



Nivel



Presión



Caudal



Temperatura



Análisis



Registro



Componentes



Servicios



Soluciones

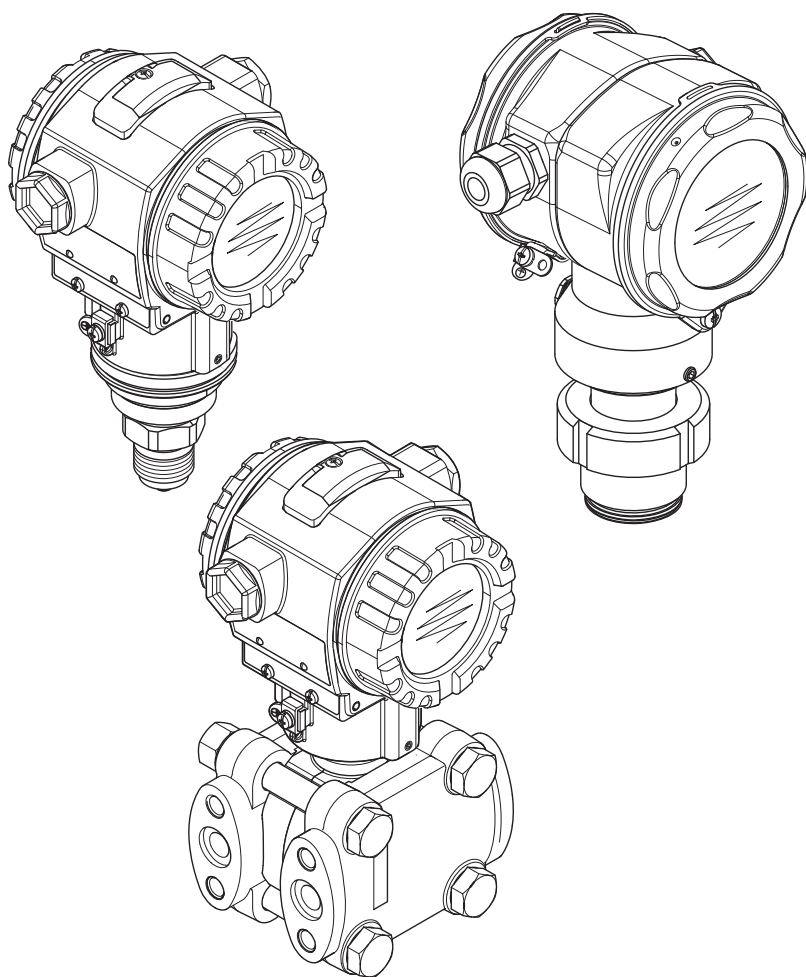
Manual de instrucciones – Descripción de las funciones de los instrumentos

**Cerabar S PMC71, PMP71/72/75**

**Deltabar S FMD76/77/78, PMD70/75**

**Deltapilot S FMB70**

Presión del proceso / presión diferencial, caudal / hidrostática



## Visión general sobre la documentación

Instrumento	Documentación	Contenido	Observaciones
Cerabar S 4 a 20 mA HART	Información técnica TI383P (PMC71, PMP71, PMP75) Información técnica TI438P (PMP72)	Datos técnicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La documentación se encuentra en el CD de documentos.</li> <li>– También está disponible en Internet. → Véase: <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Download</li> </ul>
	Manual de instrucciones BA271P	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificación</li> <li>– Instalación</li> <li>– Cableado</li> <li>– Operaciones de configuración</li> <li>– Puesta en marcha, descripción de los menús de configuración rápida</li> <li>– Mantenimiento</li> <li>– Localización y resolución de fallos y piezas de repuesto</li> <li>– Anexo: Ilustración del menú</li> </ul>	
	Manual de instrucciones BA274P	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ejemplos de configuración para medidas de presión y nivel</li> <li>– Descripción de parámetros</li> <li>– Localización y resolución de fallos</li> <li>– Anexo: Ilustración del menú</li> </ul>	
	Manual de instrucciones abreviado KA1019P	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Instalación</li> <li>– Cableado</li> <li>– Operaciones de configuración en campo</li> <li>– Puesta en marcha</li> <li>– Descripción de los menús de configuración rápida</li> </ul>	
	Manual de instrucciones abreviado KA218P	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cableado</li> <li>– Operaciones de configuración sin indicador de campo</li> <li>– Descripción de los menús de configuración rápida</li> <li>– Operaciones con HistoROM®/M-DAT</li> </ul>	
	Manual de seguridad funcional SD190P	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Funcionamiento seguro con el Cerabar S</li> <li>– Comportamiento durante el funcionamiento y en caso de fallo</li> <li>– Puesta en marcha y pruebas iterativas</li> <li>– Parámetros de configuración</li> <li>– Magnitudes características de seguridad técnica</li> <li>– Sumario de gestión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Esta documentación es válida para equipos de versión "E" según la característica 100 "Opciones adicionales 1" o la característica 110 "Opciones adicionales 2". → Véase también información técnica TI383P, capítulo "Información para el pedido".</li> </ul>

Instrumento	Documentación	Contenido	Observaciones
Deltabar S 4 a 20 mA HART	Información técnica TI382P	Datos técnicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La documentación se encuentra en el CD de documentos.</li> <li>– También está disponible en Internet. → Véase: <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Download</li> </ul>
	Manual de instrucciones BA270P	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificación</li> <li>– Instalación</li> <li>– Cableado</li> <li>– Operaciones de configuración</li> <li>– Puesta en marcha, descripción de los menús de configuración rápida</li> <li>– Mantenimiento</li> <li>– Localización y resolución de fallos y piezas de repuesto</li> <li>– Anexo: Ilustración del menú</li> </ul>	
	Manual de instrucciones BA274P	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ejemplos de configuración para medidas de presión, nivel y caudal</li> <li>– Descripción de parámetros</li> <li>– Localización y resolución de fallos</li> <li>– Anexo: Ilustración del menú</li> </ul>	
	Manual de instrucciones abreviado KA1018P	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Instalación</li> <li>– Cableado</li> <li>– Operaciones de configuración en campo</li> <li>– Puesta en marcha</li> <li>– Descripción de los menús de configuración rápida</li> </ul>	
	Manual de instrucciones abreviado KA218P	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cableado</li> <li>– Operaciones de configuración sin indicador de campo</li> <li>– Descripción de los menús de configuración rápida</li> <li>– Operaciones con HistoROM®/M-DAT</li> </ul>	
	Manual de seguridad funcional SD189P	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Funcionamiento seguro con el Deltabar S</li> <li>– Comportamiento durante el funcionamiento y en caso de fallo</li> <li>– Puesta en marcha y pruebas iterativas</li> <li>– Parámetros de configuración</li> <li>– Magnitudes características de seguridad técnica</li> <li>– Sumario de gestión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Esta documentación es válida para equipos de versión "E" según la característica 100 "Opciones adicionales 1" o la característica 110 "Opciones adicionales 2". → Véase también la información técnica TI382P, capítulo "Información para el pedido".</li> </ul>

Instrumento	Documentación	Contenido	Observaciones
Deltapilot S 4 a 20 mA HART	Información técnica TI416P	Datos técnicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La documentación se encuentra en el CD de documentos.</li> <li>– También está disponible en Internet. → Véase: <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Download</li> </ul>
	Manual de instrucciones BA332P	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Identificación</li> <li>– Instalación</li> <li>– Cableado</li> <li>– Operaciones de configuración</li> <li>– Puesta en marcha, descripción de los menús de configuración rápida</li> <li>– Mantenimiento</li> <li>– Localización y resolución de fallos y piezas de repuesto</li> <li>– Anexo: Ilustración del menú</li> </ul>	
	Manual de instrucciones BA274P	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ejemplos de configuración para medidas de presión y nivel</li> <li>– Descripción de parámetros</li> <li>– Localización y resolución de fallos</li> <li>– Anexo: Ilustración del menú</li> </ul>	
	Manual de instrucciones abreviado KA1020P	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Instalación</li> <li>– Cableado</li> <li>– Operaciones de configuración en campo</li> <li>– Puesta en marcha</li> <li>– Descripción de los menús de configuración rápida</li> </ul>	
	Manual abreviado KA218P	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cableado</li> <li>– Descripción de los elementos para operaciones de configuración</li> <li>– Operaciones con HistoROM®/M-DAT</li> </ul>	
	Manual de seguridad funcional SD213P	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Funcionamiento seguro con el Deltapilot S</li> <li>– Comportamiento durante el funcionamiento y en caso de fallo</li> <li>– Puesta en marcha y pruebas iterativas</li> <li>– Parámetros de configuración</li> <li>– Magnitudes características de seguridad técnica</li> <li>– Sumario de gestión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Esta documentación es válida para equipos de versión "E" según la característica 100 "Opciones adicionales 1" o la característica 110 "Opciones adicionales 2". → Véase también la información técnica TI416P, capítulo "Información para el pedido".</li> </ul>

# Índice de contenidos

<b>1</b>	<b>Notas para la utilización del manual . .</b>	<b>6</b>
1.1	Encontrar la descripción de un parámetro utilizando su número de identificación . . . . .	6
1.2	Encontrar un grupo de funciones utilizando la representación gráfica . . . . .	6
1.3	Encontrar la descripción de un parámetro utilizando su denominación (índice) . . . . .	6
<b>2</b>	<b>Encontrar la descripción de parámetros mediante se número de identificación</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Representación gráfica de grupos de funciones . . . . .</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>Medición de la presión. . . . .</b>	<b>13</b>
4.1	Calibración con presión de referencia . . . . .	13
4.2	Calibración sin presión de referencia . . . . .	14
<b>5</b>	<b>Medición del nivel . . . . .</b>	<b>16</b>
5.1	Visión general sobre la medición del nivel . . . . .	16
5.2	Selección nivel "Nivel Fácil Presión" . . . . .	17
5.3	Selección de nivel "Nivel Fácil Altura" . . . . .	21
5.4	Selección nivel "Nivel Estándar", modo nivel "Lineal" . . . . .	25
5.5	Selección nivel "Nivel Estándar", modo nivel "Presión Linealizada" . . . . .	29
5.6	Selección nivel "Nivel Estándar", modo nivel "Altura Linealizada" . . . . .	34
<b>6</b>	<b>Medición del caudal . . . . .</b>	<b>41</b>
6.1	Calibración . . . . .	41
6.2	Totalizadores . . . . .	43
<b>7</b>	<b>Descripción de parámetros. . . . .</b>	<b>44</b>
<b>8</b>	<b>Localización y resolución de fallos . .</b>	<b>135</b>
8.1	Mensajes . . . . .	135
8.2	Respuesta de las salidas ante errores . . . . .	143
8.3	Aceptación de mensajes . . . . .	144
<b>9</b>	<b>Anexo. . . . .</b>	<b>144</b>
9.1	Menú de configuración del indicador de campo, comunicaciones digitales . . . . .	144
	<b>Índice alfabético . . . . .</b>	<b>152</b>

# **1 Notas para la utilización del manual**

En la sección 7 del manual se describen todos los parámetros siguiendo el mismo orden por el que aparecen en el menú. En las secciones 4 a 6 se presentan ejemplos típicos de configuración.

En las secciones 1.1 a 1.3 se describen formas para encontrar fácilmente la descripción de parámetro determinado.

## **1.1 Encontrar la descripción de un parámetro utilizando su número de identificación**

Cada parámetro se visualiza en el indicador de campo con un número unívoco de identificación (ID). En la sección 2 se enumeran todos los parámetros por orden numérico. Las referencia/enlace de página indicadas le llevarán directamente al parámetro en cuestión.

En el programa de configuración se visualizan también parámetros adicionales y, en parte, otros parámetros. Estos parámetros no están incluidos en la lista de la sección 2, pero los podrá encontrar mediante el índice. → Véase también la sección 1.3.

## **1.2 Encontrar un grupo de funciones utilizando la representación gráfica**

En la sección 3 del manual se presentan todos los grupos de funciones mediante tabla. Las referencias/enlaces de página indicadas le llevarán directamente al grupo de funciones en cuestión. En la sección 7, se han compilado en distintas tablas todos los parámetros pertenecientes a los distintos grupos de funciones.

## **1.3 Encontrar la descripción de un parámetro utilizando su denominación (índice)**

En el índice se enumeran todos los parámetros por orden alfabético. Las referencia/enlace de página indicadas le llevarán directamente al parámetro en cuestión.

## 2 Encontrar la descripción de parámetros mediante se número de identificación

Número ID	Nombre del parámetro	Descripción, véase página
001	UNIDAD DENSIDAD – Selección Nivel "Nivel Fácil Presión"	65 o 99
003	UNIDAD ALTURA	65
004	CALIB. LLENO – CONFIG. RÁPIDA	51
004	CALIB. LLENO – Selección Nivel "Nivel Fácil Presión"	62
004	CALIB. LLENO – Selección Nivel "Nivel Fácil Altura"	66
005	PRESIÓN LLENO	62
006	ALTURA LLENO	67
007	AJUSTE DENSIDAD – Selección Nivel "Nivel Fácil Altura"	65 o 99
008	MODO CALIBRACIÓN – Selección Nivel "Nivel Fácil Presión"	61
008	MODO CALIBRACIÓN – Selección Nivel "Nivel Fácil Altura"	65
009	ALTURA VACÍO	66
010	CALIB. VACÍO – CONFIG. RÁPIDA	51
010	CALIB. VACÍO – Selección Nivel "Nivel Fácil Presión"	61 o 62
010	CALIB. VACÍO – Selección Nivel "Nivel Fácil Altura"	66
011	PRESIÓN VACÍO	62
012	AJUSTE VRS – Selección Nivel "Nivel Fácil Presión"	62
012	AJUSTE VRS – Selección Nivel "Nivel Fácil Altura"	67
013	AJUSTE VRI – Selección Nivel "Nivel Fácil Presión"	62
013	AJUSTE VRI – Selección Nivel "Nivel Fácil Altura"	67
014	SELEC. DESCARGA	129
015	PRESIÓN LLENO	Véase <sup>1</sup>
016	PRESIÓN VACÍO	Véase <sup>1</sup>
017	CALIB. LLENO	Véase <sup>1</sup>
018	CALIB. VACÍO	Véase <sup>1</sup>
020	SELECCIÓN NIVEL	46
021	AJUSTE VRI	Véase <sup>1</sup>
022	AJUSTE VRS	Véase <sup>1</sup>
023	UNIDAD SALIDA – Selección Nivel "Nivel Fácil Presión"	61
023	UNIDAD SALIDA – Selección Nivel "Nivel Fácil Altura"	65
025	DENSIDAD PROCESO – Selección Nivel "Nivel Fácil Presión"	99
036	NÚM. PREÁMBULO	118
042	AJUSTE FINO CORR. 20mA	134
043	MARGEN AJUSTE 4mA	134
044	MARGEN AJUSTE 20mA	134
045	AJUSTE FINO CORR. 4mA	134
046	ESTADO ALARMA	131
047	INTRO. CÓDIGO RESET	128
048	INSERTAR NÚM. PIN	129
050	NIVEL ANTES LIN.	125
055	NÚM. TAG USUARIO	119
060	UNIDAD FÍS. PRES.	57, 60, 64, 68 o 94
075	UNIDAD USUA. P.	57, 60, 64, 68 o 94
079	LENGUAJE	45
245	AJUSTE VRI – modo de medición "Presión"	48 o 57
246	AJUSTE VRS – modo de medición "Presión"	48 o 57
247	CONSTANTE TIEMPO	49, 52, 54, 58, 63, 67, 79, 83, 92 o 97
250	NÚM. SERIE SENSOR	122
251	SENS. DAÑO Pmín	122
252	SENS. DAÑO Pmáx	122
254	SALIDA CORRIENTE	115
264	VERSIÓN SOFTWARE	120
266	HARDWARE REV.	119
270	SIM. CORRIENTE	131
271	MENSAJE HART	118
272	INFO. ADICIONAL	119
301	PRESIÓN – modo de medición "Presión"	124
	PRESIÓN – modo de medición "Nivel"	125
	PRESIÓN – modo de medición "Caudal"	126
305	NÚM. USUA. LARGO	119

1) Véase el manual sobre seguridad SD189P en caso del Deltabar S, el SD190P en caso del Cerabar S y el SD213P en caso del Deltapilot S.

