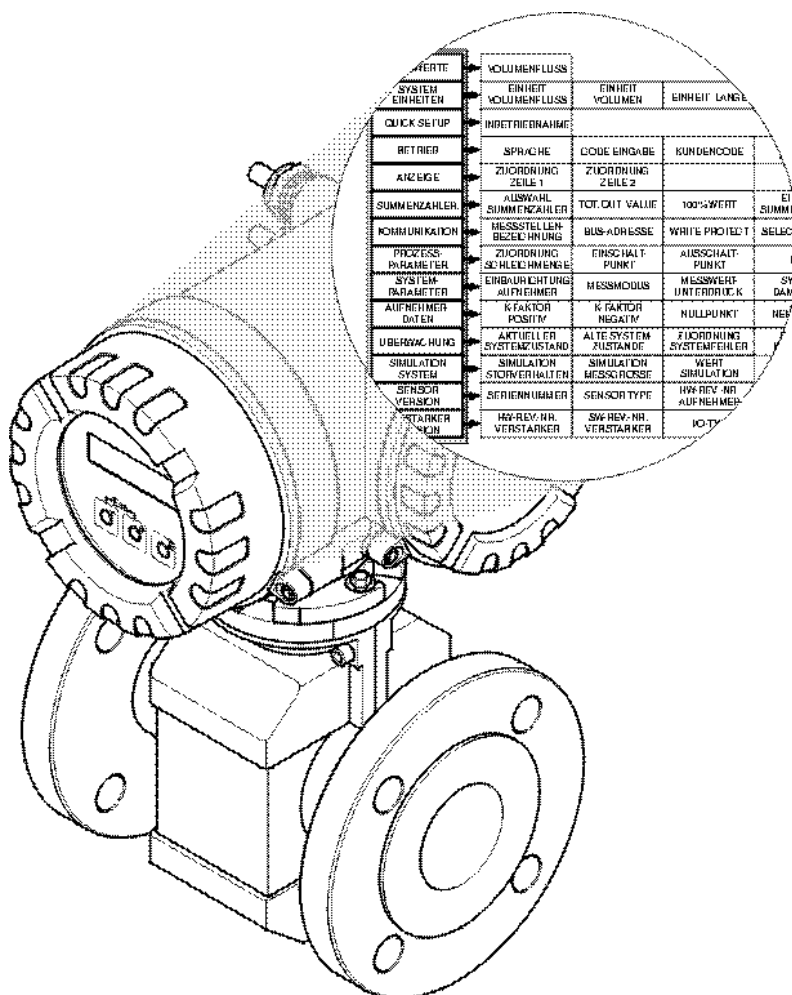


# promag 50 (PROFIBUS-PA) Sistema electromagnético para medición de caudal

## Descripción de las funciones del equipo





## **Operación del Promag 50 PROFIBUS-PA**

- con operación local: véase página 5**
- con PROFIBUS-PA: véase página 35**

**Marca registrada**

PROFIBUS®

Marca registrada de PROFIBUS organización de usuarios, asociación registrada,  
Karlsruhe, Alemania

S-DAT™

Marca registrada de Endress+Hauser Flowtec S.A.

## Índice de contenidos para la operación local

<b>1</b>	<b>Matriz de funciones</b>	<b>7</b>
1.1	La matriz de funciones: distribución y utilización	7
1.2	Vista sinóptica de la matriz de funciones	8
<b>2</b>	<b>Grupo VALORES DE MEDICIÓN</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>Grupo UNIDADES DEL SISTEMA</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>Grupo PUESTA EN MARCHA RÁPIDA</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Grupo OPERACIÓN</b>	<b>12</b>
<b>6</b>	<b>Grupo INTERFACE DE USUARIO</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Grupo TOTALIZADORES</b>	<b>15</b>
<b>8</b>	<b>Grupo COMUNICACIÓN</b>	<b>17</b>
<b>9</b>	<b>Grupo PARÁMETROS DEL PROCESO</b>	<b>19</b>
<b>10</b>	<b>Grupo PARÁMETROS DEL SISTEMA</b>	<b>22</b>
<b>11</b>	<b>Grupo DATOS DELS SENSOR</b>	<b>23</b>
<b>12</b>	<b>Grupo SUPERVISIÓN</b>	<b>25</b>
<b>13</b>	<b>Grupo SISTEMA DE SIMULACIÓN</b>	<b>27</b>
<b>14</b>	<b>Grupo VERSIÓN DEL SENSOR</b>	<b>28</b>
<b>15</b>	<b>Grupo VERSIÓN DEL AMPLIFICADOR</b>	<b>28</b>
<b>16</b>	<b>Ajustes de fábrica</b>	<b>29</b>
16.1	Unidades del sistema internacional (no para EEUU y Canadá)	29
16.1.1	Supresión del caudal, valor de fondo de escala, totalizador	29
16.1.2	Idioma	30
16.1.3	Longitud	30
16.2	Unidades de EEUU (EEUU y Canadá solamente)	31
16.2.1	Supresión de caudal, valor de fondo de escala, totalizador	31
16.2.2	Idioma, longitud	31
<b>17</b>	<b>Índice de palabras clave para la operación local</b>	<b>33</b>



# 1 Matriz de funciones

## 1.1 La matriz de funciones: distribución y utilización

La matriz de funciones es una construcción de dos niveles: los grupos forman un nivel, las funciones el otro. Los grupos constituyen el agrupamiento de más alto nivel de las opciones de control para el equipo de medición.

Cada grupo incluye un número de funciones.

Usted selecciona un grupo para acceder a las funciones individuales para controlar o parametrizar el equipo de medición.

Usted encontrará una lista sinóptica de los grupos en el índice de contenidos de la página 3 y en la representación gráfica de la matriz de funciones de la página 8.



Usted también encontrará una lista sinóptica de las funciones en la página 8, completa con las referencias de página de las descripciones detalladas de las funciones.

Las descripciones de las funciones individuales empiezan en la página 9.

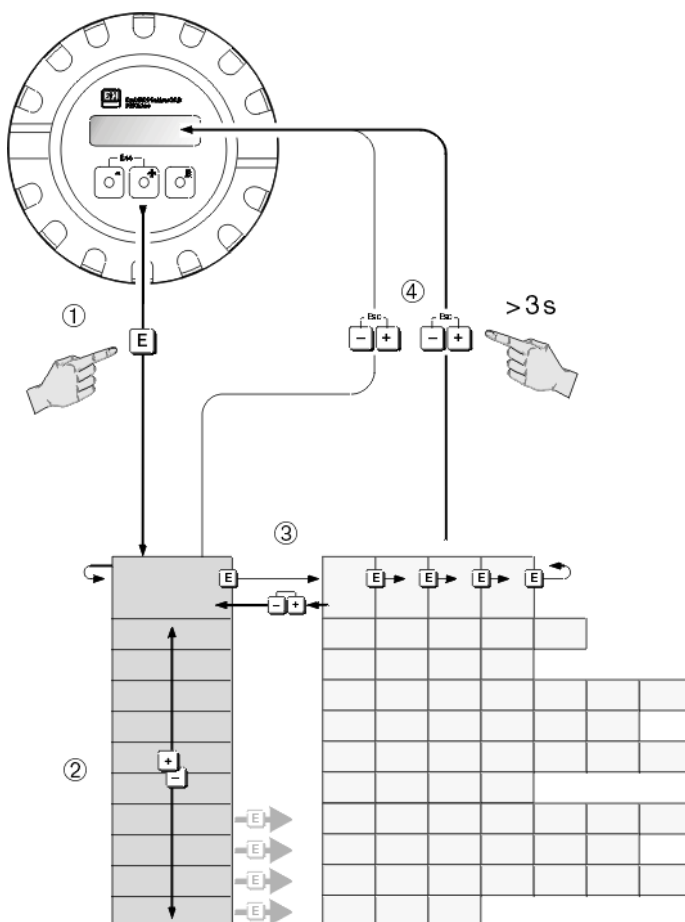
Ejemplo de cómo parametrizar una función (en este caso cambiar el idioma para el interface de usuario):

➔ Entrar en la matriz de funciones (E key).

➔ Seleccionar el grupo OPERACIÓN.

➔ Seleccionar la función IDIOMA, cambiar la selección de INGLÉS a ALEMÁN  y memorizar  (todos los textos que se visualizan en el interface de usuario aparecen en alemán).

➔ Salir de la matriz de funciones (ESC > 3 segundos).



VALORES DE MEDIDA (página 9)	+	CAUDAL VOLUMÉTRICO (página 9)									
UNIDADES DEL SISTEMA (página 10)	+	UNIDAD CAUDAL VOLUMÉTRICO (pág. 10)	UNIDAD VOLUMEN (página 10)	UNIDAD LONGITUD (página 10)							
CONFIGURACIÓN RÁPIDA (página 11)	+	AJUSTE INICIAL (pág. 11)									
OPERACIÓN (página 12)	+	LENGUAJE (página 12)	ENTRADA CÓDIGO (página 12)	DEFINIR CÓDIGO PRIVADO (pág. 12)	ESTADO DEL ACCESO (página 12)						
INDICACIÓN (pág. 13)	+	ASIGNACIÓN LÍNEA 1 (pág. 13)	ASIGNACIÓN LÍNEA 2 (página 13)	VALOR 100% (página 13)	FORMATO (página 14)	CONSTANTE TIEMPO INDICADOR (pág. 14)	CONTRASTE INDICADOR LCD (pág. 14)	TEST DE INDICACIÓN (pág. 14)			
TOTALIZADORES (página 15))	+	SELECCIONAR TOTALIZADOR (página 15)	VALOR DE SALIDA TOTALIZADOR (pág. 15)	CANAL (página 15)	UNIDAD DEL TOTALIZADOR (página 15)	AJUSTAR TOTALIZADOR (página 15)	PREESTABLECER TOTALIZADOR (pág. 16)	MODO TOTALIZADOR (página 16)			
COMUNICACIÓN (página 17)	+	NOMBRE DE IDENTIFICACIÓN (pág. 17)	DIRECCIÓN DEL BUS (página 17)	PROTECCIÓN DE ESCRITURA (pág. 17)	SELECCIÓN GSD (página 17)	ASIGNAR UNIDADES AL BUS (página 18)	VERSIÓN DEL PERFIL (página 18)	VELOC. DE TRANS. DE DATOS ACTUAL (pág.18)	ID DEL EQUIPO (página 18)	COMPROBAR CONFIGURACIÓN (pág. 18)	SELECCIÓN DEL BLOQUE (página 18)
		VALOR DE SALIDA 1 (página 18)	VALOR DE INDICACIÓN (página 18)								
PARÁMETROS DEL PROCESO (pág. 19)	+	ASIG. DE LA SUP. DEL CAUD. RESID. (pág.19)	VALOR DE CONEXIÓN (página 19)	VALOR DE DESCONEJIÓN (pág. 19)	DTV (página 20)	AJUSTE DEL DTV (página 21)	TIEMPO DE RESPUESTA (pág. 21)				
PARÁMETROS DEL SISTEMA (página 22)	+	DIRECCIÓN INST. DEL SENSOR (página 22)	MODO DE MEDICIÓN (página 22)	MODO ESPERA (página 22)	AMORTIGUACIÓN DEL SISTEMA (página 22)	TIEMPO DE INTEGRACIÓN (página 22)					
DATOS DEL SENSOR (página 23)	+	FACTOR CAL POSITIVO (página 23)	FACTOR CAL NEGATIVO (página 23)	PUNTO 0 (página 23)	DIÁMETRO NOMINAL (página 23)	PERIODO DE MEDICIÓN (pág. 23)	TIEMPO EXCITACIÓN BOBINAS (pág. 24)	ELECTRODO DTV (página 24)			
SUPERVISIÓN (página 25)	+	COND. ACTUALES DEL SISTEMA (PÁGINA 25)	COND. PREVIAS DEL SISTEMA (página 25)	ASIGNAR ERROR DEL SISTEMA (página 25)	CATEGORÍA DEL ERROR (página 25)	ASIGNAR ERROR DE PROCESO (pág. 25)	CATEGORÍA DEL ERROR (página 25)	RETARDO DE LA ALARMA (página 25)	RESET DEL SISTEMA (página 26)	SOLUCIÓN DE ERRORES (página 26)	
SISTEMA DE SIMULACIÓN (página 27)	+	SIMULACIÓN MODO DE ALARMA (pág. 27)	SIMULACIÓN MAGNITUD MEDIDA (pág. 27)	VALOR DE LA SIM. DE LA MAGN. MED. (pág. 27)							
VERSIÓN DEL SENSOR (página 28)	+	NÚMERO DE SERIE (página 28))	TIPO DE SENSOR (página 28)	REV. DE SOFTWARE DEL S-DAT (página 28)							
VERSIÓN DEL AMPLIFICADOR (página 28)	+	NÚM. DE REV. DEL HARD. DEL AMP. (pág. 28)	NÚM. DE REV. DEL SOFT. DEL AMP. (pág. 28)	NÚM. DE REV. DEL SOFT. DEL MOD. E/S (pág. 28)							



## 2 Grupo VALORES DE MEDIDA

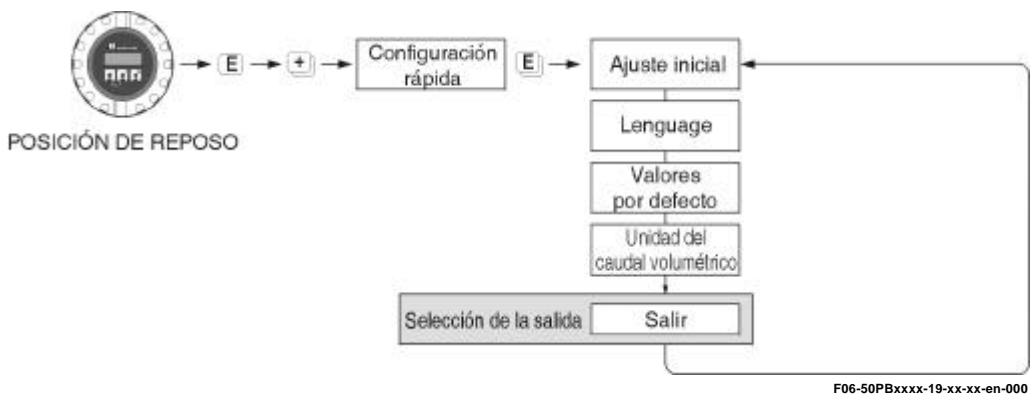
Descripción de la función VALORES DE MEDIDA	
<div>Nota:</div> <ul style="list-style-type: none"><li>La unidad de medida de la variable medida que aquí se muestra puede ajustarse en el grupo "UNIDADES DEL SISTEMA".</li><li>Si el líquido de tubería circula en el sentido de retorno, aparece en el indicador un signo negativo como prefijo de la lectura del valor de caudal.</li></ul>	
CAUDAL VOLUMÉTRICO	<div>Cuando usted seleccione esta función, en el indicador aparece el caudal volumétrico que se está midiendo en ese momento.</div> <div>Indicador: Número de 5 dígitos con punto decimal flotante, incluyendo la unidad y el signo(por ej. 5.5445 dm³/min; 1.4359 m³/h; -731.63 gal/d; etc.)</div>

### 3 Grupo UNIDADES DEL SISTEMA

Descripción de la función UNIDADES DEL SISTEMA	
<p>En este grupo de funciones usted puede seleccionar las unidades para las variables medidas.</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las unidades que usted selecciona no se transmiten del sistema de control de proceso hasta que se ejecute la función ASIGNACIÓN UNIDADES AL BUS (véase página 18).</li> <li>Los ajustes de fábrica del indicador local tal como aquí se describen puede que no sean los mismos que los ajustes de fábrica de la salida PROFIBUS-PA tal como se envían al sistema de control de proceso (véase manual de instrucciones de operación del <i>promag 50</i>, BA 055/D/06en/)</li> </ul>	
<b>UNIDAD DEL CAUDAL VOLUMÉTRICO</b>	<p>Utilice esta función para seleccionar la unidad para indicación del caudal volumétrico</p> <p>La unidad que aquí seleccione es válida también para:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Supresión del caudal residual</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <p>Metric:</p> <p>Centímetros cúbicos → cm<sup>3</sup>/s; cm<sup>3</sup>/min; cm<sup>3</sup>/h; cm<sup>3</sup>/día</p> <p>Decímetros cúbicos → dm<sup>3</sup>/s; dm<sup>3</sup>/min; dm<sup>3</sup>/h; dm<sup>3</sup>/día</p> <p>Metros cúbicos → m<sup>3</sup>/s; m<sup>3</sup>/min; m<sup>3</sup>/h; m<sup>3</sup>/día</p> <p>Mililitros → ml/s; ml/min; ml/h; ml/día</p> <p>Litros → l/s; l/min; l/h; l/día</p> <p>Hectolitros → hl/s; hl/min; hl/h; hl/día</p> <p>Megalitros → Ml/s; Ml/min; Ml/h; Ml/día</p> <p>EEUU:</p> <p>Centímetro cúbico → cc/s; cc/min; cc/h; cc/día</p> <p>Acre-pie → af/s; af/min; af/h; af/día</p> <p>Onza líquida (flo) → ft<sup>3</sup>/s; ft<sup>3</sup>/min; ft<sup>3</sup>/h; ft<sup>3</sup>/día</p> <p>Fluid ounce (flo) → oz f/s; oz f/min; oz f/h; oz f/día</p> <p>Galón → gal/s; gal/min; gal/h; gal/día</p> <p>Millón de galones → Mgal/s; Mgal/min; Mgal/h; Mgal/día</p> <p>Barril (fluidos normales: 31,5 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/día</p> <p>Barril (cerveza: 31,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/día</p> <p>Barril (productos petroquímicos: 42,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/día</p> <p>Barril (depósitos de carga: 55,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/día</p> <p>Imperial</p> <p>Galón → gal/s; gal/min; gal/h; gal/día</p> <p>Megagalón → Mgal/s; Mgal/min; Mgal/h; Mgal/día</p> <p>Barril (cerveza: 36,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/día</p> <p>Barril (productos petroquímicos: 42,0 gal/bbl) → bbl/s; bbl/min; bbl/h; bbl/día</p> <p><b>Ajustes de fábrica:</b></p> <p>depende del diámetro nominal y del país</p> <p>(dm<sup>3</sup>/min...m<sup>3</sup>/h o gal de EEUU/min...Mgal de EEUU/día)</p> <p>Véanse los ajustes de fábrica en la página 29 y en la página 31, según sea aplicable.</p>
<b>UNIDAD DE VOLUMEN</b>	<p>Nota:</p> <p>Esta función se visualiza meramente en el indicador local; no es procesada por el sistema de medición.</p>
<b>UNIDAD DE LONGITUD</b>	<p>Selecciona la unidad de longitud para indicación del diámetro nominal.</p> <p>La unidad que usted selecciona aquí es válida para: diámetro nominal del sensor (función DIÁMETRO NOMINAL en la página 23)</p> <p><b>Opciones:</b></p> <p>MILÍMETROS</p> <p>PULGADAS</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b></p> <p>depende del país (MILÍMETROS O PULGADAS)</p> <p>Véanse los ajustes de fábrica en la página 29 y en la página 31, según sea aplicable.</p>

4 Grupo CONFIGURACIÓN RÁPIDA

Descripción de la función CONFIGURACIÓN RÁPIDA	
AJUSTE INICIAL	<div>Utilice esta función para arrancar el menú de puesta en marcha para proceder a la realización de la puesta en marcha.</div> <div>Opciones: YES NO</div> <div>Ajuste de fábrica: NO</div>



¡Nota!

En el ajuste inicial, restringe sus estradas a las funciones que se muestran en la ilustración que hay encima de estas líneas. A medida que usted vaya recorriendo los pasos de la puesta en marcha rápida, el sistema irá indicando también otras funciones y selecciones (modo de medición): ignore estas opciones. Las entradas realizadas estando en esta función no serán procesadas por el sistema de medición.

## 5 Grupo OPERACIÓN

Descripción de la función OPERACIÓN	
<b>LENGUAJE</b>	<p>Utilice esta función para seleccionar el idioma para todos los textos, parámetros y mensajes que se muestran en el indicador local.</p> <p><b>Opciones:</b>            INGLÉS            ALEMÁN            FRANCÉS            ESPAÑOL            ITALIANO            JAPONÉS (silábico)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            depende del país; véanse los ajustes de fábrica en la página 29 o en la página 31, según sea aplicable.</p> <p><b>Nota:</b>            Si usted aprieta las teclas <math>\frac{1}{2}</math> simultáneamente durante la puesta en marcha, el idioma por defecto será el "INGLÉS".</p>
<b>ENTRADA CÓDIGO</b>	<p>Todos los datos del sistema de medición están protegidos contra cambios realizados inadvertidamente. La programación se inhabilita y los ajustes no pueden cambiarse hasta que se introduzca un código en esta función. Si usted aprieta la tecla <math>\frac{1}{2}</math> en cualquier función, el sistema de medición va automáticamente a esta función y la petición de introducción del código aparece en el indicador (programación inhabilitada).</p> <p>Usted puede habilitar la programación introduciendo su código privado (por defecto = 50, véase la función DEFINIR CÓDIGO PRIVADO).</p> <p><b>Entrada de usuario:</b>            Número de 4 dígitos como máximo: 0...9999</p> <p><b>Nota:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los niveles de programación se inhabilitan si usted no aprieta una tecla dentro de los 60 segundos siguientes al retorno automático de la posición de reposo (HOME).</li> <li>Usted también puede inhabilitar la programación en esta función introduciendo cualquier número (distinto del código del cliente).</li> <li>La organización del servicio posventa de Endress+Hauser puede proporcionarle ayuda si usted ha olvidado su código personal.</li> <li>Ciertas funciones no están accesibles a menos que se introduzca un código especial para el servicio posventa. Este código sólo es conocido por la organización del servicio posventa de Endress+Hauser. Si usted requiere clarificaciones, póngase por favor en contacto con su centro de servicio posventa de E+H</li> </ul>
<b>CÓDIGO PRIVADO</b>	<p>Utilice esta función para introducir un número de código personal para habilitar la programación.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b>            0...9999 (número de 4 dígitos como máximo)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            50</p> <p><b>Nota:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si el número del código es "0", la programación está siempre habilitada.</li> <li>La programación debe habilitarse antes de que este código pueda ser cambiado. Cuando la programación está inhabilitada, la función no está disponible; esta precaución evita que otras personas puedan cambiar su código personal sin su conocimiento y consentimiento.</li> </ul>
<b>ESTADO DEL ACCESO</b>	<p>Utilice esta función para comprobar el estado del acceso para la matriz de funciones.</p> <p><b>Display:</b>            ACCESO DEL CLIENTE (parametrización habilitada)            ACCESO DEL SERVICIO POSTVENTA (parametrización habilitada)            BLOQUEADO (parametrización inhabilitada)</p>

## 6 Grupo INDICACIÓN

Descripción de la función INDICACIÓN	
<b>ASIGNACIÓN LÍNEA 1</b>	<p>Utilice esta función para definir el valor de indicación asignado a la línea principal (la línea superior del indicador local) para indicación durante la operación de medición normal.</p> <p><b>Opciones:</b>  DESACTIVADO  CAUDAL VOLUMÉTRICO  CAUDAL VOLUMÉTRICO EN %  AI 1 - VALOR DE SALIDA  AO - VALOR DE INDICACIÓN  TOT 1 - VALOR DE SALIDA</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>  CAUDAL VOLUMÉTRICO</p>
<b>ASIGNACIÓN LÍNEA 2</b>	<p>Utilice esta función para definir el valor de indicación asignado a la línea adicional (la línea inferior del indicador local) para indicación durante la operación de medición normal.</p> <p><b>Opciones:</b>  DESACTIVADO  CAUDAL VOLUMÉTRICO  CAUDAL VOLUMÉTRICO EN %  DESIGNACIÓN DEL PUNTO DE MEDICIÓN  ESTADO DEL SISTEMA/OPERACIÓN  SENTIDO DE CIRCULACIÓN  GRÁFICO DE BARRAS DEL CAUDAL VOLUMÉTRICO EN %  AI 1 - VALOR DE SALIDA  AO - VALOR DE INDICACIÓN  TOT 1 - VALOR DE SALIDA</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>  TOT 1 - VALOR DE SALIDA (TOTALIZADOR)</p>
<b>VALOR 100%</b>	<p><b>Nota:</b>  Esta función no está disponible a menos que GRÁFICO DE BARRAS DE CAUDAL VOLUMÉTRICO EN % o GRÁFICO DE BARRAS DE CAUDAL MÁSSICO EN % haya sido seleccionado en la función ASIGNACIÓN LÍNEA 1 o en la función ASIGNACIÓN LÍNEA 2.</p> <p>Utilice esta función para definir el valor de caudal que se ha de mostrar en el indicador como el valor del 100%.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b>  Número de 5 dígitos con punto decimal flotante</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>  10 l/s</p>

Descripción de la función INDICACIÓN	
<b>FORMATO</b>	<p>Utilice esta función para definir el número máximo de dígitos después del punto decimal visualizados para la lectura 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>• Obsérvese que este ajuste sólo afecta al valor de lectura que aparece en el indicador, pero no tiene ninguna influencia sobre la precisión de los cálculos del sistema.</li> <li>• Los dígitos después del punto decimal computados por el equipo de medición no pueden indicarse siempre, dependiendo ello de este ajuste y de la unidad empleada. En estos casos aparece una flecha en el indicador entre el valor medido y la unidad empleada (por ej. 1.2 → l/h), indicando que el sistema de medición está computando con más decimales de los que puedan mostrarse en el indicador.</li> </ul>
<b>AMORTIGUACIÓN DEL INDICADOR</b>	<p>Utilice esta función para introducir una constante de tiempo que defina cómo reacciona el indicador ante variables de caudal que fluctúan fuertemente, o bien muy rápidamente (intr. una constante de tiempo baja) o con amortiguación (intr. una constante de tiempo alta).</p> <p><b>Entrada del usuario:</b> 0...100 segundos</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 1 s</p> <p>Nota:</p> <p>Ajustando la constante de tiempo a cero segundos se desactiva la amortiguación.</p>
<b>CONTRASTE DEL INDICADOR</b>	<p>Utilice esta función para optimizar el contraste del indicador a fin de adaptarse a las condiciones de operación locales.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> 10...100%</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 50%</p>
<b>PRUEBA DEL INDICADOR</b>	<p>Utilice esta función para probar la operabilidad del indicador local y sus píxeles.</p> <p><b>Opciones:</b> OFF ON</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> OFF</p> <p>Secuencia de la prueba:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inicie la prueba seleccionando ON (ACTIVADO).</li> <li>2. Todos los píxeles de la línea principal, de la línea adicional y de la línea de información se oscurecen durante como mínimo 0.75 segundos.</li> <li>3. La línea principal, la línea adicional y la línea de información muestran un "8" en cada campo durante como mínimo 0.75 segundos.</li> <li>4. La línea principal, la línea adicional y la línea de información muestran un "0" en cada campo durante como mínimo 0.75 segundos.</li> <li>5. La línea principal, la línea adicional y la línea de información no muestran nada (indicación en blanco) durante como mínimo 0.75 segundos.</li> </ol> <p>Cuando la prueba se ha completado, el indicador local retorna a su estado inicial y el ajuste cambia a OFF (DESACTIVADO).</p>

## 7 Grupo TOTALIZADORES

Descripción de la función COMUNICACIÓN	
<b>SELECCIONAR TOTALIZADOR</b>	<p>Utilice esta función para seleccionar un totalizador.</p> <p>Nota: El Promag 50 tiene sólo un totalizador.</p> <p><b>Opciones:</b> TOTALIZADOR 1</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> TOTALIZADOR 1</p>
<b>VALOR DE SALIDA DEL TOTALIZADOR</b>	<p>Utilice esta función para visualizar el valor TOTAL (valor de medida entregado) y la unidad correspondiente del totalizador.</p>
<b>CANAL</b>	<p>Utilice esta función para asignar una variable medida al totalizador.</p> <p><b>Opciones:</b> DESACTIVADO CAUDAL VOLUMÉTRICO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> CAUDAL VOLUMÉTRICO</p>
<b>UNIDAD DEL TOTALIZADOR</b>	<p>Utilice esta función para definir la unidad para la variable medida del totalizador.</p> <p><b>Opciones:</b> Sistema métrico → cm<sup>3</sup>; dm<sup>3</sup>; m<sup>3</sup>; ml; l; hl; Ml</p> <p>Sistema de EEUU → cc, acre-pie; pie cúbico; onza líquida; galón; megagalón; barril (líquidos normales); barril (cerveza); barril (productos petroquímicos); barril (depósitos de carga)</p> <p>Sistema imperial → galón; megagalón; barril (cerveza); barril (productos petroquímicos)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> m<sup>3</sup></p>
<b>AJUSTE TOTALIZADOR</b>	<p>Utilice esta función para asignar un estado al totalizador.</p> <p><b>Opciones:</b> TOTALIZAR Totaliza la variable medida seleccionada en la función CANAL</p> <p>RESET (reposición) Repone el totalizador a cero.</p> <p>PRESET (preajuste) Ajusta el totalizador al valor definido en la función PREAJUSTE DEL TOTALIZADOR.</p> <p>Nota: Obsérvese que seleccionando RESET o PRESET se repone el totalizador a cero o, respectivamente, lo pone al valor de preajuste, pero no detiene el totalizador. Esto significa que éste vuelve a empezar inmediatamente a totalizar partiendo del nuevo valor de ajuste. Si usted quiere detener el totalizador debe seleccionar HOLD (retención) en la función MODO TOTALIZADOR.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> TOTALIZAR</p>

Descripción de la función COMUNICACIÓN	
<b>PREAJUSTAR TOTALIZADOR</b>	<p>Utilice esta función para definir un valor (de arranque) para el totalizador.</p> <p>Nota: El totalizador no acepta este valor a menos que la opción PRESET (preajuste) se haya seleccionado de antemano en la función AJUSTE DEL TOTALIZADOR.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> -99999...99999</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0</p>
<b>MODO TOTALIZADOR</b>	<p>Utilice esta función para definir cómo el totalizador totaliza los componentes del caudal.</p> <p><b>Opciones:</b> BALANCE (Componentes del caudal positivas y negativas). Se hace balance de las componentes del caudal positivas y negativas. En otras palabras, se registra el caudal neto en el sentido de circulación del fluido.</p> <p>AVANCE / POSITIVO Solamente las componentes de caudal positivas.</p> <p>RETROCESO / NEGATIVO Solamente las componentes de caudal negativas.</p> <p>VALOR DE RETENCIÓN (HOLD) El totalizador se detiene. No se totaliza ninguna otra componente de caudal.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> BALANCE</p>



