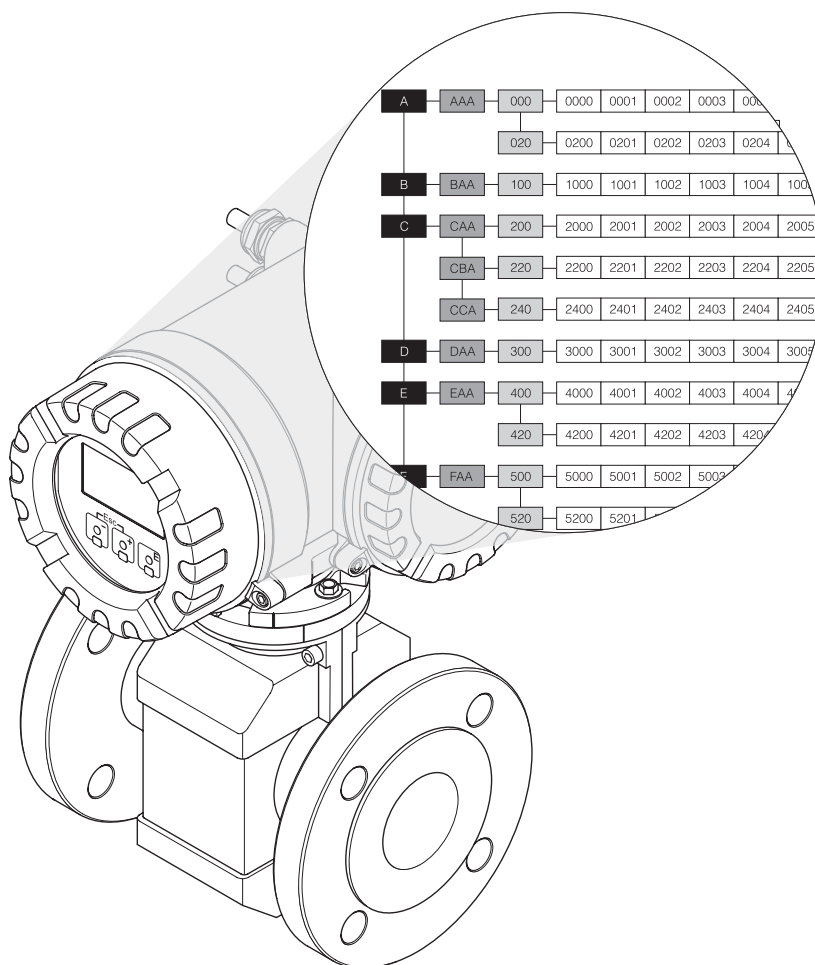


# Proline Promag 53 PROFIBUS DP/PA



Válido a partir de la versión  
PROFIBUS DP: V 3.01.XX (software del equipo)  
PROFIBUS PA: V 2.03.XX (software del equipo)

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation



# Índice de contenidos

## 1 Cómo utilizar este manual ..... 7

- 1.1 Utilización del índice de contenidos para encontrar la descripción de una función ..... 7
- 1.2 Utilización del diagrama de la matriz de funciones para encontrar la descripción de una función ..... 7
- 1.3 Utilización 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 funcionales (000, 020, 060, etc.) ... 8
  - 2.1.4 Funciones (0000, 0001, 0002, etc.) ..... 8
  - 2.1.5 Códigos de identificación de las celdas ..... 9
- 2.2 Ilustración de cómo son las descripciones de las funciones ..... 9
- 2.3 Número máximo de operaciones de escritura ..... 10
- 2.4 Líneas de indicación en el indicador local ..... 10
- 2.5 Bloques, grupos, etc. disponibles ..... 10
- 2.6 Matriz de funciones ..... 11

## 3 Bloque VARIABLES DE PROCESO .... 12

- 3.1 Grupo VALORES DE MEDICIÓN ..... 13
- 3.2 Grupo UNIDADES DE SISTEMA ..... 14
  - 3.2.1 Grupo funcional CONFIGURACIÓN ..... 14
  - 3.2.2 Grupo funcional CONFIGURACIÓN ADICIONAL ..... 16
- 3.3 Grupo UNIDADES ESPECIALES. .... 17
  - 3.3.1 Grupo funcional PARÁMETRO DENSIDAD 17

## 4 Bloque CONFIGURACIÓN RÁPIDA... 18

- 4.1 Configuración puesta En marcha ..... 20
- 4.2 Configuración Rápida “Caudal Pulsante” ..... 22
- 4.3 Configuración Rápida “Dosificación” ..... 24
- 4.4 Configuración Rápida “Comunicación” ..... 26

## 5 Bloque INDICACIÓN ..... 27

- 5.1 Grupo CONTROL ..... 28
  - 5.1.1 Grupo funcional CONFIGURACIÓN BÁSICA ..... 28
  - 5.1.2 Grupo funcional DESBLOQUEO / BLOQUEO ..... 30
  - 5.1.3 Grupo funcional OPERACIÓN ..... 32
- 5.2 Grupo LÍNEA PRINCIPAL ..... 33
  - 5.2.1 Grupo funcional CONFIGURACIÓN. .... 33
  - 5.2.2 Grupo funcional MULTIPLEX ..... 35
- 5.3 Grupo LÍNEA ADICIONAL. .... 37
  - 5.3.1 Grupo funcional CONFIGURACIÓN ..... 37
  - 5.3.2 Grupo funcional MULTIPLEX ..... 39
- 5.4 Grupo LÍNEA DE INFORMACIÓN. .... 41

- 5.4.1 Grupo funcional CONFIGURACIÓN ..... 41
- 5.4.2 Grupo funcional MULTIPLEX ..... 43

## 6 Bloque SALIDAS ..... 45

- 6.1 Grupo SALIDA DE CORRIENTE 1 ..... 46
  - 6.1.1 Grupo funcional CONFIGURACIÓN ..... 46
  - 6.1.2 Grupo funcional OPERACIÓN ..... 55
  - 6.1.3 Grupo funcional INFORMACIÓN ..... 56
- 6.2 Grupo SALIDA IMPULSO / FRECUENCIA 1 ..... 57
  - 6.2.1 Grupo funcional CONFIGURACIÓN ..... 57
  - 6.2.2 Grupo funcional OPERACIÓN ..... 77
  - 6.2.3 Grupo funcional INFORMACIÓN ..... 80
- 6.3 Grupo SALIDA DE RELÉ (1...2) ..... 81
  - 6.3.1 Grupo funcional CONFIGURACIÓN ..... 81
  - 6.3.2 Grupo funcional OPERACIÓN ..... 85
  - 6.3.3 Grupo funcional INFORMACIÓN ..... 87
  - 6.3.4 Información sobre la respuesta de la salida de relé. .... 88
  - 6.3.5 Respuesta de conmutación de la salida de relé. .... 89

## 7 Bloque ENTRADAS ..... 91

- 7.1 Grupo ENTRADA DE ESTADO. .... 92
  - 7.1.1 Grupo funcional CONFIGURACIÓN ..... 92
  - 7.1.2 Grupo funcional OPERACIÓN ..... 93
  - 7.1.3 Grupo funcional INFORMACIÓN ..... 94

## 8 Bloque FUNCIONES BÁSICAS ..... 95

- 8.1 Grupo PROFIBUS DP/PA ..... 96
  - 8.1.1 Grupo funcional CONFIGURACIÓN ..... 96
  - 8.1.2 Grupo funcional FUNCTION BLOQUES .. 97
  - 8.1.3 Grupo funcional TOTALIZER ..... 99
  - 8.1.4 Grupo funcional OPERACIÓN ..... 102
  - 8.1.5 Grupo funcional INFORMACIÓN ..... 103
- 8.2 Grupo PARÁMETROS PROCESO ..... 104
  - 8.2.1 Grupo funcional CONFIGURACIÓN ... 104
  - 8.2.2 Grupo funcional PARÁMETROS DTV ... 106
  - 8.2.3 Grupo funcional PARÁMETROS SLE. .... 109
  - 8.2.4 Grupo funcional AJUSTES ..... 111
- 8.3 Grupo PARÁMETROS DE SISTEMA ..... 112
  - 8.3.1 Grupo funcional CONFIGURACIÓN ... 112
- 8.4 Grupo DATOS SENSOR ..... 114
  - 8.4.1 Grupo funcional CONFIGURACIÓN ... 114
  - 8.4.2 Grupo funcional OPERACIÓN ..... 115

## 9 Bloque FUNCIONES ESPECIALES... 117

- 9.1 Grupo FUNCIÓN DOSIFICACIÓN ..... 118
  - 9.1.1 Grupo funcional CONFIGURACIÓN ..... 118
  - 9.1.2 Grupo funcional PARÁMETROS VÁLVULA ..... 121
  - 9.1.3 Ejemplos de ajustes de parámetros para procesos de dosificación ..... 123
  - 9.1.4 Grupo funcional SUPERVISIÓN ..... 126

9.1.5	Grupo funcional OPERACIÓN .....	130
9.1.6	Grupo funcional INFORMACIÓN .....	132
<b>10</b>	<b>Bloque SUPERVISION .....</b>	<b>134</b>
10.1	Grupo SISTEMA .....	135
10.1.1	Grupo funcional CONFIGURACIÓN ....	135
10.1.2	Grupo funcional OPERACIÓN .....	136
10.2	Grupo INFO VERSIÓN .....	138
10.2.1	Grupo funcional SENSOR .....	138
10.2.2	Grupo funcional SENSOR .....	138
10.2.3	Grupo funcional AMPLIFICADOR ....	139
10.2.4	Grupo funcional F-CHIP .....	140
10.2.5	Grupo funcional MÓDULO E/S.....	140
10.2.6	Grupos funcionales ENTRADA / SALIDA 2...4 .....	141
<b>11</b>	<b>Ajustes de fábrica.....</b>	<b>142</b>
11.1	Unidades de SI (no para EE.UU. ni para Canadá) .	142
11.2	Unidades de SI (sólo para EE.UU. y para Canadá).	144
	<b>Índice la de matriz de funciones .....</b>	<b>145</b>
	<b>Índice de palabras clave.....</b>	<b>149</b>



**Marcas registradas**

PROFIBUS®

Marca registrada de PROFIBUS Nutzerorganisation e.V., Karlsruhe, D

HistoROM™, S-DAT®, T-DAT™, F-CHIP®, ToF Tool – Fieldtool® Package, Fieldcheck®, Applicator®

Marcas pendientes de registro por parte de Endress+Hauser Flowtec AG, Reinach, CH

# 1 Cómo utilizar este manual

Hay varias maneras de encontrar la descripción de una determinada función en el presente manual:

## 1.1 Utilización del índice de contenidos para encontrar la descripción de una función

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

Puede encontrar el índice de contenidos en la página 3.

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

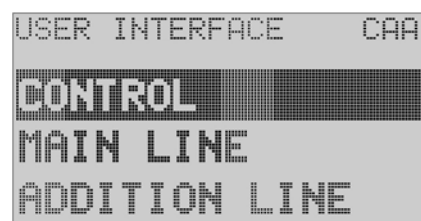
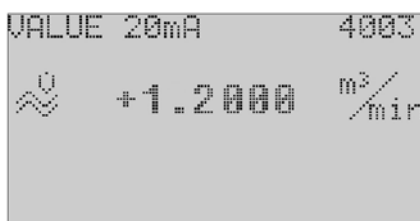
Se trata de un modo de aproximación por pasos y de arriba abajo, que empieza, en el nivel más alto, con los bloques de funciones, y va bajando hasta llegar a la descripción de la función buscada:

1. Puede encontrar en la página 11 una representación gráfica de todos los bloques disponibles y los grupos correspondientes. Seleccione el bloque (o el grupo dentro del bloque) que usted requiera para su aplicación y utilice la referencia de página para encontrar la información referente al nivel siguiente.
2. En dicha página se ilustra el bloque con todos los grupos, grupos de funciones y funciones que le han sido subordinados. 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 Utilización 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.

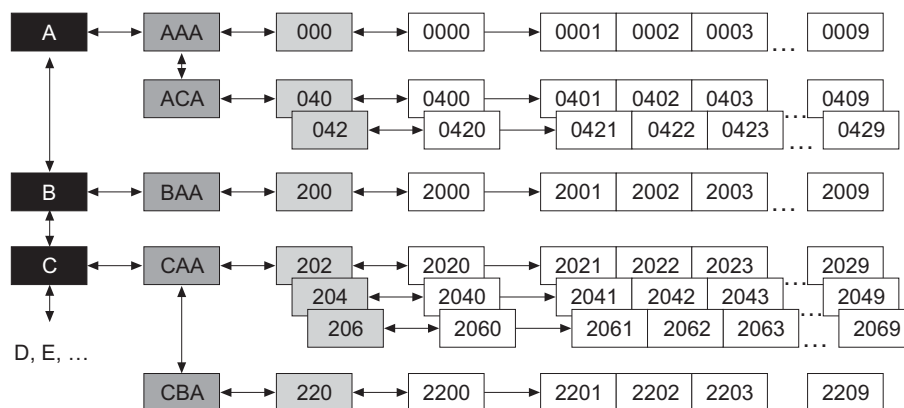
Puede encontrar dicho índice de la matriz de funciones en la página 145.

## 2 Matriz de funciones

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

La matriz de funciones se compone de cuatro niveles:

**Bloques -> Grupos -> Grupos funcionales -> Funciones**



A0000961

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

Los bloques constituyen el agrupamiento de opciones de configuración en el nivel más alto. Algunos de estos bloques son, por ejemplo: VARIABLES PROCESO, CONFIGURACIÓN RÁPIDA, INDICACIÓN, 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. Por ejemplo, grupos del bloque "INDICACIÓN" son: CONTROL, LÍNEA PRINCIPAL, LÍNEA ADICIONAL, etc.

#### 2.1.3 Grupos funcionales (000,020,060, etc.)

Un grupo comprende uno o varios grupos funcionales. Cada grupo funcional comprende una selección más detallada de las opciones de configuración del grupo de orden superior. Por ejemplo, grupos funcionales incluidos en el grupo "CONTROL" son: CONFIGURACIÓN BÁSICA, DESBLOQUEO / BLOQUEO, FUNCIONAMIENTO, etc.

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

Cada grupo funcional 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.

Por ejemplo, las funciones del grupo funcional "CONFIGURACIÓN BÁSICA" son LENGUAJE, CONSTANTE TIEMPO INDICADOR, CONTRASTE LCD, etc. Para cambiar, por ejemplo, el idioma en el que aparecen escritos los textos en el indicador deberá proceder de la forma siguiente:

1. Seleccione el bloque "INDICACIÓN".
2. Seleccione el grupo "CONTROL".
3. Seleccione el grupo funcional "CONFIGURACIÓN BÁSICA".
4. Seleccione la función "LENGUAJE" (aquí puede ahora seleccionar el idioma deseado).



2.1.5 Códigos de identificación de las celdas

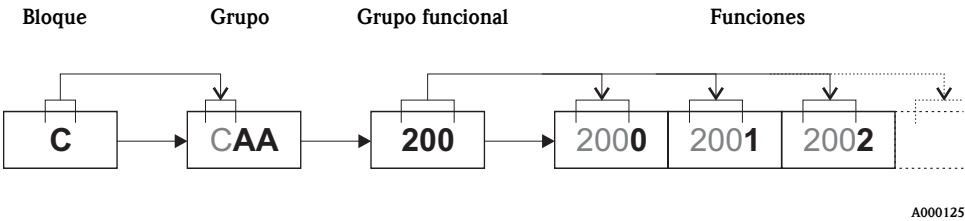
Cada celda (bloque, grupo, grupo funcional y función) de la matriz de funciones se le ha asignado un código único e irrepetible:

**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.

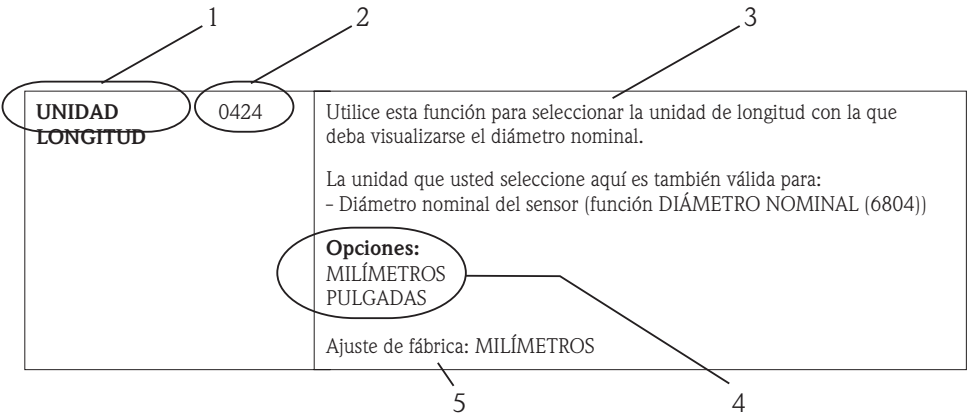
**Grupos funcionales:**  
El código se compone de tres dígitos (000, 001, 100, etc.)

**Funciones:**  
El código se compone de cuatro dígitos (0000, 0001, 0201, etc.)  
Los primeros tres dígitos coinciden con los del código del grupo funcional.  
El último dígito del código sirve para enumerar las funciones del grupo funcional, tomando dicho dígito un valor de 0 a 9 (p. ej., la función 0005 es la sexta del grupo 000).



A0001251

2.2 Ilustración de cómo son las descripciones de las funciones



A0004822-EN

Fig. 1: Ejemplo de descripción de una función

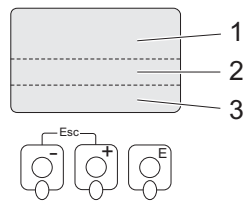
- 1 Nombre de la función
- 2 Número de la función (se visualiza en el indicador local)
- 3 Descripción de la función
- 4 Opciones a seleccionar o entrar o indicación
- 5 Ajuste de fábrica (el equipo de medición se entrega con este ajuste / esta opción seleccionada)

2.3 Número máximo de operaciones de escritura

El número de operaciones de escritura que pueden realizarse en la EEPROM está limitado por razones técnicas a como máximo un millón. Tenga en cuenta este límite porque a partir de este número pueden perderse datos y fallar el equipo de medición. Conviene por tanto que no escriba constantemente parámetros no volátiles del equipo al utilizar el PROFIBUS

2.4 Líneas de indicación en el indicador local

El indicador local presenta varias líneas de indicación.



A0001253

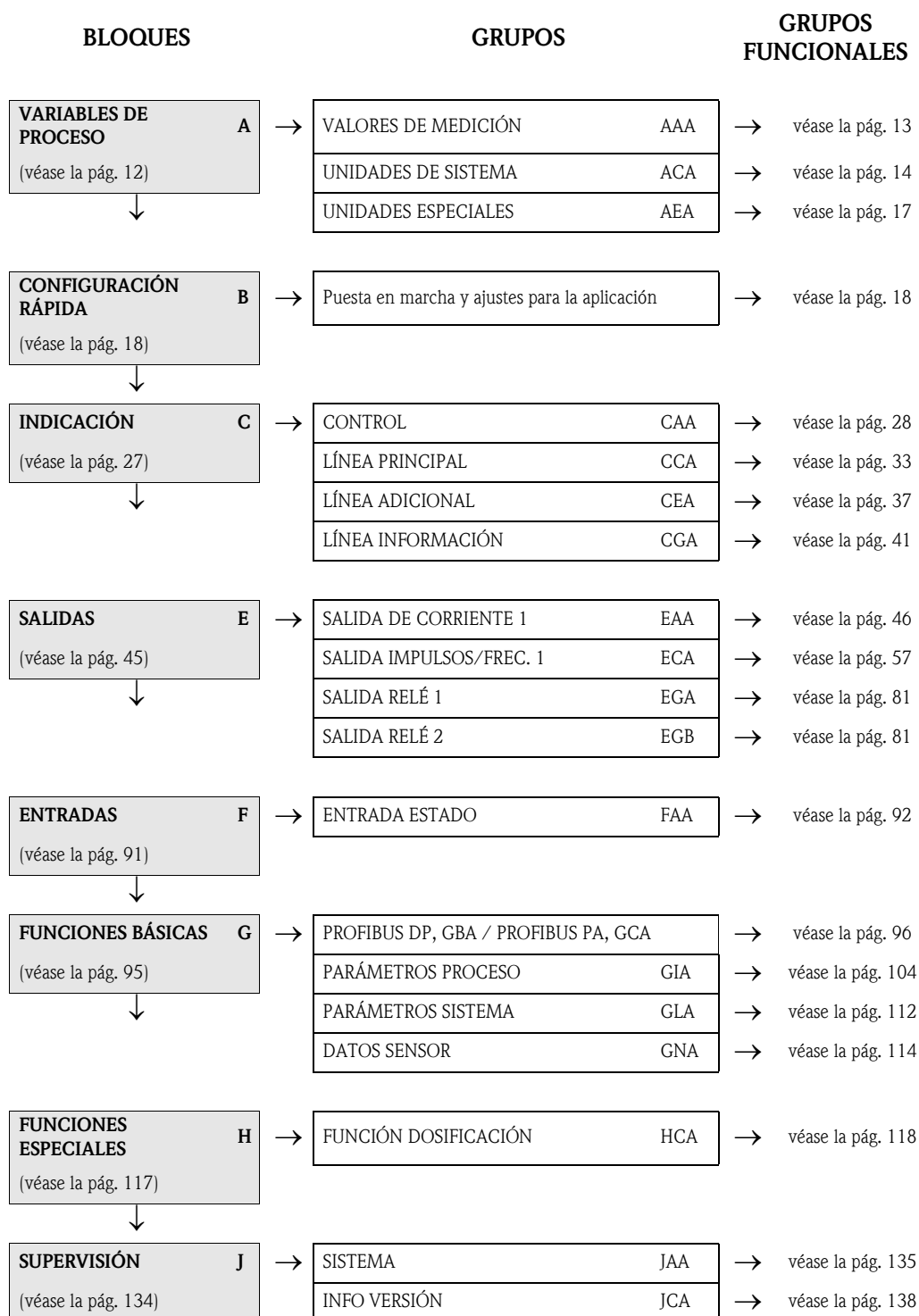
Fig. 2: Indicador local  
1 Línea principal  
2 Línea adicional  
3 Línea de información

La asignación de magnitudes a las distintas líneas de indicación se realiza en el bloque INDICACIÓN, véase la página 28.

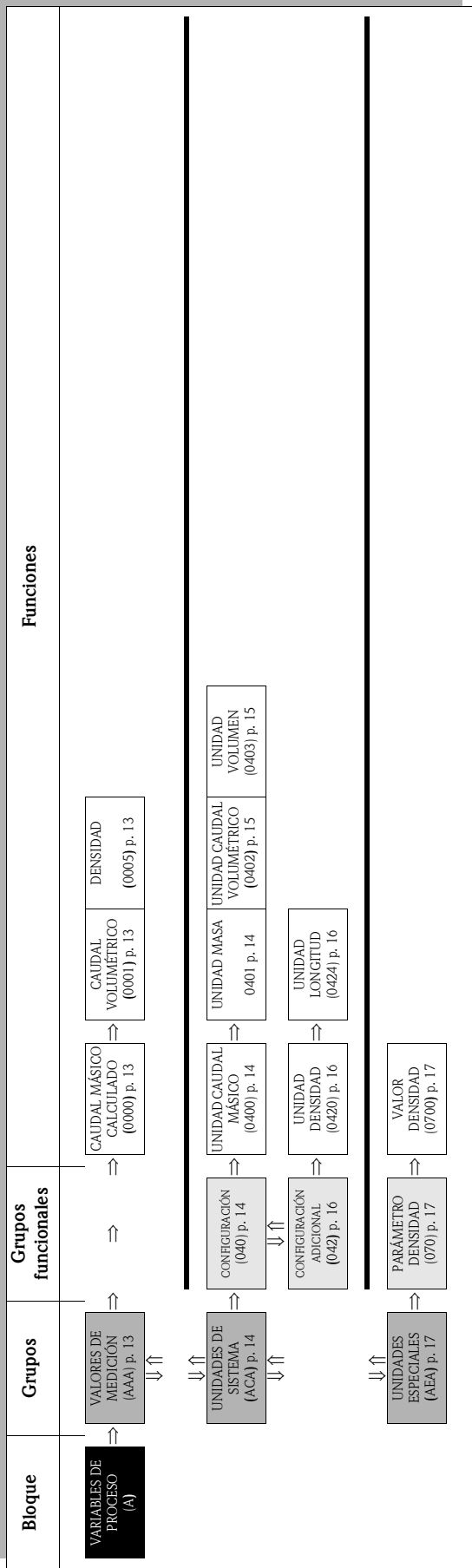
2.5 Bloques, grupos, etc. disponibles

Código de tipo del equipo	Entradas y salidas disponibles							Bloques, grupos, etc. disponibles										
	PROFIBUS PA, Ex i	PROFIBUS DP	Salida de corriente	Salida de impulsos/frecuencia	Salida de relé 1	Salida de relé 2	Entrada de estado	Variables de proceso	CONFIGURACIÓN RÁPIDA	INTERFAZ DE USUARIO	SALIDAS				ENTRADAS	FUNCIONES BÁSICAS	FUNCIONES ESPECIALES	SUPERVISIÓN
											Salida de corriente	Salida de impulsos/frecuencia	Salida de relé 1	Salida de relé 2				
53***_*****F/H	X	-	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-	X	-	X
53***_*****J	-	X	-	-	-	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-	X	-	X
53***_*****P	-	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	-	X
53***_*****V	-	X	-	-	X	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X	X	X	X

## 2.6 Matriz de funciones




3 Bloque VARIABLES DE PROCESO



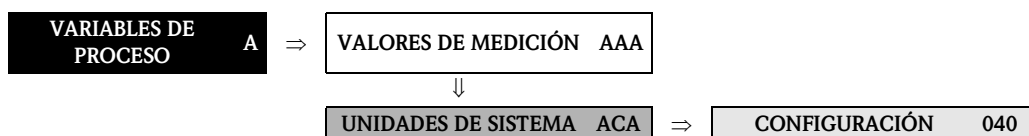
### 3.1 Grupo VALORES DE MEDICIÓN






Descripción de funciones		
VARIABLES DE PROCESO → VALORES DE MEDICIÓN → Funciones de valores de medición		
<p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las unidades físicas de las variables de proceso aquí indicadas se seleccionan en el grupo "UNIDADES DE SISTEMA".</li> <li>Si el líquido circula hacia atrás, aparece en el visualizador un signo negativo delante del valor de caudal indicado.</li> </ul>		
<b>CAUDAL MÁSIKO</b>	<b>0000</b>	<p>El indicador presenta el caudal másiko calculado. El equipo calcula el caudal a partir del caudal volumétriko medido y la densidad establecida.</p> <p><b>Indicación:</b> número de cinco dígitos con punto decimal flotante, más unidad y signo (p. ej., 462,87 kg/h; -731,63 lb/min; etc.)</p>
<b>CAUDAL VOLUMÉTRIKO</b>	<b>0001</b>	<p>El indicador visualiza el caudal volumétriko que se está midiendo.</p> <p><b>Indicación:</b> número de cinco dígitos con punto decimal flotante, 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</b>	<b>0005</b>	<p>El indicador visualiza la densidad calculada.</p> <p><b>Indicación:</b> número de cinco dígitos con punto decimal flotante, más unidad (comprendido entre 0,10000 y 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>

## 3.2 Grupo UNIDADES DE SISTEMA

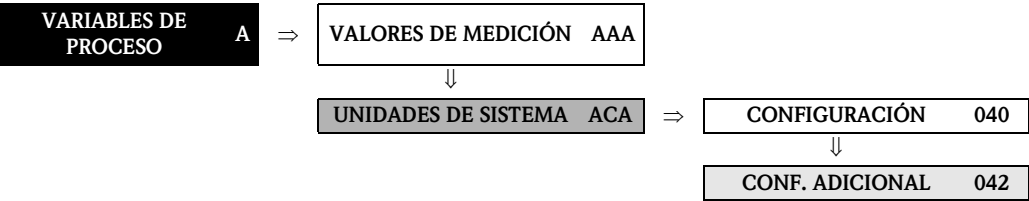
### 3.2.1 Grupo funcional CONFIGURACIÓN



Descripción de funciones	
VARIABLES DE PROCESO → UNIDADES DE SISTEMA → CONFIGURACIÓN	
<p>En este grupo funcional se selecciona la unidad para la variable de proceso.</p> <p> ¡Nota!</p> <p>Los ajustes de fábrica, que se indican aquí para las unidades de sistema, se refieren únicamente a los utilizados con el indicador local y pueden diferir de las unidades que utiliza el equipo en la transferencia de las variables de proceso al sistema de automatización.</p> <p>No obstante, puede utilizar la función UNIDAD A BUS (→ página 102) para hacer coincidir dichas unidades con las unidades seleccionadas para el indicador local.</p>	
<b>UNIDAD CAUDAL MÁSCICO 0400</b>	<p>Utilice esta función para seleccionar la unidad con la que deba indicarse el caudal máscico calculado (masa / tiempo). El caudal máscico 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 usted seleccione aquí es también válida para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ la salida de corriente</li> <li>■ la salida de impulsos/frecuencia</li> <li>■ los puntos de conmutación (valores límite para el caudal máscico, dirección del caudal)</li> <li>■ la supresión de 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>EE.UU.:            onzas → oz/s; oz/min; oz/h; oz/día            libras → lb/s; lb/min; lb/h; lb/día            toneladas → ton/s; ton/min; ton/h; ton/día</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            Depende del diámetro nominal y del país (véase la página 142 y sigs.).</p>
<b>UNIDAD MASA 0401</b>	<p>Utilice esta función para seleccionar la unidad física con la que deba indicarse la masa calculada. 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 usted seleccione aquí es también válida para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ el valor por impulso (p. ej., kg/p)</li> </ul> <p><b>Opciones:</b>            Sistema métrico → g; kg; t</p> <p>EE.UU. → onza; lb; ton</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            Depende del diámetro nominal y del país (véase la página 142 y sigs.).</p> <p> ¡Nota!</p> <p>La unidad física de los totalizadores no depende de la elección tomada aquí. La unidad de los totalizadores se selecciona por separado para cada uno de ellos.</p>

Descripción de funciones	
VARIABLES DE PROCESO → UNIDADES DE SISTEMA → CONFIGURACIÓN	
<b>UNIDAD CAUDAL VOLUMÉTRICO 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 usted seleccione aquí es también válida para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ la salida de corriente</li> <li>■ la salida de impulsos/frecuencia</li> <li>■ los puntos de conmutación (valores límite del caudal volumétrico, dirección del caudal)</li> <li>■ la supresión de caudal residual</li> </ul> <p><b>Opciones:</b>  Sistema métrico:  Centímetros cúbicos → cm<sup>3</sup>/s; cm<sup>3</sup>/min; cm<sup>3</sup>/h; cm<sup>3</sup>/día  Decímetros cúbicos → dm<sup>3</sup>/s; dm<sup>3</sup>/min; dm<sup>3</sup>/h; dm<sup>3</sup>/día  Metros cúbicos → m<sup>3</sup>/s; m<sup>3</sup>/min; m<sup>3</sup>/h; m<sup>3</sup>/día  Mililitros → ml/s; ml/min; ml/h; ml/día  Litros → l/s; l/min; l/h; l/día  Hectolitros → hl/s; hl/min; hl/h; hl/día  Megalitros → Ml/s; ml/min; Ml/h; ml/día</p> <p>EE.UU.:  Centímetros cúbicos → cc/s; cc/min; cc/h; cc/día  Pies de acre → af/s; af/min; af/h; af/día  Pies cúbicos → ft<sup>3</sup>/s; ft<sup>3</sup>/min; ft<sup>3</sup>/h; pie cúbico/día  Onzas líquidas → oz f/s; oz f/min; oz f/h; oz f/día  Galones → gal/s; gal/min; gal/h; gal/día  Kilogalones → Kgal/s; Kgal/min; Kgal/h; Kgal/día  Megagalones → Mgal/s; Mgal/min; Mgal/h; Mgal/día  Barril (líquidos normales: 31,5 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/día  Barril (cerveza; 31,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/día  Barril (productos petroquímicos: 42,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/día  Barril (depósitos de carga: 55,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/día</p> <p>Sistema métrico británico:  Galones → gal/s; gal/min; gal/h; gal/día  Megagalones → Mgal/s; Mgal/min; Mgal/h; Mgal/día  Barriles (cerveza; 36,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/día  Barriles (productos petroquímicos: 34,97 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/día</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>  Depende del diámetro nominal y del país (véase la página 142 y sigs.).</p>
<b>UNIDAD VOLUMEN 0403</b>	<p>Utilice esta función para seleccionar la unidad física con la que deba indicarse el volumen.</p> <p>La unidad que usted seleccione aquí es también válida para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ la ponderación por impulso (p. ej., m<sup>3</sup>/p)</li> </ul> <p><b>Opciones:</b>  Métrico → cm<sup>3</sup>; dm<sup>3</sup>; m<sup>3</sup>; ml; l; hl; Ml Megalitros</p> <p>EE.UU. → cc; acre-pies; pies cúbicos; onza-pies; galones (gal); Kgal; Mgal; bbl (barriles líquidos normales); bbl (cerveza); bbl (petroquímicos); bbl (depósitos de carga).</p> <p>Británico → gal; Mgal; bbl (barriles cerveza); bbl (petroquímicos)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>  Depende del diámetro nominal y del país (véase la página 142 y sigs.).</p> <p> ¡Nota!  La unidad física de los totalizadores no depende de la elección que se haya tomado aquí. La unidad de los totalizadores se selecciona por separado para cada uno de ellos.</p>

3.2.2 Grupo funcional CONFIGURACIÓN ADICIONAL

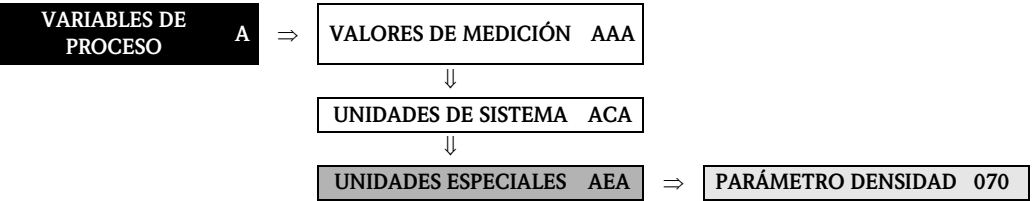



Descripción de funciones		
VARIABLES DE PROCESO → UNIDADES DE SISTEMA → CONFIGURACIÓN ADICIONAL		
UNIDAD DENSIDAD	0420	<p>Utilice esta función para seleccionar la unidad física con la que deba visualizarse la densidad del líquido.</p> <p>La unidad que usted seleccione aquí es también válida para:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>la entrada de la densidad del líquido</li></ul> <p><b>Opciones:</b> Métrico → g/cm<sup>3</sup>; 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>EE.UU.→ lb/ft<sup>3</sup>; lb/gal; lb/bbl (líquidos normales); ), lb/bbl (cerveza); lb/bbl (petroquímicos); lb/bbl (depósitos de carga)</p> <p>Británico→ lb/gal; ), lb/bbl (cerveza); lb/bbl (petroquímicos)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> kg/l (unidades SI: no para EE.UU ni Canadá) g/cc (unidades EE.UU: sólo para EE.UU. y Canadá)</p> <p>SD = densidad específica; SG = peso específico La densidad específica es el cociente entre la densidad del líquido y la densidad del agua (a una temperatura del agua de = 4, 15, 20°C).</p>
UNIDAD LONGITUD	0424	<p>Utilice esta función para seleccionar la unidad de longitud con la que deba visualizarse el diámetro nominal.</p> <p>La unidad que usted seleccione aquí es también válida para: el diámetro nominal del sensor (función DIÁMETRO NOMINAL (6804) en la página 114)</p> <p><b>Opciones:</b> MILÍMETROS PULGADAS</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> MILIMETROS (unidades SI: no para EE.UU. ni Canadá) PULGADAS (unidades EE.UU.: sólo para EE.UU. y Canadá)</p>



3.3 Grupo UNIDADES ESPECIALES

3.3.1 Grupo funcional PARÁMETRO DENSIDAD



Descripción de funciones	
VARIABLES DE PROCESO → UNIDADES ESPECIALES → PARÁMETRO DENSIDAD	
VALOR DENSIDAD 0700	<p>Utilice esta función para entrar 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 de usuario:</b> número de cinco dígitos con punto decimal flotante</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 1 [unidad]</p> <p> ¡Nota! La unidad física correspondiente se toma de la función UNIDAD DENSIDAD (0420), (véase la página 16).</p>

## 4 Bloque CONFIGURACIÓN RÁPIDA

Bloque	Grupo / grupos funcionales	Funciones					
CONFIGURACIÓN RÁPIDA (B)	⇒	CONFIGURACIÓN RÁPIDA PUESTA EN MARCHA (1002) p. 18	⇒	CONFIGURACIÓN RÁPIDA PULSANTE (1003) p. 18	CONFIGURACIÓN RÁPIDA DOSIFICACIÓN (1005) p. 18	CONFIGURACIÓN RÁPIDA COMUNICACIÓN (1006) p. 18	GUARDAR / CARGAR T-DAT (1009) p. 19

### Descripción de funciones


#### CONFIGURACIÓN RÁPIDA



¡Nota!

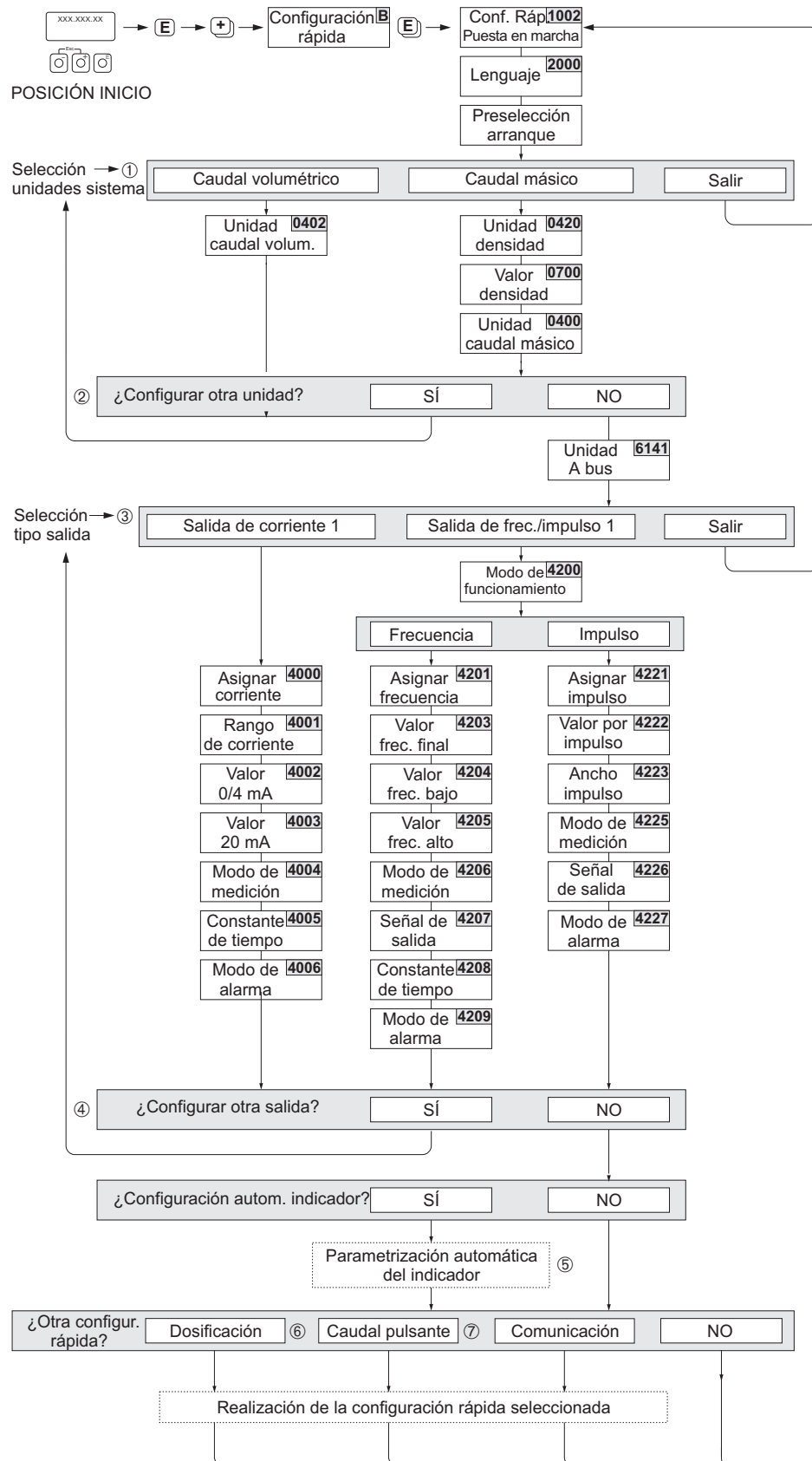
- A los menús de Configuración Rápida puede accederse únicamente mediante el indicador local.
- Los diagramas de operaciones de los distintos menús de Configuración Rápida se ilustran en las páginas siguientes.
- Para más información sobre los menús de configuración, consulte, por favor, las instrucciones de funcionamiento BA053D.

<b>CONFIGURACIÓN RÁPIDA PUESTA EN MARCHA</b>	<b>1002</b>	<p>Para iniciar el menú de configuración.</p> <p><b>Opciones:</b> NO SI</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> NO</p>
<b>CONFIGURACIÓN RÁPIDA CAUDAL PULSANTE</b>	<b>1003</b>	<p> ¡Nota! Esta función sólo está disponible si el equipo de medición está dotado con una salida de corriente o de impulsos/frecuencia.</p> <p>Para iniciar el menú de configuración.</p> <p><b>Opciones:</b> NO SI</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> NO</p>
<b>CONFIGURACIÓN RÁPIDA DOSIFICACIÓN</b>	<b>1005</b>	<p> ¡Nota! Esta función sólo está disponible con el paquete de software opcional DOSIFICACIÓN (BATCHING).</p> <p>Para iniciar el menú de configuración.</p> <p><b>Opciones:</b> NO SI</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> NO</p>
<b>CONFIGURACIÓN RÁPIDA COMUNICACIÓN</b>	<b>1006</b>	<p>Para iniciar el menú de configuración.</p> <p><b>Opciones:</b> NO SI</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> NO</p>

Descripción de funciones CONFIGURACIÓN RÁPIDA		
<b>GUARDAR / CARGAR T-DAT</b>	<b>1009</b>	<p>Utilice esta función para guardar el ajuste de parámetros o la configuración del <b>transmisor</b> en la memoria T-DAT (para el transmisor) o para cargar los ajustes de parámetros guardados en el T-DAT en la memoria EEPROM (función de seguridad <b>manual</b>).</p> <p>Ejemplos de aplicación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Una vez realizada la puesta en marcha, pueden salvaguardarse los parámetros de los puntos de medida utilizados en la memoria T-DAT.</li><li>■ Si hay que sustituir por alguna razón el transmisor, se podrán 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> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Si el equipo de destino tiene un software de versión más antigua, aparecerá en el indicador el mensaje “TRANSM. SW-DAT”. En tal caso, sólo estará disponible la función “GUARDAR”.</li><li>■ CARGAR: esta función sólo puede ejecutarse si la versión del software del equipo de destino es la misma o es más reciente que la del equipo fuente.</li><li>■ GUARDAR: esta función siempre está 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 FieldCare o el ToF Tool - Fieldtool Package de Endress+Hauser.