Número ID	Nombre del parámetro	Descripción, véase página
309	OBTENER VRI	58
310	OBTENER VRS	58
311	CAUDAL MÁX.	53 o 97
313	UNIDAD VOLUMEN – modo nivel "Lineal"	72 o 76
	UNIDAD VOLUMEN – modo nivel "Presión Linealizada"	81
	UNIDAD VOLUMEN – modo nivel "Altura Linealizada"	86
314	CALIB. VACÍO – CONFIG. RÁPIDA	51
	CALIB. VACÍO – modo nivel "Lineal"	75
	CALIB. VACÍO – modo nivel "Altura Linealizada"	89
315	CALIB. LLENO – CONFIG. RÁPIDA	51
	CALIB. LLENO – modo nivel "Presión Linealizada"	75
	CALIB. LLENO – modo nivel "Altura Linealizada"	89
316	AJUSTE DENSIDAD – modo nivel "Lineal"	76
	AJUSTE DENSIDAD – modo nivel "Altura Linealizada"	90
	AJUSTE DENSIDAD – configuración ampliada "Nivel"	99
317	FACT. UNID. USUA. P.	57, 69 o 95
318	UNID. FÍS. TEMP. – modo de medición "Presión"	98
	UNID. FÍS. TEMP. – modo de medición "Nivel"	99
	UNID. FÍS. TEMP. – modo de medición "Caudal"	101
319	OFFSET CALIB.	55
323	AJUSTE SUP. CAUD. RES.	101
329	FACT. U. U. TOTAL. 1	111
330	FACT. U. U. TOTAL. 2	112
331	RESET TOTALIZADOR 1	111
332	VENTANA ALARMA P <sub>mín</sub>	133
333	VENTANA ALARMA P <sub>máx</sub>	133
334	VENTANA ALARMA T <sub>mín</sub>	133
335	VENTANA ALARMA T <sub>máx</sub>	133
336	RETARDO ALARMA	132
339	CONTRASTE INDICACIÓN	114
342	AJUSTE MÁX. ALARMA	116
343	AJUSTE CORRIENTE MÍN.	116
345	DIRECCIÓN BUS	117
350	IDENT. EQUIPO	119
351	TIPO EQUIPO, Deltabar S	117
352	REGISTRO CONFIG.	120
354	NÚM. SERIE EQUIPO	119
357	TEMPERATURA PCB	120
358	TEMP. MÍN. PERMITIDA	120
359	TEMP. MÁX. PERMITIDA	120
360	MAT. CON. PROC. +	121
361	MAT. CON. PROC. —	121
362	TIPO SEPARADOR	121
363	POS. MICROINTERRUPTOR	120
365	MAT. MEMBRANA	123
366	LÍQUIDO LLENADO	123
367	TEMP. SENSOR	124 o 126
368	T <sub>mín</sub> SENSOR	123
369	T <sub>máx</sub> SENSOR	123
370	CONTENIDO DEPÓSITO	125
375	CAUDAL SUPRESIÓN	126
378	TENDENCIA VAL. MED.	124 o 126
380	CONTADOR:P > P <sub>máx</sub>	126
382	RESET RETENTOR PICOS	127
383	PRES. MÁX. MED.	126
386	NÚM. SERIE ELECTR.	119
388	SALIDA MODO FALLO	115
389	MODO DE MEDIDA	45
390	LINEAL/RAÍZ CUA.	116
391	UNIDAD CAUDAL	95
392	MODO CALIBRACIÓN – modo nivel "Lineal"	74
	MODO CALIBRACIÓN – modo nivel "Altura Linealizada"	89
397	MODO EDICIÓN LIN.	103
398	UNID. TOTALIZADOR 1 – tipo med. caudal "Volum. cond. op."	110
399	UNID. TOTALIZADOR 2 – tipo med. caudal "Volum. cond. op."	112
400	TOT. CAUDAL NEG. 1	111
401	VALID. MODO ALARMA	131



Número ID	Nombre del parámetro	Descripción, véase página
404	CONTADOR:T > T <sub>máx</sub>	127
409	HORAS OPERACIÓN	128
413	MODO SIMULACIÓN	130
414	SIM. PRESIÓN	130
416	TOT. CAUDAL NEG. 2	112
419	DESCRIPTOR MENÚ	113
423	DATOS ALTERNANTES	113
432	ID FABRICANTE	118
434	PRESIÓN NORMALIZADA – modo de medición "Presión"	124
	PRESIÓN NORMALIZADO – modo de medición "Nivel"	125
	PRESIÓN NORMALIZADA – modo de medición "Caudal"	126
442	SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL	101
467	CONTADOR:P < P <sub>mín</sub>	127
469	PRES. MÍN. MED.	127
471	TEMP. MÁX. MED.	127
472	CONTADOR:T < T <sub>mín</sub>	127
474	TEMP. MÍN. MED.	127
476	SIM. ERROR NÚM.	131
480	TIEMPO INDIC. ALARMA	132
481	DATOS HART	118
482	TIPO CONEX. PROCESO	120
484	PRES. SENS. LIN. BA	122
485	PRES. SENS. LIN. AL	122
487	REV. SENSOR H/WARE	123
488	CONTADOR PCB:T > T <sub>máx</sub>	127
490	TEMP. MÁX. PCB	127
492	CONTADOR PCB: T < T <sub>mín</sub>	127
494	TEMP. MÍN. PCB	127
500	VALID. ALARMA	131
549	TABLA MEDICIÓN (visualización)	105
549	TABLA EDICIÓN, NÚM. LÍNEAS (entrada valores)	104
550	TABLA EDICIÓN, VALOR X (entrada valores)	104
551	TABLA EDICIÓN, VALOR Y (entrada valores)	104, 104
563	VALOR ENTRADA POS.	48, 51 o 55
564	ÚLTIMO CÓDIGO DIAG.	131
570	P <sub>máx</sub> . CONEX. PROCESO	120
571	UNID. CAUDAL MAS.	96
581	TIPO SENSOR MED.	122
584	PRESIÓN SENSOR – modo de medición "Presión"	124
	PRESIÓN SENSOR – modo de medición "Nivel"	125
	PRESIÓN SENSOR – modo de medición "Caudal"	126
591	SPAN MÍNIMO	122
595	SELEC. TIPO ALARMA	132
597	SALIDA CORR. ALT.	116
600	SELEC. TIPO ALARMA	132
603	RESET ALARMAS	132
607	FACT. UNID. USUA. V. – modo nivel "Lineal"	73
	FACT. UNID. USUA. V. – modo nivel "Presión Linealizada"	81
	FACT. UNID. USUA. V. – modo nivel "Altura Linealizada"	87
608	UNIDAD USUA. V. – modo nivel "Lineal"	72
	UNIDAD USUA. V. – modo nivel "Presión Linealizada"	81
	UNIDAD USUA. V – modo nivel "Altura Linealizada"	87
609	FACT. UNID. USUA. C.	97
610	UNIDAD USUA. C.	96
627	UNID. USUA. TOT. 1	111
628	UNID. USUA. TOT. 2	112
634	PRESIÓN MÁX. CAUDAL	54 o 97
637	AJUSTE VRI – configuración ampliada "Caudal"	101
638	AJUSTE VRS – configuración ampliada "Caudal"	102
639	SIM. V. CAUDAL	130
640	TIPO MED. CAUDAL	95
652	TOTALIZADOR 1	126
655	OVERFLOW TOTAL. 1	126
657	TOTALIZADOR 2	126
658	OVERFLOW TOTAL. 2	126
660	UNID. STD. CAUDAL	96
661	UNID. NORM. CAUDAL	95

Número ID	Nombre del parámetro	Descripción, véase página
662	UNID. TOTALIZADOR 1 – tipo med. caudal "Masa"	110
663	UNID. TOTALIZADOR 2 – tipo med. caudal "Masa"	112
664	UNID. TOTALIZADOR 1 – tipo med. caudal "Gas. cond. std."	110
665	UNID. TOTALIZADOR 2 – tipo med. caudal "Gas. cond. std."	112
666	UNID. TOTALIZADOR 1 – tipo med. caudal "Gas. cond. norm."	110
667	UNID. TOTALIZADOR 2 – tipo med. caudal "Gas. cond. norm."	112
679	VALOR MEDIDO – "Presión"	124
	VALOR MEDIDO – "Nivel"	124
	VALOR MEDIDO – "Caudal"	125
685	AJUSTE POS. CERO	48, 50, 53 o 55
688	FORMATO DATO PRINCIP.	113
694	CARACT. CORRIENTE – "Presión"	115
695	CARACT. CORRIENTE – "Caudal"	115
696	CARACT. CORRIENTE – "Altura"	115
699	REVISIÓN EQUIPO	118
703	FACT. UNID. USUA. M. – modo nivel "Lineal"	74
	FACT. UNID. USUA. M. – modo nivel "Presión Linealizada"	82
	FACT. UNID. USUA. M. – modo nivel "Altura Linealizada"	88
704	UNIDAD USUA. M. – modo nivel "Lineal"	73
	UNIDAD USUA. M. – modo nivel "Presión Linealizada"	82
	UNIDAD USUA. M. – modo nivel "Altura Linealizada"	88
705	FACT. UNID. USUA. A. – modo nivel "Lineal"	72 o 78
	FACT. UNID. USUA. A. – modo nivel "Altura Linealizada"	86 o 91
706	UNIDAD USUA. A. – modo nivel "Lineal"	71 o 77
	UNIDAD USUA. A. – modo nivel "Altura Linealizada"	86 o 91
708	UNIDAD ALTURA – modo nivel "Lineal"	71 o 77
	UNIDAD ALTURA – modo nivel "Altura Linealizada"	85 o 90
709	UNIDAD MASA – modo nivel "Lineal"	73
	UNIDAD MASA – modo nivel "Presión Linealizada"	82
	UNIDAD MASA – modo nivel "Altura Linealizada"	87
710	PRESIÓN VACÍO – modo nivel "Lineal"	75
	PRESIÓN VACÍO – modo nivel "Altura Linealizada"	89
711	PRESIÓN LLENO – modo nivel "Lineal"	75
	PRESIÓN LLENO – modo nivel "Altura Linealizada"	90
712	NIVEL MÁX	89
713	CONTENIDO MÁX DEPÓSITO	103
714	SIM. NIVEL	130
715	SIM. CONT. DEPÓS.	130
717	TABLA MEDICIÓN (selección)	105
718	MODO NIVEL	69
719	AJUSTE VRI – configuración básica "Nivel"	79
720	AJUSTE VRS – configuración básica "Nivel"	79
755	NIVEL MÍN	88
759	CONTENIDO MÍN DEPÓSITO	103
760	ASIGN. CORRIENTE	116
761	PRES. HIDR. MÁX.	83
762	AJUSTE VRI – configuración ampliada "Nivel"	100
763	AJUSTE VRS – configuración ampliada "Nivel"	100
764	CARAC. CORRIENTE – "Contenido depósito"	115
770	TABLA EDICIÓN (continúa la entrada)	105
775	PRES. HIDR. MÍN.	82
802	TIPO EQUIPO, Cerabar S	117
804	V. MEDIDA LIN.	71
805	V. MEDIDA LIN.	81
806	V. MEDIDA COMB.	85
808	SELECCIÓN TABLA	103
809	TABLA EDICIÓN (seleccionar la tabla)	104
810	AJUSTE DENSIDAD – modo nivel "Lineal"	75
	AJUSTE DENSIDAD – modo nivel "Altura Linealizada"	90
811	DENSIDAD PROCESO	99
812	UNIDAD DENSIDAD – modo nivel "Lineal"	76
	UNIDAD DENSIDAD – modo nivel "Altura Linealizada"	90
813	PUNTO 100% – modo nivel "Lineal"	78
	PUNTO 100% – modo nivel "Altura Linealizada"	91

Número ID	Nombre del parámetro	Descripción, véase página
814	POSICIÓN CERO – modo nivel "Lineal"	79
	POSICIÓN CERO – modo nivel "Altura Linealizada"	92
815	DESCRIPCIÓN DEPÓSITO	105
831	HistoROM DISPONIBLE	129
832	CONTROL HistoROM	129
836	ESTADO BLOQUEO SEGURIDAD BLOQUEO SEGURIDAD	Véase <sup>1</sup>
838	CONTRASEÑA SEGURIDAD	Véase <sup>1</sup>
840	AJUSTES DÍGITOS	114
841	AJUSTES DÍGITOS	Véase <sup>1</sup>
844	VALID. MODO ALARMA	Véase <sup>1</sup>
845	MODO DE MEDIDA	Véase <sup>1</sup>
847	OFFSET CALIB.	Véase <sup>1</sup>
848	CAUDAL MÁX.	Véase <sup>1</sup>
849	PRESIÓN MÁX. CAUDAL	Véase <sup>1</sup>
850	SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL	Véase <sup>1</sup>
851	AJUSTE SUP. CAUD. RES.	Véase <sup>1</sup>
852	AJUSTE VRI	Véase <sup>1</sup>
853	AJUSTE VRS	Véase <sup>1</sup>
854	LINEAL/RAÍZ CUA.	Véase <sup>1</sup>
855	CONSTANTE TIEMPO	Véase <sup>1</sup>
856	CONFIG. CONTRASEÑA	Véase <sup>1</sup>
858	VOLUMEN DEPÓSITO	77
859	ALTURA DEPÓSITO	78
875	SALIDA CORRIENTE	Véase <sup>1</sup>

- 1) Véase el manual sobre seguridad SD189P en caso del Deltabar S, el SD190P en caso del Cerabar S y el SD213P en caso del Deltapilot S.

### 3 Representación gráfica de grupos de funciones



¡Nota!

El modo de medición "Caudal" sólo está disponible con el transmisor de presión diferencial Deltabar S. Los grupos señalados con "\*" sólo se visualizan en el caso del Deltabar S.

1er nivel de selección	2º nivel de selección (grupos)	Grupos de funciones	Descripción, véase página
LENGUAJE	LENGUAJE (079)	→	45
MODO DE MEDIDA	MODO DE MEDIDA (389)	→	45
CONFIGURACIÓN RÁPIDA presión		→	47
CONFIGURACIÓN RÁPIDA nivel		→	49
CONFIGURACIÓN RÁPIDA caudal*		→	52
MENÚ OPERATIVO (555)	→ AJUSTES (557)	→ AJUSTE POSICIÓN	→ 54
		→ CONFIGURACIÓN BÁSICA presión	→ 56
		→ CONFIGURACIÓN BÁSICA nivel, "Nivel Fácil Presión"	→ 59
		→ CONFIGURACIÓN BÁSICA nivel, "Nivel Fácil Altura"	→ 64
		→ CONFIGURACIÓN BÁSICA nivel, "Nivel Fácil Estándar"	→ 68
		→ CONFIGURACIÓN BÁSICA caudal*	→ 93
		→ CONFIGURACIÓN AMPLIADA presión	→ 98
		→ CONFIGURACIÓN AMPLIADA nivel	→ 98
		→ CONFIGURACIÓN AMPLIADA caudal*	→ 101
		→ LINEALIZACIÓN – indicador local	→ 102
		→ LINEALIZACIÓN – comunicaciones digitales	→ 106
		→ CONFIGURACIÓN TOTALIZADORES*	→ 110
	→ CONFIRM. SEGURIDAD		→ Véase <sup>1</sup>
	→ INDICACIÓN (558)		→ 113
	→ SALIDA (559)		→ 115
	→ INFO TRANSMISOR (560)	→ DATOS HART	→ 117
		→ DATOS TRANSMISOR	→ 119
		→ CONEXIÓN PROCESO	→ 120
		→ DATOS SENSOR	→ 122
	→ INFO. PROCESO (561)	→ VALORES PROCESO presión	→ 124
		→ VALORES PROCESO nivel	→ 124
		→ VALORES PROCESO caudal*	→ 125
		→ INDICADOR RETENTOR	→ 126
	→ OPERACIÓN		→ 128
	→ DIAGNÓSTICOS (562)	→ SIMULACIÓN	→ 130
		→ MENSAJES	→ 131
		→ LÍMITES DE USUARIO	→ 133
	→ SERVICIO (561)	→ SISTEMA 2	→ 134

1) Véase el manual sobre seguridad SD189P en caso del Deltabar S, el SD190P en caso del Cerabar S y el SD213P en caso del Deltapilot S.

## 4 Medición de la presión

### 4.1 Calibración con presión de referencia

#### Ejemplo:

En este ejemplo se configura un equipo dotado con un sensor de 500 mbar para que trabaje con un rango de medida de 0...+300 mbar, es decir, los valores de 0 mbar y 300 mbar se asignan respectivamente a los valores de 4 mA y 20 mA.

#### Requisito indispensable:

- Se pueden especificar los valores de 0 mbar y 300 mbar. El equipo ya está instalado, por ejemplo.



¡Nota!

- Véase también el manual de instrucciones del Deltabar S (BA270P), sección 6.6 Véase el manual sobre seguridad SD189P en caso del Deltabar S, el SD190P en caso del Cerabar S o el SD213P en caso del Deltapilot S "Medición de la presión diferencial" o el manual del Cerabar S (BA271P), sección 6.4 "Medición de la presión" o el manual del Deltapilot S (BA332P), sección 6.5 "Medición de la presión".
- Para una descripción de los parámetros mencionados, véase
  - página 45, tabla 2: MODO DE MEDIDA
  - página 54, tabla 6: AJUSTE POSICIÓN
  - página 56, tabla 7: CONFIG. BÁSICA
- Para una descripción de parámetros relacionados, véase
  - página 98, tabla 15: CONFIG. AMPLIADA
  - página 124, tabla 25: VALORES PROCESO

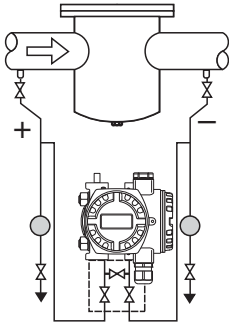
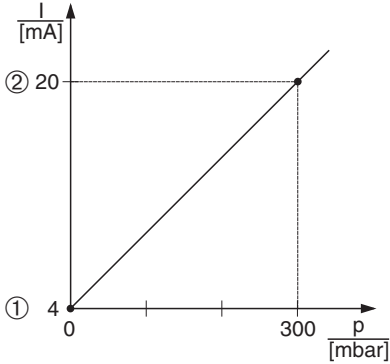
	Descripción	
1	Deltabar S: antes de configurar el equipo para la aplicación, debe limpiarse y llenarse con líquido la tubería a presión. Véase el manual de instrucciones BA270P, sección 6.6.	 <p>P01-FMD75xxx-19-xx-xx-xx-000</p>
2	Realice un ajuste de posición en caso necesario. Véase página 54, tabla 6: AJUSTE POSICIÓN	
3	Si fuera necesario, seleccione el modo de medición "Presión" mediante el parámetro MODO DE MEDIDA. Indicador de campo: Ruta de menú: SELECCIÓN GRUPO → MODO DE MEDIDA Comunicaciones digitales: Ruta de menú: MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIGURACIÓN BÁSICA → MODO DE MEDIDA	
4	Indicador de campo: Seleccione el grupo de funciones CONFIG. BÁSICA. Ruta de menú: SELECCIÓN GRUPO → MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA	
5	Seleccione una unidad de presión mediante el parámetro UNID. FÍS. PRES., en este ejemplo: mbar.	
6	La presión a asignar al valor del extremo inferior del rango (valor de 4 mA) es la que hay junto al equipo, en este ejemplo: 0 mbar. Seleccione el parámetro OBTENER VRI. Confirme el valor existente. El valor de la presión existente se asigna al valor inferior de corriente (4 mA).	
		 <p>P01-xxxxxxx-05-xx-xx-xx-010</p>

Fig. 1: Calibración con presión de referencia

1 Véase tabla, paso 6.

2 Véase tabla, paso 7.

	Descripción	
7	La presión a asignar al valor del extremo superior del rango (valor de 20 mA) es la que hay junto al equipo, en este ejemplo: 300 mbar.	
	Seleccione el parámetro OBTENER VRS.	
	Confirme el valor existente. El valor de la presión existente se asigna al valor superior de corriente (20 mA).	
8	Resultado: El rango de medida configurado es ahora: 0...+300 mbar.	