## 8 Grupo COMUNICACIÓN




Descripción de la función COMUNICACIÓN	
<b>NOMBRE TAG</b>	<p>Utilice esta función para asignar un nombre de identificación al equipo de medición. Usted puede modificar y leer este nombre de identificación en el indicador local o mediante el protocolo PROFIBUS (máster clase 2).</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> Texto de 16 caracteres como máximo, permisible: A-Z, 0-9, +, -, símbolos de puntuación.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> "-----" (sin texto)</p>
<b>DIRECCIÓN DEL BUS</b>	<p>Utilice esta función para definir la función para intercambio de datos con la ayuda del protocolo PROFIBUS-PA.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> 0...126</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 126</p>
<b>PROTECCIÓN DE ESCRITURA</b>	<p>Esta función muestra la posición del puente utilizado para establecer la protección de escritura del hardware general.</p> <p><b>Display:</b> OFF → protección de escritura inhabilitada ON → protección de escritura habilitada; las funciones no pueden cambiarse en el indicador local o mediante el protocolo PROFIBUS (máster clase 2)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> OFF</p> <p>Nota: Un puente en la tarjeta I/O (entrada / salida) proporciona medios para habilitar o inhabilitar la protección de escritura (véase el manual de instrucciones para la operación del Promag 50, BA 055D/06/en/).</p>
<b>SELECCIÓN</b>	<p>Nota: En la fase de configuración, cada equipo PROFIBUS debe ser comprobado con un número de identificación ID asignado por el PNO. Junto con este número de identificación ID específico del equipo hay también números de identificación ID de PROFILE que también tienen que aceptarse en la fase de configuración al objeto de obtener intercambiabilidad entre equipos de diferentes marcas. En este caso, el equipo podría, bajo ciertas circunstancias, reducir la funcionalidad para los datos del ciclo hasta un alcance definido en el perfil.</p> <p>Utilice esta función para seleccionar la respuesta de configuración del equipo de medición.</p> <p><b>Opciones:</b> ESPECIFICACIÓN DE FABRICANTEPERFIL - GSD</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> ESPECIFICACIÓN DE FABRICANTEPERFIL - GSD</p>

Descripción de la función COMUNICACIÓN	
<b>ASIGNAR UNIDADES AL BUS</b>	<p>Utilice esta función para habilitar la transmisión de las unidades del sistema preseleccionadas al sistema de control de proceso. Apriete el botón <b>[E]</b> para enviar las unidades del sistema preseleccionadas al sistema de control del proceso.</p> <p><b>Opciones:</b> ASIGNAR UNIDADES (apretando la tecla <b>[E]</b> se inicia la transmisión)</p> <p><b>Nota:</b> Cuando la transmisión tiene lugar, el valor de salida (OUT) en el bloque de entrada analógica se escala automáticamente a la unidad del sistema seleccionada y la unidad OUT (salida) (unidad de salida) se visualiza en el parámetro OUT_UNIT (unidad de salida). Las unidades del sistema por defecto se facilitan en el manual de instrucciones para la operación del Promag 50, BA 055D/06/en/.</p> <p><b>Precaución:</b> La activación de esta función puede originar que el valor de OUT (salida) aumente drásticamente; esto puede afectar, a su vez, a otras rutinas de control.</p>
<b>NUM. VERSIÓN PROFILE</b>	<p>Utilice esta función para visualizar la versión del perfil.</p> <p><b>Indicación:</b> 3.0</p>
<b>VEL. NOM. BIT/SEG</b>	<p>Utilice esta función para visualizar la velocidad de transmisión de datos con la cual el equipo comunica, según lo ajustado en el sistema de control de proceso.</p>
<b>ID. EQUIPO</b>	<p>Utilice esta función para visualizar el ID del equipo específico del fabricante.</p> <p><b>Display:</b> 0x1525 (= 1525 Hex)</p>
<b>CHEQUEAR CONFIG.</b>	<p>Utilice esta función para comprobar si la configuración de un master clase 1 para el intercambio cíclico de datos ha sido aceptada en el Promag 50</p> <p><b>Display:</b> ACEPTADA (configuración aceptada) NO ACEPTADA (configuración no aceptada)</p>
<b>SELECCIÓN BLOQUE</b>	<p>Esta función ofrece la elección entre un bloque de función de entrada analógica o la salida analógica (valor de indicación). Si usted selecciona un bloque de función de entrada analógica, el valor de medida actual se visualiza en la función SALIDA VALOR 1. Si usted selecciona salida analógica (valor de indicación), el valor de medida actual se visualiza en la función VALOR DE INDICACIÓN.</p> <p><b>Opciones:</b> ENTRADA ANALÓGICA 1 (caudal volumétrico) → visualizada en SALIDA VALOR 1 SALIDA ANALÓGICA 1 (valor de indicación) → visualizada en VALOR DE INDICACIÓN</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> ANALOG INPUT 1 (volume flow)</p>
<b>VALOR DE SALIDA 1 (OUT VALUE 1)</b>	<p><b>Nota:</b> Esta función no está disponible a menos que se haya seleccionado SALIDA ANALÓGICA 1 en la función SELECCIÓN DEL BLOQUE.</p> <p>Utilice esta función para visualizar el valor de SALIDA (valor de medida entregado) y la unidad correspondiente</p>
<b>VALOR INDICACIÓN</b>	<p><b>Nota:</b> Esta función no está disponible a menos que se haya seleccionado SALIDA ANALÓGICA 1 en la función SELECCIÓN DEL BLOQUE.</p> <p>Utilice esta función para visualizar el valor de indicación (valor de medida entregado) y la unidad correspondiente.</p>

## 9 Grupo PARÁMETROS DEL PROCESO

Descripción de la función PARÁMETROS DEL PROCESO	
<b>ASIGNAR LA SUPRESIÓN DEL CAUDAL RESIDUAL</b>	<p>Utilice esta función para asignar el punto de conmutación para la supresión del caudal residual en una unidad técnica de ingeniería.</p> <p><b>Opciones:</b> DESACTIVADO CAUDAL VOLUMÉTRICO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> VOLUME FLOW</p>
<b>VALOR DE ACTIVACIÓN DE LA SUPRESIÓN DEL CAUDAL RESIDUAL</b>	<p>Utilice esta función para asignar un valor al punto de activación de la supresión del caudal residual.</p> <p>La supresión del caudal residual está activa si el ajuste está a una valor distinto de 0. El signo del valor del caudal se destaca en el indicador a fin de señalar que la supresión de caudal residual está activa.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> Número de 5 dígitos con punto decimal flotante</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> depende del diámetro nominal y del país, [valor] / [dm<sup>3</sup>..m<sup>3</sup> o galones de EEUU... megagalones de EEUU] Corresponde al ajuste de fábrica para el valor de fondo de escala (véase página 29 o página 31).</p> <p>Nota: La unidad apropiada se toma de la función UNIDAD DEL CAUDAL VOLUMÉTRICO (véase la página 10).</p>
<b>VALOR DE DESACTIVACIÓN DE LA SUPRESIÓN DEL CAUDAL RESIDUAL</b>	<p>Utilice esta función para asignar un valor al punto de desactivación de la supresión del caudal residual. Introduzca el VALOR DE DESACTIVACIÓN como una histéresis positiva a partir del VALOR DE ACTIVACIÓN.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> Íntegra 0...100%</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 50%</p>

Descripción de la función PARÁMETROS DEL PROCESO	
<b>DETECCIÓN DE TUBO VACÍO (DTV)</b>	<p>Utilice esta función para activar la detección del tubo vacío (DTV).</p> <p><b>Opciones:</b> DEACTIVADO ACTIVADO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> OFF</p> <p>Nota:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esta función no está disponible a menos que el sensor esté equipado con un electrodo DTV.</li> <li>• El ajuste por defecto para la función DTV con la que el equipo se suministra es el de DESACTIVADO; si se requiere, la función debe activarse.</li> <li>• El electrodo DTV se calibra en fábrica con agua (500mμ/cm). Si la conductividad del líquido difiere de este valor de referencia, la calibración tubo vacío / tubo lleno debe realizarse de nuevo in situ (véase la función AJUSTE DEL DTV en la página 21).</li> <li>• Un tubo vacío o un tubo parcialmente lleno constituye un error de proceso. Un ajuste de fábrica por defecto define que se emite un mensaje de notificación y que este error de proceso no tiene efecto sobre las salidas.</li> <li>• El error de proceso del DTV puede obtenerse mediante la salida PROFIBUS-PA.</li> <li>• Los coeficientes de calibración deben ser válidos antes de que usted active DTV. Si estos coeficientes no están disponibles, se visualiza la función AJUSTE DTV (véase página 21).</li> </ul> <p><b>Notas sobre la detección de tubo vacío (DTV)</b> El caudal no puede medirse correctamente a menos que el tubo de medición esté lleno. Este estado puede monitorizarse en todo momento con DTV.</p> <p><b>Respuesta ante un tubo parcialmente lleno</b> Si la DTV está activada y responde ante una situación de tubo de medición parcialmente lleno o vacío, entonces aparece en el indicador el mensaje "TUBO VACÍO".</p> <p>Si la tubería está parcialmente llena o vacía y la DTV <b>no</b> está activada, la respuesta puede variar en sistemas configurados de forma idéntica:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Fel valor de lectura del caudal fluctúa</li> <li>– caudal cero</li> <li>– valores de lectura del caudal excesivamente altos</li> </ul> <p>Nota:</p> <p>No active la función DTV hasta que se haya completado la calibración de tubo vacío / tubo lleno. Si la calibración es incorrecta en el indicador pueden aparecer los mensajes siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AJUSTE DTV LLENO = VACÍO: Los valores de calibración para tubo vacío y tubo lleno son idénticos.</li> <li>• AJUSTE DTV NO CORRECTO: La calibración de la DTV no es posible puesto que la conductividad del líquido está fuera del rango.</li> </ul> <p>En estos casos la calibración de tubo vacío / tubo lleno <b>debe</b> realizarse <b>de nuevo</b>.</p>

Descripción de la función PARÁMETROS DEL PROCESO	
<b>AJUSTE DE LA DTV</b>	<p>Utilice esta función para activar la calibración de la DTV para un tubo de medición vacío o lleno.</p> <p><b>Options:</b>  DESACTIVADO  AJUSTE DE TUBO LLENO  AJUSTE DE TUBO VACÍO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>  DESACTIVADO</p> <p><b>Procedimiento para la calibración de tubo vacío / tubo lleno</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vacíe la tubería. Asegúrese de que la pared del tubo de medición está mojada sólo con líquido para el procedimiento de calibración.</li> <li>2. Empiece la calibración del tubo vacío:  - Seleccione "AJUSTE DE TUBO VACÍO" y apriete  para confirmar.</li> <li>3. Llene el tubo con líquido.</li> <li>4. Inicie la calibración de tubo lleno con el líquido parado:  - Seleccione "AJUSTE DE TUBO LLENO" y apriete  para confirmar.</li> <li>5. Una vez que se haya completado la calibración, active la DTV:  - Seleccione "ON" (parpadeante) y apriete  to confirm.</li> </ol>
<b>TIEMPO DE RESPUESTA DTV</b>	<p>Utilice esta función para introducir el margen de tiempo para el cual los criterios para un tubo vacío tienen que satisfacerse sin interrupción antes de que se genere un mensaje de notificación o un mensaje de fallo.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b>  Número con punto decimal fijo: 1.0..60.0 s</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>  1.0 s</p>

## 10 Grupo PARÁMETROS DEL SISTEMA

Descripción de la función PARÁMETROS DEL SISTEMA	
<b>DIRECCIÓN INSTALACIÓN DEL SENSOR</b>	<p>Utilice esta función para invertir el signo de la cantidad del caudal, si es necesario.</p> <p><b>Opciones:</b>            NORMAL (avance, circulación en el sentido indicado por la flecha)            INVERTIDO (retroceso, circulación en el sentido opuesto al ind. por la flecha)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            NORMAL</p> <p>Nota:            Asegúrese de que el sentido de circulación del fluido real coincide con el sentido indicado por la flecha en el sensor (placa de características).</p>
<b>MODO DE MEDIDA</b>	<p>Nota:            Esta función sólo se visualiza en el indicador local; no es procesada por el sistema de medición.</p>
<b>MODO ESPERA</b>	<p>Utilice esta función para interrumpir la evaluación de las variables medidas. Esto es necesario, por ejemplo, cuando se está limpiando un sistema de tubería. El ajuste actúa sobre todas las funciones y salidas del equipo de medición.</p> <p><b>Opciones:</b>            DESACTIVADO            DESACTIVADO → la salida de señal está ajustada a "CAUDAL CERO".</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            DESACTIVADO</p>
<b>AMORTIGUACIÓN DEL SISTEMA</b>	<p>Nota:            La amortiguación del caudal actúa en todas las funciones y salidas del equipo de medición.</p> <p>Utilice esta función para ajustar la profundidad del filtro digital. La sensibilidad de la señal de medición de caudal puede reducirse con respecto a caudales transitorios y a picos de interferencia; por ejemplo con líquidos que contengan productos sólidos o burbujas de gas, etc. El tiempo de reacción del sistema aumenta correlativamente con el número del filtro.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b>            0 ...15</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            7</p>
<b>TIEMPO DE INTEGRACIÓN</b>	<p>Utilice esta función para ajustar el tiempo durante el cual la señal de medida se integra. En circunstancias normales no es necesario cambiar el valor de ajuste por defecto con el que viene de fábrica.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b>            3.3 ...65 ms</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            20 ms para 50 Hz → frecuencia de red (por ej. Europa)            16.7 ms para 60 Hz → frecuencia de red (por ej. EEUU)</p> <p>Nota:            El tiempo de integración define el tiempo para la adición interna de la tensión inducida en el líquido (detectada por el electrodo de medida), en otras palabras, el tiempo en el cual el equipo de medición registra el caudal verdadero (después del cual el campo magnético se invierte para el siguiente ciclo de integración).</p>

## 11 Grupo DATOS DEL SENSOR

Descripción de la función DATOS DEL SENSOR	
<p>Todos los datos del sensor (factores de calibración, punto cero y diámetro nominal) se ajustan en fábrica y se memorizan en el chip de memoria S-DAT<sup>®</sup> del sensor.</p> <p><b>Precaución:</b> En circunstancias normales usted no debe cambiar estos ajustes del parámetro, puesto que los cambios afectan a numerosas funciones del sistema de medición global en general, y a la precisión del sistema de medición en particular. En consecuencia, usted no puede acceder a las funciones que se describen a contin., aún en el caso de que usted introduzca su número de código privado. Si se le plantean preguntas sobre estas funciones, póngase en contacto por favor con la organización del servicio posventa de E+H.</p> <p><b>Nota:</b> Los valores individuales de las funciones se indican en la placa de características del sensor.</p>	
<b>FACTOR - CAL POSITIVO</b>	<p>Esta función muestra el factor de calibración actual (sentido de circulación del fluido positivo) para el sensor. El factor de calibración se calcula y se ajusta en fábrica.</p> <p><b>Indicación:</b> Número de 5 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 - CAL NEGATIVO</b>	<p>Esta función muestra el factor de calibración actual (sentido de circulación del fluido negativo) para el sensor. El factor de calibración se calcula y se ajusta en fábrica.</p> <p><b>Indicación:</b> Número de 5 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>	<p>Esta función muestra el valor de corrección del punto cero actual para el sensor. El valor de corrección del punto cero se calcula y se ajusta en fábrica.</p> <p><b>Indicación:</b> Número de 4 dígitos como máximo: -1000...+1000</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> depende del diámetro nominal y de la calibración</p>
<b>DIÁMETRO NOMINAL</b>	<p>Esta función muestra 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>
<b>PERIODO DE MEDICIÓN</b>	<p>Esta es la función utilizada para mostrar el tiempo corres. a un periodo de medición completo. Si el valor es 0 ms el sis. computa autom. el tiempo más corto. La duración del periodo de medición es la suma del tiempo de establecimiento del campo magnético, del tiempo de recup. corto, del tiempo de integración (parametrizable) y del tiempo de la DTV.</p> <p><b>Indicación:</b> 0.0...1000 ms</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> depende del diámetro nominal</p> <p><b>Nota:</b> El sistema comprueba la entrada del usuario y ajusta a un valor plausible el periodo de medición real utilizado internamente.</p>

Descripción de la función DATOS DEL SENSOR	
<p>Precaución:</p> <p>En circunstancias normales usted no debe cambiar estos ajustes del parámetro, puesto que los cambios afectan a numerosas funciones del sistema de medición global en general, y a la precisión del sistema de medición en particular. En consecuencia, usted no puede acceder a las funciones que se describen a conti. aún en el caso de que usted introduzca su número de código privado. Si se le plantean preguntas sobre estas funciones, póngase en contacto por favor con la org. del servicio posventa de E+H.</p>	
<b>TIEMPO EXCITACIÓN BOBINAS</b>	<p>Esta es la función utilizada para definir el tiempo en el cual se aplica sobretensión al circuito de la bobina a fin de formar el campo magnético lo más rápidamente posible. El tiempo de sobretensión se ajusta automáticamente mientras se está realizando la medición. El tiempo de sobretensión depende del tipo del sensor y del diámetro nominal y se ajusta en fábrica.</p> <p><b>Indicación:</b> Número de 4 dígitos con punto decimal flotante: 0.0...100.0 ms</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> depende del diámetro nominal</p>
<b>ELECTRODO DTV</b>	<p>Esta función muestra si el sensor está equipado con un electrodo DTV.</p> <p><b>Indicación:</b> SÍ NO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> S → para electrodo equipado de serie</p>



## 12 Grupo SUPERVISIÓN

Descripción de la función SUPERVISIÓN	
<b>CONDICIONES ACTUALES DEL SISTEMA</b>	<p>Utilice esta función para comprobar el estado actual del sistema.</p> <p><b>Indicación:</b> "SISTEMA OK" o el mensaje de error / información con la prioridad más alta.</p>
<b>CONDICIONES PREVIAS DEL SISTEMA</b>	<p>Utilice esta función para visualizar los quince errores más recientes y los mensajes de notificación desde que se inició la última medición.</p> <p><b>Indicación:</b> Los 15 errores más recientes o mensajes de información</p>
<b>ASIGNAR ERROR DEL SISTEMA</b>	<p>Nota: Esta función no está soportada en este momento.</p> <p>Utilice la combinación de teclas <math>\square</math> o seleccione CANCELAR en la lista de errores del sistema para abandonar la función.</p>
<b>CATEGORÍA DEL ERROR</b>	<p>Nota: Esta función no está soportada en este momento.</p> <p>Esta función está disponible solamente si no se ha seleccionado CANCELAR en la función ASIGNAR ERROR DEL SISTEMA. Apriete la tecla <math>\square</math> dos veces consecutivas para abandonar la función y retornar a la función ASIGNAR ERROR DEL SISTEMA.</p>
<b>ASIGNAR ERROR DE PROCESO</b>	<p>Nota: Esta función no está soportada en este momento.</p> <p>Utilice la combinación de teclas <math>\square</math> o seleccione CANCELAR en la lista de errores de proceso para abandonar la función.</p>
<b>CATEGORÍA DEL ERROR</b>	<p>Nota: This function is not supported at this time.</p> <p>Esta función está disponible solamente si no se ha seleccionado CANCELAR en la función ASIGNAR ERROR DE PROCESO. Apriete la tecla <math>\square</math> dos veces consecutivas para abandonar la función y retornar a la función ASIGNAR ERROR DE PROCESO.</p>
<b>RETARDO DE LA ALARMA</b>	<p>Utilice esta función para definir un tiempo para la supresión de mensajes de not. y de error.</p> <p>Dependiendo del ajuste y del tipo de error, esta supresión actúa en:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicador</li> <li>• PROFIBUS-PA</li> </ul> <p><b>Entrada de usuario:</b> 0...100 s (en pasos de un segundo)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 s</p> <p>Precaución: Si esta función está activada, los mensajes de notificación y de error serán retardados en el tiempo correspondiente al ajuste que había antes de ser enviado al sistema de control de proceso. Por consiguiente es imperativo realizar la comprobación con antelación a fin de asegurarse si un retardo de esta naturaleza podría afectar a los requisitos de seguridad del proceso. Si los mensajes de información y de error no pueden suprimirse, entonces aquí debe introducirse un valor de 0 segundos.</p>

Descripción de la función SUPERVISIÓN	
RESET DEL SISTEMA	<p>Utilice esta función para realizar una reposición del sistema de medición.</p> <p><b>Opciones:</b> NO REINICIAR SISTEMA (rearranque sin interrupción de la tensión de alim.)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> NO</p>
LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS (SOLUCIÓN DE ERRORES)	<p>Utilice esta función para rectificar errores en la EEPROM (mensaje de error AMP SW-EEPROM # 012). La EEPROM se divide en un número de bloques. Sólo se muestran los bloques en los que ha ocurrido un error. Seleccione el bloque en cuestión y apriete la tecla <b>[E]</b> para borrar el error.</p> <p>Nota: ¡Nota! Cuando usted borra un error en un bloque, los parámetros del bloque que usted selecciona se reponen a sus ajustes de fábrica.</p> <p><b>Opciones:</b> CANCELAR VALORES DE MEDICIÓN UNIDADES DEL SISTEMA PUESTA EN MARCHA RÁPIDA INTERFACE DE USUARIO COMUNICACIÓN PARÁMETRO DE PROCESO PARÁMETROS DEL SISTEMA DATOS DEL SENSOR PARÁMETROS AMP SUPERVISIÓN INFORMACIÓN DE LA VERSIÓN</p>

## 13 Grupo SISTEMA DE SIMULACIÓN

Descripción de la función SISTEMA DE SIMULACIÓN	
<b>SIMULACIÓN MODO PRUEBA DE FALLO</b>	<p>Utilice esta función para ajustar todas las entradas, salidas y totalizadores a sus modos de respuesta de caudal definidos, a fin de comprobar si responden correctamente. Durante este tiempo en el indicador aparecen las palabras "SIMULACIÓN RESPUESTA ERROR".</p> <p><b>Opciones:</b>            ACTIVADO            DESACTIVADO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            DESACTIVADO</p>
<b>SIMULACIÓN VALOR MEDIDA</b>	<p>Utilice esta función para ajustar todas las entradas, salidas y totalizadores a sus modos de respuesta de caudal definidos, a fin de comprobar si responden correctamente. Durante este tiempo en el indicador aparecen las palabras "SIMULACIÓN MAGNITUD SOMETIDA A MEDICIÓN".</p> <p><b>Opciones:</b>            DESACTIVADO            CAUDAL VOLUMÉTRICO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            DESACTIVADO</p> <p>Precaución:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema de medición no puede utilizarse para medir mientras esta simulación está realizándose.</li> <li>• El ajuste no se memoriza si falla la tensión de alimentación.</li> </ul>
<b>SIMULACIÓN VALOR MEDIDA</b>	<p>Nota:</p> <p>Esta función no está visible a menos que esté activa la función SIMULACIÓN DE LA MAGNITUD SOMETIDA A MEDICIÓN.</p> <p>Utilice esta función para definir el valor seleccionable (por ej. <math>12\text{m}^3/\text{s}</math>). Ésta se utiliza para probar las funciones asociadas en el caudalímetro propiamente dicho y aguas abajo de los lazos de señal.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b>            Número de 5 dígitos con punto decimal flotante.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            0 [Unidad]</p> <p>Nota:</p> <p>La unidad apropiada se toma de la función UNIDAD DEL CAUDAL VOLUMÉTRICO (véase la página 10)</p> <p>Precaución:</p> <p>Este ajuste no se memoriza si falla la tensión de alimentación.</p>

## 14 Grupo VERSIÓN DEL SENSOR

Descripción de la función VERSIÓN DEL SENSOR	
<b>NÚMERO DE SERIE</b>	Utilice esta función para visualizar el número de serie del sensor.
<b>TIPO DE SENSOR</b>	Utilice esta función para visualizar el tipo del sensor.
<b>NÚMERO DE LA REVISIÓN DEL SOFTWARE S-DAT (SW. REV. S-DAT)</b>	Utilice esta función para visualizar el número de la revisión del software utilizado para crear el contenido del S-DAT.

## 15 Grupo VERSIÓN DEL AMPLIFICADOR

Descripción de la función VERSIÓN DEL AMPLIFICADOR	
<b>NÚMERO DE REVISIÓN DEL HARDWARE DEL AMPLIFICADOR (HW. REV. AMP)</b>	Utilice esta función para visualizar el número de la revisión del hardware del amplificador.
<b>NÚMERO DE REVISIÓN DEL SOFTWARE DEL AMPLIFICADOR (SW. REV. AMP)</b>	Utilice esta función para visualizar el número de revisión del software del amplificador.
<b>NÚMERO DE REVISIÓN DEL SOFTWARE DEL MÓDULO I/O (ENTRADA/SALIDA)</b>	Utilice esta función para visualizar el número de la revisión del software del módulo I/O.

## 16 Ajustes de fábrica

### 16.1 Unidades del sistema int. (no para EEUU y Canadá)

#### 16.1.1 Supresión del caudal residual, valor de fondo de escala, totalizador

Diámetro nominal		Sup. del caudal residual (aprox. $v = 0.04 \text{ m/s}$ )		Valor de fondo de escala (aprox. $v = 2.5 \text{ m/s}$ )		Totalizador
[mm]	[pulgadas]	Volumen		Volumen		Volumen
2	$\frac{1}{12}"$	0.01	dm <sup>3</sup> /min	0.5	dm <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup>
4	$\frac{5}{32}"$	0.05	dm <sup>3</sup> /min	2	dm <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup>
8	$\frac{5}{16}"$	0.1	dm <sup>3</sup> /min	8	dm <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup>
15	$\frac{1}{2}"$	0.5	dm <sup>3</sup> /min	25	dm <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup>
25	1"	1	dm <sup>3</sup> /min	75	dm <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup>
32	1 $\frac{1}{4}"$	2	dm <sup>3</sup> /min	125	dm <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup>
40	1 $\frac{1}{2}"$	3	dm <sup>3</sup> /min	200	dm <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup>
50	2"	5	dm <sup>3</sup> /min	300	dm <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup>
65	2 $\frac{1}{2}"$	8	dm <sup>3</sup> /min	500	dm <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup>
80	3"	12	dm <sup>3</sup> /min	750	dm <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup>
100	4"	20	dm <sup>3</sup> /min	1200	dm <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup>
125	5"	30	dm <sup>3</sup> /min	1850	dm <sup>3</sup> /min	m <sup>3</sup>
150	6"	2.5	m <sup>3</sup> /h	150	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>
200	8"	5.0	m <sup>3</sup> /h	300	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>
250	10"	7.5	m <sup>3</sup> /h	500	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>
300	12"	10	m <sup>3</sup> /h	750	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>
350	14"	15	m <sup>3</sup> /h	1000	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>
400	16"	20	m <sup>3</sup> /h	1200	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>
450	18"	25	m <sup>3</sup> /h	1500	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>
500	20"	30	m <sup>3</sup> /h	2000	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>
600	24"	40	m <sup>3</sup> /h	2500	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>
700	28"	50	m <sup>3</sup> /h	3500	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>
–	30"	60	m <sup>3</sup> /h	4000	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>
800	32"	75	m <sup>3</sup> /h	4500	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>
900	36"	100	m <sup>3</sup> /h	6000	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>
1000	40"	125	m <sup>3</sup> /h	7000	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>
–	42"	125	m <sup>3</sup> /h	8000	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>
1200	48"	150	m <sup>3</sup> /h	10000	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>
–	54"	200	m <sup>3</sup> /h	13000	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>
1400	–	225	m <sup>3</sup> /h	14000	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>
–	60"	250	m <sup>3</sup> /h	16000	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>
1600	–	300	m <sup>3</sup> /h	18000	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>
–	66"	325	m <sup>3</sup> /h	20500	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>
1800	72"	350	m <sup>3</sup> /h	23000	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>
–	78"	450	m <sup>3</sup> /h	28500	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>
2000	–	450	m <sup>3</sup> /h	28500	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup>

### 16.1.2 Idioma

País	Idioma
Inglaterra, Singapur, Sudáfrica, Instrumentos Internacionales	Inglés
Alemania, Austria, Suiza	Alemán
Francia, Bélgica	Francés
España	Español
Italia	Italiano
Holanda	Holandés
Dinamarca	Danés
Noruega	Noruego
Suecia	Sueco
Finlandia	Suomi
Tailandia, Malasia, Hong Kong	Bahasa / Indonesia
Japón	Japonés

### 16.1.3 Longitud

	Unidad
Longitud	mm

## 16.2 Unidades de EEUU (EEUU y Canadá solamente)

### 16.2.1 Supresión de caudal residual, valor de fondo de escala, totalizador

Diámetro nominal		Sup. del caudal residual (aprox. $v = 0.04$ m/s)		Valor de fondo de escala (aprox. $v = 2.5$ m/s)		Totalizador
[mm]	[pulgadas]	Volumen		Volumen		Volumen
2	$1/12$ "	0.002	gal/min	0.1	gal/min	m <sup>3</sup>
4	$5/32$ "	0.008	gal/min	0.5	gal/min	m <sup>3</sup>
8	$5/16$ "	0.025	gal/min	2	gal/min	m <sup>3</sup>
15	$1/2$ "	0.10	gal/min	6	gal/min	m <sup>3</sup>
25	1"	0.25	gal/min	18	gal/min	m <sup>3</sup>
32	$1\ 1/4$ "	0.50	gal/min	30	gal/min	m <sup>3</sup>
40	$1\ 1/2$ "	0.75	gal/min	50	gal/min	m <sup>3</sup>
50	2"	1.25	gal/min	75	gal/min	m <sup>3</sup>
65	$2\ 1/2$ "	2.0	gal/min	130	gal/min	m <sup>3</sup>
80	3"	2.5	gal/min	200	gal/min	m <sup>3</sup>
100	4"	4.0	gal/min	300	gal/min	m <sup>3</sup>
125	5"	7.0	gal/min	450	gal/min	m <sup>3</sup>
150	6"	12	gal/min	600	gal/min	m <sup>3</sup>
200	8"	15	gal/min	1200	gal/min	m <sup>3</sup>
250	10"	30	gal/min	1500	gal/min	m <sup>3</sup>
300	12"	45	gal/min	2400	gal/min	m <sup>3</sup>
350	14"	60	gal/min	3600	gal/min	m <sup>3</sup>
400	16"	60	gal/min	4800	gal/min	m <sup>3</sup>
450	18"	90	gal/min	6000	gal/min	m <sup>3</sup>
500	20"	120	gal/min	7500	gal/min	m <sup>3</sup>
600	24"	180	gal/min	10500	gal/min	m <sup>3</sup>
700	28"	210	gal/min	13500	gal/min	m <sup>3</sup>
–	30"	270	gal/min	16500	gal/min	m <sup>3</sup>
800	32"	300	gal/min	19500	gal/min	m <sup>3</sup>
900	36"	360	gal/min	24000	gal/min	m <sup>3</sup>
1000	40"	480	gal/min	30000	gal/min	m <sup>3</sup>
–	42"	600	gal/min	33000	gal/min	m <sup>3</sup>
1200	48"	600	gal/min	42000	gal/min	m <sup>3</sup>
–	54"	1.3	Mgal/d	75	Mgal/d	m <sup>3</sup>
1400	–	1.3	Mgal/d	85	Mgal/d	m <sup>3</sup>
–	60"	1.3	Mgal/d	95	Mgal/d	m <sup>3</sup>
1600	–	1.7	Mgal/d	110	Mgal/d	m <sup>3</sup>
–	66"	2.2	Mgal/d	120	Mgal/d	m <sup>3</sup>
1800	72"	2.6	Mgal/d	140	Mgal/d	m <sup>3</sup>
–	78"	3.0	Mgal/d	175	Mgal/d	m <sup>3</sup>
2000	–	3.0	Mgal/d	175	Mgal/d	m <sup>3</sup>

### 16.2.2 Idioma, longitud

	Unidad
Idioma	Inglés
Longitud	mm





## 17 Índice de palabras clave para la operación local

### A

Código de acceso	12
Velocidad de transmisión de datos actual	18
Estado actual del sistema	25
Ajuste (DTV)	21
Retardo de la alarma	25
Asignar	
Supresión del caudal residual	19
Error de proceso	25
Error del sistema	25
Línea de interface de usuario 1	13
Línea de interface de usuario 2	13