A0004551-en

- El indicador vuelve a la celda CONFIGURACIÓN PUESTA EN MARCHA (1002) siempre que usted pulse la combinación de teclas ESC durante la interrogación paramétrica. 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.

① En cada ciclo pueden seleccionarse únicamente las unidades que no han sido ajustadas todavía mediante el menú de configuración en uso. Las unidades de masa y volumen se deducen de la unidad de caudal correspondiente.

② La opción “SI” permanece visible hasta que no se hayan configurados todas las unidades. “NO” es la única opción que presenta el indicador cuando ya no queda ninguna unidad por configurar.

③ El mensaje de invitación aparece únicamente si hay una salida de corriente y/o una salida de impulsos/frecuencia disponibles. En cada ciclo se presentan como seleccionables únicamente las salidas que no han sido configuradas todavía mediante el menú de configuración en uso.

④ La opción “SI” 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 por parametrizar.

⑤ La opción “parametrización automática del indicador” comprende los siguientes ajustes básicos / de fábrica:

SÍ:            Línea principal = Caudal volumétrico;  
                  Línea adicional = Totalizador 1;  
                  Línea de información = Condiciones operativas / sistema

NO:            Se mantienen los ajustes realizados (seleccionados).

⑥ La CONFIGURACIÓN RÁPIDA DOSIFICACIÓN sólo está disponible si se ha instalado el paquete de software opcional DOSIFICACIÓN en el equipo.

⑦ La CONFIGURACIÓN RÁPIDA CAUDAL PULSANTE sólo está disponible si el equipo está provisto de una salida de corriente o de impulsos/frecuencia.

## 4.2 Configuración Rápida “Caudal Pulsante”



¡Nota!

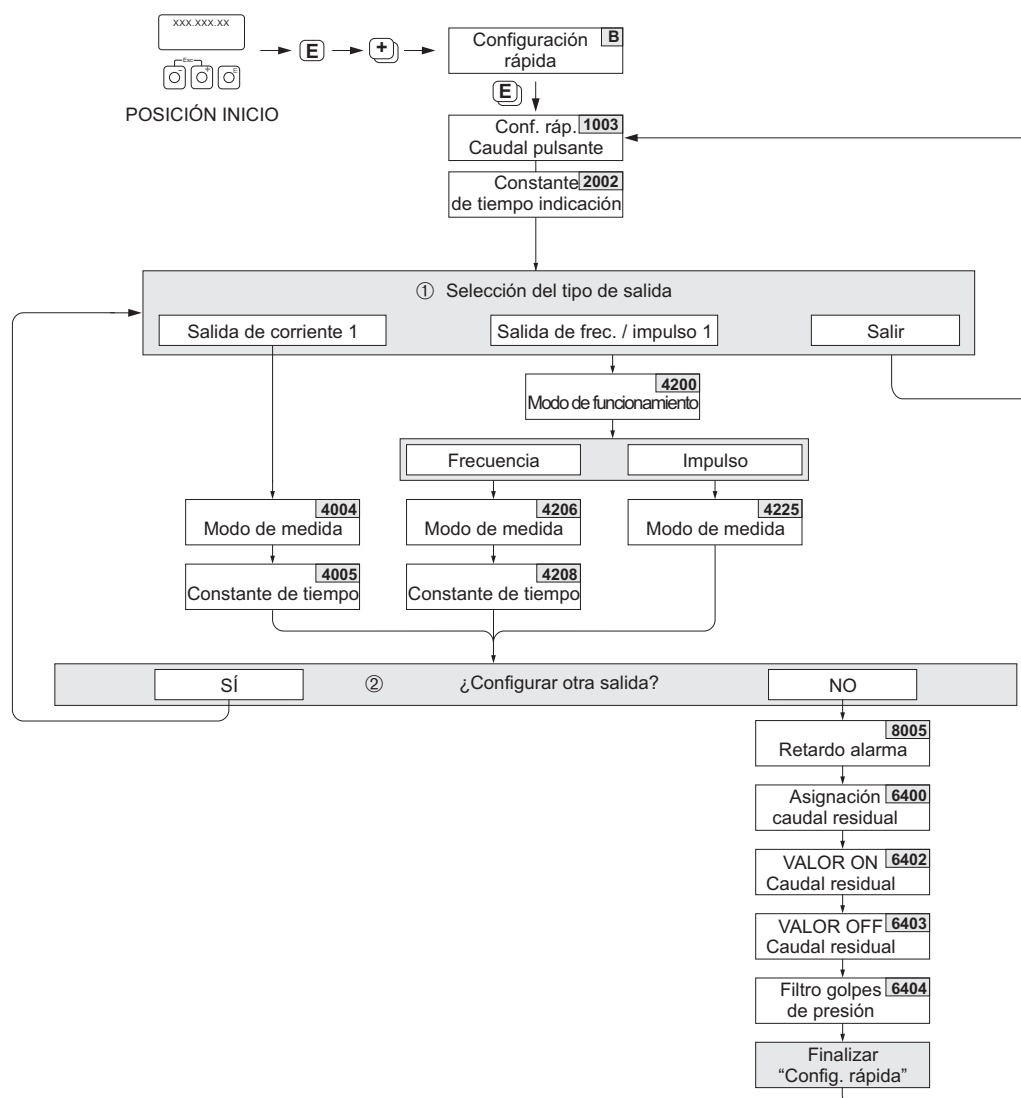
La Configuración Rápida “Caudal Pulsante” sólo está disponible si el equipo está dotado con una entrada de corriente o una entrada de impulsos/frecuencia.

El caudal suele presentar un comportamiento pulsante cuando se utilizan bombas de bombeo pulsatorio como en el caso de las bombas de pistón, de excéntrica, etc. Con este tipo de bombas pueden producirse también caudales negativos a consecuencia del cierre de volumen o también fugas por las válvulas.



¡Nota!

Debe haber ejecutado la Configuración Rápida “Puesta en marcha” (véase la página 20) antes de ejecutar la Configuración Rápida “Caudal Pulsante”.



A0004615-EN

① En cada ciclo se presentan como seleccionables únicamente las salidas que no han sido configuradas todavía mediante el menú de configuración en uso.

② La opción “Sí” permanece visible hasta que no se hayan parametrizado las dos salidas. “NO” es la única opción que presenta el indicador cuando ya no queda ninguna salida por parametrizar.

**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	CONFIGURACIÓN RÁPIDA	CONFIGURACIÓN RÁPIDA CAUDAL PULSANTE	véase la pág. 18
1003	CONFIGURACIÓN RÁPIDA CAUDAL PULSANTE	Sí	véase la pág. 18
<b>Configuración básica:</b>			
2002	CONSTANTE TIEMPO INDICADOR	3 s	véase la pág. 29
<b>Seleccione el tipo de señal: SALIDA DE CORRIENTE 1</b>			
4004	MODO DE MEDIDA	CAUDAL PULSANTE	véase la pág. 51
4005	CONSTANTE TIEMPO	3 s	véase la pág. 53
<b>Seleccione el tipo de señal: SALIDA FREC./IMPULSO 1 / modo de funcionamiento: FRECUENCIA</b>			
4206	MODO DE MEDIDA	CAUDAL PULSANTE	véase la pág. 61
4208	CONSTANTE DE TIEMPO	0 s	véase la pág. 66
<b>Seleccione el tipo de señal: SALIDA FREC./IMPULSO 1 / modo de funcionamiento: IMPULSOS</b>			
4225	MODO DE MEDIDA	CAUDAL PULSANTE	véase la pág. 69
<b>Otros ajustes:</b>			
8005	RETARDO ALARMA	0 s	véase la pág. 135
6400	ASIGN. SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL	CAUDAL VOLUMÉTRICO	véase la pág. 104
6402	VALOR ON SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL	véase la tabla siguiente	véase la pág. 104
6403	VALOR OFF SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL	50%	véase la pág. 104
6404	FILTRO GOLPES PRESIÓN	0 s	véase la pág. 105

**Ajustes recomendados para la función VALOR ON SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL (6402):**

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 corresponden al valor de fondo de escala de cada DN dividido por 1.000 (véase las instrucciones de funcionamiento del Promag 53 PROFIBUS DP/PA, BA053D/06/en, capítulo "Instalación" → diámetros nominales y caudales).

### 4.3 Configuración Rápida “Dosificación”

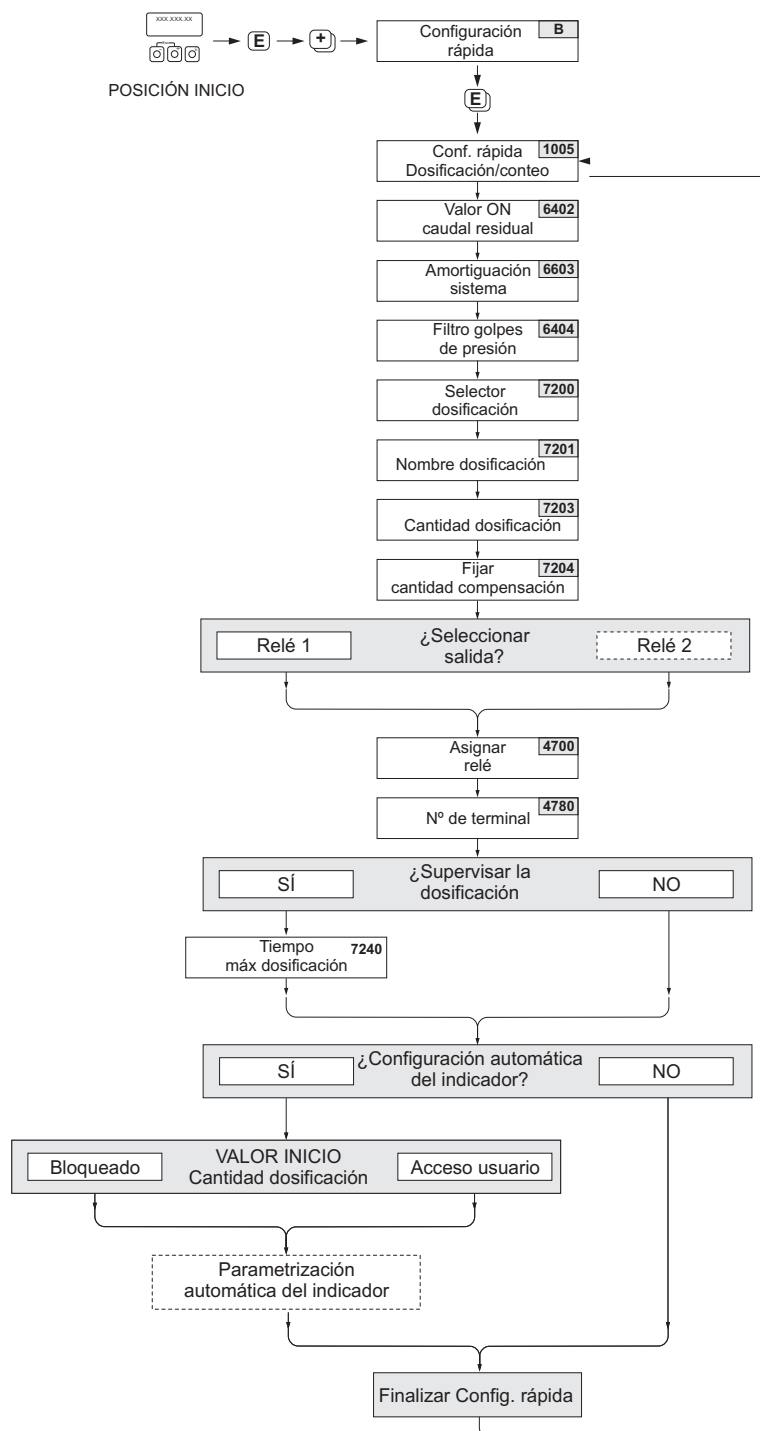


¡Nota!

Esta función sólo está disponible si se ha instalado el software complementario de “Dosificación” (opción de pedido) en el equipo de medición. Dicho software puede pedirse también posteriormente como un accesorio de Endress+Hauser (véanse las Instrucciones de Funcionamiento).

Este menú de Configuración Rápida guía sistemáticamente al usuario por todas las funciones del equipo que deben ajustarse y configurarse para un proceso de dosificación. Se trata de ajustes básicos que sirven para procesos de dosificación sencillos (de una etapa).

Si se requieren ajustes adicionales para, por ejemplo, realizar procesos de dosificación de varias etapas, hay que recurrir a la matriz de funciones.



A0004433-EN



**¡Atención!**

Cuando se utiliza la Configuración Rápida “Dosificación”, algunos parámetros del equipo tienen que ajustarse para una medición discontinua.

Si el equipo ha de volver a utilizarse posteriormente para la medición continua del caudal, recomendamos que vuelva a ejecutar entonces la Configuración Rápida “Puesta en marcha” y/o “Caudal Pulsante”.

**¡Nota!**

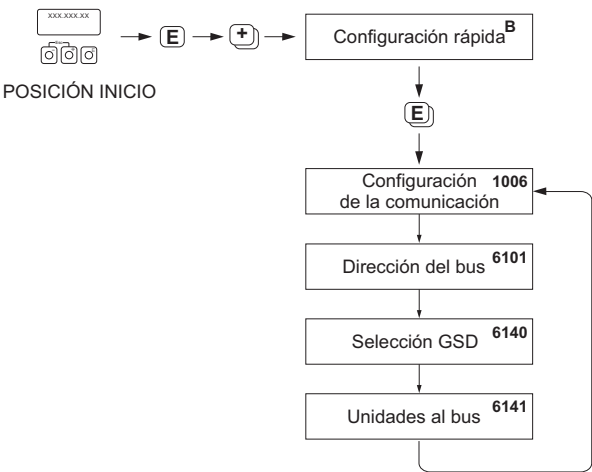
- Debe haber ejecutado la Configuración Rápida “Puesta en marcha” (véase la página 20) antes de ejecutar la Configuración Rápida “Dosificación”.
- Para más información detallada sobre las funciones de dosificación, véase la página 117 y sigs.
- Los procesos de dosificación pueden controlarse también directamente mediante el indicador local. Durante la Configuración Rápida aparece un mensaje de invitación a la configuración automática del indicador. Este mensaje de invitación se confirma seleccionando “SÍ”. La línea inferior del indicador se dedica entonces a funciones especiales para la dosificación (INICIO, VALOR INICIO, etc.), que pueden ejecutarse localmente utilizando las tres teclas operativas ( / / ). El equipo de medición puede utilizarse entonces como un “controlador de dosificaciones” en campo.
- Los procesos de dosificación pueden controlarse también directamente utilizando el fieldbus.

**Ajustes del menú de configuración “Dosificación”:**

Código func.	Nombre de la función	Ajustes propuestos	Descripción
<b>Llamada mediante la matriz de funciones:</b>			
B	CONFIGURACIÓN RÁPIDA	CONFIGURACIÓN RÁPIDA DOSIFICACIÓN	véase la pág. 18
1005	CONFIGURACIÓN RÁPIDA DOSIFICACIÓN	SÍ	véase la pág. 18
<b>Ajustes (las funciones indicadas sobre un fondo gris se ajustan automáticamente):</b>			
6400	ASIGN. SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL	Volumen	véase la pág. 104
6402	VALOR ON SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL	Tabla de valores	véase la pág. 104
6403	VALOR OFF SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL	50%	véase la pág. 104
6603	AMORTIGUACIÓN SISTEMA	9 ¡Tome nota! Para procesos de dosificación muy precisos y corta duración debe optimizar en consonancia la función “amortiguación sistema”: Debe ponerla a “0”.	véase la pág. 112
6404	FILTRO GOLPES PRESIÓN	0 segundos	véase la pág. 105
7200	SELECTOR DOSIFICACIÓN	DOSIFICACIÓN #1	véase la pág. 118
7202	NOMBRE DOSIFICACIÓN	DOSIFICACIÓN #1	véase la pág. 118
7201	ASIGN. VARIABLE DOSIFICACIÓN	Volumen	véase la pág. 119
7203	CANTIDAD DOSIFICACIÓN	0	véase la pág. 119
7204	CANTIDAD COMPENSACIÓN FIJA	0	véase la pág. 119
7208	ETAPAS DOSIFICACIÓN	1	véase la pág. 120
7209	FORMATO ENTRADA	Entrada de un valor	véase la pág. 120
4700	ASIGN. RELÉ	VÁLVULA DOSIFICACIÓN 1	véase la pág. 81
4780	NÚMERO TERMINAL	Salida (sólo indicación)	véase la pág. 87
7220	ABRIR VÁLVULA 1	0% ó 0 [unidad]	véase la pág. 121
7240	TIEMPO MÁX. DOSIFICACIÓN	0 segundos	véase la pág. 126
7241	CANTIDAD MÍN. DOSIFICACIÓN	0 segundos	véase la pág. 127
7242	CANTIDAD MÁX. DOSIFICACIÓN	0 segundos	véase la pág. 128
2200	ASIGNACIÓN (línea principal)	NOMBRE DOSIF.	véase la pág. 33
2220	ASIGNACIÓN (línea principal multiplexada)	Desactivado	véase la pág. 35
2400	ASIGNACIÓN (línea adicional)	DOSIF. DESCENDENTE	véase la pág. 37
2420	ASIGNACIÓN (línea adicional multiplex.)	Desactivado	véase la pág. 39
2600	ASIGNACIÓN (línea de información)	TECLADO DOSIF.	véase la pág. 41
2620	ASIGNACIÓN (línea de información multiplexada)	Desactivado	véase la pág. 43

### 4.4 Configuración Rápida “Comunicación”

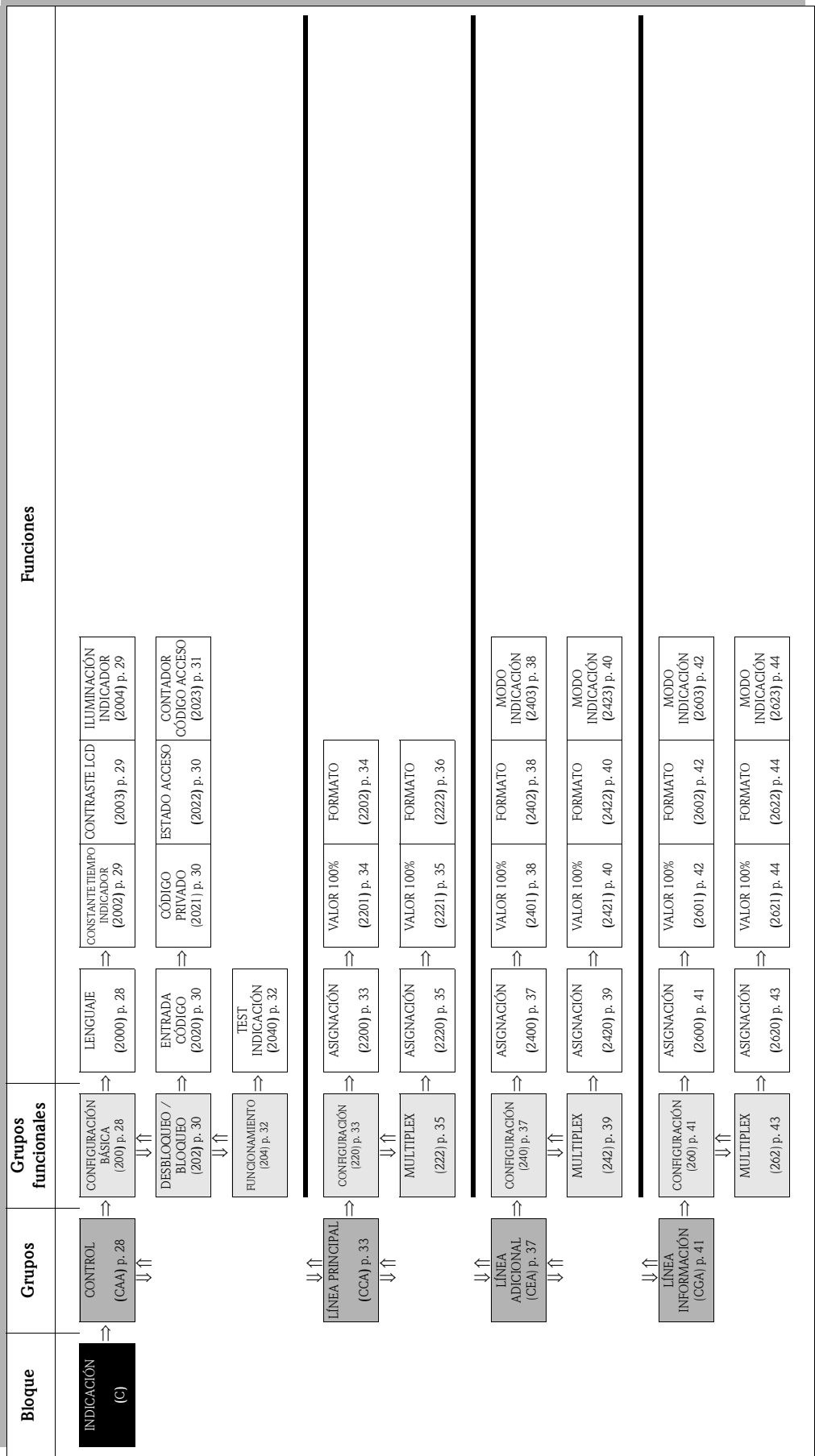
La transferencia cíclica de datos requiere varios ajustes entre el maestro PROFIBUS y el equipo (esclavo). Estos ajustes deben tenerse en cuenta en la configuración de distintas funciones. Al utilizar el menú de Configuración Rápida “Comunicación”, la configuración de dichas funciones se realiza de forma rápida y sencilla. Los distintos ajustes posibles de los parámetros relevantes para la comunicación se explican detalladamente en la tabla presentada a continuación.



A0002600-EN





Ajustes del menú de configuración “Comunicación”:			
Código func.	Nombre de la función	Ajustes propuestos	Descripción
Llamada mediante la matriz de funciones:			
B	CONFIGURACIÓN RÁPIDA	CONFIGURACIÓN RÁPIDA COMUNICACIÓN	véase la pág. 18
1006	CR-COMUNICACIÓN	SÍ	véase la pág. 18
Configuración básica:			
6101	DIRECCIÓN BUS	Entre la dirección del equipo	véase la pág. 96
6140	SELECCIÓN GSD	ESPEC. FABRICANTE	véase la pág. 102
6141	UNIDAD A BUS	AJUSTAR UNIDADES	véase la pág. 102



5 Bloque INDICACIÓN



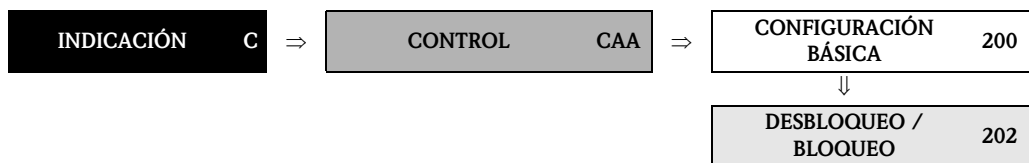
5.1 Grupo CONTROL

5.1.1 Grupo funcional CONFIGURACIÓN BÁSICA

INDICACIÓN	C	⇒	CONTROL	CAA	⇒	CONFIGURACIÓN BÁSICA	200
Descripción de funciones							
INDICACIÓN → CONTROL → CONFIGURACIÓN BÁSICA							
LENGUAJE	2000	<p>Utilice esta función para seleccionar el idioma en el que deban aparecer escritos todos los textos, parámetros y mensajes en el indicador local.</p> <p> ¡Nota!</p> <p>Las opciones presentadas dependen de los grupos de lenguaje que dispone el equipo y que se indican en la función GRUPO LENGUAJE (8226).</p> <p><b>Opciones:</b></p> <p>Grupo de lenguaje EU OCCID. / EE.UU.:</p> <p>ENGLISH DEUTSCH FRANCAIS ESPAÑOL ITALIANO NEDERLANDS PORTUGUESE</p> <p>Grupo de lenguaje EU ORIENT. / ESCAND:</p> <p>ENGLISH NORSK SVENSKA SUOMI POLACO RUSO CHECO</p> <p>Grupo de lenguajes ASIA:</p> <p>ENGLISH BAHASA INDONESIA JAPONÉS (silábico)</p> <p>Grupo de lenguajes CHINA:</p> <p>ENGLISH CHINO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b></p> <p>En función del país (véase la página 143)</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Si pulsa simultáneamente las teclas  durante el arranque, el ajuste de la función lenguaje pasa automáticamente a “ENGLISH”.</li><li>■ Los grupos de lenguajes disponibles pueden cambiarse mediante el programa de configuración ToF Tool – Fieldtool Package. 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>					

<b>Descripción de funciones</b> INDICACIÓN → CONTROL → CONFIGURACIÓN BÁSICA		
<b>CONSTANTE TIEMPO INDICADOR</b>	<b>2002</b>	<p>Utilice esta función para entrar una constante de tiempo que defina cómo ha de reaccionar el indicador ante variables de caudal que fluctúan considerablemente, o sea, si ha de reaccionar muy rápidamente (entre una constante de tiempo pequeña) o de forma amortiguada (entre una constante de tiempo elevada).</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> 0...100 segundos</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</b>	<b>2003</b>	<p>Utilice esta función para adecuar el contraste del indicador a las condiciones de trabajo locales.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> 10...100%</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 50%</p>
<b>ILUMINACIÓN INDICADOR</b>	<b>2004</b>	<p>Utilice esta función para adecuar la iluminación de fondo del indicador a las condiciones de trabajo locales.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> 0...100%</p> <p> ¡Nota! <b>Si</b> entra el valor “0”, se “apaga” la iluminación de fondo del indicador. El indicador no emite entonces ninguna luz, por lo que los textos indicados no podrán leerse en la oscuridad.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 50%</p>

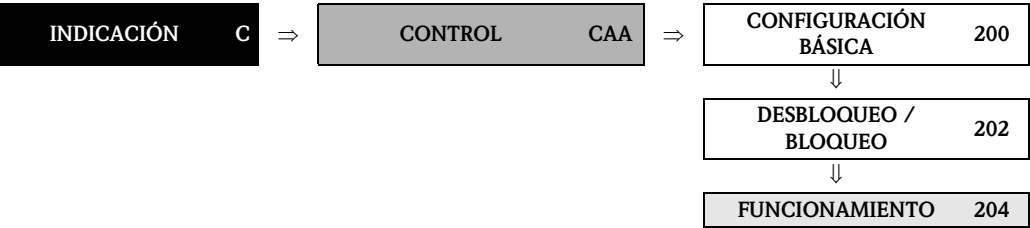
## 5.1.2 Grupo funcional DESBLOQUEO / BLOQUEO



Descripción de funciones	
INDICACIÓN → CONTROL → DESBLOQUEO / BLOQUEO	
<b>ENTRADA CÓDIGO</b> 2020	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función interviene únicamente cuando se realizan las operaciones de configuración en campo o se accede al equipo mediante un programa operativo (por ejemplo, FieldCare) pero no tiene ningún efecto cuando la transmisión cíclica de datos se realiza por medio del maestro PROFIBUS (Clase 1).</p> <p>Todos los datos del sistema de medida están protegidos contra cualquier modificación involuntaria. La programación está inhabilitada y los ajustes no pueden modificarse mientras no se introduzca un código en la presente función. Si pulsa las teclas  /  estando en una función cualquiera, el sistema de medida pasa automáticamente a la presente función y el indicador presenta entonces un aviso invitándole a introducir el código necesario (siempre que la programación se encuentre inhabilitada).</p> <p>Para habilitar el modo de programación, debe introducir su código personal (<b>ajuste de fábrica = 53</b>, véase la función ).</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> número de máx. cuatro dígitos: 0...9999</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ El modo de programación se inhabilita automáticamente si no pulsa ninguna tecla durante los 60 segundos posteriores al retorno automático a la posición HOME.</li> <li>■ También puede inhabilitar la programación introduciendo en la presente función un número cualquiera (distinto del código privado que usted ha definido anteriormente).</li> <li>■ La organización de servicios de Endress+Hauser le brindará la ayuda necesaria en el caso de que pierda y no recuerde su código personal.</li> </ul>
<b>CÓDIGO PRIVADO</b> 2021	<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 de usuario:</b> 0...9999 (número de máx. cuatro 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>■ Para poder cambiar este código, debe habilitarse previamente la programación. Si la programación está inhabilitada, la presente función no estará tampoco disponible, evitándose de esta forma que cualquier otra persona pueda acceder a su código personal.</li> </ul>
<b>ESTADO ACCESO</b> 2022	<p>Utilice esta función para ver cuál es el estado de acceso a la matriz de funciones.</p> <p><b>Indicación:</b> ACCESO USUARIO (parametrización posible) BLOQUEADO (parametrización inhabilitada)</p>

Descripción de funciones		
INDICACIÓN → CONTROL → DESBLOQUEO / BLOQUEO		
CONTADOR CÓDIGO ACCESO	2023	<p>Indica cuántas veces se ha introducido el código de usuario, el código de servicio o el dígito “0” (ningún código) para poder acceder a la matriz de funciones.</p> <p><b>Indicación:</b> número de máx. 7 dígitos: 0...9999999</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0</p>

5.1.3 Grupo funcional FUNCIONAMIENTO

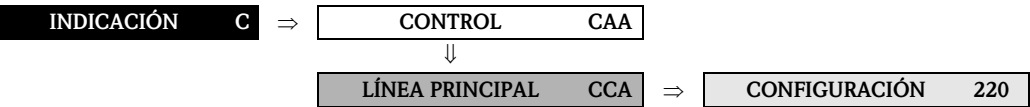


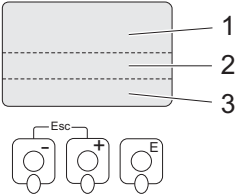

Descripción de funciones	
INDICACIÓN → CONTROL → FUNCIONAMIENTO	
TEST INDICACIÓN 2040	<div>Utilice esta función para comprobar el funcionamiento del indicador local y de sus píxeles.</div> <div>Opciones: DESACTIVADO ACTIVADO</div> <div>Ajuste de fábrica:  DESACTIVADO</div> <div>Secuencia de la comprobación:</div> <div><div>1. Inicie la comprobación seleccionando ACTIVADO.</div><div>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.</div><div>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.</div><div>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.</div><div>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.</div></div> <div>Tras esta comprobación, el indicador vuelve al estado inicial y el ajuste de la función cambia automáticamente a DESACTIVADO.</div>





5.2 Grupo LÍNEA PRINCIPAL

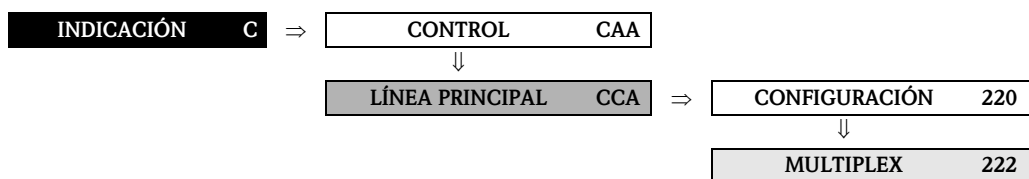
5.2.1 Grupo funcional CONFIGURACIÓN






Descripción de funciones		
INDICACIÓN → LÍNEA PRINCIPAL → CONFIGURACIÓN		
<div></div> <div>A0001253</div> <div>1 = línea principal, 2 = línea adicional, 3 = línea de información</div>		
ASIGNACIÓN	2200	<div><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 MÁSSICO CAUDAL VOLUMÉTRICO EN % CAUDAL MÁSSICO EN % VALOR NOMINAL CORRIENTE 1 VALOR NOMINAL FRECUENCIA 1 EA1 - OUT VALUE EA2 - OUT VALUE SA - VALOR INDICACIÓN VALOR TOTALIZADOR 1 VALOR TOTALIZADOR 2 VALOR TOTALIZADOR 3</p><p><b>Opciones avanzadas con el paquete opcional de software DOSIFICACIÓN:</b> NOMBRE DOSIFICACIÓN (“DOSIF. # 1” o “CERVEZA 330”, etc.) CANTIDAD DOSIFICACIÓN (cantidad total a dosificar) CONTADOR DOSIFICACIONES (procesos de dosificación realizados) DOSIFICACIÓN SUMA (total efectivo de las cantidades de dosificación)</p><p> ¡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 (página 118). 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></div>

Descripción de funciones	
INDICACIÓN → LÍNEA PRINCIPAL → CONFIGURACIÓN	
<b>VALOR 100%</b>	<b>2201</b>
	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado CAUDAL VOL. EN % o CAUDAL MÁSCICO EN % en la función ASIGNACIÓN (2200)</p> <p>Utilice esta función para definir el valor de caudal que se ha de indicarse en el indicador como valor 100%.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> número de cinco dígitos con punto decimal flotante</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Depende del diámetro nominal y del país (véase la página 142 y sigs.).</p>
<b>FORMATO</b>	<b>2202</b>
	<p>Utilice esta función para definir el número máximo de decimales 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> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tenga en cuenta que este ajuste afecta únicamente al valor visualizado en el indicador y no tiene ningún efecto sobre la precisión en los cálculos que realiza el sistema.</li> <li>■ No siempre pueden visualizarse todos los decimales que ha calculado el equipo de medición, dependiendo esto del ajuste y de la unidad física seleccionados. En tal caso aparece una flecha entre el valor de medida y la unidad física (p. ej., 1,2 -&gt; kg/h), indicándose así que el sistema de medida realiza los cálculos teniendo en cuenta más decimales que los visualizados.</li> </ul>

### 5.2.2 Grupo funcional MULTIPLEX

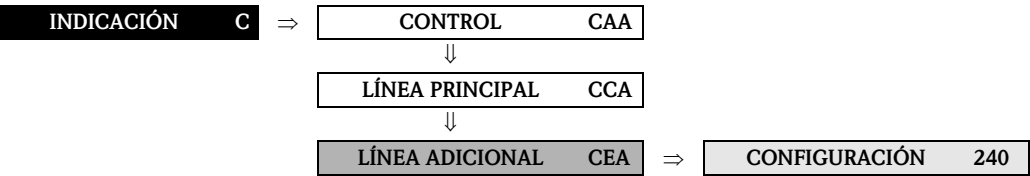


Descripción de funciones		
INDICACIÓN → LÍNEA PRINCIPAL → MULTIPLEX		
<b>ASIGNACIÓN</b>	<b>2220</b>	<p>Utilice esta función para definir el segundo valor que ha de visualizarse también en la línea principal alternándose éste (cada 10 segundos) con el valor definido en la función ASIGNACIÓN (2200)</p> <p><b>Opciones:</b>            DESACTIVADO            CAUDAL VOLUMÉTRICO            CAUDAL MÁSCO            CAUDAL VOLUMÉTRICO EN %            CAUDAL MÁSCO EN %            VALOR NOMINAL CORRIENTE 1            VALOR NOMINAL FRECUENCIA 1            EA1 - OUT VALUE            EA2 - OUT VALUE            SA - VALOR INDICACIÓN            VALOR TOTALIZADOR 1            VALOR TOTALIZADOR 2            VALOR TOTALIZADOR 3</p> <p><b>Opciones avanzadas con el paquete opcional de software DOSIFICACIÓN:</b>            NOMBRE DOSIFICACIÓN ("DOSIF. # 1" o "CERVEZA 330", etc.)            CANTIDAD DOSIFICACIÓN (cantidad total a dosificar)            CONTADOR DOSIFICACIONES (procesos de dosificación realizados)            DOSIFICACIÓN SUMA (total efectivo de dosificación)</p> <p> ¡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 (página 118). 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> ¡Nota!            Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado CAUDAL VOL. EN % o CAUDAL MÁSCO EN % en la función ASIGNACIÓN (2220)</p> <p>Utilice esta función para definir el valor de caudal que ha de visualizarse en el indicador como valor 100%.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b>            número de cinco dígitos con punto decimal flotante</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            Depende del diámetro nominal y del país(véase la página 142 y sigs.)</p>

Descripción de funciones		
INDICACIÓN → LÍNEA PRINCIPAL → MULTIPLEX		
FORMATO	2222	<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!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ ¡Tome nota! Este ajuste afecta únicamente al valor que se visualiza en el indicador y no influye sobre la precisión en los cálculos que realiza el sistema.</li><li>■ No siempre pueden visualizarse todos los decimales que ha calculado el equipo de medición, dependiendo esto del ajuste y de la unidad física seleccionados. En tal caso aparece una flecha entre el valor de medida y la unidad física (p. ej., 1,2 -&gt; kg/h), indicándose así que el sistema de medida realiza los cálculos teniendo en cuenta más decimales que los visualizados.</li></ul>

5.3 Grupo LÍNEA ADICIONAL





5.3.1 Grupo funcional CONFIGURACIÓN



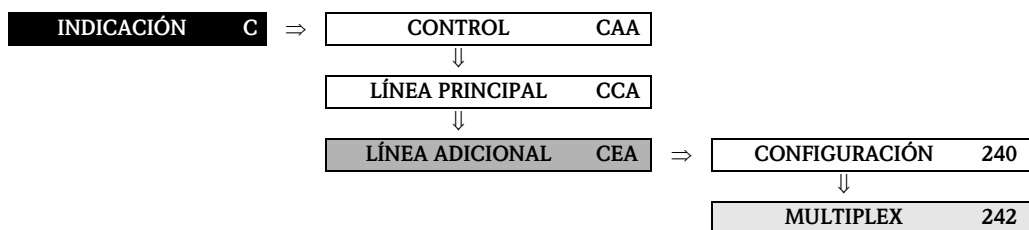
Descripción de funciones		
INDICACIÓN → LÍNEA ADICIONAL → CONFIGURACIÓN		
		<div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div>1</div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div>2</div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div>3</div></div></div> <div><div><div>Esc</div><div></div><div></div></div><div><div></div><div>+</div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div>



A0001253





1 = línea principal, 2 = línea adicional, 3 = línea de información

Descripción de funciones	
INDICACIÓN → LÍNEA ADICIONAL → CONFIGURACIÓN	
<b>VALOR 100%</b> <b>2401</b>	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función sólo 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 MÁSCO EN %</li> <li>■ GRÁFICO BARRAS % PARA CAUDAL VOLUMÉTRICO</li> <li>■ GRÁFICO BARRAS % PARA CAUDAL MÁSCO</li> </ul> <p>Utilice esta función para definir el valor de caudal que ha de visualizarse en el indicador como valor 100%.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> número de cinco dígitos con punto decimal flotante</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Depende del diámetro nominal y del país (véase la página 142 y sigs.)</p>
<b>FORMATO</b> <b>2402</b>	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función sólo 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. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX -X.XXXX</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> X.XXXX</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¡Tome Nota! Este ajuste afecta únicamente al valor que se visualiza en el indicador y no influye sobre la precisión en los cálculos que realiza el sistema.</li> <li>■ No siempre pueden visualizarse todos los decimales que ha calculado el equipo de medición, dependiendo esto del ajuste y de la unidad física seleccionados. En tal caso aparece una flecha entre el valor de medida y la unidad física (p. ej., 1,2 -&gt; kg/h), indicándose así que el sistema de medida realiza los cálculos teniendo en cuenta más decimales que los visualizados.</li> </ul>
<b>MODO INDICACIÓN</b> <b>2403</b>	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado GRÁFICO BARRAS % PARA CAUDAL VOLUMÉTRICO o GRÁFICO BARRAS % PARA CAUDAL MÁSCO 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 escalonamientos de 25 / 50 / 75% y signo integrado).</p> <div data-bbox="890 1720 1343 1780" data-label="Figure"> </div> <p style="text-align: right;">A0001258</p> <p>SIMETRÍA (gráfico de barras simétrico para las direcciones de caudal positiva y negativa, con escalonamientos de -50 / 0 / +50% y signo integrado).</p> <div data-bbox="890 1921 1343 1982" data-label="Figure"> </div> <p style="text-align: right;">A0001259</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> ESTÁNDAR</p>

### 5.3.2 Grupo funcional MULTIPLEX



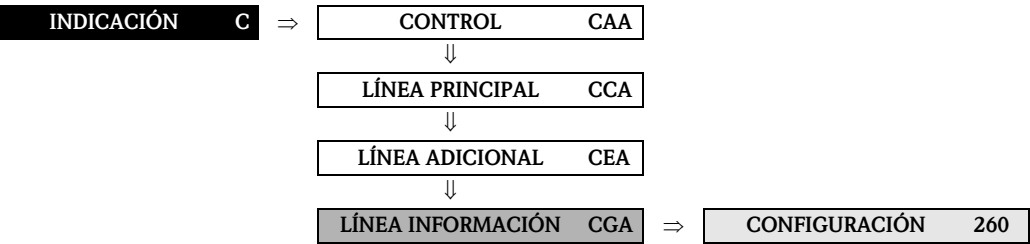
Descripción de funciones		
INDICACIÓN → LÍNEA ADICIONAL → MULTIPLEX		
<b>ASIGNACIÓN</b>	<b>2420</b>	<p>Utilice esta función para definir el segundo valor que ha de visualizarse también en la línea adicional alternándose éste (cada 10 segundos) con el valor definido en la función ASIGNACIÓN (2400)</p> <p><b>Opciones:</b>            DESACTIVADO            CAUDAL VOLUMÉTRICO            CAUDAL MÁSSICO            CAUDAL VOLUMÉTRICO EN %            CAUDAL MÁSSICO EN %            GRÁFICO BARRAS % PARA CAUDAL VOLUMÉTRICO            GRÁFICO BARRAS % PARA CAUDAL MÁSSICO            VELOCIDAD CAUDAL            VALOR NOMINAL CORRIENTE 1            VALOR NOMINAL FRECUENCIA 1            EA1 - OUT VALUE            EA2 - OUT VALUE            SA - VALOR INDICACIÓN            VALOR TOTALIZADOR 1            VALOR TOTALIZADOR 2            VALOR TOTALIZADOR 3            NOMBRE ETIQUETA (TAG)</p> <p><b>Opciones avanzadas con el paquete opcional de software</b>  <b>DOSIFICACIÓN:</b>            NOMBRE DOSIFICACIÓN (“DOSIF. # 1” o “CERVEZA 330”, etc.)            CANTIDAD DOSIFICACIÓN (cantidad total a dosificar)            CONTADOR DOSIFICACIONES (procesos de dosificación realizados)            DOSIFICACIÓN SUMA (total efectivo de dosificación)            DOSIFICACIÓN ASCENDENTE (progreso ascendente)            DOSIFICACIÓN DESCENDENTE (progreso descendente)</p> <p> ¡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 (página 118). 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> ¡Nota!            El modo multiplex se suspende a la que se genera un mensaje de fallo / aviso. Dicho mensaje se visualiza en el indicador.            Una vez subsanado el fallo, el equipo de medición vuelve a funcionar en el modo multiplex y deja de visualizar el mensaje de error en el indicador.</p>