¡Nota!

- También puede definir una unidad de usuario. Véase la descripción del parámetro UNID. FÍS. PRES. (→ página 57).

## 4.2 Calibración sin presión de referencia

### Ejemplo:

En este ejemplo se configura un equipo dotado con un sensor de 400 mbar para que trabaje con un rango de medida de 0...+300 mbar, es decir, los valores de 0 mbar y 300 mbar se asignan respectivamente a los valores de 4 mA y 20 mA.

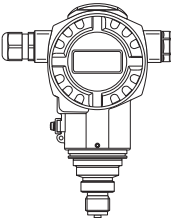
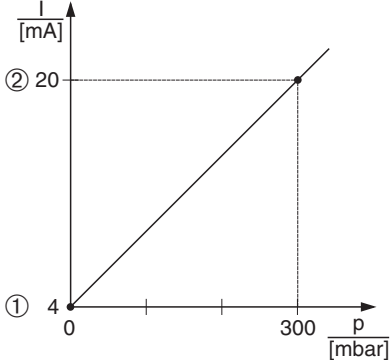
### Requisito indispensable:

- Al ser esta calibración teórica, deben conocerse los valores de presión a asignar a los extremos inferior e superior del rango de corriente.



¡Nota!

- Véase también el manual de instrucciones del Deltabar S (BA270P), sección 6.6 Véase el manual sobre seguridad SD189P en caso del Deltabar S, el SD190P en caso del Cerabar S o el SD213P en caso del Deltapilot S "Medición de la presión diferencial" o el manual del Cerabar S (BA271P), sección 6.4 "Medición de la presión" o el manual del Deltapilot S (BA332P), sección 6.5 "Medición de la presión".
- La orientación del instrumento puede originar un desplazamiento en los valores medidos, esto se manifiesta en que el parámetro VALOR MEDIDO no visualiza cero cuando el depósito está vacío o parcialmente lleno. → Para realizar un ajuste de posición, véase también página 54, tabla 6: AJUSTE POSICIÓN.
- Para una descripción de los parámetros mencionados, véase
  - página 45, tabla 2: MODO DE MEDIDA
  - página 54, tabla 6: AJUSTE POSICIÓN
  - página 56, tabla 7: CONFIGURACIÓN BÁSICA.
- Para una descripción de parámetros relacionados, véase
  - página 98, tabla 15: CONFIGURACIÓN AMPLIADA
  - página 124, tabla 27: VALORES PROCESO.

	Descripción	
1	Si fuera necesario, seleccione el modo de medición "Presión" mediante el parámetro MODO DE MEDIDA.  Indicador de campo: Ruta de menú: SELECCIÓN GRUPO → MODO DE MEDIDA  Comunicaciones digitales: Ruta de menú: MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIGURACIÓN BÁSICA → MODO DE MEDIDA	<div><p>P01-PMP71xxx-19-xx-xx-xx-000</p></div> <div><p>P01-xxxxxxx-05-xx-xx-xx-010</p></div> <div><p>Fig. 2: Calibración sin presión de referencia</p><p>1 Véase tabla, paso 4.</p><p>2 Véase tabla, paso 5.</p></div>
2	Indicador de campo: Seleccione el grupo de funciones CONFIG. BÁSICA. Ruta de menú: SELECCIÓN GRUPO → MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA	
3	Seleccione una unidad de presión mediante el parámetro UNID. FÍS. PRES., en este ejemplo: mbar.	
4	Seleccione el parámetro AJUSTE VRI.  Entre un valor (en este ejemplo: 0 mbar) para el parámetro AJUSTE VRI y confirme la entrada realizada. La presión entrada se asigna al valor de corriente inferior (4 mA).	
5	Seleccione el parámetro AJUSTE VRS.  Entre un valor (en este ejemplo: 300 mbar) para el parámetro AJUSTE VRS y confirme la entrada realizada. La presión entrada se asigna al valor de corriente superior (20 mA).	
6	Resultado: El rango de medida configurado es ahora: 0...+300 mbar.	



¡Nota!

- También puede realizar una calibración sin presión de referencia mediante el menú CONFIGURACIÓN RÁPIDA. → Véase página 47 ss, tabla 3: menú CONFIGURACIÓN RÁPIDA.
- También puede definir una unidad de usuario. Véase la descripción del parámetro UNID. FÍS. PRES. (→ página 57).

## 5 Medición del nivel

### 5.1 Visión general sobre la medición del nivel

Tarea de medición	SELECCIÓN NIVEL/ MODO NIVEL	Opciones para variable medida	Descripción	Comentario	Indicador valores medidos
La variable medida es directamente proporcional a la presión medida. La calibración se realiza entrando dos pares de valores de presión y nivel.	SELECCIÓN NIVEL: Nivel Fácil Presión	Mediante parámetro UNIDAD SALIDA: %, unidades de nivel, volumen o masa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calibración con presión de referencia – calibración en húmedo, véase pág. 17, sección 5.2.1</li> <li>Calibración sin presión de referencia – calibración en seco, véase pág. 19, sección 5.2.2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se rechazan entradas incorrectas</li> <li>Modo SIL posible</li> <li>No se admiten unidades def. por usuario</li> </ul>	Indicación del valor medido en indicador y en parámetro NIVEL ANTES LIN.
La variable medida es directamente proporcional a la presión medida. La calibración se realiza entrando la densidad y dos pares de valores de altura y nivel.	SELECCIÓN NIVEL: Nivel Fácil Altura	Mediante parámetro UNIDAD SALIDA: %, unidades de nivel, volumen o masa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calibración con presión de referencia – calibración en húmedo, véase pág. 21, sección 5.3.1</li> <li>Calibración sin presión de referencia – calibración en seco, véase pág. 23, sección 5.3.2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>No se rechazan entradas incorrectas</li> <li>Modo SIL no es posible</li> <li>No se admiten unidades def. por usuario</li> </ul>	Indicación del valor medido en indicador y en parámetro NIVEL ANTES LIN.
La variable medida es directamente proporcional a la presión medida.	SELECCIÓN NIVEL: Nivel estándar/ MODO NIVEL: Lineal	Mediante parámetro V. MEDIDA LIN.: <ul style="list-style-type: none"> <li>% (nivel)</li> <li>Nivel</li> <li>Volumen</li> <li>Masa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calibración con presión de referencia – calibración en húmedo, véase pág. 25, sección 5.4.1</li> <li>Calibración sin presión de referencia – calibración en seco, véase pág. 27, sección 5.4.2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El instrumento rechaza las entradas incorrectas</li> <li>Modo SIL no es posible</li> <li>Se admiten unidades def. por el usuario para nivel, volumen y masa</li> </ul>	Indicación del valor medido en indicador y en parámetro NIVEL ANTES LIN.
La variable medida no es directamente proporcional a la presión medida, p. ej., en depósitos con salida cónica. A Hay que entrar una tabla de linealización para la calibración.	SELECCIÓN NIVEL: Nivel estándar/ MODO NIVEL: Presión Linealizada	Mediante parámetro V. MEDIDA LIN.: <ul style="list-style-type: none"> <li>Presión + %</li> <li>Presión + Volumen</li> <li>Presión + Masa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calibración con presión de referencia: entrada semiautomática de tabla de linealización, véase pág. 29, sección 5.5.1</li> <li>Calibración sin presión de referencia: entrada manual de tabla de linealización, véase pág. 32, sección 5.5.2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El instrumento rechaza las entradas incorrectas</li> <li>Modo SIL no es posible</li> <li>Se admiten unidades def. por el usuario para nivel, volumen y masa</li> </ul>	El valor medido se visualiza en el indicador y en el parámetro CONTENIDO DEPÓSITO.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se requieren dos variables medidas o</li> <li>La forma del depósito se especifica mediante pares de valores, como altura y volumen.</li> </ul> <p>La primera variable medida, altura% o altura, debe ser directamente proporcional a la presión medida. La segunda variable medida, volumen, masa o %, no necesita ser directamente proporcional a la presión medida. Hay que entrar una tabla de linealización para la segunda variable medida. La segunda variable medida se relaciona mediante esta tabla con la primera variable medida.</p>	SELECCIÓN NIVEL: Nivel estándar/ MODO NIVEL: Altura Linealizada	Mediante parámetro V. MEDIDA COMB.: <ul style="list-style-type: none"> <li>Altura + Volumen</li> <li>Altura + Masa</li> <li>Altura + %</li> <li>Altura % + Volumen</li> <li>Altura % + Masa</li> <li>Altura % + %</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Calibración con presión de referencia: calibración en húmedo y entrada semiautomática de tabla de linealización, véase pág. 34, sección 5.6.1</li> <li>Calibración sin presión de referencia: calibración en seco y entrada manual de tabla de linealización, véase pág. 38, sección 5.6.2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El instrumento rechaza las entradas incorrectas</li> <li>Modo SIL no es posible</li> <li>Se admiten unidades def. por el usuario para nivel, volumen y masa</li> </ul>	<p>El segundo valor medido (volumen, masa o %) se visualiza en el indicador y en el parámetro CONTENIDO DEPÓSITO.</p> <p>El primer valor medido (altura % o altura) se visualiza en el parámetro NIVEL ANTES LIN.</p>



## 5.2 Selección nivel "Nivel Fácil Presión"

### 5.2.1 Calibración con presión de referencia – calibración en húmedo

#### Ejemplo:

En este ejemplo se quiere medir el nivel expresado en metros que hay en un depósito. El nivel máximo es de 3 m. El rango de presión configurado es de 0 a 300 mbar.

#### Requisito indispensable:

- La variable medida es directamente proporcional a la presión.
- El depósito puede llenarse y vaciarse.



¡Nota!

- Véase también el manual de instrucciones del Deltabar S (BA270P) o del Cerabar S (BA271P), sección 6.5 "Medición del nivel" o el manual del Deltapilot S (BA332P), sección 6.4 "Medición del nivel".
- Los valores entrados para CALIB. VACÍO/CALIB. LLENO y AJUSTE VRI/AJUSTE VRS deben presentar un intervalo mínimo del 1 % en el caso de la selección de nivel "Nivel Fácil Presión". Los valores se rechazarán con un mensaje de aviso si éstos son demasiado próximos. No se verificará la validez de los datos entrados teniendo en cuenta otros valores límite, es decir, el usuario tiene que cerciorarse de entrar valores apropiados para el sensor y la tarea de medición a fin de que instrumento realice correctamente las mediciones.
- Para una descripción de los parámetros mencionados, véase
  - página 45, tabla 2: MODO DE MEDIDA
  - página 54, tabla 6: AJUSTE POSICIÓN
  - página 59, tabla 8: SELECCIÓN NIVEL "Nivel Fácil Presión"
- Para una descripción de parámetros relacionados, véase
  - página 98, tabla 16: CONFIGURACIÓN AMPLIADA
  - página 124, tabla 28: VALORES PROCESO.

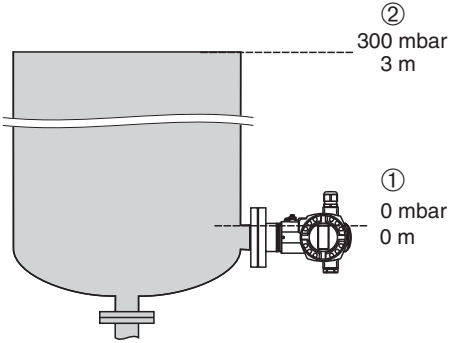
	Descripción	
1	Deltabar S: antes de configurar el equipo para la aplicación, debe limpiarse y llenarse con producto la tubería a presión. Véase el manual de instrucciones BA270P, sección 6.5.1	 <p style="text-align: right;">P01-PMP75xxx-19-xx-xx-xx-008</p>
2	Realice un ajuste de posición en caso necesario. Véase página 54, tabla 6: AJUSTE POSICIÓN.	
3	Si fuera necesario, seleccione el modo de medición "Nivel" mediante el parámetro MODO DE MEDIDA.  Indicador de campo: Ruta de menú: SELECCIÓN GRUPO → MODO DE MEDIDA  Comunicaciones digitales: Ruta de menú: MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA → MODO DE MEDIDA	
4	Si fuera necesario, seleccione la opción "Nivel Fácil Presión" mediante el parámetro SELECCIÓN NIVEL.  Indicador de campo: Ruta de menú: SELECCIÓN GRUPO → MODO DE MEDIDA "Nivel" → SELECCIÓN NIVEL  Comunicaciones digitales: Ruta de menú: MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA → MODO DE MEDIDA "Nivel" → SELECCIÓN NIVEL	

Fig. 3: Calibración con presión de referencia – calibración en húmedo

- 1 Véase tabla, paso 9.  
2 Véase tabla, paso 10.

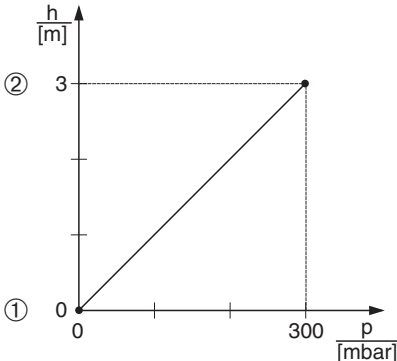
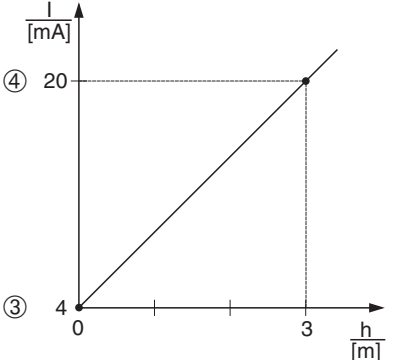
	Descripción	
5	Indicador de campo: Seleccione el grupo de funciones CONFIG. BÁSICA. Ruta de menú: SELECCIÓN GRUPO → MENÚ OPERATIVO → AJUSTE → CONFIG. BÁSICA	 <p>P01-xxxxxxx-05-xx-xx-xx-011</p>
6	Seleccione una unidad de presión mediante el parámetro UNID. FÍS. PRES., en este ejemplo: mbar.	
7	Seleccione una unidad física para el nivel mediante el parámetro UNIDAD SALIDA, en este ejemplo: m.	
8	Seleccione la opción "Húmedo" mediante el parámetro MODO CALIBRACIÓN.	
9	La presión hidrostática a asignar al punto de calibración inferior es la que hay junto al equipo, en este ejemplo: 0 mbar.  Seleccione el parámetro CALIB. VACÍO.  Entre el valor de nivel, en este ejemplo: 0 m. Confirme el valor de nivel inferior a asignar a la presión existente.	
10	La presión hidrostática a asignar al punto de calibración superior es la que hay junto al equipo, en este ejemplo: 300 mbar.  Seleccione el parámetro CALIB. LLENO.  Entre el valor de nivel, en este ejemplo: 3 m. Confirme el valor de nivel superior a asignar a la presión existente.	 <p>P01-xxxxxxx-05-xx-xx-xx-014</p>
11	Defina el valor a asignar al valor de corriente inferior (4 mA) mediante el parámetro AJUSTE VRI.	
12	Defina el valor a asignar al valor de corriente superior (20 mA) mediante el parámetro AJUSTE VRS.	
13	Resultado: El rango de medida configurado es de 0 a 3 m.	

Fig. 4: Calibración con presión de referencia – calibración en húmedo

- 1 Véase tabla, paso 9.  
2 Véase tabla, paso 10.  
3 Véase tabla, paso 11.  
4 Véase tabla, paso 12.



¡Nota!