### B

Selección del bloque	18
Dirección del bus	17

### C

Canal	15
Comprobar configuración	18
Contraste del indicador	14

### D

Definir código privado	12
ID del equipo	18
Valor del 100% del indicador	13
Amortiguación del indicador	14
Valor de indicación	18

### E

Electrodo (DTV)	24
Detección de tubo vacío (DTV)	20
DTV	
Ajuste	21
Electrodo	24
Tiempo de respuesta	21
Categoría del error	
Error de proceso	25
Error del sistema	25

### F

Ajustes de fábrica	29
Formato	14
Matriz de funciones	
Distribución y utilización	7
Resumen sinóptico	8

### G

Grupo	
Versión del amplificador	28
Comunicación	17
Valores de medida	9
Operación	12
Parámetros del proceso	19
Puesta en marcha rápida	11
Datos del sensor	23
Versión del sensor	28
Simulación del sistema	27
Supervisión	25
Parámetros del sistema	22
Unidades del sistema	10
Totalizadores	15
Interface de usuario	13

### H

Número de revisión del hardware	
Amplificador	28

### I

Ins. del sensor de sentido de circulación del líquido	22
Tiempo de integración	22

### K

Factor - K	
Negativo	23
Positivo	23

### L

Idioma	12
Supresión de caudal residual	
Asignación	19
Valor de desactivación	19
Valor de activación	19

### M

Modo de medición	22
Periodo de medición	23

### N

Diámetro nominal	23
------------------	----

### O

Valor de desactivación	
Supresión del caudal residual	19
Valor de activación	
Supresión del caudal residual	19
Valor de salida 1	18
Tiempo de sobretensión	24

**P**

Modo espera .....	22
Preajuste totalizador .....	16
Estado previo del sistema .....	25
Versión del perfil .....	18

**R**

Tiempo de respuesta (DTV) .....	21
Restituir datos de fallos .....	26

**S**

Seleccionar totalizador .....	15
Selección GSD .....	17
Tipo del sensor .....	28
Número de serie (sensor) .....	28
Ajuste totalizador .....	15
Asignar unidades al bus .....	18
Realización puesta en marcha .....	11
Simulación	
Modo alarma .....	27
Magnitud sometida a medición .....	27
Número de revisión del software	
Amplificador .....	28
Módulo I/O .....	28
S-DAT .....	28
Estado del acceso .....	12
Estado del sistema	
Actual .....	25
Previo .....	25
Amortiguación del sistema .....	22
Reposición del sistema .....	26

**T**

Nombre de identificación .....	17
Prueba del indicador .....	14
Totalizador	
Canal .....	15
Modo .....	16
Valor de salida .....	15
Preajuste totalizador .....	16
Selección .....	15
Ajuste totalizador .....	15
Unidad .....	15
Modo totalizador .....	16
Valor de salida del totalizador .....	15
Localización de averías .....	26

**U**

Unidad	
Longitud .....	10
Volumen .....	10
Caudal volumétrico .....	10
Unidad del totalizador .....	15

**V**

Valor de simulación de la magnitud sometida a medición	27
Caudal volumétrico .....	9

**W**

Protección de escritura .....	17
-------------------------------	----

**Z**

Punto cero .....	23
------------------	----

## Índice de contenidos para el PROFIBUS-PA

<b>1</b>	<b>Configuración a distancia por mediación del PROFIBUS-PA</b>	<b>36</b>
1.1	Modelo del bloque	36
<b>2</b>	<b>Bloque físico</b>	<b>37</b>
2.1	Protección de escritura	37
2.2	Parámetros, bloque físico	37
<b>3</b>	<b>Bloque transductor (bloque de transmisión)</b>	<b>43</b>
3.1	Procesamiento de la señal	43
3.2	Variables de salida del bloque	44
3.3	Detección y procesamiento de la alarma	44
3.4	Acceso a los parámetros específicos del fabricante	44
3.5	Parámetros, bloque transductor	44
<b>4</b>	<b>Parámetros, bloque transductor</b>	<b>70</b>
<b>5</b>	<b>Bloque de función de entrada analógica</b>	<b>70</b>
5.1	Procesamiento de la señal	70
5.2	Seleccionar el modo de operación	71
5.3	Seleccionar las unidades	71
5.4	Estado del valor de SALIDA	71
5.5	Simulación de la entrada y de la salida	72
5.5	Simulación de la entrada y de la salida	72
5.7	Escalar el valor de entrada	72
5.8	Valores límite	73
5.9	Detección de alarma y procesamiento	73
5.10	Parámetros, bloque de función de entrada analógica	74
<b>6</b>	<b>Bloque de función totalizador</b>	<b>84</b>
6.1	Procesamiento de la señal	84
6.2	Selección del modo de operación	85
6.3	UNIDAD TOT, la unidad del valor de medida totalizado	85
6.4	Estado del valor de salida TOTAL	85
6.5	Respuesta ante un error (TOT FALLO)	85
6.6	Selección de la dirección del MODO TOT para la totalización	86
6.7	Ajuste del totalizador: AJUSTAR TOT	86
6.8	Valores límite	86
6.9	Detección de alarma y procesamiento	87
6.10	Parámetros del bloque de función totalizador	87
<b>7</b>	<b>Listas de índice / canal</b>	<b>95</b>
7.1	Observaciones aclaratorias de tipo general	95
7.2	Bloque físico canal 0	95
7.3	Gestión del equipo canal 1	96
7.4	AI 1 (Entrada analógica 1) Bloque de caudal volumétrico canal 1	97
7.5	Bloque transductor canal 1	98
7.6	Bloque totalizador 1 canal 2	101
<b>8</b>	<b>Índice de palabras clave para el PROFIBUS-PA</b>	<b>103</b>

# 1 Config. a distancia por mediación del PROFIBUS-PA

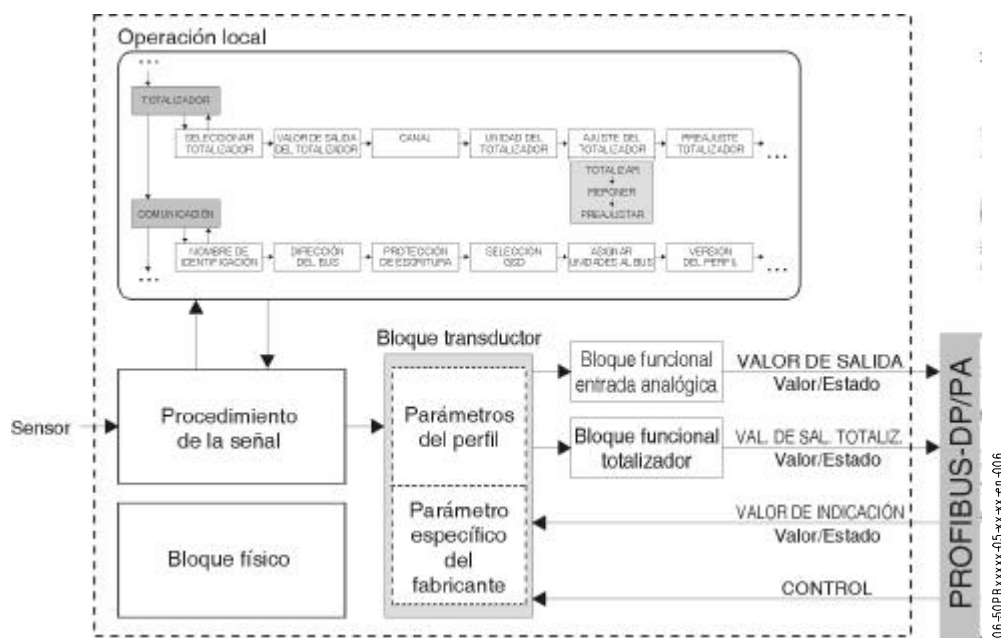
## 1.1 Modelo del bloque

En el PROFIBUS-PA, todos los parámetros del equipo se categorizan de acuerdo con sus propiedades funcionales y tareas y generalmente se asignan a tres bloques diferentes. Un bloque puede considerarse como un contenedor en el cual están contenidos los parámetros y las funcionalidades asociadas.

Un equipo PROFIBUS-PA tiene los siguientes tipos de bloques:

- Un bloque físico  
El bloque físico contiene todas las características del equipo que son específicas del mismo.
- Uno o más bloques transductores (bloques de transmisión)  
El bloque transductor contiene toda la tecnología de medición y los parámetros del equipo específicos del mismo. Los principios de funcionamiento de la medición (por ejemplo caudal, temperatura) están representados en los bloques transductores de acuerdo con la especificación del PROFIBUS-PA perfil 3.0.
- Uno o más bloques de función  
Los bloques de función contienen las funciones de automatización del equipo. Distinguimos entre diferentes bloques de función, por ejemplo bloque de función de entrada analógica, bloque de función de salida analógica, bloque totalizador, etc. Cada uno de estos bloques de función se utiliza para procesar diferentes funciones de aplicación.

Con estos bloques se pueden materializar una serie de tareas de automatización. Además de estos bloques, un equipo de campo puede tener un número cualquiera de bloques adicionales, por ej. varios bloques de función de entrada analógica si se dispone de más de una variable de proceso procedente del equipo de campo.



Primeramente, la señal del sensor se prepara específicamente para el caudal en el bloque de medición (el bloque transductor). La variable de proceso (caudal volumétrico) pasa entonces a los bloques funcionales entrada analógica y totalizador para ser sometida al procesamiento técnico (por ej. escalado, procesamiento del valor límite). La variable de proceso para por todo el algoritmo del bloque funcional y está disponible en el sistema de control de proceso como una variable de salida.

## 2 Bloque físico

Un bloque físico contiene todos los datos que identifican y caracterizan de forma inequívoca al equipo de campo. Es una versión electrónica de una placa de características en el equipo de campo. Los parámetros del bloque físico incluyen el tipo de equipo, el nombre del equipo, la identificación del fabricante, el número de serie, etc.

Otra misión adicional del bloque físico es la de gestionar la totalidad de parámetros y funciones que ejercen una influencia sobre la ejecución de los restantes bloques en el equipo de campo. El bloque físico constituye por tanto la unidad central que también comprueba el estado del equipo y por consiguiente ejerce influencia o controla la operabilidad de los otros bloques y por tanto también del equipo.

### 2.1 Protección de escritura

La protección de escritura por hardware para los parámetros del equipo se activa y se desactiva mediante un puente colocado en la tarjeta PROFIBUS-PA I/O (véase manual de instrucciones para la operación Promag 50, BA 055D/06/en/).

El parámetro PROTECCIÓN DE ESCRITURAS HW (véase página 39) muestra el estado de la protección de escritura por hardware.

Son posibles los estados siguientes:

1 → Protección de escritura por hardware habilitada, no es posible escribir al equipo

0 → Prot. de escritura por hardware inhabilitada, se pueden sobreescribir datos en el equipo

También es posible establecer una protección de escritura por software para evitar que todos los parámetros se sobreescriban de forma acíclica. Este bloqueo se establece por medio del parámetro BLOQUEO DE ESCRITURA (véase la página 39)

Las siguientes son las entradas permisibles:

2457 → Los datos del equipo pueden sobreescribirse (ajuste de fábrica por defecto)

0 → Los datos del equipo no pueden sobreescribirse

### 2.2 Parámetros, bloque físico

La tabla siguiente muestra todos los parámetros disponibles del bloque físico.

Abreviaturas utilizadas en la tabla:

- R = Rojo
- W = Escribir
- B = Parámetro, distinguiendo entre:
  - M = Parámetro "mandatorio" (obligatorio)
  - O = Parámetro opcional

Bloque físico					
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro (CANAL / ÍNDICE)	Descripción	R	W	P
<b>DATOS DEL EQUIPO</b> (V 0...)					
<b>IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO</b> (V 0 H 0)	<b>IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO</b>	Utilice esta función para visualizar la identificación del equipo específica del fabricante  <b>Identificación:</b> PROMAG 50 PBUS	X		M
<b>NÚMERO DE SERIE</b> (V 0 H 1)	<b>NÚMERO DE SERIE DEL EQUIPO</b>	Utilice esta función para visualizar el número de serie del equipo de medición.	X		M

Bloque físico					
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro (CANAL / ÍNDICE)	Descripción	R	W	P
<b>VERSIÓN DE SOFTWARE</b> (V 0 H 2)	<b>VERSIÓN DE SOFTWARE</b>	Utilice esta función para visualizar el número de la versión del software del equipo de medición.	X		M
<b>VERSIÓN DE HARDWARE</b> (V 0 H 3)	<b>VERSIÓN DE HARDWARE</b>	Utilice esta función para visualizar el número de la versión de hardware del equipo de medición.	X		M
<b>IDENTIFICACIÓN MANUFACT.</b> (V 0 H 4)	<b>IDENTIFICACIÓN MANUFACT.</b>	Utilice esta función para visualizar el número de identificación del fabricante.  <b>Indicación:</b> 17 (decimal)	X		M
<b>DESCRIPCIÓN</b> (V 1 ...)					
<b>DESCRIPCIÓN</b> (V 1 H 0)	<b>DESCRIPCIÓN</b>	Usted puede utilizar este parámetro para introducir una descripción de la aplicación para la cual se utiliza el equipo de medición.  <b>Ajuste de fábrica:</b> Sin descripción	X	X	0
<b>FECHA DE INSTALACIÓN</b> (V 1 H 1) (INT. DATA)	<b>FECHA DE INSTALACIÓN DEL EQUIPO</b> (INT. DATA)	Usted puede utilizar este parámetro para introducir la fecha de instalación del equipo de medición.  <b>Ajuste de fábrica:</b> Sin fecha	X	X	0
<b>MENSAJE</b> (V 1 H 2)	<b>MENSAJE DEL EQUIPO</b>	Usted puede utilizar este parámetro para introducir un mensaje sobre la aplicación para la cual se utiliza el equipo de medición.  <b>Ajuste de fábrica:</b> Sin mensaje	X	X	0
<b>CERTIFICADO DEL EQUIPO</b> (V 1 H 3) (DEVICE CERT.)	<b>CERTIFICADO DEL EQUIPO</b> (DEVICE CERT.)	Utilice este parámetro para visualizar la información sobre la certificación del equipo de medición.  <b>Ajuste de fábrica:</b> Sin información	X		0
<b>RESET SOFTWARE</b> (V 2 ...)					
<b>RESET SOFTWARE</b> (V 2 H 0)	<b>RESET DE FÁBRICA</b>	Usted puede utilizar este parámetro para la reposición o para el rearranque del equipo de medición.  <b>Entrada de usuario:</b> 0 → Sin acción  1 → Repone todos los parám. a sus v. por defecto ajustados en fábrica, con la excepción de la dir. de la estación la cual permanece según se haya ajustado. El equipo de medición muestra el siguiente arranque frío durante 10 s. en el correspondiente bit del grupo de parám. DIAGNOSIS.  2506 → Realiza un arranque caliente. El equipo de medición muestra el siguiente arranque caliente durante 10 segundos en el correspondiente bit del grupo de parámetros DIAGNOSIS.  2712 → Repone la dirección de la estación a la dirección por defecto del PROFIBUS usual, 126.  <b>Ajuste de fábrica:</b> 1	X	X	0

Bloque físico					
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro (CANAL / ÍNDICE)	Descripción	R	W	P
<b>BLOQUEO DE SEGURIDAD</b> (V 3...)					
<b>BLOQUEO DE ESCRITURA</b> (V 3H 0) (WRITE_LOCKING)	<b>BLOQUEO DE ESCRITURA</b> (WRITE_LOCKING)	<p>Utilice este parámetro para activar la protección de escritura para los parámetros acíclicos.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> 0 → Protección de escritura habilitada, los parámetros no pueden sobreescribirse.</p> <p>2457 → Protección de escritura inhabilitada, los parámetros pueden sobreescribirse.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 2457</p> <p>¡Nota! Se visualiza un mensaje de error "acceso denegado" si se intenta cambiar ajustes de parámetros cuando está habilitada la protección de escritura.</p>	X	X	0
<b>PROTECCIÓN DE ESCRITURA POR HARDWARE</b> (V 3H 1) (HW_WRITE_PROTECT)	<b>PROTECCIÓN DE ESCRITURA POR HARDWARE</b> (HW_WRITE_PROTECT)	<p>Este parám. muestra la posición del puente utilizado para establecer la protección de escritura por hardware general.</p> <p><b>Indicación:</b> 0 → Protección de escritura inhabilitada, los parámetros pueden sobreescribirse.</p> <p>1 → Protección de escritura, los parámetros no pueden sobreescribirse en el indicador local o mediante el protocolo PROFIBUS (máster clase 2).</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0</p> <p>¡Nota! Con un puente en la tarjeta I/O se activa o se desactiva la protección de escritura (véase manual de instrucciones de operación del Promag 50, BA 055D/06/en/).</p>	X		0
<b>OPERACIÓN LOCAL</b> (V 3H 2) (LOCAL_OPERATION)	<b>HABILITAR OPERACIÓN LOCAL</b> (LOCAL_OPERATION)	<p>¡Nota! Este parámetro no está soportado por el Promag 50.</p> <p>Parámetro para habilitar la indicación local.</p>	X	X	0

Bloque físico					
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro (CANAL / ÍNDICE)	Descripción	R	W	P
<b>DATOS DEL EQUIPO (DEVICE_DATA)</b> (V 4...)					
<b>NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN</b> (V 4H 0) (IDENT_NUMBER)	<b>SELECTOR DEL NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN</b> (IDENT_NUMBER)	<p>¡Nota!</p> <p>En la fase de configuración, todo equipo PROFIBUS debe comprobar un número de identificación ID asignado por la PNO (Organización de usuarios del PROFIBUS). Junto con este número de identificación específico del equipo también hay números de identificación del perfil (profile) que también tienen que aceptarse en la fase de configuración para los fines de intercambiabilidad entre equipos de diferentes marcas. En este caso el equipo podría, bajo ciertas circunstancias, reducir la funcionalidad para los datos cíclicos hasta un alcance definido en el perfil.</p> <p>Utilice este parámetro para seleccionar la respuesta de configuración del equipo de medición.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <p>0 → Entrada para el número de identificación del perfil</p> <p>1 → Entrada para el núm. de ident. específico del equipo</p> <p>2 → Entrada para el número de iden. específico del equipo corres. al equipo predecesor (perfil 2.0)</p> <p>3 → Entrada para el número de ident. del perfil (0x9760) para equipos con múltiples variables</p> <p>¡Nota!</p> <p>Las opciones 2 y 3 no están soportadas por el Promag 50.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b></p> <p>1</p>	X	X	M
<b>MÁSCARA DE DIAGNOSIS (DIAGNOSIS_MASK)</b> (V 5...)					
<b>MÁSCARA</b> (V 5H 0) (MASK)	<b>MÁSCARA DE DIAGNOSIS</b> (Byte 1) (DIAGNOSIS_MASK)	<p>Máscara de bits indicando qué bits de diagnosis del primer byte de diagnosis están soportados.</p> <p><b>Indicación:</b></p> <p>0 → El mensaje de diagnosis no está soportado</p> <p>X → El mensaje de diagnosis está soportado</p>	X		M
<b>MÁSCARA 1</b> (V 5H 1) (MASK_1)	<b>MÁSCARA DE DIAGNOSIS</b> (Byte 2) (DIAGNOSIS_MASK)	<p>Máscara de bits que indica qué bits de diagnosis del segundo byte de diagnosis están soportados.</p> <p><b>Indicación:</b></p> <p>0 → El mensaje de diagnosis no está soportado</p> <p>X → El mensaje de diagnosis está soportado</p>	X		M
<b>MÁSCARA 2</b> (V 5H 2) (MASK_2)	<b>MÁSCARA DE DIAGNOSIS</b> (Byte 4) (DIAGNOSIS_MASK)	<p>Máscara de bits que indica qué bits de diagnosis del cuarto byte de diagnosis están soportados</p> <p><b>Indicación:</b></p> <p>0 → El mensaje de diagnosis no está soportado</p> <p>X → El mensaje de diagnosis está soportado</p>	X		M
<b>EXTENSIÓN DE LA MÁSCARA DE DIAGNOSIS</b> (V 5H 3) (DIAG_MASK_EXTENS.)	<b>EXTENSIÓN DE LA MÁSCARA DE DIAGNOSIS</b> (DIAGNOSIS_MASK_EXTENSION)	<p>Máscara de bits que ind. los mensajes de diagnosis específicos del fabricante. (Véase también la sección sobre mensajes de error de proceso y del sis. en el manual de instrucciones para la operación del promag 50, BA 055D/06/en)</p>	X		0



Bloque físico					
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro (CANAL / ÍNDICE)	Descripción	R	W	P
<b>DIAGNOSIS</b> (V 6...)					
<b>DIAGNOSIS</b> (V 6H 0)	<b>DIAGNOSIS</b> (Byte 1)	Información de diagnóstico del equipo de medición (primer byte) con codificación de bits. Son posibles varios mensajes. La información específica del fabricante, si está disponible, se muestra en el parámetro DIAGNOSIS_EXT.	X		M
<b>DIAGNOSIS - 1</b> (V 6H 1)	<b>DIAGNOSIS</b> (Byte 2)	Información de diagnóstico del equipo de medición (segundo byte) con codificación de bits. Son posibles varios mensajes. La información específica del fabricante, si está disponible, se muestra en el parámetro DIAGNOSIS_EXT.  <b>Indicación:</b> 0 → El mensaje de diagnóstico no está soportado X → El mensaje de diagnóstico está soportado	X		M
<b>DIAGNOSIS - 2</b> (V 6H 2)	<b>DIAGNOSIS</b> (Byte 4)	Información de diagnóstico del equipo de medición (cuarto byte) con codificación de bits. Son posibles varios mensajes. La información específica del fabricante, si está disponible, se muestra en el parámetro DIAGNOSIS_EXT.  <b>Indicación:</b> 0 → El mensaje de diagnóstico no está soportado X → El mensaje de diagnóstico está soportado	X		M
<b>DIAGNOSIS - EXT</b> (V 6H 3)	<b>EXTENSIÓN DE DIAGNOSIS</b>	Información específica del fabricante con codificación de bits. Son posibles varios mensajes.	X		0
<b>MODO DEL BLOQUE</b> (V 8...) (BLOCK_MODE)	<b>Información general sobre el grupo de parámetros modo del bloque:</b> En este grupo de parámetros hay tres elementos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• el modo de operación actual del bloque (modo actual)</li> <li>• los modos soportados por el bloque (modo permitido)</li> <li>• el modo de operación normal (modo normal)</li> </ul> Se establece una distinción entre la operación automática (AUTO), intervención manual del usuario (MAN), anulación local (LO) y el modo fuera de servicio (O/S). Un bloque de función ofrece generalmente una elección de modos de operación, mientras que los otros tipos de bloque soportan solamente el modo AUTO, por ejemplo.				
<b>MODO REFERENCIA</b> (V 8H 0) (TARGET_MODE)	<b>MODO REFERENCIA</b> (TARGET_MODE)	El modo de operación seleccionado. Para el bloque físico solamente se puede seleccionar para el modo automático.  <b>Opciones:</b> AUTO  <b>Ajuste de fábrica:</b> AUTO	X	X	M
<b>ACTUAL</b> (V 8H 1)	<b>BLOQUE DEL MODO</b> (Actual)	Indica el modo de operación actual.  <b>Indicación:</b> AUTO	X		M
<b>NORMAL</b> (V 8H 2)	<b>BLOQUE DEL MODO</b> (Normal)	Indica los modos de operación permisibles.  <b>Indicación:</b> AUTO	X		M
<b>PERMITIDO</b> (V 8H 3)	<b>BLOQUE DEL MODO</b> (Permitido)	Indica los modos de operación permisibles.  <b>Indicación:</b> AUTO	X		M

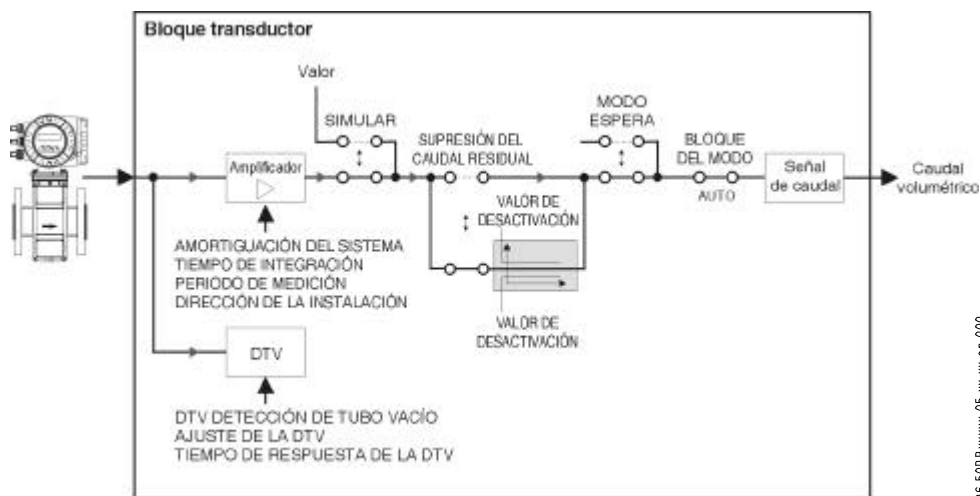
Bloque físico					
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro (CANAL / ÍNDICE)	Descripción	R	W	P
<b>CONFIGURACIÓN DE ALARMA</b> (V9H...)	<b>Información general sobre el grupo de parámetros configuración de alarma:</b> El bloque soportado es la alarma del bloque activo, que identifica un cambio en un parámetro con valores estáticos (atributo estático) durante 10 segundos e indica que se ha violado un límite de aviso o un límite de alarma en un bloque de función.				
<b>ACTUAL</b> (V9H0) (CURRENT)	<b>SUMA DE ALARMAS (ACTUALES)</b>	Utilice este parámetro para visualizar información sobre las alarmas actuales del equipo de medición.	X		M
<b>INHABILITAR</b> (V9H1) (DISABLE)	<b>SUMA DE ALARMAS (INHABILITAR)</b>	Utilice este parámetro para visualizar información sobre las alarmas del equipo de medición de las cuales se ha realizado ya acuse de recibo.	X		M
<b>REVISIÓN ESTÁTICO</b> (V9H5) (ST_REVISION)	<b>REVISIÓN ESTÁTICO (ST_REVISION)</b>	Un bloque tiene parámetros estáticos (atributo estático) que no son cambiados por el proceso. Los parámetros estáticos con valores que cambian durante la optimización o configuración incrementan el parámetro REVISIÓN ESTÁTICO en 1. Esto soporta la gestión de la revisión de parámetros. El contador de revisión estáticos puede mostrar un valor más alto si varios parámetros cambian dentro de un periodo de tiempo muy corto, por ejemplo cuando se cargan parámetros en el equipo de medición procedentes del Commuwin II. Este contador no se repone nunca, ni retorna al ajuste por defecto ni siquiera después de una reposición del equipo. Si el contador rebasa su límite (16 bits), vuelve a arrancar desde 0.	X		M
<b>PARÁMETROS DEL BLOQUE</b> (VA...)					
<b>IDENTIFICACIÓN</b> (VAH0) (TAG)	<b>DESC IDENTIFICACIÓN</b>	Introducción de un texto específico del usuario de cómo máximo 32 caracteres para una identificación y asignación única del bloque.  <b>Ajuste de fábrica:</b> "-----" sin texto	X	X	M
<b>ESTRATEGIA</b> (VAH1) (STRATEGY)	<b>ESTRATEGIA (STRATEGY)</b>	Parámetros para agrupación y por tanto para una más rápida evaluación de los bloques. La agrupación se lleva a cabo introduciendo el mismo valor numérico en el parámetro ESTRATEGIA para cada bloque individual.  <b>Ajuste de fábrica:</b> 0	X	X	M
<b>TECLA DE ALERTA</b> (VAH2) (ALERT_KEY)	<b>TECLA DE ALERTA (ALERT_KEY)</b>	Introducción del número de identificación de la unidad de la planta. Esta información puede utilizarse por parte del sistema de instrumentación y control para clasificación de alarmas y eventos.  <b>Entrada de usuario:</b> 1...255  <b>Ajuste de fábrica:</b> 0	X	X	M
<b>VERSIÓN DEL PERFIL</b> (VAH3) (PROFILE_VERSION)	—	Visualiza la versión del perfil implantada en el equipo.  <b>Indicación:</b> 30 (3.0)	X		0

### 3 Bloque transductor (bloque de transmisión)

El bloque transductor del Promag 50 PROFIBUS-PA contiene todos los parámetros de medida y parámetros específicos del equipo del medidor de caudal. Todos los ajustes conectados directamente con la aplicación / medición de caudal se realizan aquí. Constituye el interface entre el procesamiento previo del valor medido específico del sensor y los bloques de función requeridos para la automatización.

Un bloque transductor le permite influenciar sobre los valores de entrada y de salida de un bloque de función. Los parámetros de un bloque transductor incluyen información sobre la configuración del sensor, las unidades físicas, la calibración, la amortiguación, los mensajes de error, etc. así como sobre los parámetros específicos del equipo.

La figura muestra la estructura interna del bloque transductor del Promag 50 PROFIBUS-PA:



F06-50P Bxxxx-05-xx-xx-e1-000

#### 3.1 Procesamiento de la señal

La variable de entrada recibida por el bloque transductor es una señal del sensor que es proporcional al caudal actual. Esta señal de entrada es preparada por el amplificador, teniendo en cuenta ciertos factores externos tales como el tiempo de integración y la amortiguación del sistema.

El parámetro SIMULACIÓN DE LA MAGNITUD OBJETO DE MEDICIÓN (véase página 62) le permite especificar un valor de simulación para el bloque transductor a fin de probar los parámetros asignados en el equipo y los subsiguientes bloques de función.

Una supresión del caudal residual le permite ocultar las imprecisiones de la medición en el sector de bajo caudal. Usted puede definir valores límite por medio de los parámetros para ajustar los umbrales de activación y desactivación para la supresión del caudal residual (véase la página 47). Si el valor de caudal medido está por debajo de uno de estos valores límite, entonces se extrae el valor de salida de 0.

Usted también tiene la opción de ajustar el valor de medida a "Caudal cero" por medio del parámetro para la supresión del valor de medida (véase la página 53). Esto es necesario por ejemplo cuando se está limpiando un sistema de tuberías.

La variable de proceso del bloque transductor se muestra en el parámetro CAUDAL VOLUMÉTRICO (véase la página 44).

A continuación se relacionan los parámetros y funciones principales del bloque transductor; usted encontrará un cuadro resumen de todos los parámetros disponibles que empieza en la página 44.

### 3.2 Variables de salida del bloque

El bloque transductor tiene una variable de proceso fija (caudal volumétrico) que se extrae en el parámetro CAUDAL VOLUMÉTRICO. La relación entre la variable de proceso y el siguiente bloque de función de entrada analógica AI 1 está predefinida y no puede cambiarse.

### 3.3 Detección y procesamiento de la alarma

El bloque transductor no genera alarmas de proceso. El estado de la variable de proceso del bloque transductor se evalúa en el subsiguiente bloque de función de entrada analógica. Si el bloque de función de entrada analógica no recibe ningún valor de entrada que pueda ser evaluado desde el bloque transductor entonces se genera una alarma de proceso. Esta alarma de proceso se visualiza en los parámetros ESTADO DE SALIDA, SUBESTADO DE SALIDA y LÍMITE DE SALIDA del bloque de función de entrada analógica (véase la página 74).

La información detallada sobre el estado actual del equipo se muestra en el parámetro CÓDIGO DE ERROR ACTUAL específico del equipo (véase la página 60).