Descripción de funciones	
INDICACIÓN → LÍNEA ADICIONAL → MULTIPLEX	
<b>VALOR 100%</b> <b>2421</b>	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función sólo 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 MÁSCO EN %</li> <li>■ GRÁFICO BARRAS % PARA CAUDAL VOLUMÉTRICO</li> <li>■ GRÁFICO BARRAS % PARA CAUDAL MÁSCO</li> </ul> <p>Utilice esta función para definir el valor de caudal que ha de visualizarse en el indicador como valor 100%.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> número de cinco dígitos con punto decimal flotante</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Depende del diámetro nominal y del país (véase la página 142 y sigs.)</p>
<b>FORMATO</b> <b>2422</b>	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función sólo 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!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ ¡Tome nota! Este ajuste afecta únicamente al valor visualizado en el indicador y no tiene ningún efecto sobre la precisión en los cálculos que realiza el sistema.</li> <li>■ No siempre pueden visualizarse todos los decimales que ha calculado el equipo de medición, dependiendo esto del ajuste y de la unidad física seleccionados. En tal caso aparece una flecha entre el valor de medida y la unidad física (p. ej., 1,2 → kg/h), indicándose así que el sistema de medida realiza los cálculos teniendo en cuenta más decimales que los visualizados.</li> </ul>
<b>MODO INDICACIÓN</b> <b>2423</b>	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado GRÁFICO BARRAS % PARA CAUDAL VOLUMÉTRICO o GRÁFICO BARRAS % PARA CAUDAL MÁSCO 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 escalonamientos de 25 / 50 / 75% y signo integrado).</p> <div data-bbox="890 1659 1342 1722" data-label="Figure"> </div> <p><small>A0001258</small></p> <p>SIMETRÍA (gráfico de barras simétrico para las direcciones de caudal positiva y negativa, con escalonamientos de -50 / 0 / +50% y signo integrado).</p> <div data-bbox="890 1839 1342 1901" data-label="Figure"> </div> <p><small>A0001259</small></p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> ESTÁNDAR</p>









5.4 Grupo LÍNEA INFORMACIÓN

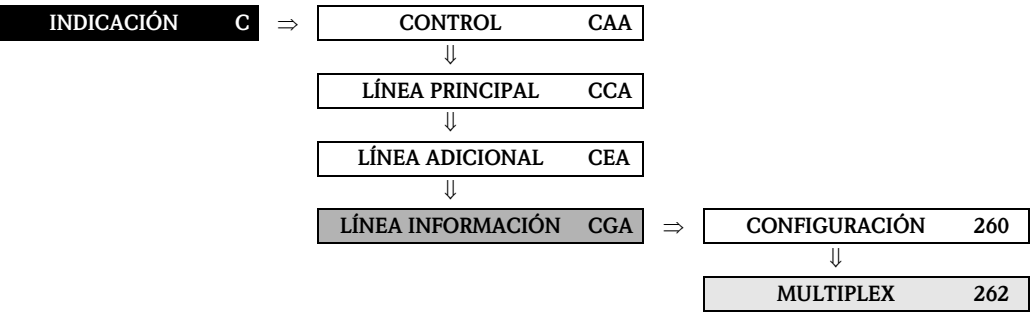
5.4.1 Grupo funcional CONFIGURACIÓN







Descripción de funciones		
INDICACIÓN → LÍNEA INFORMACIÓN → CONFIGURACIÓN		
		<div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div>1</div><div>2</div><div>3</div></div></div><div><div>Esc</div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div></div> <div>1 = línea principal, 2 = línea adicional, 3 = línea de información</div> <div>A0001253</div>
ASIGNACIÓN	2600	<div><div>En esta función se asigna un valor a la línea de información (línea inferior del indicador local). Este valor se visualizará en el indicador mientras el equipo funcione normalmente.</div><div><div>Opciones:</div><div>DESACTIVADO</div><div>CAUDAL VOLUMÉTRICO EN %</div><div>CAUDAL MÁSSICO EN %</div><div>GRÁFICO BARRAS % PARA CAUDAL VOLUMÉTRICO</div><div>GRÁFICO BARRAS % PARA CAUDAL MÁSSICO</div><div>VELOCIDAD CAUDAL</div><div>VALOR NOMINAL CORRIENTE 1</div><div>VALOR NOMINAL FRECUENCIA 1</div><div>EA1 - OUT VALUE</div><div>EA2 - OUT VALUE</div><div>SA - VALOR INDICACIÓN</div><div>VALOR TOTALIZADOR 1</div><div>VALOR TOTALIZADOR 2</div><div>VALOR TOTALIZADOR 3</div><div>NOMBRE ETIQUETA (TAG)</div><div>CONDICIONES OPERATIVAS/SISTEMA</div><div>INDICACIÓN DIRECCIÓN CAUDAL</div></div><div><div>Opciones avanzadas con el paquete opcional de software</div><div>DOSIFICACIÓN:</div><div>TECLADO DOSIFICACIÓN (teclas programadas de función que presenta el indicador local)</div></div><div><div><div></div> ¡Nota!</div><div><div>■ Si selecciona la opción TECLADO DOSIFICACIÓN, no podrá disponerse de la posibilidad de multiplexado (función ASIGNACIÓN (2620), etc.) para la línea de información.</div><div>■ Puede encontrar información sobre la concepción funcional del menú de dosificación en el capítulo “Operaciones de configuración” del véase las instrucciones de funcionamiento del Promag 53 PROFIBUS DP/PA, BA053D/06/en.</div></div></div><div><div>Ajuste de fábrica:</div><div>CONDICIONES OPERATIVAS/SISTEMA</div></div></div>

Descripción de funciones	
INDICACIÓN → LÍNEA INFORMACIÓN → CONFIGURACIÓN	
<b>VALOR 100%</b> <b>2601</b>	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función sólo 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 MÁSCO EN %</li> <li>■ GRÁFICO BARRAS % PARA CAUDAL VOLUMÉTRICO</li> <li>■ GRÁFICO BARRAS % PARA CAUDAL MÁSCO</li> </ul> <p>Utilice esta función para definir el valor de caudal que ha de visualizarse en el indicador como valor 100%.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> número de cinco dígitos con punto decimal flotante</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Depende del diámetro nominal y del país (véase la página 142 y sigs.)</p>
<b>FORMATO</b> <b>2602</b>	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función sólo 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> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tenga en cuenta que este ajuste afecta únicamente al valor que se visualiza en el indicador y no influye sobre la precisión en los cálculos que realiza el sistema.</li> <li>■ No siempre pueden visualizarse todos los decimales que ha calculado el equipo de medición, dependiendo esto del ajuste y de la unidad física seleccionados. En tal caso aparece una flecha entre el valor de medida y la unidad física (p. ej., 1,2 -&gt; kg/h), indicándose así que el sistema de medida realiza los cálculos teniendo en cuenta más decimales que los visualizados.</li> </ul>
<b>MODO INDICACIÓN</b> <b>2603</b>	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado GRÁFICO BARRAS % PARA CAUDAL VOLUMÉTRICO o GRÁFICO BARRAS % PARA CAUDAL MÁSCO 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 escalonamientos de 25 / 50 / 75% y signo integrado).</p> <div data-bbox="890 1713 1348 1780" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">A0001258</p> <p>SIMETRÍA (gráfico de barras simétrico para las direcciones de caudal positiva y negativa, con escalonamientos de -50 / 0 / +50% y signo integrado).</p> <div data-bbox="890 1892 1348 1960" style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">A0001259</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> ESTÁNDAR</p>

5.4.2 Grupo funcional MULTIPLEX



Descripción de funciones		
INDICACIÓN → LÍNEA INFORMACIÓN → MULTIPLEX		
<div> ¡Nota! Si ha seleccionado la opción TECLADO DOSIFICACIÓN en la función ASIGNACIÓN (2600), la posibilidad de multiplexado no está disponible para la línea de información.</div>		
ASIGNACIÓN	2620	<div>Utilice esta función para definir el segundo valor que ha de visualizarse también en la línea de información alternándose éste (cada 10 segundos) con el valor definido en la función ASIGNACIÓN (2600)</div> <div><b>Opciones:</b> DESACTIVADO CAUDAL VOLUMÉTRICO EN % CAUDAL MÁSCO EN % GRÁFICO BARRAS % PARA CAUDAL VOLUMÉTRICO GRÁFICO BARRAS % PARA CAUDAL MÁSCO VELOCIDAD CAUDAL VALOR NOMINAL CORRIENTE 1 VALOR NOMINAL FRECUENCIA 1 EA1 - OUT VALUE EA2 - OUT VALUE SA - VALOR DE INDICACIÓN VALOR TOTALIZADOR 1 VALOR TOTALIZADOR 2 VALOR TOTALIZADOR 3 NOMBRE ETIQUETA (TAG) CONDICIONES OPERATIVAS/SISTEMA INDICACIÓN DIRECCIÓN CAUDAL</div> <div><b>Ajuste de fábrica:</b> DESACTIVADO</div> <div><div> ¡Nota!</div><div>El modo multiplex se suspende a la que se genera un mensaje de fallo / aviso. Dicho mensaje se visualiza en el indicador. Una vez subsanado el fallo, el equipo de medición vuelve a funcionar en el modo multiplex y deja de visualizar el mensaje de error en el indicador.</div></div>

Descripción de funciones	
INDICACIÓN → LÍNEA INFORMACIÓN → MULTIPLEX	
<b>VALOR 100%</b> <b>2621</b>	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función sólo 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 MÁSCO EN %</li> <li>■ GRÁFICO BARRAS % PARA CAUDAL VOLUMÉTRICO</li> <li>■ GRÁFICO BARRAS % PARA CAUDAL MÁSCO</li> </ul> <p>Utilice esta función para definir el valor de caudal que ha de visualizarse en el indicador como valor 100%.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> número de cinco dígitos con punto decimal flotante</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Depende del diámetro nominal y del país (véase la página 142 y sigs.)</p>
<b>FORMATO</b> <b>2622</b>	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función sólo 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> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tenga en cuenta que este ajuste afecta únicamente al valor que se visualiza en el indicador y no influye sobre la precisión en los cálculos que realiza el sistema.</li> <li>■ No siempre pueden visualizarse todos los decimales que ha calculado el equipo de medición, dependiendo esto del ajuste y de la unidad física seleccionados. En tal caso aparece una flecha entre el valor de medida y la unidad física (p. ej., 1,2 -&gt; kg/h), indicándose así que el sistema de medida realiza los cálculos teniendo en cuenta más decimales que los visualizados.</li> </ul>
<b>MODO INDICACIÓN</b> <b>2623</b>	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado GRÁFICO BARRAS % PARA CAUDAL VOLUMÉTRICO o GRÁFICO BARRAS % PARA CAUDAL MÁSCO 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 escalonamientos de 25 / 50 / 75% y signo integrado).</p> <div data-bbox="890 1720 1343 1780" data-label="Figure"> </div> <p><small>A0001258</small></p> <p>SIMETRÍA (gráfico de barras simétrico para las direcciones de caudal positiva y negativa, con escalonamientos de -50 / 0 / +50% y signo integrado).</p> <div data-bbox="890 1899 1343 1960" data-label="Figure"> </div> <p><small>A0001258</small></p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> ESTÁNDAR</p>

6

Bloque SALIDAS




¡Nota!  
No todos los equipos disponen de este bloque → página 10 (bloques, grupos, etc. disponibles).


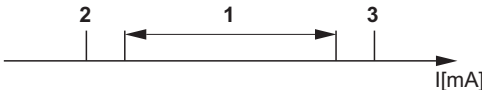

Bloque	Grupos	Grupos funcionales
SALIDAS (E)	SALIDA DE CORRIENTE 1 (EAA) p. 46	CONFIGURACIÓN (400) p. 46
		ASIGN. CORRIENTE (4000) p. 46
		RANGO DE CORRIENTE (4001) p. 47
	FUNCIONAMIENTO (404) p. 55	VALOR 0...4 mA (4002) p. 48
		VALOR 20 mA (4003) p. 50
		CONSTANTE TIEMPO (4005) p. 53
	INFORMACIÓN (408) p. 56	VALOR SIM. CORRIENTE (4042) p. 55
		SIMULACIÓN CORRIENTE (4041) p. 55
		MODO DE ALARMA (4006) p. 54
	SALIDA IMPULSOS/FREC. 1 (ECA) p. 57	MODO DE ALARMA (4009) p. 66
		VALOR ALARMA (4211) p. 66
		ASIGN. IMPULSOS (4221) p. 67
	FUNCIONAMIENTO (430) p. 74	VALOR POR IMPULSO (4222) p. 67
		ANCHO IMPULSO (4223) p. 68
		SEÑAL DE SALIDA (4226) p. 70
	RELÉ 1...2 (EGA, EGB) p. 81	VALOR NOM. SALIDA ESTADO (4341) p. 79
		SIM. PUNTO DE CONMUTACIÓN (4342) p. 79
		VAL. SIM. PUNTO DE CONMUTACIÓN (4343) p. 79
	CONFIGURACIÓN (470) p. 81	VALOR NOM. ESTADO (4341) p. 79
		SIM. PUNTO DE CONMUTACIÓN (4342) p. 79
		VAL. SIM. PUNTO DE CONMUTACIÓN (4343) p. 79
	FUNCIONAMIENTO (474) p. 85	VALOR OFF (4244) p. 75
		ACTIVACIÓN INTEGRACIÓN (4243) p. 75
		MODO DE MEDIDA (4246) p. 76
	INFORMACIÓN (478) p. 87	VALOR SIMUL. FREC. (4303) p. 77
		SIMULACIÓN FREC. (4302) p. 77
		VALOR SIM. IMPULSOS (4322) p. 78
	ASIGN. RELÉ (4700) p. 81	VALOR SIM. IMPULSOS (4323) p. 78
		SIM. PUNTO DE CONMUTACIÓN (4342) p. 79
		VAL. SIM. PUNTO DE CONMUTACIÓN (4343) p. 79
	CONFIGURACIÓN (420) p. 57	ASIGN. FRECUENCIA (4201) p. 57
		VALOR FRECUENCIA INICIAL (4202) p. 58
		VALOR FRECUENCIA FINAL (4203) p. 58
	FUNCIONAMIENTO (4200) p. 57	VALOR FRECUENCIA INICIAL (4202) p. 58
		VALOR FRECUENCIA FINAL (4203) p. 58
		V. FREC. ALTO (4205) p. 59
	INFORMACIÓN (4208) p. 66	SEÑAL DE SALIDA (4207) p. 63
		MODO DE MEDIDA (4206) p. 61
		CONSTANTE TIEMPO (4208) p. 66
	CONFIGURACIÓN (424) p. 85	VALOR OFF (4244) p. 75
		ACTIVACIÓN INTEGRACIÓN (4243) p. 75
		MODO DE MEDIDA (4246) p. 76
	FUNCIONAMIENTO (424) p. 85	VALOR OFF (4244) p. 75
		ACTIVACIÓN INTEGRACIÓN (4243) p. 75
		MODO DE MEDIDA (4246) p. 76
	INFORMACIÓN (4247) p. 76	VALOR OFF (4244) p. 75
		ACTIVACIÓN INTEGRACIÓN (4243) p. 75
		MODO DE MEDIDA (4246) p. 76

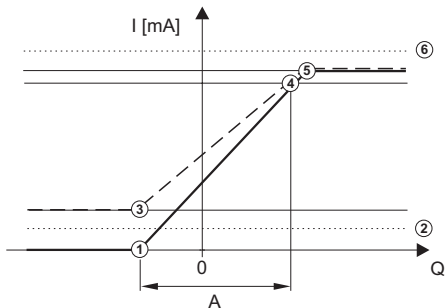


6.1 Grupo SALIDA DE CORRIENTE 1

6.1.1 Grupo funcional CONFIGURACIÓN





Descripción de funciones	
SALIDAS → SALIDA DE CORRIENTE 1 → CONFIGURACIÓN (sólo con PROFIBUS DP)	
ASIGN. SALIDA DE CORRIENTE 4000	<p>Utilice esta función para asignar una variable de proceso a la salida de corriente.</p> <p><b>Opciones:</b> DESACTIVADO CAUDAL MÁSSICO CAUDAL VOLUMÉTRICO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> CAUDAL VOLUMÉTRICO</p> <p> ¡Nota! Si selecciona DESACTIVADO, entonces aparecerá en el grupo funcional CONFIGURACIÓN (400) una sola función, que es la presente, es decir, ASIGN. SALIDA DE CORRIENTE (4000).</p>

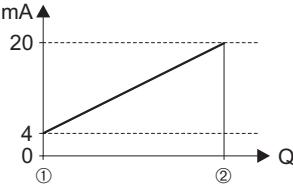
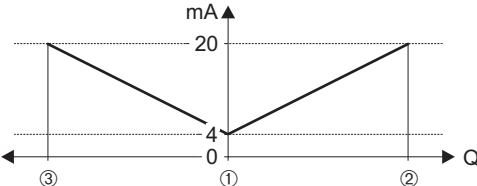

Descripción de funciones																														
SALIDAS → SALIDA DE CORRIENTE 1 → CONFIGURACIÓN (sólo con PROFIBUS DP)																														
RANGO DE CORRIENTE	4001	Utilice esta función para definir el rango de corriente. Con la selección que se realice aquí se define el rango operativo y las señales de alarma de nivel superior e inferior. En el caso de la salida de corriente 1 puede definirse adicionalmente la opción HART.																												
		<b>Opciones:</b> 0–20 mA (25 mA) 4–20 mA (25 mA) 0–20 mA 4–20 mA 4–20 mA NAMUR 4–20 mA US																												
		<b>Ajuste de fábrica:</b> 4–20 mA NAMUR																												
		 ¡Nota! Si, conmutando el hardware, pasa de una señal de salida activa (ajuste de fábrica) a una pasiva, debe seleccionar el rango de corriente de 4–20 mA (véanse las instrucciones de funcionamiento BA053D/06/en).																												
		<b>Rango de corriente, rango operativo y señal en caso de alarma</b>																												
																														
		<table><tr><th>a</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th></tr><tr><td>0-20 mA (25 mA)</td><td>0 - 24 mA</td><td>0</td><td>25</td></tr><tr><td>4-20 mA (25 mA)</td><td>4 - 24 mA</td><td>2</td><td>25</td></tr><tr><td>0-20 mA</td><td>0 - 20.5 mA</td><td>0</td><td>22</td></tr><tr><td>4-20 mA</td><td>4 - 20.5 mA</td><td>2</td><td>22</td></tr><tr><td>4-20 mA NAMUR</td><td>3.8 - 20.5 mA</td><td>3.5</td><td>22.6</td></tr><tr><td>4-20 mA US</td><td>3.9 - 20.8 mA</td><td>3.75</td><td>22.6</td></tr></table>	a	1	2	3	0-20 mA (25 mA)	0 - 24 mA	0	25	4-20 mA (25 mA)	4 - 24 mA	2	25	0-20 mA	0 - 20.5 mA	0	22	4-20 mA	4 - 20.5 mA	2	22	4-20 mA NAMUR	3.8 - 20.5 mA	3.5	22.6	4-20 mA US	3.9 - 20.8 mA	3.75	22.6
		a	1	2	3																									
		0-20 mA (25 mA)	0 - 24 mA	0	25																									
		4-20 mA (25 mA)	4 - 24 mA	2	25																									
0-20 mA	0 - 20.5 mA	0	22																											
4-20 mA	4 - 20.5 mA	2	22																											
4-20 mA NAMUR	3.8 - 20.5 mA	3.5	22.6																											
4-20 mA US	3.9 - 20.8 mA	3.75	22.6																											
<div><div>A0002959</div><div><div>a</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div></div></div>																														
<div><div> ¡Nota!</div><div><div>■ Si el valor medido cae fuera del rango de medida (definido en las funciones VALOR 0_4 mA (4002) y VALOR 20 mA (4003), se genera un mensaje de aviso (#351...354, rango de corriente).</div><div>■ Si se produce un fallo, la salida de corriente se comporta conforme a la opción seleccionada en la función (4006) MODO DE ALARMA.</div></div></div>																														

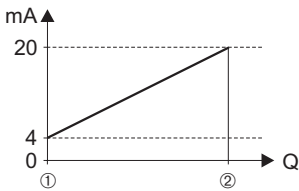
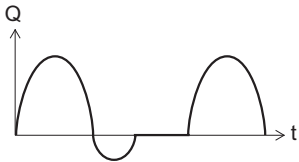
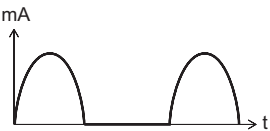
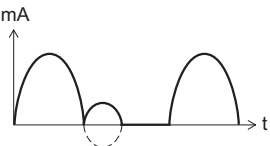
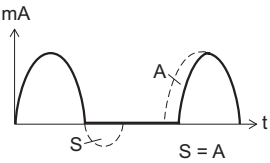
Descripción de funciones	
SALIDAS → SALIDA DE CORRIENTE 1 → CONFIGURACIÓN (sólo con PROFIBUS DP)	
VALOR 0_4 mA      4002	<p>Utilice esta función para asignar un valor a la corriente de 0/4 mA. Dicho valor puede ser mayor o menor que el asignado a la corriente de 20 mA, (función (4003) VALOR 20 mA). Además, puede ser tanto positivo como negativo, según la variable de proceso considerada (p. ej., cuando la variable de proceso es el 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 entrados 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 entran valores de signo opuesto, aparece el mensaje “RANGO DE ENTRADA EXCEDIDO” en el indicador.</p> <p>Ejemplo considerando el modo de medida ESTÁNDAR:</p> <div></div> <p>① = valor inicial (0...20 mA) ② = señal de alarma de nivel inferior: depende de la opción seleccionada en la función RANGO DE CORRIENTE. ③ = valor inicial (4...20 mA): depende de la opción seleccionada en la función RANGO DE CORRIENTE. ④ = valor de fondo de escala (0/4...20 mA): depende de la opción seleccionada en la función RANGO DE CORRIENTE. ⑤ = valor máximo de la corriente: depende de la opción seleccionada en la función RANGO DE CORRIENTE. ⑥ = modo de alarma (señal de alarma de nivel superior): depende de los ajustes realizados en las funciones RANGO DE CORRIENTE (véase la página 47) y MODO DE ALARMA, (véase la página 54) A = rango de medida (el rango de medida mínimo debe superar el valor correlacionado con un caudal de 0,3 m/s)</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> número de cinco dígitos con punto decimal flotante más signo</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 [unidad]</p> <p> ¡Nota!</p> <p>■ La unidad física correspondiente se toma de las funciones UNIDAD CAUDAL VOLUMÉTRICO (0402) o UNIDAD CAUDAL MÁSIKO (0400), (véase la página 15 o la página 14).</p> <p> ¡Atención!</p> <p>La salida de corriente puede responder de forma distinta, dependiendo la respuesta de los parámetros definidos en las distintas funciones. En la sección siguiente se presentan algunos ejemplos de ajustes de parámetros y su efecto sobre la salida de corriente.</p> <p>(continúa en la página siguiente)</p>

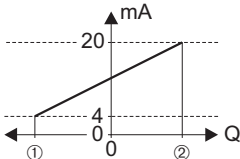
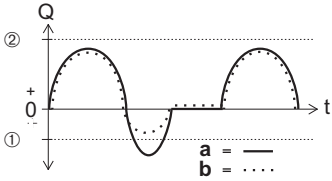
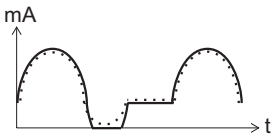
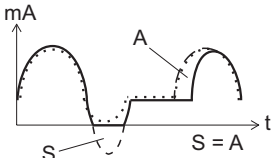


Descripción de funciones		
SALIDAS → SALIDA DE CORRIENTE 1 → CONFIGURACIÓN (sólo con PROFIBUS DP)		
VALOR 0_4 mA (continuación)	4002	<p><b>Ajuste de parámetros en el ejemplo A:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>VALOR 0_4 mA (4002) = caudal no nulo (p. ej. -5 m<sup>3</sup>/h) VALOR 20 mA (4003) = caudal no nulo (p. ej. 10 m<sup>3</sup>/h) o</li><li>VALOR 0_4 mA (4002) = caudal no nulo (p. ej. 100 m<sup>3</sup>/h) VALOR 20 mA (4003) = caudal no nulo (p. ej. -40 m<sup>3</sup>/h)</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 valor efectivo del caudal cae por debajo o por encima de dicho rango útil (véase ①), 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><div>1)</div><div>2)</div></div> <p>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) = caudal nulo (0 m<sup>3</sup>/h) VALOR 20 mA (4003) = caudal no nulo (p. ej. 10 m<sup>3</sup>/h) o</li><li>VALOR 0_4 mA (4002) = caudal no nulo (p. ej. 100 m<sup>3</sup>/h) VALOR 20 mA (4003) = caudal nulo (0 m<sup>3</sup>/h)</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. En este ejemplo, uno de los dos valores se ha asignado al caudal nulo (0 m<sup>3</sup>/h). Si el valor efectivo del caudal cae por debajo o por encima del valor parametrizado como caudal nulo, no se genera ningún mensaje de fallo/aviso y la salida de corriente mantiene su valor. Si el valor efectivo del caudal cae por debajo o por encima del 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><div>1)</div><div>2)</div></div> <p>A0001264</p> <p>Con estos ajustes la salida proporciona únicamente los valores que corresponden 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>Las señales de la salida de corriente no dependen del sentido de circulación (valor absoluto de la variable de proceso). El VALOR 0_4 mA y el VALOR 20 mA deben tener el mismo signo (+ o -). El “VALOR 20 mA” ③ (p. ej. caudal inverso) corresponde al VALOR 20 mA espejular ② (p. ej. caudal directo).</p> <div></div> <p>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 → página 51 y sigs.</p>

Descripción de funciones		
SALIDAS → SALIDA DE CORRIENTE 1 → CONFIGURACIÓN (sólo con PROFIBUS DP)		
VALOR 20 mA	4003	<p>Utilice esta función para asignar un valor 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 página 48). Además, puede ser tanto positivo como negativo, según la variable de proceso considerada (p. ej., cuando la variable de proceso es el 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 entrados 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 medida ESTÁNDAR → página 48</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> número de cinco dígitos con punto decimal flotante más signo</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Depende del diámetro nominal y del país (véase la página 142 y sigs.)</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ La unidad física correspondiente se toma de las funciones UNIDAD CAUDAL VOLUMÉTRICO (0402) o UNIDAD CAUDAL MÁSSICO (0400).</li></ul> <p> ¡Atención!</p> <p>Es muy importante que cumpla las indicaciones presentadas para la función VALOR 0_4 mA (información señalada con “⚠ Atención”; ejemplos de ajustes de parámetros) en la página 48.</p>

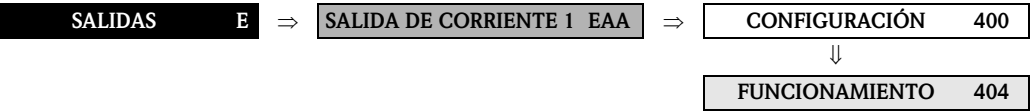
Descripción de funciones	
SALIDAS → SALIDA DE CORRIENTE 1 → CONFIGURACIÓN (sólo con PROFIBUS DP)	
MODO DE MEDIDA 4004	<p>Utilice esta función para definir el modo de medida para la salida de corriente.</p> <p><b>Opciones:</b> ESTÁNDAR SIMETRÍA CAUDAL PULSANTE</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> ESTÁNDAR</p> <p><b>Descripción de las distintas opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ <b>ESTÁNDAR:</b> la señal que proporciona la salida de corriente es proporcional a la variable de proceso. Los componentes de caudal que caen fuera del rango de medida (definido por VALOR 0_4 mA y VALOR 20 mA②) se tienen en cuenta de la forma siguiente.<ul style="list-style-type: none"><li>– Si se ha asignado uno de los valores a caudal nulo (por ejemplo VALOR 0_4 mA = 0 m<sup>3</sup>/h), no se emite ningún mensaje si se sobrepasa o no alcanza dicho valor y la salida de corriente mantiene su valor asignado (4 mA en el ejemplo considerado). Si se sobrepasa o no alcanza el otro valor, se emite el mensaje “VALOR CORRIENTE DE SALIDA EN FONDO DE ESCALA” y la respuesta de la salida de corriente corresponde al ajuste realizado en la función MODO DE ALARMA (4006).</li><li>– Si los dos valores se definen distintos al caudal nulo (por ejemplo, VALOR 0_4 mA = -5 m<sup>3</sup>/h y VALOR 20 mA = 10m<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 medida, respondiendo entonces la salida de corriente conforme al ajuste realizado en la función MODO DE ALARMA (4006).</li></ul></li></ul> <div></div> <p>A0001248</p> <li>■ <b>SIMETRÍA</b> La señal de la salida de corriente no dependen del sentido de circulación (valor absoluto de la variable de proceso). El VALOR 0_4 mA y el VALOR 20 mA deben tener el mismo signo (+ o -). El “VALOR 20 mA” ③ (p. ej. caudal inverso) corresponde al VALOR 20 mA espejular ② (p. ej. caudal directo).</li> <div></div> <p>A0001249</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ La dirección de caudal puede obtenerse por medio de las salidas configurables de estado o relé.</li><li>■ La opción SIMETRÍA puede seleccionarse únicamente si los valores entrados en 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 NO POSIBLE”.</li></ul> <p>(continúa en la página siguiente)</p>





Descripción de funciones	
SALIDAS → SALIDA DE CORRIENTE 1 → CONFIGURACIÓN (sólo con PROFIBUS DP)	
MODO DE MEDIDA 4004 (continuación)	<div>■ CAUDAL PULSANTE</div> <div>Si el caudal presenta fluctuaciones importantes debido, por ejemplo, al uso de bombas alternativas, se bufferizan y compensan los componentes de caudal que caen fuera del rango de medida, pudiéndose obtener éstos en la salida tras una demora de 60 segundos como máximo. Si los datos bufferizados 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 flujo 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.</div>
Explicaciones e información detalladas	<div>Respuesta de la salida de corriente bajo las siguientes condiciones:</div> <div>1. Rango de medida definido (①–②): ① y ② tienen el mismo signo</div> <div></div> <div>A0001248</div> <div>y el caudal se comporta de la forma siguiente:</div> <div></div> <div>A0001265</div> <div>■ ESTÁNDAR</div> <div>La señal que proporciona la salida de corriente es proporcional a la variable de proceso. Los componentes de caudal que caen fuera del rango de medida no se tienen en cuenta en la señal de salida.</div> <div></div> <div>A0001267</div> <div>■ SIMETRÍA</div> <div>El señal que proporciona la salida de corriente es independiente de la dirección del caudal.</div> <div></div> <div>A0001268</div> <div>■ CAUDAL PULSANTE</div> <div>Se bufferizan y compensan los componentes de caudal que caen fuera del rango de medida, obteniéndose éstos en la salida tras un retardo de 60 segundos como máximo.</div> <div></div> <div>A0001269</div> <div>(continúa en la página siguiente)</div>

Descripción de funciones	
SALIDAS → SALIDA DE CORRIENTE 1 → CONFIGURACIÓN (sólo con PROFIBUS DP)	
Explicaciones e información detalladas (continuación)	<div><div>2. Rango de medida definido (①–②): ① y ② <b>no</b> tienen el <b>mismo</b> signo.</div><div></div><div>Caudal a (—) fuera, b (---) dentro del rango de medida.</div><div></div><div><div>■ ESTÁNDAR</div><div>a (—): La señal de salida no puede tener en cuenta los componentes de caudal que caen fuera del rango de medida. Se genera un mensaje de fallo (# 351...354, rango corriente) y la salida de corriente se comporta conforme al ajuste realizado en la función MODO DE ALARMA (4006). b (---): La señal de la salida de corriente es proporcional a la variable de proceso asignada.</div><div></div><div><div>■ SIMETRÍA</div><div>Esta opción no está disponible debido a que el valor de 0_4 mA y el valor de 20 mA tienen signos opuestos.</div><div>■ CAUDAL PULSANTE</div><div>Se bufferizan y compensan los componentes de caudal que caen fuera del rango de medida, obteniéndose éstos en la salida tras un retardo de 60 segundos como máximo.</div><div></div></div></div></div>
CONSTANTE TIEMPO4005	<div>Utilice esta función para entrar una constante de tiempo que determina cómo ha de reaccionar la señal de la salida de corriente ante fluctuaciones importantes en las variables de proceso, 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).</div> <div>Entrada de usuario: Número con punto decimal fijo 0,01...100,00 s</div> <div>Ajuste de fábrica: 3,00 s</div>

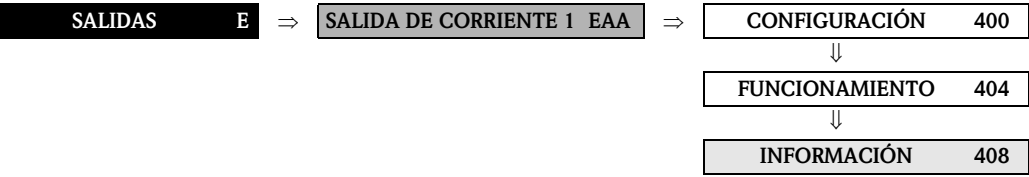
Descripción de funciones		
SALIDAS → SALIDA DE CORRIENTE 1 → CONFIGURACIÓN (sólo con PROFIBUS DP)		
MODO DE ALARMA	4006	<p>Por razones de seguridad conviene que la salida de corriente pase a un estado predefinido en el caso de que se produzca un fallo. El ajuste que se realiza aquí afecta únicamente a la salida de corriente. No tiene ningún efecto sobre las otras salidas ni sobre el indicador (p. ej., los totalizadores).</p> <p><b>Opciones:</b></p> <p>MÍN. CORRIENTE La corriente de salida toma el valor asignado a la señal de alarma de nivel inferior (definido en la función RANGO DE CORRIENTE (4001), página 47).</p> <p>MÁX. CORRIENTE La corriente de salida toma el valor asignado a la señal de alarma de nivel superior (definido en la función " RANGO DE CORRIENTE (4001), página 47).</p> <p>ÚLTIMO VALOR (<b>no se recomienda</b>) La señal de salida se basa en el último valor de medida que ha guardado el equipo antes de producirse el error.</p> <p>VALOR ACTUAL La señal de salida se basa en la medición de caudal que se está realizando. Se ignora el fallo ocurrido.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> MÍN. CORRIENTE</p>

6.1.2 Grupo funcional FUNCIONAMIENTO



Descripción de funciones		
SALIDAS → SALIDA DE CORRIENTE 1 → FUNCIONAMIENTO (sólo con PROFIBUS DP)		
VALOR NOM. CORRIENTE	4040	<div>Utilice esta función para ver el valor nominal calculado para la salida de corriente.</div> <div>Indicación: 0,00...25,00 mA</div>
SIMULACIÓN CORRIENTE	4041	<div>Utilice esta función para activar la simulación de la salida de corriente.</div> <div>Opciones: DESACTIVADO ACTIVADO</div> <div>Ajuste de fábrica: DESACTIVADO</div> <div> ¡Nota! ■ El mensaje “SIMULACIÓN SALIDA DE CORRIENTE” indica que se ha activado la simulación. ■ El equipo continúa midiendo mientras se realiza la simulación, es decir, las otras salidas proporcionan correctamente los valores que se están midiendo.</div> <div> ¡Atención! Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</div>
VALOR SIMULACIÓN CORRIENTE	4042	<div> ¡Nota! Esta función sólo está disponible si se ha activado la función SIMULACIÓN CORRIENTE (4041), (opción seleccionada = ACTIVADO).</div> <div>Utilice esta función para seleccionar el valor (p. ej., 12 mA) que ha de obtenerse en la salida de corriente. Este valor sirve para comprobar tanto el funcionamiento del propio equipo como el de otros que puedan encontrarse "aguas abajo".</div> <div>Entrada de usuario: 0.00...25.00 mA</div> <div>Ajuste de fábrica: 0.00 mA</div> <div> ¡Atención! Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</div>

6.1.3 Grupo funcional INFORMACIÓN

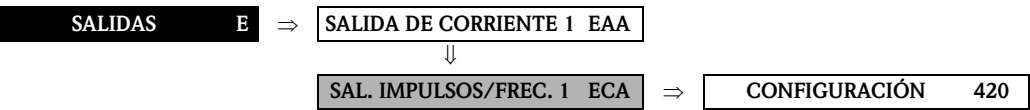




Descripción de funciones		
SALIDAS → SALIDA DE CORRIENTE 1 → INFORMACIÓN (sólo con PROFIBUS DP)		
NÚMERO DE TERMINAL	4080	<div>Utilice esta función para ver los números de identificación de los terminales (en el compartimento de conexiones) que se utilizan para la salida de corriente.</div> <div>Indicación:</div> <div>20 (+) / 21 (-)</div>










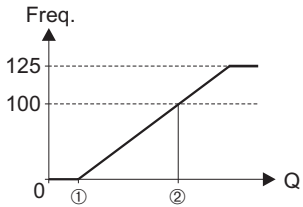
6.2 Grupo SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA 1

6.2.1 Grupo funcional CONFIGURACIÓN



Descripción de funciones		
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA 1 → CONFIGURACIÓN (GENERAL / FRECUENCIA) (sólo con PROFIBUS DP)		
MODO DE FUNCIONAMIENTO	4200	<p>Utilice esta función para configurar la salida como salida de impulsos, salida de frecuencia o salida de estado. La opción que elija aquí determina las funciones que podrá encontrar disponibles en el presente grupo funcional.</p> <p><b>Opciones:</b> IMPULSOS FRECUENCIA ESTADO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> IMPULSOS</p>
ASIGN. FRECUENCIA	4201	<p> ¡Nota! Esta función sólo se encuentra disponible si se ha seleccionado la opción FRECUENCIA en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO (4200).</p> <p>Utilice esta función para asignar una variable de proceso a la salida de frecuencia.</p> <p><b>Opciones:</b> DESACTIVADO CAUDAL MÁSSICO CAUDAL VOLUMÉTRICO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> CAUDAL VOLUMÉTRICO</p> <p> ¡Nota! Si selecciona DESACTIVADO, entonces aparecerá en el grupo funcional CONFIGURACIÓN una sola función, que es la presente, es decir, la función ASIGN. FRECUENCIA (4201).</p>

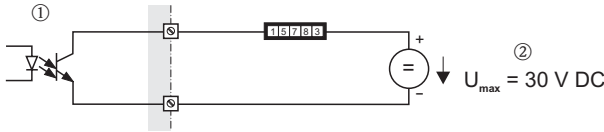
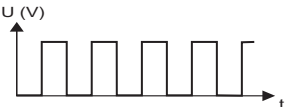
<b>Descripción de funciones</b> SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA 1 → CONFIGURACIÓN (FRECUENCIA) (sólo con PROFIBUS DP)	
<b>VALOR FRECUENCIA INICIAL</b> <b>4202</b>	<p> ¡Nota!            Esta función sólo se encuentra disponible si se ha seleccionado la opción FRECUENCIA en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO (4200).</p> <p>Utilice esta función para definir la frecuencia inicial de la salida de frecuencia. El valor de medida correspondiente del rango de medida se define en la función V. FREC. BAJO (4204) descrita en la página 59.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b>            número de cinco dígitos con punto decimal fijo: 0...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 cuando 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 cuando el caudal es de 1 l/h.</li> </ul>
<b>VALOR FRECUENCIA FINAL</b> <b>4203</b>	<p> ¡Nota!            Esta función sólo se encuentra disponible si se ha seleccionado la opción FRECUENCIA en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO (4200).</p> <p>Utilice esta función para definir la frecuencia de fondo de escala de la salida de frecuencia. El valor de medida correspondiente del rango de medida se define en la función V. FREC. ALTO (4205) descrita en la página 59.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b>            número de cinco dígitos con punto decimal fijo 2...10.000 Hz</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            10.000 Hz</p> <p>Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. FREC. ALTO = 1000 l/h, frecuencia de fondo de escala = 1000 Hz: es decir, la salida proporciona una frecuencia de 1000 Hz cuando el caudal es de 1000 kg/h.</li> <li>■ V. FREC. ALTO = 3600 l/h, frecuencia de fondo de escala = 1000 Hz: es decir, la salida proporciona una frecuencia de 1000 Hz cuando el caudal es de 3600 kg/h.</li> </ul> <p> ¡Nota!            En el modo de funcionamiento de FRECUENCIA, la señal de salida presenta un comportamiento simétrico (relación activado/desactivado = 1:1). Pero a frecuencias bajas, la duración de los impulsos está limitada a un máximo de 2 segundos, por lo que la relación activado/desactivado ya no puede ser simétrica.</p>

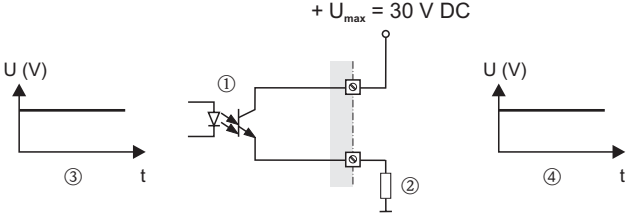
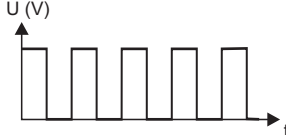
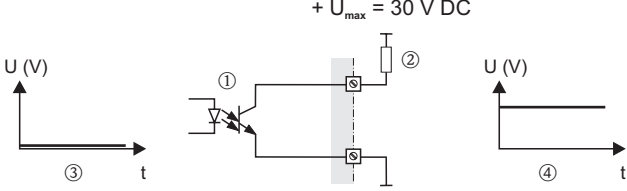
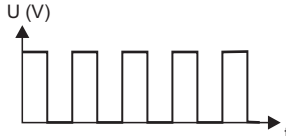
Descripción de funciones	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA 1 → CONFIGURACIÓN (FRECUENCIA) (sólo con PROFIBUS DP)	
V. FREC. BAJO 4204	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función sólo se encuentra disponible si se ha seleccionado la opción FRECUENCIA en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO (4200).</p> <p>Utilice esta función para asignar un valor de la variable de proceso a la frecuencia inicial (4202). Dicho valor puede ser mayor o menor que el valor asignado a V. FREC. ALTO.</p> <p>Además, puede ser tanto positivo como negativo, según la variable de proceso considerada (p. ej., cuando la variable de proceso es el caudal volumétrico). El rango de medida se define mediante V. FREC. BAJO y V. FREC. ALTO.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> número de cinco dígitos con punto decimal flotante</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 [unidad]</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Para una ilustración gráfica de V. FREC. BAJO, véase la función V. FREC. ALTO.</li><li>■ La unidad física correspondiente se toma de las funciones UNIDAD CAUDAL VOLUMÉTRICO (0402) o UNIDAD CAUDAL MÁSIKO (0400), (véase la página 15 o la página 14).</li></ul>
V. FREC. ALTO 4205	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función sólo se encuentra disponible si se ha seleccionado la opción FRECUENCIA en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO (4200).</p> <p>Utilice esta función para asignar un valor de la variable de proceso a la frecuencia final (4203). Dicho valor puede ser mayor o menor que el valor asignado a V. FREC. BAJO. Además, puede ser tanto positivo como negativo, según la variable de proceso considerada (p. ej., cuando la variable de proceso es el caudal volumétrico). El rango de medida se define mediante V. FREC. BAJO y V. FREC. ALTO.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> número de cinco dígitos con punto decimal flotante</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Depende del diámetro nominal y del país (véase la página 142 y sigs.)</p> <p> ¡Nota!</p> <p>Tenga en cuenta que los valores entrados en V. FREC. BAJO y V. FREC. ALTO tienen que tener el mismo signo si se ha seleccionado la opción SIMETRÍA en la función MODO DE MEDIDA (4206). Si se entran valores de signo opuesto, aparece el mensaje “RANGO DE ENTRADA EXCEDIDO” en el indicador.</p> <div></div> <div><p>① = Valor freq. bajo</p><p>② = Valor freq. alto</p></div> <p>(continúa en la página siguiente)</p>