1. Puede realizar también una calibración sin presión de referencia utilizando el menú CONFIGURACIÓN RÁPIDA. → Véase página 49 ss, tabla 4: menú CONFIGURACIÓN RÁPIDA.
2. En este modo de nivel, las variables medidas disponibles son %, nivel, volumen y masa. → Véase también la descripción del parámetro UNIDAD SALIDA, página 61.
3. En el caso de la configuración mediante indicador de campo, los parámetros CALIB. VACÍO (→ pág. 62) y CALIB. LLENO (→ pág. 62) visualizan también la presión correspondiente que hay junto al equipo. En el caso de la configuración mediante comunicaciones digitales, la presión que hay junto al equipo se visualiza en el grupo VALORES PROCESO (camino de menú: MENÚ OPERATIVO → INFO.PROCESO → VALORES PROCESO).

## 5.2.2 Calibración sin presión de referencia – calibración en seco

### Ejemplo:

En este ejemplo se quiere medir el volumen expresado en litros de un depósito. El volumen máximo de 1000 litros corresponde a una presión de 450 mbar. El volumen mínimo de 0 litros corresponde a una presión de 50 mbar debido a la posición de lugar de montaje del instrumento. El instrumento se encuentra por debajo del nivel del extremo inferior del rango de nivel.

### Requisito indispensable:

- La variable medida es directamente proporcional a la presión.
- Al ser esta calibración teórica, deben conocerse los valores de presión y de volumen a asignar a los puntos inferior e superior de calibración.



¡Nota!

- Véase también el manual de instrucciones del Deltabar S (BA270P) o del Cerabar S (BA271P), sección 6.5 "Medición del nivel" o el manual del Deltapilot S (BA332P), sección 6.4 "Medición del nivel".
- Los valores entrados para CALIB. VACÍO/CALIB. LLENO y AJUSTE VRI/AJUSTE VRS deben presentar un intervalo mínimo del 1 % en el caso de la selección de nivel "Nivel Fácil Presión". Los valores se rechazarán con un mensaje de aviso si éstos son demasiado próximos. No se verificará la validez de los datos entrados teniendo en cuenta otros valores límite, es decir, el usuario tiene que cerciorarse de entrar valores apropiados para el sensor y la tarea de medición a fin de que instrumento realice correctamente las mediciones.
- La orientación del instrumento puede originar un desplazamiento en los valores medidos, esto se manifiesta en que el parámetro VALOR MEDIDO no visualiza cero cuando el depósito está vacío o parcialmente lleno. → Para realizar un ajuste de posición, véase también página 54, tabla 6: AJUSTE POSICIÓN.
- Para una descripción de los parámetros mencionados, véase
  - página 45, tabla 2: MODO DE MEDIDA
  - página 59, tabla 8: SELECCIÓN NIVEL "Nivel Fácil Presión"
- Para una descripción de parámetros relacionados, véase
  - página 98, tabla 16: CONFIGURACIÓN AMPLIADA
  - página 124, tabla 28: VALORES PROCESO.

	Descripción	
1	<p>Seleccione el modo de medición "Nivel" mediante el parámetro MODO DE MEDIDA.</p> <p>Indicador de campo: Ruta de menú: SELECCIÓN GRUPO → MODO DE MEDIDA</p> <p>Comunicaciones digitales: Ruta de menú: MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA → MODO DE MEDIDA</p>	<p>P01-PMC71xxx-19-xx-xx-xx-000</p> <p>Fig. 5: Calibración sin presión de referencia – calibración en seco</p> <p>1 Véase tabla, pasos 7 y 8. 2 Véase tabla, pasos 9 y 10.</p>
2	<p>Si fuera necesario, seleccione la opción "Nivel Fácil Presión" mediante el parámetro SELECCIÓN NIVEL.</p> <p>Indicador de campo: Ruta de menú: SELECCIÓN GRUPO → MODO DE MEDIDA "Nivel" → SELECCIÓN NIVEL</p> <p>Comunicaciones digitales: Ruta de menú: MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA → MODO DE MEDIDA "Nivel" → SELECCIÓN NIVEL</p>	
3	<p>Indicador de campo: Seleccione el grupo de funciones CONFIG. BÁSICA.</p> <p>Ruta de menú: SELECCIÓN GRUPO → MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIGURACIÓN BÁSICA</p>	

	Descripción	
4	Seleccione una unidad de presión mediante el parámetro UNID. FÍS. PRES., en este ejemplo: mbar.	
5	Seleccione una unidad de volumen mediante el parámetro UNIDAD SALIDA, en este ejemplo: l (litros).	
6	Seleccione la opción "Seco" mediante el parámetro MODO CALIBRACIÓN.	
7	Entre el valor de volumen a asignar al punto de calibración inferior utilizando el parámetro CALIB. VACÍO, en este ejemplo: 0 l.	
8	Entre el valor de presión a asignar al punto de calibración inferior utilizando el parámetro PRESIÓN VACÍO, en este ejemplo: 50 mbar.	
9	Entre el valor de volumen a asignar al punto de calibración superior utilizando el parámetro CALIB. LLENO, en este ejemplo: 1000 l.	
10	Entre el valor de presión a asignar al punto de calibración superior utilizando el parámetro PRESIÓN LLENO, en este ejemplo: 450 mbar.	
11	Defina el valor a asignar al valor de corriente inferior (4 mA) mediante el parámetro AJUSTE VRI.	
12	Defina el valor a asignar al valor de corriente superior (20 mA) mediante el parámetro AJUSTE VRS.	
13	Resultado: El rango de medida configurado es de 0 a 1000 l.	
		<p><i>Fig. 6: Calibración con presión de referencia – calibración en húmedo</i></p> <p>1 Véase tabla, paso 7. 2 Véase tabla, paso 8. 3 Véase tabla, paso 9. 4 Véase tabla, paso 10. 5 Véase tabla, paso 11. 6 Véase tabla, paso 12.</p>



- ¡Nota!
1. En este modo de nivel, las variables medidas disponibles son %, nivel, volumen y masa.  
→ Véase también la descripción del parámetro UNIDAD SALIDA, página 61.

## 5.3 Selección de nivel "Nivel Fácil Altura"

### 5.3.1 Calibración con presión de referencia – calibración en húmedo

#### Ejemplo:

En este ejemplo se quiere medir el volumen expresado en litros de un depósito. El volumen máximo de 1000 litros corresponde a un nivel de 4,5 m. El volumen mínimo de 0 litros corresponde a un nivel de 0,5 m debido a que el instrumento está montado en una posición que está por debajo del nivel del extremo inferior del rango de nivel.

#### Requisito indispensable:

- La variable medida es directamente proporcional a la presión.
- El depósito puede llenarse y vaciarse.



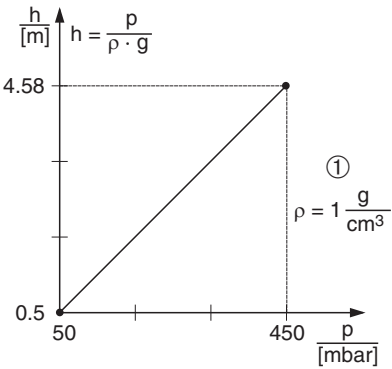
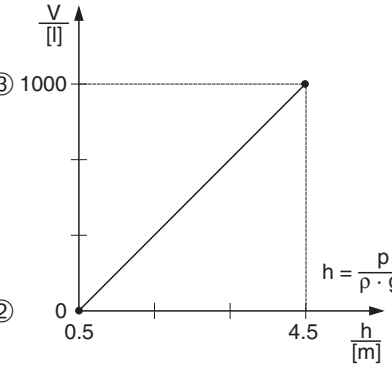
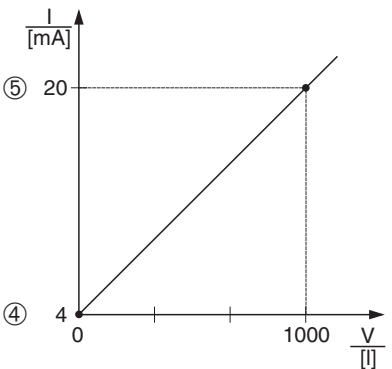
¡Nota!

- Véase también el manual de instrucciones del Deltabar S (BA270P) o del Cerabar S (BA271P), sección 6.5 "Medición del nivel" o el manual del Deltapilot S (BA332P), sección 6.4 "Medición del nivel".
- Los valores entrados para CALIB. VACÍO/CALIB. LLENO, PRESIÓN VACÍO/PRESIÓN LLENO, ALTURA VACÍO/ALTURA LLENO y AJUSTE VRI/AJUSTE VRS deben presentar respectivamente un intervalo mínimo de 1% si se trabaja con la selección de nivel "Nivel Fácil Altura". Los valores se rechazarán con un mensaje de aviso si éstos son demasiado próximos. No se verificará la validez de los datos entrados teniendo en cuenta otros valores límite, es decir, el usuario tiene que cerciorarse de entrar valores apropiados para el sensor y la tarea de medición a fin de que instrumento realice correctamente las mediciones.
- Para una descripción de los parámetros mencionados, véase
  - página 45, tabla 2: MODO DE MEDIDA
  - página 54, tabla 6: AJUSTE POSICIÓN
  - página 64, tabla 9: SELECCIÓN NIVEL "Nivel Fácil Altura"
- Para una descripción de parámetros relacionados, véase
  - página 98, tabla 16: CONFIGURACIÓN AMPLIADA
  - página 124, tabla 28: VALORES PROCESO.

	Descripción	
1	Deltabar S: antes de configurar el equipo para la aplicación, debe limpiarse y llenarse con producto la tubería a presión. Véase el manual de instrucciones BA270P, sección 6.5.1	<p style="text-align: right;">P01-PMC71xxx-19-xx-xx-xx-001</p>
2	Realice un ajuste de posición en caso necesario. Véase página 54, tabla 6: AJUSTE POSICIÓN.	
3	Seleccione el modo de medición "Nivel" mediante el parámetro MODO DE MEDIDA.  Indicador de campo: Ruta de menú: SELECCIÓN GRUPO → MODO DE MEDIDA  Comunicaciones digitales: Ruta de menú: MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA → MODO DE MEDIDA	
4	Si fuera necesario, seleccione la opción "Nivel Fácil Altura" mediante el parámetro SELECCIÓN NIVEL.  Indicador de campo: Ruta de menú: SELECCIÓN GRUPO → MODO DE MEDIDA "Nivel" → SELECCIÓN NIVEL  Comunicaciones digitales: Ruta de menú: MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA → MODO DE MEDIDA "Nivel" → SELECCIÓN NIVEL	
5	Indicador de campo: Seleccione el grupo de funciones CONFIG. BÁSICA. Ruta de menú: SELECCIÓN GRUPO → MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIGURACIÓN BÁSICA	

Fig. 7: Calibración con presión de referencia – calibración en húmedo

- 1 Véase tabla, pasos 10 y 11.  
 2 Véase tabla, paso 12.  
 3 Véase tabla, paso 13.

	Descripción	
6	Seleccione una unidad de presión mediante el parámetro UNID. FÍS. PRES., en este ejemplo: mbar.	 <p>P01-xxxxxxx-05-xx-xx-xx-029</p>
7	Seleccione una unidad de volumen mediante el parámetro UNIDAD SALIDA, en este ejemplo: l (litres).	
8	Seleccione una unidad de altura mediante el parámetro UNIDAD ALTURA, en este ejemplo: m (metros).	
9	Seleccione la opción "Húmedo" mediante el parámetro MODO CALIBRACIÓN.	
10	Seleccione una unidad de densidad mediante el parámetro UNIDAD DENSIDAD, en este ejemplo: kg/dm³.	
11	Entre la densidad del fluido utilizando el parámetro AJUSTE DENSIDAD, por ejemplo, 1 kg/dm³.	 <p>P01-xxxxxxx-05-xx-xx-xx-030</p>
12	Entre el valor del volumen a asignar al punto de calibración inferior utilizando el parámetro CALIB. VACÍO, en este ejemplo: 0 l. (La presión hidrostática que se está midiendo se indica transformada en un valor altura, en este ejemplo 0,5 m.)	
13	Entre el valor de volumen a asignar al punto de calibración superior utilizando el parámetro CALIB. LLENO, en este ejemplo: 1000 l. (La presión hidrostática que se está midiendo se indica transformada en un valor de altura, en este ejemplo: 4,5 m.)	 <p>P01-xxxxxxx-05-xx-xx-xx-031</p>
14	Defina el valor a asignar al valor de corriente inferior (4 mA) mediante el parámetro AJUSTE VRI.	
15	Defina el valor a asignar al valor de corriente superior (20 mA) mediante el parámetro AJUSTE VRS.	
16	Resultado: El rango de medida configurado es de 0 a 1000 l.	<p><b>Fig. 8:</b> Calibración con presión de referencia – calibración en húmedo</p> <p>1 Véase tabla, pasos 10 y 11. 2 Véase tabla, paso 12. 3 Véase tabla, paso 13. 4 Véase tabla, paso 14. 5 Véase tabla, paso 15.</p>



¡Nota!

1. En este modo de nivel, las variables medidas disponibles son %, nivel, volumen y masa.  
→ Véase también la descripción del parámetro UNIDAD SALIDA, página 65.

5.3.2 Calibración sin presión de referencia – calibración en seco

Ejemplo:

En este ejemplo se quiere medir el volumen expresado en litros de un depósito. El volumen máximo es de 1000 l y la altura máxima es igual a 4 m. La densidad del fluido es igual a 1 kg/dm<sup>3</sup>. El instrumento se encuentra por debajo del nivel del extremo inferior del rango de nivel.

Requisito indispensable:

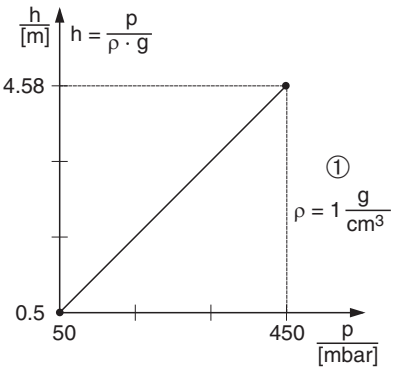
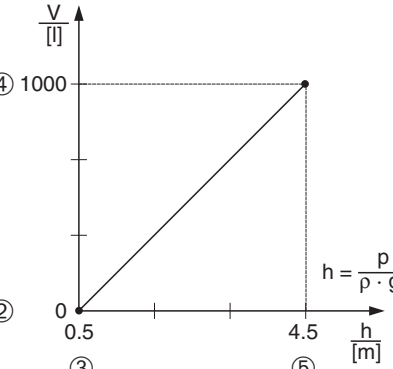
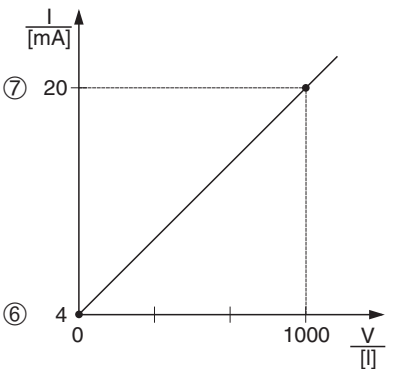
- La variable medida es directamente proporcional a la presión.
- Al ser esta calibración teórica, deben conocerse los valores de altura y de volumen a asignar a los puntos inferior e superior de calibración.



¡Nota!

- Véase también el manual de instrucciones del Deltabar S (BA270P) o del Cerabar S (BA271P), sección 6.5 "Medición del nivel" o el manual del Deltapilot S (BA332P), sección 6.4 "Medición del nivel".
- Los valores entrados para CALIB. VACÍO/CALIB. LLENO, PRESIÓN VACÍO/PRESIÓN LLENO, ALTURA VACÍO/ALTURA LLENO y AJUSTE VRI/AJUSTE VRS deben presentar respectivamente un intervalo mínimo de 1% si se trabaja con la selección de nivel "Nivel Fácil Altura". Los valores se rechazarán con un mensaje de aviso si éstos son demasiado próximos. No se verificará la validez de los datos entrados teniendo en cuenta otros valores límite, es decir, el usuario tiene que cerciorarse de entrar valores apropiados para el sensor y la tarea de medición a fin de que instrumento realice correctamente las mediciones.
- La orientación del instrumento puede originar un desplazamiento en los valores medidos, esto se manifiesta en que el parámetro VALOR MEDIDO no visualiza cero cuando el depósito está vacío o parcialmente lleno. → Para realizar un ajuste de posición, véase también tabla 6: AJUSTE POSICIÓN.
- Para una descripción de los parámetros mencionados, véase
  - página 45, tabla 2: MODO DE MEDIDA
  - página 64, tabla 9: SELECCIÓN NIVEL "Nivel Fácil Altura"
- Para una descripción de parámetros relacionados, véase
  - página 98, tabla 16: CONFIGURACIÓN AMPLIADA
  - página 124, tabla 28: VALORES PROCESO.