El parámetro indica el error del equipo que produjo un valor de entrada que no podía evaluarse y por tanto activó la alarma de proceso en el bloque de función de entrada analógica. Una información más detallada sobre cómo subsanar errores la podrá encontrar en el manual de instrucciones de operación del Promag, 50 BA 055D/06/en/.

### 3.4 Acceso a los parámetros específicos del fabricante

Para acceder a los parámetros específicos del equipo deben cumplirse los requisitos siguientes:

1. La protección de escritura por hardware debe estar inhabilitada (página 37)
2. Debe introducirse en código correcto en el parámetro INTRODUCCIÓN DEL CÓDIGO (véase la página 56)

### 3.5 Parámetros, bloque transductor

La tabla siguiente muestra todos los parámetros disponibles del bloque transductor. Los parámetros pueden cambiarse mediante el máster clase 2, tal como el Commuwin II o PDM (Gestión del equipo de procesos).

Un fondo gris ■ identifica los parámetros específicos del fabricante. Estos parámetros no están accesibles hasta que se haya introducido el código de acceso desbloquear / bloquear. Abreviaturas utilizadas en la tabla:

- R = Leer
- W = Escribir
- P = Parámetro, distinguiendo entre:
  - M = parámetro "mandatorio" (obligatorio)
  - O = parámetro opcional

Bloque transductor (matriz del equipo)					
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro (CANAL / ÍNDICE)	Descripción	R	W	P
<b>VALORES DE MEDICIÓN</b> (V 0...)					
<b>CAUDAL VOLUMÉTRICO</b> (V 0 H 0)	<b>CAUDAL VOLUMÉTRICO</b>	Indica el valor de medida actual de la variable de proceso (caudal volumétrico) que se pone a disposición del bloque de función entrada analógica 1 como un valor de entrada.  <b>Indicación:</b> Número de 5 dígitos con punto decimal flotante, incluyendo la unidad y el signo (por ej. 5.5445 dm <sup>3</sup> /min; 1.4359 m <sup>3</sup> /h; etc.)	X		M

Bloque transductor (matriz del equipo)					
Texto de la matriz		Parámetro			
(Commuwin II)	(CANAL / ÍNDICE)	Descripción	R	W	P
<b>UNIDADES DEL SISTEMA</b> (V 1...)					
<b>UNIDAD DEL CAUDAL VOLUMÉTRICO</b> (V 1 H 0)	<b>UNIDADES DEL CAUDAL VOLUMÉTRICO</b>	<p>Utilice este parámetro para seleccionar la unidad para el caudal volumétrico.</p> <p><b>Opciones:</b>            Sistema métrico:            Centímetro cúbico → cm<sup>3</sup>/s; cm<sup>3</sup>/min; cm<sup>3</sup>/h; cm<sup>3</sup>/día            Decímetro cúbico → dm<sup>3</sup>/s; dm<sup>3</sup>/min; dm<sup>3</sup>/h; dm<sup>3</sup>/día            Metro cúbico → m<sup>3</sup>/s; m<sup>3</sup>/min; m<sup>3</sup>/h; m<sup>3</sup>/día            Mililitro → ml/s; ml/min; ml/h; ml/día            Litro → l/s; l/min; l/h; l/día            Hectolitro → hl/s; hl/min; hl/h; hl/día            Megalitro → Ml/s; Ml/min; Ml/h; Ml/día</p> <p>EEUU:            Centímetro cúbico → cc/s; cc/min; cc/h; cc/día            Acre - pie → acre-pie/s; acre-pie/min; acre-pie/h; acre-pie/día            Pie cúbico → pie cúbico/s; pie cúbico/min; pie cúbico/h; pie cúbico/día            Onza líquida → Onza líquida/s; onza líquida/min; onza líquida/h; onza líquida/día            Galón → gal/s; gal/min; gal/h; gal/día            Millón de galones → Mgal/s; Mgal/min; Mgal/h; Mgal/día            Barril (líquidos normales: 31,5 gal/barril) → barriles/s; barriles/min; barriles/h; barriles/día            Barril (cerveza: 31,0 gal/barril) → barriles/s; barriles/min; barriles/h; barriles/día            Barril (productos petroquímicos: 42,0 gal/barril) → barriles/s; barriles/min; barriles/h; barriles/día            Barril (depósitos de carga: 55,0 gal/barril) → barriles/s; barriles/min; barriles/h; barriles/día</p> <p>Imperial            Galón → gal/s; gal/min; gal/h; gal/día            Megagalón → Mgal/s; Mgal/min; Mgal/h; Mgal/día            Barril (cerveza: 36,0 gal/barril) → barriles/s; barriles/min; barriles/h; barriles/día            Barril (productos petroquímicos: 42,0 gal/barril) → barriles/s; barriles/min; barriles/h; barriles/día</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> m<sup>3</sup>/h</p>	X	X	M
<b>UNIDAD DE LONGITUD</b> (V 1 H 4)	<b>UNIDAD TAMAÑO NORMAL</b>	<p>Utilice este parámetro para seleccionar la unidad para visualizar la unidad de longitud para el diámetro nominal.</p> <p><b>Opciones:</b> MILÍMETROPULGADAS</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> MILÍMETRO</p>	X	X	M

Bloque transductor (matriz del equipo)					
Texto de la matriz		Parámetro			
(Commuwin II)	(CANAL / ÍNDICE)	Descripción	R	W	P
INTERFACE DE USUARIO (V 2...)					
CÓDIGO DE ACCESO (V 2H 0)	CÓDIGO DE ACCESO	Todos los datos del sistema de medición están protegidos contra cambios realizados inadvertidamente. La programación se inhabilita y los ajustes no pueden cambiarse hasta que se introduzca un código en este parámetro.  Usted puede habilitar la programación introduciendo su código privado (por defecto = 50), véase el parámetro DEFINIR CÓDIGO PRIVADO).  <b>Entrada de usuario:</b> Número de 4 dígitos como máximo: 0...9999  ¡Nota! <ul style="list-style-type: none"><li>• Si la protección de escritura está habilitada, el acceso a los parámetros específicos del fabricante está bloqueado incluso aunque se haya introducido el código correcto.</li><li>• Usted también puede inhabilitar la programación en este parámetro introduciendo cualquier número (distinto del código del cliente).</li><li>• La organización del servicio posventa de Endress+Hauser le podrá ayudar si usted olvida su código personal</li></ul>		X	0
DEFINIR CÓDIGO PRIVADO (V 2H 1)	DEFINIR CÓDIGO PRIVADO	Utilice este parámetro para introducir un número de código personal para habilitar la programación.  <b>Entrada de usuario:</b> 0...9999 (número de 4 dígitos como máximo)  <b>Ajuste de fábrica:</b> 50  ¡Nota! <ul style="list-style-type: none"><li>• Si el número del código es "0", la programación está siempre habilitada.</li><li>• La programación tiene que habilitarse antes de que este código pueda cambiarse. Cuando la programación está inhabilitada el parámetro no está disponible. Esta precaución evita que otras personas cambien su código personal sin su conocimiento o consentimiento.</li></ul>	X	X	0
ESTADO DEL ACCESO (V 2H 2)	ESTADO DEL ACCESO	Utilice este parámetro para comprobar el estado del acceso para los parámetros específicos del fabricante.  <b>Indicación:</b> CLIENTE (parametrización habilitada)SERVICIO POSTVENTA (parametrización habilitada)BLOQUEADO (parametrización habilitada)	X		0

Bloque transductor (matriz del equipo)						
Texto de la matriz		Parámetro				
(Commuwin II)	(CANAL / ÍNDICE)	Descripción	R	W	P	
PARÁMETRO DE LA SUPRESIÓN DEL CAUDAL RESIDUAL (V 3...)						
ASIGNACIÓN DE LA SUPRESIÓN DEL CAUDAL RESIDUAL (V 3H 0)	ASIGNACIÓN DE LA SUPRESIÓN DEL CAUDAL RESIDUAL	Utilice este parámetro para asignar el punto de conmutación para la supresión del caudal residual en una unidad técnica de ingeniería.  <b>Opciones:</b> DESACTIVADO CAUDAL VOLUMÉTRICO  <b>Ajuste de fábrica:</b> CAUDAL VOLUMÉTRICO	X	X	0	
VALOR DE ACTIVACIÓN DE LA SUPRESIÓN DEL CAUDAL RESIDUAL (V 3H 2)	VALOR DE ACTIVACIÓN DE LA SUPRESIÓN DEL CAUDAL RESIDUAL	Utilice este parámetro para asignar un valor al punto de conexión para activación de la supresión del caudal residual.  La supresión del caudal residual está activa si el ajuste es un valor distinto de cero.  <b>Entrada de usuario:</b> Número de 5 dígitos con punto decimal flotante  <b>Ajuste de fábrica:</b> 0.0000	X	X	0	
VALOR DE DESACTIVACIÓN DE LA SUPRESIÓN DE CAUDAL RESIDUAL (V 3H 2)	VALOR DE DESACTIVACIÓN DE LA SUPRESIÓN DE CAUDAL RESIDUAL	Utilice este parámetro para asignar un valor al punto de desconexión para la desactivación de la supresión del caudal residual. Introduzca el VALOR DE DESACTIVACIÓN como una posible histéresis desde VALOR DE ACTIVACIÓN.  <b>Entrada de usuario:</b> Íntegra 0...100%  <b>Ajuste de fábrica:</b> 50%	X	X	0	
PARÁMETROS DTV (V 4...)						

Bloque transductor (matriz del equipo)					
Texto de la matriz	Parámetro				
(Commuwin II)	(CANAL / ÍNDICE)	Descripción	R	W	P
<b>DETECCIÓN DE TUBO VACÍO</b> (V 4 H 0)	<b>DETECCIÓN DE TUBO VACÍO</b>	<p>Utilice este parámetro para activar la detección de tubo vacío (DTV)</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>Este parámetro no está disponible a menos que el sensor esté equipado con un electrodo DTV.</li> <li>El ajuste por defecto para la función DTV cuando el equipo se suministra procedente de fábrica es el de DESACTIVADO; la función tiene que activarse si se requiere.</li> <li>El electrodo DTV está calibrado en fábrica con agua (500µS/cm). Si la conductividad del fluido difiere de esta referencia, la calibración tubo vacío / tubo lleno tiene que realizarse de nuevo in situ (véase el parámetro AJUSTE DTV, página 49).</li> <li>Un tubo vacío o un tubo parcialmente lleno constituye un defecto de proceso y se reporta al sistema de control de proceso de ámbito superior en estado cíclico como INCIERTO (Hex. 40).</li> <li>Los coeficientes de calibración deben ser válidos antes de que usted active la DTV. Si estos coeficientes no están disponibles se visualiza el parámetro AJUSTE DE LA DTV.</li> </ul> <p><b>Notas sobre la detección de tubo vacío (DTV)</b> El caudal no puede medirse correctamente a menos que el tubo de medición esté lleno. Este estado puede monitorizarse en todo momento con la DTV.</p> <p><b>Respuesta ante una situación de tubo parcialmente lleno</b> Si la DTV está habilitada y dispara en respuesta a un tubo de medición parcialmente lleno o vacío, el mensaje "TUBO VACÍO" aparece en el indicador local. Si el tubo de medición está parcialmente lleno o vacío y la DTV <b>no</b> está habilitada, la respuesta puede variar en sistemas configurados idénticamente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El valor de lectura de caudal fluctúa</li> <li>Caudal cero</li> <li>Valores de lectura de caudal excesivamente altos</li> </ul> <p>¡Nota!</p> <p>No conecte la DTV hasta que se haya completado la calibración de tubo vacío / tubo lleno. Si la calibración es incorrecta, en el indicador podrían aparecer los mensajes siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DTV AJUSTE LLENO = VACÍO: Los valores de calibración para tubo vacío y tubo lleno son idénticos.</li> <li>DTV AJUSTE NO CORRECTO: La calibración de la DTV no es posible porque la conductividad del líquido está fuera del rango.</li> </ul> <p>En estos casos <b>debe</b> realizarse <b>de nuevo</b> la calibración tubo vacío / tubo lleno.</p>	X	X	0



Bloque transductor (matriz del equipo)					
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro		Descripción	R	W
	(CANAL / ÍNDICE)				
<b>AJUSTES DE LA DTV</b> (V 4H 3)	<b>AJUSTES DE LA DTV</b>		<p>Utilice este parámetro para activar la calibración de la DTV para un tubo de medición vacío o lleno.</p> <p><b>Opciones:</b> DESACTIVADO AJUSTE DE TUBO LLENO AJUSTE DE TUBO VACÍO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> DESACTIVADO</p> <p><b>Procedimiento para la calibración de tubo vacío / tubo lleno</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vacíe la tubería. Asegúrese de que la pared del tubo de medición está mojada solamente con líquido para el procedimiento de calibración.</li> <li>2. Empiece la calibración de tubo vacío: seleccione "AJUSTE DE TUBO VACÍO" y confirme su elección.</li> <li>3. Llene el tubo con líquido.</li> <li>4. Empiece la calibración del tubo lleno con el líquido estando parado: seleccione "AJUSTE TUBO LLENO" y confirme su elección.</li> <li>5. Una vez se haya completado la calibración conecte la DTV.</li> </ol>	X	X
<b>DTV - TIEMPO DE RESPUESTA</b> (V 4H 4)	<b>DTV - TIEMPO DE RESPUESTA</b>		<p>Utilice este parámetro para introducir el margen de tiempo para el cual tienen que satisfacerse los criterios para un tubo de medición vacío sin interrupción antes de que se genere un mensaje de información o un mensaje de error.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> Número con punto decimal fijo: 1.0...60.0s</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 1.0 s</p>	X	X
<b>ELECTRODO DTV</b> (V 4H 6)	<b>ELECTRODO DTV</b>		<p>Esta función muestra si el sensor está equipado con un electrodo DTV</p> <p><b>Indicación:</b> SI NO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> SI → para electrodo equipado de serie</p>	X	X

Bloque transductor (matriz del equipo)						
Texto de la matriz		Parámetro				
(Commuwin II)	(CANAL / ÍNDICE)	Descripción	R	W	P	
PROFIBUS-PA (V 6...)						
PROTECCIÓN DE ESCRITURA (V 6H 0)	PROTECCIÓN DE ESCRITURA POR HARDWARE	Muestra si la protección de escritura por hardware general está habilitada o inhabilitada.  <b>Indicación:</b> DESACTIVADO → La protección de escritura por hardware está inhabilitada ON → La protección de escritura por hardware está habilitada; los parámetros no pueden cambiarse en el indicador local o mediante el protocolo PROFIBUS (máster clase 2).  <b>Ajuste de fábrica:</b> DESACTIVADO  ¡Nota! Un puente en la tarjeta I/O permite habilitar o inhabilitar la protección de escritura por hardware (véase el manual de instrucciones para la operación del promag 50, BA 055D/06/en/).	X		0	
SELECCIÓN GSD (V 6H 1)	SELECTOR DEL NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN	¡Nota! En la fase de configuración, cada equipo PROFIBUS debe comprobar un número de identificación asignado por la PNO (organización de usuarios del PROFIBUS). Junto con este número de identificación específico del equipo hay también números de identificación del perfil que tienen que aceptarse también en la fase de configuración, a efectos de intercambiabilidad entre equipos de diferentes marcas. En este caso el equipo podría, bajo ciertas circunstancias, reducir la funcionalidad para los datos cíclicos hasta un alcance definido en el perfil.  Utilice este parámetro para seleccionar la respuesta de configuración del equipo de medición.  <b>Opciones:</b> ESPECIFICACIÓN DEL FABRICANTE PERFIL GSD  <b>Ajuste de fábrica:</b> ESPECIFICACIÓN DEL FABRICANTE	X	X	M	
ASIGNACIÓN DE UNIDADES AL BUS (V 6H 2) (SET_UNIT_TO_BUS)	ASIGNACIÓN DE UNIDADES AL BUS (SET_UNIT_TO_BUS)	Utilice este parámetro para transmitir la unidad del sistema preseleccionada al sistema de control de proceso.  Cuando la transmisión tiene lugar, el valor de SALIDA en el bloque de entrada analógica se escala automáticamente a la unidad del sistema seleccionada y la unidad de SALIDA (unidad de salida) se visualiza en el parámetro UNIDAD DE SALIDA.Las unidades del sistema por defecto se relacionan en el manual de instrucciones para la operación para el promag 50 BA 055D/06/en/.  <b>Opciones:</b> CANCELAR - SI (ESTABLECER UNIDADES)  <b>Ajuste de fábrica:</b> CANCELAR  Advertencia: La activación de esta función puede originar que el valor de SALIDA aumente drásticamente; esto, a su vez, puede afectar a otras rutinas de control.	X	X	0	

Bloque transductor (matriz del equipo)					
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro		Descripción	R	W
	(CANAL / ÍNDICE)				
<b>SELECCIÓN BLOQUE</b> (V 6H 3)	<b>SELECCIÓN DEL BLOQUE</b>		Usted puede utilizar este parámetro para seleccionar un bloque de función de entrada analógica cuyo valor de SALIDA se visualizará, completo con las unidades y el estado.  <b>Opciones:</b> ENTRADA ANALÓGICA 1  <b>Ajuste de fábrica:</b> ENTRADA ANALÓGICA 1	X	X
<b>VALOR DE SALIDA</b> (V 6H 4) (OUT_VALUE)	<b>VALOR DE SALIDA</b> (OUT_VALUE)		Este parámetro indica el valor de SALIDA del bloque de función de entrada analógica seleccionado en el parámetro SELECCIÓN DEL BLOQUE; el valor se indica completo con la unidad.	X	0
<b>ESTADO DE LA SALIDA</b> (V 6H 5) (OUT_STATUS)	<b>VALOR DE LA SALIDA</b> (OUT_STATUS)		Utilice este parámetro para visualizar el estado de SALIDA en notación hexadecimal. Los significados de los valores de estado individuales se describen en el manual de instrucciones para la operación promag 50, BA 055D/06/en/.  ¡Nota! Este parámetro no puede visualizarse en el indicador local.	X	0
<b>VALOR DE INDICACIÓN</b> (V 6H 6)	<b>ENTRADA DE INDICADOR LOCAL</b>		Utilice este parámetro para transferir un valor calculado por un sistema de control de proceso, directamente al promag 50..  Este es un valor sólo de indicación: no puede ser procesado por el sistema.  ¡Nota! MAL (006 Hex) se indica como un estado si no se envía información del estado al equipo.	X	0
<b>VALOR D INDICACIÓN DEL ESTADO</b> (V 6H 7) (DISP.VAL.STATUS)	<b>ENTRADA DE INDICACIÓN LOCAL</b> (DISP.VAL.STATUS)		Utilice este parámetro para indicar el valor de indicación del estado en notación hexadecimal. Los significados de los valores de estado individuales se describen en el manual de instrucciones para la operación del promag 50, BAv055D/06/en/.  ¡Nota! MAL (00 Hex) se visualiza como el estado si no se envía información de estado al equipo.	X	0

Bloque transductor (matriz del equipo)						
Texto de la matriz		Parámetro				
(Commuwin II)	(CANAL / ÍNDICE)	Descripción	R	W	P	
<b>INFORMACIÓN DEL PROFIBUS</b> (V 7...)						
<b>DIRECCIÓN DEL BUS</b> (V 7H 0) (BUS ADDRESS)	<b>DIRECCIÓN DEL BUS DEL EQUIPO</b> (BUS ADDRESS)	<p>Utilice este parámetro para visualizar la dirección del bus del equipo de medición.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> 0...126</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 126</p> <p>¡Nota! Este parámetro es solamente para visualizar la dirección del bus. La dirección del equipo puede modificarse con el servidor DDE (y Commuwin II) utilizando el indicador local.</p>	X	X	0	
<b>NUM. VERSIÓN PROFILE</b> (V 7H 1)	—	Utilice este parámetro para visualizar la versión del perfil.	X		0	
<b>VEL. NOM. BIT/SEG.</b> (V 7H 2)	<b>VEL. NOM. BIT/SEG.</b>	Utilice este parámetro para visualizar la velocidad de transmisión de datos con la cual el equipo comunica, según lo ajustado en el sistema de control de proceso.	X		0	
<b>IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO</b> (V 7H 3)	<b>IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO</b>	<p>Utilice este parámetro para visualizar la identificación del equipo específica del fabricante.</p> <p><b>Indicación:</b> 0x1525 (1525 Hex)</p>	X		0	
<b>CHEQ. CONFIGURACIÓN</b> (V 7H 4)	<b>CHEQ. CONFIGURACIÓN</b>	<p>Utilice este parámetro para comprobar si la configuración de un máster clase 1 ha sido afectada para el intercambio de datos cíclico en el promag 50.</p> <p><b>Indicación:</b> ACEPTADA (configuración aceptada)NO ACEPTADA (configuración no aceptada)</p>	X		0	
<b>PARÁMETROS DEL SISTEMA</b> (V 8...)						
<b>DIR. INSTL. SENSOR</b> (V 8H 0)	<b>DIR. INSTL. SENSOR</b>	<p>Utilice este parámetro para invertir el signo de la cantidad del caudal, si es necesario</p> <p><b>Opciones:</b> AVANCE (circulación en el sentido indicado por la flecha)RETROCESO (circulación opuesta al sentido indicado por la flecha)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> AVANCE</p> <p>¡Nota! Cerciórese del sentido de circulación del fluido actual tomando como referencia el sentido indicado por la flecha en el sensor (placa de características).</p>	X	X	0	

Bloque transductor (matriz del equipo)					
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro		Descripción	R	W
	(CANAL / ÍNDICE)				
<b>AMORTIGUACIÓN DEL SISTEMA</b> (V 8H 1)	<b>AMORTIGUACIÓN DEL SISTEMA</b>		<p>¡Nota!</p> <p>La amortiguación del sistema actúa sobre todos los parámetros y la salida PROFIBUS-PA del equipo de medición.</p> <p>Utilice este parámetro para ajustar la profundidad del filtro digital. La sensibilidad de la señal de medición de caudal puede reducirse con respecto a caudales transitorios y tipos de interferencias; por ej. con líquidos que contengan productos sólidos o burbujas de gas, etc. El tiempo de reacción del sistema aumenta a medida que aumenta el número del filtro.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> 0 ...15</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 7</p>	X	X
<b>TIEMPO DE INTEGRACIÓN</b> (V 8H 2)	<b>TIEMPO DE INTEGRACIÓN</b>		<p>Utilice este parámetro para ajustar el tiempo durante el cual la señal de medida se integra. En circunstancias normales no es necesario cambiar el ajuste por defecto tal como viene de fábrica</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> 3.3 ...65 ms</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 20 ms para 50 Hz → frecuencia de red (por ej. Europa) 16.7 ms para 60 Hz → frecuencia de red (por ej. EEUU)</p> <p>¡Nota!</p> <p>El tiempo de integración define el tiempo para la adición interna de la tensión inducida en el líquido (detectada por el electrodo de medición), en otras palabras el tiempo en el cual el equipo de medición registra caudal verdadero (después del cual el campo magnético se invierte para el siguiente ciclo de integración).</p>	X	X
<b>MODO ESPERA</b> (V 8H 3)	<b>MODO ESPERA</b>		<p>Utilice este parámetro para interrumpir la evaluación de las variables medidas. Esto es necesario, por ej. cuando se está limpiando un sistema de tuberías. El ajuste actúa sobre todas las funciones y salidas del equipo de medición.</p> <p><b>Opciones:</b> DESACTIVADO → Salida de señal normal</p> <p>ACTIVADO → La salida de señal está ajustada a "CAUDAL CERO.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> DESACTIVADO</p>	X	X
<b>RESET DE SISTEMA</b> (V 8H 5)	<b>RESET DEL SISTEMA</b>		<p>Utilice este parámetro para realizar una reposición del sistema de medición.</p> <p><b>Opciones:</b> NO REARRANQUE DEL SISTEMA (rearranque sin interrumpir la tensión de alimentación)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> NO</p>	X	X

Bloque transductor (matriz del equipo)						
Texto de la matriz		Parámetro	Descripción	R	W	P
(Commuwin II)	(CANAL / ÍNDICE)					
DATOS DEL SENSOR (V 9...)						
FACTOR - K POSITIVO (V 9H 0)	FACTOR - K POSITIVO	Esta función muestra el factor de calibración actual (sentido positivo de circulación del fluido) para el sensor. El factor de calibración se calcula y se ajusta en fábrica.  <b>Indicador:</b> Número de 5 dígitos con punto decimal fijo: 0.5000...2.0000  <b>Ajuste de fábrica:</b> depende del diámetro nominal y de la calibración	X			0
FACTOR - K NEGATIVO (V 9H 1)	FACTOR - K NEGATIVO	Esta función muestra el factor de calibración actual (sentido negativo de circulación del fluido) para el sensor.El factor de calibración se calcula y se ajusta en fábrica.  <b>Indicador:</b> Número de 5 dígitos con punto decimal fijo:0.5000...2.0000  <b>Ajuste de fábrica:</b> depende del diámetro nominal y de la calibración	X			0
PUNTO CERO (V 9H 2)	PUNTO CERO	Esta función muestra el valor actual de corrección del punto cero para el sensor. El factor de corrección del punto cero se calcula y se ajusta en fábrica.  <b>Indicador:</b> max. 4-digit number: -1000 ...+1000  <b>Ajuste de fábrica:</b> depende del diámetro nominal y de la calibración	X			0
DIÁMETRO NOMINAL (V 9H 3)	DIÁMETRO NOMINAL	Esta función muestra el diámetro nominal para el sensor.El diámetro nominal depende del tamaño del sensor y se ajusta en fábrica.  <b>Indicador:</b> 2 ...2000 mm or 1/12 ...78"  <b>Ajuste de fábrica:</b> depende del tamaño del sensor	X			0
PERIODO DE MEDIDA (V 9H 5)	PERIODO DE MEDIDA	Este es el parámetro utilizado para ajustar el tiempo para un periodo de medición completo. Si el ajuste es 0 ms el sistema computa automáticamente el tiempo más corto. La duración de un periodo de medición es la suma del tiempo de formación del campo magnético, el tiempo de recuperación corto, el tiempo de integración (parametrizable) y el tiempo de la DTV.  <b>Indicador:</b> 0.0...1000 ms  <b>Ajuste de fábrica:</b> depende del diámetro nominal  ¡Nota! El sistema comprueba la entrada de usuario y ajusta a un valor plausible el periodo de medición actual utilizado internamente.	X			0

Bloque transductor (matriz del equipo)					
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro		Descripción	R	W
	(CANAL / ÍNDICE)				
<b>TIEMPO DE SOBRETENSIÓN</b> (V 9 H 6)	<b>TIEMPO DE SOBRETENSIÓN</b>		Este es el parámetro utilizado para definir el tiempo en el cual la sobretensión se aplica al circuito de la bobina a fin de formar el campo magnético lo más rápidamente posible. El tiempo de sobretensión se ajusta automáticamente mientras tiene lugar la medición. El tiempo de sobretensión depende del tipo de sensor y del diámetro nominal y se ajusta en fábrica.  <b>Indicación:</b> Número de 4 dígitos con punto decimal flotante: 0.0...100.0 ms  <b>Ajuste de fábrica:</b> depende del diámetro nominalr	X	0
<b>PUNTO DE MEDICIÓN</b> (VA ...)					
<b>NOMBRE DE LA IDENTIFICACIÓN</b> (VA H 0) (TAG)	<b>DESC DE IDENTIFICACIÓN</b> (TAG)		Utilice este parámetro para asignar un nombre de identificación al equipo de medición. Usted puede modificar y leer este nombre de identificación en el indicador local o mediante un máster de clase 2.  <b>Entrada de usuario:</b> texto de 32 caracteres como máximo, permisible: A-Z, 0-9, +, -, símbolos de puntuación  <b>Ajuste de fábrica:</b> "-----" (without text)	X	X
<b>SELECCIÓN DE LA MATRIZ</b> (VA H 5)	—		Utilice este parámetro para cambiar de una página de la matriz a otra.  ¡Nota! Este parámetro sólo es relevante en conjunción con el Commuwin II.	X	0
<b>NOMBRE DEL EQUIPO</b> (VA H 6)	—		Este parámetro muestra el nombre del equipo.  ¡Nota! Este parámetro sólo es relevante en conjunción con el Commuwin II.	X	0

Bloque transductor (funciones del indicador)					
Texto de la matriz		Parámetro			
(Commuwin II)	(CANAL / ÍNDICE)	Descripción	R	W	P
INTERFAZ DE USUARIO (V 2...)					
ENTRADA CÓDIGO (V 2H 0)	ENTRADA CÓDIGO	Todos los datos del sistema de medición están protegidos contra cambio inadvertido. La programación se inhabilita y los ajustes no pueden cambiarse hasta que se introduzca un código en este parámetro.  Usted puede habilitar la programación introduciendo su código privado (por defecto = 50, véase el parámetro DEFINIR CÓDIGO PRIVADO).  <b>Entrada de usuario:</b> Número de 4 dígitos como máximo: 0...9999  ¡Nota! <ul style="list-style-type: none"><li>• Si está habilitada la protección de escritura, el acceso a los parámetros específicos del fabricante está bloqueado incluso aunque se haya introducido el código correcto</li><li>• Usted también puede inhabilitar la programación en este parámetro introduciendo cualquier número (distinto del código del cliente).</li><li>• La organización del servicio posventa de Endress+Hauser le podrá proporcionar ayuda si usted olvida su código personal.</li></ul>	X		0
CÓDIGO PRIVADO (V 2H 1)	CÓDIGO PRIVADO	Utilice este parámetro para introducir un número de código personal para habilitar la programación.  <b>Entrada de usuario:</b> 0...9999 (número de 4 dígitos como máximo)  <b>Ajuste de fábrica:</b> 50  ¡Nota! <ul style="list-style-type: none"><li>• Si el número del código es "0", la programación está siempre habilitada.</li><li>• La programación tiene que habilitarse antes de que pueda cambiarse este código. Cuando la programación está inhabilitada el parámetro no está disponible; esta Advertencia evita que otras personas cambien su código personal sin su conocimiento o autorización.</li></ul>	X	X	0
ACCESO ESTADO (V 2H 2)	ACCESO ESTADO	Utilice este parámetro para comprobar el estado del acceso para los parámetros específicos del fabricante.  <b>Indicación:</b> CLIENTE (parametrización habilitada) SERVICIO POSVENTA (parametrización habilitada) BLOQUEADO (parametrización inhabilitada)	X		0



Bloque transductor (funciones del indicador)					
Texto de la matriz		Parámetro			
(Commuwin II)	(CANAL / ÍNDICE)	Descripción	R	W	P
<b>FUNCIÓN DEL INDICADOR</b> (V 3...)					
<b>LENGUAJE</b> (V 3H 0)	<b>LENGUAJE - HMI</b>	<p>Utilice este parámetro para seleccionar el idioma para todos los textos y parámetros que se muestran en el indicador.</p> <p><b>Opciones:</b>            INGLÉS            ALEMÁN            FRANCÉS            ESPAÑOL            ITALIANO            JAPONÉS (silábico)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            depende del país</p>	X	X	0
<b>CONST. TIEMPO INDIC.</b> (V 3H 1)	<b>AMORTIGUACIÓN - HMI</b>	<p>Utilice este parámetro para introducir una constante de tiempo que defina cómo reacciona el indicador ante variables del caudal que fluctúan fuertemente, o bien muy rápidamente (introducir una constante de tiempo baja) o con amortiguación (introducir una constante de tiempo alta).</p> <p><b>Entrada de usuario:</b>            0...100 segundos</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            1 s</p> <p>¡Nota!            Ajustando la constante de tiempo a cero segundos se desactiva la amortiguación.</p>	X	X	0
<b>CONTRASTE LCD</b> (V 3H 2)	<b>CONTRASTE LCD - HMI</b>	<p>Utilice este parámetro para optimizar el contraste en el indicador local a fin de adaptarse a las condiciones de operación locales.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b>            10...100%</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>            50%</p>	X	X	0