Descripción de funciones	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA 1 → CONFIGURACIÓN (FRECUENCIA) (sólo con PROFIBUS DP)	
<b>V. FREC. ALTO 4205</b> (continuación)	<p><b>Ajuste de parámetros en el ejemplo 1:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>V. FREC. BAJO (4204) = caudal no nulo (p. ej. -5 m<sup>3</sup>/h) V. FREC. ALTO (4205) = caudal no nulo (p. ej. 10 m<sup>3</sup>/h) o</li><li>V. FREC. BAJO (4204) = caudal no nulo (p. ej. 100 m<sup>3</sup>/h) V. FREC. ALTO (4205) = caudal no nulo (p. ej. 40 m<sup>3</sup>/h) y MODO DE MEDIDA (4004) = ESTÁNDAR</li></ol> <p>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 cae por debajo o por encima de dicho rango útil (véase ①), 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).</p> <div><div>1)</div><div>2)</div></div> <p>A0001262</p> <p><b>Ajuste de parámetros en el ejemplo 2:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>V. FREC. BAJO (4204) = caudal nulo (0 m<sup>3</sup>/h) V. FREC. ALTO (4205) = caudal no nulo (p. ej. 10 m<sup>3</sup>/h) o</li><li>V. FREC. BAJO (4204) = caudal no nulo (p. ej. 100 m<sup>3</sup>/h) V. FREC. ALTO (4205) = caudal nulo (0 m<sup>3</sup>/h) y MODO DE MEDIDA (4004) = ESTÁNDAR</li></ol> <p>Al introducir los valores para V. FREC. BAJO y V. FREC. ALTO se define el rango útil del equipo de medición. Al hacerlo, uno de los dos valores se parametriza como el correspondiente a caudal nulo (p. ej. 0 m<sup>3</sup>/h). Si el valor efectivo del caudal cae por debajo o por encima del valor parametrizado como caudal nulo, no se genera ningún mensaje de fallo/aviso y la salida de corriente mantiene su valor.</p> <p>Si el valor efectivo del caudal cae por debajo o por encima del 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).</p> <div><div>1)</div><div>2)</div></div> <p>A0001264</p> <p>Con estos ajustes la salida proporciona únicamente los valores que corresponden a una dirección del caudal mientras que se suprimen los de la dirección opuesta.</p> <p><b>Ajuste de parámetros en el ejemplo 3:</b> MODO DE MEDIDA (4206) = SIMETRÍA</p> <p>La señal de la salida de frecuencia no depende de la dirección del caudal (valor absoluto de la variable de proceso). Los valores entrados en V. FREC. BAJO ① y V. FREC. ALTO ② deben tener el mismo signo (+ o -). El V. FREC. ALTO ③ (p. ej., caudal inverso) corresponde al V. FREC. ALTO ② especular (p.ej., caudal directo).</p> <div></div> <p>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 4:</b> MODO DE MEDIDA (4004) = CAUDAL PULSANTE → página 51 y sigs.</p>

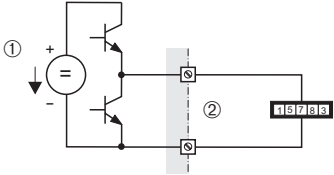

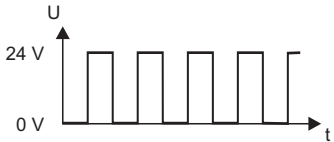
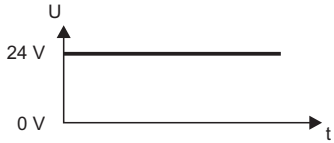
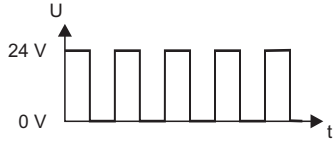
Descripción de funciones	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA 1 → CONFIGURACIÓN (FRECUENCIA) (sólo con PROFIBUS DP)	
MODO DE MEDIDA 4206	<div><div><div>✎ ¡Nota!</div><div>Esta función sólo se encuentra disponible si se ha seleccionado la opción FRECUENCIA en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO (4200).</div><div>Utilice esta función para definir el modo de medida para la salida de frecuencia.</div><div>Opciones:<div>ESTÁNDAR</div><div>SIMETRÍA</div><div>CAUDAL PULSANTE</div></div><div>Ajuste de fábrica:<div>ESTÁNDAR</div></div><div>Descripción de las distintas opciones:<div><div>■ ESTÁNDAR La señal que proporciona 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 medida (definido por V. FREC. BAJO ① y V. FREC. ALTO. ②).</div><div>– Si se ha asignado uno de los valores a caudal nulo (p. ej. V. FREC. BAJO = 0 m³/h), no se emite ningún mensaje si se sobrepasa o no alcanza dicho valor y la salida de frecuencia mantiene su valor (0 Hz en el ejemplo considerado). Si se sobrepasa o no 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).</div><div>– Si los dos valores se definen distintos al caudal nulo (p. ej., V. FREC. BAJO = –5 m³/h y V. FREC. ALTO 10m³/h), aparece el mensaje “FRECUENCIA DE SALIDA EN FONDO DE ESCALA” siempre que se sobrepase o no alcance el rango de medida, respondiendo entonces la salida de frecuencia conforme al ajuste realizado en la función MODO DE ALARMA (4209).</div></div><div><div><div><div><div>Freq.</div><div><div>125</div><div>100</div><div>0</div></div><div><div>①</div><div>②</div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div>A0001279</div></div><div><div>■ SIMETRÍA</div><div>La señal de la salida de frecuencia no depende de la dirección del caudal (valor absoluto de la variable de proceso). Los valores entrados en V. FREC. BAJO ① y V. FREC. ALTO ② deben tener el mismo signo (+ o -). El V. FREC. ALTO ③ (p. ej., caudal inverso) corresponde al V. FREC. ALTO especular (② p. ej., caudal directo).</div><div><div><div><div><div>Freq.</div><div><div>125</div><div>100</div><div>0</div></div><div><div>③</div><div>①</div><div>②</div></div></div><div><div><div></div><div></div><div></div></div><div><div></div><div></div><div></div></div></div></div><div>A0001280</div></div><div><div>✎ ¡Nota!</div><div><div>■ La dirección de caudal puede obtenerse por medio de las salidas configurables de estado o relé.</div><div>■ La opción SIMETRÍA puede seleccionarse únicamente si los valores entrados en 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 NO POSIBLE”.</div></div><div>(continuación en la página siguiente)</div></div></div></div></div></div></div></div>




Descripción de funciones	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA 1 → CONFIGURACIÓN (FRECUENCIA) (sólo con PROFIBUS DP)	
MODO DE MEDIDA 4206 (continuación)	<div>■ CAUDAL PULSANTE</div> <p>Si el caudal presenta fluctuaciones importantes debido, por ejemplo, al uso de bombas alternativas, se bufferizan y compensan los componentes de caudal que caen fuera del rango de medida, pudiéndose obtener éstos en la salida tras una demora de 60 segundos como máximo. Si los datos bufferizados no pueden procesarse en aprox. 60 segundos, aparece un mensaje de error/aviso.</p> <p>En algunas condiciones de proceso, es posible que se agreguen valores de caudal al buffer, por ejemplo, cuando se produce un flujo 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.</p>





Descripción de funciones	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA 1 → CONFIGURACIÓN (FRECUENCIA) (sólo con PROFIBUS DP)	
SEÑAL DE SALIDA 4207	<div><div>✎ ¡Nota!</div><div>Esta función sólo se encuentra disponible si se ha seleccionado la opción FRECUENCIA en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO (4200). Para seleccionar la configuración de la salida de frecuencia.</div><div>Opciones: PASIVO - POSITIVO PASIVO - NEGATIVO ACTIVO - POSITIVO ACTIVO - NEGATIVO</div><div>Ajuste de fábrica: PASIVO - POSITIVO</div><div>Explicaciones</div><div><div>■ PASIVO = el suministro de energía para la salida de frecuencia se realiza mediante una fuente de alimentación externa.</div><div>■ ACTIVO = el suministro de energía para la salida de frecuencia se realiza mediante una fuente de alimentación interna del equipo.</div></div><div>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:</div><div><div>■ Si se ha seleccionado la opción POSITIVO, el transistor interno se activa con un nivel de señal <b>positivo</b>.</div><div>■ Si se ha seleccionado la opción NEGATIVO, el transistor interno se activa con un nivel de señal <b>negativo</b> (0 V).</div></div><div><div>✎ ¡Nota!</div><div>En el caso de una configuración pasiva, los niveles de señal de la salida de frecuencia dependen del circuito externo (véanse los ejemplos).</div></div><div>Ejemplo de un circuito de salida pasivo (PASIVO)</div><div>Al seleccionar PASIVO, se configura la salida de frecuencia como colector abierto.</div><div></div><div><div>① = colector abierto</div><div>② = fuente de alimentación externa</div></div><div><div>✎ ¡Nota!</div><div>Para corrientes continuas de hasta 25 mA (<math>I_{\text{máx}} = 250 \text{ mA} / 20 \text{ ms}</math>).</div></div><div>Ejemplo de una configuración de salida PASIVO-POSITIVO:</div><div>Configuración de la salida con una resistencia de subida externa.</div><div>En el estado de reposo (caudal nulo), el nivel de la señal de salida que puede medirse entre los terminales es de 0 V.</div><div><div><div><div><div>U (V)</div><div>↑</div><div>③</div><div>t</div></div><div>①</div><div>②</div><div>④</div><div>U (V)</div><div>↑</div><div>t</div></div><div><div>① = colector abierto</div><div>② = resistencia de subida</div><div>③ = activación del transistor en estado de reposo "POSITIVO" (el caudal es nulo)</div><div>④ = nivel de la señal de salida en el estado de reposo (caudal nulo)</div></div></div><div>En el estado de trabajo (caudal no nulo), el nivel de la señal de salida pasa de 0 V al de una tensión positiva.</div><div></div><div>(continuación en la página siguiente)</div></div></div>


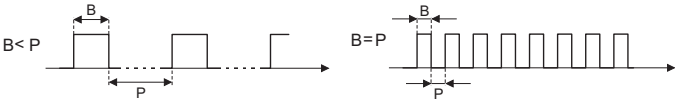


Descripción de funciones	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA 1 → CONFIGURACIÓN (FRECUENCIA) (sólo con PROFIBUS DP)	
SEÑAL DE SALIDA 4207 (continuación)	<p><b>Ejemplo de una configuración de salida PASIVO-POSITIVO:</b> Configuración de la salida con una resistencia de bajada externa. En el estado de reposo (caudal nulo), puede medirse un nivel de tensión positivo a través de la resistencia de bajada.</p> <div></div> <p>① = colector abierto ② = resistencia de bajada ③ = activación del transistor en estado de reposo “POSITIVO” (caudal nulo) ④ = nivel de la señal de salida en el estado de reposo (caudal nulo)</p> <p>En el estado de trabajo (caudal no nulo), el nivel de la señal de salida pasa de una tensión positiva a 0 V.</p> <div></div> <p><b>Ejemplo de una configuración de salida PASIVO-NEGATIVO:</b> Configuración de la salida con una resistencia de subida externa. 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></div> <p>① = colector abierto ② = resistencia de subida ③ = activación del transistor en estado de reposo “NEGATIVO” (cuando el caudal es nulo) ④ = nivel de la señal de salida en el estado de reposo (caudal nulo)</p> <p>En el estado de trabajo (caudal no nulo), el nivel de la señal de salida pasa de una tensión positiva a 0 V.</p> <div></div> <p>(continuación en la página siguiente)</p>





Descripción de funciones	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA 1 → CONFIGURACIÓN (FRECUENCIA) (sólo con PROFIBUS DP)	
SEÑAL DE SALIDA 4207 (continuación)	<p><b>Ejemplo de un circuito de salida activo (ACTIVO):</b> En el caso de un circuito activo, la fuente de alimentación interna es de 24 V. La salida de frecuencia está protegida contra cortocircuitos.</p> <div></div> <p>① = fuente de alimentación interna de 24 V CC ② = salida a prueba de cortocircuitos</p> <p>Los niveles de señal son análogos a los de un 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 que puede medirse entre los terminales es de 0 V.</p> <div></div> <p>En el estado de trabajo (caudal no nulo), el nivel de la señal de salida pasa de 0 V al de una tensión positiva.</p> <div></div> <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 corresponde a una tensión positiva.</p> <div></div> <p>En el estado de trabajo (caudal no nulo), el nivel de la señal de salida pasa de una tensión positiva a 0 V.</p> <div></div>

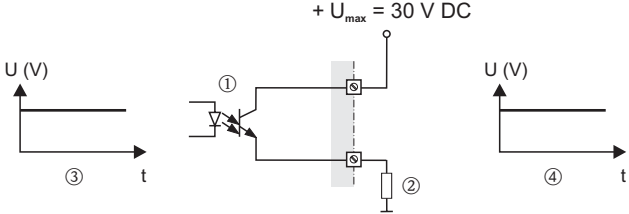
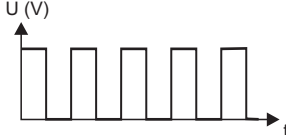
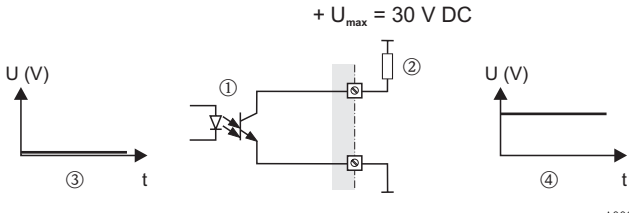
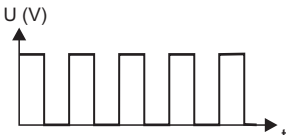
Descripción de funciones	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA 1 → CONFIGURACIÓN (FRECUENCIA) (sólo con PROFIBUS DP)	
<b>CONSTANTE DE TIEMPO</b> <b>4208</b>	<p> ¡Nota! Esta función sólo se encuentra disponible si se ha seleccionado la opción FRECUENCIA en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO (4200).</p> <p>Utilice esta función para entrar una constante de tiempo que determina cómo ha de reaccionar la señal de la salida de frecuencia ante fluctuaciones importantes en las variables de proceso, 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 de usuario:</b> Número con punto decimal fijo 0,00...100,00 s</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 1,00 s</p>
<b>MODO DE ALARMA</b> <b>4209</b>	<p> ¡Nota! Esta función sólo se encuentra disponible si se ha seleccionado la opción FRECUENCIA en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO (4200).</p> <p>Por razones de seguridad, conviene asegurar que la salida de frecuencia pase a un estado predefinido en caso de producirse un fallo. El ajuste que se realiza aquí afecta únicamente a la salida de frecuencia. No tiene ningún efecto sobre las otras salidas ni sobre 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 La señal de salida se basa en el último valor de medida que ha guardado el equipo antes de producirse el error.</p> <p>VALOR ACTUAL La señal de salida se basa en la medición de caudal que se está realizando. Se ignora el fallo ocurrido.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> VALOR REPOSO</p>
<b>VALOR ALARMA</b> <b>4211</b>	<p> ¡Nota! Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado la opción FRECUENCIA en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO (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 equipo de medición en caso de producirse un error.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> número de máx. cinco dígitos: 0...12.500 Hz</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 12.500 Hz</p>

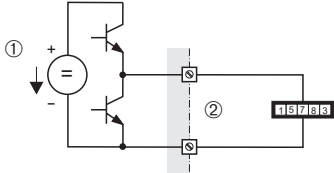

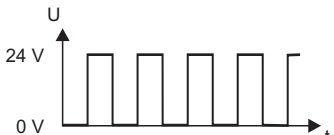
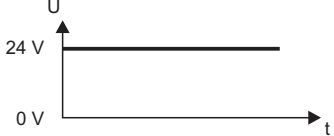
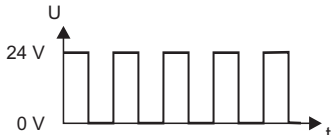
<b>Descripción de funciones</b> SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA 1 → CONFIGURACIÓN (IMPULSOS) (sólo con PROFIBUS DP)	
<b>ASIGN. IMPULSOS 4221</b>	<p> ¡Nota!            Esta función sólo se encuentra disponible si se ha seleccionado la opción IMPULSOS en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO (4200).</p> <p>Utilice esta función para asignar una variable de proceso a la salida de impulsos.</p> <p><b>Opciones:</b>            DESACTIVADO            CAUDAL MÁSSICO            CAUDAL VOLUMÉTRICO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            CAUDAL VOLUMÉTRICO</p> <p> ¡Nota!            Si selecciona la opción DESACTIVADO, entonces aparecerá en el grupo funcional CONFIGURACIÓN una sola función, que es la presente, es decir, la función ASIGN. IMPULSOS (4221)</p>
<b>VALOR POR IMPULSO 4222</b>	<p> ¡Nota!            Esta función sólo se encuentra disponible si se ha seleccionado la opción IMPULSOS en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO (4200).</p> <p>Utilice esta función para definir el caudal con el que se disparará un impulso. Estos impulsos pueden totalizarse mediante un totalizador externo, pudiéndose registrar de esta forma el caudal total desde que se inició la medida.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b>            número de cinco dígitos con punto decimal flotante [unidad]</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            Depende del diámetro nominal y del país (véase la página 142 y sigs.)</p> <p> ¡Nota!            La unidad física correspondiente se toma de las funciones UNIDAD VOLUMEN (0403) o UNIDAD MASA (0401), (véase la página 15 o la página 14).</p>

Descripción de funciones	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA 1 → CONFIGURACIÓN (IMPULSOS) (sólo con PROFIBUS DP)	
ANCHO IMPULSO 4223	<div><div> ¡Nota!</div><div>Esta función sólo se encuentra disponible si se ha seleccionado la opción IMPULSOS en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO (4200).</div><div>Utilice esta función para entrar el ancho de los impulsos de salida.</div><div><b>Entrada de usuario:</b> 0,05...2000 ms</div><div><b>Ajuste de fábrica:</b> 100 ms</div><div>La salida pulso presenta <b>siempre</b> el ancho de impulso (B) que se ha introducido con esta función. Los intervalos (P) entre los distintos impulsos se configuran automáticamente. Sin embargo, éstos tendrán que ser por lo menos iguales al ancho de impulso (B = P).</div><div></div><div>A0001233</div><div>B = Ancho de impulso introducido (en la ilustración se consideran impulsos positivos)</div><div>P= Intervalo entre impulsos</div><div><div> ¡Nota!</div><div>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.).</div></div><div><div> ¡Atención!</div><div>Si el número de impulsos o la frecuencia, que se obtienen a partir del caudal que se está midiendo y el valor por impulso introducido (véase la función VALOR POR IMPULSO (4222), página 67), es demasiado grande para poder mantener el ancho de impulso seleccionado (el intervalo P es menor que el ancho de impulso B definido), se genera un mensaje de error de sistema (#359...362, rango de impulsos) tras la bufferización/compensación.</div></div></div>


<b>Descripción de funciones</b> SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA 1 → CONFIGURACIÓN (IMPULSOS) (sólo con PROFIBUS DP)	
<b>MODO DE MEDIDA 4225</b>	<p> ¡Nota!            Esta función sólo se encuentra disponible si se ha seleccionado la opción IMPULSOS en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO (4200).</p> <p>Utilice esta función para definir el modo de medida para la salida de impulsos.</p> <p><b>Opciones:</b>  <b>ESTÁNDAR</b>            Se totalizan únicamente los componentes de caudal positivos. No se tienen en cuenta los componentes negativos.</p> <p><b>SIMETRÍA</b>            Se tienen en cuenta tanto los componentes de caudal positivos como los negativos.</p> <p> ¡Nota!            La dirección de caudal puede obtenerse por medio de la salida relé.</p> <p><b>CAUDAL PULSANTE</b>            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 caen fuera del número máximo de impulsos por segundo (valor/ancho) se bufferizan y compensan, obteniéndose éstos en la salida tras un retardo de 60 segundos como máximo. Si los datos bufferizados 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 flujo 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 impulsos.</p> <p><b>ESTÁNDAR INVERSO</b>            Se totalizan únicamente los componentes de caudal negativos. No se tienen en cuenta los componentes positivos.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>  <b>ESTÁNDAR</b></p>





Descripción de funciones	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA 1 → CONFIGURACIÓN (IMPULSOS) (sólo con PROFIBUS DP)	
SEÑAL DE SALIDA 4226	<div><p> ¡Nota! Esta función sólo se encuentra disponible si se ha seleccionado la opción IMPULSOS en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO (4200) Para seleccionar la configuración de la salida de impulsos.</p><p><b>Opciones:</b> PASIVO - POSITIVO PASIVO - NEGATIVO ACTIVO - POSITIVO ACTIVO - NEGATIVO</p><p><b>Ajuste de fábrica:</b> PASIVO - POSITIVO</p><p><b>Explicaciones</b></p><ul style="list-style-type: none"><li>■ PASIVO = el suministro de energía para la salida de impulsos se realiza mediante 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 impulsos. El transistor interno se activa de la forma siguiente:</p><ul style="list-style-type: none"><li>■ Si se ha seleccionado la opción POSITIVO, el transistor interno se activa con 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> ¡Nota! En el caso de una configuración pasiva, los niveles de señal de la salida de impulsos dependen del circuito externo (véanse los ejemplos).</p><p><b>Ejemplo de un circuito de salida pasivo (PASIVO)</b> Al seleccionar PASIVO, se configura la salida de impulsos como colector abierto.</p><div><p>① = colector abierto ② = fuente de alimentación externa</p><p> ¡Nota! Para corrientes continuas de hasta 25 mA (<math>I_{máx} = 250 \text{ mA} / 20 \text{ ms}</math>).</p><p><b>Ejemplo de una configuración de salida PASIVO-POSITIVO:</b> Configuración de la salida con una resistencia de subida externa. En el estado de reposo (caudal nulo), el nivel de la señal de salida que puede medirse entre los terminales es de 0 V.</p><div><p>① = colector abierto ② = resistencia de subida ③ = activación del transistor en estado de reposo "POSITIVO" (caudal nulo) ④ = nivel de la señal de salida en el estado de reposo (caudal nulo)</p><p>En el estado de trabajo (caudal no nulo), el nivel de la señal de salida pasa de una tensión positiva a 0 V.</p></div><p>(continuación en la página siguiente)</p></div></div>





Descripción de funciones	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA 1 → CONFIGURACIÓN (IMPULSOS) (sólo con PROFIBUS DP)	
SEÑAL DE SALIDA 4226 (continuación)	<p><b>Ejemplo de una configuración de salida PASIVO-POSITIVO:</b> Configuración de la salida con una resistencia de bajada externa. En el estado de reposo (caudal nulo), puede medirse un nivel de tensión positivo a través de la resistencia de bajada.</p> <div><p>① = colector abierto ② = resistencia de bajada ③ = activación del transistor en estado de reposo “POSITIVO” (caudal nulo) ④ = nivel de la señal de salida en el estado de reposo (caudal nulo)</p><p>En el estado de trabajo (caudal no nulo), el nivel de la señal de salida pasa de una tensión positiva a 0 V.</p></div> <p>A0004689</p>
	<p><b>Ejemplo de una configuración de salida PASIVO-NEGATIVO:</b> Configuración de la salida con una resistencia de subida externa. En el estado de reposo (caudal nulo), el nivel de la señal de salida que puede medirse entre los terminales corresponde a una tensión positiva.</p> <div><p>① = colector abierto ② = resistencia de subida ③ = activación del transistor en estado de reposo “NEGATIVO” (cuando el caudal es nulo) ④ = nivel de la señal de salida en el estado de reposo (caudal nulo)</p><p>En el estado de trabajo (caudal no nulo), el nivel de la señal de salida pasa de una tensión positiva a 0 V.</p></div> <p>A0004690</p>
	<p>(continuación en la página siguiente)</p>

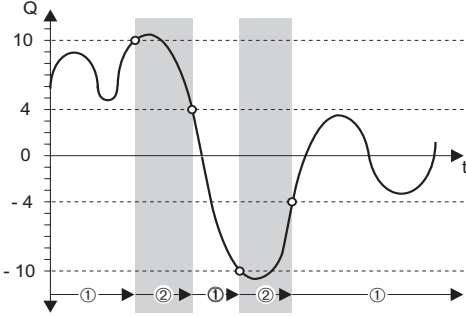
Descripción de funciones	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA 1 → CONFIGURACIÓN (IMPULSOS) (sólo con PROFIBUS DP)	
SEÑAL DE SALIDA 4226 (continuación)	<p><b>Ejemplo de un circuito de salida activo (ACTIVO):</b> En el caso de un circuito activo, la fuente de alimentación interna es de 24 V. La salida de impulsos está protegida contra cortocircuitos.</p> <div></div> <div>A0004691</div> <p>① = fuente de alimentación interna de 24 V CC ② = salida a prueba de cortocircuitos</p> <p>Los niveles de señal son análogos a los de un 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 que puede medirse entre los terminales es de 0 V.</p> <div></div> <div>A0004694</div> <p>En el estado de trabajo (caudal no nulo), el nivel de la señal de salida pasa de una tensión positiva a 0 V.</p> <div></div> <div>A0004692</div> <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 corresponde a una tensión positiva.</p> <div></div> <div>A0004693</div> <p>En el estado de trabajo (caudal no nulo), el nivel de la señal de salida pasa de una tensión positiva a 0 V.</p> <div></div> <div>A0004710</div>



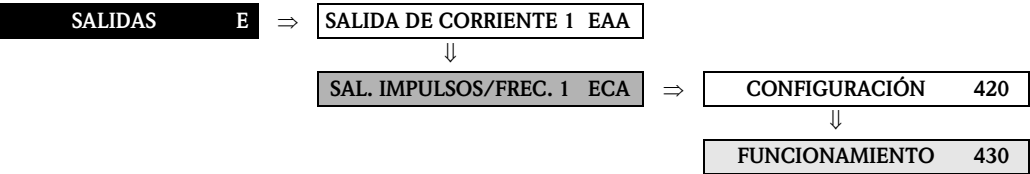
Descripción de funciones		
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA 1 → CONFIGURACIÓN (IMPULSOS) (sólo con PROFIBUS DP)		
MODO DE ALARMA	4227	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función sólo se encuentra disponible si se ha seleccionado la opción IMPULSOS en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO (4200).</p> <p>Por razones de seguridad, conviene asegurar que la salida de impulsos pase a un estado predefinido en caso de producirse un fallo. El ajuste que se realiza aquí afecta únicamente a la salida de impulsos. No tiene ningún efecto sobre las otras salidas ni sobre el indicador (p. ej., los totalizadores).</p> <p><b>Opciones:</b> VALOR REPOSO La salida consiste en 0 impulsos.</p> <p>VALOR ACTUAL La señal de salida se basa en la medición de caudal que se está realizando. Se ignora el fallo ocurrido.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> VALOR REPOSO</p>

Descripción de funciones	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA 1 → CONFIGURACIÓN (ESTADO) (sólo con PROFIBUS DP)	
<b>ASIGNAR ESTADO 4241</b>	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado la opción ESTADO en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO (4200).</p> <p>Utilice esta función para asignar una función de conmutación a la salida de estado.</p> <p><b>Opciones:</b>  DESACTIVADO  ACTIVADO (operación)  MENSAJE FALLO  MENSAJE AVISO  MENSAJE FALLO o MENSAJE AVISO  DTV o DEA (Detección Tubo Vacío / Detección Electrodo Abierto, sólo si se ha activado)  DIRECCIÓN CAUDAL  VALOR LÍMITE CAUDAL MÁSCO  VALOR LÍMITE CAUDAL VOLUMÉTRICO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>  MENSAJE FALLO</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ El comportamiento de la salida estado es normalmente cerrado. O sea, la salida está cerrada (transistor conductivo) cuando la medición se realiza con toda normalidad y en ausencia de errores. <ul style="list-style-type: none"> <li>– Que la medición se realice con toda normalidad y en ausencia de errores implica lo siguiente:  Dirección del caudal = directa o positiva; valores límite = sin sobrepasar; el tubo de medida no está ni vacío ni parcialmente lleno (DTV/DEA); no se ha emitido ningún mensaje de fallo o aviso.</li> <li>– Para información sobre el comportamiento conmutador como en el caso de la salida de relé, véase la página 88.</li> </ul> </li> <li>■ Si selecciona DESACTIVADO, entonces aparecerá en el grupo funcional CONFIGURACIÓN una sola función, que es la presente, es decir, la función ASIGNAR ESTADO (4241).</li> </ul>
<b>VALOR ON 4242</b>	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado la opción ESTADO en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO (4200) y la opción VALOR LÍMITE o DIRECCIÓN CAUDAL en la función ASIGNAR 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. Además, puede ser tanto positivo como negativo, según la variable de proceso considerada (p. ej., cuando la variable de proceso es el caudal volumétrico).</p> <p><b>Entrada de usuario:</b>  número de cinco dígitos con punto decimal flotante [unidad]</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>  0 [unidad]</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La unidad física correspondiente se toma de las funciones UNIDAD CAUDAL VOLUMÉTRICO (0402) o UNIDAD CAUDAL MÁSCO (0400).</li> <li>■ Sólo hay un punto de activación (no hay ningún punto de desactivación) para la salida de dirección de caudal. Si entra un valor distinto al de caudal nulo (p. ej., 5), entonces la diferencia entre el caudal nulo y el valor introducido corresponde a la mitad de la histéresis de conmutación.</li> </ul>












Descripción de funciones	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA 1 → CONFIGURACIÓN (ESTADO) (sólo con PROFIBUS DP)	
<b>ACTIVACIÓN INTEGRACIÓN</b> 4243	<p> ¡Nota! Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado la opción ESTADO en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO (4200) y VALOR LÍMITE o DIRECCIÓN CAUDAL en la función ASIGNAR ESTADO (4241).</p> <p>Utilice esta función para especificar el retardo (0...100 segundos) que debe presentar la activación de la salida de estado (es decir, cambio de señal de 0 a 1). El retardo empieza a actuar cuando se alcanza el valor límite. 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 de usuario:</b> Número con punto decimal fijo: 0,0...100,0 s</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0 s</p>
<b>VALOR OFF</b> 4244	<p> ¡Nota! Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado la opción ESTADO en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO (4200) y la opción VALOR ALARMA en la función ASIGNAR 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. Además, puede ser tanto positivo como negativo, según la variable de proceso considerada (p. ej., cuando la variable de proceso es el caudal volumétrico).</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> número de cinco dígitos con punto decimal flotante [unidad]</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 [unidad]</p> <p> ¡Nota!  <ul style="list-style-type: none"> <li>La unidad física correspondiente se toma de las funciones UNIDAD CAUDAL VOLUMÉTRICO (0402) o UNIDAD CAUDAL MÁSCO (0400).</li> <li>Si se ha seleccionado SIMETRÍA en la función MODO DE MEDIDA (4246) pero se introdujeron valores de signo distinto para los puntos de activación y desactivación, entonces aparece el mensaje de aviso "RANGO ENTRADA EXCEDIDO".</li> </ul> </p>
<b>DESACTIVACIÓN INTEGRACIÓN</b> 4245	<p> ¡Nota! Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado la opción ESTADO en la función "MODO DE FUNCIONAMIENTO (4200)</p> <p>Utilice esta función para especificar el retardo (0...100 segundos) que debe presentar la desactivación de la salida estado (es decir, la señal cambia de 1 a 0). El retardo empieza a actuar cuando se alcanza el valor límite. 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 de usuario:</b> Número con punto decimal fijo 0,0...100,0 s</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0 s</p>







Descripción de funciones	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA 1 → CONFIGURACIÓN (ESTADO) (sólo con PROFIBUS DP)	
MODO DE MEDIDA 4246	<div>✎ ¡Nota!</div> <p>Esta función sólo esta disponible si se ha seleccionado la opción ESTADO en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO (4200) y se ha asignado un valor límite a la salida de estado.</p> <p>Utilice esta función para definir el modo de medida para la salida de estado.</p> <p><b>Opciones:</b> ESTÁNDAR La señal de la salida de estado conmuta en los puntos de conmutación definidos.</p> <p>SIMETRÍA La señal de la 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 la salida de estado conmuta a la que 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 medida SIMETRÍA: Punto de activación Q = 4, punto de desactivación: Q = 10 ① = salida de estado activada (conductiva) ② = salida de estado desactivada (no conductiva)</p> <div></div> <div>A0001247</div> <div>✎ ¡Nota!</div> <ul style="list-style-type: none"><li>La opción SIMETRÍA puede seleccionarse únicamente si los valores entrados en 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>
CONSTANTE TIEMPO 4247	<div>✎ ¡Nota!</div> <p>Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado la opción ESTADO en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO (4200).</p> <p>Utilice esta función para entrar una constante de tiempo que determina cómo ha de reaccionar la señal de medida ante fluctuaciones importantes en las variables de proceso, 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 medida antes de que cambie el estado de conmutación y, por consiguiente, antes de que se active o desactive la integración. La utilidad de la constante de tiempo consiste, por consiguiente, en impedir que la salida de estado cambie constantemente como consecuencia de las fluctuaciones de caudal.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> Número con punto decimal fijo 0,00...100,00 s</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,00 s</p>

6.2.2 Grupo funcional FUNCIONAMIENTO

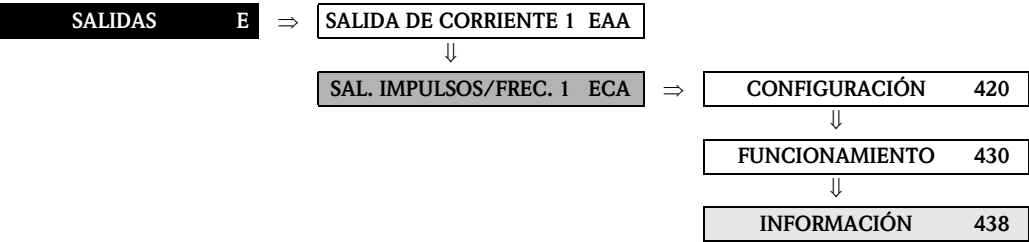


Descripción de funciones	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA 1 → FUNCIONAMIENTO (FRECUENCIA) (sólo con PROFIBUS DP)	
VALOR NOMINAL FRECUENCIA4301	<div><div>✎</div><div>¡Nota!</div><div>Esta función sólo se encuentra disponible si se ha seleccionado la opción FRECUENCIA en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO (4200).</div><div>Utilice esta función para ver el valor calculado para la salida de frecuencia.</div><div>Indicación: 0...12.500 Hz</div></div>
SIMULACIÓN FRECUENCIA4302	<div><div>✎</div><div>¡Nota!</div><div>Esta función sólo se encuentra disponible si se ha seleccionado la opción FRECUENCIA en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO (4200).</div><div>Utilice esta función para activar la simulación de la salida de frecuencia.</div><div>Opciones: DESACTIVADO ACTIVADO</div><div>Ajuste de fábrica: DESACTIVADO</div><div><div>✎</div><div>¡Nota!</div><div><div>■ El mensaje “SIMULACIÓN SALIDA FRECUENCIA” indica que se ha activado la simulación.</div><div>■ El equipo sigue midiendo mientras se realiza la simulación, es decir, las otras salidas proporcionan correctamente los valores que se están midiendo.</div></div><div><div>👉</div><div>¡Atención!</div><div>Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</div></div></div></div>
VALOR SIMULACIÓN FRECUENCIA4303	<div><div>✎</div><div>¡Nota!</div><div>Esta función sólo se encuentra disponible si se ha seleccionado la opción FRECUENCIA en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO (4200) y se ha activado la función SIMULACIÓN FRECUENCIA (4302), (opción seleccionada = ACTIVADO).</div><div>Utilice esta función para especificar el valor de frecuencia (p. ej., 500 Hz) que ha de proporcionar la salida de frecuencia. Este valor sirve para comprobar tanto el funcionamiento del propio equipo de medición como el de otros equipos que puedan encontrarse "aguas abajo.</div><div>Entrada de usuario: 0...12.500 Hz</div><div>Ajuste de fábrica: 0 Hz</div><div><div>👉</div><div>¡Atención!</div><div>Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</div></div></div>

Descripción de funciones	
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA 1 → FUNCIONAMIENTO (IMPULSOS) (sólo con PROFIBUS DP)	
<b>SIMULACIÓN IMPULSOS</b> 4322	<p> ¡Nota! Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado la opción IMPULSOS en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO.</p> <p>Utilice esta función para activar la simulación de la salida de impulsos.</p> <p><b>Opciones:</b> DESACTIVADO CUENTA ATRÁS La salida proporciona los impulsos especificados en la función VALOR SIMULACIÓN IMPULSOS.</p> <p>CONTINUO La salida proporciona constantemente impulsos con el ancho de impulso especificado en la función ANCHO IMPULSO. La simulación empieza a la que se confirma con la tecla  la selección de la opción CONTINUO.</p> <p> ¡Nota! La simulación empieza con la confirmación de la opción CONTINUO mediante la tecla . La simulación puede desactivarse de nuevo mediante la función SIMULACIÓN IMPULSOS.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> DESACTIVADO</p> <p> ¡Nota!  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ El mensaje de aviso #631 "SIM. IMPULSOS" indica que se ha activado la simulación.</li> <li>■ La relación activado/desactivado es de 1:1 para ambos tipos de simulación.</li> <li>■ El equipo sigue midiendo mientras se realiza la simulación, es decir, las otras salidas proporcionan 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 IMPULSOS</b> 4323	<p> ¡Nota! Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado la opción CUENTA ATRÁS en la función SIMULACIÓN IMPULSOS.</p> <p>Utilice esta función para especificar el número de impulsos (p. ej., 50) que ha de proporcionar la salida durante la simulación. Este valor sirve para comprobar tanto el funcionamiento del propio equipo de medición como el de otros equipos que puedan encontrarse aguas abajo. Los impulsos de salida presentan el ancho de impulso especificado en la función ANCHO IMPULSO. La relación activado/desactivado es de 1:1.</p> <p>La simulación empieza a la que se confirma el valor especificado mediante la tecla . El indicador presenta 0 una vez se han emitido los impulsos especificados.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> 0...10.000 ms</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0</p> <p> ¡Nota! La simulación empieza con la confirmación del valor de simulación mediante la tecla . La simulación puede desactivarse de nuevo mediante la función SIMULACIÓN IMPULSOS.</p> <p> ¡Atención! Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</p>

<b>Descripción de funciones</b> SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA 1 → FUNCIONAMIENTO (IMPULSOS) (sólo con PROFIBUS DP)	
<b>VALOR NOMINAL</b> 4341 <b>SALIDA ESTADO</b>	<p> ¡Nota!            Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado la opción ESTADO en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO (4200).</p> <p>Utilice esta función para ver cuál es el estado actual de la salida de estado.</p> <p><b>Indicación:</b>            NO CONDUCTIVO            CONDUCTIVO</p>
<b>SIMULACIÓN</b> 4342 <b>PUNTO DE CONMUTACIÓN</b>	<p> ¡Nota!            Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado la opción ESTADO en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO (4200).</p> <p>Utilice esta función para activar la simulación de la salida de estado.</p> <p><b>Opciones:</b>            DESACTIVADO            ACTIVADO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            DESACTIVADO</p> <p> ¡Nota!            ■ El mensaje "SIMULACIÓN SALIDA ESTADO" indica que se ha activado la simulación.            ■ El equipo sigue midiendo mientras se realiza la simulación, es decir, las otras salidas proporcionan correctamente los valores que se están midiendo.</p> <p> ¡Atención!            Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</p>
<b>VALOR</b> 4343 <b>SIMULACIÓN</b> <b>PUNTO DE CONMUTACIÓN</b>	<p> ¡Nota!            Esta función sólo se encuentra disponible si se ha seleccionado ESTADO en la función MODO DE FUNCIONAMIENTO (4200) y se ha activado la función SIMULACIÓN PUNTO DE CONMUTACIÓN (4342) (opción seleccionada = ACTIVADO).</p> <p>Utilice esta función para definir la respuesta de conmutación de la salida de estado durante la simulación. Este valor sirve para comprobar tanto el funcionamiento del propio equipo de medición como el de otros equipos que puedan encontrarse "aguas abajo".</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>

6.2.3 Grupo funcional INFORMACIÓN

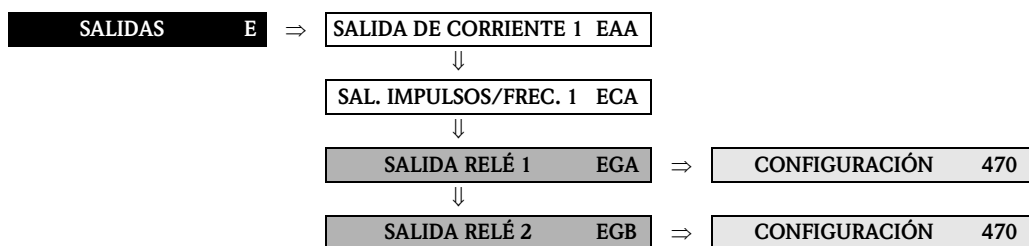




Descripción de funciones		
SALIDAS → SALIDA IMPULSOS/FRECUENCIA 1 → INFORMACIÓN (sólo con PROFIBUS DP)		
NÚMERO TERMINAL	4380	Utilice esta función para visualizar los números de identificación de los terminales (en el compartimento de conexiones) que se utilizan para la salida de impulsos / frecuencia.  <b>Indicación:</b> 22 (+) / 23 (-)