	Descripción	
1	Seleccione el modo de medición "Nivel" mediante el parámetro MODO DE MEDIDA.  Indicador de campo: Ruta de menú: SELECCIÓN GRUPO → MODO DE MEDIDA  Comunicaciones digitales: Ruta de menú: MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA → MODO DE MEDIDA	<p>P01-PMC71xxx-19-xx-xx-xx-007</p> <p>Fig. 9: Calibración sin presión de referencia – calibración en seco</p> <p>1 Véase tabla, pasos 8 y 9. 2 Véase tabla, pasos 10 y 11. 3 Véase tabla, pasos 12 y 13.</p>
2	Si fuera necesario, seleccione la opción "Nivel Fácil Altura" mediante el parámetro SELECCIÓN NIVEL.  Indicador de campo: Ruta de menú: SELECCIÓN GRUPO → MODO DE MEDIDA "Nivel" → SELECCIÓN NIVEL  Comunicaciones digitales: Ruta de menú: MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA → MODO DE MEDIDA "Nivel" → SELECCIÓN NIVEL	
3	Indicador de campo: Seleccione el grupo de funciones CONFIG. BÁSICA. Ruta de menú: SELECCIÓN GRUPO → MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIGURACIÓN BÁSICA	

	Descripción	
4	Seleccione una unidad de presión mediante el parámetro UNID. FÍS. PRES., en este ejemplo: mbar.	 <p>①</p> <p><math>h = \frac{p}{\rho \cdot g}</math></p> <p><math>\rho = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}</math></p> <p>50 450</p> <p><math>\frac{h}{[\text{m}]}</math></p> <p><math>\frac{p}{[\text{mbar}]}</math></p> <p>P01-xxxxxxx-05-xx-xx-xx-029</p>
5	Seleccione una unidad de volumen mediante el parámetro UNIDAD SALIDA, en este ejemplo: l (litros).	
6	Seleccione una unidad de altura mediante el parámetro UNIDAD ALTURA, en este ejemplo: m (metros).	
7	Seleccione la opción "Seco" mediante el parámetro MODO CALIBRACIÓN.	
8	Seleccione una unidad de densidad mediante el parámetro UNIDAD DENSIDAD, en este ejemplo: kg/dm³.	
9	Entre la densidad del fluido mediante el parámetro AJUSTE DENSIDAD, por ejemplo, 1 kg/dm³.	 <p>②</p> <p><math>\frac{V}{[\text{l}]}</math></p> <p>④ 1000</p> <p>0.5 4.5</p> <p><math>h = \frac{p}{\rho \cdot g}</math></p> <p><math>\frac{h}{[\text{m}]}</math></p> <p>③ ⑤</p> <p>P01-xxxxxxx-05-xx-xx-xx-032</p>
10	Entre el valor de volumen a asignar al punto de calibración inferior utilizando el parámetro CALIB. VACÍO, en este ejemplo: 0 l(litros).	
11	Entre el valor de altura a asignar al punto de calibración inferior utilizando el parámetro ALTURA VACÍO, en este ejemplo: 0,5 m.	
12	Entre el valor de volumen a asignar al punto de calibración superior utilizando el parámetro CALIB. LLENO, en este ejemplo: 1000 l (litros).	 <p>⑦ 20</p> <p>⑥ 4</p> <p>0 1000</p> <p><math>\frac{I}{[\text{mA}]}</math></p> <p><math>\frac{V}{[\text{l}]}</math></p> <p>P01-xxxxxxx-05-xx-xx-xx-033</p>
13	Entre el valor de altura a asignar al punto de calibración superior utilizando el parámetro ALTURA LLENO, en este ejemplo: 4.5 m.	
14	Defina el valor a asignar al valor de corriente inferior (4 mA) mediante el parámetro AJUSTE VRI.	
15	Defina el valor a asignar al valor de corriente superior (20 mA) mediante el parámetro AJUSTE VRS.	<p>Fig. 10: Calibración con presión de referencia – calibración en húmedo</p> <p>1 Véase tabla, pasos 8 y 9.</p> <p>2 Véase tabla, paso 10.</p> <p>3 Véase tabla, paso 11.</p> <p>4 Véase tabla, paso 12.</p> <p>5 Véase tabla, paso 13.</p> <p>6 Véase tabla, paso 14.</p> <p>7 Véase tabla, paso 15.</p>
16	Resultado: El rango de medida configurado es de 0 a 1000 l (litros).	



¡Nota!

1. En este modo de nivel, las variables medidas disponibles son %, nivel, volumen y masa.  
→ Véase también la descripción del parámetro UNIDAD SALIDA, página 65.



## 5.4 Selección nivel "Nivel Estándar", modo nivel "Lineal"

### 5.4.1 Calibración con presión de referencia – calibración en húmedo

#### Ejemplo:

En este ejemplo se quiere medir el nivel expresado en metros que hay en un depósito. El nivel máximo es de 3 m. El rango de presión definido es de 0 a 300 mbar.

#### Requisito indispensable:

- La variable medida es directamente proporcional a la presión.
- El depósito puede llenarse y vaciarse.



¡Nota!

- Véase también el manual de instrucciones del Deltabar S (BA270P) o del Cerabar S (BA271P), sección 6.5 "Medición del nivel" o el manual del Deltapilot S (BA332P), sección 6.4 "Medición del nivel".
- Para una descripción de los parámetros mencionados, véase
  - página 45, tabla 2: MODO DE MEDIDA
  - página 54, tabla 6: AJUSTE POSICIÓN
  - página 68, tabla 10: CONFIGURACIÓN BÁSICA
  - página 71, tabla 11: CONFIG. BÁSICA – modo nivel "Lineal".
- Para una descripción de parámetros relacionados, véase
  - página 98, tabla 16: CONFIGURACIÓN AMPLIADA
  - página 124, tabla 28: VALORES PROCESO.

	Descripción	
1	Deltabar S: antes de configurar el equipo para la aplicación, debe limpiarse la tubería a presión y el instrumento debe encontrarse lleno de líquido. Véase el manual de instrucciones BA270P, sección 6.5.1	<p style="text-align: right;">P01-PMC71xxx-19-xx-xx-xx-006</p>
2	Realice un ajuste de posición en caso necesario. Véase página 54, tabla 6: AJUSTE POSICIÓN.	
3	Si fuera necesario, seleccione el modo de medición "Nivel" mediante el parámetro MODO DE MEDIDA.  Indicador de campo: Ruta de menú: SELECCIÓN GRUPO → MODO DE MEDIDA  Comunicaciones digitales: Ruta de menú: MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA → MODO DE MEDIDA	
4	Si fuera necesario, seleccione la opción "Nivel Estándar" mediante el parámetro SELECCIÓN NIVEL.  Indicador de campo: Ruta de menú: SELECCIÓN GRUPO → MODO DE MEDIDA "Nivel" → SELECCIÓN NIVEL  Comunicaciones digitales: Ruta de menú: MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA → MODO DE MEDIDA "Nivel" → SELECCIÓN NIVEL	

Fig. 11: Calibración con presión de referencia – calibración en húmedo

- 1 Véase tabla, paso 11.  
2 Véase tabla, paso 12.

	Descripción	
5	Indicador de campo: Seleccione el grupo de funciones CONFIG. BÁSICA. Ruta de menú: SELECCIÓN GRUPO → MENÚ OPERATIVO → AJUSTE → CONFIG. BÁSICA	<p>② 4</p> <p>① 0 50 450 p [mbar]</p> <p>P01-xxxxxxx-05-xx-xx-xx-034</p>
6	Seleccione una unidad de presión mediante el parámetro UNID. FÍS. PRES., en este ejemplo: mbar.	
7	Seleccione la opción "Lineal" mediante el parámetro MODO NIVEL.	
8	Seleccione la opción "Nivel" mediante el parámetro V. MEDIDA LIN.	
9	Seleccione una unidad física para el nivel utilizando el parámetro UNIDAD ALTURA, en este ejemplo: m (metros).	
10	Seleccione la opción "Húmedo" mediante el parámetro MODO CALIBRACIÓN.	<p>④ 20</p> <p>③ 4 0 3 h [m]</p> <p>P01-xxxxxxx-05-xx-xx-xx-014</p>
11	La presión correspondiente al punto de calibración inferior es la que existe junto al equipo, en este ejemplo: 50 mbar. Seleccione el parámetro CALIB. VACÍO. Entre el valor de nivel, en este ejemplo: 0 m. Confirme el valor de nivel inferior a asignar a la presión existente.	
12	La presión correspondiente al punto de calibración superior es la que existe junto al equipo, en este ejemplo: 450 mbar. Seleccione el parámetro CALIB. LLENO. Entre el valor de nivel, en este ejemplo: 3 m. Confirme el valor de nivel superior a asignar a la presión existente.	
13	Defina el valor a asignar al valor de corriente inferior (4 mA) mediante el parámetro AJUSTE VRI.	
14	Defina el valor a asignar al valor de corriente superior (20 mA) mediante el parámetro AJUSTE VRS.	
15	Resultado: El rango de medida configurado es 0...3 m.	<p><b>Fig. 12:</b> Calibración con presión de referencia – calibración en húmedo</p> <p>1 Véase tabla, paso 11. 2 Véase tabla, paso 12. 3 Véase tabla, paso 13. 4 Véase tabla, paso 14.</p>



## ¡Nota!

1. Puede realizar también una calibración sin presión de referencia utilizando el menú CONFIGURACIÓN RÁPIDA. → Véase página 49 ss, tabla 4: menú CONFIGURACIÓN RÁPIDA.
2. También puede definir unidades de usuario. Véase la descripción de los parámetros UNID. FÍS. PRES. (→ página 68), UNIDAD ALTURA (→ página 71), UNIDAD VOLUMEN (→ página 72) y UNIDAD MASA (→ página 73).
3. En este modo de nivel, las variables medidas disponibles son %, nivel, volumen y masa. → Véase página 71 ss.
4. Los parámetros PRESIÓN VACÍO (→ página 75) y PRESIÓN LLENO (→ página 75) indican respectivamente los valores de presión correspondientes a CALIB. LLENO y CALIB. VACÍO.

### 5.4.2 Calibración sin presión de referencia – calibración en seco

#### Ejemplo:

En este ejemplo se quiere que medir el volumen expresado en  $\text{m}^3$  de un depósito. El volumen máximo es de  $5 \text{ m}^3$  y la altura máxima es de 4 m. La densidad del fluido es de  $1 \text{ kg/dm}^3$ . El instrumento se encuentra por debajo del nivel del extremo inferior del rango de nivel.

#### Requisito indispensable:

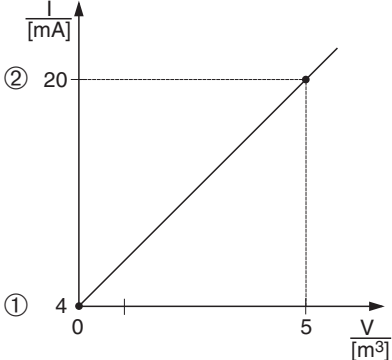
- La variable medida es directamente proporcional a la presión.
- Al ser esta calibración teórica, deben conocerse el volumen y la altura del depósito así como la densidad del fluido.



#### ¡Nota!

- Véase también el manual de instrucciones del Deltabar S (BA270P) o del Cerabar S (BA271P), sección 6.5 "Medición del nivel" o el manual del Deltapilot S (BA332P), sección 6.4 "Medición del nivel".
- La orientación del instrumento puede originar un desplazamiento en los valores medidos, esto se manifiesta en que el parámetro VALOR MEDIDO no visualiza cero cuando el depósito está vacío o parcialmente lleno. → Para realizar un ajuste de posición, véase también tabla 6: AJUSTE POSICIÓN.
- Para una descripción de los parámetros mencionados, véase
  - página 45, tabla 2: MODO DE MEDIDA
  - página 68, tabla 10: CONFIGURACIÓN BÁSICA
  - página 71, tabla 11: CONFIG. BÁSICA – modo nivel "Lineal".
- Para una descripción de parámetros relacionados, véase
  - página 98, tabla 16: CONFIGURACIÓN AMPLIADA
  - página 124, tabla 26: VALORES PROCESO.

	Descripción	
1	<p>Seleccione el modo de medición "Nivel" mediante el parámetro MODO DE MEDIDA.</p> <p>Indicador de campo: Ruta de menú: SELECCIÓN GRUPO → MODO DE MEDIDA</p> <p>Comunicaciones digitales: Ruta de menú: MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA → MODO DE MEDIDA</p>	<p style="text-align: right;">P01-PMP75xxx-19-xx-xx-xx-003</p> <p><b>Fig. 13: Calibración sin presión de referencia – calibración en seco</b></p> <p>1 Véase tabla, paso 9. 2 Véase tabla, paso 10. 3 Véase tabla, paso 11. 4 Véase tabla, paso 12.</p>
2	<p>Si fuera necesario, seleccione la opción "Nivel Estándar" mediante el parámetro SELECCIÓN NIVEL.</p> <p>Indicador de campo: Ruta de menú: SELECCIÓN GRUPO → MODO DE MEDIDA "Nivel" → SELECCIÓN NIVEL</p> <p>Comunicaciones digitales: Ruta de menú: MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA → MODO DE MEDIDA "Nivel" → SELECCIÓN NIVEL</p>	
3	<p>Indicador de campo: Seleccione el grupo de funciones CONFIG. BÁSICA. Ruta de menú: SELECCIÓN GRUPO → MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIGURACIÓN BÁSICA</p>	

	Descripción	
4	Seleccione una unidad de presión mediante el parámetro UNID. FÍS. PRES., en este ejemplo: mbar.	 <p>P01-xxxx xxxx-19-xx-xx-xx-012</p> <p>Fig. 14: Calibración de la salida de corriente</p> <p>5 Véase tabla, paso 13.</p> <p>6 Véase tabla, paso 14.</p>
5	Seleccione la opción "Lineal" mediante el parámetro MODO NIVEL.	
6	Seleccione la opción "Volumen" mediante el parámetro V. MEDIDA LIN.	
7	Seleccione una unidad de volumen mediante el parámetro UNIDAD VOLUMEN, en este ejemplo: m³.	
8	Seleccione la opción "Seco" mediante el parámetro MODO CALIBRACIÓN. Véase también el punto 3 de las observaciones siguientes.	
9	Entre el valor de la densidad mediante el parámetro AJUSTE DENSIDAD, en este ejemplo: 1 kg/dm³.	
10	Entre el volumen del depósito mediante el parámetro VOLUMEN DEPÓSITO, en este ejemplo: 5 m³.	
11	Entre la altura del depósito mediante el parámetro ALTURA DEPÓSITO, en este ejemplo: 4 m.	
12	Entre la corrección de desnivel mediante el parámetro POSICIÓN CERO, en este ejemplo: -0,5 m.	
13	Defina el valor a asignar al valor de corriente inferior (4 mA) mediante el parámetro AJUSTE VRI.	
14	Defina el valor a asignar al valor de corriente superior (20 mA) mediante el parámetro AJUSTE VRS.	
15	Resultado: El rango de medida configurado es 0...5 m³.	



## ¡Nota!

- En este modo de nivel, las variables medidas disponibles son %, nivel, volumen y masa.  
→ Véase página 71 ss.
- También puede definir unidades de usuario. Véase la descripción de los parámetros UNID. FÍS. PRES. (→ página 68), UNIDAD ALTURA (→ página 71), UNIDAD VOLUMEN (→ página 72) y UNIDAD MASA (→ página 73).
- La asignación de un valor de nivel a la corriente del extremo inferior del rango y otro a la corriente del extremo superior se realiza mediante los parámetros AJUSTE VRI (→ página 79) y AJUSTE VRS (→ página 79), respectivamente. Tras seleccionar el modo de calibración "Seco", puede darse el caso que aparezca el mensaje de error A711 "VRI o VRS fuera de límites edición". Este mensaje de error desaparecerá cuando haya entrado valores de nivel que están dentro del rango de edición en los parámetros AJUSTE VRI y AJUSTE VRS.  
Mediante el parámetro INTRO. CÓDIGO RESET (→ página 128), puede entrar el código 2710 para poner automáticamente los valores de los parámetros AJUSTE VRI y AJUSTE VRS a valores de nivel que están dentro del rango de edición.

## 5.5 Selección nivel "Nivel Estándar", modo nivel "Presión Linealizada"

### 5.5.1 Entrada semiautomática de la tabla de linealización

#### Ejemplo:

En este ejemplo se quiere medir el volumen expresado en  $m^3$  que contiene un depósito con salida cónica.

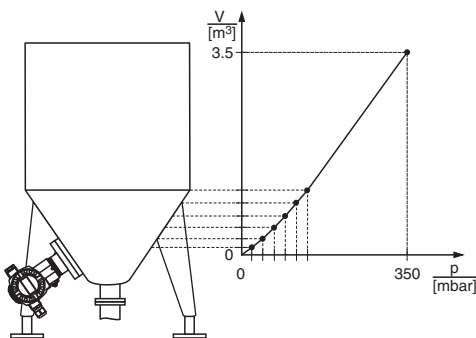
#### Requisito indispensable:

- Se puede llenar el depósito. La curva característica de linealización debe ser siempre creciente.
- El intervalo mínimo debe corresponder al 0,5% de la distancia entre dos puntos. Spans en el caso de la opción "Presión Linealizada": PRES. HYDR. MÍN. – PRES. HIDR. MÁX.; CONTENIDO MÍN. DEPÓSITO – CONTENIDO MÁX. DEPÓSITO. Spans en el caso de la opción "Altura Linealizada": NIVEL MÁX. – NIVEL MÍN.; CONTENIDO MÍN. DEPÓSITO – CONTENIDO MÁX. DEPÓSITO.



#### ¡Nota!

- Véase también el manual de instrucciones del Deltabar S (BA270P) o del Cerabar S (BA271P), sección 6.5 "Medición del nivel" o el manual del Deltapilot S (BA332P), sección 6.4 "Medición del nivel".
- Para una descripción de los parámetros mencionados, véase
  - página 45, tabla 2: MODO DE MEDIDA
  - página 54, tabla 6: AJUSTE POSICIÓN
  - página 68, tabla 10: CONFIGURACIÓN BÁSICA
  - página 80, tabla 11: CONFIG. BÁSICA – modo nivel "Presión Linealizada"
  - página 102, tabla 18: LINEALIZACIÓN – configuración en campo
  - página 106, tabla 19: LINEALIZACIÓN – comunicaciones digitales.
- Para una descripción de parámetros relacionados, véase
  - página 98, tabla 16: CONFIGURACIÓN AMPLIADA
  - página 124, tabla 26: VALORES PROCESO.