Bloque transductor (funciones del indicador)					
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro (CANAL / ÍNDICE)	Descripción	R	W	P
<b>LÍNEA PRINCIPAL</b> (V 4...)					
<b>ASIGNAR LÍNEA 1</b> (V 4H 0)	<b>ASIGNAR LÍNEA - HMI</b>	<p>Utilice este parámetro para definir el valor del indicador asignado a la línea principal (la línea superior del indicador local) durante la operación de medición normal.</p> <p><b>Opciones:</b>  DESACTIVADO  CAUDAL VOLUMÉTRICO  CAUDAL VOLUMÉTRICO EN %  VALOR DE SALIDA AI 1  VALOR DE INDICACIÓN - AO  VALOR DE SALIDA - TOT 1</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>  CAUDAL VOLUMÉTRICO</p>	X	X	0
<b>VALOR 100%</b> (V 4H 1)	<b>VALOR 100 PC - HMI</b>	<p>¡Nota!  Este parámetro no está disponible a menos que el parámetro ASIGNAR LÍNEA 1 o ASIGNAR LÍNEA 2 esté ajustado a CAUDAL VOLUMÉTRICO EN %.</p> <p>Utilice este parámetro para definir el valor de caudal que tiene que mostrarse en el indicador como el valor del 100%.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b>  Número de 5 dígitos con punto decimal flotante</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>  10 l/s o 10 kg/s</p>	X	X	0
<b>FORMATO</b> (V 4H 2)	<b>FORMATO - HMI</b>	<p>Utilice este parámetro para definir el número máximo de posiciones después del punto decimal visualizadas para el valor de lectura en la línea principal.</p> <p><b>Opciones:</b>  XXXXX. - XXXX.X - XXX.XX - XX.XXX -X.XXXX</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>  X.XXXX</p> <p>¡Nota!  <ul style="list-style-type: none"> <li>Obsérvese que este ajuste sólo afecta al valor de lectura según aparece en el indicador, y no ejerce ninguna influencia sobre la precisión de los cálculos del sistema.</li> <li>Las posiciones después del punto decimal, aunque son computadas por el equipo de medición, no pueden visualizarse siempre, dependiendo de este ajuste y de la unidad de ingeniería. En estos casos aparece una flecha en el indicador entre el valor medido y la unidad de ingeniería (por ej. 1.2 Õ kg/h), indicando que el sistema de medición está computando con más decimales de los que pueden mostrarse en el indicador.</li> </ul> </p>	X	X	0

Bloque transductor (funciones del indicador)					
Texto de la matriz		Parámetro			
(Commuwin II)	(CANAL / ÍNDICE)	Descripción	R	W	P
<b>LÍNEA ADICIONAL</b> (V 6...)					
<b>ASIGNAR LÍNEA 2</b> (V 6H 0)	<b>ASIGNAR LÍNEA ADICIONAL - HMI</b>	<p>Utilice este parámetro para definir el valor de indicación asignado a la línea adicional (la línea central del indicador local) durante la operación de medición normal.</p> <p><b>Opciones:</b>  DESACTIVADO  CAUDAL VOLUMÉTRICO  CAUDAL VOLUMÉTRICO EN %  ESTADO DEL SISTEMA / OPERACIÓN  SENTIDO DE CIRCULACIÓN DEL FLUIDO  GRÁFICO DE BARRAS DEL CAUDAL VOLUMÉTRICO EN %  VALOR DE SALIDA - AI 1  VALOR DE INDICACIÓN AO  VALOR DE SALIDA - TOT 1  NOMBRE DE IDENTIFICACIÓN</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>  VALOR DE SALIDA - TOT 1 (totalizador)</p>	X	X	0
<b>PUNTO DE MEDICIÓN</b> (VA ...)					
<b>NOMBRE TAG</b> (VA H 0)	<b>TAG</b>	<p>Utilice este parámetro para asignar un nombre de identificación al equipo de medición.</p> <p>Usted puede modificar y leer este nombre de identificación en el indicador local o mediante un máster de clase 2.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b>  Texto de 32 caracteres como máximo, permisible: A-Z, 0-9, +, -, símbolos de puntuación</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>  "-----" (sin texto)</p>	X	X	0
<b>SELECCIÓN DE LA MATRIZ</b> (VA H 5)	—	<p>Utilice este parámetro para pasar de una página de la matriz a otra.</p> <p>¡Nota!  Este parámetro sólo es relevante conjuntamente con el Commuwin II.</p>	X	X	0
<b>NOMBRE DEL EQUIPO</b> (VA H 6) (DEVICE_NAME)	—	<p>Este parámetro muestra el nombre del equipo.</p> <p>¡Nota!  Este parámetro sólo es relevante conjuntamente con el Commuwin II</p>	X		0

Bloque transductor (SERVICIO POSVENTA Y ANÁLISIS)						
Texto de la matriz		Parámetro				
(Commuwin II)	(SLOT/INDEX)	Descripción		R	W	P
DIAGNOSIS / ALARMA (V 0...)						
ESTADO ACTUAL DEL SISTEMA (V 0H 0)	CÓDIGO - ERROR - ACTUAL	Utilice esta función para comprobar el estado actual del sistema.  <b>Indicación:</b> "SISTEMA OK" o el mensaje de error de proceso / sistema con la prioridad más alta.  ¡Nota! Los significados, las causas y las rutinas para reparación de averías se explican en el manual de instrucciones para la operación del promag 50, BA 055D/06/en/.			X	0
ESTADO PREVIO DEL SISTEMA (V 0H 1)	—	¡Nota! En este momento esta función no está disponible.  Utilice esta función para visualizar los quince mensajes de error del proceso y el sistema más recientes desde que se inició la última medición.  El indicador muestra: los 15 mensajes de estado o de error más recientes.  ¡Nota! El indicador se puede reponer manualmente utilizando el parámetro REPOSICIÓN ERRORES ANTIGUOS.			X	0
RESET ESTADO PREVIO DEL SISTEMA (V 0H 2)	—	¡Nota! Esta función actualmente no está disponible.  Utilice esta f. para borrar la lista de mensajes de error y del sistema en el parám. CÓDIGO DE ERRORES ANTIGUOS.  <b>Opciones:</b> Si NO			X	X 0
RETARDO DE LA ALARMA (V 0H 3)	RETARDO DE LA ALARMA	Utilice este parám. para definir un tiempo para la supresión de los mensajes de error de proceso y del sistema.  Dependiendo del ajuste y del tipo de error, esta supresión actúa sobre: <ul style="list-style-type: none"><li>Indicador</li><li>Salida de comunicación PROFIBUS-PA</li></ul> <b>Entrada de usuario:</b> 0...100 s (en escalones de un segundo)  <b>Ajuste de fábrica:</b> 0 s  Advertencia: Si este parám. está activado, los mensajes de error del proceso y del sistema se retardan siendo el tiempo de retardo el correspondiente al ajuste, antes de ser enviados al controlador de nivel más alto (controlador de proceso, etc.). Por consiguiente es imperativo realizar la comprobación con antelación a fin de asegurarse si un retardo de esta naturaleza podría afectar a los requisitos de seguridad del proceso. Si los mensajes de error de proceso y del sistema no pueden suprimirse en este punto, debe introducirse un valor de 0 segundos.			X	X 0

Bloque transductor (SERVICIO POSVENTA Y ANÁLISIS)					
Texto de la matriz		Parámetro			
(Commuwin II)	(SLOT/INDEX)	Descripción	R	W	P
<b>INTERFAZ DE USUARIO</b> (V 2...)					
<b>ENTRADA CÓDIGO</b> (V 2H 0)	<b>CÓDIGO DE ACCESO</b>	<p>Todos los datos del sistema de medición están protegidos contra cualquier cambio realizado inadvertidamente. La progr. se inhabilita y los ajustes no pueden cambiarse hasta que se introduzca un código en este parámetro.</p> <p>Usted puede habilitar la programación introduciendo su código privado (por defecto = 50, véase el parámetro DEFINIR CÓDIGO PRIVADO).</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> Número de 4 dígitos como máximo: 0...9999</p> <p>¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la protección de escritura está habilitada, el acceso a los parám. específicos del fabricante está bloqueado aunque se haya introducido el código correcto.</li> <li>• Usted también puede inhabilitar la programación en este parámetro introduciendo cualquier número (un número distinto del código del cliente).</li> <li>• La organización del servicio posventa de Endress+Hauser le puede ayudar si usted olvida o extravía su código personal.</li> </ul>	X		0
<b>CÓDIGO PRIVADO</b> (V 2H 1)	<b>DEFINIR CÓDIGO PRIVADO</b>	<p>Utilice este parámetro para introducir un número de código personal para habilitar la programación.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> 0...9999 (número de 4 dígitos como máximo)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 50</p> <p>¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el número del código es "0" la programación está siempre habilitada.</li> <li>• La programación tiene que habilitarse antes de que se pueda cambiar este código. Cuando la programación está inhabilitada el parámetro no está disponible; esta Advertencia evita que otras personas cambien su código personal sin su conocimiento o autorización.</li> </ul>	X	X	0
<b>ACCESO ESTADO</b> (V 2H 2)	<b>ESTADO DEL ACCESO</b>	<p>Utilice este parámetro para comprobar el estado del acceso para los parámetros específicos del fabricante.</p> <p><b>Indicación:</b> CLIENTE (parametrización habilitada) SERVICIO POSVENTA (parametrización habilitada) BLOQUEADO (parametrización inhabilitada)</p>	X		0

Bloque transductor (SERVICIO POSVENTA Y ANÁLISIS)							
Texto de la matriz		Parámetro			R	W	P
(Commuwin II)	(SLOT/INDEX)	Descripción					
SIMULATION (V 4...)							
SIMULACIÓN DE MEDICIÓN (V 4H 0)	SIMULACIÓN DE MEDICIÓN	<p>Utilice este parámetro para simular la salida del bloque transductor como una manera de probar la respuesta. Durante este tiempo, en el indicador local aparecen las palabras "SIMULACIÓN CAUDAL VOLUMÉTRICO". La simulación afecta al bloque AI (entrada analógica) y al bloque TOT (totalizador).</p> <p><b>Opciones:</b> DESACTIVADO CAUDAL VOLUMÉTRICO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> DESACTIVADO</p> <p>¡Nota! Si usted quiere indicar la unidad del valor de medida simulado, usted puede utilizar el parámetro ASIGNAR UNIDADES AL BUS (véase la página 50) para enviar la unidad del sistema seleccionada, la cual tiene una relación directa con el escalado del valor medido, al sistema de control de proceso. Esto también es posible en el bloque TOT (totalizador), en cuyo caso el parámetro a utilizar es el UNIDAD TOTALIZADOR (véase página 89). En el bloque AI (entrada analógica) usted puede utilizar el parámetro UNIDAD DE SALIDA (véase página 76) para seleccionar una unidad, la cual, sin embargo, no ejerce ningún efecto sobre el escalado del valor de medida.</p> <p>Advertencia:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>El equipo de medición no puede utilizarse para medir mientras se está realizando esta simulación.</li><li>El ajuste no se memoriza si falla la tensión de alim.</li></ul>			X	X	0
VALOR DE LA SIMULACIÓN DE MEDICIÓN (V 4H 1)	VALOR DE LA SIMULACIÓN DE MEDICIÓN	<p>¡Nota! El parámetro no está visible a menos que esté activo el parámetro SIMULACIÓN DE LA MAGNITUD OBJETO DE MEDICIÓN.</p> <p>Utilice este parámetro para definir un valor seleccionable (por ej. 12 m3/s). Éste se utiliza para probar los parámetros asociados en el caudalímetro propiamente dicho y en los lazos de señal que hay aguas abajo.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> Número de 5 dígitos con punto decimal flotante</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0</p> <p>Advertencia: El ajuste no se memoriza si falla la tensión de alimentación.</p>			X	X	0

Bloque transductor (SERVICIO POSVENTA Y ANÁLISIS)					
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro (SLOT/INDEX)	Descripción	R	W	P
<b>SIMULACIÓN MODO ALARMA</b> (V 4H 2)	<b>SIMULACIÓN MODO ALARMA</b>	<p>Utilice este parámetro para simular respuesta al error del bloque transductor.</p> <p><b>Opciones:</b> DESACTIVADO NO</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> DESACTIVADA</p> <p>¡Nota! La respuesta al error ante los bloques de función debe definirse en el bloque de función AI (entrada analógica) o en el bloque de función TOT (totalizador) (véase la descripción de la función del bloque de función en cuestión).</p>	X	X	0
<b>INFORMACIÓN DEL SENSOR</b> (V 6...)					
<b>NÚM. DE SERIE</b> (V 6H 0)	<b>NÚM. DE SERIE</b>	Utilice esta función para visualizar el número de serie del sensor.	X		0
<b>TIPO DEL SENSOR</b> (V 6H 1)	<b>TIPO DEL SENSOR</b>	Utilice esta función para visualizar el tipo del sensor.	X		0
<b>NÚM. REV. HW SENSOR</b> (V 6H 2)	<b>NÚM. REV. HW SENSOR</b>	Utilice esta función para visualizar el número de revisión del hardware del sensor.	X		0
<b>NÚM. REV. SW S-DAT</b> (V 6H 5)	<b>NÚM. REV. SW S-DAT</b>	Utilice esta función para visualizar el número de la revisión del software utilizado para crear el contenido del S-DAT.	X		0
<b>INFORMACIÓN DEL AMPLIFICADOR</b> (V 7...)					
<b>NÚM. REV. HW AMP.</b> (V 7H 0)	<b>NÚM. DE REV. HW AMP.</b>	Utilice esta función para revisar el número de revisión del hardware del amplificador.	X		0
<b>NÚM. DE REV. SW AMP.</b> (V 7H 2)	<b>NÚM. REV. SW AMP.</b>	Utilice esta función para visualizar el número de revisión del software del amplificador.	X		0
<b>NÚM. REV. SW T-DAT</b> (V 7H 5)	<b>NÚM. REV. SW T-DAT</b>	Utilice este parámetro para visualizar el número de revisión del software utilizado para crear el contenido del T-DAT.	X		0
<b>I/O_MODULE_INFO</b> (V 8...)					
<b>TIPO I/O</b> (V 8H 0)	<b>TIPO I/O</b>	<p>Utilice esta función para visualizar la configuración del módulo completo I/O con los números de los terminales.</p> <p>¡Nota! En este momento esta función no está disponible.</p>	X		0
<b>NÚM. REV. HW I/O</b> (V 8H 1)	<b>NÚM. REV. HW I/O</b>	Utilice esta función para visualizar el número de la revisión del hardware del módulo I/O.	X		0
<b>NÚM. REV. SW I/O</b> (V 8H 3)	<b>NÚM. REV. SW I/O</b>	Utilice esta función para visualizar el número de la revisión del software del módulo I/O.	X		0

Bloque transductor (SERVICIO POSVENTA Y ANÁLISIS)						
Texto de la matriz		Parámetro				
(Commuwin II)	(SLOT/INDEX)	Descripción	R	W	P	
PUNTO DE MEDICIÓN (VA ...)						
NOMBRE TAG (VAH0)	DESC TAG	Utilice este parámetro para asignar un nombre de identificación al equipo de medición. Usted puede modificar y leer este nombre de identificación en el ind. local o mediante un máster de clase 2.  <b>Entrada de usuario:</b> Texto de 32 caracteres como máximo, permisible: A-Z, 0-9, +, -, símbolos de puntuación.  <b>Ajuste de fábrica:</b> "-----" (sin texto)	X	X	0	
SELECCIÓN DE LA MATRIZ (VAH5)	—	Utilice este parámetro para pasar de una página de la matriz a otra.  ¡Nota! Este parámetro sólo es relevante en conjunción con el Commuwin II.	X	X	0	
NOMBRE DEL EQUIPO (VAH6) (DEVICE_NAME)	—	Este parámetro muestra el nombre del equipo.  ¡Nota! Este parámetro sólo es relevante en conjunción con el Commuwin II.	X		0	



Bloque transductor					
(utilice los parámetros del perfil)					
Texto de la matriz	Parámetro				
(Commuwin II)	(CANAL / ÍNDICE)	Descripción	R	W	P
<b>CAUDAL VOLUMÉTRICO</b> (V 0...)					
<b>CAUDAL VOLUMÉTRICO</b> (V 0 H 0)	<b>CAUDAL VOLUMÉTRICO</b>	Indica el valor de medida actual de la variable de proceso (caudal volumétrico) entregada al bloque de función entrada analógica 1 como un valor de entrada.  <b>Indicación:</b> Núm. de 5 dígitos con punto decimal flotante, incluyendo la un. y el signo (por ej. 5.5445 dm <sup>3</sup> /min; 1.4359 m <sup>3</sup> /h, etc.)	X		M
<b>ESTADO</b> (V 0 H 1)	<b>CAUDAL VOLUMÉTRICO</b>	Indica el estado actual de la variable de proceso (caudal volumétrico) entregado al bloque de función entrada analógica 1 como un valor de entrada.	X		M
<b>UNIDAD</b> (V 0 H 2)	<b>UNIDADES DEL CAUDAL VOLUMÉTRICO</b>	Utilice este parámetro para seleccionar la unidad para el caudal volumétrico.  <b>Opciones:</b> l/s m <sup>3</sup> /h gal/min ft <sup>3</sup> /min  <b>Ajuste de fábrica:</b> m <sup>3</sup> /h  ¡Nota! Sólo están disponibles las unidades definidas en los perfiles 3.0.	X	X	M
<b>VALOR DE RANGO INFERIOR</b> (V 0 H 3)	<b>LÍMITE INFERIOR CAUDAL VOLUMÉTRICO</b>	Utilice este parám. para introducir el valor rango inf. del equipo de medición para el caudal volum.	X	X	M
<b>VALOR DE RANGO SUP.</b> (V 0 H 4)	<b>LÍMITE SUP. DEL CAUDAL VOLUMÉTRICO</b>	Utilice este parám. para introducir el valor de rango sup. del equipo de medición para el caudal volum.	X	X	M
<b>FRECUENCIA DE TOMA DE MUESTRAS</b> (V 6...)					
<b>CAUDAL VOLUM.</b> (V 6 H 0)	<b>FRECUENCIA DE TOMA DE MUESTRAS</b>	Utilice esta función para visualizar la frecuencia de toma de muestras del equipo de medición.	X		M
<b>ESTADO</b> (V 6 H 1)	<b>FRECUENCIA DE TOMA DE MUESTRAS</b>	Utilice esta función para visualizar el estado de la frecuencia de toma de muestras.	X		M
<b>UNIDAD</b> (V 6 H 2)	<b>UN. DE LA FREC. DE TOMA DE MUESTRAS</b>	Utilice este parámetro para seleccionar la unidad para la frecuencia de toma de muestras.  <b>Opciones:</b> Hz  <b>Ajuste de fábrica:</b> Hz	X	X	M

<b>Bloque transductor</b> <b>(utilice los parámetros del perfil)</b>						
<b>Texto de la matriz</b> <b>(Commuwin II)</b>		<b>Parámetro</b> <b>(CANAL / ÍNDICE)</b>	<b>Descripción</b>	<b>R</b>	<b>W</b>	<b>P</b>
<b>PARÁMETROS DEL SISTEMA</b> (V 7...)						
<b>MODO DE MEDICIÓN</b> (V 7H 0)	<b>MODO DE MEDICIÓN</b>	Utilice este parám. para sel. el modo de circulación del fluido como bidireccional o unidireccional.  <b>Opciones:</b> UNIDIRECCIONAL BIDIRECCIONAL  <b>Ajuste de fábrica:</b> BIDIRECCIONAL	X	X	M	
<b>DIRECCIÓN CAUDAL</b> (V 7H 1)	<b>DIRECCIÓN CAUDAL</b>	Utilice este parám. para sel. el sentido de circul. del fluido.  <b>Opciones:</b> POSITIVO NEGATIVO  <b>Ajuste de fábrica:</b> POSITIVO	X	X	M	
<b>SUPR. DEL CAUDAL RESIDUAL</b> (V 7H 2)	<b>SUPR. DEL CAUDAL RESIDUAL</b>	Utilice este parám. para asignar un valor al punto de desconexión de la supresión del caudal residual.  Si usted introduce un valor distinto de 0, la supresión del caudal residual se habilita y el signo del valor del caudal se destaca en el indicador.  <b>Entrada de usuario:</b> Número de 5 dígitos con punto decimal flotante  <b>Ajuste de fábrica:</b> 0.0000	X	X	M	
<b>PUNTO CERO</b> (V 7H 3)	<b>PUNTO CERO</b>	Esta función muestra el valor actual de corrección de punto cero para el sensor. El factor de corrección del punto cero se calcula y se ajusta en fábrica.  <b>Indicación:</b> Número de 4 dígitos como máximo: -1000...+1000  <b>Ajuste de fábrica:</b> depende del diámetro nominal y de la calibración	X	X	M	
<b>AJUSTE DEL PUNTO CERO</b> (V 7H 4)	<b>AJUSTE DEL PUNTO CERO</b>	Utilice este parámetro para activar el ajuste del punto cero.  <b>Opciones:</b> CANCELAR EJECTUAR  <b>Ajuste de fábrica:</b> CANCELAR	X	X	M	
<b>UNIDAD</b> (V 7H 5)	<b>UNIDAD DEL PUNTO CERO</b>	Utilice este parámetro para seleccionar la unidad para el ajuste del punto cero.  <b>Opciones:</b> mm/s  <b>Ajuste de fábrica:</b> mm/s	X	X	M	

<b>Bloque transductor</b> <b>(utilice los parámetros del perfil)</b>					
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro (CANAL / ÍNDICE)	Descripción	R	W	P
<b>FACTOR DE CALIBR.</b> (V 7H 6)	<b>FACTOR DE CALIBR.</b>	Utilice este parám. para introducir el factor de calibración.  <b>Entrada de usuario:</b> Número de 5 dígitos con punto decimal fijo: 0.5000...2.0000  <b>Ajuste de fábrica:</b> depende del diámetro nominal y de la Advertencia  Advertencia: No cambie este valor, puesto que un cambio afectaría inevitablemente a la precisión del equipo de medición.	X	X	M
<b>TAMAÑO NOMI- NAL</b> (V 7H 7)	<b>TAMAÑO NOMI- NAL</b>	Usted puede utilizar este parámetro para introducir el diámetro nominal del equipo de medición.  <b>Entrada de usuario:</b> 2...2000 mm o 1/12...78"  <b>Ajuste de fábrica:</b> depende del tamaño del sensor	X	X	M
<b>UNIDAD</b> (V 7H 8)	<b>UNIDAD DEL TAM- AÑO NOMINAL</b>	Usted puede utilizar este parámetro para seleccionar la unidad del diámetro nominal.  <b>Opciones:</b> MM - PULGADAS  <b>Ajuste de fábrica:</b> MM	X	X	M
<b>MODO DEL BLOQUE</b> (V 8...)	<b>Información general sobre el grupo de parámetros MODO DEL BLOQUE:</b> En este grupo de parámetros hay tres elementos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El modo de operación actual del bloque (modo actual)</li> <li>• Los modos soportados por el bloque (modo permitido)</li> <li>• El modo de operación normal (modo normal)</li> </ul> Se establece una distinción entre la operación automática (AUTO), la intervención manual del usuario (MAN), la anulación local (LO) y el modo fuera de servicio (O/S). Un bloque de función ofrece generalmente una elección de modos de operación, mientras que los otros tipos de bloque soportan solamente el modo AUTO, por ejemplo.				
<b>MODO REF.</b> (V 8H 0) (TARGET_MODE)	<b>MODO PRETENDIDO</b>	El modo de operación seleccionado. Para el bloque transductor sólo se puede sel. el modo automático.  <b>Opciones:</b> AUTO  <b>Ajuste de fábrica:</b> AUTO	X	X	M
<b>ACTUAL</b> (V 8H 1)	<b>MODE_BLK (ACTUAL)</b>	Indica el modo de operación actual.  <b>Indicación:</b> AUTO	X		M
<b>NORMAL</b> (V 8H 2)	<b>MODO DEL BLOQUE (NORMAL)</b>	Indica el modo de operación para la op. normal.  <b>Indicación:</b> AUTO	X		M
<b>PERMITIDO</b> (V 8H 3)	<b>MODO BLOQUE (PERMITIDO)</b>	Indica los modos de operación permisibles.  <b>Indicación:</b> AUTO	X		M

<b>Bloque transductor</b> <b>(utilice los parámetros del perfil)</b>					
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro (CANAL / ÍNDICE)	Descripción	R	W	P
<b>MODO DE LA UNIDAD</b> (V8H7)	—	<p>Utilice este parámetro para seleccionar la forma en la cual usted quiere que se indiquen las unidades</p> <p>En el modo lista las unidades se indican con abreviaciones convencionales, por ejemplo: L/s.</p> <p>En el modo número las unidades se indican en el código numérico definido en los perfiles 3.0, por ejemplo: 1351 (L/s).</p>	X	X	0
<b>CONFIGURACIÓN DE ALARMA</b> (V9...)	<b>Información general sobre el grupo de parámetros CONFIGURACIÓN DE ALARMA:</b> El bloque soportado es la alarma del bloque activo, que señala un cambio en un parámetro con valores estáticos (atributo estático) durante 10 segundos e indica que se ha violado un límite de aviso o un límite de alarma en un bloque de función de entrada analógica.				
<b>ACTUAL</b> (V9H0)	<b>SUMARIO DE ALARMAS (ACTUAL)</b>	Utilice este parám. para visualizar información sobre las alarmas actuales del equipo de medición.	X		M
<b>INHABILITAR</b> (V9H1)	<b>SUMARIO DE ALARMAS (INHABILITAR)</b>	Utilice este parámetro para visualizar información sobre las alarmas del equipo de medición de las cuales se ha realizado acuse de recibo.	X		M
<b>ACUSE DE RECIBO NO REALIZADO</b> (V9H2) (UNACKNOWLEDGED)	<b>SUMARIO DE ALARMAS (ACUSE DE RECIBO NO REALIZADO)</b>	<p>¡Nota!</p> <p>Este parámetro no está disponible en esta versión del perfil.</p>			
<b>NO REPORTADO</b> (V9H3) (UNREPORTED)	<b>SUMARIO DE ALARMAS (NO REPORTADO)</b>	<p>¡Nota!</p> <p>Este parám. no está disponible en esta versión del perfil.</p>			
<b>REVISIÓN ESTÁTICO</b> (V9H5) (ST_REVISION)	<b>REVISIÓN ESTÁTICO</b>	<p>Un bloque tiene parámetros estáticos (atributo estático) que no son cambiados por el proceso. Los parámetros estáticos con valores que cambian durante la optimización o configuración incrementan el parámetro REVISIÓN ESTÁTICO en 1.</p> <p>Esto soporta la gestión de la revisión del parámetro. El contador de la revisión estática puede mostrar un valor más alto si varios parámetros cambian dentro de un período de tiempo muy corto, por ejemplo cuando los parámetros se cargan en el equipo de medición procedentes del Commuwin II.</p> <p>Este contador no se repone nunca, retorna a un valor de ajuste por defecto incluso después de una reposición del equipo. Si el contador rebasa su límite (16 bits), vuelve a arrancar desde 0.</p>	X		M
<b>PARÁMETROS DEL BLOQUE</b> (VA...)					
<b>IDENTIFICACIÓN</b> (VAH0)	<b>DESC IDENTIFICACIÓN</b>	<p>Introducción de un texto específico del usuario de 32 caracteres como máximo para una identificación y asignación del bloque únicas.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> "-----" without text</p>	X	X	M
<b>STRATEGY</b> (VAH1)	<b>STRATEGY</b>	<p>Parameter for grouping and thus faster evaluation of blocks. Grouping is carried out by entering the same numerical value in the parameter STRATEGY for each individual block.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0</p>	X	X	M

<b>Bloque transductor</b> <b>(utilice los parámetros del perfil)</b>					
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro (CANAL / ÍNDICE)	Descripción	R	W	P
<b>TECLA DE ALERTA</b> (VA H 2)	<b>TECLA DE ALERTA</b>	<p>Introducción de un número de identificación de la unidad de la planta. Esta información puede ser utilizada por el sistema de instrumentación y control para clasificar alarmas y eventos.</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> 1...255</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0</p>	X	X	M
<b>VERSIÓN DEL PERFIL</b> (VA H 3)	—	<p>Indica la versión del perfil implantada en el equipo.</p> <p><b>Indicación:</b> 30</p>	X		M

## 4 Bloques de función, generalidades

Los bloques de función contienen las funciones de automatización básicas del equipo de medición. Distinguimos entre diferentes bloques de función, por ejemplo el bloque de función de entrada analógica, el bloque de función de salida analógica, el bloque totalizador, etc. Cada uno de estos bloques de función se utiliza para ejecutar diferentes funciones de aplicaciones.

Esto significa que errores del equipo tales como errores del amplificador se reportan automáticamente al sistema de control de proceso.

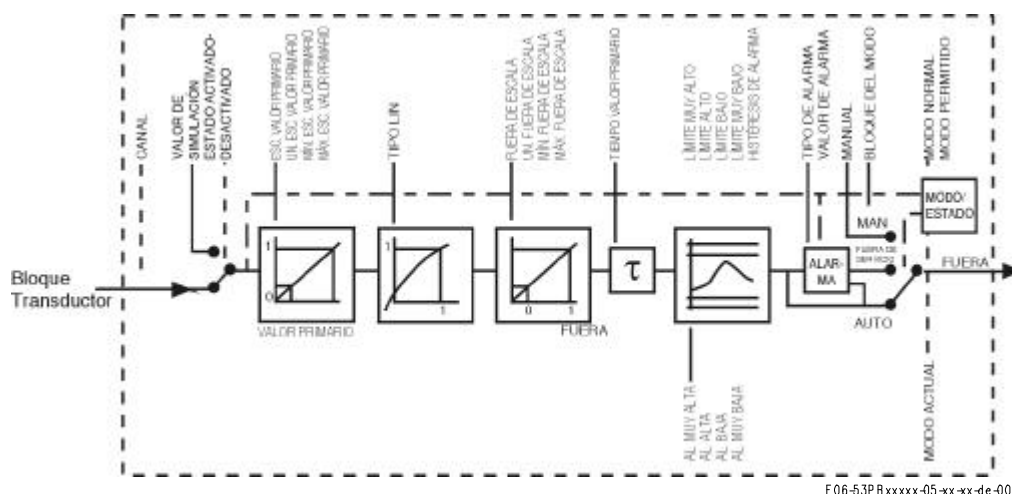
Los bloques de función procesan los valores de entrada de acuerdo con su algoritmo específico y sus parámetros disponibles internamente. Generan valores de salida que entonces se entregan al sistema de control de proceso para un ulterior procesamiento.

## 5 Bloque de función de entrada analógica

En el bloque de función de entrada analógica, la variable de proceso (caudal volumétrico) es preparada por el bloque transductor para las subsiguientes funciones de automatización (por ejemplo escalado, procesamiento del valor límite). El Promag 50 PROFIBUS - PA tiene un bloque de función de entrada analógica.