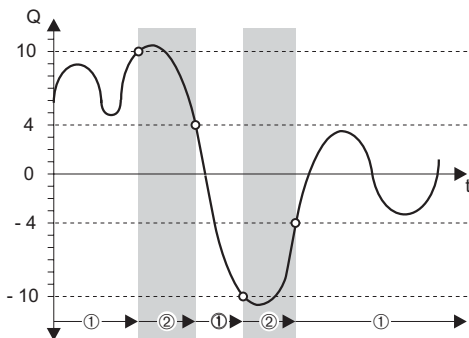

## 6.3 Grupo SALIDA RELÉ (1...2)

### 6.3.1 Grupo funcional CONFIGURACIÓN



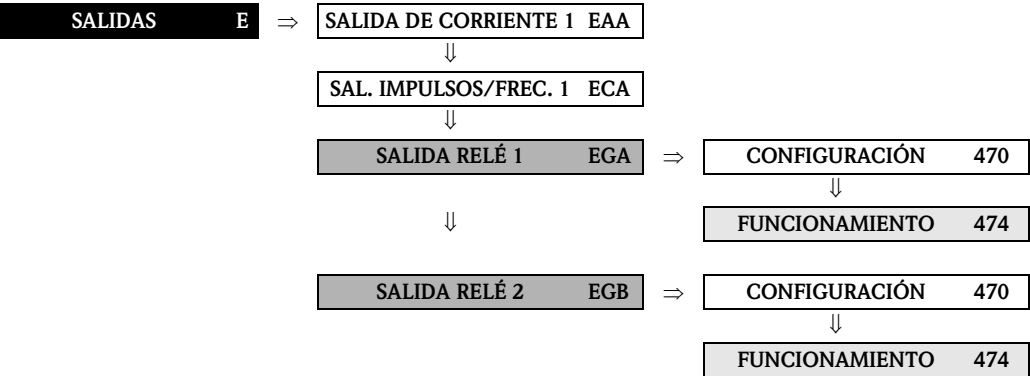
Descripción de funciones		
SALIDAS → SALIDA RELÉ (1...2) → CONFIGURACIÓN (sólo con PROFIBUS DP)		
ASIGN. RELÉ	4700	<p>Utilice esta función para asignar una función de conmutación a la salida de relé.</p> <p><b>Opciones:</b>  DESACTIVADO  ACTIVADO  MENSAJE FALLO  MENSAJE AVISO  MENSAJE FALLO o MENSAJE AVISO  DTV o DEA (Detección Tubo Vacío / Detección Electrodo Abierto, sólo si se ha activado)  DIRECCIÓN CAUDAL  VALOR LÍMITE CAUDAL MÁSCICO  VALOR LÍMITE CAUDAL VOLUMÉTRICO</p> <p><b>Opciones avanzadas con el paquete opcional de software DOSIFICACIÓN:</b>  VÁLVULA DOSIFICACIÓN 1 (p. ej. a válvula de control 1)  VÁLVULA DOSIFICACIÓN 2 (p. ej. a válvula de control 2)  DOSIFICACIÓN EN CURSO  &gt; DOSIFICACIÓN TIEMPO  &gt;&lt; CANTIDADES DOSIFICACIÓN (cantidades &lt; mín. / &gt; máx. de dosificación)  AVISO PROGRESO (final próximo de la dosificación)</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las válvulas de dosificación que están definidas en la función ETAPAS DOSIFICACIÓN (7208) son las únicas que se ofrecen para la selección (máximo 2).</li> <li>Sólo son seleccionables las funciones de monitorización (7240...7243) que tienen un valor distinto de cero.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>  MENSAJE FALLO</p> <p> ¡Nota!</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 la página 88).</li> <li>Es recomendable que configure por lo menos una salida de relé como salida de fallo y que defina la respuesta de las salidas ante errores.</li> <li>La salida de relé 1 se configura en fábrica como contacto normalmente abierto (NO o de trabajo) y la salida de relé 2, como contacto normalmente cerrado (NC o de reposo). Pueden reconfigurarse utilizando un puente de conexión en el módulo de relés (véase las instrucciones de funcionamiento del Promag 53 PROFIBUS DP/PA, BA053D/06/en).</li> <li>Si selecciona DESACTIVADO, entonces aparecerá en el grupo funcional CONFIGURACIÓN únicamente la presente (4700).</li> </ul>



Descripción de funciones	
SALIDAS → SALIDA RELÉ (1...2) → CONFIGURACIÓN (sólo con PROFIBUS DP)	
<b>VALOR ON</b> <b>4701</b>	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función sólo se encuentra disponible si se ha seleccionado VALOR LÍMITE o DIRECCIÓN CAUDAL en la función (4700) ASIGN. RELÉ.</p> <p>Utilice esta función para asignar un valor al punto de activación (puesta en trabajo de salida de relé). Dicho valor puede ser igual, mayor o menor que el del punto de desactivación. Además, puede ser tanto positivo como negativo, según la variable de proceso considerada (p. ej., cuando la variable de proceso es el caudal volumétrico).</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> número de cinco dígitos con punto decimal flotante [unidad]</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 [unidad]</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La unidad física correspondiente se toma de las funciones UNIDAD CAUDAL VOLUMÉTRICO (0402) o UNIDAD CAUDAL MÁSCO (0400).</li> <li>■ Sólo hay un punto de activación (no hay ningún punto de desactivación) para la salida de la dirección del caudal. Si se entra un valor distinto al caudal nulo (por ejemplo, 5), entonces la diferencia entre el caudal nulo y el valor introducido constituye la mitad de la histéresis de conmutación.</li> </ul>
<b>ACTIVACIÓN INTEGRACIÓN</b> <b>4702</b>	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función sólo se encuentra disponible si se ha seleccionado VALOR LÍMITE o DIRECCIÓN CAUDAL en la función (4700) ASIGN. RELÉ.</p> <p>Utilice esta función para especificar el retardo (0 ... 100 segundos) que debe presentar la vuelta al reposo (es decir, la señal cambia entonces de 0 a 1) de la salida de relé.</p> <p>El retardo empieza a actuar cuando se alcanza el valor límite. 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 de usuario:</b> Número con punto decimal fijo 0,0...100,0 s</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0 s</p>
<b>VALOR OFF</b> <b>4703</b>	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función sólo se encuentra disponible si se ha seleccionado 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. Además, puede ser tanto positivo como negativo, según la variable de proceso considerada (p. ej., cuando la variable de proceso es el caudal volumétrico).</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> número de cinco dígitos con punto decimal flotante [unidad]</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 [unidad]</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La unidad física correspondiente se toma de las funciones UNIDAD CAUDAL VOLUMÉTRICO (0402) o UNIDAD CAUDAL MÁSCO (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, entonces aparece el mensaje de aviso "RANGO ENTRADA EXCEDIDO".</li> </ul>



Descripción de funciones	
SALIDAS → SALIDA RELÉ (1...2) → CONFIGURACIÓN (sólo con PROFIBUS DP)	
DESACTIVACIÓN INTEGRACIÓN 4704	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función sólo se encuentra 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) que ha de presentar la vuelta al reposo (es decir, la señal cambia de 1 a 0) de la salida de relé.</p> <p>El retardo empieza a actuar cuando se alcanza el valor límite.</p> <p>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 de usuario:</b> Número con punto decimal fijo 0,0...100,0 s</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0 s</p>
MODO DE MEDIDA 4705	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función se visualiza únicamente si se ha asignado un valor límite a la salida de relé.</p> <p>Utilice esta función para definir el modo de medida para la salida de relé.</p> <p><b>Opciones:</b> ESTÁNDAR La señal de salida estado conmuta en los puntos de conmutación definidos.</p> <p>SIMETRÍA La señal de salida 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 a la que 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 medida SIMETRÍA: Punto de activación Q = 4 Punto de desactivación Q = 10 ① = relé excitado ② = relé desexcitado</p>  <p>A0001247</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ La opción SIMETRÍA puede seleccionarse únicamente si los valores entrados en las funciones VALOR ON (4701) y VALOR OFF (4703) tienen el mismo signo o uno de ellos es igual a cero.</li><li>■ Si los valores son de signo opuesto, no puede seleccionarse la opción SIMETRÍA y aparece el mensaje "ASIGNACIÓN IMPOSIBLE".</li></ul>

Descripción de funciones		
SALIDAS → SALIDA RELÉ (1...2) → CONFIGURACIÓN (sólo con PROFIBUS DP)		
CONSTANTE DE TIEMPO	4706	<p>Utilice esta función para entrar una constante de tiempo que determina cómo ha de reaccionar la señal de medida ante fluctuaciones importantes en las variables de proceso, 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 medida antes de que cambie el estado de conmutación y, por consiguiente, antes de que se active o desactive la integración. La constante de tiempo sirve, por tanto, para impedir que la salida de relé cambie constantemente de estado debido a fluctuaciones en el caudal.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> Número con punto decimal fijo 0,00...100,00 s</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,00 s</p>

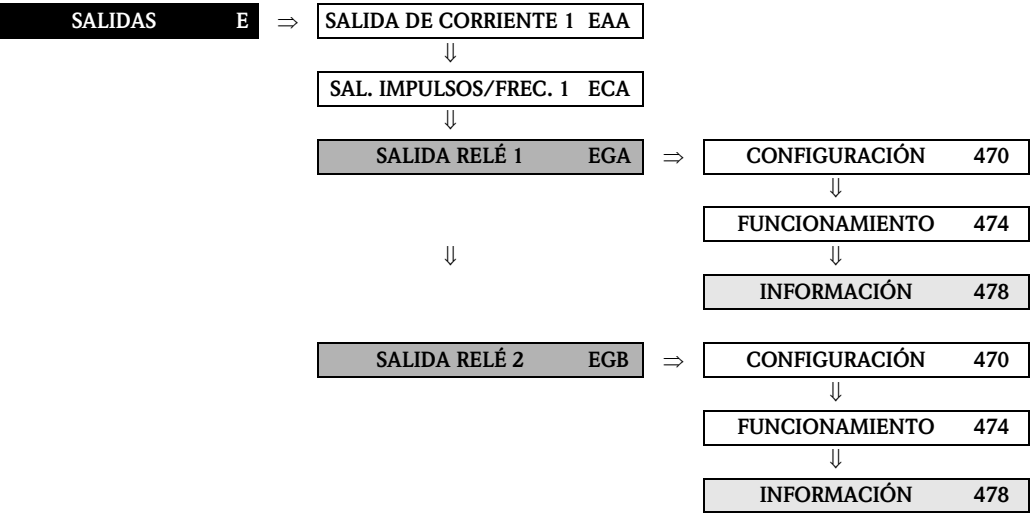
6.3.2 Grupo funcional FUNCIONAMIENTO



Descripción de funciones	
SALIDAS → SALIDA RELÉ (1...2) → FUNCIONAMIENTO (sólo con PROFIBUS DP)	
VALOR NOMINAL 4740 SALIDA RELÉ	<p>Utilice esta función para ver cuál es el estado actual de la salida de 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 las instrucciones de funcionamiento del Promag 53 PROFIBUS DP/PA, BA053D/06/en).</p> <p><b>Indicación:</b> CONTACTO REPOSO ABIERTO CONTACTO REPOSO CERRADO CONTACTO TRABAJO ABIERTO CONTACTO TRABAJO CERRADO</p>
SIMULACIÓN 4741 PUNTO DE CONMUTACIÓN	<p>Utilice esta función para activar la simulación de salida de relé.</p> <p><b>Opciones:</b> DESACTIVADO ACTIVADO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> DESACTIVADO</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ El mensaje “SIMULACIÓN RELÉ” indica que se ha activado la simulación.</li><li>■ El equipo sigue midiendo mientras se realiza la simulación, es decir, las otras salidas proporcionan correctamente los valores que se están midiendo.</li></ul> <p> ¡Atención!</p> <p>Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</p>

Descripción de funciones	
SALIDAS → SALIDA RELÉ (1...2) → FUNCIONAMIENTO (sólo con PROFIBUS DP)	
VALOR SIMULACIÓN PUNTO DE CONMUTACIÓN	4742   ¡Nota! Esta función sólo está disponible si se ha activado la función SIMULACIÓN PUNTO DE CONMUTACIÓN (4741), (opción seleccionada = ACTIVADO).  Utilice esta función para definir el estado en el que debe encontrarse la salida de relé durante la simulación. Este valor sirve para comprobar tanto el funcionamiento del propio equipo de medición como el de otros equipos que puedan encontrarse aguas abajo. Según la configuración del relé (contacto de trabajo o de reposo), se ofrecen las siguientes opciones.  <b>Opciones:</b> Salida de relé configurada como contacto normalmente abierto (de trabajo): CONTACTO REPOSO ABIERTO CONTACTO REPOSO CERRADO  Salida de relé configurada como contacto normalmente cerrado (de reposo): CONTACTO TRABAJO ABIERTO CONTACTO TRABAJO CERRADO   ¡Atención! Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.

6.3.3 Grupo funcional INFORMACIÓN



Descripción de funciones		
SALIDAS → SALIDA RELÉ (1...2) → INFORMACIÓN (sólo con PROFIBUS DP)		
NÚMERO TERMINAL	4780	<div>Utilice esta función para ver los números de identificación de los terminales (en el compartimento de conexiones) que se utilizan para la salida de relé.</div> <div>Indicación: 22 (+) / 23 (−) → SALIDA RELÉ 1 20 (+) / 21 (−) → SALIDA RELÉ 2</div>

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

#### Generalidades

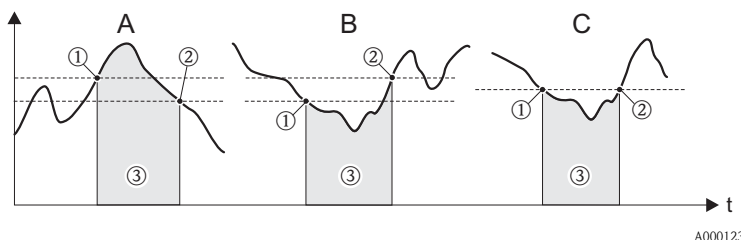
Si ha configurado la salida de relé para “VALOR LÍMITE” o “DIRECCIÓN CAUDAL”, puede definir los puntos de conmutación requeridos mediante las funciones VALOR ON y VALOR OFF. Cuando la variable de proceso considerada alcanza uno de estos valores predefinidos, la salida de relé cambia tal como se ilustra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

#### Salida de relé configurada para “valor límite”

La salida de relé conmuta a la que la variable de medición sobrepasa por arriba o abajo un punto de conmutación establecido.

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

Variable de proceso



A0001235

A = Seguridad máxima → ① PUNTO DESACTIVACIÓN > ② PUNTO ACTIVACIÓN

B = Seguridad mínima → ① PUNTO DESACTIVACIÓN < ② PUNTO ACTIVACIÓN

C = Seguridad mínima → ① PUNTO DESACTIVACIÓN = ② PUNTO ACTIVACIÓN (debe evitarse esta configuración)

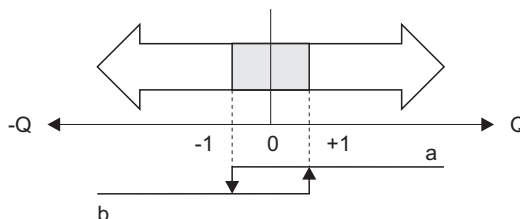
③ = Relé desexcitado

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

El valor que ha introducido en la función VALOR ON define el punto de conmutación para las direcciones positiva y negativa 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 cero si su proceso requiere una conmutación directa (sin histéresis). Si utiliza la supresión de caudal residual, conviene que ajuste la histéresis a un valor mayor o igual que el de la velocidad de supresión de caudal residual.

Punto de desactivación / Punto de activación



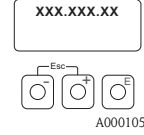
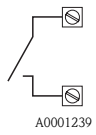
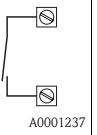

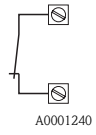
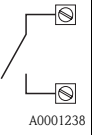
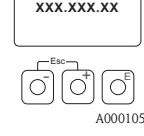

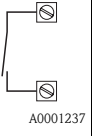
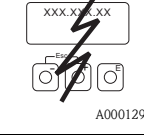
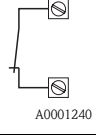
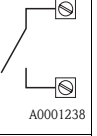
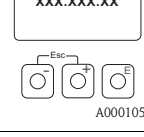

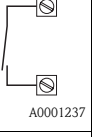
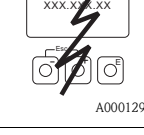
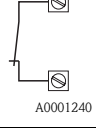

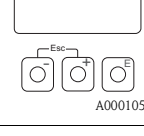


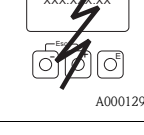
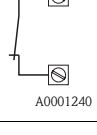
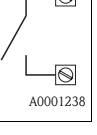
a = relé excitado













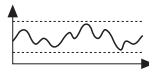


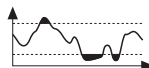




b = relé desexcitado

A0001236



### 6.3.5 Respuesta de conmutación de la salida de relé

Función	Estado		Bobina de relé	Contacto*	
				NC	NO
<b>ACTIVADO</b> (funcionamiento)	Sistema en modo de medida		excitado		
	Sistema no está en el modo de medida (fallo de alimentación)		desexcitado		
<b>Mensaje de fallo</b>	Sistema OK		excitado		
	(Error de sistema o proceso) Fallo → Respuesta ante errores Salidas / Entradas		desexcitado		
<b>Mensaje de aviso</b>	Sistema OK		excitado		
	(Error de sistema o proceso) Fallo → Equipo sigue midiendo		desexcitado		
<b>Mensaje de fallo o Mensaje de aviso</b>	Sistema OK		excitado		
	(Error de sistema o proceso) Fallo → Respuesta ante errores o Aviso → Equipo sigue midiendo		desexcitado		

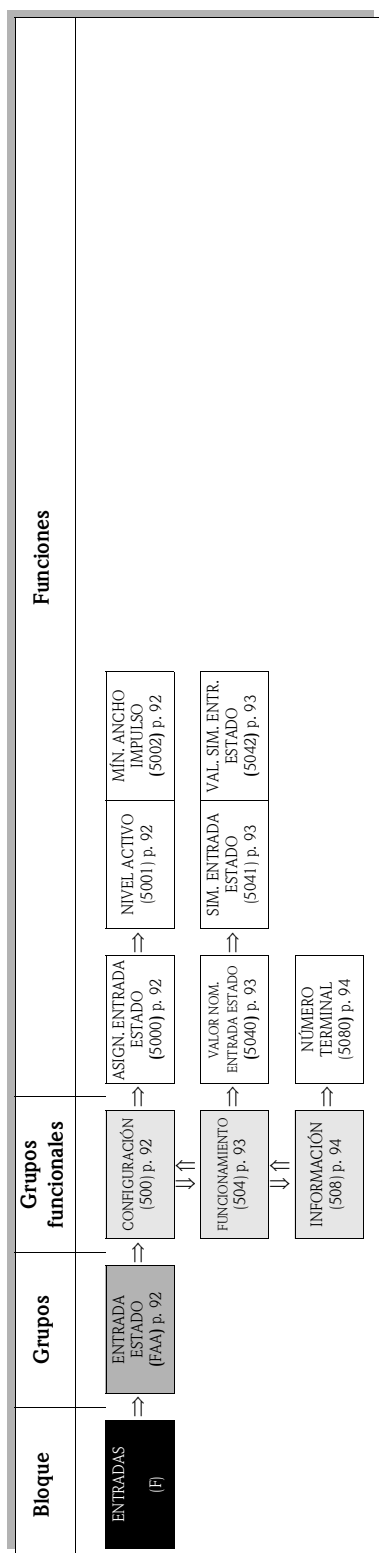
Función	Estado	Bobina de relé	Contacto*		
			NC	NO	
<b>Detección Tubo Vacío (DTV) / Detección Electrodo abierto (DEA)</b>	Tubo de medida lleno	 A0001292	excitado	 A0001239	 A0001237
	Tubo de medida vacío / parcialmente lleno	 A0001293	desexcitado	 A0001240	 A0001238
Dirección caudal	hacia adelante / positiva	 A0001241	excitado	 A0001239	 A0001237
	hacia atrás / negativa	 A0001242	desexcitado	 A0001240	 A0001238
<b>Valor límite</b> – Caudal volumétrico	<b>No</b> se sobrepasa el valor límite ni por arriba ni por abajo	 A0001243	excitado	 A0001239	 A0001237
	Se ha sobrepasado el valor límite por arriba o por abajo	 A0001244	desexcitado	 A0001240	 A0001238
<p>* Número de los terminales conforme a la función NÚMERO TERMINAL (4780) en la página 87.</p> <p> ¡Nota! Si el equipo de medición está dotado con 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! Cuando se utiliza el paquete de software opcional DOSIFICACIÓN, conviene que los contactos (normalmente abiertos o normalmente cerrados) de todas las salidas de relé utilizadas presenten la misma respuesta de conmutación.</p>					

## 7 Bloque ENTRADAS



¡Nota!


No todos los equipos disponen de este bloque → página 10 (bloques, grupos, etc. disponibles).



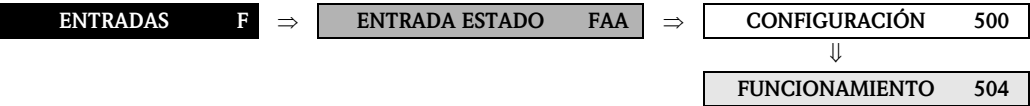
## 7.1 Grupo ENTRADA ESTADO





### 7.1.1 Grupo funcional CONFIGURACIÓN

ENTRADAS	F	⇒	ENTRADA ESTADO	FAA	⇒	CONFIGURACIÓN	500
----------	---	---	----------------	-----	---	---------------	-----

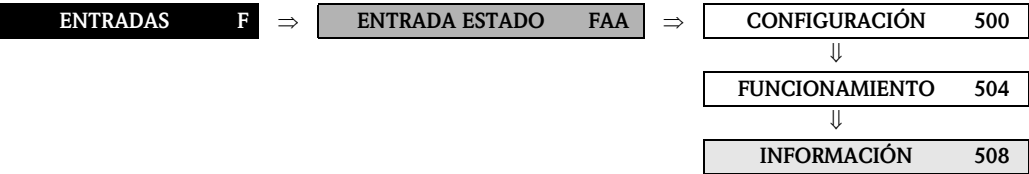
Descripción de funciones		
ENTRADAS → ENTRADA ESTADO → CONFIGURACIÓN (sólo con PROFIBUS DP)		
<b>ASIGN. ENTRADA ESTADO</b>	<b>5000</b>	<p>Utilice esta función para asignar una función de conmutación a la entrada de estado.</p> <p><b>Opciones:</b> DESACTIVADO MODO ESPERA</p> <p><b>Opciones avanzadas con el paquete opcional de software DOSIFICACIÓN:</b> DOSIFICACIÓN EN MARCHA (iniciar/parar) ESPERA DOSIFICACIÓN (parar/continuar) RESET DOSIFICACIÓN SUMA (puesta a cero de la cantidad total / total de totalizadores)</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</b>	<b>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. ANCHO IMPULSO</b>	<b>5002</b>	<p>Utilice esta función para fijar el ancho de impulso mínimo que debe tener el impulso de entrada para que se dispare la función de conmutación seleccionada (véase la función ASIGN. ENTRADA ESTADO (5000)).</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> 20...100 ms</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 50 ms</p>

7.1.2 Grupo funcional FUNCIONAMIENTO



Descripción de funciones	
ENTRADAS → ENTRADA ESTADO → FUNCIONAMIENTO (sólo con PROFIBUS DP)	
<div>VALOR NOM.</div> <div>ENTRADA ESTADO</div> <div>5040</div>	<p>Utilice esta función para ver qué nivel presenta actualmente la entrada de estado.</p> <p><b>Indicación:</b> ALTO BAJO</p>
<div>SIMULACIÓN</div> <div>ENTRADA ESTADO</div> <div>5041</div>	<p>Utilice esta función para simular la entrada de estado, es decir, para disparar la función asignada a la entrada de estado (véase la función ASIGN. ENTRADA ESTADO en la página 92).</p> <p><b>Opciones:</b> DESACTIVADO ACTIVADO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> DESACTIVADO</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ El mensaje “SIMULACIÓN ENTRADA ESTADO” indica que se ha activado la simulación.</li><li>■ El equipo sigue midiendo mientras se realiza la simulación, es decir, las otras salidas proporcionan correctamente los valores que se están midiendo.</li></ul> <p> ¡Atención!</p> <p>Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</p>
<div>VALOR</div> <div>SIMULACIÓN</div> <div>ENTRADA ESTADO</div> <div>5042</div>	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función sólo 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 sirve para comprobar tanto el funcionamiento del propio equipo de medición como el de otros equipos que puedan encontrarse aguas abajo.</p> <p><b>Opciones:</b> ALTO BAJO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> BAJO</p> <p> ¡Atención!</p> <p>Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</p>

7.1.3 Grupo funcional INFORMACIÓN



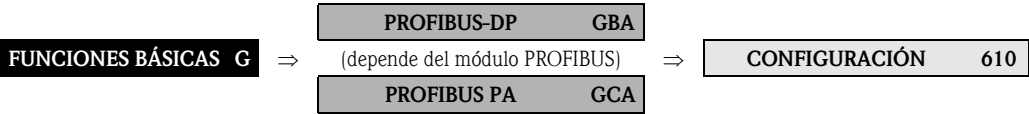
Descripción de funciones		
ENTRADAS → ENTRADA ESTADO → INFORMACIÓN (sólo con PROFIBUS DP)		
NÚMERO TERMINAL	5080	Utilice esta función para ver los números de identificación de los terminales (en el compartimento de conexiones) que se utilizan para la salida de estado.  <b>Indicación:</b> 24 (+) / 25 (-)


## 8 Bloque FUNCIONES BÁSICAS

Bloque	Grupos	Grupos funcionales	Funciones													
FUNCIONES BÁSICAS (G)	PROFIBUS-DP PROFIBUS PA (GBA) p. 96	⇕	CONFIGURACIÓN (610)p. 96	⇕	NOMBRE ETIQUETA (TAG) (6100) p. 96	⇕	DIRECCIÓN BUS (6101) p. 96	PROTECCIÓN ESCRITURA (6102) p. 96								
	⇕	BLOQUE FUNCIONES (612) p. 97	⇕	SELECCIÓN BLOQUE (6120) p. 97	⇕	VALOR SALIDA (6121) p. 99	VALOR INDICADOR (6122) p. 97	CANAL (6123) p. 98								
	⇕	TOTALIZADOR (613) p. 99	⇕	SELECCIÓN (6130) p. 99	⇕	VALOR TOTALIZADOR (6131) p. 99	OVERFLOW (6132) p. 99	CANAL (6133) p. 99		PRECONFIGURACIÓN TOTALIZADOR (6136) p. 100	AJUSTE TOTALIZADOR (6135) p. 100	MODO TOTALIZADOR (6137) p. 101	CALC. CÍCLIC. TOT. (6138) p. 101			
	⇕	FUNCIONAMIENTO (614) p. 102	⇕	SELECCIÓN GSD (6140)p. 102	⇕	UNIDAD A BUS (6141)p. 102										
	⇕	CONFIGURACIÓN (616) p. 103	⇕	VERSIÓN PERFIL (6160)p. 103	⇕	VELOCIDAD TRANSMISIÓN BIT/SEG (6161) p. 103	ID EQUIPO (6162) p. 103	VERIFICACIÓN CONFIGURACIÓN (6163)p. 103								
	⇕	⇕	PARAMÉTROS PROCESO (GJA) p. 104	⇕	ASIGN. CAUD. RESIDUAL (6400) p. 104	⇕	VALOR ON SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL (6402) p. 104	VALOR OFF SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL (6403) p. 104	FILTRO GOLPES PRESIÓN (6404) p. 105							
	⇕	PARAMÉTROS DTV (642) p. 106	⇕	DTV (6420) p. 106	⇕	TIEMPO RESP. DTV/DEA (6425) p. 108										
	⇕	PARAMÉTROS SLE (644) p. 109	⇕	SLE (6440) p. 109	⇕	DURACIÓN SLE (6441) p. 109	TIEMPO RECUPERACIÓN SLE (6442) p. 110	CICLO LIMPIEZA SLE (6443) p. 110								
	⇕	AJUSTE (648) p. 111	⇕	AJUSTE DTV (6480) p. 111	⇕											
	⇕	PARAMÉTROS SISTEMA (GLA) p. 112	⇕	CONFIGURACIÓN (660) p. 112	⇕	DIR. INSTL. SENSOR (6600) p. 112	⇕	AMORTIGUACIÓN SISTEMA (6603) p. 112	TIEMPO INTEGRACIÓN (6604) p. 113	MODO DE ESPERA (6605) p. 113						
⇕	DATOS SENSOR (GNA) p. 114	⇕	CONFIGURACIÓN (680) p. 114	⇕	FACTOR CALIBRACIÓN POSITIVO (6801) p. 114	⇕	FACTOR CALIBRACIÓN NEGATIVO (6802) p. 114	PUNTO CERO (6803) p. 114	DIÁMETRO NOMINAL (6804) p. 114							
⇕		⇕	FUNCIONAMIENTO (682) p. 115	⇕	PERIODO MEDICIÓN (6820) p. 115	⇕	TIEMPO SOBRETENSION (6821) p. 115	ELECTRODO DTV (6822)p. 116	POLARIDAD SLE (6823) p. 116							

8.1 Grupo PROFIBUS DP/PA

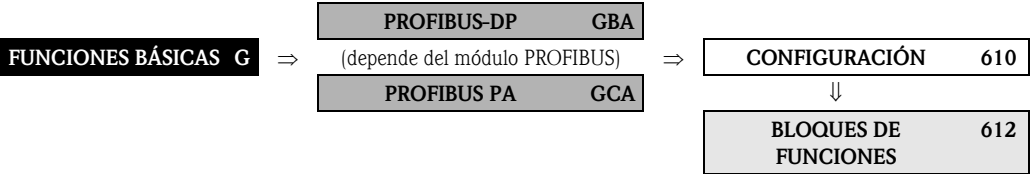
8.1.1 Grupo funcional CONFIGURACIÓN







Descripción de funciones		
FUNCIONES BÁSICAS → PROFIBUS DP/PROFIBUS PA → CONFIGURACIÓN		
NOMBRE ETIQUETA (TAG)	6100	<p>Para entrar un nombre de etiqueta (TAG) para el equipo de medición. Puede editar y leer este nombre de etiqueta por medio del indicador local o de un programa de configuración (p. ej., el FieldCare).</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> texto de 16 caracteres como máximo, admitidos: A-Z, 09, +,-, signos de puntuación</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> “-----” (sin texto)</p>
DIRECCIÓN BUS	6101	<p>Para entrar la dirección del equipo.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> 0...126</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 126</p>
PROTECCIÓN ESCRITURA	6102	<p>Indica si el acceso al equipo mediante PROFIBUS (transmisión acíclica de datos, por ejemplo, mediante FieldCare) permite la escritura.</p> <p><b>Indicación:</b> DESACTIVADO → escritura posible en acceso mediante PROFIBUS (transferencia cíclica de datos) ACTIVADO → escritura bloqueada en acceso mediante PROFIBUS (transferencia acíclica de datos)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> DESACTIVADO</p> <p> ¡Nota! La protección contra escritura mediante hardware se activa o desactiva utilizando un puente de conexión en el módulo E/S (véanse las Instrucciones de Funcionamiento BA053D ).</p>



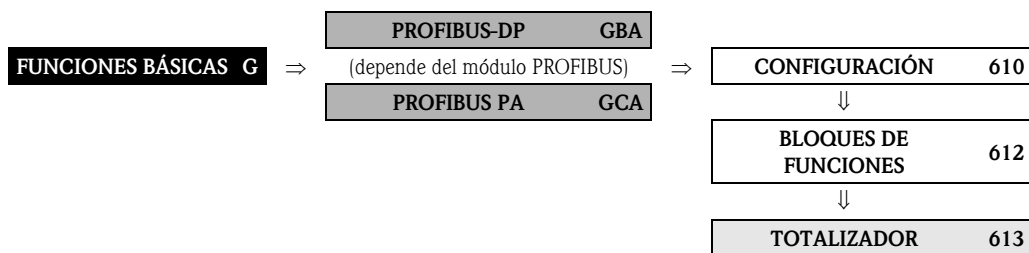
8.1.2 Grupo funcional BLOQUES DE FUNCIONES




Descripción de funciones		
FUNCIONES BÁSICAS → PROFIBUS DP/PROFIBUS PA → BLOQUES DE FUNCIONES		
SELECCIÓN BLOQUE	6120	<p>Seleccione un bloque de funciones de PROFIBUS. Si selecciona entrada analógica, se visualizará en la función OUT VALUE (6121) en valor que se está midiendo. Si selecciona salida analógica, el valor que se está midiendo se visualizará en la función VALOR INDICADOR (6122).</p> <p><b>Opciones:</b> ENTRADA ANALÓGICA 1 ENTRADA ANALÓGICA 2 SALIDA ANALÓGICA 1</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> ENTRADA ANALÓGICA 1</p> <p> ¡Nota! Si se ha seleccionado la opción PERFIL GSD en la función SELECCIÓN GSD (6140), entonces la única opción que aparece en la presente función es: ■ ENTRADA ANALÓGICA 1</p>
VALOR DE SALIDA	6121	<p> ¡Nota! Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado una de las siguientes opciones en la función SELECCIÓN BLOQUE (6120): ■ ENTRADA ANALÓGICA 1 ■ ENTRADA ANALÓGICA 2</p> <p>Indicación de la variable de proceso (módulo EA) que se transmite cíclicamente al maestro PROFIBUS (Clase 1), incl. unidad y estado.</p>
VALOR INDICACIÓN	6122	<p> ¡Nota! Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado la opción SALIDA ANALÓGICA 1 en la función SELECCIÓN BLOQUE (6120).</p> <p>Indicación de la variable de proceso (módulo VALOR_INDIC.) que se transmite cíclicamente desde el maestro PROFIBUS (Clase 1) al equipo de medición, incl. unidad y estado.</p>



Descripción de funciones	
FUNCIONES BÁSICAS → PROFIBUS DP/PROFIBUS PA → BLOQUES DE FUNCIONES	
CANAL	6123
<div><div> ¡Nota!</div><div><ul style="list-style-type: none"><li>■ Esta función sólo está disponible con comunicación PROFIBUS DP.</li><li>■ Esta función sólo está disponible si se ha seleccionado una de las siguientes opciones en la función SELECCIÓN BLOQUE (6120):<ul style="list-style-type: none"><li>– ENTRADA ANALÓGICA 1</li><li>– ENTRADA ANALÓGICA 2</li></ul></li></ul></div><div>Asignación de una variable de proceso a la entrada analógica seleccionada en la función SELECCIÓN BLOQUE (6120).</div><div><b>Opciones:</b> CAUDAL MÁSCO CAUDAL VOLUMÉTRICO</div><div><b>Opciones avanzadas con el paquete opcional de software</b> <b>DOSIFICACIÓN:</b> DOSIFICACIÓN ASCENDENTE DOSIFICACIÓN DESCENDENTE CONTADOR DOSIFICACIONES DOSIFICACIÓN SUMA TIEMPO DOSIFICACIÓN</div><div><b>Ajuste de fábrica:</b> Depende de la opción seleccionada en la función SELECCIÓN BLOQUE (6120). Para:<ul style="list-style-type: none"><li>■ ENTRADA ANALÓGICA 1 → Ajuste de fábrica = CAUDAL VOLUMÉTRICO</li><li>■ ENTRADA ANALÓGICA 2 → Ajuste de fábrica = CAUDAL MÁSCO</li></ul></div></div>	

### 8.1.3 Grupo funcional TOTALIZADOR

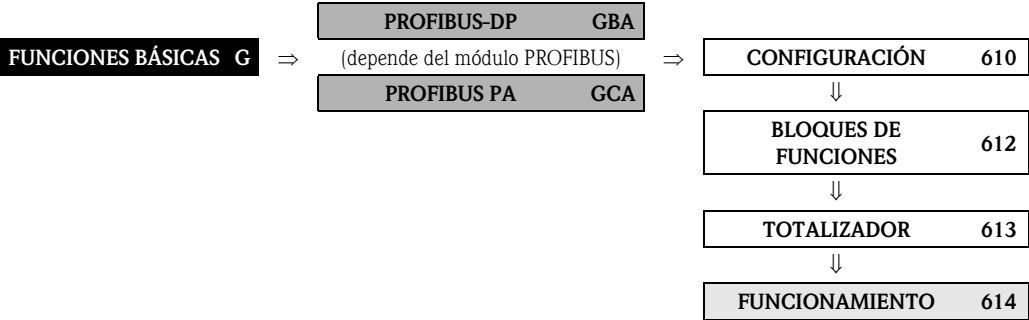





Descripción de funciones		
FUNCIONES BÁSICAS → PROFIBUS DP/PROFIBUS PA → TOTALIZADOR		
<b>SELECCIÓN TOTALIZADOR</b> 6130	<p>Utilice esta función para seleccionar un totalizador.</p> <p><b>Opciones:</b> TOTALIZADOR 1 TOTALIZADOR 2 TOTALIZADOR 3</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> TOTALIZADOR 1</p> <p> ¡Nota! Si se ha seleccionado la opción PERFIL GSD en la función SELECCIÓN GSD (6140), entonces se visualiza únicamente la opción TOTALIZADOR 1 en la presente función.</p>	
<p> ¡Nota! Las descripciones de funciones que se presentan a continuación son válidas para los totalizadores 1...3, que se configuran por separado.</p>		
<b>VALOR TOTALIZADOR</b> 6131	<p>Esta función presenta el valor actual del totalizador así como la unidad y el estado correspondientes.</p> <p><b>Indicación:</b> número de máx. 7 dígitos con punto decimal flotante, más signo y unidad (p. ej., 15467,04 m<sup>3</sup>; -4925,631 kg)</p>	
<b>OVERFLOW</b> 6132	<p>Esta función visualiza el overflow (cantidad que ha excedido la capacidad) del totalizador que se ha producido desde que se empezó con la medición.</p> <p>El caudal totalizado se indica mediante un número de máx. 7 dígitos con punto decimal flotante. La presente función le permite ver cantidades que superan la capacidad del totalizador (&gt;9.999.999) como overflows. El total real es, por consiguiente, el número de OVERFLOW más la cantidad que visualiza la función VALOR TOTALIZADOR (6131).</p> <p>Ejemplo: Lectura de 2 overflows: 2 E7 (= 20.000.000). Valor indicado en la función VALOR TOTALIZADOR (6131) = 196.845,7 m<sup>3</sup> Total real = 20.196.845,7 m<sup>3</sup></p> <p><b>Indicación:</b> Entero con exponente, más signo y unidad, p. ej., 2 E7 kg</p>	
<b>CANAL</b> 6133	<p>Utilice esta función para asignar una variable de proceso al totalizador considerado.</p> <p><b>Opciones:</b> DESACTIVADO CAUDAL MÁSSICO CAUDAL VOLUMÉTRICO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> CAUDAL VOLUMÉTRICO</p>	

		Descripción de funciones FUNCIONES BÁSICAS → PROFIBUS DP/PROFIBUS PA → TOTALIZADOR
<b>UNIDAD TOTALIZADOR</b>	<b>6134</b>	<p>Esta función se utiliza para fijar la unidad del totalizador. La selección a realizar depende de la variable de proceso que se haya seleccionado en la función CANAL (6133).</p> <p><b>Opciones: (para CAUDAL VOLUMÉTRICO):</b> Métrico → cm<sup>3</sup>; dm<sup>3</sup>; m<sup>3</sup>; ml; l; hl; Ml (megalitros)</p> <p>EE.UU. → ccc; af; ft<sup>3</sup>; oz f; gal; Kgal; Mgal; bbl (barriles líquidos normales); bbl (barriles cerveza); bbl (petroquímicos); bbl (depósitos de carga).</p> <p>Sistema británico → gal; Mgal; bbl (barriles cerveza); bbl (petroquímicos)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> m<sup>3</sup></p> <p><b>Opciones: (para CAUDAL MÁSSICO):</b> Métrico → g; kg; t</p> <p>EE.UU. → onza; lb; ton</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> kg</p>
<b>AJUSTE TOTALIZADOR</b>	<b>6135</b>	<p>Esta función sirve para asignar distintos estados al totalizador.</p> <p><b>Opciones:</b> TOTALIZAR Se totalizará la variable de proceso que se ha seleccionado en la función CANAL (6133).</p> <p>REINICIO Se pone el totalizador a cero.</p> <p>VALOR INICIO El totalizador toma el valor definido en la función PRECONF. TOTALIZADOR (6136)</p> <p> ¡Nota! Si se selecciona REINICIO o VALOR INICIO, se pone el totalizador a cero o a un valor preestablecido sin detenerlo. En otras palabras, el totalizador prosigue inmediatamente con la totalización partiendo del valor seleccionado. Para detener el totalizador, hay que seleccionar la opción ÚLTIMO VALOR en la función MODO TOTALIZADOR (6137).</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> TOTALIZAR</p>
<b>PRECONFIGURACIÓN TOTALIZADOR</b>	<b>6136</b>	<p>Utilice esta función para definir un valor de inicio (del conteo) para el totalizador.</p> <p>El totalizador tomará únicamente este valor si se ha seleccionado la opción VALOR INICIO en la función AJUSTE TOTALIZADOR (6135).</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> -9999999...9999999</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0</p>

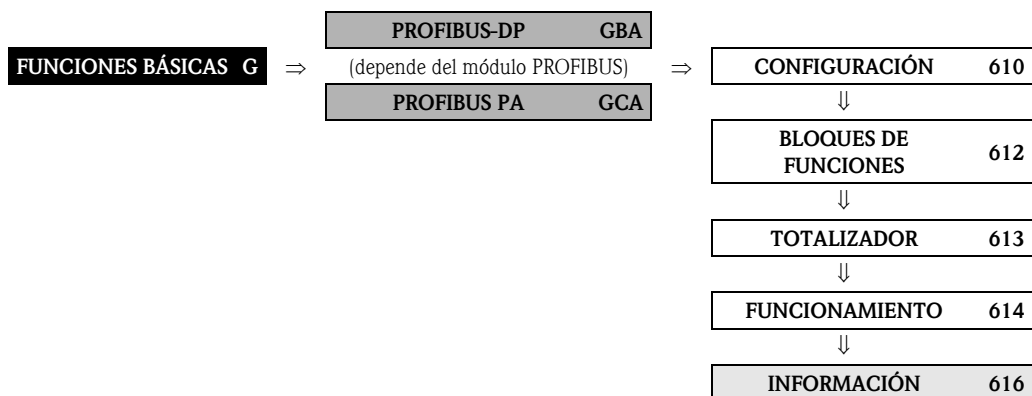
		Descripción de funciones
		FUNCIONES BÁSICAS → PROFIBUS DP/PROFIBUS PA → TOTALIZADOR
<b>MODO TOTALIZADOR</b>	<b>6137</b>	<p>Utilice esta función para especificar cómo han de totalizarse los componentes del caudal.</p> <p><b>Opciones:</b>  <b>BALANCE</b>            Componentes positivos y negativos. Se compensan los componentes positivos y negativos del caudal. En otras palabras, se registra el caudal neto en el sentido de circulación del fluido.</p> <p><b>POSITIVO</b> (hacia adelante)            Se consideran únicamente los componentes positivos del caudal.</p> <p><b>NEGATIVO</b> (hacia atrás)            Se consideran únicamente los componentes negativos del caudal.</p> <p><b>ÚLTIMO VALOR</b>            El totalizador se detiene en el último valor.            No se totalizan más componentes del caudal.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>  <b>BALANCE</b></p> <p> ¡Nota!            Para asegurar la compensación correcta de los componentes positivos y negativos (BALANCE) o la totalización correcta de los componentes negativos únicamente (NEGATIVO), debe seleccionarse la opción BIDIRECCIONAL en la función MODO DE MEDIDA (6601) (véase la página 112).</p>
<b>CÁLC. CÍCLIC. TOT.</b>	<b>6138</b>	<p>Esta función sirve para determinar si han de actualizarse los totalizadores 1...3 en el indicador local y en el programa de configuración (p. ej., el FieldCare).</p> <p><b>Opciones:</b>  <b>ACTIVADO</b>            Los totalizadores se actualizan siempre.</p> <p><b>DESACTIVADO</b>            Los totalizadores se actualizan únicamente si se ha configurado el bloque funcional totalizador pertinente (módulo o función TOTAL) para la transmisión cíclica de datos.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>  <b>ACTIVADO</b></p> <p> ¡Nota!            En el caso de aplicaciones de tiempo crítico, pueden efectuarse optimizaciones con los bloques funcionales de totalización que no se necesitan. Para poder hacerlo, debe seleccionarse la opción “DESACTIVADO” en la presente función. Es muy importante que con la opción “DESACTIVADO” seleccionada no se actualicen más los totalizadores en el indicador local ni en el programa de configuración (p. ej., FieldCare).</p>