	Descripción	
1	Deltabar S: antes de configurar el equipo para la aplicación, debe limpiarse y llenarse con líquido la tubería a presión. Véase el manual de instrucciones BA270P, sección 6.5.1.	 <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-PMP75xxx-19-xx-xx-xx-002</p>
2	Realice un ajuste de posición en caso necesario. Véase página 54, tabla 6: AJUSTE POSICIÓN.	
<b>Realice una configuración básica:</b>		
3	<p>Si fuera necesario, seleccione el modo de medición "Nivel" mediante el parámetro MODO DE MEDIDA.</p> <p>Indicador de campo: Ruta de menú: SELECCIÓN GRUPO → MODO DE MEDIDA</p> <p>Comunicaciones digitales: Ruta de menú: MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIGURACIÓN BÁSICA → MODO DE MEDIDA</p>	
4	<p>Si fuera necesario, seleccione la opción "Nivel Estándar" mediante el parámetro SELECCIÓN NIVEL.</p> <p>Indicador de campo: Ruta de menú: SELECCIÓN GRUPO → MODO DE MEDIDA "Nivel" → SELECCIÓN NIVEL</p> <p>Comunicaciones digitales: Ruta de menú: MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA → MODO DE MEDIDA "Nivel" → SELECCIÓN NIVEL</p>	

	Descripción	
5	Indicador de campo: Seleccione el grupo de funciones CONFIG. BÁSICA. Ruta de menú: SELECCIÓN GRUPO → MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIGURACIÓN BÁSICA	
6	Seleccione una unidad de presión mediante el parámetro UNID. FÍS. PRES., en este ejemplo: mbar.	
7	Seleccione la opción "Presión Linealizada" mediante el parámetro MODO NIVEL. Véase también el punto 3 de las observaciones siguientes.	
8	Seleccione la opción "Volumen" mediante el parámetro V. MEDIDA LIN.	
9	Seleccione una unidad de volumen mediante el parámetro UNIDAD VOLUMEN, en este ejemplo: m <sup>3</sup> .	
10	Seleccione el parámetro PRES. HIDR. MÍN. Entre la presión hidrostática mínima prevista, en este ejemplo: 0 mbar.	
11	Seleccione el parámetro PRES. HIDR. MÁX. Entre la presión hidrostática máxima prevista.	
<b>Realice la linealización:</b>		
12	Pase al grupo de funciones correspondiente: Ruta de menú: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → LINEALIZACIÓN	
13	Seleccione el parámetro CONTENIDO MÍN DEPÓSITO. Especifique el contenido mínimo previsto, en este ejemplo: 0 m <sup>3</sup> .	
14	Seleccione el parámetro CONTENIDO MÁX DEPÓSITO. Especifique el contenido máximo previsto, en este ejemplo: 3,5 m <sup>3</sup> .	
15	Indicador de campo: Seleccione la opción "Tabla edición" mediante el parámetro SELECCIÓN TABLA.	
16	Seleccione la opción "Semiautomático" mediante el parámetro MODO EDICIÓN LIN.	
17	Seleccione la opción "Tabla nueva" mediante el parámetro TABLA EDICIÓN.	

	Descripción	
18	<p>Entre la tabla de linealización (mín. 2 puntos, máx. 32 puntos).</p> <p>Llene el depósito hasta la altura correspondiente al 1er punto.</p> <p>NÚM. LÍNEA: confirme el valor visualizado.</p> <p>VALOR X: visualiza la presión hidrostática que hay en el depósito.</p> <p>Indicador de campo, comunicaciones digitales: El VALOR X visualizado se guarda en memoria cuando el usuario confirma el VALOR Y. Véase la línea siguiente, VALOR Y.</p> <p>Consola HART: Confirme el VALOR X visualizado.</p> <p>VALOR Y: entre el valor del volumen, en este ejemplo: 0 m³, y confirme el valor entrado.</p>	<p>Fig. 15: Entrada semiautomática de la tabla de linealización</p> <p>1 Véase tabla, paso 10. 2 Véase tabla, paso 11. 3 Véase tabla, paso 13. 4 Véase tabla, paso 14. 5 Véase tabla, pasos 15 – 19. 6 Véase el punto 4 de las observaciones siguientes. 7 Véase el punto 4 de las observaciones siguientes.</p>
19	<p>Indicador de campo: Si quiere entrar otro punto en la tabla de linealización, seleccione la opción "Punto siguiente" y entre los valores del punto tal como se describe en el paso 18. Si quiere finalizar la entrada de valores y activar la tabla de linealización, seleccione la opción "Aceptar tabla entrada".</p> <p>Comunicaciones digitales: Puede entrar más puntos para la tabla de linealización siguiendo las indicaciones del paso 18. Una vez ha entrado todos los puntos, debe activar la tabla utilizando el parámetro ACTIVAR TAB.</p>	
19	<p>Resultado: Se ha entrado la tabla de linealización.</p>	



- ¡Nota!
- En este modo de nivel, las variables medidas disponibles son %, volumen y masa.  
→ Véase página 80 ss.
  - También puede definir unidades de usuario. Véase la descripción de los parámetros UNID. FÍS. PRES. (→ página 68), UNIDAD ALTURA (→ página 81), UNIDAD VOLUMEN (→ página 81) y UNIDAD MASA (→ página 82).
  - Tras seleccionar el modo de nivel "Presión Linealizada", puede darse el caso que aparezca el mensaje de aviso "W710 Span definido demasiado pequeño. No es admisible.". En esta etapa, la tabla de linealización ya comprende dos puntos como estándar. Puede que se dé el caso de que el 2º valor, que es ahora el VALOR X más grande de la tabla de linealización, es más pequeño que el correspondiente al span mínimo admisible (→ SPAN MÍNIMO, página 122). Este mensaje desaparecerá a la que el VALOR X más grande de la tabla supera el span mínimo admisible.

4. La asignación de un valor de nivel a cada uno de los valores inferior y superior de corriente se realiza mediante los parámetros AJUSTE VRI (→ página 100) y AJUSTE VRS (→ página 100), respectivamente. Si entra valores para CONTENIDO MÍN DEPÓSITO (→ páginas 103 o 106) y CONTENIDO MÁX DEPÓSITO (→ páginas 103 o 107), se modifican también los valores de los parámetros AJUSTE VRI y AJUSTE VRS. Si desea asignar valores distintos de los de CONTENIDO MÍN DEPÓSITO y CONTENIDO MÁX DEPÓSITO a los valores inferior y superior de corriente, debe entrar los valores que desee asignar mediante AJUSTE VRI y AJUSTE VRS.

### 5.5.2 Entrada manual de la tabla de linealización

#### Ejemplo:

En este ejemplo se quiere medir el volumen expresado en  $\text{m}^3$  que contiene un depósito con salida cónica.

#### Requisito indispensable:

- Al ser la calibración teórica, deben conocerse los valores x e y de los puntos a entrar en la tabla de linealización.
- El intervalo mínimo debe corresponder al 0,5% de la distancia entre dos puntos. Spans en el caso de la opción "Presión Linealizada": PRES. HYDR. MÍN. – PRES. HIDR. MÁX.; CONTENIDO MÍN. DEPÓSITO – CONTENIDO MÁX. DEPÓSITO. Spans en el caso de la opción "Altura Linealizada": NIVEL MÁX. – NIVEL MÍN.; CONTENIDO MÍN. DEPÓSITO – CONTENIDO MÁX. DEPÓSITO.



#### ¡Nota!

- Véase también el manual de instrucciones del Deltabar S (BA270P) o del Cerabar S (BA271P), sección 6.5 "Medición del nivel" o el manual del Deltapilot S (BA332P), sección 6.4 "Medición del nivel".
- Para una descripción de los parámetros mencionados, véase
  - página 45, tabla 2: MODO DE MEDIDA
  - página 54, tabla 6: AJUSTE POSICIÓN
  - página 68, tabla 10: CONFIGURACIÓN BÁSICA
  - página 80, tabla 12: CONFIG. BÁSICA – modo nivel "Presión Linealizada"
  - página 102, tabla 18: LINEALIZACIÓN – configuración en campo
  - página 106, tabla 19: LINEALIZACIÓN – comunicaciones digitales.
- Para una descripción de parámetros relacionados, véase
  - página 98, tabla 16: CONFIGURACIÓN AMPLIADA
  - página 124, tabla 28: VALORES PROCESO.

	Descripción	
1	Realice una configuración básica siguiendo los pasos 2 a 10 de la sección 5.3.1.	<p>The diagram shows a conical tank with a pressure sensor at the bottom. To the right, a graph plots Volume <math>V</math> in <math>\text{m}^3</math> on the y-axis against Pressure <math>p</math> in <math>\text{mbar}</math> on the x-axis. The y-axis has a marked value of 3.5, and the x-axis has marked values of 0 and 350. A non-linear curve represents the tank's volume-pressure relationship. A straight line is drawn from the origin (0,0) to the point (350, 3.5) on the curve, representing the linearization. Dashed lines connect the points on the curve to their respective values on the axes.</p>
<b>Realice la linealización:</b>		
2	Pase al grupo de funciones correspondiente: Ruta de menú: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → LINEALIZACIÓN	
3	Seleccione el parámetro CONTENIDO MÍN DEPÓSITO. Especifique el contenido mínimo que puede tener el depósito en la aplicación, en este ejemplo: 0 $\text{m}^3$ .	
4	Seleccione el parámetro CONTENIDO MÁX DEPÓSITO. Especifique el contenido máximo que puede tener el depósito en la aplicación, en este ejemplo: 3,5 $\text{m}^3$ .	

P01-PMP75xxx-19-xx-xx-xx-002



	Descripción	
5	Indicador de campo: Selecione la opción "Tabla edición" mediante el parámetro SELECCIÓN TABLA.	<p>P01-xxxxxxx-05-xx-xx-xx-015</p> <p>P01-xxxxxxx-05-xx-xx-xx-016</p>
6	Selecione la opción "Manual" mediante el parámetro MODO EDICIÓN LIN.	
7	Selecione la opción "Tabla nueva" mediante el parámetro TABLA EDICIÓN.	
8	Entre la tabla de linealización (mín. 2 puntos, máx. 32 puntos).	
	NÚM. LÍNEA: confirme el valor visualizado.	
	VALOR X: entre el valor de presión y confírmelo.	
	VALOR Y: entre el valor de volumen correspondiente, en este ejemplo: 0 m³, y confírmelo.	
9	Indicador de campo Si quiere entrar otro punto en la tabla de linealización, seleccione la opción "Punto siguiente" y entre los valores del punto tal como se describe en el paso 8. Si quiere finalizar la entrada de valores y activar la tabla de linealización, seleccione la opción "Aceptar tabla entrada".  Comunicaciones digitales: Puede entrar más puntos para la tabla de linealización siguiendo las indicaciones del paso 8. Una vez ha entrado todos los puntos, debe activar la tabla utilizando el parámetro ACTIVAR TAB.	
10	Resultado: Se ha entrado la tabla de linealización.	

Fig. 16: Entrada manual de la tabla de linealización

- 1 Véase sección 5.3.1, tabla, paso 9.
- 2 Véase sección 5.3.1, tabla, paso 10.
- 3 Véase tabla, paso 3.
- 4 Véase tabla, paso 4.
- 5 Véase tabla, pasos 5 – 9.
- 6 Véase punto 4 de las observaciones siguientes.
- 7 Véase punto 4 de las observaciones siguientes.



## ¡Nota!

1. En este modo de nivel, las variables medidas disponibles son %, volumen y masa.  
→ Véase página 80 ss.
2. También puede definir unidades de usuario. Véase la descripción de los parámetros UNID. FÍS. PRES. (→ página 68), UNIDAD ALTURA (→ página 81), UNIDAD VOLUMEN (→ página 81) y UNIDAD MASA (→ página 82).
3. Tras seleccionar el modo de nivel "Presión Linealizada", puede darse el caso que aparezca el mensaje de aviso "W710 Span definido demasiado pequeño. No es admisible.". En esta etapa, la tabla de linealización ya comprende dos puntos como estándar. Puede que se dé el caso de que el 2º valor, que es ahora el VALOR X más grande de la tabla de linealización, es más pequeño que el correspondiente al span mínimo admisible (→ SPAN MÍNIMO, página 122). Este mensaje desaparecerá a la que el VALOR X más grande de la tabla supera el span mínimo admisible.
4. La asignación de un valor de nivel a cada uno de los valores inferior y superior de corriente se realiza mediante los parámetros AJUSTE VRI (→ página 100) y AJUSTE VRS (→ página 100), respectivamente. Si entra valores para CONTENIDO MÍN DEPÓSITO (→ páginas 103 o 106) y CONTENIDO MÁX DEPÓSITO (→ páginas 103 o 107), se modifican también los valores de los parámetros AJUSTE VRI y AJUSTE VRS. Si desea asignar valores distintos de los de CONTENIDO MÍN DEPÓSITO y CONTENIDO MÁX DEPÓSITO a los valores inferior y superior de corriente, debe entrar los valores que desee asignar mediante AJUSTE VRI y AJUSTE VRS.

## 5.6 Selección nivel "Nivel Estándar", modo nivel "Altura Linealizada"

### 5.6.1 Calibración en húmedo y entrada semiautomática de la tabla de linealización

#### Ejemplo:

En este ejemplo se quiere medir a la vez la altura y el volumen.

#### Requisito indispensable:

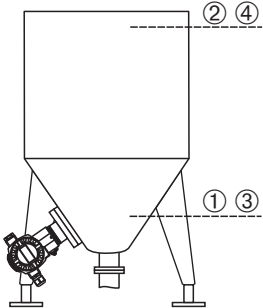
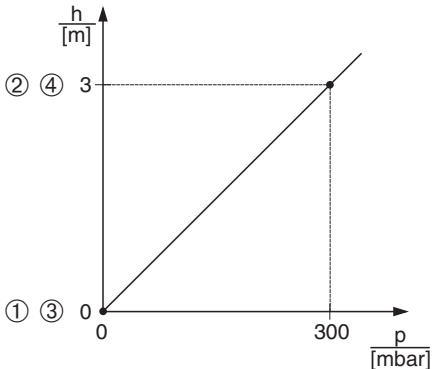
- Se puede llenar el depósito. La curva característica de linealización debe ser siempre creciente.
- El intervalo mínimo debe corresponder al 0,5% de la distancia entre dos puntos. Spans en el caso de la opción "Presión Linealizada": PRES. HYDR. MÍN. – PRES. HIDR. MÁX.; CONTENIDO MÍN. DEPÓSITO – CONTENIDO MÁX. DEPÓSITO. Spans en el caso de la opción "Altura Linealizada": NIVEL MÁX. – NIVEL MÍN.; CONTENIDO MÍN. DEPÓSITO – CONTENIDO MÁX. DEPÓSITO.



#### ¡Nota!

- Véase también el manual de instrucciones del Deltabar S (BA270P) o del Cerabar S (BA271P), sección 6.5 "Medición del nivel" o el manual del Deltapilot S (BA332P), sección 6.4 "Medición del nivel".
- Para una descripción de los parámetros mencionados, véase
  - página 45, tabla 2: MODO DE MEDIDA
  - página 54, tabla 6: AJUSTE POSICIÓN
  - página 68, tabla 10: CONFIGURACIÓN BÁSICA
  - página 85, tabla 13: CONFIG. BÁSICA – modo nivel "Altura Linealizada"
  - página 102, tabla 18: LINEALIZACIÓN – configuración en campo
  - página 106, tabla 19: LINEALIZACIÓN – comunicaciones digitales.
- Para una descripción de parámetros relacionados, véase
  - página 98, tabla 16: CONFIGURACIÓN AMPLIADA
  - página 124, tabla 28: VALORES PROCESO.