### 5.1 Procesamiento de la señal

La figura muestra la estructura interna de un bloque de función de entrada analógica:



F 06-53P Bxxxxx-05-xx-xx-de-001

El bloque de función de entrada analógica recibe su valor de entrada procedente del bloque transductor (la variable medida es el caudal volumétrico). Este valor de entrada está asignado permanentemente al bloque de función de entrada analógica y no puede cambiarse.

El grupo de parámetros SIMULAR (véase la página 80) le permite substituir el valor de entrada por un valor de simulación y activar la simulación. Especificando el estado y el valor de simulación puede probarse la reacción del sistema de control de proceso.

En el parámetros TIEMPO DEL FILTRO DEL VALOR PRIMARIO (véase la página 77) se puede especificar un tiempo del filtro para amortiguar la variable primaria (PV) convertida. Cuando se especifica un tiempo de 0 segundos, el valor de entrada no está amortiguado.

El grupo de parámetros MODO DEL BLOQUE (véase la página 81) se utiliza para seleccionar el modo de operación del bloque de función de entrada analógica. Si se ha seleccionado el modo de operación MAN (manual), el valor de salida SALIDA y el estado SALIDA (véase la página 74) se pueden especificar directamente.

El valor de salida SALIDA se compara con los límites de aviso y de alarma (por ejemplo LÍMITE ALTO, LÍMITE MUY BAJO, etc.) que pueden introducirse por mediación de diversos parámetros. Si se viola uno de estos valores límites entonces se activa una alarma de proceso de valor límite (por ejemplo ALARMA DE ALTO, ALARMA DE MUY BAJO, etc.).

Las funciones y parámetros principales del bloque de función de entrada analógica se relacionan más abajo; usted encontrará un cuadro resumen de todos los parámetros disponibles que empieza en la página 74.

## 5.2 Seleccionar el modo de operación

El modo de operación se selecciona mediante el grupo de parámetros en MODO DEL BLOQUE (véase la página 81). El bloque de función de entrada analógica soporta los modos de operación siguientes:

- AUTO (modo automático)
- MAN (modo manual)
- FUERA DE SERVICIO (fuera de servicio)

## 5.3 Seleccionar las unidades

La unidad del sistema para el caudal volumétrico puede cambiarse mediante el indicador local o mediante el Commuwin II en el perfil del bloque transductor y en el bloque del equipo específico del fabricante.

El cambiar la unidad no ejerce inicialmente ningún efecto sobre el valor medido transmitido al sistema de control de proceso. Esto permite asegurar de que no hay cambios bruscos en los valores medidos que pudieran tener un efecto adverso sobre la subsiguiente rutina de control. Si usted quiere que un cambio de unidad afecte al valor medido, usted puede activar la función ASIGNAR UNIDADES AL BUS (específica del fabricante, véase página 50) por medio del indicador local o del Commuwin II.

Otra manera de cambiar la unidad consiste en utilizar los parámetros ESCALA VALOR PRIMARIO Y FUERA DE ESCALA (véase la página 72 "Reescalar el valor de entrada").

## 5.4 Estado del valor de SALIDA

El estado del grupo de parámetros SALIDA comunica a los subsiguientes bloques de función el estado del bloque de función de entrada analógica y la validez del valor de salida SALIDA. Pueden indicarse en el visualizador los siguientes valores de estado:

- BIEN NO CASCADA  
El valor de salida SALIDA es válido y puede utilizarse para un ulterior procesamiento.
- Incierto  
El valor de salida SALIDA sólo puede utilizarse para un ulterior procesamiento hasta un cierto límite.S
- MAL  
El valor de salida SALIDA no es válido. Ocurre cuando el bloque de función de entrada analógica se conmuta a FUERA DE SERVICIO o en el caso de que se produzcan errores importantes (véanse las secciones que tratan del código de estado y sistema / mensajes de error de proceso en las instrucciones de operación Promag 50, Ba 055D/06/en/).

## 5.5 Simulación de la entrada y de la salida

Diversos parámetros del bloque de función de entrada analógica permiten la simulación de la entrada y de la salida del bloque de función:

1. Simulación de la entrada del bloque de función de entrada analógica:  
El grupo de parámetros SIMULACIÓN (véase la página 80) se puede utilizar para especificar el valor de entrada (valor medido y estado). Puesto que el valor de simulación recorre el bloque de función completo, todos los ajustes de parámetros del bloque pueden verificarse.
2. Simulación de la salida del bloque de función de entrada analógica:  
Selecciona el modo de operación en el grupo de parámetros MODO DEL BLOQUE (véase la página 81) en MAN y especifica el valor de salida deseado directamente en el parámetro SALIDA (véase la página 74).

## 5.6 Respuesta ante un error (TIPO ALARMA)

Si una entrada o un valor de simulación se clasifica como que está en estado MAL, el bloque de función de entrada analógica utiliza la respuesta definida por el parámetros TIPO ALARMA. El parámetros TIPO ALARMA (véase página 75) ofrece las opciones siguientes:

- VALOR ALARMA  
El valor definido en el parámetros VALOR ALARMA (véase la página 75) se utiliza para el procesamiento.
- ÚLTIMO VALOR BUENO  
El último VALOR BUENO se utiliza para el procesamiento.
- VALOR ERRONEO  
El valor actual se utiliza para el procesamiento a pesar de que está en estado MAL.

El valor de ajuste por defecto (VALOR ALARMA) es el valor "0".

¡Nota!

La respuesta ante un error se activa también si el bloque de función de entrada analógica se conmuta a FUERA DE SERVICIO.

## 5.7 Escalar el valor de entrada

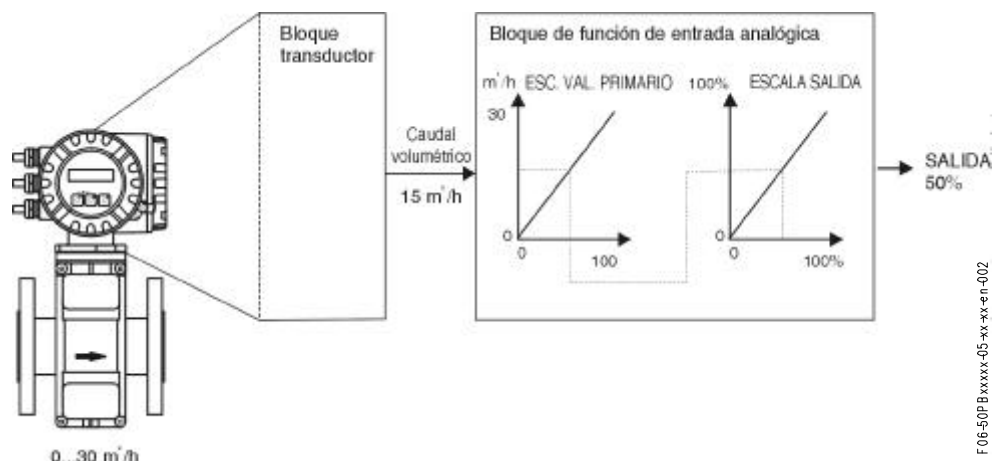
En el bloque de función de entrada analógica, el valor de entrada o el rango de entrada se pueden escalar de acuerdo con los requisitos de la automatización.

Ejemplo:

- La unidad del sistema en el bloque transductor es de m<sup>3</sup>/h.
- El rango de medida del equipo es de 0...30 m<sup>3</sup>/h
- El rango de salida hacia el sistema de control de proceso debe ser de 0...100%
- El valor de medida procedente del bloque transductor (valor de entrada) se escala linealmente con la entrada ESCALA VALOR PRIMARIO escalando hasta el rango de salida deseado ESCALA-SALIDA.
- Grupo de parámetros ESCALA VALOR PRIMARIO (véase la página 75)
  - ESCALA VALOR PRIMARIO - MIN (V1H0) = 0
  - ESCALA VALOR PRIMARIO - MAX (V1H1) = 30
- Grupo de parámetros ESCALA-SALIDA (véase la página 76)
  - ESCALA-SALIDA - MIN (V1H3) = 0
  - ESCALA-SALIDA - MAX (V1H4) = 100
  - UNIDAD DE SALIDA (V1H5) = %



El resultado es que con un valor de entrada de, por ejemplo, 15 m<sup>3</sup>/h, el parámetro SALIDA entrega un valor del 50%.



¡Nota!

La "UNIDAD DE SALIDA" no tiene ningún efecto sobre el escalado. No obstante debe ajustarse a fin de poder visualizar en el indicador local, por ejemplo.

## 5.8 Valores límite

Usted puede establecer dos límites de aviso y dos límites de alarma para controlar su proceso. El estado del valor de medida y los parámetros de las alarmas del valor límite son indicativos de la posición relativa del valor de medida. Usted tiene también la opción de definir una histéresis de alarma a fin de evitar cambios frecuentes de las banderolas del valor límite y la frecuente habilitación / inhabilitación de alarmas (véase la página 78).

Los valores límites se basan en el valor de salida SALIDA. Si el valor de salida SALIDA rebasa o no alcanza los valores límite definidos, se envía una alarma al sistema de control de proceso por mediación de las alarmas de proceso de valor límite.

Pueden definirse los siguientes valores límite:

- |                   |                   |               |                   |
|-------------------|-------------------|---------------|-------------------|
| – LÍMITE MUY ALTO | (véase página 79) | – LÍMITE ALTO | (véase página 79) |
| – LÍMITE MUY BAJO | (véase página 80) | – LÍMITE BAJO | (véase página 79) |

## 5.9 Detección de alarma y procesamiento

Las siguientes alarmas de proceso son generadas por el bloque de función de entrada analógica:

### • Alarmas de proceso de valor límite

El estado de las alarmas de proceso de valor límite se comunica al sistema de control de proceso mediante los parámetros siguientes:

- |                   |                   |               |                   |
|-------------------|-------------------|---------------|-------------------|
| – ALARMA MUY ALTO | (véase página 79) | – ALARMA ALTO | (véase página 79) |
| – ALARMA MUY BAJO | (véase página 80) | – ALARMA BAJO | (véase página 79) |

## 5.10 Parámetros, bloque de función de entrada analógica

La tabla siguiente muestra todos los parámetros disponibles del bloque de función de entrada analógica.

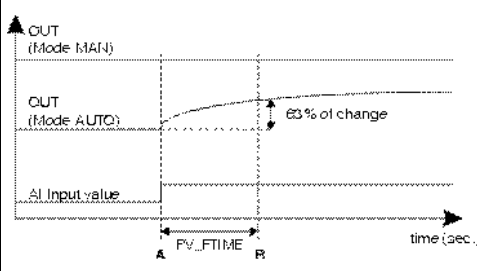
Abreviaciones utilizadas en la tabla:

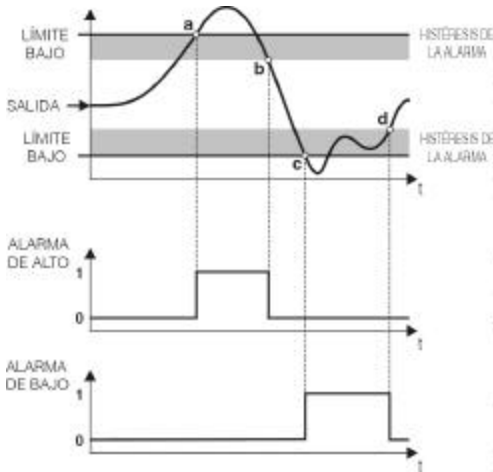
- R = leer
- W = escribir
- P = parámetro, distinguiendo entre:
  - M = parámetros "mandatorio" (obligatorios)
  - O = parámetro opcional

Bloque de función de entrada analógica					
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro (CANAL/ÍNDICE)	Descripción	R	W	P
<b>SALIDA</b> (V0...)					
<b>VALOR DE SALIDA</b> (V0H0)	<b>SALIDA (VALOR)</b>	Indica el valor de salida con ponderación de la alarma.  ¡Nota! Si se selecciona MAN (manual) para el modo de operación en el grupo de parámetros MODO DEL BLOQUE, el valor de salida SALIDA puede especificarse aquí manualmente.	X	X	M
<b>ESTADO DE LA SALIDA</b> (V0H1)	<b>SALIDA (ESTADO)</b>	Indica el estado de salida actual.  ¡Nota! Si se ha seleccionado MAN (manual) para el modo de operación en el grupo de parámetros MODO DEL BLOQUE, el estado del valor de salida SALIDA puede especificarse aquí manualmente.	X	X	M
<b>ESTADO DE SALIDA</b> (V0H2)	<b>SALIDA (ESTADO BIT 0-1)</b>	Indica la calidad del estado de la salida.  <b>Indicación:</b> BUENO INCIERTO MALO	X		M
<b>SUBESTADO DE LA SALIDA</b> (V0H3)	<b>SALIDA (ESTADO BIT 2-5)</b>	Indica el subestado en texto simple	X		M
<b>LÍMITE DE LA SALIDA</b> (V0H4)	<b>SALIDA (LÍMITES BIT 6-7)</b>	Indica la violación del límite en texto simple.  <b>Indicación:</b> O.K. → no se ha violado el límite  LÍMITE ALTO → violación de LÍMITE ALTO i/o LÍMITES MUY ALTO  LÍMITE BAJO → violación del LÍMITE BAJO i/o LÍMITE MUY BAJO	X		M

Bloque de función de entrada analógica					
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro (CANAL/ÍNDICE)	Descripción	R	W	P
<b>ACCIÓN ALARMA</b> (V 0 H 6)	<b>TIPO ALARMA</b>	<p>Utilice este parámetro para definir la respuesta ante un error en el caso de que se produzca un error del equipo o un valor de medida malo. El MODO ACTUAL (modo de operación actual del bloque) permanece en AUTO (automático).</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>VALOR ALARMA</b> Si usted selecciona esta opción el valor introducido de antemano en el parámetro VALOR ALARMA se visualiza en SALIDA (valor de salida). El estado cambia a INCIERTO - VALOR SUBSTITUTO</li> <li>• <b>ÚLTIMO VALOR BUENO</b> Se utiliza el último valor bueno que hubo antes del fallo. El estado se coloca en INCIERTO - ÚLTIMO VALOR UTILIZABLE. Si no está disponible ningún valor previo utilizable, se retorna al valor inicial y se clasifica éste como estado INCIERTO - VALOR INICIAL (para los valores que no se memorizaron en la ocasión de una reposición del equipo). El valor inicial del Promag 50 es "0".</li> <li>• <b>VALOR ERRÓNEO</b> El valor actual se utiliza para el procesamiento, a pesar de su estado de malo.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> VALOR ALARMA</p>	X	X	0
<b>VALOR ALARMA</b> (V 0 H 7)	<b>VALOR ALARMA</b>	<p>Usted puede utilizar este parámetro para definir un valor por defecto que se visualizará en SALIDA (valor de salida) en el caso de un error (véase TIPO ALARMA).</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0</p>	X	X	0
<b>ESCALADO</b> (V 1 ...)	<p>En este grupo de parámetros ESCALA VARIABLE PRIMARIA, la variable de proceso se normaliza a un valor con la unidad del bloque transductor, con la ayuda de los parámetros EU OF 0 y EU OF 100.</p> <p>El cambio de unidad en el bloque transductor causa también un cambio automático en el escalado de los parámetros EU OF 0 y EU OF 100. Esto impide saltar a SALIDA. Usted encontrará un ejemplo de reescalado del valor de entrada en la página 72.</p>				
<b>ESCALA VALOR PRIMARIO MIN</b> (V 1 H 0) (PV_SCALE_MIN)	<b>EU OF 0</b>	<p>Utilice este parámetro para seleccionar el valor inferior para el escalado de la entrada.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0</p>	X	X	M
<b>ESCALA VALOR PRIMARIO MAX</b> (V 1 H 1) (PV_SCALE_MAX)	<b>EU OF 100</b>	<p>Utilice este parámetro para seleccionar el valor superior para el escalado de la entrada.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 100</p>	X	X	M
<b>TIPO DE LÍNEA</b> (V 1 H 2) (TYPE OF LIN)	<b>TIPO DE LÍNEA</b>	<p>Utilice este parámetro para seleccionar una línea de característica que se vaya a utilizar en la transformación característica - línea.</p> <p>¡Nota! Usted no puede seleccionar la linealización con el Promag 50.</p>	X	X	M

Bloque de función de entrada analógica					
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro (CANAL/ÍNDICE)	Descripción	R	W	P
<b>ESCALA DE LA SALIDA</b> (OUT_SCALE)	<p>El grupo de parámetros ESCALA DE SALIDA es donde usted define el rango de medida (límites inferior y superior), y la unidad física para el valor de la salida (SALIDA).</p> <p>¡Nota!</p> <p>La definición del rango de medida en este grupo de parámetros no restringe el valor de salida SALIDA. Si el valor de salida SALIDA está fuera del rango de medida, este valor se transfiere de todas maneras.</p>				
<b>ESCALA DE SALIDA MIN</b> (V 1 H 3) (OUT_SCALE_MIN)	<b>EU OF 0%</b>	<p>Utilice este parámetro para seleccionar el valor inferior para el escalado de la salida.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0</p>	X	X	M
<b>ESCALA DE SALIDA MAX</b> (V 1 H 4) (OUT_SCALE_MAX)	<b>EU OF 100%</b>	<p>Utilice este parámetro para seleccionar el valor superior para el escalado de la salida.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 100</p>	X	X	M
<b>UNIDAD DE LA SALIDA</b> (V 1 H 5) (OUT_UNIT)	<b>ESCALA DE LA SALIDA</b>	<p>Utilice este parámetro para seleccionar la unidad de la salida.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Bloque de función de entrada analógica 1 = m<sup>3</sup>/h Bloque de función de entrada analógica 2 = kg/h</p> <p>¡Nota!</p> <p>UNIDAD DE LA SALIDA (la unidad de la salida) no tiene ningún efecto sobre el escalado del valor de medida.</p>	X	X	M
<b>UNIDAD DEL USUARIO</b> (V 1 H 6) (USER_UNIT)	<b>TEXTO DE LA UNIDAD DE SALIDA</b>	<p>Usted puede utilizar este parámetro para introducir un texto ASCII si la unidad que usted quiere no está disponible en el parámetro UNIDAD DE LA SALIDA (unidad de la salida).</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> (-----) sin texto</p> <p>¡Nota!</p> <p>Tenga en cuenta que usted no puede introducir aquí texto a menos que se haya seleccionado UNIDAD DEL USUARIO en el parámetro UNIDAD DE LA SALIDA.</p>	X	X	M
<b>PUNTO DECIMAL DE LA SALIDA</b> (V 1 H 7) (DEC_POINT_OUT)	<b>ESCALA LA SALIDA</b>	<p>Utilice este parámetro para definir el número de decimales del valor de SALIDA.</p> <p>¡Nota!</p> <p>Este parámetro no está soportado por el Promag 50.</p>	X	X	M

Bloque de función de entrada analógica					
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro (CANAL/ÍNDICE)	Descripción	R	W	P
TIEMPO DEL INCREMENTO (V1H8) (RISING_TIME)	TIEMPO DEL FILTRO DE LA VARIABLE PRIMARIA	<p>Introducción de la constante del tiempo del filtro (en segundos) del filtro digital de la primera orden. Este tiempo se requiere para que el 63% de un cambio en la entrada analógica (valor de entrada) tenga efecto en la SALIDA (valor de salida).</p> <p>El diagrama muestra las curvas de la señal del bloque de función de entrada analógica en función del tiempo:</p>  <p>El diagrama muestra las curvas de la señal del bloque de función de entrada analógica en función del tiempo:</p> <p>A → La entrada analógica cambia</p> <p>B → La SALIDA (valor de salida) ha reaccionado en un 63% al cambio habido en la entrada analógica.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0 s</p>	X	X	M

Bloque de función de entrada analógica					
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro (CANAL/ÍNDICE)	Descripción	R	W	P
LÍMITES DE ALARMA (V 2...)					
HISTÉRESIS DE LA ALARMA (V 2H0)	HISTÉRESIS DE LA ALARMA	<p>Para la introducción del valor de histéresis para los valores límite superior e inferior de aviso o de alarma. Las condiciones de la alarma permanecen activas todo el tiempo que el valor de medida esté dentro de la histéresis.</p> <p>El valor de la histéresis afecta a los siguientes valores límite de aviso y de alarma del bloque de función AI (entrada analógica): ALARMA DE MUY ALTO →alarma del valor límite superior ALARMA DE ALTO → aviso del valor límite superior ALARMA DE MUY BAJO → alarma del valor límite inferior ALARMA DE BAJO → aviso del valor límite inferior</p> <p><b>Entrada de usuario:</b> 0...50%</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0.5%</p> <p>¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>El valor de la histéresis está referido a un porcentaje del rango del grupo de parámetros ESCALA DE LA SALIDA en el bloque de función de entrada analógica (v. pág.76).</li><li>Si usted introduce los valores límites en Commuwin II, es importante asegurarse de que pueden introducirse y visualizarse valores absolutos</li></ul> <p>Ejemplo: El diagrama superior muestra los valores límites definidos para los avisos LÍMITE INFERIOR y LÍMITE SUPERIOR con sus respectivas histéresis (fondo gris) y la curva de señal del valor de salida SALIDA. Los dos diagramas inferiores muestran el comportamiento de las alarmas asociadas ALARMA DE ALTO y ALARMA DE BAJO en relación con la curva de señal cambiante (0 = sin alarma, 1 = salida de alarma).</p> <p><b>a</b> → el valor de salida SALIDA rebasa el valor límite LÍMITE ALTO, y se activa la ALARMA DE ALTO. <b>b</b> → el valor de salida SALIDA está por debajo del valor de histéresis de LÍMITE ALTO, y se desactiva AL. DE ALTO. <b>d</b> → el valor de salida SALIDA está por debajo del valor límite LÍMITE BAJO, y se activa la ALARMA DE BAJO. <b>e</b> → el valor de salida SALIDA está por encima del valor de histéresis de LÍMITE BAJO, y se desactiva la AL. DE BAJO.</p>  <p>F06-53xFFxxx-05-xx-xx-de-002</p>	X	X	M

Bloque de función de entrada analógica					
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro (CANAL/ÍNDICE)	Descripción	R	W	P
<b>ALARMA DE MUY ALTO (HI_HI_ALARM)</b> (V 3...)					
<b>LÍMITE MUY ALTO</b> (V 3H 0) (HI_HI_LIM)	<b>LÍMITE MUY ALTO</b>	Introducción de un valor límite de alarma para la alarma superior (ALARMA DE MUY ALTO). Si el valor de salida SALIDA rebasa este valor límite, entonces se entrega el parámetro de estado de alarma ALARMA DE MUY ALTO.  <b>Entrada de usuario:</b> Rango y unidad de ESCALA DE LA SALIDA  <b>Ajuste de fábrica:</b> 3402823466 x 10 <sup>38</sup>	X	X	M
<b>VALOR</b> (V 3H 1)	<b>ALARMA DE MUY ALTO (VALOR)</b>	Parámetro del estado de la alarma para el límite de alarma superior. El contenido incluye el valor que ha violado el límite.	X		0
<b>ESTADO DE LA ALARMA</b> (V 3H 2)	<b>ALARMA DE MUY ALTO (ESTADO DE ALARMA)</b>	Use this parameter to view the current status of the HI_HI_ALARM.	X		0
<b>PUNTO DE CONEXIÓN</b> (V 3H 3)	<b>ALARMA DE MUY ALTO (PUNTO DE CONEXIÓN)</b>	Utilice este parámetro para visualizar el punto de conexión en función de la histéresis.	X		0
<b>PUNTO DE DESCONEXIÓN</b> (V 3H 4)	<b>ALARMA DE MUY ALTO (PUNTO DE DESCONEXIÓN)</b>	Utilice este parámetro para visualizar el punto de desconexión en función de la histéresis.	X		0
<b>ALARMA DE ALTO</b> (V 4...)					
<b>LÍMITE ALTO</b> (V 4H 0)	<b>LÍMITE ALTO</b>	Introducción de un valor límite de alarma para el aviso superior (ALARMA DE ALTO). Si el valor de salida SALIDA rebasa este valor límite, entonces la salida se entrega el parámetro de estado de alarma ALARMA DE ALTO.  <b>Entrada de usuario:</b> Rango y unidad de la ESCALA DE LA SALIDA  <b>Ajuste de fábrica:</b> 3402823466 x 10 <sup>38</sup>	X	X	M
<b>VALOR</b> (V 4H 1)	<b>ALARMA DE ALTO (VALOR)</b>	Parámetro de estado de alarma para el límite de aviso superior. El contenido incluye el valor que ha violado el límite.	X		0
<b>ESTADO DE ALARMA</b> (V 4H 2)	<b>ALARMA DE ALTO (ESTADO DE ALARMA)</b>	Utilice este parámetro para visualizar el estado actual de la ALARMA DE ALTO.	X		0
<b>PUNTO DE CONEXIÓN</b> (V 4H 3)	<b>ALARMA DE ALTO (PUNTO DE CONEXIÓN)</b>	Utilice este parámetro para visualizar el punto de conexión en función de la histéresis	X		0
<b>PUNTO DE DESCONEXIÓN</b> (V 4H 4)	<b>ALARMA DE ALTO (PUNTO DE DESCONEXIÓN)</b>	Utilice este parámetro para visualizar el punto de desconexión en función de la histéresis.	X		0
<b>ALARMA DE BAJO</b> (V 5...)					
<b>LÍMITE BAJO</b> (V 5H 0)	<b>LÍMITE BAJO</b>	Introducción del valor límite de alarma para el aviso inferior (ALARMA DE BAJO). Si el valor de salida SALIDA está por debajo de este valor límite, entonces en la salida se entrega el parámetro de estado de salida ALARMA DE BAJO.  <b>Entrada de usuario:</b> Rango y unidad de escala de salida  <b>Ajuste de fábrica:</b> 3402823466 x 10 <sup>38</sup>	X	X	M
<b>VALOR</b> (V 5H 1)	<b>ALARMA DE BAJO (VALUE)</b>	Parámetro del estado de alarma para el límite de aviso inferior. El contenido incluye el valor que ha violado el límite.	X		0

Bloque de función de entrada analógica						
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro (CANAL/ÍNDICE)	Descripción	R	W	P	
<b>ESTADO DE ALARMA</b> (V 5H 2)	<b>ALARMA DE BAJO (ESTADO DE ALARMA)</b>	Utilice este parámetro para visualizar el estado actual de la ALMARA DE BAJO.	X		0	
<b>PUNTO DE CONEXIÓN</b> (V 5H 3)	<b>ALARMA DE BAJO (PUNTO DE CONEXIÓN)</b>	Utilice este parámetro para visualizar el punto de conexión en función de la histéresis.	X		0	
<b>PUNTO DE DESCONEXIÓN</b> (V 5H 4)	<b>ALARMA DE BAJO (PUNTO DE DESCONEXIÓN)</b>	Utilice este parámetro para visualizar el punto de desconexión en función de la histéresis.	X		0	
<b>ALARMA DE MUY BAJO</b> (V 6...)						
<b>LÍMITE MUY BAJO</b> (V 6H 0)	<b>LÍMITE MUY BAJO</b>	Introducción del valor límite de alarma para la alarma inferior (ALARMA DE MUY BAJO). Si el valor de salida SALIDA está por debajo de este valor límite, entonces en la salida se entrega el parámetro de estado de alarma ALARMA DE MUY BAJO.  <b>Entrada de usuario:</b> Rango y unidad de ESCALA DE LA SALIDA.  <b>Ajuste de fábrica:</b> 3402823466 x 10 <sup>38</sup>	X	X	M	
<b>VALOR</b> (V 6H 1)	<b>ALARMA DE MUY BAJO (VALOR)</b>	Parámetro de estado de alarma para el límite de alarma inferior. El contenido incluye el valor que ha violado el límite.	X		0	
<b>ESTADO DE ALARMA</b> (V 6H 2)	<b>ALARMA DE MUY BAJO (ESTADO DE ALARMA)</b>	Utilice este parámetro para visualizar el estado actual de la ALARMA DE MUY BAJO.	X		0	
<b>PUNTO DE CONEXIÓN</b> (V 6H 3)	<b>ALARMA DE MUY BAJO (PUNTO DE CONEXIÓN)</b>	Utilice este parámetro para visualizar el punto de conexión en función de la histéresis.	X		0	
<b>PUNTO DE DESCONEXIÓN</b> (V 6H 4)	<b>ALARMA DE MUY BAJO (PUNTO DE DESCONEXIÓN)</b>	Utilice este parámetro para visualizar el punto de desconexión en función de la histéresis.	X		0	
<b>SIMULACIÓN</b> (V 7...)						
<b>VALOR DE SIMULACIÓN</b> (V 7H 0)	<b>SIMULAR</b>	Simulación del valor de entrada y del estado de entrada. Puesto que este valor recorre el algoritmo completo, el comportamiento del bloque de función de entrada analógica puede verificarse.  <b>Ajuste de fábrica:</b> Simulación inhabilitada	X	X	0	
<b>ESTADO DE LA SIMULACIÓN</b> (V 7H 1)	<b>SIMULAR (ESTADO)</b>	Utilice este parámetro para simular el estado del bloque de entrada analógica (AI).	X	X	0	
<b>MODULO SIMULACIÓN</b> (V 7H 2)	<b>SIMULAR (MODULO)</b>	Utilice este parámetro para activar la simulación del bloque de la función de entrada analógica.  <b>Entrada de usuario:</b> DESACTIVADO ON  <b>Ajuste de fábrica:</b> DESACTIVADO	X	X	0	



Bloque de función de entrada analógica					
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro (CANAL/ÍNDICE)	Descripción	R	W	P
<b>MODO DEL BLOQUE</b> (V 8...)	<b>Información general sobre el grupo de parámetros MODO DEL BLOQUE:</b> En este grupo de parámetros hay tres elementos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• el modo de operación actual del bloque (modo actual)</li> <li>• los modos soportados por el bloque (modo permitido)</li> <li>• el modo de operación normal (modo normal)</li> </ul> Se establece una distinción entre operación automática (AUTO), intervención manual del usuario (MAN), anulación local (LO) y el modo fuera de servicio (O/S). Un bloque de función generalmente ofrece una elección de modos de operación, mientras que los otros tipos de bloque soportan solamente el modo AUTO, por ejemplo.				
<b>MODO REF.</b> (V 8H 0)	<b>MODO PRETENDIDO</b>	Seleccione el modo de operación.  <b>Opciones:</b> AUTO MAN O/S (fuera de servicio)  <b>Ajuste de fábrica:</b> AUTO	X	X	M
<b>ACTUAL</b> (V 8H 1)	<b>MODO DEL BLOQUE (ACTUAL)</b>	Indica el modo de operación para la operación normal.  <b>Indicación:</b> AUTO	X		M
<b>NORMAL</b> (V 8H 2)	<b>MODO DEL BLOQUE (PERMITIDO)</b>	Indica los modos de operación permisibles.  <b>Indicación:</b> AUTO	X		M
<b>PERMITIDO</b> (V 8H 3)	<b>MODO DEL BLOQUE (PERMITIDO)</b>	Indica los modos de operación permisibles.  <b>Indicación:</b> AUTO	X		M
<b>CHANNEL</b> (V 8H 5)	<b>CHANNEL</b>	Utilice este parámetro para asignar entre el canal de hardware lógico del bloque transductor y la entrada del bloque de función de entrada analógica. El bloque transductor del Promag 50 proporciona una variable de proceso para el canal de entrada del bloque de función de entrada analógica. Ésta es: <b>AI 1 (entrada analógica 1) → caudal volumétrico</b>  ¡Nota! El canal Promag 50 está asignado permanentemente y su asignación no puede modificarse con el parámetro del canal.	X	X	M
<b>MODO UNIDAD</b> (V 8H 7)	—	Utilice este parámetro para seleccionar la forma en la cual usted quiere que se indiquen las unidades.  En el modo <b>lista</b> , las unidades se indican con las abreviaciones convencionales, por ejemplo: L/s. En el modo <b>número</b> , las unidades se indican en el código numérico definido en los perfiles 3.0, por ejemplo: 1351 (L/s).	X	X	0