8.1.4 Grupo funcional FUNCIONAMIENTO



Descripción de funciones		
FUNCIONES BÁSICAS → PROFIBUS DP/PROFIBUS PA → FUNCIONAMIENTO		
SELECCIÓN GSD	6140	<div>Selección del modo de funcionamiento (fichero GSD), que ha de utilizarse en la comunicación cíclica con el maestro PROFIBUS (Clase 1).</div> <div>Opciones: ESPEC. FABRICANTE → el equipo funciona con toda su capacidad funcional.  FABRICANTE V2.0 → el equipo se utiliza como sustituto del modelo anterior, el Promag 33 (modo de compatibilidad).  PERFIL GSD → el equipo funciona en el modo conforme al perfil PROFIBUS.  Ajuste de fábrica: ESPEC. FABRICANTE</div> <div> ¡Nota! Cuando configure el PROFIBUS en una red, asegúrese de utilizar el fichero de datos del equipo (fichero GSD) apropiado para el modo de funcionamiento seleccionado (véanse las Instrucciones de Funcionamiento del Promag 53 (PROFIBUS DP/PA), BA053D).</div>
UNIDAD A BUS	6141	<div>Si se ejecuta esta función, las variables de proceso a transmitir cíclicamente (módulo EA) se transmiten al maestro PROFIBUS (Clase 1) junto con las unidades de sistema que se han configurado en el equipo.</div> <div>Opciones: DESACTIVADO AJUSTAR UNIDADES (se inicia la transmisión pulsando la tecla )</div> <div> ¡Atención! La activación de esta función puede implicar un cambio brusco en las variables de proceso (módulo EA) que se transmiten al maestro PROFIBUS (Clase 1), lo que puede implicar a su vez algunos ajustes.</div>

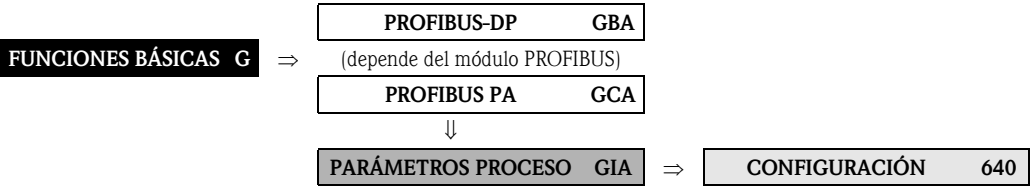
### 8.1.5 Grupo funcional INFORMACIÓN


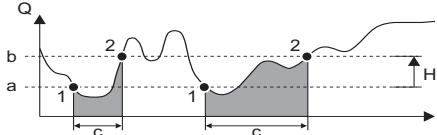


Descripción de funciones FUNCIONES BÁSICAS → PROFIBUS DP/PROFIBUS PA → INFORMACIÓN		
<b>VERSIÓN PERFIL</b>	<b>6160</b>	Esta función sirve para visualizar la versión del perfil PROFIBUS.
<b>VELOCIDAD TRANSMISIÓN BIT/S</b>	<b>6161</b>	Esta función sirve para visualizar la velocidad a la que el equipo transmite los datos en una comunicación.
<b>ID EQUIPO</b>	<b>6162</b>	<p>Visualiza la identificación del equipo PROFIBUS.</p> <p>Esta indicación depende de la opción seleccionada en la función SELECCIÓN GSD (6140).</p> <p><b>Indicación:</b></p> <p>Si se ha seleccionado la opción ESPEC. FABRICANTE:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ para comunicación PROFIBUS DP = 1526 Hex</li> <li>■ para comunicación PROFIBUS PA = 1527 Hex</li> </ul> <p>Si se ha seleccionado la opción FABRICANTE V2.0:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ para comunicación PROFIBUS DP = 1511 Hex</li> <li>■ para comunicación PROFIBUS PA = 1505 Hex</li> </ul> <p>Si se la seleccionado la opción PERFIL GSD:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ para comunicación PROFIBUS DP = 9741 Hex</li> <li>■ para comunicación PROFIBUS PA = 9741 Hex</li> </ul>
<b>VERIFICACIÓN CONFIGURACIÓN</b>	<b>6163</b>	<p>Indica si el equipo ha aceptado la configuración para la transmisión cíclica de datos al maestro PROFIBUS (Clase 1).</p> <p><b>Indicación:</b></p> <p>ACEPTADA (configuración aceptada)</p> <p>NO ACEPTADA (configuración no aceptada)</p>



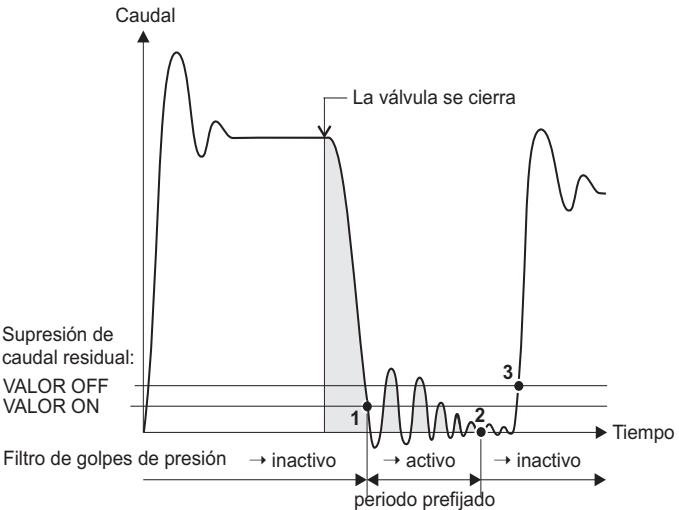
8.2 Grupo PARÁMETROS PROCESO

8.2.1 Grupo funcional CONFIGURACIÓN

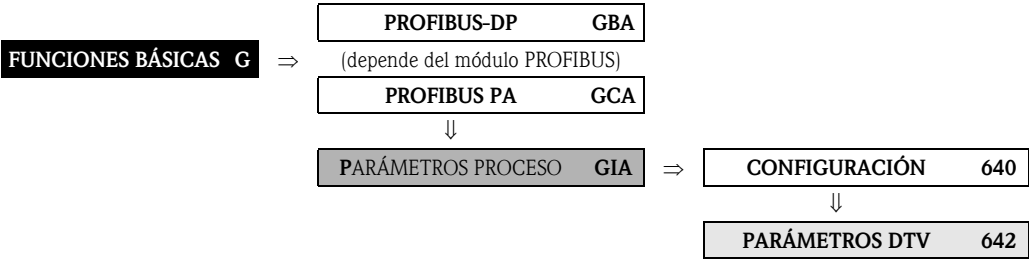


Descripción de funciones	
FUNCIONES BÁSICAS → PARÁMETROS PROCESO → CONFIGURACIÓN	
ASIGN. SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL6400	<p>Utilice esta función para asignar un punto de conmutación a la supresión de caudal residual.</p> <p><b>Opciones:</b> DESACTIVADO CAUDAL MÁSSICO CAUDAL VOLUMÉTRICO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> CAUDAL VOLUMÉTRICO</p>
VALOR ON SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL6402	<p>Utilice esta función para entrar el punto de activación de la supresión de caudal residual.</p> <p>La supresión de caudal residual se activa si el valor introducido es distinto de 0. Para indicar que se ha activado la supresión de caudal residual, se realiza en el indicador el signo asociado al valor de caudal.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> número de cinco dígitos con punto decimal flotante [unidad]</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Depende del diámetro nominal y del país (véase la página 142 y sigs.)</p> <p> ¡Nota! La unidad física correspondiente se toma de las funciones UNIDAD CAUDAL VOLUMÉTRICO (0402) o UNIDAD CAUDAL MÁSSICO (0400), (véase la página 15 o la página 14)</p>
VALOR OFF SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL6403	<p>Utilice esta función para entrar el punto de desactivación (b) de la supresión de caudal residual. Entre un punto de desactivación que proporcione una histéresis positiva (H) con respecto al punto de activación (a).</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> Número entero 0...100%</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 50%</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <div></div> <p>Q = caudal [volumen/tiempo] t = tiempo a = VALOR ON SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL (6402) = 200 dm<sup>3</sup>/h b = VALOR OFF CAUDAL RESIDUAL (6403) = 10% c = Supresión caudal residual activada 1 = La supresión de caudal residual se activa a 200 dm<sup>3</sup>/h 2 = La supresión de caudal residual se desactiva a 220 dm<sup>3</sup>/h</p>






Descripción de funciones	
FUNCIONES BÁSICAS → PARÁMETROS PROCESO → CONFIGURACIÓN	
<div>FILTRO GOLPES PRESIÓN6404</div>	<div><p>El cierre de una válvula puede provocar movimientos importantes, aunque breves, del líquido en la tubería, movimientos que puede registrar el sistema de medida. Los impulsos que se totalizan entonces presentan errores en la lectura del totalizador, sobre todo en el caso de los 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.</p><p> ¡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 SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL en la página 104).</p><p>Utilice esta función para fijar el tiempo durante el cual debe actuar el filtro de golpes de presión.</p><p>Activación del filtro de golpes de presión El filtro de golpes de presión se activa a la que el caudal cae por debajo del punto de activación de la supresión de caudal residual (véase el punto 1 en el dibujo).</p><p>Mientras actúa el filtro de golpes de presión se cumplen las siguientes condiciones:</p><ul style="list-style-type: none"><li>■ Salida de corriente→ proporciona la corriente correspondiente a caudal nulo.</li><li>■ Salida de impulsos/frec. → proporciona la frecuencia correspondiente a caudal nulo.</li><li>■ Lectura de caudal en el indicador 0.</li><li>■ Lectura en totalizadores→ los totalizadores presentan el último valor correcto.</li><li>■ Transmisión PROFIBUS del valor medido → 0.</li></ul><p>Desactivación del filtro de golpes de presión El filtro de golpes de presión se desactiva una vez ha transcurrido el período de tiempo fijado en la presente función (véase el punto 2 en el dibujo).</p><p> ¡Nota! El valor nominal del caudal se visualiza en el indicador y proporciona en la salida cuando ha transcurrido el período de actuación del filtro de golpes de presión y el caudal supera el punto de desactivación de la supresión de caudal residual (véase el punto 3 en el dibujo).</p><div></div><div>A0001285-EN</div><div><p><b>Entrada de usuario:</b> número de máx. 4 dígitos más unidad: 0,00...100,0 s</p><p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,00 s</p></div></div>

8.2.2 Grupo funcional PARÁMETROS DTV

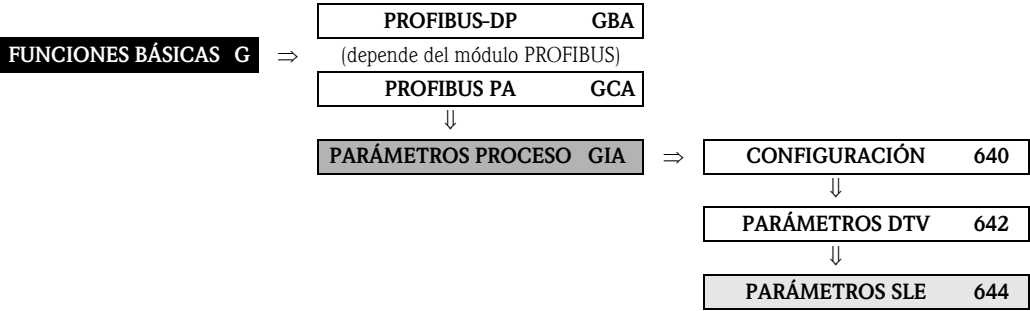


Descripción de funciones		
FUNCIONES BÁSICAS → PARÁMETROS PROCESO → PARÁMETROS DTV		
DTV	6420	<p>El equipo no puede medir correctamente el caudal si el tubo de medida no está completamente lleno. El estado del tubo puede monitorizarse constantemente mediante la función Detección Tubo Vacío. Utilice esta función para activar la Detección Tubo Vacío (DTV) o Detección Electrodo Abierto (DEA).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ DTV = Detección Tubo Vacío (con la ayuda de un electrodo DTV).</li><li>■ DEA = Detección Electrodo Abierto (detección de si el tubo está vacío mediante los propios electrodos de medida, cuando el sensor no está dotado con un electrodo DTV o la orientación del sensor no es apropiada para la DTV).</li></ul> <p><b>Opciones:</b> DESACTIVADO – ACTIVADO ESPECIAL – DEA – ACTIVADO ESTÁNDAR</p> <p>DESACTIVADO (ni DTV ni DEA)</p> <p>ACTIVADO ESPECIAL: Activación de la Detección Tubo Vacío (DTV) en el caso de equipos de versión remota (transmisor y sensor separados).</p> <p>DEA: Activación de la Detección Electrodo Abierto (DEA).</p> <p>ACTIVADO ESTÁNDAR: Activación de la Detección Tubo Vacío (DTV) en el caso de:</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 acumula una capa de líquido sobre el revestimiento del tubo de medida y el electrodo de medición.</li></ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> DESACTIVADO</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Las opciones ACTIVADO ESTÁNDAR y ACTIVADO ESPECIAL sólo están disponibles si el equipo está dotado con un electrodo DTV.</li><li>■ El equipo se suministra con la función DTV/DEA puesta en "DESACTIVADO". Tiene pues que activar esta función si requiere la detección tubo vacío.</li><li>■ El equipo se ha calibrado en fábrica con agua (aprox. 500 µS/cm). Si la conductividad del líquido de proceso difiere de este valor de referencia, debe realizar un nuevo ajuste de tubo vacío/lleño en su instalación(véase la función AJUSTE DTV en la página 111).</li><li>■ Los coeficientes de ajuste tienen que ser válidos para poder activar la función DTV o DEA. Si el equipo no dispone de estos coeficientes, aparece la función AJUSTE DTV (véase la página 111).</li><li>■ Si se produce algún problema durante el ajuste, aparece uno de los siguientes mensajes de error:<ul style="list-style-type: none"><li>– AJUSTE LLENO = VACÍO: Los valores de ajuste correspondientes a tubo lleno y tubo vacío son idénticos. En tal caso, <b>debe volver</b> a efectuar el ajuste tubo vacío/lleño.</li><li>– AJUSTE NO POSIBLE: el ajuste no puede realizarse debido a que el valor de la conductividad del líquido está fuera del rango permitido.</li></ul></li></ul> <p>(continuación en la página siguiente)</p>




<b>Descripción de funciones</b> FUNCIONES BÁSICAS → PARÁMETROS PROCESO → PARÁMETROS DTV		
DTV (continuación)	6420	<p><b>Comentarios sobre la detección de tubo vacío (DTV y DEA)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ El equipo no puede medir correctamente el caudal si el tubo de medida no está completamente lleno. El estado del tubo puede monitorizarse todo el tiempo mediante la DTV/DEA.</li> <li>■ Un tubo vacío o parcialmente lleno constituye un error de proceso. Según el ajuste de fábrica se emite entonces un mensaje de aviso, sin que este error 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>■ La comprobación de plausibilidad de los valores de ajuste se realiza únicamente con la activación de la detección tubo vacío. Si se realiza un ajuste de tubo lleno o vacío mientras actúa la detección tubo vacío, deberá desactivarse y reactivarse la detección tubo vacío tras la realización de dicho ajuste a fin de ejecutar la verificación de plausibilidad.</li> </ul> <p><b>Respuesta ante un tubo parcialmente lleno</b></p> <p>Si la DTV/DEA está activada y detecta un tubo vacío o parcialmente lleno, aparece el mensaje de aviso “TUBO VACÍO” en el indicador. Si el tubo está parcialmente lleno y la función DTV/DEA <b>no</b> se encuentra activada, la respuesta puede variar aunque la configuración del sistema sea la misma:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ el valor de lectura del caudal fluctúa</li> <li>■ indicación de caudal nulo</li> <li>■ indicación de valores de caudal excesivamente altos</li> </ul> <p><b>Comentarios sobre la detección electrodo abierto (DEA)</b></p> <p>La Detección Electrodo Abierto (DEA) funciona como la Detección Tubo Vacío (DTV). Pero a diferencia de la DTV, en la que el equipo tiene que estar dotado de un electrodo adicional (opcional), con la DEA se detecta el estado de llenado mediante los dos electrodos de medición que comprende normalmente el equipo (el líquido no cubre los electrodos de medida cuando el tubo está parcialmente lleno).</p> <p>La detección electrodo abierto puede utilizarse siempre que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ el sensor no esté instalado en la posición óptima para la DTV (posición óptima = instalación horizontal).</li> <li>■ el sensor no está dotado con el electrodo adicional (opcional) para la DTV.</li> </ul> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Longitud del cable de conexión: Si instala un equipo de versión remota, tenga, por favor, en cuenta que la longitud del cable de conexión no debe superar los 15 metros a fin de mantener la operatividad de la función DEA.</li> <li>■ Ajuste tubo vacío para DEA: Para el buen funcionamiento de la Detección Electrodo Abierto, es importante que las superficies de los electrodos estén bien secas (no recubiertas de una película líquida) mientras se efectúe el ajuste de tubo vacío. Incluso durante el modo de funcionamiento normal del equipo, la DEA sólo está garantizada si los electrodos no presentan ningún película de líquido cuando el tubo de medida se encuentra vacío.</li> </ul>

Descripción de funciones	
FUNCIONES BÁSICAS → PARÁMETROS PROCESO → PARÁMETROS DTV	
TIEMPO RESPUESTA DTV	6425
<div> ¡Nota!</div> <p>Esta función sólo está disponible si se han seleccionado las opciones ACTIVADO ESTÁNDAR, ACTIVADO ESPECIAL o DEA en la función DTV (6420).</p> <p>Utilice esta función para introducir el lapso de tiempo durante el cual debe satisfacerse ininterrumpidamente el criterio de tubo “vacío” para que se emita seguidamente un mensaje de aviso o fallo. El ajuste que se realice aquí será utilizado en la Detección Tubo Vacío (DTV) o Detección Electrodo Abierto (DEA) activadas.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> Número con punto decimal fijo: 1,0...100 s</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 1,0 s</p> <div> ¡Nota!</div> <p>Tiempo requerido para la DEA: la detección de electrodos abiertos es, a diferencia de la Detección Tubo Vacío (DTV), de reacción muy lenta (retardo de hasta 25 segundos) y, además, se activa únicamente tras un retardo adicional debido al tiempo de respuesta programado. Recomendamos por ello, en la mayoría de las aplicaciones, que se utilice la Detección Tubo Vacío (DTV), siendo ésta la solución óptima para la detección de tubos de medida parcialmente llenos.</p>	

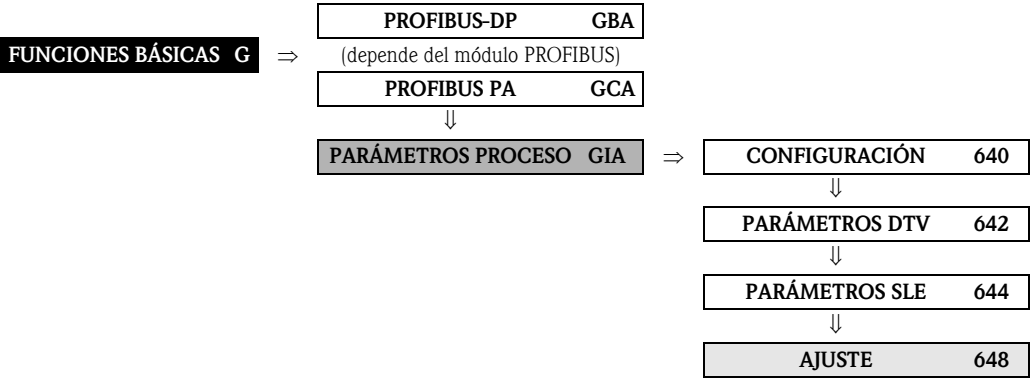
8.2.3 Grupo funcional PARÁMETROS SLE



Descripción de funciones		
FUNCIONES BÁSICAS → PARÁMETROS PROCESO → PARÁMETROS SLE		
SLE	6440	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función sólo está disponible si el equipo está dotado con la función (opcional) de limpieza de electrodos.</p> <p>Utilice esta función para activar la limpieza cíclica de los electrodos (SLE).</p> <p><b>Opciones:</b> ACTIVADO (sólo con la función opcional SLE de limpieza de electrodos) DESACTIVADO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> ACTIVADO (sólo si el equipo dispone de la función SLE de limpieza de electrodos)</p> <p><b>Comentarios sobre la limpieza de los electrodos (SLE)</b> Los sedimentos conductores (p. ej., de magnetita), que llegan a acumularse sobre los electrodos y las paredes del tubo de medida, pueden falsificar las medidas. El Sistema de Limpieza de Electrodos (SLE) se desarrolló específicamente para impedir la acumulación de dichos sedimentos conductores en torno a los electrodos. La función SLE descrita anteriormente es efectiva con electrodos de cualquier material, excepto con los de tantalio. Si se utilizan electrodos de tantalio, la función SLE sirve únicamente para prevenir la oxidación de la superficie de los electrodos.</p> <p> ¡Atención!</p> <p>Si la función SLE no se utiliza durante un período de tiempo prolongado en una aplicación que comprende la formación de sedimentos conductores, el tubo de medida se irá recubriendo de una capa de sedimentos que puede llegar a falsificar los valores medidos. Si se deja que la capa siga creciendo, llegará un momento en la que ya no podrá eliminarse activando la función SLE. Si se da esta situación, habrá que limpiar manualmente el tubo de medida a fin de eliminar dicha capa.</p>
DURACIÓN SLE	6441	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función sólo está disponible si el equipo está dotado con la función opcional de limpieza de electrodos (SLE).</p> <p>Utilice esta función para especificar la duración del proceso de limpieza de los electrodos.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> Número con punto decimal fijo: 0,01...30,0 s</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 2,0 s</p>

<b>Descripción de funciones</b> FUNCIONES BÁSICAS → PARÁMETROS PROCESO → PARÁMETROS SLE	
<b>TIEMPO RECUPERACIÓN SLE</b> <b>6442</b>	<p> ¡Nota!            Esta función sólo está disponible si el equipo está dotado con la función opcional de limpieza de electrodos (SLE).</p> <p>Utilice esta función para especificar el tiempo de recuperación durante el que ha de mantenerse el último valor de caudal medido antes de realizarse la limpieza de los electrodos. Este tiempo de recuperación es necesario debido a que las señales de salida pueden presentar fluctuaciones tras la limpieza a consecuencia de tensiones interferentes de origen electroquímico.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b>            número de máx. 3 dígitos: 1...600 s</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            5 s</p> <p> ¡Atención!            Durante el tiempo de recuperación (máx. 600 s), el equipo proporciona el último valor medido antes de iniciarse la limpieza. Esto significa asimismo que el equipo de medición no registra tampoco ninguna variación en el caudal, p. ej., una detención, durante este período de tiempo.</p>
<b>CICLO LIMPIEZA SLE</b> <b>6443</b>	<p> ¡Nota!            Esta función sólo está disponible si el equipo está dotado con la función opcional de limpieza de electrodos (SLE).</p> <p>Utilice esta función para definir el ciclo de limpieza de los electrodos.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b>            Número entero: 30...10.080 min</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            40 min</p>

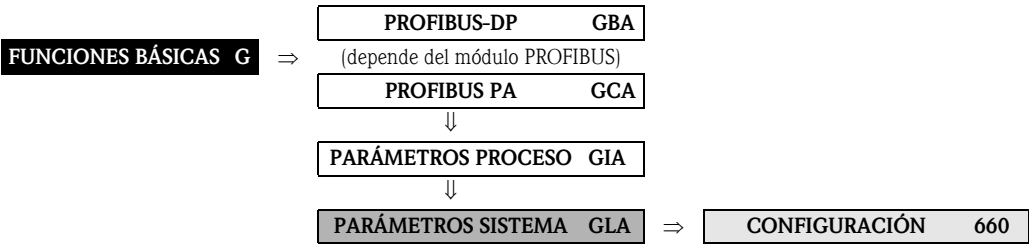
8.2.4 Grupo funcional AJUSTE





Descripción de funciones		
FUNCIONES BÁSICAS → PARÁMETROS PROCESO → AJUSTE		
AJUSTE DTV	6480	<p>Utilice esta función para activar la calibración (ajuste) de DTV/DEA con un tubo de medida vacío o lleno.</p> <p> ¡Nota!</p> <p>Puede encontrar una descripción detallada del procedimiento de calibración de tubo vacío/lleno así como consejos útiles al respecto en la página 106.</p> <p><b>Opciones:</b> DESACTIVADO AJUSTE TUBO LLENO AJUSTE TUBO VACÍO DEA AJUSTE LLENO DEA AJUSTE VACÍO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> DESACTIVADO</p> <p><b>Procedimiento a seguir para la calibración (ajuste) de tubo vacío/lleno para DTV o DEA</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Vacíe la tubería. En el caso de la calibración para DTV, la pared del tubo de medida debe encontrarse humedecida por el líquido, al contrario de cuando la calibración se realiza para DEA.</li><li>2. Inicie el calibración de tubo vacío: seleccione “AJUSTE TUBO VACÍO” o “DEA AJUSTE VACÍO” y pulse  para confirmar.</li><li>3. Una vez realizada la calibración de tubo vacío, llene la tubería de líquido.</li><li>4. Inicie la calibración de tubo lleno: seleccione “AJUSTE TUBO LLENO” o “DEA AJUSTE LLENO” y pulse  para confirmar.</li><li>5. Una vez realizada la calibración, seleccione “DESACTIVADO” y salga de la función pulsando .</li><li>6. Seleccione ahora la función DTV (véase la página 106). Active la Detección Tubo Vacío mediante la selección de los siguientes ajustes:<ul style="list-style-type: none"><li>– DTV → Seleccione ACTIVADO ESTÁNDAR o ACTIVADO ESPECIAL y pulse  para confirmar.</li><li>– DEA → Seleccione DEA y confirme pulsando .</li></ul></li></ol> <p> ¡Atención!</p> <p>Los coeficientes de ajuste tienen que ser válidos para poder activar la función DTV/DEA. Si la calibración no ha podido realizarse correctamente, pueden aparecer los siguientes mensajes en el indicador:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– LLENO = VACÍO Los valores de ajuste de tubo vacío y tubo lleno coinciden. En tal caso debe repetir la calibración de tubo vacío o tubo lleno.</li><li>– AJUSTE NO POSIBLE No pudo realizarse la calibración debido a que la conductividad del líquido cae fuera del rango que admite el equipo</li></ul>




8.3 Grupo PARÁMETROS SISTEMA

8.3.1 Grupo funcional CONFIGURACIÓN



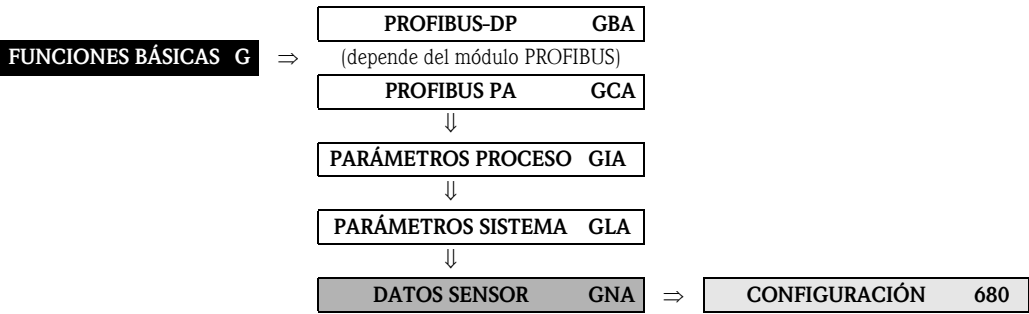
Descripción de funciones		
FUNCIONES BÁSICAS → PARÁMETROS SISTEMA → CONFIGURACIÓN		
DIRECCIÓN INSTALACIÓN SENSOR	6600	<p>Utilice esta función para invertir, si es necesario, el signo de la dirección del caudal.</p> <p><b>Opciones:</b> NORMAL (dirección del caudal como la de la flecha) INVERSA (dirección del caudal opuesta a la de la flecha)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> NORMAL</p> <p> ¡Nota! Asegúrese de cuál es el sentido de circulación actual del líquido con respecto a la dirección de la flecha indicada en el sensor (placa de identificación).</p>
MODO DE MEDIDA	6601	<p>Determina cómo debe registrar el equipo los componentes de caudal.</p> <p><b>Opciones:</b> UNIDIRECCIONAL (sólo componentes positivos) BIDIRECCIONAL (componentes positivos y negativos)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> UNIDIRECCIONAL</p>
AMORTIGUACIÓN SISTEMA	6603	<p>Utilice esta función para fijar la profundidad del filtro digital. Permite reducir la sensibilidad de la señal de medida frente a picos de interferencia (p. ej., cuando el líquido contiene una cantidad importante de materia sólida o de burbujas de gas, etc.). El tiempo de reacción del sistema disminuye al aumentar el valor de ajuste del filtro.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> 0 ...15</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 9</p> <p> ¡Nota! La constante de amortiguación del sistema incide sobre todas las funciones y salidas del equipo de medición.</p>





<b>Descripción de funciones</b> FUNCIONES BÁSICAS → PARÁMETROS SISTEMA → CONFIGURACIÓN		
<b>TIEMPO INTEGRACIÓN</b>	<b>6604</b>	<p>Utilice esta función para fijar el tiempo de integración. En circunstancias normales, no suele ser necesario cambiar los ajustes de fábrica.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> 3,3...65 ms</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 20 ms para la frecuencia de red de 50 Hz → (p. ej., Europa) 16,7 ms para la frecuencia de red de 60 Hz (p. ej., EE.UU.)</p> <p> ¡Atención! El tiempo de integración seleccionado no debe superar el período de medida (6820).</p> <p> ¡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 medida), 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>MODO DE ESPERA</b>	<b>6605</b>	<p>Utilice esta función para interrumpir la evaluación de las variables de proceso. Esto es necesario, por ejemplo, cuando se está limpiando el sistema de tuberías. El ajuste de esta función incide sobre todas las funciones restantes y las salidas del equipo de medición.</p> <p><b>Opciones:</b> DESACTIVADO ACTIVADO → La salida de señal toma el valor correspondiente a "CAUDAL NULO".</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> DESACTIVADO</p> <p> ¡Nota! El modo de espera <b>no</b> debe activarse en procesos de dosificación controlados con el paquete de software opcional DOSIFICACIÓN.</p>

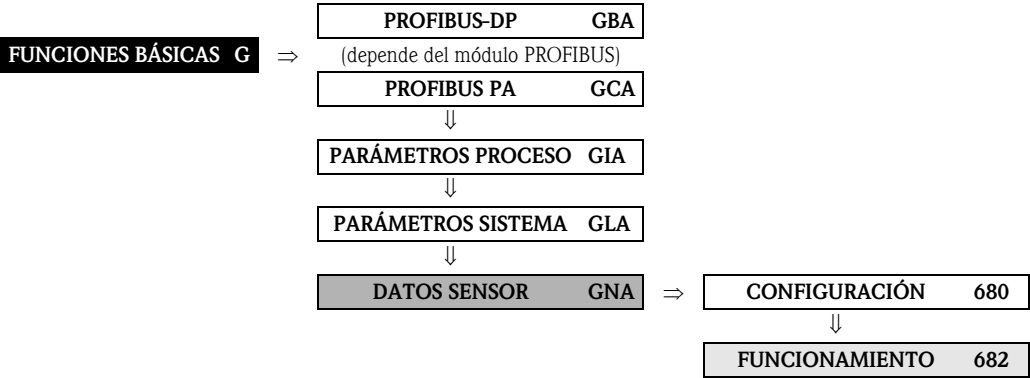
8.4 Grupo DATOS SENSOR

8.4.1 Grupo funcional CONFIGURACIÓN





Descripción de funciones		
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> <div> ¡Atención!</div> <p>En circunstancias normales, estos parámetros no deben modificarse debido a que cualquier cambio de los mismos afecta a numerosas funciones de todo el sistema de medida y, en particular, a la precisión del equipo de medición. Por esta razón, no podrá modificar los ajustes de las funciones descritas a continuación, incluso si entra su código personal. No dude en ponerse en contacto con el servicio postventa de E+H si desea aclarar alguna cuestión al respecto.</p> <div> ¡Nota!</div> <p>Los valores de estas distintas funciones pueden encontrarse también en la placa de identificación del sensor.</p>		
<b>FACTOR CALIBRACIÓN POSITIVO</b>	<b>6801</b>	<p>Utilice esta función para ver el factor de calibración (dirección del caudal positiva) que utiliza actualmente el sensor. Este factor se determina y fija en fábrica.</p> <p><b>Indicación:</b> número de cinco dígitos con punto decimal fijo: 0,5000 ...2,0000</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Depende del diámetro nominal y de la calibración</p>
<b>FACTOR CALIBRACIÓN NEGATIVO</b>	<b>6802</b>	<p>Utilice esta función para visualizar el factor de calibración actual (dirección de caudal negativa) del sensor. Este factor se determina y fija en fábrica.</p> <p><b>Indicación:</b> número de cinco dígitos con punto decimal fijo: 0,5000 ...2,0000</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Depende del diámetro nominal y de la calibración</p>
<b>PUNTO CERO</b>	<b>6803</b>	<p>Esta función visualiza el valor de corrección que se aplica actualmente al punto cero actual del sensor. La corrección del punto cero se determina y fija en fábrica.</p> <p><b>Indicación:</b> número de máx. cuatro dígitos: -1000...+1000</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Depende del diámetro nominal y de la calibración</p>
<b>DIÁMETRO NOMINAL</b>	<b>6804</b>	<p>Esta función presenta el diámetro nominal del sensor. El diámetro nominal depende del tamaño del sensor y se ajusta en fábrica.</p> <p><b>Indicación:</b> 2...2000 mm o 1/12...78"</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Depende del tamaño del sensor</p>

8.4.2 Grupo funcional FUNCIONAMIENTO



Descripción de funciones		
FUNCIONES BÁSICAS → DATOS SENSOR → FUNCIONAMIENTO		
Todos los datos del sensor (período de medida, tiempo de sobretensión, etc.) se fijan en fábrica y se han guardado en el chip de memoria S-DAT de sensor.		
<div>PERIODO MEDICIÓN</div>	<div>6820</div>	<div>Utilice esta función para establecer la duración de un período completo de medición.</div> <div>La duración de este período de medición se calcula a partir del tiempo de establecimiento del campo magnético, del tiempo de recuperación, del tiempo de integración (que puede ajustarse) y de la duración de la Detección Tubo Vacío.</div> <div>Entrada de usuario: 0,0...1000 ms</div> <div>Ajuste de fábrica: depende del diámetro nominal</div> <div>✎ ¡Nota!</div> <div>El sistema comprueba la validez del tiempo entrado por el usuario y ajusta el período de medición que utiliza el equipo internamente a un valor plausible. Si usted entra el valor de 0 ms, el sistema determina automáticamente el tiempo más corto posible.</div>
<div>☞ ¡Atención!</div> <div>En circunstancias normales, no deben modificarse los ajustes de los siguientes parámetros debido a que cualquier cambio de los mismos afecta a numerosas funciones del sistema completo de medida y, en particular, a la precisión del equipo de medición. Por esta razón, no podrá tampoco modificar los ajustes de las funciones descritas a continuación, incluso si entra su código personal.</div> <div>No dude en ponerse en contacto con la organización de servicios postventa de E+H si desea aclarar alguna cuestión al respecto.</div>		
<div>TIEMPO SOBRETENSIÓN</div>	<div>6821</div>	<div>Esta función sirve para especificar el tiempo durante el cual ha de someterse el circuito de la bobina a una sobretensión con el fin de establecer el campo magnético lo más rápidamente posible. El tiempo de sobretensión se ajusta automáticamente durante la medición.</div> <div>El tiempo de sobretensión depende del tipo de sensor y de su diámetro nominal y es un valor que se ajusta en fábrica.</div> <div>Indicación: número de cuatro dígitos con punto decimal flotante 0,0...100.0 Hz</div> <div>Ajuste de fábrica: depende del diámetro nominal</div>

<b>Descripción de funciones</b> FUNCIONES BÁSICAS → DATOS SENSOR → FUNCIONAMIENTO		
<b>ELECTRODO DTV</b>	<b>6822</b>	<p>Esta función indica si el sensor está dotado con un electrodo DTV.</p> <p><b>Indicación:</b> SÍ NO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> SÍ → Electrodo incluido como estándar</p>
<b>POLARIDAD SLE</b>	<b>6823</b>	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función sólo está disponible si el equipo de medición está dotado de la función (opcional) de limpieza de electrodos.</p> <p>Utilice esta función para ver la polaridad de la corriente que se está utilizando para el sistema de limpieza de electrodos (SLE). El sistema de limpieza de electrodos utiliza una corriente de polaridad positiva o negativa en función del material del electrodo.</p> <p>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>Indicación:</b> POSITIVA → en el caso de electrodos de: 1.4435, Hastelloy C, platino NEGATIVA → en el caso de electrodos de: tantalio</p> <p> ¡Atención!</p> <p>Si la corriente aplicada a los electrodos no es la correcta, se deteriora el material de los mismos.</p>

9

Bloque FUNCIONES ESPECIALES

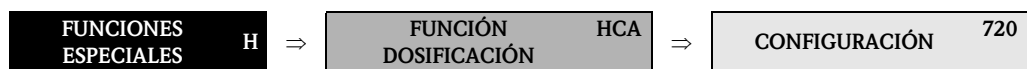




¡Nota!  
No todos los equipos disponen de este bloque → página 10 (bloques, grupos, etc. disponibles).