	Descripción	
1	Deltabar S: antes de configurar el equipo para la aplicación, debe limpiarse y llenarse con líquido la tubería a presión. Véase el manual de instrucciones BA270P, sección 6.5.1	
2	Realice un ajuste de posición en caso necesario. Véase página 54, tabla 6: AJUSTE POSICIÓN.	
	<b>Realice una calibración para la primera variable medida:</b>	
3	Si fuera necesario, seleccione el modo de medición "Nivel" mediante el parámetro MODO DE MEDIDA.  Indicador de campo: Ruta de menú: SELECCIÓN GRUPO → MODO DE MEDIDA  Comunicaciones digitales: Ruta de menú: MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIGURACIÓN BÁSICA → MODO DE MEDIDA	
4	Si fuera necesario, seleccione la opción "Nivel Estándar" mediante el parámetro SELECCIÓN NIVEL.  Indicador de campo: Ruta de menú: SELECCIÓN GRUPO → MODO DE MEDIDA "Nivel" → SELECCIÓN NIVEL  Comunicaciones digitales: Ruta de menú: MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA → MODO DE MEDIDA "Nivel" → SELECCIÓN NIVEL	

	Descripción	
5	Indicador de campo: Seleccione el grupo de funciones CONFIG. BÁSICA. Ruta de menú: SELECCIÓN GRUPO → MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA.	 <p>P01-PMP75xxx-19-xx-xx-xx-004</p>
6	Seleccione una unidad de presión mediante el parámetro UNID. FÍS. PRES., en este ejemplo: mbar.	
7	Seleccione la opción "Altura Linealizada" mediante el parámetro MODO NIVEL.	
8	Seleccione la opción "Altura + Volumen" mediante el parámetro V. MEDIDA COMB.	
9	Seleccione la unidad del primer valor medido mediante el parámetro UNIDAD ALTURA, en este ejemplo: m.	
10	Seleccione la unidad de la segunda variable medida mediante el parámetro UNIDAD VOLUMEN, en este ejemplo: m <sup>3</sup> .	 <p>P01-xxxxxxx-05-xx-xx-xx-017</p>
11	Seleccione el parámetro NIVEL MÍN. Entre el nivel mínimo previsto, en este ejemplo: 0 m.	
12	Seleccione el parámetro NIVEL MÁX. Entre el nivel máximo previsto, en este ejemplo: 3 m.	
13	Seleccione la opción "Húmedo" mediante el parámetro MODO CALIBRACIÓN (modo de calibración para la 1ª variable medida).	
14	La presión correspondiente al punto inferior de calibración es la que existe junto al equipo, en este ejemplo: 0 mbar.  Seleccione el parámetro CALIB. VACÍO.  Entre el valor de nivel, en este ejemplo: 0 m. Confirme el valor de nivel inferior a asignar a la presión existente.	
15	La presión correspondiente al punto superior de calibración es la que hay junto al equipo, en este ejemplo: 300 mbar.  Seleccione el parámetro CALIB. LLENO.  Entre el valor de nivel, en este ejemplo: 3 m. Confirme el valor de nivel superior a asignar a la presión existente.	<p><b>Fig. 17: Calibración de la 1ª variable medida</b></p> <p>1 Véase tabla, paso 11. 2 Véase tabla, paso 12. 3 Véase tabla, paso 14. 4 Véase tabla, paso 15.</p>
16	Resultado: Se ha realizado la calibración para la 1ª variable medida.	

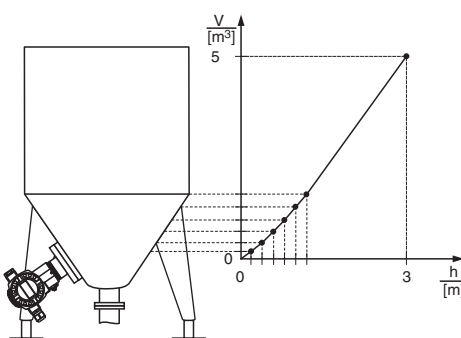
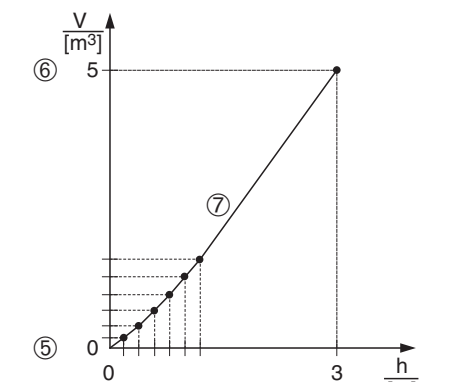
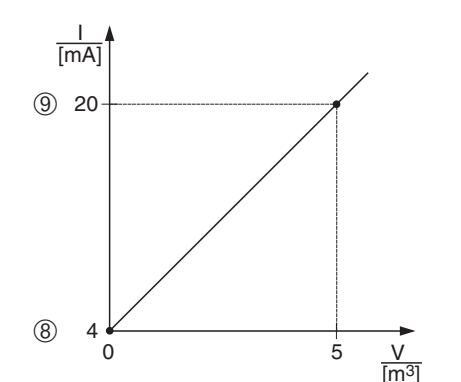
	Descripción	
	<b>Realice la linealización (calibración para la 2ª variable medida)</b>	
17	Pase al grupo de funciones correspondiente. Ruta de menú: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → LINEALIZACIÓN	
18	Seleccione el parámetro CONTENIDO MÍN DEPÓSITO.  Especifique el contenido mínimo que puede tener el depósito en la aplicación, en este ejemplo: 0 m³.	 <p>P01-PMPT75xxx-19-xx-xx-xx-005</p>
19	Seleccione el parámetro CONTENIDO MÁX DEPÓSITO.  Especifique el contenido máximo que puede tener el depósito en la aplicación, en este ejemplo: 5 m³.	
20	Indicador de campo: Seleccione la opción "Tabla edición" mediante el parámetro SELECCIÓN TABLA.	
21	Seleccione la opción "Semiautomático" mediante el parámetro MODO EDICIÓN LIN.	
22	Seleccione la opción "Tabla nueva" mediante el parámetro TABLA EDICIÓN.	 <p>P01-xxxxxxx-05-xx-xx-xx-018</p>
23	Entre la tabla de linealización (mín. 2 puntos, máx. 32 puntos).	
	Llene el depósito hasta la altura correspondiente al 1er punto.	
	NÚM. LÍNEA: confirme el valor visualizado.	
	<p>VALOR X: el instrumento mide la presión hidrostática, la convierte en el valor de nivel correspondiente y lo visualiza.</p> <p>Indicador de campo, comunicaciones digitales: El VALOR X visualizado se guarda en memoria cuando se confirma el VALOR Y. Véase la línea siguiente, VALOR Y.</p> <p>Consola HART: Confirme el VALOR X visualizado.</p> <p>VALOR Y: entre el volumen correspondiente, en este ejemplo: 0 m³, y confirme el valor entrado.</p>	 <p>P01-xxxxxxx-05-xx-xx-xx-019</p>
24	<p>Indicador de campo Si quiere entrar otro punto en la tabla de linealización, seleccione la opción "Punto siguiente" y entre los valores del punto tal como se describe en el paso 23.</p> <p>Si quiere finalizar la entrada de valores y activar la tabla de linealización, seleccione la opción "Aceptar tabla entrada".</p> <p>Comunicaciones digitales: Puede entrar más puntos para la tabla de linealización siguiendo las indicaciones del paso 23. Una vez ha entrado todos los puntos, debe activar la tabla utilizando el parámetro ACTIVAR TAB.</p>	
25	<p>Resultado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se ha entrado la tabla de linealización.</li> <li>Tanto el indicador de valores medidos como el parámetro CONTENIDO DEPÓSITO visualizan el 2º valor medido (en este ejemplo, el volumen).</li> <li>El parámetro NIVEL ANTES LIN. visualiza el 1er valor medido (en este ejemplo, la altura). Véase también el punto 5 de las observaciones siguientes.</li> </ul>	

Fig. 18: Calibración de la 2ª variable medida

5 Véase tabla, paso 18.

6 Véase tabla, paso 19.

7 Véase tabla, pasos 20 – 24.

8 Véase punto 4 de las observaciones siguientes.

9 Véase punto 4 de las observaciones siguientes.



## ¡Nota!

1. En este modo de nivel, las variables medidas disponibles son "Altura + %", "Altura + Volumen", "Altura + Masa", "Altura % + %", "Altura % + Volumen" y "Altura % + Masa".  
→ Véase página 81 ss.
2. También puede definir unidades de usuario. Véase la descripción de los parámetros UNID. FÍS. PRES. (→ página 68), UNIDAD ALTURA (→ página 85), UNIDAD VOLUMEN (→ página 86) y UNIDAD MASA (→ página 87).
3. Tras seleccionar el modo de nivel "Presión Linealizada", puede darse el caso que aparezca el mensaje de aviso "W710 Span definido demasiado pequeño. No es admisible.". En esta etapa, la tabla de linealización ya comprende dos puntos como estándar. Puede que se dé el caso de que el 2º valor, que es ahora el VALOR X más grande de la tabla de linealización, es más pequeño que el correspondiente al span mínimo admisible (→ SPAN MÍNIMO, página 122). Este mensaje desaparecerá a la que el VALOR X más grande de la tabla supera el span mínimo admisible.
4. La asignación de un valor de nivel a cada uno de los valores inferior y superior de corriente se realiza mediante los parámetros AJUSTE VRI (→ página 100) y AJUSTE VRS (→ página 100), respectivamente.  
Puede utilizar el parámetro ASIGN. CORRIENTE (→ página 116) para especificar si la corriente de salida debe representar la 1ª o 2ª variable medida. Según el ajuste realizado para el parámetro ASIGN. CORRIENTE, realice la siguiente parametrización para AJUSTE VRI y AJUSTE VRS:
  - ASIGN. CORRIENTE = contenido depósito (ajuste de fábrica) ⇒ valor %, valor volumen o valor masa
  - ASIGN. = altura ⇒ valor nivel

Se cumple lo siguiente en caso del ajuste ASIGN. CORRIENTE "Contenido depósito":  
si entra valores para CONTENIDO MÍN DEPÓSITO (→ páginas 103 o 106) y CONTENIDO MÁX DEPÓSITO (→ páginas 103 o 107), se modifican también los valores de los parámetros AJUSTE VRI y AJUSTE VRS. Si desea asignar valores distintos de los de CONTENIDO MÍN DEPÓSITO y CONTENIDO MÁX DEPÓSITO a los valores inferior y superior de corriente, debe entrar los valores que desee asignar mediante AJUSTE VRI y AJUSTE VRS.

Se cumple lo siguiente en caso del ajuste ASIGN. CORRIENTE "Altura":  
si entra valores para NIVEL MÍN (→ página 88) y NIVEL MÁX (→ página 89), se modifican también los valores de los parámetros AJUSTE VRI y AJUSTE VRS. Si desea asignar valores distintos de los de NIVEL MÍN y NIVEL MÁX a los valores inferior y superior de corriente, debe entrar los valores que desee asignar mediante AJUSTE VRI y AJUSTE VRS.

5. Puede utilizar el parámetro DESCRIPTOR MENÚ (→ página 113) para especificar qué valor medido desea que se visualice en el indicador de campo.

5.6.2 Calibración en seco y entrada manual de la tabla de linealización

Ejemplo:

En este ejemplo se quiere medir a la vez la altura y el volumen.

Requisito indispensable:

- Al ser la calibración teórica, deben conocerse los valores x e y de los puntos a entrar en la tabla de linealización.
- El intervalo mínimo debe corresponder al 0,5% de la distancia entre dos puntos. Spans en el caso de la opción "Presión Linealizada": PRES. HYDR. MÍN. – PRES. HIDR. MÁX.; CONTENIDO MÍN. DEPÓSITO – CONTENIDO MÁX. DEPÓSITO. Spans en el caso de la opción "Altura Linealizada": NIVEL MÁX. – NIVEL MÍN.; CONTENIDO MÍN. DEPÓSITO – CONTENIDO MÁX. DEPÓSITO.



¡Nota!

- Véase también el manual de instrucciones del Deltabar S (BA270P) o del Cerabar S (BA271P), sección 6.5 "Medición del nivel" o el manual del Deltapilot S (BA332P), sección 6.4 "Medición del nivel".
- Para una descripción de los parámetros mencionados, véase
  - página 45, tabla 2: MODO DE MEDIDA
  - página 68, tabla 10: CONFIGURACIÓN BÁSICA
  - página 85, tabla 12: CONFIG. BÁSICA – modo nivel "Altura Linealizada"
  - página 102, tabla 18: LINEALIZACIÓN – configuración en campo
  - página 106, tabla 19: LINEALIZACIÓN – comunicaciones digitales.
- Para una descripción de parámetros relacionados, véase
  - página 98, tabla 16: CONFIGURACIÓN AMPLIADA
  - página 124, tabla 28: VALORES PROCESO.

Descripción	
Realice una calibración para la primera variable medida:	
1	Realice la calibración siguiendo los pasos 3 a 12 indicados en la sección 5.4.1.
2	Seleccione la opción "Seco" mediante el parámetro MODO CALIBRACIÓN (modo de calibración para la 1ª variable medida).
3	Entre la densidad del fluido mediante el parámetro AJUSTE DENSIDAD, por ejemplo, 1 kg/dm³.
4	Si fuera necesario, entre la corrección de desnivel mediante el parámetro POSICIÓN CERO, en este ejemplo: 0 m.
5	Resultado: Se ha realizado la calibración para la 1ª variable medida.

P01-PMP75xxx-19-xx-xx-xx-005

	Descripción	
	<b>Realice la linealización (calibración para la 2ª variable medida)</b>	
6	Pase al grupo de funciones correspondiente. Ruta de menú: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → LINEALIZACIÓN	<p>P01-xxxxxxx-05-xx-xx-xx-018</p> <p>P01-xxxxxxx-05-xx-xx-xx-019</p>
7	Selecione el parámetro CONTENIDO MÍN DEPÓSITO.  Especifique el contenido mínimo que puede tener el depósito en la aplicación, en este ejemplo: 0 m³.	
8	Selecione el parámetro CONTENIDO MÁX DEPÓSITO.  Especifique el contenido máximo que puede tener el depósito en la aplicación, en este ejemplo: 5 m³.	
9	Indicador de campo: Selecione la opción "Tabla edición" mediante el parámetro SELECCIÓN TABLA.	
10	Selecione la opción "Manual" mediante el parámetro MODO EDICIÓN LIN.	
11	Selecione la opción "Tabla nueva" mediante el parámetro TABLA EDICIÓN.	<p>Fig. 19: Calibración de la 2ª variable medida</p> <p>5 Véase tabla, paso 7.</p> <p>6 Véase tabla, paso 8.</p> <p>7 Véase tabla, pasos 9 – 13.</p> <p>8 Véase punto 4 de las observaciones siguientes.</p> <p>9 Véase punto 4 de las observaciones siguientes.</p>
12	Entre la tabla de linealización (mín. 2 puntos, máx. 32 puntos).  NÚM. LÍNEA: confirme el valor visualizado.  VALOR X: entre el valor de la altura y confírmelo.  VALOR Y: entre el valor de volumen correspondiente, en este ejemplo: 0 m³, y confírmelo.	
13	Indicador de campo Si quiere entrar otro punto en la tabla de linealización, seleccione la opción "Punto siguiente" y entre los valores del punto tal como se describe en el paso 12. Si quiere finalizar la entrada de valores y activar la tabla de linealización, seleccione la opción "Aceptar tabla entrada".  Comunicaciones digitales: Puede entrar más puntos para la tabla de linealización siguiendo las indicaciones del paso 12. Una vez ha entrado todos los puntos, debe activar la tabla utilizando el parámetro ACTIVAR TAB.	
14	Resultado: – Se ha entrado la tabla de linealización. – Tanto el indicador de valores medidos como el parámetro CONTENIDO DEPÓSITO visualizan el 2º valor medido (en este ejemplo, el volumen). – El parámetro NIVEL ANTES LIN. visualiza el 1er valor medido (en este ejemplo, la altura). Véase también el punto 5 de las observaciones siguientes.	



## ¡Nota!

- En este modo de nivel, las variables medidas disponibles son "Altura + %", "Altura + Volumen", "Altura + Masa", "Altura % + %", "Altura % + Volumen" y "Altura % + Masa".  
→ Véase página 81 ss.
- También puede definir unidades de usuario. Véase la descripción de los parámetros UNID. FÍS. PRES. (→ página 68), UNIDAD ALTURA (→ página 85), UNIDAD VOLUMEN (→ página 86) y UNIDAD MASA (→ página 87).

3. Tras seleccionar el modo de nivel "Presión Linealizada", puede darse el caso que aparezca el mensaje de aviso "W710 Span definido demasiado pequeño. No es admisible.". En esta etapa, la tabla de linealización ya comprende dos puntos como estándar. Puede darse el caso de que el 2º valor, que es ahora el VALOR X más grande de la tabla de linealización, es más pequeño que el correspondiente al span mínimo admisible (→ SPAN MÍNIMO, página 122). Este mensaje desaparecerá a la que el VALOR X más grande de la tabla supera el span mínimo admisible.
4. La asignación de un valor de nivel a cada uno de los valores inferior y superior de corriente se realiza mediante los parámetros AJUSTE VRI (→ página 100) y AJUSTE VRS (→ página 100), respectivamente.  
Puede utilizar el parámetro ASIGN. CORRIENTE (→ página 116) para especificar si la corriente de salida debe representar la 1ª o 2ª variable medida. Según el ajuste realizado para el parámetro ASIGN. CORRIENTE, realice la siguiente parametrización para AJUSTE VRI y AJUSTE VRS:
  - ASIGN. CORRIENTE = contenido depósito (ajuste de fábrica) ⇒ valor %, valor volumen o valor masa
  - ASIGN. = altura ⇒ valor nivel

Se cumple lo siguiente en el caso del ajuste ASIGN. CORRIENTE "Contenido depósito": si entra valores para CONTENIDO MÍN DEPÓSITO (→ páginas 103 o 106) y CONTENIDO MÁX DEPÓSITO (→ páginas 103 o 107), se modifican también los valores de los parámetros AJUSTE VRI y AJUSTE VRS. Si desea asignar valores distintos de los de CONTENIDO MÍN DEPÓSITO y CONTENIDO MÁX DEPÓSITO a los valores inferior y superior de corriente, debe entrar los valores que desee asignar mediante AJUSTE VRI y AJUSTE VRS.