Bloque de función de entrada analógica						
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro (CANAL/ÍNDICE)	Descripción	R	W	P	
<b>CONFIGURACIÓN ALARMA</b> (V 9...)	<b>Información general sobre el grupo de parámetros CONFIGURACIÓN ALARMA:</b> El bloque soportado es la alarma del bloque activo, que señala un cambio en un parámetro con valores estáticos (atributo estático) durante 10 segundos e indica que se ha violado un límite de aviso o un límite de alarma en un bloque de función de entrada analógica.					
<b>ACTUAL</b> (V 9 H 0)	<b>SUM. ALARMAS (ACTUAL)</b> (ALARM_SUMMARY) (CURRENT)	Utilice este parámetro para visualizar información sobre las alarmas actuales del equipo de medición.	X			M
<b>INHABILITAR</b> (V 9 H 1) (DISABLE)	<b>SUM. DE ALARMAS (INHABILITAR)</b> (ALARM_SUMMARY) (DISABLE)	Utilice este parámetro para visualizar información sobre las alarmas del equipo de medición de las cuales se ha realizado acuse de recibo.	X			M
<b>ACUSE DE RECIBO NO REALIZADO</b> (V 9 H 2) (UNACKNOWLEDGED)	<b>SUM. DE ALARMAS (ACUSE DE RECIBO NO REALIZADO)</b> (ALARM_SUMMARY) (UNACKNOWLEDGED)	¡Nota! Este parámetro no está disponible en esta versión del perfil.				
<b>NO REPORTADO</b> (V 9 H 3) (UNREPORTED)	<b>SUM. DE ALARMAS (NO REPORTADO)</b> (ALARM_SUMMARY) (UNREPORTED)	¡Nota! Este parámetro no está disponible en esta versión del perfil.				
<b>REVISIÓN ESTÁTICO</b> (V 9 H 5) (ST_REVISION)	<b>REVISIÓN ESTÁTICO</b> (ST_REV)	Un bloque tiene parámetros estáticos (atributo estático) que no son cambiados por el proceso. Los parámetros estáticos con valores que cambian durante la utilización o configuración incrementan el parámetro de REVISIÓN ESTÁTICO en 1. Esto soporta la gestión de la revisión de parámetro. El contador de revisión estática puede mostrar un valor más alto si varios parámetros cambian dentro de un periodo de tiempo muy corto, por ejemplo cuando los parámetros se cargan en el equipo de medición procedentes del Commuwin II. El contador nunca se repone, ni retorna a un ajuste por defecto incluso después de la reposición del equipo. Si el contador rebasa su límite (16 bits), vuelva a arrancar desde 0.	X			M
<b>PARÁMETROS DEL BLOQUE</b> (VA ...)						
<b>IDENTIFICACIÓN</b> (VA H 0)	<b>DESC IDENTIFICACIÓN</b>	Introducción de un texto específico del usuario de cómo máximo 32 caracteres para una única identificación y asignación del bloque.  <b>Ajuste de fábrica:</b> "-----" sin texto	X	X		M
<b>ESTRATEGIA</b> (VA H 1)	<b>ESTRATEGIA</b>	Parámetro para agrupación y por tanto para una más rápida evaluación de los bloques. La agrupación se realiza introduciendo el mismo valor numérico en el parámetro ESTRATEGIA para cada bloque individual.  <b>Ajuste de fábrica:</b> 0	X	X		M
<b>TECLA ALERTA</b> (VA H 2)	<b>TECLA ALERTA</b>	Introducción de un número de identificación de la unidad de la planta. Esta información puede ser utilizada por el sistema de instrumentalización y control para clasificar alarmas y eventos.  <b>Entrada de usuario:</b> 1...255  <b>Ajuste de fábrica:</b> 0	X	X		M

Bloque de función de entrada analógica					
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro (CANAL/ÍNDICE)	Descripción	R	W	P
<b>NÚM. VERSIÓN PROFILE</b> (VA H 3)	—	Indica la versión del perfil implantada en el equipo.  <b>Indicación:</b> 30	X		0
<b>LOTE/DOSIF.</b> (VA H 4-7) <b>(BATCH)</b>	Lote es un parámetro estructurado compuesto de cuatro elementos. Este parámetro se utiliza en aplicaciones de lote que cumplen con CEI 61512 parte 1 (ISA S88). Sólo los bloques de función incluyen este parámetro. No hay ningún algoritmo enlazado con este parámetro dentro de un bloque de función. El parámetro lote es necesario en un sistema de control de proceso distribuido como un medio de señalar los canales que se están utilizando. También se puede utilizar para visualizar errores que han ocurrido en el proceso del lote actual.				
<b>IDENTIFICACIÓN DOSIF.</b> (VA H 4) <b>(BATCH_ID)</b>	<b>LOTE/DOSIF. (ID) (BATCH) (ID)</b>	Identificación de un aplicación del lote como un medio de asignación de los mensajes del equipo (alarmas, errores).	X	X	M
<b>RECIBO DOSIF.</b> (VA H 5) <b>(BATCH_RUP)</b>	<b>LOTE/DOSIF. (RECIBO) (BATCH) (RUP)</b>	Este parámetro puede contener el código para un recibo que se necesita para la aplicación del lote, o la unidad, tal como reactores.	X	X	M
<b>FASE DOSIF.</b> (VA H 6) <b>(BATCH_PHASE)</b>	<b>LOTE/DOSIF. (FASE) (BATCH) (PHASE)</b>	Utilice este parámetro para escribir o mostrar la fase de recibo actual.	X	X	M
<b>OPERACIÓN DOSIF.</b> (VA H 7) <b>(BATCH_ OPERATION)</b>	<b>LOTE/DOSIF. (OPERACIÓN) (BATCH) (OPERATION)</b>	Utilice este parámetro para escribir o mostrar el recibo actual.	X	X	M

## 6 Bloque de función totalizador

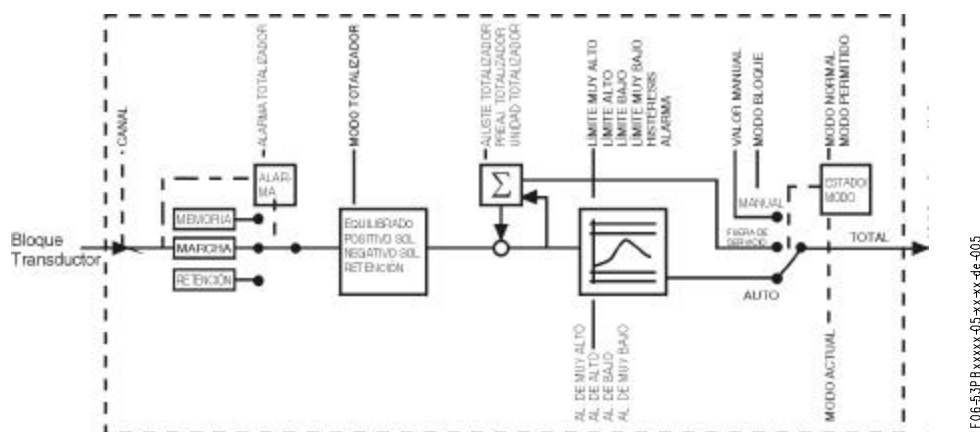
El bloque de función totalizador se utiliza siempre que una variable de medida física, generalmente caudal, debe ser totalizada a lo largo de un periodo de tiempo.

En el caso del Promag 50 PROFIBUS-PA, la variable es el caudal volumétrico.

Al igual que el bloque de función de entrada analógica, el bloque de función totalizadora recibe su valor de entrada (la variable medida de caudal volumétrico) desde un bloque transductor.

### 6.1 Procesamiento de la señal

La figura muestra la estructura interna de un bloque de función totalizador.



El bloque de función totalizador recibe su valor de entrada (la variable medida es el caudal volumétrico) procedente del bloque de función transductor.

El parámetro CANAL (véase la página 93) se utiliza para seleccionar si el valor de entrada será procesado por el bloque de función totalizador. Los ajustes siguientes se pueden realizar con Commuwin II y el indicador local:

- Local Indicación:
  - DESACTIVADO
  - VOLUME FLOW
- Commuwin II:
  - 273 (caudal volumétrico) = por defecto

El grupo de parámetros BLOQUE MODO (página 92) se utiliza para seleccionar el modo de operación del bloque de función totalizador. Si se ha seleccionado el modo de operación MAN (manual), el valor de salida TOTAL y el ESTADO TOTAL se pueden especificar directamente.

¡Nota!

El algoritmo bloque no se recorre en el modo MAN (manual). Esto, a su vez, significa que no se han calculado o visualizado valores límite.

El valor de salida TOTAL se compara con los límites de aviso y de alarma (por ejemplo LÍMITE ALTO, LÍMITE MUY BAJO, etc.) que pueden introducirse mediante diferentes parámetros. Si uno de estos valores límite se viola, entonces se activa una alarma de proceso de valor límite (por ejemplo ALARMA DE ALTO, ALARMA DE MUY BAJO, etc.).

A continuación se enumeran las funciones y parámetros principales del bloque de función totalizador; usted encontrará un cuadro resumen de todos los parámetros disponibles que empieza en la página 87.

## 6.2 Selección del modo de operación

El modo de operación se selecciona mediante el grupo de parámetros MODO BLOQUE (véase página 92). El bloque de función totalizador soporta los siguientes modos de operación:

- AUTO (modo automático)
- MAN (modo manual)
- O/S (fuera de servicio)

## 6.3 UNIDAD TOT, la unidad del valor de medida totalizado

El cambio de unidad ejerce un efecto directo sobre el valor de medida. No se produce un escalado similar al del bloque de función de entrada analógica. Por la misma razón, la función ASIGNAR UNIDAD AL BUS específica del fabricante no es necesaria.

## 6.4 Estado del valor de salida TOTAL

El estado del grupo de parámetros TOTAL comunica a los subsiguientes bloques de función el estado del bloque de función totalizador y la validez del valor de salida TOTAL. Pueden indicarse los siguientes valores de estado:

- BUENO NO CASCADA  
El valor de salida TOTAL es válido y puede utilizarse para un ulterior procesamiento.
- Incierto  
El valor de salida SALIDA sólo puede utilizarse para un ulterior procesamiento hasta un alcance limitado
- MAL  
El valor de salida TOTAL no es válido. Ocurre cuando el bloque de función totalizador se conmuta a O/S (fuera de servicio) o en el caso de errores importantes (véanse las secciones que tratan sobre el código de estado y sobre los mensajes error de proceso / sistema en el manual de instrucciones para la operación del Promag 50, BA 055D/06/en/).

## 6.5 Respuesta ante un error (TOT FALLO)

Si un valor de entrada se clasifica como que está en estado MAL, el bloque de función totalizador utiliza la respuesta definida en el parámetro TOT FALLO. El parámetro TOT FALLO (véase página 88) ofrece las siguientes opciones:

- RUN  
El totalizador continúa totalizando a pesar de que el valor de entrada es MAL.
- HOLD  
El totalizador se detiene; los valores de entrada MAL no se totalizan.
- MEMORY  
El totalizador continúa totalizando con el último valor de entrada válido (no clasificado como en estado MAL).

MARCHA es el parámetro TOT FALLO empleado por defecto.

## 6.6 Selección de la dirección del MODO TOT para la totalización

Utilice el parámetro MODO TOT (véase página 89) para definir la dirección en la cual el totalizador realiza la totalización. Las opciones son: totalizar sólo valores positivos, sólo valores negativo, o todos los valores (positivos y negativos), o detener el totalizador. El integral totalizado se forma en el bloque de función totalizador. Para conmutar este integral el totalizador necesita una referencia de tiempo que se establece equidistantemente en el tiempo.

Los ajustes que son posibles para el parámetro MODO TOT son los siguientes:

- BALANCE → se totalizan los valores de medida positivos y negativos
- SÓLO POSITIVO → se totalizan solamente los valores positivos
- SÓLO NEGATIVO → se totalizan solamente los valores negativos
- RETENCIÓN → el totalizador se detiene

BALANCE es el parámetro de MODO TOT empleado por defecto.

Usted encontrará información sobre la integración en el sistema de control de proceso en las secciones que tratan sobre la integración del sistema y ejemplos de configuración en el manual de instrucciones para la operación del promag 50, BA 055D/06/en/.

## 6.7 Ajuste del totalizador: AJUSTAR TOT

Utilice el parámetro AJUSTAR TOT (véase la página 89) para poner en marcha la totalización (TOTALIZAR), reponer el totalizador a 0 (REPONER) o ajustarlo a un valor preestablecido (PREESTABLECER).

Los ajustes que son posibles para el parámetro AJUSTAR TOT son los siguientes:

- TOTALIZAR → pone en marcha el totalizador, totaliza el valor de entrada.
- REPONER → repone el totalizador a 0.
- PREESTABLECER → pone el totalizador al valor definido en el parámetro PREESTABLECER TOT.

¡Nota!

Obsérvese que seleccionando REPOSICIÓN o PREESTABLECER se repone el totalizador a 0 o, respectivamente, se pone a un valor preestablecido, pero no se detiene el totalizador. Esto significa que inmediatamente vuelve a totalizar partiendo desde el nuevo valor de ajuste. Si usted quiere detener el totalizador debe seleccionar RETENCIÓN en el parámetro MODO TOT.

TOTALIZADOR es el parámetro de AJUSTAR TOT empleado por defecto.

Usted encontrará información sobre la integración en el sistema de control de proceso en las secciones que tratan sobre la integración del sistema y ejemplos de configuración en el manual de instrucciones para la operación del promag 50, BA 055D/06/en/.

## 6.8 Valores límite

Usted puede ajustar dos límites de aviso y dos límites de alarma para controlar su proceso. El estado de valor de medida y las alarmas del valor límite son indicativos de la posición relativa del valor de medida. Usted también tiene la opción de definir una histéresis de alarma a fin de evitar frecuentes cambios de la señalización de valor límite y frecuentes habilitaciones / inhabilitaciones de las alarmas (véase la página 90).

Los valores límite se basan en el valor de salida TOTAL. Si el valor de salida TOTAL rebasa o no alcanza los valores límite definidos, se envía una alarma al sistema de control de proceso por mediación de las alarmas de proceso de valor límite.

Pueden definirse los siguientes valores límite:

- LÍMITE MUY ALTO (véase página 91)
- LÍMITE ALTO (véase página 91)
- LÍMITE MUY BAJO (véase página 92)
- LÍMITE BAJO (véase página 91)

## 6.9 Detección de alarma y procesamiento

Las siguientes alarmas de proceso son generadas por el bloque de función totalizador:

### • Alarmas de proceso de valor límite

El estado de las alarmas de proceso de valor límite se comunica al sistema de control de proceso por mediación de los parámetros siguientes:

- AL. DE MUY ALTO (véase página 91)
- ALARMA DE ALTO (véase página 91)
- AL. DE MUY BAJO (véase página 92)
- ALARMA DE BAJO (véase página 91)

## 6.10 Parámetros del bloque de función totalizador

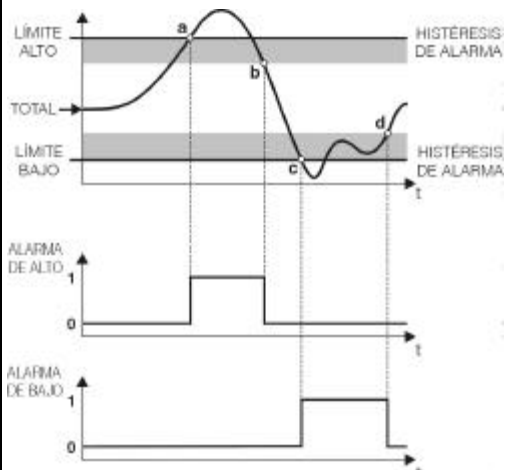
The following table shows all the available parameters of the Totalizer function block.

Bloque de función totalizador					
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro (SLOT/INDEX)	Descripción	R	W	P
<b>TOTAL</b> (V 0...)					
<b>VALOR TOTAL</b> (V 0H 0)	<b>TOTAL</b> (Value)	Indica el valor de salida (TOTAL) con ponderación de la alarma.  ¡Nota! Si se ha seleccionado MAN (manual) para el modo de operación en el grupo de parámetros BLOQUE MODO, el valor de salida TOTAL puede especificarse aquí manualmente.	X	X	M
<b>ESTADO TOTAL</b> (V 0H 1)	<b>TOTAL</b> (Status)	Indica el estado de salida actual (TOTAL).  ¡Nota! Si se ha seleccionado MAN (manual) para el modo de operación en el grupo de parámetros BLOQUE MODO, el estado del valor de salida TOTAL puede especificarse aquí manualmente.	X	X	M
<b>ESTADO TOTAL</b> (V 0H 2)	<b>TOTAL</b> (estado bit 0-1)	Indica la calidad del estado de la salida.  <b>Indicación:</b> BIEN INCIERTO MAL	X		M
<b>SUBESTADO TOTAL</b> (V 0H 3)	<b>TOTAL</b> (estado bit 2-5)	Indica el subestado en texto simple.	X		M

Bloque de función totalizador					
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro (SLOT/INDEX)	Descripción	R	W	P
<b>LÍMITE TOTAL</b> (V 0H 4)	<b>TOTAL</b> (límites bit 6-7)	<p>Indica la violación del límite en texto simple.</p> <p><b>Indicación:</b> O.K. → no hay violación del límite</p> <p>LÍMITE ALTO → se ha violado el LÍMITE ALTO y/o el LÍMITE MUY ALTO</p> <p>LÍMITE BAJO → se ha violado el LÍMITE BAJO y/o el LÍMITE MUY BAJO</p>	X		M
<b>MODO ALARMA</b> (V 0H 6)	<b>TOT ALARMA</b>	<p>Utilice este parámetro para definir la respuesta ante un error en el caso de un error del equipo o un valor de medida malo. El MODO ACTUAL (el modo de operación actual del bloque) permanece en AUTO (automático).</p> <p><b>Opciones:</b>  <b>MARCHA</b>  El totalizador continúa totalizando a pesar de que el valor de entrada es MAL.</p> <p><b>RETENCIÓN</b>  El totalizador se detiene; los valores de entrada MAL no se totalizan.</p> <p><b>MEMORIA</b>  El totalizador continúa totalizando con el último valor de entrada válido (no clasificado como en estado MAL).</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>  MARCHA</p>			



Bloque de función totalizador					
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro (SLOT/INDEX)	Descripción	R	W	P
<b>CONFIGURATION</b> (V 1...)					
<b>UNIDAD TOTALIZADOR</b> (V 1H0)	<b>UNIDAD TOTALIZADOR</b>	<p>Selecciona la unidad para la variable medida.</p> <p><b>Opciones:</b> Sistema métrico → m<sup>3</sup>; dm<sup>3</sup>; m<sup>3</sup>; ml; l; hl; Ml</p> <p>EEUU → cc; acre-pie; pie<sup>3</sup>; onza líquida; gal; Mgal; barril (fluidos normales); barril (cerveza); barril (productos petroquímicos); barril (depósitos de carga)</p> <p>Imperial → gal; Mgal; barril (cerveza); barril (productos petroquímicos)</p> <p><b>Ajuste de fábrica (volumen):</b> m<sup>3</sup></p>	X	X	M
<b>AJUSTAR TOTALIZADOR</b> (V 1H1)	<b>AJUSTAR TOT</b>	<p>Utilice este parámetro para asignar un estado al totalizador. Esta función se activa por nivel.</p> <p><b>Opciones:</b> TOTALIZAR → totaliza la variable medida.</p> <p>REPONER → repone el totalizador a cero.</p> <p>PREESTABLECER → pone el totalizador al valor definido en el parámetro</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> TOTALIZAR</p>	X	X	M
<b>RESET TOTALIZADOR</b> (V 1H2)	<b>PREESTABLECER TOT</b>	<p>Utilice este parámetro para definir un valor (de arranque) al totalizador. El totalizador no afecta a este valor a menos que se haya seleccionado de antemano la opción "PREESTABLECER" para el parámetro AJUSTAR TOT.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0</p>	X	X	M
<b>MODO TOTALIZA- DOR</b> (V 1H3)	<b>MODO TOTALIZA- DOR(V1H3) MODO TOT</b>	<p>Utilice este parámetro para definir como el totalizador totaliza los componentes del caudal.</p> <p><b>Opciones:</b> BALANCE → componentes de caudal positivos y negativos. Se efectúa el balance de las componentes de caudal positiva y negativa. En otras palabras, se registra el caudal neto en la dirección del flujo.</p> <p>POSITIVO SOLAMENTE → sólo las componentes de caudal positivo.</p> <p>NEGATIVO SOLAMENTE → sólo las componentes de caudal negativo.</p> <p>RETENCIÓN → el totalizador se detiene. No se totalizan componentes de caudal adicionales.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> BALANCE</p>	X	X	M

Bloque de función totalizador						
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro (SLOT/INDEX)	Descripción	R	W	P	
LÍMITES DE ALARMA (V 2...)						
HISTÉRESIS DE LA ALARMA (V 2H0)	HISTÉRESIS DE LA ALARMA	<p>Para introducción del valor de histéresis para los valores límite de aviso o de alarma superior e inferior. Las condiciones de la alarma permanecen activas durante todo el tiempo que el valor de medida está dentro de la histéresis.</p> <p>El valor de la histéresis afecta a los siguientes valores límite de aviso y de alarma del totalizador:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ALARMA DE MUY ALTO (Alarma del valor límite superior)</li><li>• ALARMA DE ALTO (Aviso del valor límite superior)</li><li>• ALARMA DE MUY BAJO (Alarma del valor límite inferior)</li><li>• ALARMA DE BAJO (Aviso del valor límite inferior)</li></ul> <p><b>Entrada de usuario:</b> 0...50%</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0.5%</p> <p>Example: El diagrama superior muestra los valores límite definidos para los avisos LÍMITE BAJO y LÍMITE ALTO con sus respectivas histéresis (fondo gris) y la curva de señal del valor de salida TOTAL. Los dos diagramas inferiores muestran el comportamiento de las alarmas asociadas ALARMA DE ALTO y ALARMA DE ALTO en relación con la curva de señal cambiante (0 = sin alarma, 1 = salida de alarma).</p> <p><b>a</b> = TOTAL rebasa el valor límite LÍMITE ALTO, ALARMA DE ALTO (VALOR) está activada</p> <p><b>b</b> = TOTAL está por debajo del valor de histéresis de LÍMITE ALTO, ALARMA DE ALTO (VALOR) está desactivada.</p> <p><b>c</b> = TOTAL está por debajo del valor límite LÍMITE BAJO, ALARMA DE BAJO (VALOR) está activada.</p> <p><b>d</b> = TOTAL rebasa el valor de histéresis de LÍMITE BAJO, ALARMA DE BAJO (VALOR) está desactivada.</p>  <p>F 06-50P B xxxx-05-xx-xx-de-007</p>	X	X	M	

Bloque de función totalizador					
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro (SLOT/INDEX)	Descripción	R	W	P
<b>ALARMA DE MUY ALTO</b> (V 3...)					
<b>LÍMITE MUY ALTO</b> (V 3H 0)	<b>LÍMITE MUY ALTO</b>	Introducción de un valor límite de alarma para la alarma superior (ALARMA DE MUY ALTO). Si el valor de salida TOTAL rebasa este valor límite, entonces en la salida se entrega el parámetro de estado de alarma ALARMA DE MUY ALTO.  <b>Entrada de usuario:</b> Rango y unidad del TOTAL  <b>Ajuste de fábrica:</b> 3402823466 x 10 <sup>38</sup>	x	x	M
<b>VALOR</b> (V 3H 1)	<b>ALARMA DE MUY ALTO (VALOR)</b>	Parámetro de estado de alarma para el límite de alarma superior. El contenido incluye el valor que ha violado el límite.	x		0
<b>ESTADO DE ALARMA</b> (V 3H 2)	<b>AL. DE MUY ALTO (EST. DE ALARMA)</b>	Utilice este parámetro para visualizar el estado actual de la ALARMA DE MUY ALTO.	x		0
<b>PUNTO DE CONEXIÓN</b> (V 3H 3)	<b>AL. DE MUY ALTO (PTO. DE CONEXIÓN)</b>	Utilice este parámetro para visualizar el punto de conexión en función de la histéresis.	x		0
<b>PUNTO DE DESCONEXIÓN</b> (V 3H 4)	<b>ALARMA DE MUY ALTO (PUNTO DE DESCONEXIÓN)</b>	Utilice este parámetro para visualizar el punto de desconexión en función de la histéresis.	x		0
<b>ALARMA DE ALTO</b> (V 4...)					
<b>LÍMITE ALTO</b> (V 4H 0)	<b>LÍMITE ALTO</b>	Introducción del valor límite de alarma para el aviso superior (ALARMA DE ALTO). Si el valor de salida TOTAL rebasa este valor límite, en la salida se entrega el parámetro de estado de alarma ALARMA DE ALTO.  <b>Entrada de usuario:</b> Rango y unidad de TOTAL  <b>Ajuste de fábrica:</b> 3402823466 x 10 <sup>38</sup>	x	x	M
<b>VALOR</b> (V 4H 1)	<b>ALARMA DE ALTO (VALOR)</b>	Parámetro de estado de alarma para el límite de aviso superior. El contenido incluye el valor que ha violado el límite.	x		0
<b>ESTADO DE ALARMA</b> (V 4H 2)	<b>ALARMA DE ALTO (EST. DE ALARMA)</b>	Utilice este parámetro para visualizar el estado actual de la ALARMA DE ALTO.	x		0
<b>PUNTO DE CO-NEXIÓN</b> (V 4H 3)	<b>ALARMA DE ALTO (PTO. DE CONEXIÓN)</b>	Utilice este parámetro para visualizar el punto de conexión en función de la histéresis.	x		0
<b>PUNTO DE DES-CONEXIÓN</b> (V 4H 4)	<b>ALARMA DE ALTO (PTO. DE DESCONEXIÓN)</b>	Utilice este parámetro para visualizar el punto de desconexión en función de la histéresis.	x		0
<b>ALARMA DE BAJO</b> (V 5...)					
<b>LÍMITE BAJO</b> (V 5H 0)	<b>LÍMITE BAJO</b>	Introducción del valor límite de alarma para el aviso inferior (ALARMA DE BAJO). Si el valor de salida TOTAL está por debajo de este valor límite, entonces en la salida se entrega el parámetro de estado de alarma ALARMA DE BAJO.  <b>Entrada de usuario:</b> Rango y unidad del TOTAL  <b>Ajuste de fábrica:</b> 3402823466 x 10 <sup>38</sup>	x	x	M
<b>VALOR</b> (V 5H 1)	<b>ALARMA DE BAJO (VALOR)</b>	Parámetro de estado de alarma para el límite de aviso inferior. El contenido incluye el valor que ha violado el límite.	x		0

Bloque de función totalizador						
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro (SLOT/INDEX)	Descripción	R	W	P	
<b>ESTADO DE ALARMA</b> (V 5H 2)	<b>ALARMA DE BAJO (ESTADO DE ALARMA)</b>	Utilice este parámetro para visualizar el estado actual de la ALARMA DE BAJO.	X		0	
<b>PUNTO DE CONEXIÓN</b> (V 5H 3)	<b>ALARMA DE BAJO (PUNTO DE CONEXIÓN)</b>	Utilice este parámetro para visualizar el punto de conexión en función de la histéresis.	X		0	
<b>PUNTO DE DESCONEXIÓN</b> (V 5H 4)	<b>ALARMA DE BAJO (PUNTO DE DESCONEXIÓN)</b>	Utilice este parámetro para visualizar el punto de desconexión en función de la histéresis.	X		0	
<b>ALARMA DE MUY BAJO</b> (V 6...)						
<b>ALARMA DE MUY BAJO</b> (V 6H 0)	<b>LÍMITE MUY BAJO</b>	Introducción del valor límite de alarma para la alarma inferior (ALARMA DE MUY BAJO). Si el valor de salida TOTAL está por debajo de este valor límite, entonces en la salida se entrega el parámetro de estado de alarma ALARMA DE MUY BAJO.  <b>Entrada de usuario:</b> Rango y unidad del TOTAL.  <b>Ajuste de fábrica:</b> 3402823466 x 10 <sup>38</sup>	X	X	M	
<b>VALOR</b> (V 6H 1)	<b>ALARMA DE MUY BAJO (VALOR)</b>	Parámetro de estado de alarma para el límite de alarma inferior. El contenido incluye el valor que ha violado el límite.	X		0	
<b>ESTADO DE ALARMA</b> (V 6H 2)	<b>AL. DE MUY BAJO (EST. DE ALARMA)</b>	Utilice este parámetro para visualizar el estado actual de la ALARMA DE MUY BAJO.	X		0	
<b>PUNTO DE CONEXIÓN</b> (V 6H 3)	<b>ALARMA DE MUY BAJO (PUNTO DE CONEXIÓN)</b>	Utilice este parámetro para visualizar el punto de conexión en función de la histéresis.	X		0	
<b>PUNTO DE DESCONEXIÓN</b> (V 6H 4)	<b>ALARMA DE MUY BAJO (PUNTO DE DESCONEXIÓN)</b>	Utilice este parámetro para visualizar el punto de desconexión en función de la histéresis.	X		0	
<b>BLOQUE DEL MODO</b> (V 8...)	<b>Información general sobre el grupo de parámetros BLOQUE DEL MODO:</b> En este grupo de parámetros hay tres elementos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El modo de operación actual del bloque (modo actual)</li> <li>• Los modos soportados por el bloque (modo permitido)</li> <li>• El modo de operación normal (modo normal)</li> </ul> Se establece distinción entre la operación automática (AUTO), la intervención manual del usuario (MAN), la anulación local (LO) y el modo fuera de servicio (O/S). Un bloque de función ofrece generalmente una elección de los modos de operación, mientras que los otros tipos del bloque soportan solamente el modo AUTO, por ejemplo.					
<b>MODO REFERENCIA</b> (V 8H 0) (TARGET_MODE)	<b>MODO REFERENCIA</b> (TARGET_MODE)	Seleccionar el modo de operación.  <b>Opciones:</b> AUTO MAN O/S (Fuera de servicio)  <b>Ajuste de fábrica:</b> AUTO	X	X	M	
<b>ACTUAL</b> (V 8H 1)	<b>BLOQUE MODO (ACTUAL)</b>	Indica el modo de operación actual.  <b>Indicación:</b> AUTO	X		M	
<b>NORMAL</b> (V 8H 2)	<b>BLOQUE MODO (NORMAL)</b>	Indica el modo de operación para la operación normal.  <b>Indicación:</b> AUTO	X		M	