Bloque	Grupos	Grupos funcionales	Funciones											
FUNCIONES ESPECIALES (H)	FUNCIÓN DOSIFICACIÓN (HCA) p. 118	⇒	CONFIGURACIÓN 720 p. 118	⇒	SELECTOR DOSIFICACIÓN (7200) p. 118	⇒	NOMBRE DOSIFICACIÓN (7201) p. 118	ASIGN. VAR. DOSIFICACIÓN (7202) p. 119	CANTIDAD DOSIFICACIÓN (7203 p. 119	CANTIDAD COMPENSACIÓN FIA (7204) p. 119	ETAPAS DOSIFICACIÓN (7208) p. 120	FORMATO ENTRADA (7209) p. 120		
		⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕		
		⇕	PARÁMETROS VÁLVULA (722) p. 121	⇒	ABRIR VÁLVULA 1 (7220) p. 121	⇒	CERRAR VÁLVULA 1 (7221) p. 121	ABRIR VÁLVULA 2 (7222) p. 122	CERRAR VÁLVULA 2 (7223) p. 123					
		⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕		
		⇕	SUPERVISIÓN (724) p. 126	⇒	TIEMPO MÁX. DOSIFICACIÓN (7240) p. 126	⇒	MÍN. CANTIDAD DOSIFICACIÓN (7241) p. 127	MÁX. CANTIDAD DOSIFICACIÓN (7242) p. 128	AVISO PROGRESO (7243) p. 128	VALOR MÁX. CAUDAL (7244) p. 129				
		⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕		
		⇕	FUNCIONAMIENTO (726) p. 130	⇒	PROCEDIMIENTO DOSIFICACIÓN (7260) p. 130	⇒	DOSIFICACIÓN ASCENDENTE (7261) p. 130	DOSIFICACIÓN DESCENDENTE (7262) p. 130	CONTADOR DOSIFICACIONES (7263) p. 131	DOSIFICACIÓN SUMA (7264) p. 131	RESET SUMA / CONTADOR (7265) p. 131			
		⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	⇕	
		⇕	INFORMACIÓN (728) p. 132	⇒	CONMUTACIÓN INT. VALV.1 (7280) p. 132	⇒	TIEMPO CIERRE VÁLVULA 1 (7282) p. 132	TIEMPO DOSIFICACIÓN (7283) p. 133						



## 9.1 Grupo FUNCIÓN DOSIFICACIÓN

### 9.1.1 Grupo funcional CONFIGURACIÓN



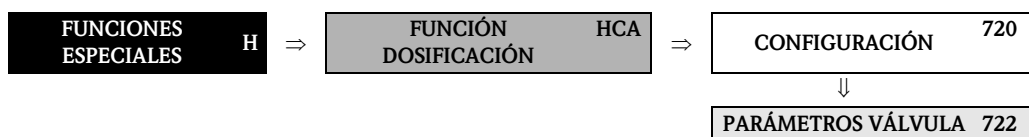
Descripción de funciones	
FUNCIONES ESPECIALES → FUNCIÓN DOSIFICACIÓN → CONFIGURACIÓN (sólo con PROFIBUS DP)	
<b>SELECTOR DOSIFICACIÓN</b> <b>7200</b>	<p>Utilice esta función para seleccionar una dosificación a caracterizar. Dispone de hasta seis especificaciones de dosificación distintas con las que puede describir hasta seis procesos de dosificación diferentes.</p> <p><b>Opciones:</b>            DOSIF # 1 (o nombre dado en la función NOMBRE DOSIFICACIÓN (7201) a la especificación de dosificación 1).             DOSIF # 2 (o nombre dado en la función NOMBRE DOSIFICACIÓN (7201) a la especificación de dosificación 2).             DOSIF # 3 (o nombre dado en la función NOMBRE DOSIFICACIÓN (7201) a la especificación de dosificación 3).             DOSIF # 4 (o nombre dado en la función NOMBRE DOSIFICACIÓN (7201) a la especificación de dosificación 4).             DOSIF # 5 (o nombre dado en la función NOMBRE DOSIFICACIÓN (7201) a la especificación de dosificación 5).             DOSIF # 6 (o nombre dado en la función NOMBRE DOSIFICACIÓN (7201) a la especificación de dosificación 6).</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            DOSIF #1</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Seleccionando una especificación de dosificación y los ajustes correspondientes (explicados a continuación), pueden preconfigurarse hasta 6 procesos de dosificación distintos.</li> <li>■ Todas las funciones de este grupo, que se presentan a continuación, y las funciones de los grupos funcionales PARÁMETROS VÁLVULA (722) y SUPERVISIÓN (724) se asignan a la especificación de dosificación seleccionada en la presente función.</li> <li>■ Todos los ajustes realizados en las siguientes funciones de este grupo son únicamente válidos para la especificación de dosificación seleccionada en la presente función SELECTOR DOSIFICACIÓN (7200). En otras palabras, las entradas realizadas u opciones seleccionadas se asignan a la especificación de dosificación que se encuentra seleccionada (p. ej., a la especificación DOSIF # 1, que es la que se ha seleccionado en fábrica ).</li> </ul>
<b>NOMBRE DOSIFICACIÓN</b> <b>7201</b>	<p>Utilice esta función para asignar un nombre a la especificación de dosificación.</p> <p><b>Entrada de 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 (seleccionada en la función SELECTOR DOSIFICACIÓN (7200), p. ej., “DOSIF # 1”).</p> <p> ¡Nota!</p> <p>Una vez entrado un nombre (p. ej., “CERVEZA 33”) para la dosificación, aparece dicho nombre en la posición de inicio al seleccionar la cantidad de dosificación, sustituyendo éste el nombre original de la especificación de dosificación (“p. ej., DOSIF # 1”).</p>

Descripción de funciones	
FUNCIONES ESPECIALES → FUNCIÓN DOSIFICACIÓN → CONFIGURACIÓN (sólo con PROFIBUS DP)	
<b>ASIGN. VARIABLE DOSIFICACIÓN</b> <b>7202</b>	<p>Utilice esta función para asignar una variable de proceso a la especificación de dosificación.</p> <p><b>Opciones:</b> DESACTIVADO CAUDAL VOLUMÉTRICO CAUDAL MÁSIKO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> DESACTIVADO</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las asignaciones posibles a las funciones del indicador se amplían automáticamente. Una vez seleccionada una variable a dosificar (CAUDAL MÁSIKO o VOLUMÉTRICO), puede definir localmente, mediante la asignación “menú dosificación”, una función específica para la tecla menos (iniciar-detener-continuar) y otra para la tecla más (parar-nombre/cantidad de dosificación) utilizando la línea de información. Se convierte así pues el equipo de medición en una estación de control local, realizándose el control del proceso de dosificación mediante la interfaz de usuario y los controles del equipo.</li> <li>Seleccione DESACTIVADO si ya no va a utilizarse la funcionalidad de DOSIFICACIÓN. Todos los ajustes relacionados con la función (p. ej., contacto de conmutación asignado a la salida de relé) deben asignarse a otra funcionalidad.</li> </ul>
<b>CANTIDAD DOSIFICACIÓN</b> <b>7203</b>	<p>Utilice esta función para fijar la cantidad a dosificar.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> número de cinco dígitos con punto decimal flotante 0...valor máx. (depende del diámetro nominal) [unidad]</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 [unidad]</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La unidad física correspondiente se toma del grupo funcional UNIDADES DE SISTEMA (ACA), (véase la página 14).</li> <li>Cuando se alcanza la cantidad de dosificación especificada en esta función, se cierra la válvula 1 (véase la función CERRAR VÁLVULA 1 (7221) en la página 121).</li> </ul>
<b>CANTIDAD COMPENSACIÓN FIJA</b> <b>7204</b>	<p>Utilice esta función para especificar una cantidad de compensación positiva o negativa. Esta cantidad de compensación sirve para compensar una desviación <b>constante</b> relacionada con el sistema. Dicha desviación errónea puede deberse, por ejemplo, al rebase de una bomba o al tiempo de cierre de una válvula. El operador del sistema es el que determinará la cantidad de compensación apropiada. Dicha cantidad de compensación será negativa en caso de sobredosificación y positiva en caso de dosificaciones inferiores a las requeridas.</p> <p> ¡Nota!</p> <p>La cantidad de compensación afecta únicamente a la cantidad de dosificación y no a la compensación de cola.</p> <p><b>Entrada de 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 suficientemente grande para la cantidad de compensación, tendrá que ajustarse la cantidad de dosificación.</li> <li>La unidad física correspondiente se toma del grupo funcional UNIDADES DE SISTEMA (ACA), (véase página 14).</li> </ul>



Descripción de funciones		
FUNCIONES ESPECIALES → FUNCIÓN DOSIFICACIÓN → CONFIGURACIÓN (sólo con PROFIBUS DP)		
<b>ETAPAS DOSIFICACIÓN</b>	<b>7208</b>	<p>Utilice esta función para especificar el número de etapas de dosificación. La dosificación puede realizarse en varias etapas, p. ej., en 2 etapas rápidas y precisas de dosificación.</p> <p><b>Opciones:</b>  1 etapa (1 válvula o dosificación en 1 etapa)  2 etapas (2 válvulas o dosificación en 2 etapas)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>  1 etapa (1 válvula o dosificación en 1 etapa)</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La selección del número de etapas de dosificación (número de válvulas) depende directamente de cómo están configuradas las salidas. La dosificación en dos etapas requiere que el equipo disponga de dos salidas de relé.</li> <li>■ Las funciones, que se encuentran disponibles en el grupo funcional PARÁMETROS VÁLVULA (página 121) dependen del número de etapas de dosificación (número de válvulas) seleccionado en la presente función.</li> </ul>
<b>FORMATO ENTRADA</b>	<b>7209</b>	<p>Utilice esta función para definir el formato de entrada de las cantidades asociadas a 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> ¡Nota!</p> <p>El formato de entrada seleccionado en la presente función se utiliza también en los grupos funcionales PARÁMETROS VÁLVULA (página 121) y SUPERVISIÓN (página 126).</p>



## 9.1.2 Grupo funcional PARÁMETROS VÁLVULA



Descripción de funciones	
FUNCIONES ESPECIALES → FUNCIÓN DOSIFICACIÓN → PARÁMETROS VÁLVULA (sólo con PROFIBUS DP)	
<p>Los parámetros de los contactos de conmutación de hasta 2 válvulas se determinan en las siguientes funciones. 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 sólo 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 especificar la cantidad a la que deba abrirse el contacto 1. Esta cantidad define un punto de conmutación de la válvula 1, proporcionándose dicha magnitud por la 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 de usuario:</b> 0...valor máx. o 0...100% (con respecto a la cantidad de dosificación)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 [unidad] ó 0 [%]</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Seguimiento dinámico de datos %: Si se ha entrado un 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>■ Seguimiento dinámico de datos expresados como valores: Si la magnitud introducida es un valor, éste se considera como “absoluto” para cantidades invariables de dosificación (p. ej., siempre 7 litros para una cantidad de dosificación de 10 litros). Si se ajusta (disminuye/aumenta) la CANTIDAD DOSIFICACIÓN (7203), se efectúa un seguimiento/ajuste automático y dinámico de la cantidad asociada al punto de conmutación (p. ej., si se cambia la cantidad de dosificación de 10 a 20 litros, la cantidad asociada al punto de conmutación se ajusta automáticamente de 7 a 14 litros). En otras palabras, el dato/valor existente se somete a un seguimiento tratándolo como un tanto por ciento de la cantidad de dosificación modificada.</li> </ul>
<b>CERRAR VÁLVULA 1 7221</b>	<p>Utilice esta función para ver la cantidad a la 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>Indicación:</b> Valor o 100% (corresponde a la cantidad de dosificación)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 [unidad] o 0 [%]</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 se asocia invariablemente con la cantidad de dosificación entrada (véase la función CANTIDAD DOSIFICACIÓN (7203) en la página 119). La función CERRAR VÁLVULA 1 constituye por consiguiente también la base a partir de la cual se determina la cantidad de cola.</p>

<b>Descripción de funciones</b> FUNCIONES ESPECIALES → FUNCIÓN DOSIFICACIÓN → PARÁMETROS VÁLVULA (sólo con PROFIBUS DP)	
<b>ABRIR VÁLVULA 2 7222</b>	<p>Utilice esta función para especificar la cantidad a la que deba abrirse el contacto 2. Esta cantidad define un punto de conmutación de la válvula 2, proporcionándose dicha magnitud por la 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 de usuario:</b> 0...valor máx. o 0...100% (con respecto a la cantidad de dosificación)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 [unidad] o 0 [%]</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Seguimiento dinámico de datos %: Si se ha entrado un 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>■ Seguimiento dinámico de datos expresados como valores: Si la magnitud introducida es un valor, éste se considera como “absoluto” para cantidades invariables de dosificación (p. ej., siempre 7 litros para una cantidad de dosificación de 10 litros). Si se ajusta (disminuye/aumenta) la CANTIDAD DOSIFICACIÓN (7203), se efectúa un seguimiento/ajuste automático y dinámico de la cantidad asociada al punto de conmutación (p. ej., si se cambia la cantidad de dosificación de 10 a 20 litros, la cantidad asociada al punto de conmutación se ajusta automáticamente de 7 a 14 litros). En otras palabras, el dato/valor existente se somete a un seguimiento tratándolo como un tanto por ciento de la cantidad de dosificación modificada.</li> </ul>
<b>CERRAR VÁLVULA 2 7223</b>	<p>Utilice esta función para especificar la cantidad a la que deba cerrarse el contacto 2. Esta cantidad define un punto de conmutación de la válvula 2, proporcionándose dicha magnitud por la 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 de usuario:</b> 0...valor máx. o 0...100% (con respecto a la cantidad de dosificación)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 [unidad] o 0 [%]</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Seguimiento dinámico de datos %: Si se ha entrado un 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>■ Seguimiento dinámico de datos expresados como valores: Si la magnitud introducida es un valor, éste se considera como “absoluto” para cantidades invariables de dosificación (p. ej., siempre 7 litros para una cantidad de dosificación de 10 litros). Si se ajusta (disminuye/aumenta) la CANTIDAD DOSIFICACIÓN (7203), se efectúa un seguimiento/ajuste automático y dinámico de la cantidad asociada al punto de conmutación (p. ej., si se cambia la cantidad de dosificación de 10 a 20 litros, la cantidad asociada al punto de conmutación se ajusta automáticamente de 7 a 14 litros). En otras palabras, el dato/valor existente se somete a un seguimiento tratándolo como un tanto por ciento de la cantidad de dosificación modificada.</li> </ul>

### 9.1.3 Ejemplos de ajustes de parámetros para procesos de dosificación

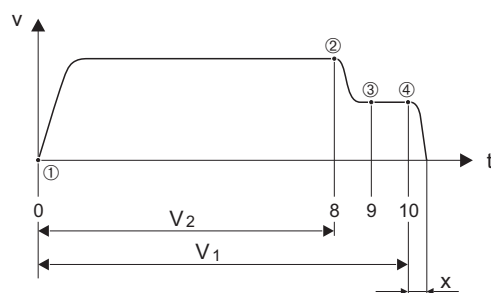
Los dos ejemplos presentados a continuación ilustran claramente el efecto de distintas entradas y opciones del grupo funcional.

#### Ejemplo 1

En el primer ejemplo se explican los ajustes de parámetros de varias funciones requeridas para la dosificación y se ilustra cómo varían dichas funciones al efectuar un cambio en la cantidad de dosificación.

El proceso de dosificación a realizar 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 empezar la dosificación y se cierra cuando se alcanzan los 8 litros.
- La cantidad de dosificación fina es de 2 litros. La válvula 1 se abre al empezar la 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.
- Los datos de entrada se expresarán como valores.



$v$  = velocidad de circulación [m/s]

$t$  = tiempo

$V_1$  = válvula 1 abierta

$V_2$  = válvula 2 abierta

① = inicio de la dosificación aproximativa/fina, válvulas 1 (7220) y 2 (7222) abiertas

② = se cierra la válvula 2 (7223), se ha alcanzado la cantidad de dosificación aproximativa

③ = mensaje sobre el desarrollo de la dosificación (7243)

④ = se cierra la válvula 1 (7221), fin del proceso de dosificación

$x$  = cantidad de cola

A0004670

Los ajustes de parámetros a realizar son los siguientes:

- Seleccionar la unidad a considerar en la dosificación:  
función UNIDAD VOLUMEN (0403) página 15 = 1 (litros)
- Seleccionar la variable de proceso a considerar en la dosificación:  
función ASIGN. VARIABLE DOSIFICACIÓN (7202) página 119 = CAUDAL VOLUMÉTRICO
- Especificar la cantidad de dosificación:  
función CANTIDAD DOSIFICACIÓN (7203) página 119 = 10 [litros]
- Especificar el número de etapas:  
función ETAPAS DOSIFICACIÓN (7208) página 120 = 2 etapas
- Seleccionar el formato de entrada:  
función FORMATO ENTRADA (7209) página 120 = ENTRADA VALOR
- Especificar la cantidad a la que debe abrirse la primera válvula:  
función ABRIR VÁLVULA 1 (7220) página 121 = 0 [litros]  
(la válvula 1 se cierra automáticamente al alcanzarse la cantidad de dosificación = 10 [litros], indicado en la función CERRAR VÁLVULA 1 (7221) página 121)

- Especificar la cantidad a la que debe abrirse la segunda válvula:  
función ABRIR VÁLVULA 2 (7224) página 122 = 0 [litros]
- Especificar la cantidad a la que debe cerrarse la segunda válvula:  
función CERRAR VÁLVULA 2 (7223) página 123 = 8 [litros]
- Especificar la cantidad a la que debe generarse el mensaje:  
función AVISO PROGRESO (7243) página 128 = 9 [litros]

### Ejemplo 1 a

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

Deben realizarse **manualmente** los siguientes ajustes de parámetros:

- Entrar la nueva cantidad de dosificación:  
función CANTIDAD DOSIFICACIÓN (7203) página 119 = 20 [litros]
- Entrar la nueva cantidad a la que debe generarse el mensaje:  
función AVISO PROGRESO (7243) página 128 = 18 [litros]

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

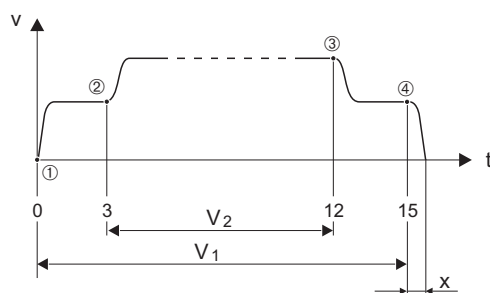
- Función ABRIR VÁLVULA 1 = 0 [litros]
- Función ABRIR VÁLVULA 2 = 0 [litros]
- Función CERRAR VÁLVULA 2 = 16 [litros]

### Ejemplo 2

En el segundo ejemplo se explican los ajustes de parámetros de las distintas funciones requeridas para la dosificación considerando el formato de entrada en % para los puntos de conmutación de las válvulas.

El proceso de dosificación a realizar 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 %.



$v$  = velocidad de circulación [m/s]

$t$  = tiempo

$V_1$  = válvula 1 abierta

$V_2$  = válvula 2 abierta

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

A0004684

- ② = Se abre la válvula 2 (7222), se inicia la dosificación aproximativa
- ③ = Se cierra la válvula 2 (7223), se ha alcanzado la cantidad de la dosificación aproximativa
- ④ = Se cierra la válvula 1 (7221), fin del proceso de dosificación
- x = cantidad de cola

Los ajustes de parámetros a realizar son los siguientes:

- Seleccionar la unidad a considerar en la dosificación:  
función UNIDAD VOLUMEN (0403) página 15 = 1 (litros)
- Seleccionar la variable de proceso a considerar en la dosificación:  
función ASIGN. VARIABLE DOSIFICACIÓN (7202) página 119 = CAUDAL VOLUMÉTRICO
- Especificar la cantidad de dosificación:  
función CANTIDAD DOSIFICACIÓN (7203) página 119 = 15 [litros]
- Especificar el número de etapas de dosificación :  
función ETAPAS DOSIFICACIÓN (7208) página 120 = 2 etapas
- Seleccionar el formato de entrada:  
función FORMATO ENTRADA (7209) página 120 = ENTRADA %
- Especificar la cantidad porcentual a la que debe abrirse la primera válvula:  
función ABRIR VÁLVULA 1 (7220) página 121 = 0 [%]  
(la válvula 1 se cierra automáticamente a la que se alcanza la cantidad de dosificación = 15 [litros], indicado en la función CERRAR VÁLVULA 1 (7221) página 121)
- Especificar la cantidad porcentual a la que debe abrirse la segunda válvula:  
función ABRIR VÁLVULA 2 (7224) página 122 = 20 [%], corresponde a 3 litros
- Especificar la cantidad porcentual a la que debe cerrarse la segunda válvula:  
función CERRAR VÁLVULA 2 (7223) página 123 = 80 [%], corresponde a 12 litros

### Ejemplo 2 a

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

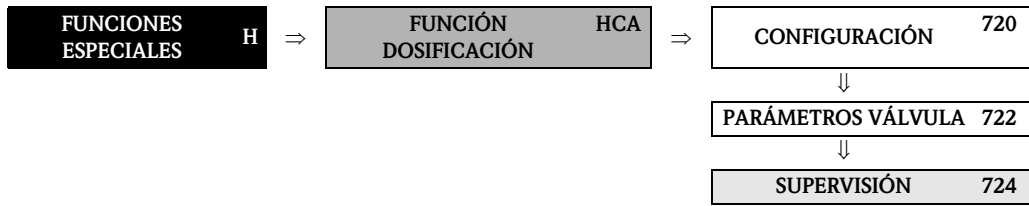
Deben realizarse **manualmente** los siguientes ajustes de parámetros:



- Entrar la nueva cantidad de dosificación:  
función CANTIDAD DOSIFICACIÓN (7203) página 119 = 45 [litros]



Las siguientes funciones se ajustan **automáticamente** a consecuencia de 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

9.1.4 Grupo funcional SUPERVISIÓN




Descripción de funciones		
FUNCIONES ESPECIALES → FUNCIÓN DOSIFICACIÓN → SUPERVISIÓN (sólo con PROFIBUS DP)		
TIEMPO MÁX. DOSIFICACIÓN	7240	<p>Utilice esta función para especificar el tiempo que debe durar como máximo la dosificación.</p> <p>Todas las válvulas se cerrarán a la que haya transcurrido el tiempo de dosificación especificado (véanse las funciones CERRAR VÁLVULA 1...2, página 121 y sigs.).</p> <p>Esta función puede utilizarse con fines de seguridad, por ejemplo, para asegurar el cierre de todas las válvulas de dosificación en caso de producirse un fallo de sistema.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> 0...30000 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 la página 119), 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 Instrucciones de funcionamiento Promag 53, PROFIBUS DP/PA, BA053D/06/en/, capítulo Localización y Reparación de Fallos).</li><li>■ No se efectúa (INICIO) ninguna dosificación si hay un mensaje de fallo activo.</li></ul> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Esta función está desactivada si el valor introducido es 0 s (ajuste de fábrica). Esto significa que las válvulas de dosificación no se cierran mediante esta función.</li><li>■ Esta función tiene un mensaje de fallo asignado. Dicho mensaje de fallo puede reconocerse prematuramente:<ul style="list-style-type: none"><li>– Modificando una función de dosificación.</li><li>– Seleccionando REINICIO en el parámetro “PROCEDIMIENTO DOSIFICACIÓN”</li><li>– Mediante comunicación PROFIBUS</li></ul></li><li>■ Esta función puede enviarse por la salida de conmutación.</li></ul>

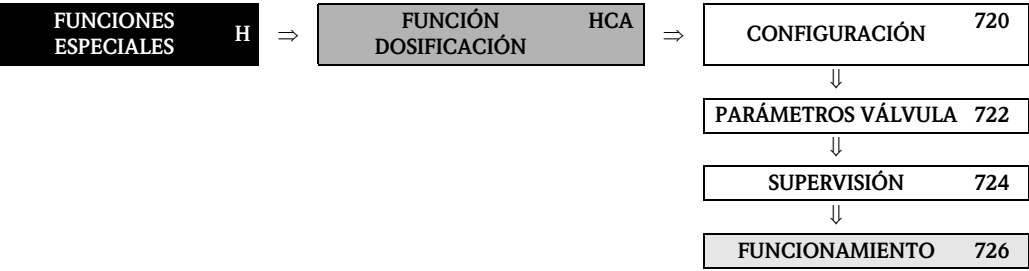
<b>Descripción de funciones</b> FUNCIONES ESPECIALES → FUNCIÓN DOSIFICACIÓN → SUPERVISIÓN (sólo con PROFIBUS DP)	
<b>CANTIDAD MÍN. DOSIFICACIÓN</b> <b>7241</b>	<p>Utilice esta función para especificar una cantidad mínima de dosificación. Se genera un mensaje si al acabar la dosificación (p. ej., cuando se ejecuta la cola) no se ha alcanzado dicha cantidad mínima de dosificación. 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 indicando dosificación insuficiente (p. ej., el contenido de los depósitos no corresponde a la cantidad declarada).</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> 0...valor máx. o 0...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 la página 119), 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 fallo # 472 en las Instrucciones de funcionamiento Promag 53, PROFIBUS DP/PA, BA053D/06/en/, capítulo Localización y Reparación de Fallos).</li> <li>■ No se efectúa (INICIO) ninguna dosificación si hay un mensaje de fallo activo.</li> </ul> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Esta función está desactivada si el valor introducido es 0 s (ajuste de fábrica).</li> <li>■ Esta función tiene un mensaje de fallo asignado. Dicho mensaje de fallo puede reconocerse prematuramente:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Modificando una función de dosificación.</li> <li>– Seleccionando REINICIO en el parámetro “PROCEDIMIENTO DOSIFICACIÓN”</li> <li>– Mediante comunicación PROFIBUS</li> </ul> </li> <li>■ Esta función puede enviarse por la salida de conmutación.</li> </ul>

<b>Descripción de funciones</b> FUNCIONES ESPECIALES → FUNCIÓN DOSIFICACIÓN → SUPERVISIÓN (sólo con PROFIBUS DP)	
<b>CANTIDAD MÁX. DOSIFICACIÓN 7242</b>	<p>Utilice esta función para especificar una cantidad máxima de dosificación. Si se sobrepasa dicha cantidad durante el proceso de dosificación, se cierran todas las válvulas, se detiene la 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> Impedir sobredosificaciones, evitando por tanto situaciones críticas en la planta por rebose de líquido (p. ej., paro de la planta al activarse interruptores de seguridad, problemas de contaminación, pérdidas de producto, etc.).</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> 0...2 x valor máx. o 0...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 la página 119), 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 fallo # 472 en las Instrucciones de funcionamiento Promag 53, PROFIBUS DP/PA, BA053D/06/en/, capítulo Localización y Reparación de Fallos).</li> <li>■ No se efectúa (INICIO) ninguna dosificación si hay un mensaje de fallo activo.</li> </ul> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Esta función está desactivada si el valor introducido es 0 s (ajuste de fábrica).</li> <li>■ Esta función tiene un mensaje de fallo asignado. Dicho mensaje de fallo puede reconocerse prematuramente:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Modificando una función de dosificación.</li> <li>– Seleccionando REINICIO en el parámetro “PROCEDIMIENTO DOSIFICACIÓN”</li> <li>– Mediante comunicación PROFIBUS</li> </ul> </li> <li>■ Esta función puede enviarse por la salida de conmutación.</li> </ul>
<b>AVISO PROGRESO 7243</b>	<p>Utilice esta función para especificar la cantidad de dosificación a la que debe generarse un mensaje. El mensaje se genera y emite por la salida a la que se alcanza la cantidad de dosificación especificada. 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> En procesos de dosificación de mayor duración, a fin de preparar o tomar medidas relacionadas con la producción (p. ej., preparar la reposición de depósitos, etc.).</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> 0...valor máx. ó 0...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 la página 119), 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 fallo # 473 en las Instrucciones de funcionamiento Promag 53, PROFIBUS DP/PA, BA053D/06/en/, capítulo Localización y Reparación de Fallos).</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Esta función está desactivada si el valor introducido es 0 (ajuste de fábrica).</li> <li>■ Esta función puede enviarse por la salida de conmutación.</li> <li>■ El mensaje sobre el desarrollo de la dosificación permanece activo hasta que finalice el proceso de dosificación.</li> </ul>






Descripción de funciones		
FUNCIONES ESPECIALES → FUNCIÓN DOSIFICACIÓN → SUPERVISIÓN (sólo con PROFIBUS DP)		
<b>VALOR MÁX. CAUDAL</b>	<b>7244</b>	<p>Utilice esta función para especificar un valor máximo para el caudal. Se aborta el proceso de dosificación y se cierran todas las válvulas si se sobrepasa el valor de caudal especificado.</p> <p><b>Aplicación:</b> Esta función puede utilizarse con fines de seguridad, por ejemplo, para asegurar el cierre de todas las válvulas de dosificación en caso de producirse un fallo de sistema.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> número de cinco dígitos con punto decimal flotante</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 [unidad] (= desactivado)</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La unidad correspondiente se toma teniendo en cuenta la variable de proceso seleccionada en el parámetro ASIGN. VARIABLE DOSIFICACIÓN (7202) y la unidad configurada en el grupo UNIDADES SISTEMA.</li> <li>■ Esta función está desactivada si el valor introducido es 0 (ajuste de fábrica).</li> <li>■ Si se aborta el proceso de dosificación por sobrepasarse el valor de caudal máximo especificado, no se incrementa el valor de CONTADOR DOSIFICACIONES (7263).</li> <li>■ Se emite el mensaje de error #474 &gt; CAUDAL MÁX. si se sobrepasa el valor de caudal máximo especificado. Este mensaje de fallo puede reconocerse prematuramente: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Modificando una función de dosificación.</li> <li>– Seleccionando REINICIO en el parámetro “PROCEDIMIENTO DOSIFICACIÓN”</li> <li>– Mediante comunicación PROFIBUS</li> </ul> </li> </ul>

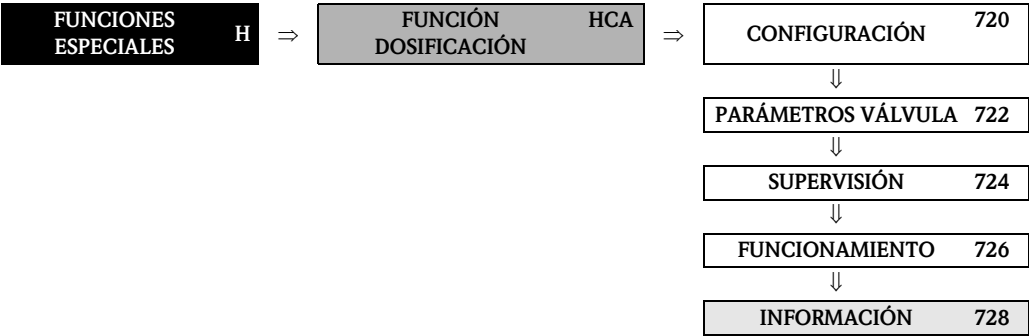
9.1.5 Grupo funcional FUNCIONAMIENTO






Descripción de funciones	
FUNCIONES ESPECIALES → FUNCIÓN DOSIFICACIÓN → FUNCIONAMIENTO (sólo con PROFIBUS DP)	
PROCEDIMIENTO DOSIFICACIÓN 7260	<p>Utilice esta función para controlar el proceso de dosificación. El proceso de dosificación puede iniciarse manualmente y, si ya está en marcha, interrumpirse o detenerse en cualquier momento.</p> <p><b>Opciones:</b> STOP (se detiene la dosificación) INICIO (se inicia la dosificación) PAUSA (se interrumpe la dosificación) CONTINUAR (se continúa con la dosificación)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> STOP</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Esta función puede controlarse también mediante la entrada de estado (véase la función ASIGN. ENTRADA ESTADO (5000) en la página 92) o utilizando la comunicación PROFIBUS.</li><li>■ Si se ha asignado la línea de información a MENÚ DOSIFICACIÓN (véase la página 41), se definen localmente las funciones específicas para la aplicación que asumen las teclas menos (INICIO-STOP) y más (PAUSA-CONTINUAR / VALOR INICIO). Se convierte así pues el equipo de medición en una estación de control local, realizándose el control del proceso de dosificación mediante la interfaz de usuario (acceso no protegido).</li><li>■ Si se produce un fallo:<ul style="list-style-type: none"><li>– durante la ejecución del proceso de dosificación, se cancela el proceso (STOP) y el indicador local presenta por turnos el menú de dosificación y el mensaje de error.</li></ul></li><li>■ Si se activa el modo de espera (véase la página 113):<ul style="list-style-type: none"><li>– mientras se realiza la dosificación, se cancela el proceso de dosificación (STOP).</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 Instrucciones de funcionamiento Promag 53, PROFIBUS DP/PA, BA053D/06/en/, capítulo Localización y Reparación de Fallos).</li></ul></li></ul>
DOSIFICACIÓN ASCENDENTE 7261	<p>En esta función puede seguirse el desarrollo del proceso de dosificación en sentido ascendente, es decir, el valor indicado aumenta, <b>partiendo de cero</b>, hasta alcanzar la cantidad especificada en la función CANTIDAD DOSIFICACIÓN (7203), que es cuando finaliza el proceso de dosificación.</p> <p><b>Indicación:</b> Número con punto decimal flotante, más unidad</p>
DOSIFICACIÓN DESCENDENTE 7262	<p>En esta función puede seguirse el desarrollo del proceso de dosificación en sentido descendente, es decir, el valor indicado parte de la cantidad de dosificación <b>(especificada en la función CANTIDAD DOSIF. (7203))</b> y va decreciendo hasta que finaliza el proceso de dosificación.</p> <p><b>Indicación:</b> Número con punto decimal flotante, más unidad</p>

<b>Descripción de funciones</b> FUNCIONES ESPECIALES → FUNCIÓN DOSIFICACIÓN → FUNCIONAMIENTO (sólo con PROFIBUS DP)		
<b>CONTADOR DOSIFICACIONES</b>	<b>7263</b>	<p>Utilice esta función para visualizar el número de procesos de dosificación realizados.</p> <p><b>Indicación:</b> número de máx. 7 dígitos con punto decimal flotante</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La cantidad de dosificación totalizada puede ponerse a 0 mediante la función vía la función RESET SUMA / CONTADOR (7265).</li> <li>■ Esta función se pone a 0 (cero) cuando se selecciona otra especificación de dosificación en la función SELECTOR DOSIFICACIÓN (7200).</li> </ul>
<b>DOSIFICACIÓN SUMA</b>	<b>7264</b>	<p>Utilice esta función para ver el total global de todas las dosificaciones realizadas.</p> <p><b>Indicación:</b> número de máx. siete dígitos con punto decimal flotante [unidad]</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 [unidad]</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Por ejemplo, en un proceso de dosificación de 2 etapas, el total global se calcula a partir de la cantidad de dosificación aproximativa y la cantidad de dosificación fina.</li> <li>■ La cantidad total de dosificación se pone a cero mediante la función RESET SUMA / CONTADOR (7265).</li> <li>■ Esta función se pone también a 0 (cero) cuando se selecciona otra especificación de dosificación en la función SELECTOR DOSIFICACIÓN (7200).</li> </ul>
<b>RESET SUMA / CONTADOR</b>	<b>7265</b>	<p>Utilice esta función para poner el contador de dosificaciones y la suma de las cantidades de dosificación (dosificación suma) a cero.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> NO SÍ</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> NO</p> <p> ¡Nota!</p> <p>El contador de dosificaciones y la suma de las cantidades de dosificación pueden ponerse también a cero mediante el menú de dosificación (línea de información que presenta el indicador local) o utilizando la comunicación PROFIBUS.</p>

9.1.6 Grupo funcional INFORMACIÓN



Descripción de funciones		
FUNCIONES ESPECIALES → FUNCIÓN DOSIFICACIÓN → INFORMACIÓN (sólo con PROFIBUS DP)		
<div><div>PUNTO DE CONMUTACIÓN INTERNO VÁLVULA 1</div><div>7280</div></div>	<div>Utilice esta función para ver el valor asociado <b>internamente</b> al punto de conmutación de la válvula 1 (véase la función CERRAR VÁLVULA 1 en la página 121). El valor visualizado tiene en cuenta la cantidad de compensación fija.</div> <div><b>Indicación:</b> número de máx. siete dígitos con punto decimal flotante [unidad]</div> <div><div> ¡Nota!</div><div>La unidad física correspondiente se toma del grupo funcional UNIDADES DE SISTEMA (ACA), (véase página 14).</div></div>	
<div><div>TIEMPO CIERRE VÁLVULA 1</div><div>7282</div></div>	<div>Utilice esta función para ver el tiempo de cierre que ha calculado <b>internamente</b> el equipo para la válvula 1.</div> <div><b>Indicación:</b> número de máx. 7 dígitos con punto decimal flotante [ms]</div> <div><div> ¡Nota!</div><div><div>■ El tiempo de cierre de la válvula es el lapso de tiempo entre el punto de conmutación de la válvula 1 y el primer descenso de base del caudal residual.</div><div>■ Este dato debe considerarse únicamente como aproximado debido a que la precisión en los valores temporales depende directamente del período de medida.</div></div></div>	

Descripción de funciones	
FUNCIONES ESPECIALES → FUNCIÓN DOSIFICACIÓN → INFORMACIÓN (sólo con PROFIBUS DP)	
<b>TIEMPO DOSIFICACIÓN</b>	<b>7283</b> <p>Indicación del tiempo de dosificación del proceso de dosificación que se está realizando o se ha acabado de realizar. El tiempo indicado empieza en 0 segundos y va aumentando hasta que finaliza el proceso de dosificación.</p> <p><b>Aplicación:</b> El tiempo de dosificación hace referencia a la cantidad de dosificación calculada en la función DOSIFICACIÓN SUMA para el último proceso o el que se está realizando.</p> <p><b>Indicación:</b> número de máx. 7 dígitos con punto decimal flotante</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Comportamiento de la función cuando se controla el proceso de dosificación mediante la función PROCEDIMIENTO DOSIFICACIÓN:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– STOP → TIEMPO DOSIFICACIÓN no se pone a 0 y mantiene el valor actual.</li> <li>– INICIO → TIEMPO DOSIFICACIÓN se pone a 0 para empezar desde cero.</li> <li>– PAUSA → TIEMPO DOSIFICACIÓN no se pone a 0 y mantiene el valor actual.</li> <li>– CONTINUAR → TIEMPO DOSIFICACIÓN no se pone a 0 para proseguir con el último valor temporal alcanzado.</li> </ul> </li> <li>■ El TIEMPO DOSIFICACIÓN se actualiza también durante el proceso de dosificación</li> </ul>




10 Bloque SUPERVISIÓN

Bloque	Grupos	Grupos funcionales	Funciones										
SUPERVISIÓN (U)	SISTEMA (JAA) p. 135	⇕ ⇕	CONFIGURACIÓN (800) p. 135	⇕	RETARDO ALARMA (8005) p. 135	⇕	ELIMINAR OPCION SW (8006) p. 135						
		⇕ ⇕	FUNCIONAMIENTO (804) p. 136	⇕	CONDICIONES ACTUALES SISTEMA (8040) p. 136	⇕	CONDICIONES PREVIAS SISTEMA (8041) p. 136	SIM. MODO PRUEBA FALLO (8042) p. 136	SIM. MEDICIÓN (8043) p. 136	VAL. SIM. MEDICIÓN (8044) p. 137	REINICIO SISTEMA (8046) p. 137	HORAS FUNCIONAMIENTO (8048) p. 137	
		⇕ ⇕											
	INFO VERSION (JCA) p. 138		⇕	SENSOR (810) p. 138	⇕	SOFTWARE EQUIPO (8100) p. 138							
			⇕ ⇕	SENSOR (820) p. 138	⇕	NÚMERO SERIE (8200) p. 138	⇕	TIPO SENSOR (8201) p. 138	Nº REV. SW S-DAT (8205) p. 138				
		⇕ ⇕	AMPLIFICADOR (822) p. 139	⇕	Nº REV. SW AMPLIFICADOR (8222) p. 139	⇕	Nº REV. SW T DAT (8225) p. 139	GRUPO LENGUAJE (8226) p. 139					
		⇕ ⇕	F CHIP (824) p. 140	⇕	ESTADO F-CHIP (8240) p. 140	⇕	OPCIONES SISTEMA (8241) p. 140	NÚM. REV. SW F-CHIP (8244) p. 140					
		⇕ ⇕	MÓDULO E/S (830) p. 140	⇕	TIPO MÓDULO I/O (8300) p. 140	⇕	Nº REV. SW MÓDULO E/S (8303) p. 140						
	⇕ ⇕	SUBMÓDULO E/S 2 (834) p. 141	⇕	SUBMÓD. ENTRADA/SALIDA TIPO 2 (8340) p. 141	⇕	Nº REV. SW SUBMÓD. E/S TIPO 2 (8343) p. 141							
	⇕ ⇕	SUBMÓDULO E/S 3 (836) p. 141	⇕	SUBMÓD. ENTRADA/SALIDA TIPO 3 (8360) p. 141	⇕	Nº REV. SW SUBMÓD. E/S TIPO 3 (8363) p. 141							
	⇕ ⇕	MÓDULO E/S 4 (838) p. 141	⇕	SUBMÓD. ENTRADA/SALIDA TIPO 4 (8380) p. 141	⇕	Nº REV. SW SUBMÓD. E/S TIPO 4 (8383) p. 141							

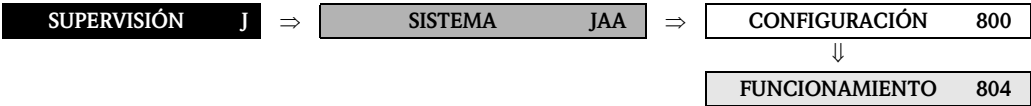
10.1 Grupo SISTEMA



10.1.1 Grupo funcional CONFIGURACIÓN

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



Descripción de funciones	
SUPERVISIÓN → SISTEMA → CONFIGURACIÓN	
RETARDO ALARMA 8005	<p>Utilice esta función para definir el período de tiempo durante el cual tienen que satisfacerse ininterrumpidamente los criterios de error para que se genere a continuación un mensaje de fallo o aviso.</p> <p>Este retardo actúa, en función del ajuste y tipo de error, sobre:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ el indicador</li><li>■ la salida de relé</li><li>■ la salida de corriente</li><li>■ la salida de impulsos/frecuencia</li><li>■ PROFIBUS DP/PA</li></ul> <p><b>Entrada de usuario:</b> 0...100 s (en incrementos de un segundo)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 s</p> <p> ¡Atención!</p> <p>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.). Es por tanto imprescindible asegurarse previamente de que un retardo de este tipo no afecta a los requisitos de seguridad del proceso. Si no debe retrasarse ningún mensaje de aviso o fallo, introduzca en esta función el valor de 0 segundos.</p>
ELIMINAR OPCIÓN SW 8006	<p> ¡Nota!</p> <p>Esta función sólo está disponible si:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ se han salvaguardado 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><b>Opciones:</b> NO SÍ</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> NO</p> <p> ¡Atención!</p> <p>Si se reasignan variables de proceso que sólo están disponibles mediante las opciones de software F-CHIP a las salidas o al indicador local, habrá que reconfigurar estos últimos.</p>

10.1.2 Grupo funcional FUNCIONAMIENTO



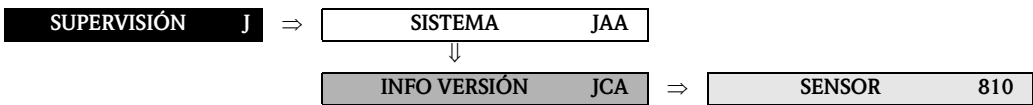
Descripción de funciones		
SUPERVISIÓN → SISTEMA → FUNCIONAMIENTO		
CONDICIÓN ACTUAL SISTEMA	8040	<p>Utilice esta función para comprobar el estado actual del sistema.</p> <p><b>Indicación:</b> “SISTEMA OK” o el mensaje de fallo / aviso de prioridad máxima.</p>
CONDICIÓN PREVIA SISTEMA	8041	<p>Utilice esta función para ver los quince mensajes de fallo o aviso más recientes desde que se inició por última vez la medición.</p> <p><b>Indicación:</b> Los 15 mensajes de fallo o aviso más recientes.</p>
SIMULACIÓN MODO PRUEBA FALLO	8042	<p>Utilice esta función para poner todas las entradas y salidas en los correspondientes modos predefinidos de alarma a fin de verificar si responden correctamente. Durante este tiempo, se visualiza en el indicador el mensaje “SIMULACIÓN MODO PRUEBA FALLO”.</p> <p><b>Opciones:</b> ACTIVADO DESACTIVADO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> DESACTIVADO</p> <p> <b>¡Nota!</b> El modo de alarma de los bloques funcionales PROFIBUS debe definirse en los correspondientes bloques funcionales Entrada Analógica o Totalizador.</p>
SIMULACIÓN MEDICIÓN	8043	<p>Utilice esta función para poner todas las entradas, salidas y los totalizadores en los correspondientes modos predefinidos de respuesta al caudal a fin de comprobar si responden correctamente. Durante este tiempo, se visualiza en el indicador el mensaje “SIMULACIÓN MEDICIÓN”.</p> <p><b>Opciones:</b> DESACTIVADO CAUDAL MÁSCO CAUDAL VOLUMÉTRICO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> DESACTIVADO</p> <p> <b>¡Atención!</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ El equipo de medición no puede utilizarse para la medición mientras se realiza la simulación.</li><li>■ Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</li></ul>



<b>Descripción de funciones</b> SUPERVISIÓN → SISTEMA → FUNCIONAMIENTO	
<b>VALOR SIMULACIÓN MEDICIÓN</b>	<b>8044</b> <p> ¡Nota! Esta función sólo está disponible si se ha activado la función SIMULACIÓN MEDICIÓN (8043)</p> <p>Utilice esta función para especificar 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 de usuario:</b> número de cinco dígitos con punto decimal flotante [unidad]</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 [unidad]</p> <p> ¡Atención!  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Este ajuste no permanece en memoria si se produce un fallo de alimentación.</li> <li>■ La unidad correspondiente se toma del grupo funcional UNIDADES DE SISTEMA (ACA), (véase página 14).</li> </ul> </p>
<b>REINICIO SISTEMA</b>	<b>8046</b> <p>Utilice esta función para reiniciar el sistema de medición.</p> <p><b>Opciones:</b> NO REINICIAR SISTEMA (se reinicia sin interrumpir el suministro eléctrico)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> NO</p>
<b>HORAS FUNCIONAMIENTO</b>	<b>8048</b> <p>Visualización en el indicador de las horas de funcionamiento del equipo.</p> <p><b>Indicación:</b> El formato depende de cuántas horas haya funcionado el equipo:            Horas de funcionamiento &lt; 10 horas → formato de indicación = 0:00:00 (h:min:seg)            Horas de funcionamiento 10...10.000 horas → formato de indicación = 0000:00 (h:min)            Horas de funcionamiento &lt; 10.000 horas → formato de indicación = 000000 (horas)</p>

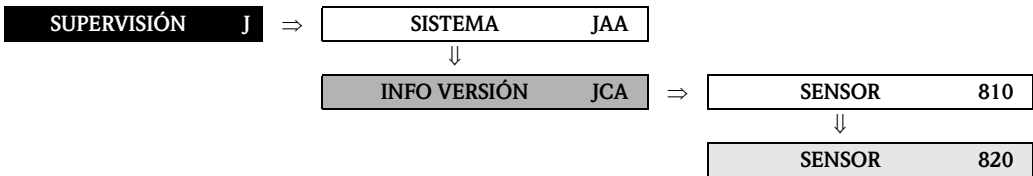
10.2 Grupo INFO VERSIÓN

10.2.1 Grupo funcional SENSOR



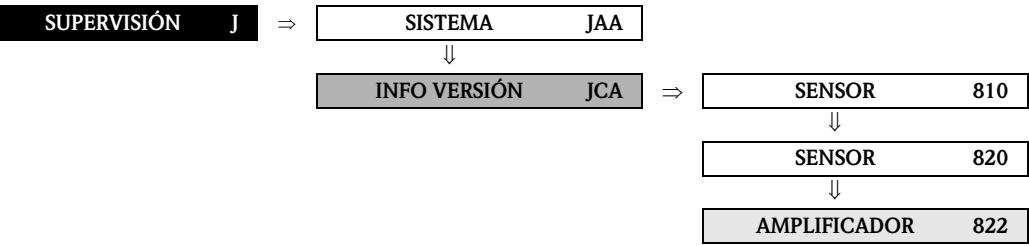
Descripción de funciones		
SUPERVISIÓN → INFO VERSIÓN → SENSOR		
SOFTWARE EQUIPO	8100	Indica la versión actual del software del equipo.

10.2.2 Grupo funcional SENSOR



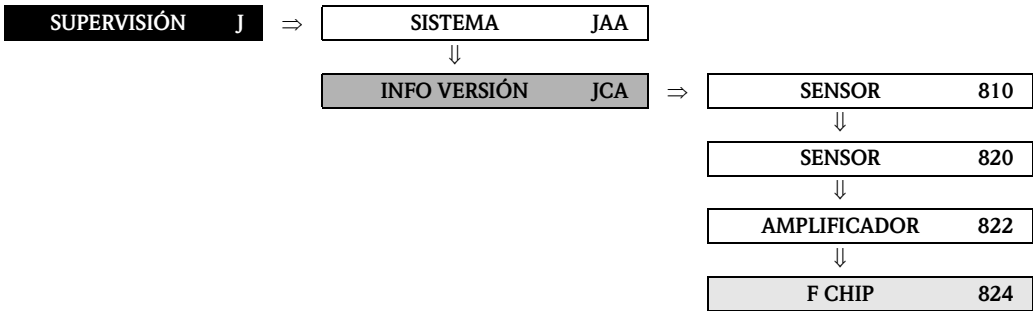
Descripción de funciones		
SUPERVISIÓN → INFO VERSIÓN → SENSOR		
NÚMERO SERIE	8200	Utilice esta función para ver el número de serie del sensor.
TIPO SENSOR	8201	Utilice esta función para ver de qué tipo es el sensor.
Nº REV. SW S-DAT	8205	Utilice esta función para ver el número de revisión del software utilizado para crear el contenido del S-DAT.