Bloque de función totalizador					
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro (SLOT/INDEX)	Descripción	R	W	P
<b>PERMITIDO</b> (V8H3)	<b>BLOQUE DEL MODO</b> (PERMITIDO)	Indica los modos de operación permisibles.  <b>Indicación:</b> AUTO	X		M
<b>CANAL</b> (V8H5) (CHANNEL)	<b>CANAL</b> (CHANNEL)	Utilice este parámetro para asignar entre el canal de hardware lógico del bloque transductor y la entrada del bloque totalizador. El bloque transductor del Promag 50 proporciona una variable de proceso para el canal de entrada del bloque de función totalizador.  <b>Opciones:</b> DESACTIVADO CAUDAL VOLUMÉTRICO	X	X	M
<b>MODO UNIDAD</b> (V8H7)	—	Utilice este parámetro para seleccionar la forma en la que usted quiere que se indiquen las unidades.  <ul style="list-style-type: none"> <li>En el modo <b>lista</b> las unidades se indican con las abreviaturas convencionales, por ejemplo: L/s.</li> <li>En el modo <b>número</b> las unidades se indican en el código numérico definido en los perfiles 3.0, por ejemplo: 1034 (L/s).</li> </ul>	X	X	0
<b>CONFIGURACIÓN ALARMA</b> (V9...)	<b>Configuración general sobre el grupo de parámetros CONFIGURACIÓN DE ALARMA:</b> El bloque soportado en la alarma del bloque activo, que señala un cambio en un parámetro con valores estáticos (atributo estático) durante 10 segundos e indica que se ha violado un límite de aviso o un límite de alarma en un bloque de función de entrada analógica.				
<b>ACTUAL</b> (V9H0)	<b>SUMARIO DE ALARMA</b> (ACTUAL)	Utilice este parámetro para visualizar información sobre las alarmas actuales del equipo de medición.	X		M
<b>INHABILITAR</b> (V9H1) (DISABLE)	<b>SUMARIO DE ALARMA</b> (INHABILITAR)	Utilice este parámetro para visualizar información sobre las alarmas del equipo de medición de las cuales se ha realizado acuse de recibo.	X		M
<b>ACUSE DE RECIBO NO REAL.</b> (V9H2) (UNACKNOWLEDGED)	<b>SUMARIO DE ALARMA (ACUSE DE RECIBO NO REALIZADO)</b>	¡Nota! Este parámetro no está disponible en esta versión del perfil.			
<b>NO REPORTADO</b> (V9H3) (UNREPORTED)	<b>SUMARIO DE ALARMA (ACUSE DE RECIBO NO REALIZADO)</b>	¡Nota! Este parámetro no está disponible en esta versión del perfil.			
<b>REVISIÓN ESTÁTICO</b> (V9H5) (ST_REVISION)	<b>REVISIÓN ESTÁTICO</b>	Un bloque tiene parámetros estáticos (atributo estático) que no son cambiados por el proceso. Los parámetros estáticos con valores que cambian durante la optimización o configuración incrementan el parámetro REVISIÓN ESTÁTICO en 1. Esto soporta la gestión de la revisión del parámetro. El contador de la revisión estática puede mostrar un valor más alto si varios parámetros cambian dentro de un periodo de tiempo muy corto, por ejemplo cuando se cargan los parámetros en el equipo procedentes del Commuwin II. El contador no se repone nunca, ni retorna a un valor de ajuste por defecto incluso después de una reposición del equipo. Si el contador rebasa su límite (16 bits), vuelve a arrancar desde 0.	X		M

Bloque de función totalizador						
Texto de la matriz (Commuwin II)	Parámetro (SLOT/INDEX)	Descripción	R	W	P	
<b>PARÁMETROS DEL BLOQUE</b> (VA ...)						
<b>TAG</b> (VAH0)	<b>DESC IDENTIFICACIÓN</b>	Introducción de un texto específico del usuario de cómo máximo 32 caracteres para una única identificación y asignación del bloque.  <b>Ajuste de fábrica:</b> "-----" sin texto	X	X	M	
<b>ESTRATEGIA</b> (VAH1)	<b>ESTRATEGIA</b>	Parámetro para agrupación y por tanto para una más rápida evaluación de los bloques. La agrupación se realiza introduciendo el mismo valor numérico en el parámetro ESTRATEGIA para cada bloque individual.  <b>Ajuste de fábrica:</b> 0	X	X	M	
<b>TECLA ALERTA</b> (VAH2)	<b>TECLA ALERTA</b>	Introducción de un número de identificación de la unidad de la planta. Esta información puede ser utilizada por el sistema de instrumentalización y control para clasificar alarmas y eventos.  <b>Entrada de usuario:</b> 1...255  <b>Ajuste de fábrica:</b> 0	X	X	M	
<b>VERSIÓN DEL PROFILE</b> (VAH3)	—	Indica la versión del perfil implantada en el equipo.  <b>Indicación:</b> 30	X			0
<b>LOTE+DOSIF.</b> (VAH4-7) <b>(BATCH)</b>	Lote es un parámetro estructurado compuesto de cuatro elementos. Este parámetro se utiliza en aplicaciones de lote que cumplen con CEI 61512 parte 1 (ISA S88). Sólo los bloques de función incluyen este parámetro. No hay ningún algoritmo enlazado con este parámetro dentro de un bloque de función. El parámetro lote es necesario en un sistema de control de proceso distribuido como un medio de señalizar los canales que se están utilizando. También se puede utilizar para visualizar errores que han ocurrido en el proceso del lote actual.					
<b>IDENTIFICACIÓN LOTE+DOSIF.</b> (VAH4)	<b>LOTE (ID)</b>	Identificación de un aplicación del lote como un medio de asignación de los mensajes del equipo (alarmas, errores).	X	X	M	
<b>RECIBO LOTE+DOSIF.</b> (VAH5)	<b>LOTE (RECIBO)</b>	Este parámetro puede contener el código para un recibo que se necesita para la aplicación del lote, o la unidad, tal como reactores.	X	X	M	
<b>FASE DEL LOTE+DOSIF.</b> (VAH6)	<b>LOTE (RECIBO)</b>	Este parámetro puede contener el código para un recibo que se necesita para la aplicación del lote, o la unidad, tal como reactores.	X	X	M	
<b>FASE DEL LOTE+DOSIF.</b> (VAH7)	<b>LOTE (FASE)</b>	Utilice este parámetro para escribir o mostrar la fase de recibo actual.	X	X	M	

## 7 Listas de índice / canal

### 7.1 Observaciones aclaratorias de tipo general

Abreviaturas utilizadas en las listas de índice / canal:

- Matriz E+H → el núm. de la pág. en la cual usted encontrará la explicación del parámetro.
- Tipo del objeto:
  - Registro → contiene estructuras de datos (DS)
  - Simple → contiene sólo tipos de dato simples (por ejemplo, flotante, entero, etc.)
- Parámetro:
  - M → parámetro mandatorio
  - O → parámetro opcional
- Tipos de datos:
  - Algebra de Bool → verdadera = 0xFF, falso = 0x00
  - SD → estructura del dato, contiene tipos de datos tales como Unsigned8, OctetString, etc.
  - Flotante → formato IEEE 754
  - Íntegro → 8 (rango de valores -128...127), 16 (-32768...32768), 32 ( $-2^{31}...2^{31}$ )
  - Octet String → codificado en binario
  - Unsigned → 8 (rango de valores 0...255), 16 (0...65535), 32 (0...4294967295)
  - Visible String → ISO 646, ISO 2375
- Clase de almacenamiento:
  - Cst → parámetro constante
  - S → parámetro dinámico
  - N → parámetro no volátil
  - S → parámetro estático

### 7.2 Bloque físico canal 0

Nombre	Matriz E+H	Índice	Lectura	Escritura	Tipo de objeto	Parámetro	Tipo de dato	Tamaño Byte	Clase de almacenamiento
no utilizado	–	0 - 15	–	–	–	–	–	–	–
BLOQUE - OBJETO	–	16	X		Registro	M	DS-32	20	Cst
REVISIÓN ESTÁTICO	Page 42	17	X		Simple	M	Unsigned16	2	N
DESC IDENTIFICACIÓN	Page 42	18	X	X	Simple	M	Octet String	32	W
ESTRATEGIA	Page 42	19	X	X	Simple	M	Unsigned16	2	W
TECLA ALERTA	Page 42	20	X	X	Simple	M	Unsigned8	1	W
MODO PRETENDIDO	Page 41	21	X	X	Simple	M	Unsigned8	1	W
BLOQUE MODO	Page 41	22	X		Registro	M	DS-37	3	D
SUMARIO ALARMAS	Page 42	23	X		Registro	M	DS-42	8	D
REVISIÓN SOFTWARE	Page 38	24	X		Simple	M	Octet String	16	Cst
REVISIÓN HARDWARE	Page 38	25	X		Simple	M	Octet String	16	Cst
IDENTIF. MANUAL EQUIPO	Page 40	26	X		Simple	M	Unsigned16	2	Cst
IDENTIFICACIÓN EQUIPO	Page 37	27	X		Simple	M	Octet String	16	Cst
NÚMERO SERIE EQUIPO	Page 38	28	X		Simple	M	Octet String	16	Cst
DIAGNOSIS	Page 41	29	X		Simple	M	Octet String	4	D
DIAGNOSIS EXT	Page 41	30	X		Simple	O	Octet String	6	D

Nombre	Matriz E+H	Índice	Lectura	Escritura	Tipo de objeto	Parámetr	Tipo de dato	Tamaño Byte	Clase de almacenamiento
<b>Bloque físico canal 0 (continuación)</b>									
MÁSCARA DE DIAGNOSIS	Page 40	31	X		Simple	M	Octet String	4	Cst
EXT. DE LA MÁSC. DE DIAGNOSIS	Page 41	32	X		Simple	O	Octet String	6	Cst
CERTIFICACIÓN DEL EQUIPO	Page 38	33	X		Simple	O	Octet String	32	Cst
BLOQUE DE ESCRITURA	Page 39	34	X	X	Simple	O	Unsigned16	2	N
REPOSICIÓN AJUSTE DE FÁB.	Page 39	35	X	X	Simple	O	Unsigned16	2	W
DESCRIPTOR	Page 38	36	X	X	Simple	O	Octet String	32	W
MENSAJE DEL EQUIPO	Page 38	37	X	X	Simple	O	Octet String	32	W
FECHA DE INSTALACIÓN DEL EQUIPO	Page 38	38	X	X	Simple	O	Octet String	16	W
no utilizado	–	39	–	–	–	–	–	–	–
SELECTOR NÚM. DE IDENT.	Page 40	40	X	X	Simple	O	Unsigned8	1	W
PROT. DE ESC. POR HARDW.	Page 39	41	X		Simple	O	Unsigned8	1	D
no utilizado	–	42 - 48	–	–	–	–	–	–	–
CÓDIGO DE ERROR ACTUAL	–	49	X		Simple	O	Unsigned16	2	D
not used	–	50	–	–	–	–	–	–	–
SUP. DISPOS. ASC./DESC.	–	51	X		Simple	M	Octet String	1	Const
PARÁM. CONT. PARA ASC./DESC.	–	52	X	X	Simple	O	Unsigned8	1	D
PARÁMET. PARA ASC./DESC.	–	53	X	X	Registro	O	UpDowData	20	D
DIREC. DEL BUS DEL EQUIPO	–	54	X		Simple	O	Unsigned8	1	D
no utilizado	–	55	–	–	–	–	–	–	–
ASIGNAR UNIDADES AL BUS	–	56	X	X	Simple	O	Unsigned8	1	N
ENTR. DEL INDIC. LOCAL	–	57	X		Registro	O	DS-33	5	D
VER BLOQUE FÍSICO	–	58	X	X	Simple	M	Unsigned16, DS-37, DS-42, Octet String[4]	17	D
MEASID	–	59	X		Simple	O	Unsigned8	1	D

### 7.3 Gestión del equipo canal 1

Nombre	Matriz E+H	Índice	Lectura	Escritura	Tipo de objeto	Parámetro	Tipo de dato	Tamaño Byte	Clase de almacenamiento
Directorio - encabezamiento / Compuesto - directorio - entradas	–	0	X		Record	M	Unsigned16	12	Cst
Compuesto - directorio - entrada / compuesto - directorio - entradas	–	1	X		Record	M	Unsigned16	28	Cst
no utilizado	–	2 - 15	–	–	–	–	–	–	–



## 7.4 AI 1 (Entrada analógica 1) Bloque de caudal volumétrico canal 1

Nombre	Matriz E+H	Índice	Lectura	Escritura	Tipo de objeto	Parámetro	Tipo de dato	Tamaño Byte	Clase de almacenamiento
no utilizado	–	0 - 15	–	–	–	–	–	–	–
BLOQUE - OBJETO	–	16	X		Registro	M	DS-32	20	Cst
REVISIÓN ESTÁTICO	Page 82	17	X		Simple	M	Unsigned16	2	N
DESC IDENTIFICACIÓN	Page 82	18	X	X	Simple	M	Octet String	32	W
ESTRATEGIA	Page 82	19	X	X	Simple	M	Unsigned16	2	W
TECLA ALERTA	Page 82	20	X	X	Simple	M	Unsigned8	1	W
MODO PRETENDIDO	Page 81	21	X	X	Simple	M	Unsigned8	1	W
BLOQUE MODO	Page 81	22	X		Registro	M	DS-37	3	D
SUMARIO ALARMAS	Page 82	23	X		Registro	M	DS-42	8	D
LOTE	Page 83	24	X	X	Registro	M	DS -67	10	W
no utilizado	–	25	–	–	–	–	–	–	–
SALIDA	Page 74	26	X		Registro	M	DS-33	5	D
ESCALA VARIABLE PRIMARIA	Page 75	27	X	X	Array	M	Float	8	W
ESCALA SALIDA	Page 76	28	X	X	Registro	M	DS-36	11	W
TIPO LÍNEA	Page 75	29	X	X	Simple	M	Unsigned8	1	W
CANAL	Page 81	30	X	X	Simple	M	Unsigned16	2	W
no utilizado	–	31	–	–	–	–	–	–	–
TIEMP. DEL FILT. VARIAB. PRIM.	Page 77	32	X	X	Simple	M	Float	4	W
TIPO ALARMA	Page 75	33	X	X	Simple	O	Unsigned8	1	W
VALOR ALARMA	Page 75	34	X	X	Simple	O	Float	4	W
HISTÉRESIS DE LA ALARMA	Page 78	35	X	X	Simple	M	Float	4	W
no utilizado	–	36	–	–	–	–	–	–	–
LÍMITE MUY ALTO	Page 79	37	X	X	Simple	M	Float	4	W
no utilizado	–	38	–	–	–	–	–	–	–
LÍMITE ALTO	Page 79	39	X	X	Simple	M	Float	4	W
no utilizado	–	40	–	–	–	–	–	–	–
LÍMITE BAJO	Page 79	41	X	X	Simple	M	Float	4	W
no utilizado	–	42	–	–	–	–	–	–	–
LÍMITE MUY BAJO	Page 80	43	X	X	Simple	M	Float	4	W
no utilizado	–	44 - 45	–	–	–	–	–	–	–
ALARMA DE MUY ALTO	Page 79	46	X		Simple	O	DS-39	16	D
ALARMA DE ALTO	Page 79	47	X		Simple	O	DS-39	16	D
ALARMA DE BAJO	Page 79	48	X		Simple	O	DS-39	16	D
ALARMA DE MUY BAJO	Page 80	49	X		Simple	O	DS-39	16	D
SIMULAR	Page 80	50	X	X	Registro	O	DS-50	6	W
SALIDA - UNIDAD - TEXTO	Page 76	51	X	X	Simple	O	Octet String	16	W
no utilizado	–	52 - 60	–	–	–	–	–	–	–
TIPO AI 1	–	61	X	X	Simple	O	Unsigned16	2	Cst
VISTA AI 1	–	62	X	X	Simple	M	Unsigned16, DS-37, DS-42, DS-33,	18	D
no utilizado	–	63 - 69	–	–	–	–	–	–	–

## 7.5 Bloque transductor canal 1

Nombre	Matriz E+H	Índice	Lectura	Escritura	Tipo de objeto	Parámetro	Tipo de dato	año Byte	Clase de almacenamiento
BLOQUE OBJETO	–	70	X		Registro	M	DS-32	20	Cst
REVISIÓN ESTÁTICO	Page 68	71	X		Simple	M	Unsigned16	2	N
DESC IDENTIFICACIÓN	Page 68	72	X	X	Simple	M	OctetString	32	W
ESTRATEGIA	Page 68	73	X	X	Simple	M	Unsigned16	2	W
TECLA ALERTA	Page 69	74	X	X	Simple	M	Unsigned8	1	W
MODO PRETENDIDO	Page 67	75	X	X	Simple	M	Unsigned8	1	W
BLOQUE MODO	Page 67	76	X		Registro	M	DS-37	3	D
SUMARIO ALARMA	Page 68	77	X		Registro	M	DS-42	8	D
FACTOR CALIBRACIÓN	Page 67	78	X	X	Simple	M	float	4	W
SUPR. DE CAUDAL RESIDUAL	Page 66	79	X	X	Simple	M	float	4	W
MODO MEDICIÓN	Page 66	80	X	X	Simple	M	Unsigned8	1	W
SENTIDO CIRCULACIÓN	Page 66	81	X	X	Simple	M	Unsigned8	1	W
PUNTO CERO	Page 66	82	X	X	Simple	M	float	4	W
AJUSTE PUNTO CERO	Page 66	83	X	X	Simple	M	Unsigned8	1	N
UNIDAD PUNTO CERO	Page 66	84	X	X	Simple	M	Unsigned16	2	W
TAMAÑO NOMINAL	Page 67	85	X	X	Simple	M	float	4	W
UNIDADES TAMAÑO NOMINAL	Page 67	86	X	X	Simple	M	Unsigned16	2	W
CAUDAL VOLUMÉTRICO	Page 65	87	X		Registro	M	DS-33	5	D
UNID. CAUDAL VOLUMÉTRICO	Page 65	88	X	X	Simple	M	Unsigned16	2	W
LÍM. BAJO CAUDAL VOLUM.	Page 65	89	X	X	Simple	M	float	4	W
LÍM. ALTO CAUDAL VOLUM.	Page 65	90	X	X	Simple	M	float	4	W
no utilizado	–	91 - 110	–	–	–	–	–	–	–
FREC. TOMA DE MUESTRAS	Page 65	111	X		Registro	M	DS-33	5	D
UN. DE LA FREC. DE TOMA DE MUES.	Page 65	112	X	X	Simple	M	Unsigned16	2	W
no utilizado	–	113 - 122	–	–	–	–	–	–	–
CÓDIGO DE ACCESO	Page 46	123	X	X	Simple	O	Signed16	2	N
DEFINIR CÓDIGO PRIVADO	Page 46	124	X	X	Simple	O	Signed16	2	W
ESTADO ACCESO	Page 46	125	X		Simple	O	Unsigned8	1	D
REPOSICIÓN DEL SISTEMA	Page 53	126	X	X	Simple	O	Unsigned8	1	N
INST. SENSOR DE DIRECCIÓN	Page 52	127	X	X	Simple	O	Unsigned8	1	W
DIÁMETRO NOMINAL	Page 54	128	X	X	Simple	O	Unsigned8	1	W
MODO ESPERA	Page 53	129	X	X	Simple	O	Unsigned8	1	N
ASIG. SUPR. CAUDAL RESID.	Page 47	130	X	X	Simple	O	Unsigned8	1	W
VALOR CONEXIÓN SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL	Page 47	131	X	X	Simple	O	Float	4	W
VALOR DESCONEXIÓN SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL	Page 47	132	X	X	Simple	O	Float	4	W
ELECTRODO DTV	Page 49	133	X	X	Simple	O	Unsigned8	1	W
DETECCIÓN DE TUBO VACÍO	Page 48	134	X	X	Simple	O	Unsigned8	1	W
VALOR AJUSTE TUBO VACÍO	–	135	X	X	Simple	O	Float	4	W
VALOR AJUSTE TUBO LLENO	–	136	X	X	Simple	O	Float	4	W
TIEMPO DE RESPUESTA DTV	Page 49	137	X	X	Simple	O	Float	4	W
PERIODO DTV	–	138	X	X	Simple	O	Float	4	W

Nombre	Matriz E+H	Índice	Lectura	Escritura	Tipo de objeto	Parámetro	Tipo de dato	amplio Byte	Clase de almacenamiento
<b>Bloque transductor canal 1 (continuación)</b>									
AJUSTE DTV	Page 49	139	X	X	Simple	O	Unsigned8	1	W
ECC	–	140	X	X	Simple	O	Unsigned8	1	W
DURACIÓN ECC	–	141	X	X	Simple	O	Float	4	W
TIEMPO DE RECUPERACIÓN ECC	–	142	X	X	Simple	O	Float	4	W
CICLO DE LIMPIEZA ECC	–	143	X	X	Simple	O	Float	4	W
POLARIDAD ECC	–	144	X	X	Simple	O	Unsigned8	1	W
TIEMPO DEL IMPACTO BRUSCO	–	145	X	X	Simple	O	Float	4	W
AMORTIGUACIÓN DEL SISTEMA	Page 53	146	X	X	Simple	O	Float	4	W
TIEMPO DE INTEGRACIÓN	Page 53	147	X	X	Simple	O	Float	4	W
PERIODO DE MEDICIÓN	Page 54	148	X	X	Simple	O	Float	4	W
FACTOR K POSITIVO	Page 54	149	X	X	Simple	O	Float	4	W
FACTOR K NEGATIVO	Page 54	150	X	X	Simple	O	Float	4	W
PUNTO CERO	Page 54	151	X	X	Simple	O	Float	4	W
RETARDO ALARMA	Page 60	152	X	X	Simple	O	Float	4	W
SIMULACIÓN MAGNITUD OBJETO DE MEDICIÓN	Page 62	153	X	X	Simple	O	Unsigned8	1	N
VAL. SIM. MAGN.D OBJ. DE MED.	Page 62	154	X	X	Simple	O	Float	4	N
NÚMERO DE SERIE	Page 63	155	X	X	Simple	O	OctetString	16	W
TIPO DE SENSOR	Page 63	156	X	X	Simple	O	OctetString	16	W
NÚM. DE REV. DE HARDW. DEL SENS.	Page 63	157	X	X	Simple	O	OctetString	16	W
NÚM. DE ID. DE HARDW. DEL SENS.	–	158	X	X	Simple	O	OctetString	16	W
NÚM. DE FAB. DEL SENSOR	–	159	X	X	Simple	O	OctetString	16	W
NÚM. DE REV. DEL SOFTW. DEL S-DAT	Page 63	160	X	X	Simple	O	OctetString	16	W
NÚM. DE REV. DEL HARDW. DEL AMP.	Page 63	161	X	X	Simple	O	OctetString	16	W
ID. DEL HARDW. DEL AMP.	–	162	X	X	Simple	O	OctetString	16	W
NÚM. DE REV. DEL SOFTW. DEL AMP.	Page 63	163	X	X	Simple	O	OctetString	16	W
ID. DEL SOFTW. DEL AMP.	–	164	X	X	Simple	O	OctetString	16	W
NÚM. DE FAB. DEL AMP.	–	165	X	X	Simple	O	OctetString	16	W
TIPO DEL MÓDULO I/O	Page 63	166	X		Simple	O	Unsigned8	1	N
NÚM. DE REV. DEL HARDW. DEL MÓD. I/O	Page 63	167	X	X	Simple	O	OctetString	16	W
ID. DEL HARDWARE I/O	–	168	X	X	Simple	O	OctetString	16	W
REVISIÓN DEL SOFTWARE I/O	Page 63	169	X	X	Simple	O	OctetString	16	W
ID. DEL SOFTWARE DEL I/O	–	170	X	X	Simple	O	OctetString	16	W
NÚM. DE FAB. DEL I/O	–	171	X	X	Simple	O	OctetString	16	W
UNIDAD SISTEMA VOL	–	172	X	X	Simple	O	Unsigned8	1	W
IDIOMA HMI	Page 57	173	X	X	Simple	O	Unsigned8	1	W
AMORTIGUACIÓN HMI	Page 57	174	X	X	Simple	O	Float	4	W
CONTRASTE INDICADOR HMI	Page 57	175	X	X	Simple	O	Float	4	W
ASIGNACIÓN LÍNEA HMI	Page 58	176	X	X	Simple	O	Unsigned8	1	W
VALOR 100PC HMI	Page 58	177	X	X	Simple	O	Float	4	W
FORMATO HMI	Page 58	178	X	X	Simple	O	Unsigned8	1	W
ASIGNACIÓN LÍNEA 2 HMI	Page 59	179	X	X	Simple	O	Unsigned8	1	W
SIMULACIÓN MOD ALARMA	Page 63	180	X	X	Simple	O	Unsigned8	1	W

Nombre	Matriz E+H	Índice	Lectura	Escritura	Tipo de objeto	Parámetro	Tipo de dato	amplio Byte	Clase de almacenamiento
<b>Bloque transductor canal 1 (continuación)</b>									
BLOQUE SELECCIÓN	Page 51	181	X	X	Simple	O	Unsigned8	1	W
VALOR SALIDA	Page 51	182	X		Registro	O	DS-33	5	N
VELOCIDAD TRANSMISIÓN DE DATOS ACTUAL	Page 52	183	X		Simple	O	Unsigned8	1	N
COMPROBAR CONFIGURACIÓN	Page 52	184	X		Simple	O	Signed16	2	N
PERIODO DE MEDICIÓN SA	–	185	X		Simple	O	Float	4	N
TIEMPO DE INCREMENTO SA	–	186	X		Simple	O	Float	4	N
ESTADO PREVIO DEL SISTEMA	Page 60	187	X		Simple	O	Unsigned8	1	N
IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO	Page 52	188	X		Simple	O	Unsigned8	1	N
no utilizado	–	189 - 206	–	–	–	–	–	–	–
VISUALIZACIÓN BLOQUE TRANSDUCTOR	–	207	X	X	Simple	M	Unsigned16, DS-37, DS-42, DS-33	23	D
no utilizado	–	208 - 210	–	–	–	–	–	–	–

## 7.6 Bloque totalizador 1 canal 2

Nombre	Matriz E+H	Índice	Lectura	Escritura	Tipo de objeto	Parámetro	Tipo de dato	Tamaño Byte	Clase de almacenamiento
no utilizado	–	0 - 15	–	–	–	–	–	–	–
BLOQUE OBJETO	–	16	X		Registro	M	DS-32	20	Cst
REVISIÓN ESTÁTICO	Page 93	17	X		Simple	M	Unsigned16	2	N
DESC IDENTIFICACIÓN	Page 95	18	X	X	Simple	M	Octet String	32	W
ESTRATEGIA	Page 94	19	X	X	Simple	M	Unsigned16	2	W
TECLA ALERTA	Page 95	20	X	X	Simple	M	Unsigned8	1	W
MODO PRETENDIDO	Page 92	21	X	X	Simple	M	Unsigned8	1	W
BLOQUE MODO	Page 93	22	X		Registro	M	DS-37	3	D
SUMARIO ALARMAS	Page 93	23	X		Registro	M	DS-42	8	D
LOTE	Page 94	24	X	X	Registro	M	DS-67	10	W
no utilizado	–	25	–	–	–	–	–	–	–
TOTAL	Page 87	26	X		Registro	M	DS-33	5	N
UNIDAD TOTALIZADOR	Page 89	27	X	X	Simple	M	Unsigned16	2	W
CANAL	Page 93	28	X	X	Simple	M	Unsigned16	2	W
AJUSTE TOTALIZADOR	Page 89	29	X	X	Simple	M	Unsigned8	1	N
MODO TOTALIZADOR	Page 89	30	X	X	Simple	M	Unsigned8	1	N
ALARMA TOTALIZADOR	Page 88	31	X	X	Simple	M	Unsigned8	1	W
PREESTABLECER TOTALIZADOR	Page 89	32	X	X	Simple	M	Float	4	W
HISTÉRESIS ALARMA	Page 91	33	X	X	Simple	M	Float	4	W
LÍMITE MUY ALTO	Page 92	34	X	X	Simple	M	Float	4	W
LÍMITE ALTO	Page 91	35	X	X	Simple	M	Float	4	W
LÍMITE BAJO	Page 91	36	X	X	Simple	M	Float	4	W
LÍMITE MUY BAJO	Page 93	37	X	X	Simple	M	Float	4	W
ALARMA DE MUY ALTO	Page 91	38	X		Registro	O	DS-39	16	D
ALARMA DE ALTO	Page 92	39	X		Registro	O	DS-39	16	D
ALARMA DE BAJO	Page 92	40	X		Registro	O	DS-39	16	D
ALARMA DE MUY BAJO	Page 93	41	X		Registro	O	DS-39	16	D
no utilizado	–	42 51	–	–	–	–	–	–	–
TIPO TOTALIZADOR 1	–	52	X		Simple	O	Unsigned16	2	Cst
REBASAMIENTO	–	53	X	X	Simple	O	Unsigned16	2	N
VISUALIZACIÓN TOTALIZADOR 1	–	54	X		Registro	M	Unsigned16, DS-37, DS-42, DS-33	18	D



## 8 Índice de palabras clave para el PROFIBUS-PA

### B

Bloque	
Bloque físico	37
Bloque transductor (bloque de transmisión)	43
Bloque de función	
Bloque de función de entrada analógica	70
Bloque de función totalizador	84
Información general	70
Bloque de función de entrada analógica	
Detección de alarma	73
Escalado del valor de entrada	72
Estado valor de SALIDA	71
Modo de operación	71
Parámetros	
Alarma de alto	79
Alarma de bajo	79
Alarma de muy alto	79
Alarma de muy bajo	80
Bloque del modo	81
Configuración de alarma	82
Escalado	75
Límites de la alarma	78
Parámetros del bloque	82
Salida	74
Simulación	80
Procesamiento de la señal	70
Respuesta ante un error	72
Simulación	72
Unidades	71
Valores límite	73
Bloque de función del totalizador	
Estado del valor de salida	85
Bloque del transductor	
Acceso	44
Detección de alarma	44
Parámetros	
Bloque del modo	67
Caudal volumétrico	65
Configuración de alarma	68
Datos del sensor	54
Detección de tubo vacío	48
Diagnóstico / alarma	60
Función de indicador	57
Información del amplificador	63
Información del módulo I/O	63
Información del PROFIBUS	52
Información del sensor	63
Interfaz de usuario	46, 56, 61
Línea adicional	59
Línea principal	58
Parámetros del bloque	68
Parámetros del sistema	52, 66
PROFIBUS-PA	50
Punto de medición	55, 59, 64

Simulación	62
Supresión del caudal residual	47
Unidades del sistema	45
Valores de medida	44
Procesamiento de la señal	43
Variables de salida	44
Bloque físico	
Parámetros	
Bloque del modo	41
Bloqueo de seguridad	39
Configuración de alarma	42
Datos del equipo	37, 40
Descripción	38
Diagnóstico	41
Máscara de diagnóstico	40
Parámetros del bloque	42
Reposición del software	38
Protección de escritura	37

### L

Listas del índice / canal	
Bloque del caudal volumétrico AI 1 canal	97
Bloque físico canal 0	95
Bloque totalizador 1 canal 2	101
Bloque transductor canal 1	98
Gestión del equipo canal 1	96

### P

Parámetros	
Bloque de función de entrada analógica	74
Bloque de función totalizador	87
Bloque físico	37
Bloque transductor	44

### T

Totalizador	
Detección alarma	87
Modo de operación	85
Modo totalizador	86
Parámetros	
Alarma de alto	91
Alarma de bajo	91
Alarma de muy alto	91
Alarma de muy bajo	92
Bloque del modo	92
Configuración	89
Configuración de alarma	93
Límites de alarma	90
Parámetros del bloque	94
Total	87
Procesamiento de la señal	84
Respuesta ante un error	85
Valores límite	86