10.2.3 Grupo funcional AMPLIFICADOR



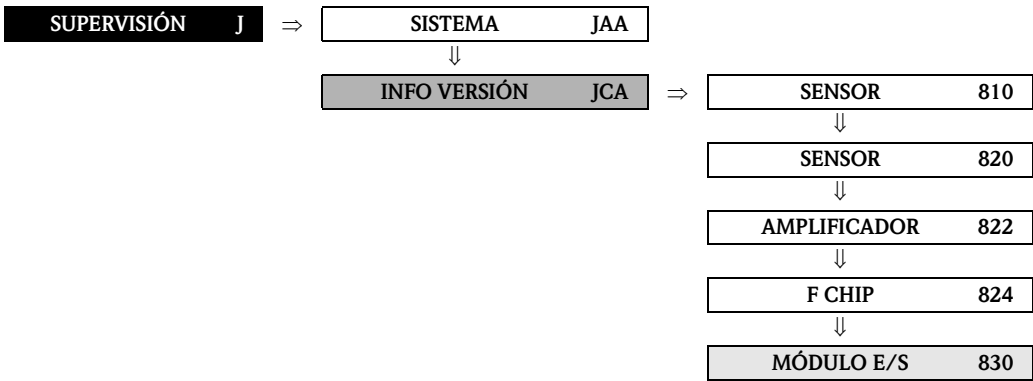
Descripción de funciones		
SUPERVISIÓN → INFO VERSIÓN → AMPLIFICADOR		
Nº REV. SW. AMPLIFICADOR	8222	Utilice esta función para ver el número de revisión del software del amplificador.
Nº REV. SW T DAT	8225	Utilice esta función para ver el número de revisión del software utilizado para crear el contenido del T-DAT.
GRUPO LENGUAJE	8226	<div>Indica el grupo de idiomas que se ha instalado en el equipo.</div> <div>Indicación: TIPO DESCONOCIDO EU OCC / EE.UU EU OR / ESCAND. ASIA CHINA</div> <div>✎ ¡Nota!</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>Las opciones de idioma que ofrece el grupo de idiomas instalado pueden verse en la función LENGUAJE (2000).</li><li>Se puede cambiar el grupo de idioma mediante el programa de configuración ToF Tool - Fieldtool Package. 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></div>

10.2.4 Grupo funcional F CHIP



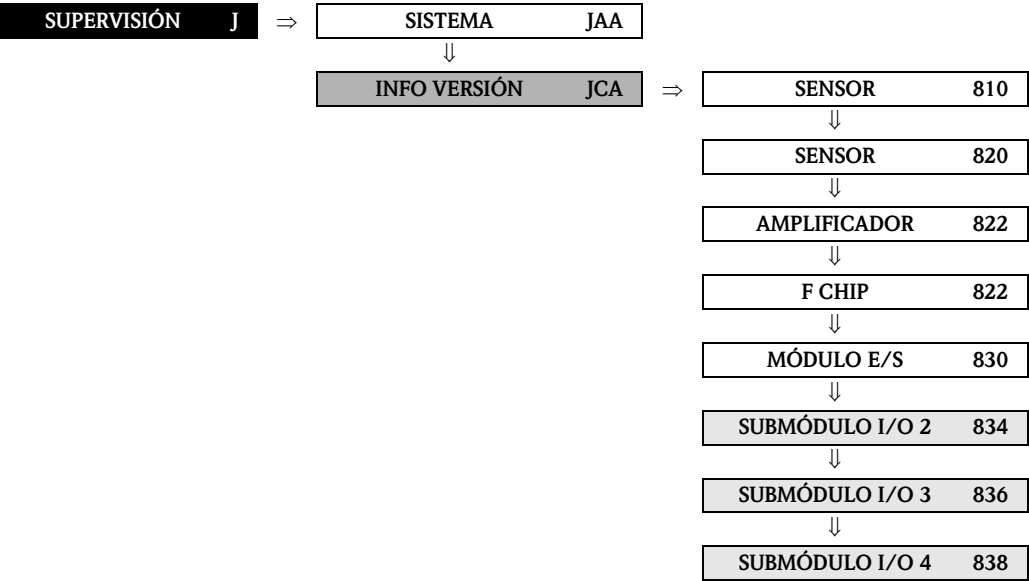
Descripción de funciones		
SUPERVISIÓN → INFO VERSIÓN → F CHIP		
ESTADO F-CHIP	8240	Utilice esta función para comprobar si se ha instalado un F-CHIP y saber qué opciones de software están disponibles.
OPCIONES SISTEMA	8241	 ¡Nota! Esta función sólo está disponible si el equipo de medición está dotado con un F-CHIP.  Aparecen en el indicador las opciones de software de las que dispone el equipo de medición.
NÚM. REV. SW F-CHIP	8244	 ¡Nota! Esta función sólo está disponible si el equipo de medición está dotado con un F-CHIP.  Utilice esta función para ver el número de versión del software del F-CHIP.

10.2.5 Grupo funcional MÓDULO E/S



Descripción de funciones		
SUPERVISIÓN → INFO VERSIÓN → MÓDULO E/S		
TIPO MÓDULO I/O	8300	Indica la configuración del módulo E/S.
Nº REV. SW. MÓDULO E/S	8303	Utilice esta función para ver el número de revisión del software del módulo E/S.

10.2.6 Grupos funcionales ENTRADA/SALIDA 2...4



Descripción de funciones		
SUPERVISIÓN → INFO VERSIÓN → IN-/OUTPUT 2...4		
TIPO SUBMÓD	2 = 8340	Utilice esta función para ver la configuración y los números de terminales.
ENTRADA/SALIDA	3 = 8360	
	4 = 8380	
Nº REV. SW	2 = 8343	Utilice esta función para ver el número de versión del software del submódulo correspondiente.
SUBMÓD.	3 = 8363	
ENTRADA/SALIDA	4 = 8383	
TIPO		

## 11 Ajustes de fábrica

### 11.1 Unidades SI (no para EE.UU. ni Canadá)

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

Diámetro nominal		Supresión de caudal residual			Valor de fondo de escala			Valor por impulso		
		(v aprox. = 0,04 m/s)			(v aprox. = 2,5 m/s)			(aprox. 2 impulsos/s para v = 2,5 m/s)		
[mm]	[pulg.]		Volumen	Masa		Volumen	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
<b>4</b>	5/32"	0,05	dm <sup>3</sup> /min	kg/min	2	dm <sup>3</sup> /min	kg/min	0,025	dm <sup>3</sup>	kg
8	5/16"	0,1	dm <sup>3</sup> /min	kg/min	8	dm <sup>3</sup> /min	kg/min	0,10	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
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
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
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
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
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
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
100	4"	<b>20</b>	dm <sup>3</sup> /min	kg/min	1200	dm <sup>3</sup> /min	kg/min	10,00	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
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
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
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
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
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
400	16"	<b>20</b>	m <sup>3</sup> /h	t/h	1200	m <sup>3</sup> /h	t/h	0,15	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
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
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
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
–	30"	60	m <sup>3</sup> /h	t/h	4000	m <sup>3</sup> /h	t/h	0,50	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
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
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
–	42"	125	m <sup>3</sup> /h	t/h	8000	m <sup>3</sup> /h	t/h	1,00	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
–	54"	200	m <sup>3</sup> /h	t/h	13000	m <sup>3</sup> /h	t/h	1,50	m <sup>3</sup>	t
1400	–	225	m <sup>3</sup> /h	t/h	14000	m <sup>3</sup> /h	t/h	2,00	m <sup>3</sup>	t
–	60"	250	m <sup>3</sup> /h	t/h	16000	m <sup>3</sup> /h	t/h	2,00	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
–	66"	325	m <sup>3</sup> /h	t/h	20500	m <sup>3</sup> /h	t/h	2,50	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
–	78"	450	m <sup>3</sup> /h	t/h	28500	m <sup>3</sup> /h	t/h	3,50	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

**Lenguaje**

<b>País</b>	<b>Lenguaje</b>
Alemania	Deutsch (alemán)
Australia	English (inglés)
Austria	Deutsch (alemán)
Bélgica	English (inglés)
China	Chino
Dinamarca	English (inglés)
España	Español
Finlandia	Suomi (finlandés)
Francia	Francais (francés)
Hong Kong	English (inglés)
Hungría	English (inglés)
India	English (inglés)
Indonesia	Bahasa Indonesia
Inglaterra	English (inglés)
Instruments International	English (inglés)
Italia	Italiano
Japón	Japonés
Malaisia	English (inglés)
Noruega	Norsk (noruego)
Países Bajos	Nederlands (holandés)
Polonia	Polonés
Portugal	Portuguese (portugués)
República Checa	Checo
Rusia	Ruso
Singapur	English (inglés)
Sudáfrica	English (inglés)
Suecia	Svenska (sueco)
Suiza	Deutsch (alemán)
Tailandia	English (inglés)

**Densidad, longitud, temperatura**

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

## 11.2 Unidades EE.UU. (sólo para EE.UU. y Canadá)

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

Diámetro nominal		Supresión de caudal residual			Valor de fondo de escala			Valor por impulso		
		(v aprox. = 0,04 m/s)			(v aprox. = 2,5 m/s)			(aprox. 2 impulsos/s para v = 2,5 m/s)		
[pulg.]	[mm]		Volumen	Masa		Volumen	Masa		Vol.	Masa
1/12"	2	0,002	gal/min	lb/min	0,1	gal/min	lb/min	0,001	gal	lb
5/32"	4	0,008	gal/min	lb/min	0,5	gal/min	lb/min	0,005	gal	lb
5/16"	8	0,025	gal/min	lb/min	2	gal/min	lb/min	0,02	gal	lb
1/2"	15	0,10	gal/min	lb/min	6	gal/min	lb/min	0,05	gal	lb
1"	25	0,25	gal/min	lb/min	18	gal/min	lb/min	0,20	gal	lb
1 1/4"	32	0,50	gal/min	lb/min	30	gal/min	lb/min	0,20	gal	lb
1 1/2"	40	0,75	gal/min	lb/min	50	gal/min	lb/min	0,50	gal	lb
2"	50	1,25	gal/min	lb/min	75	gal/min	lb/min	0,50	gal	lb
2 1/2"	65	2,0	gal/min	lb/min	130	gal/min	lb/min	1	gal	lb
3"	80	2,5	gal/min	lb/min	200	gal/min	lb/min	2	gal	lb
4"	100	4,0	gal/min	lb/min	300	gal/min	lb/min	2	gal	lb
5"	125	7,0	gal/min	lb/min	450	gal/min	lb/min	5	gal	lb
6"	150	12	gal/min	lb/min	600	gal/min	lb/min	5	gal	lb
8"	200	15	gal/min	lb/min	1200	gal/min	lb/min	10	gal	lb
10"	250	30	gal/min	lb/min	1500	gal/min	lb/min	15	gal	lb
12"	300	45	gal/min	lb/min	2400	gal/min	lb/min	25	gal	lb
14"	350	60	gal/min	lb/min	3600	gal/min	lb/min	30	gal	lb
16"	400	60	gal/min	lb/min	4800	gal/min	lb/min	50	gal	lb
18"	450	90	gal/min	lb/min	6000	gal/min	lb/min	50	gal	lb
20"	500	120	gal/min	lb/min	7500	gal/min	lb/min	75	gal	lb
24"	600	180	gal/min	lb/min	10500	gal/min	lb/min	100	gal	lb
28"	700	210	gal/min	lb/min	13500	gal/min	lb/min	125	gal	lb
30"	–	270	gal/min	lb/min	16500	gal/min	lb/min	150	gal	lb
32"	800	300	gal/min	lb/min	19500	gal/min	lb/min	200	gal	lb
36"	900	360	gal/min	lb/min	24000	gal/min	lb/min	225	gal	lb
40"	1000	480	gal/min	lb/min	30000	gal/min	lb/min	250	gal	lb
42"	–	600	gal/min	lb/min	33000	gal/min	lb/min	250	gal	lb
48"	1200	600	gal/min	lb/min	42000	gal/min	lb/min	400	gal	lb
54"	–	1,3	Mgal/d	ton/h	75	Mgal/d	ton/h	0,0005	Mgal	ton
–	1400	1,3	Mgal/d	ton/h	85	Mgal/d	ton/h	0,0005	Mgal	ton
60"	–	1,3	Mgal/d	ton/h	95	Mgal/d	ton/h	0,0005	Mgal	ton
–	1600	1,7	Mgal/d	ton/h	110	Mgal/d	ton/h	0,0008	Mgal	ton
66"	–	2,2	Mgal/d	ton/h	120	Mgal/d	ton/h	0,0008	Mgal	ton
72"	1800	2,6	Mgal/d	ton/h	140	Mgal/d	ton/h	0,0008	Mgal	ton
78"	–	3,0	Mgal/d	ton/h	175	Mgal/d	ton/h	0,001	Mgal	ton
–	2000	3,0	Mgal/d	ton/h	175	Mgal/d	ton/h	0,001	Mgal	ton

### Lenguaje, densidad, longitud, temperatura

	Unidades
Lenguaje	English
Densidad	g/cc
Longitud	pulgadas
Temperatura	°F



## Índice de la matriz de funciones

### Bloques

A = VARIABLES DE PROCESO .....	12
B = CONFIGURACIÓN RÁPIDA .....	18
C = INDICADOR .....	27
E = SALIDA .....	45
F = ENTRADA .....	91
G = FUNCIONES BÁSICAS .....	95
H = FUNCIONES ESPECIALES .....	117
J = SUPERVISIÓN .....	134

### Grupos

AAA = VALORES DE MEDIDA .....	13
ACA = UNIDADES DE SISTEMA .....	14
CAA = CONTROL .....	28
CCA = LÍNEA PRINCIPAL .....	33
CEA = LÍNEA ADICIONAL .....	37
CGA = LÍNEA DE INFORMACIÓN .....	41
EAA = SALIDA DE CORRIENTE 1 .....	46
EAB = SALIDA DE CORRIENTE 2 .....	46
ECA = SALIDA DE IMPULSO / FRECUENCIA 1 .....	57
ECB = SALIDA DE IMPULSO / FRECUENCIA 2 .....	57
EGA = SALIDA DE RELÉ 1 .....	81
EGB = SALIDA DE RELÉ 2 .....	81
FAA = ENTRADA DE ESTADO .....	92
GBA = PROFIBUS DP .....	96
GCA = PROFIBUS PA .....	96
GIA = PARÁMETROS DE PROCESO .....	104
GLA = PARÁMETROS DE SISTEMA .....	112
GNA = DATOS DE SENSOR .....	114
HCA = FUNCIÓN DE DOSIFICACIÓN .....	118
JAA = SISTEMA .....	135
JCA = INFO VERSIÓN .....	138

### Grupos funcionales

040 = CONFIGURACIÓN .....	14
042 = CONFIGURACIÓN ADICIONAL .....	16
070 = PARÁMETROS DE DENSIDAD .....	17
200 = CONFIGURACIÓN BÁSICA .....	28
202 = DESBLOQUEO / BLOQUEO .....	30
204 = OPERACIÓN .....	32
220 = CONFIGURACIÓN .....	33
222 = MULTIPLEX .....	35
240 = CONFIGURACIÓN .....	37
242 = MULTIPLEX .....	39
260 = CONFIGURACIÓN .....	41
262 = MULTIPLEX .....	43
400 = CONFIGURACIÓN .....	46
404 = OPERACIÓN .....	55
408 = INFORMACIÓN .....	56
420 = CONFIGURACIÓN .....	57
430 = OPERACIÓN .....	77
438 = INFORMACIÓN .....	80
470 = CONFIGURACIÓN .....	81
474 = OPERACIÓN .....	85
478 = INFORMACIÓN .....	87
500 = CONFIGURACIÓN .....	92

504 = OPERACIÓN .....	93
508 = INFORMACIÓN .....	94
610 = CONFIGURACIÓN .....	96
612 = BLOQUES DE FUNCIÓN .....	97
613 = TOTALIZADOR .....	99
614 = OPERACIÓN .....	102
616 = INFORMACIÓN .....	103
640 = CONFIGURACIÓN .....	104
642 = PARÁMETRO DTV .....	106
644 = PARÁMETRO SLE .....	109
648 = AJUSTES .....	111
660 = CONFIGURACIÓN .....	112
680 = CONFIGURACIÓN .....	114
682 = OPERACIÓN .....	115
720 = CONFIGURACIÓN .....	118
722 = PARÁMETROS DE VÁLVULA .....	121
724 = SUPERVISIÓN .....	126
726 = OPERACIÓN .....	130
728 = INFORMACIÓN .....	132
800 = CONFIGURACIÓN .....	135
804 = OPERACIÓN .....	136
810 = EQUIPO .....	138
820 = SENSOR .....	138
822 = AMPLIFICADOR .....	139
824 = F-CHIP .....	140
830 = MÓDULO E/S .....	140
834 = ENTRADA/SALIDA 2 .....	141
836 = ENTRADA/SALIDA 3 .....	141
838 = ENTRADA/SALIDA 4 .....	141

### Funciones 0...

0000 = CAUDAL MÁSSICO CALCULADO .....	13
0001 = CAUDAL VOLUMÉTRICO .....	13
0005 = DENSIDAD .....	13
0400 = UNIDADES CAUDAL MÁSSICO .....	14
0401 = UNIDADES MASA .....	14
0402 = UNIDADES CAUDAL VOLUMÉTRICO .....	15
0403 = UNIDADES VOLUMEN .....	15
0420 = UNIDADES DENSIDAD .....	16
0424 = UNIDADES LONGITUD .....	16
0700 = VALOR DENSIDAD .....	17

### Funciones 1...

1002 = CONFIGURACIÓN RÁPIDA PUESTA EN MARCHA .....	18
1003 = CONFIGURACIÓN RÁPIDA CAUDAL PULSANTE .....	18
1005 = CONFIGURACIÓN RÁPIDA DOSIFICACIÓN .....	18
1006 = CR COMUNICACIÓN .....	18
1009 = GUARDAR / CARGAR T-DAT .....	19

### Funciones 2...

2000 = LENGUAJE .....	28
2002 = CONSTANTE DE TIEMPO INDICADOR .....	28
2003 = CONTRASTE LCD .....	29
2004 = ILUMINACIÓN INDICADOR .....	29
2020 = CÓDIGO DE ENTRADA .....	30
2021 = CÓDIGO PRIVADO .....	30

2022 = ESTADO ACCESO .....	30
2023 = CONTADOR CÓDIGO DE ACCESO .....	31
2040 = TEST INDICACIÓN .....	32
2200 = ASIGNACIÓN .....	33
2201 = VALOR 100% .....	34
2202 = FORMATO .....	34
2220 = ASIGNACIÓN .....	35
2221 = VALOR 100% .....	35
2222 = FORMATO .....	36
2400 = ASIGNACIÓN .....	37
2401 = VALOR 100% .....	38
2402 = FORMATO .....	38
2403 = MODO DE INDICACIÓN .....	38
2420 = ASIGNACIÓN .....	39
2421 = VALOR 100% .....	40
2422 = FORMATO .....	40
2423 = MODO DE INDICACIÓN .....	40
2600 = ASIGNACIÓN .....	41
2601 = VALOR 100% .....	42
2602 = FORMATO .....	42
2603 = MODO DE INDICACIÓN .....	42
2620 = ASIGNACIÓN .....	43
2621 = VALOR 100% .....	44
2622 = FORMATO .....	44
2623 = MODO DE INDICACIÓN .....	44

#### Funciones 4...

4000 = ASIGNACIÓN SALIDA DE CORRIENTE .....	46
4001 = RANGO DE CORRIENTE .....	47
4002 = VALOR 0_4 mA .....	48, 49
4003 = VALOR 20 mA .....	50
4004 = MODO DE MEDIDA .....	51, 52
4005 = CONSTANTE DE TIEMPO .....	53
4006 = MODO DE ALARMA .....	54
4040 = CORRIENTE NOMINAL .....	55
4041 = SIMULACIÓN CORRIENTE .....	55
4042 = VALOR SIMULACIÓN CORRIENTE .....	55
4080 = NÚMERO DE TERMINAL .....	56
4200 = MODO DE FUNCIONAMIENTO .....	57
4201 = ASIGNACIÓN DE FRECUENCIA .....	57
4202 = VALOR DE FRECUENCIA INICIAL .....	58
4203 = VALOR DE FRECUENCIA FINAL .....	58
4204 = VALOR DE FREQ. BAJO .....	59
4205 = VALOR DE FREQ. ALTO .....	59
4206 = MODO DE MEDIDA .....	61
4207 = SEÑAL DE SALIDA .....	63
4208 = CONSTANTE DE TIEMPO .....	66
4209 = MODO DE ALARMA .....	66
4211 = VALOR DE ALARMA .....	66
4221 = ASIGNACIÓN IMPULSOS .....	67
4222 = VALOR POR IMPULSOS .....	67
4223 = ANCHO POR IMPULSO .....	68
4225 = MODO DE MEDIDA .....	69
4226 = SEÑAL DE SALIDA .....	70
4227 = MODO DE ALARMA .....	73
4241 = ESTADO DE ASIGNACIÓN .....	74
4242 = VALOR ON .....	74
4243 = ACTIVACIÓN INTEGRACIÓN .....	75
4244 = VALOR OFF .....	75

4245 = DESACTIVACIÓN INTEGRACIÓN .....	75
4246 = MODO DE MEDIDA .....	76
4247 = CONSTANTE DE TIEMPO .....	76
4301 = FRECUENCIA ACTUAL .....	77
4302 = SIMULACIÓN FRECUENCIA .....	77
4303 = VALOR SIMULACIÓN FRECUENCIA .....	77
4322 = SIMULACIÓN IMPULSO .....	78
4323 = VALOR SIMULACIÓN IMPULSO .....	78
4341 = ESTADO ACTUAL .....	79
4342 = SIMULACIÓN PUNTO DE CONMUTACIÓN .....	79
4343 = VALOR SIMULACIÓN PUNTO DE CONMUTACIÓN .....	79
4380 = NÚMERO DE TERMINAL .....	80
4700 = ASIGNACIÓN RELÉ .....	81
4701 = VALOR ON .....	82
4702 = ACTIVACIÓN INTEGRACIÓN .....	82
4703 = VALOR OFF .....	82
4704 = DESACTIVACIÓN INTEGRACIÓN .....	83
4705 = MODO DE MEDIDA .....	83
4706 = CONSTANTE DE TIEMPO .....	84
4740 = RELÉ ESTADO ACTUAL .....	85
4741 = SIMULACIÓN PUNTO DE CONMUTACIÓN .....	85
4742 = VALOR SIMULACIÓN PUNTO DE CONMUTACIÓN .....	86
4780 = NÚMERO DE TERMINAL .....	87

#### Funciones 5...

5000 = ASIGNACIÓN ENTRADA DE ESTADO .....	92
5001 = NIVEL ACTIVO .....	92
5002 = MÍNIMO ANCHO DE IMPULSO .....	92
5040 = ENTRADA ACTUAL DE ESTADO .....	93
5041 = SIMULACIÓN ENTRADA DE ESTADO .....	93
5042 = VALOR SIMULACIÓN ENTRADA DE ESTADO .....	93
5080 = NÚMERO DE TERMINAL .....	94

#### Funciones 6...

6100 = NOMBRE DE ETIQUETA (TAG) .....	96
6101 = DIRECCIÓN BUS .....	96
6120 = SELECCIÓN DE BLOQUE .....	97
6121 = VALOR DE SALIDA .....	97
6122 = VALOR DE INDICACIÓN .....	97
6123 = CANAL .....	98
6130 = SELECCIONAR TOTALIZADOR .....	99
6131 = VALOR DE SALIDA DE TOTALIZADOR .....	99
6132 = OVERFLOW .....	99
6133 = CANAL .....	99
6134 = UNIDADES TOTALIZADOR .....	100
6135 = AJUSTE TOTALIZADOR .....	100
6136 = CONFIGURACIÓN TOTALIZADOR .....	100
6137 = MODO TOTALIZADOR .....	101
6138 = CALC. CÍCLIC. TOT. ....	101
6140 = SELECCIÓN GSD .....	102
6141 = UNIDAD A BUS .....	102
6160 = VERSIÓN DEL PERFIL .....	103
6161 = VELOCIDAD TRANSMISIÓN BITS/S. ....	103
6162 = ID DE EQUIPO .....	103
6163 = VERIFICAR CONFIGURACIÓN .....	103
6307 = PROTECCIÓN CONTRA ESCRITURA .....	96
6400 = ASIGNACIÓN SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL .....	104

6402 = VALOR ON SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL ..	104
6403 = VALOR OFF SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL ..	104
6404 = FILTRO GOLPES PRESIÓN.....	105
6420 = DETECCIÓN TUBO VACÍO (DTV) .....	106
6425 = TIEMPO DE RESPUESTA DTV .....	108
6440 = SLE .....	109
6441 = DURACIÓN SLE.....	109
6442 = TIEMPO RECUPERACIÓN SLE .....	110
6443 = CICLO DE LIMPIEZA SLE .....	110
6481 = AJUSTE DTV .....	111
6600 = DIRECCIÓN INSTALACIÓN SENSOR .....	112
6601 = MODO DE MEDIDA .....	112
6603 = AMORTIGUACIÓN SISTEMA .....	112
6604 = TIEMPO DE INTEGRACIÓN .....	113
6605 = MODO DE ESPERA .....	113
6801 = FACTOR DE CAL. POSITIVO .....	114
6802 = FACTOR DE CAL. NEGATIVO .....	114
6803 = PUNTO CERO .....	114
6804 = DIAMÉTRO NOMINAL .....	114
6820 = PERIODO MEDICIÓN .....	115
6821 = TIEMPO SOBRETENSIÓN .....	115
6822 = ELECTRODO DTV .....	116
6823 = POLARIDAD SLE .....	116

### Funciones 7...

7200 = SELECTOR DOSIFICACIÓN.....	118
7201 = NOMBRE DOSIFICACIÓN.....	118
7202 = ASIGNACIÓN VARIABLE DOSIFICACIÓN.....	119
7203 = CANTIDAD DOSIFICACIÓN .....	119
7204 = CANTIDAD DE COMPENSIÓN FIJA .....	119
7208 = ETAPAS DE DOSIFICACIÓN .....	120
7209 = FORMATO DE ENTRADA .....	120
7220 = ABRIR VÁLVULA 1 .....	121
7221 = CERRAR VÁLVULA 1 .....	121
7222 = ABRIR VÁLVULA 2 .....	122
7223 = CERRAR VÁLVULA 2 .....	122
7240 = TIEMPO MÁXIMO DOSIFICACIÓN.....	126
7241 = CANTIDAD MÍNIMA DOSIFICACIÓN.....	127
7242 = CANTIDAD MÁXIMA DOSIFICACIÓN .....	128
7243 = AVISO PROGRESO.....	128
7244 = CAUDAL MÁX. ....	129
7260 = PROCEDIMIENTO DOSIFICACIÓN.....	130
7261 = DOSIFICACIÓN ASCENDENTE.....	130
7262 = DOSIFICACIÓN DESCENDENTE.....	130
7263 = CONTADOR DOSIFICACIONES .....	131
7264 = DOSIFICACIÓN SUMA .....	131
7265= RESET SUM/CONTADOR .....	131
7280 = PUNTO DE CONMUTACIÓN INTERNO VÁLVULA 1 .....	132
7282 = TIEMPO DE CIERRE VÁLVULA 1 .....	132
7282= TIEMPO DOSIFICACIÓN .....	133

### Funciones 8...

8005 = RETARDO ALARMA.....	135
8006 = ELIMINAR OPCIÓN SW.....	135
8040 = CONDICIONES DE SISTEMA ACTUALES .....	136
8041 = CONDICIONES DEL SISTEMA PREVIAS .....	136
8042 = SIMULACIÓN MODO DE ALARMA.....	136
8043 = SIMULACIÓN MEDICIÓN .....	136

8044 = VALOR SIMULACIÓN MEDICIÓN.....	137
8046 = REINICIO SISTEMA .....	137
8048 = HORAS DE FUNCIONAMIENTO .....	137
8100 = SOFTWARE DE EQUIPO .....	138
8200 = NÚMERO DE SERIE.....	138
8201 = TIPO DE SENSOR .....	138
8205 = N° DE REV. DE SOFTWARE S-DAT .....	138
8222 = N° DE REV. DE SOFTWARE AMPLIFICADOR ..	139
8225 = N° DE REV. DE SOFTWARE T-DAT .....	139
8226 = GRUPO DE LENGUAJES.....	139
8240 = ESTADO F-CHIP .....	140
8241 = OPCIONES DEL SISTEMA .....	140
8244 = N° DE REV. DE SOFTWARE F-CHIP .....	140
8300 = TIPO DE MÓDULO E/S .....	140
8303 = N° DE REV. DE SOFTWARE MÓDULO E/S ....	140
8340 = TIPO DE SUBMÓDULO E/S 2 .....	141
8343 = N° DE REV. DE SOFTWARE SUBMÓDULO TIPO 2 .....	141
8360 = TIPO DE SUBMÓDULO E/S 3 .....	141
8363 = N° DE REV. DE SOFTWARE SUBMÓDULO TIPO 3 .....	141
8380 = TIPO DE SUBMÓDULO E/S 4 .....	141
8383 = N° DE REV. DE SOFTWARE SUBMÓDULO TIPO 4.....	141



# Índice de palabras clave

## A

Abrir	
Válvula 1	121
Válvula 2	122
Activación integración	
Estado (salida de impulsos/frecuencia)	75
Salida de relé	82
Actual	
Salida de relé	85
Ajuste totalizador	100
Ajustes de fábrica	142
Ajustes DTV/DEA	111
Amortiguación	
Relé, constantes de tiempo	84
Salida de estado, constantes de tiempo	76
Sistema, tiempo de reacción	112
Amplificador (info versión)	139
Ancho impulso	68
Ancho impulso mínimo	92
Asignación	
Entrada estado	92
Estado (salida de impulsos/frecuencia)	74
Frecuencia (salida impulsos/frecuencia)	57
Línea adicional	37
Línea adicional (Multiplex)	39
Línea información	41
Línea información (Multiplex)	43
Línea principal	33
Línea principal (Multiplex)	35
Relé (salida de relé)	81
Salida de corriente	46
Salida de impulsos	67
Supresión caudal residual	104
Asignación variable dosificación	119

## B

Bloque	
Entradas	91
Bloque	
Configuración Rápida	18
Funciones básicas	95
Funciones especiales	117
Indicación	27
Salidas	45
Supervisión	134
Variables proceso	12
Bloque Supervisión	134

## C

Cálc. cíclic. totalizador	101
Canal	
Bloque funciones	98
Totalizador	99
Cantidad compensación fija	119
Cantidad de compensación (fija)	119
Cantidad dosificación	119
Ascendente	130

Descendente	130
Caudal másico (calculado)	13
Caudal pulsante	18
Caudal volumétrico	13
Cerrar	
Válvula 1	121
Válvula 2	122
Código	
Acceso	30
Código privado	30
Código privado	30
Comentarios sobre la detección de tubo vacío (DTV/DEA)	
Información general	106
Condición actual sistema	136
Condición sistema	
actual	136
previa	136
Configuración	
Datos sensor	114
Entrada estado	92
Función dosificación	118
Línea adicional	37
Línea información	41
Línea principal	33
Parámetros proceso	104
Parámetros sistema	112
PROFIBUS DP/PA	96
Salida de corriente	46
Salida impulsos/frecuencia	57
Salida relé	81
Sistema	135
Unidades sistema	14
Configuración adicional (unidades sistema)	16
Configuración básica (indicación)	28
Configuración Rápida	
Caudal pulsante	18
Comunicación	18
Dosificación	18
Puesta en marcha	18
Configuración Rápida (Bloque B)	18
Constante tiempo	
Estado (salida de impulsos/frecuencia)	76
Indicador	29
Salida de corriente	53
Salida de impulsos	66
Salida de relé	84
Contador dosificaciones	131
Contraste LCD	29
Control	
Desbloqueo/bloqueo	30
Operación	32

## D

DEA (Detección Electrodo Abierto)	
véase Detección Tubo Vacío (DTV/DEA)	106, 107
Densidad	

Parámetro densidad (introducción) .....	17
Valor de la densidad (indicación) .....	13
Valor densidad (entrada) .....	17
Desactivación integración	
Estado (salida de impulsos/frecuencia) .....	75
Salida de relé .....	83
Desbloqueo/Bloqueo (indicador) .....	30
Detección de tubo vacío (DTV/DEA)	
Activación/desactivación .....	106
Detección Tubo Vacío (DTV/DEA)	
Electrodo DTV .....	116
Detección tubo vacío (DTV/DEA)	
Activación/desactivación .....	107
Ajuste tubo vacío/lleño .....	111
Información general .....	107
Tiempo de respuesta .....	108
Diámetro nominal .....	114
Dirección bus .....	96
Dirección instalación sensor .....	112
Dosificación suma .....	131
DTV	
véase Detección Tubo Vacío (DTV/DEA)	
<b>E</b>	
Entrada estado	
Configuración .....	92
Funcionamiento .....	93
Información .....	94
Entrada/salida 2...4 (info versión) .....	141
Entradas .....	91
Estado acceso .....	30
Estado F-CHIP .....	140
Etapas dosificación .....	120
<b>F</b>	
Factor calibración	
Negativo .....	114
Positivo .....	114
F-CHIP (info versión) .....	140
Filtro golpes de presión .....	105
Formato	
Línea adicional .....	38
Línea adicional (Multiplex) .....	40
Línea información .....	42
Línea información (Multiplex) .....	44
Línea principal .....	34
Línea principal (Multiplex) .....	36
Formato entrada .....	120
Función dosificación, configuración .....	118
Funcionamiento	
Datos sensor .....	115
Entrada estado .....	93
Función dosificación .....	130
Salida de corriente .....	55
Salida de impulsos/frecuencia .....	74
Salida de relé .....	85
Sistema .....	136
Funciones básicas .....	95
Funciones disponibles .....	10

**G**

## Grupo

Control (Indicación) .....	28
Datos sensor .....	114
Entrada estado .....	92
Función dosificación .....	118
Info versión .....	138
Línea adicional .....	37
Línea información .....	41
Línea principal .....	33
Parámetros proceso .....	97
Parámetros sistema .....	112
PROFIBUS DP/PA .....	96
Salida de corriente .....	46
Salida impulsos/frecuencia .....	57
Salida relé .....	81
Sistema .....	135
Unidades especiales .....	17
Unidades sistema .....	14
Valores medición .....	13

## Grupo funcional

Ajustes .....	111
Amplificador .....	139
Bloque de funciones .....	97
Datos sensor .....	114
Entrada estado .....	92
Función dosificación .....	118
Funcionamiento .....	115
Línea adicional .....	37
Línea información .....	41
Línea principal .....	33
Parámetros proceso .....	104
Parámetros sistema .....	112
PROFIBUS DP/PA .....	96
Salida de corriente .....	46
SALIDA IMPULSO/FRECUENCIA .....	57
Salida relé .....	81
Sistema .....	135
Unidades sistema .....	14
Configuración adicional (unidades sistema) .....	16
Configuración básica (indicación) .....	28
Desbloqueo/Bloqueo (indicador) .....	30
Entrada/salida (2...4) .....	141
Equipo .....	138
F-CHIP .....	140
Funcionamiento .....	102
Entrada estado .....	93
Función dosificación .....	130
Salida de corriente .....	55
Salida de impulsos/frecuencia .....	74
Salida de relé .....	85
Sistema .....	136
Información .....	103
Estado .....	94
Función dosificación .....	132
Salida de corriente .....	56
Salida de impulsos/frecuencia .....	80
Salida de relé .....	87
Módulo E/S .....	140

Multiplex .....	35
Línea adicional .....	39
Línea información .....	43
Línea principal .....	35
Operación	
Indicado .....	32
Parámetro densidad .....	17
Parámetros DTV .....	106
Parámetros SLE .....	109
Parámetros válvulas	
Función dosificación .....	121
Sensor .....	138
Supervisión	
Función dosificación .....	126
Totalizador (PROFIBUS DP/PA) .....	99
GUARDAR/CARGAR T-DAT .....	19
<b>H</b>	
Horas funcionamiento .....	137
<b>I</b>	
ID equipo .....	103
Ilustración de cómo son las descripciones de las funciones. ....	9
Indicación .....	27
Indicador	
Contraste LCD .....	29
Iluminación (de fondo) .....	29
Selección de lenguajes .....	28
Test indicación .....	32
véase Indicador	
Indicador local (líneas de indicación) .....	10
Info versión	
Amplificador .....	139
Entrada/salida 2...4 .....	141
F-CHIP .....	140
Módulo E/S .....	140
Sensor .....	138
Información	
Entrada estado .....	94
Función dosificación .....	132
Salida de corriente .....	56
Salida de impulsos/frecuencia .....	80
Salida de relé .....	87
<b>L</b>	
Lenguaje	
Ajustes de fábrica (país) .....	143
Grupo lenguajes (indicación) .....	139
Opciones .....	28
Limpieza de los electrodos	
véase SLE	
Limpieza de los electrodos (SLE) .....	109
Ciclo de limpieza .....	110
Duración .....	109
Tiempo recuperación .....	110
Limpieza electrodos (SLE)	
Polaridad .....	116
Línea adicional	
Configuración .....	37

Multiplex .....	39
Línea información	
Configuración .....	41
Multiplex .....	43
Línea principal	
Configuración .....	33
Multiplex .....	35
Líneas de indicación del indicador local .....	10
<b>M</b>	
Matriz de funciones	
Códigos de identificación .....	9
Esquema de distribución general. ....	8
Visión general .....	11
Máximo .....	129
Máximo cantidad dosificación .....	128
Máximo tiempo dosificación .....	126
Mínimo cantidad dosificación. ....	127
Modo de alarma	
Salida de corriente .....	54
Salida de impulsos .....	66, 73
Modo de funcionamiento	
Salida impulsos/frecuencia .....	57
Modo de medida	
Estado (salida de impulsos/frecuencia) .....	76
Frecuencia (salida impulsos/frecuencia) .....	61, 62
Salida de corriente .....	51, 52
Salida de impulsos .....	69
Salida de relé .....	83
Modo espera .....	113
Modo indicación	
Línea adicional .....	38
Línea adicional (Multiplex) .....	40
Línea información .....	42
Línea información (Multiplex) .....	44
Modo totalizador .....	01
Monitorización, función dosificación .....	126
Multiplex	
Línea adicional .....	39
Línea información .....	43
Línea principal .....	35
<b>N</b>	
Nivel activo (entrada estado) .....	92
Nombre etiqueta (TAG) .....	96
Nombre etiqueta (TAG) .....	118
Nota progreso .....	128
Número de serie del sensor .....	138
Número de revisión software	
Amplificador .....	139
F-CHIP .....	140
Módulo E/S .....	140
S-DAT .....	138
T-DAT .....	139
Número del terminal	
Salida de relé .....	87
Número terminal	
Entrada estado .....	94
Salida de corriente .....	56
Salida de impulsos/frecuencia .....	80

**O**

Opciones	
Totalizador	99
Opciones sistema (software adicional)	140
Operación	
Configuración básica	28
Indicador	32
Overflow	99

**P**

Parámetros de sistema, configuración	112
Parámetros proceso	
Ajustes	111
Configuración	104
Parámetros DTV	106
Parámetros SLE	109
Parámetros válvulas, función dosificación	121
Período medida, sensor	115
Polaridad SLE	116
Preconfiguración totalizador	100
Procedimiento dosificación	130
PROFIBUS DP/PA	96
Protección escritura	96
Puesta en marcha	18
Punto cero	114
Punto de conmutación interno válvula 1	132

**R**

Reinicio	
Sistema	137
Reset	
Total suma/contador	131
Respuesta de conmutación de la salida de relé	89
Retardo alarma	135

**S**

Sacar opción SW	135
Salida de corriente	
Configuración	46
Funcionamiento	55
Información	56
Rango de corriente	47
Salida de impulsos/frecuencia	
Funcionamiento	74
Información	80
Salida de relé	
Funcionamiento	85
Generalidades	88
Información	87
Respuesta de conmutación	89
Salida impulsos/frecuencia	
Configuración	57
Salida relé	
Configuración	81
Salidas	45
Selección bloque	97
Selección GSD	102
Selector dosificación	118
Señal de salida	
Salida de impulsos	65, 72

Salida impulsos	70, 71
Salida pulso	63, 64
Sensor	
Configuración	114
Datos de funcionamiento	115
Dirección instalación sensor	112
Factor calibración	114
Info versión	138
Período medida	115
Punto cero	114
Tiempo sobretensión	115
véase sensor	
Sensor (info versión)	138
Simulación	
Corriente (salida de corriente)	55
Entrada estado	93
Estado punto de conmutación	
(salida de impulsos/frecuencia)	79
Frecuencia	77
Impulsos	78
Modo prueba fallo	136
Punto de conmutación salida relé	85
Variable proceso	136
Sistema	
Amortiguación	112
Configuración	135
Funcionamiento	136
Horas funcionamiento	137
Reinicio	137
Sistema Limpieza Electrodo (SLE)	
Parámetros	109
Software equipo	138
Supresión caudal residual	104

**T**

Test indicación	32
Tiempo cierre válvula 1	132
Tiempo dosificación	133
Tiempo integración	113
Tiempo sobretensión bobinas	115
Tipo	
Entrada/salida 2...4	141
Tipo módulo E/S	140

**U**

Unidad	
Caudal másico	14
Caudal volumétrico	15
Densidad	16
Longitud	16
Masa	14
Volumen	15
Unidad totalizador	100
Unidades especiales	
Parámetro densidad	17
Unidad arbitraria	17
Unidades sistema	
Configuración	14
Configuración adicional	16



## V

Valor 0_4 mA	
Salida de corriente	48, 49
Valor 100% caudal	
Línea adicional	38
Línea adicional (Multiplex)	40
Línea información	42
Línea información (Multiplex)	44
Línea principal	34
Línea principal (Multiplex)	35
Valor 20 mA	
Salida de corriente	50
Valor alarma	66
Valor caudal	129
Valor frec. alto	59, 60
Valor frec. bajo	59
Valor frecuencia final	58
Valor frecuencia inicial	58
Valor indicación	97
Valor nominal	
Corriente (salida de corriente)	55
Entrada estado	93
Estado (salida de impulsos/frecuencia)	79
Frecuencia.	77
Valor off	
Estado (salida de impulsos/frecuencia)	75
Salida de relé	82
Supresión caudal residual	104
Valor on	
Estado (salida de impulsos/frecuencia)	74
Salida de relé	82
Supresión caudal residual	104
Valor por impulso	67
Valor simulación	
Corriente (salida de corriente)	55
Entrada estado	93
Estado punto de conmutación	
(salida de impulsos/frecuencia)	79
Frecuencia	77
Impulsos	78
Salida de relé punto de conmutación	86
Variable proceso	137
Valor totalizador	99
Valores medición	13
Variables proceso (bloque A)	12
Verificación configuración	103
Versión perfil	103





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

---

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation

---