Se cumple lo siguiente en el caso del ajuste ASIGN. CORRIENTE "Altura": si entra valores para NIVEL MÍN (→ página 88) y NIVEL MÁX (→ página 89), se modifican también los valores de los parámetros AJUSTE VRI y AJUSTE VRS. Si desea asignar valores distintos de los de NIVEL MÍN y NIVEL MÁX a los valores inferior y superior de corriente, debe entrar los valores que desee asignar mediante AJUSTE VRI y AJUSTE VRS.

5. Puede utilizar el parámetro DESCRIPTOR MENÚ (→ página 113) para especificar qué valor medido desea que se visualice en el indicador de campo.



## 6 Medición del caudal

### 6.1 Calibración

#### Ejemplo:

En este ejemplo se quiere medir el caudal volumétrico expresado en  $\text{m}^3/\text{s}$ .



#### ¡Nota!

- El modo de medición "Medida caudal" sólo está disponible con el transmisor de presión diferencial Deltabar S.
- Véase también el manual de instrucciones BA270P del Deltabar S, sección 6.4 "Medición del caudal".
- Para una descripción de los parámetros mencionados, véase
  - página 45, tabla 2: MODO DE MEDIDA
  - página 54, tabla 6: AJUSTE POSICIÓN
  - página 93 ss, tabla 12: CONFIGURACIÓN BÁSICA
  - página 101 ss, tabla 15: CONFIGURACIÓN AMPLIADA.
- Para una descripción de parámetros relacionados, véase
  - página 101, tabla 15: CONFIGURACIÓN AMPLIADA
  - página 125, tabla 29: VALORES PROCESO.

	Descripción	
1	Antes de configurar el equipo para la aplicación, hay que limpiar la tubería a presión y hay que llenar el instrumento de fluido. Véase el manual de instrucciones BA270P, sección 6.4.1.	
2	Realice un ajuste de posición en caso necesario. Véase página 54, tabla 6: AJUSTE POSICIÓN.	
3	Si fuera necesario, seleccione el modo de medición "Caudal" mediante el parámetro MODO DE MEDIDA.  Indicador de campo: Ruta de menú: SELECCIÓN GRUPO → MODO DE MEDIDA  Comunicaciones digitales: Ruta de menú: MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIGURACIÓN BÁSICA → MODO DE MEDIDA	
4	Indicador de campo: Seleccione el grupo de funciones CONFIG. BÁSICA. Ruta de menú: SELECCIÓN GRUPO → MENÚ OPERATIVO → AJUSTE → CONFIG. BÁSICA	
5	Seleccione una unidad de presión mediante el parámetro UNID. FÍS. PRES., en este ejemplo: mbar.	
6	Seleccione la opción "Volum. cond. op." mediante el parámetro TIPO MED. CAUDAL.	
7	Seleccione una unidad de caudal mediante el parámetro UNIDAD CAUDAL, en este ejemplo: $\text{m}^3/\text{h}$ .	
8	Seleccione el parámetro CAUDAL MÁX.	
	Entre el caudal máximo en el elemento primario, en este ejemplo: $6000 \text{ m}^3/\text{h}$ . Véase también la hoja con la distribución en planta del elemento primario.	
9	Seleccione el parámetro CAUDAL PRES. MÁX.	
	Entre la presión máxima, en este ejemplo: 400 mbar. Véase también la hoja con la distribución en planta del elemento primario.	
10	Resultado: El equipo está configurado para medidas de caudal.	

P01-xxxxxxxx-19-xx-xx-xx-013

Fig. 20: Calibración para la medición del caudal

- 1 Véase tabla, paso 8.
- 2 Véase tabla, paso 9.
- 3 Véase punto 4 de las observaciones siguientes.
- 4 Véase punto 4 de las observaciones siguientes.



## ¡Nota!

1. Puede realizar también una calibración mediante el menú CONFIG. RÁPIDA.  
→ Véase página 52 ss, tabla 5: Menú CONFIGURACIÓN RÁPIDA.
2. Utilizando el parámetro TIPO MED. CAUDAL puede elegir entre los siguientes tipos de medición de caudal:
  - Volum. cond. op. (volumen bajo condiciones de funcionamiento)
  - Gas cond. norm. (volumen normalizado, bajo condiciones normales en Europa: 1013,25 mbar y 273,15 K (0°C))
  - Gas cond. std. (volumen estándar, bajo condiciones estándar en EE.UU.: 1013,25 mbar (14,7 psi) y 288,15 K (15°C/59°F))
  - Masa
3. Según el tipo de medición de caudal seleccionado, puede escoger entre distintas opciones de unidad de caudal. También puede definir una unidad de usuario.  
Véase la descripción de los parámetros UNID. FÍS. PRES. (→ página 94), UNIDAD CAUDAL (→ página 95), UNID. CAUDAL NORM. (→ página 95), UNID. CAUDAL STD. (→ página 96) y UNID. CAUDAL MÁSCICO (→ página 96).
4. La asignación de un valor de caudal o de presión a cada uno de los valores inferior y superior de corriente se realiza mediante los parámetros AJUSTE VRI (→ página 101) y AJUSTE VRS (→ página 102), respectivamente.  
Puede utilizar el parámetro LINEAL/RAÍZ CUA. (→ página 116) para especificar si la salida de corriente ha de corresponder a las señales de presión lineal o de caudal (raíz cuadrada). Según el ajuste realizado en el parámetro LINEAL/RAÍZ CUA., debe entrar los siguientes valores para los parámetros AJUSTE VRI y AJUSTE VRS:
  - LINEAL/RAÍZ CUA. = Caudal (raíz cuadrada) (ajuste de fábrica) ⇒ valor caudal
  - LINEAL/RAÍZ CUA. = Presión diferencial ⇒ valor presión

Se cumple lo siguiente en el caso del ajuste LINEAL/RAÍZ CUA. "Caudal (raíz cuadrada)": conforme a los ajustes de fábrica, al valor de corriente inferior se le asigna el valor cero y al valor de corriente superior, el valor especificado en CAUDAL MÁX. Si entra un valor para CAUDAL MÁX., se modificará correspondientemente el valor del parámetro AJUSTE VRS. Si quiere asignar valores distintos de cero y de CAUDAL MÁX. a las corrientes inferior y superior, deberá entrar los valores que desee en los parámetros AJUSTE VRI y AJUSTE VRS.

Se cumple lo siguiente en el caso del ajuste LINEAL/RAÍZ CUA. "Pres. diferencial": conforme a los ajustes de fábrica, al valor de corriente inferior se le asigna el valor cero y al valor de corriente superior, el especificado en CAUDAL PRES. MÁX. Si entra un valor para CAUDAL PRES. MÁX., se modificará también el valor de AJUSTE VRS. Si quiere asignar valores distintos de cero y de CAUDAL PRES. MÁX. a las corrientes inferior y superior, deberá entrar los valores que desee en los parámetros AJUSTE VRI y AJUSTE VRS.
5. En la zona inferior del rango de medida, los caudales pequeños (caudal mínimo) pueden implicar grandes fluctuaciones en los valores medidos. Puede activar la supresión del caudal residual mediante el parámetro SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL (→ página 101).

## 6.2 Totalizadores

### Ejemplo:

En este ejemplo se quiere totalizar el caudal volumétrico y visualizarlo expresado en  $\text{m}^3\text{E}^3$ . Los caudales negativos deben añadirse al caudal.



#### ¡Nota!

- Para una descripción de los parámetros mencionados, véase
  - página 110 ss, tabla 18: AJUSTE TOTALIZADOR
  - página 125 ss, tabla 29: VALORES PROCESO
- El totalizador 1 puede ponerse a cero. El totalizador 2 no puede reiniciarse o ponerse a cero.

	Descripción
1	Calibre el instrumento conforme a lo indicado en la sección 6.1.
2	Pase al grupo de funciones para el ajuste de totalizadores: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → AJUSTE TOTALIZADOR
3	Seleccione una unidad de caudal mediante el parámetro UNID. TOTALIZADOR 1, en este ejemplo: $\text{m}^3\text{E}^3$ .
4	Utilice el parámetro TOT. CAUDAL NEG. 1 para especificar el modo de totalizar caudales negativos, en este ejemplo, la opción "Positivo".
5	Ponga el totalizador 1 a cero mediante el parámetro RESET TOTALIZADOR.
6	Resultado: Los parámetros TOTALIZADOR 1 y OVERFLOW TOTAL. 1 visualizan el caudal volumétrico totalizado.



#### ¡Nota!

- También puede definir una unidad de usuario. → Véase la descripción de los parámetros UNID. TOTALIZADOR 1 (→ página 110) y UNID. TOTALIZADOR 2 (→ página 112).
- Los parámetros TOTALIZADOR 1 y OVERFLOW TOTAL. 1 visualizan el valor de caudal totalizado por el primer totalizador. Los parámetros TOTALIZADOR 2 y OVERFLOW TOTAL. 2 visualizan el valor de caudal totalizado por el segundo totalizador. → Véase página 125 ss, grupo de funciones VALORES PROCESO.
- Puede utilizar el parámetro DESCRIPTOR MENÚ (→ página 113) para especificar qué valor debe visualizarse en el indicador de campo.

## 7 Descripción de parámetros



¡Nota!

- En las tablas que se presentan a continuación se enumeran todos los parámetros en el mismo orden con el que aparecen en la estructura del menú. Cada tabla corresponde a un grupo de funciones del árbol de menú. Puede encontrar una ilustración de la estructura completa del menú en la sección 9.1.
- La estructura del menú para la configuración en campo difiere ligeramente de la del menú para configurar mediante comunicaciones digitales. Las diferencias afectan principalmente a los parámetros MODO DE MEDIDA y LENGUAJE y al grupo de funciones LINEALIZACIÓN.
- En el programa de configuración o consola HART se visualizan algunos parámetros adicionales. Dichos parámetros se distinguen en la ilustración mediante la indicación correspondiente.
- El camino de menú está siempre indicado en el encabezamiento de las tablas. Puede utilizar dicho camino de menú para llegar al parámetro en cuestión.
- La estructura del menú depende del modo de medición seleccionado. Esto significa que hay algunos grupos de funciones que se visualizan únicamente con un determinado modo de medición, p. ej., el grupo de funciones "LINEALIZACIÓN" si se ha seleccionado el modo de medición "Nivel". Si la visualización de un grupo de funciones depende de algunas condiciones previas, éstas se indican en la primera fila de la tabla.
- Algunos parámetros se visualizan únicamente si otros han sido configurados pertinentemente. Por ejemplo, el parámetro CALIB. VACÍO no se visualiza en el menú de Configuración Rápida (modo de medición "Nivel") a no ser que se haya seleccionado la opción "Lineal" del parámetro MODO NIVEL y la opción "Húmedo" del parámetro MODO CALIBRACIÓN. Las condiciones para la visualización se indican en la descripción del parámetro. En el caso del ejemplo mencionado, se indica: «Nota: requisito indispensable: MODO NIVEL = Lineal y MODO CALIBRACIÓN = Húmedo».
- Los nombres de los parámetros se escriben en el texto siempre con letras mayúsculas.
- En la columna "Nombre del parámetro" se indica también entre paréntesis el número de identificación unívoco (ID) del parámetro en cuestión. Este número ID se visualiza únicamente en el indicador de campo.

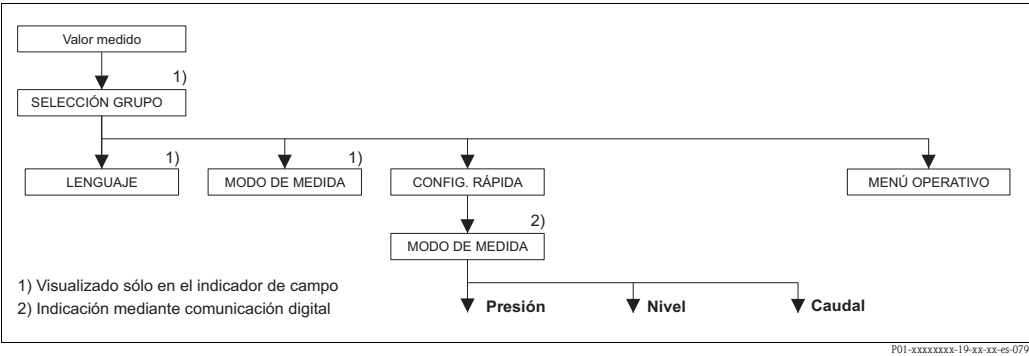



Fig. 21: Primer nivel de selección en el menú, LENGUAJE (→ véase página 45, tabla 1) y MODO DE MEDIDA (→ véase página 45, tabla 2)

Tabla 1: SELECCIÓN GRUPO → LENGUAJE – configuración en campo	
Nombre del parámetro	Descripción
LENGUAJE (079) Selección	<p>Seleccione el idioma con el que desee trabajar con el menú del indicador de campo.</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ El el programa de configuración y consola HART, el parámetro LENGUAJE está incluido en el grupo de funciones INDICACIÓN.</li><li>■ Seleccione el idioma del menú del programa de configuración mediante el menú "Opciones" → "Ajustes" → tabla "Lenguaje" → campo "Lenguaje herramienta" ("Tool language").</li></ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Deutsch</li><li>■ English</li><li>■ Français</li><li>■ Italiano</li><li>■ Español</li><li>■ Nederlands</li><li>■ Chino (CHS)</li><li>■ Japonés (JPN)</li></ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> English</p>

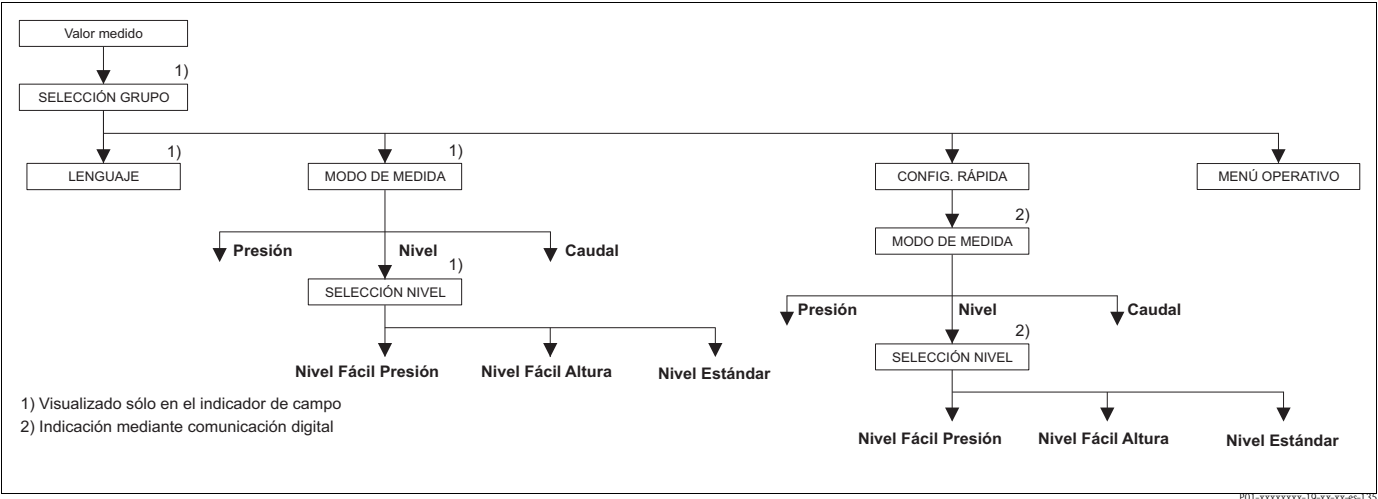


Fig. 22: Modo de medición "Nivel", parámetro SELECCIÓN NIVEL



Tabla 2: SELECCIÓN GRUPO → MODO DE MEDIDA – calibración en campo	
Nombre del parámetro	Descripción
MODO DE MEDIDA (389) Selección	<p>Seleccione el modo de medición.</p> <p>El menú de configuración presenta una estructura conforme al modo de medición seleccionado.</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Cuando se cambia de modo de medición, no se produce ninguna conversión. Hay que recalibrar el equipo cada vez que se cambia de modo de medición.</li><li>■ El parámetro MODO DE MEDICIÓN aparece en el programa de configuración y consola HART dentro del menú CONFIGURACIÓN RÁPIDA y en el grupo de funciones CONFIG. BÁSICA (MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA).</li></ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Presión</li><li>■ Nivel</li><li>■ Deltabar S: Caudal</li></ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Cerabar S y Deltabar S: Presión</li><li>■ Deltapilot S: Nivel</li></ul>

Tabla 2: SELECCIÓN GRUPO → MODO DE MEDIDA – calibración en campo	
Nombre del parámetro	Descripción
SELECCIÓN NIVEL (020) Opciones	<p>Seleccione el modo de nivel requerido.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MODO DE MEDIDA = Nivel</li> </ul> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ En las opciones de nivel "Nivel Fácil Presión" y "Nivel Fácil Altura", los valores entrados no se verifican tan exhaustivamente como en la opción "Nivel Estándar". Los valores entrados para CALIB. VACÍO/CALIB. LLENO, PRESIÓN VACÍO/PRESIÓN LLENO, ALTURA VACÍO/ALTURA LLENO y AJUSTE VRI/AJUSTE VRS deben presentar para los distintos pares un intervalo mínimo del 1% en el caso de "Nivel Fácil Presión" y "Nivel Fácil Altura". Los valores se rechazarán con un mensaje de aviso si éstos son demasiado próximos. No se verificará la validez de los datos entrados teniendo en cuenta otros valores límite, es decir, el usuario tiene que cerciorarse de entrar valores apropiados para el sensor y la tarea de medición a fin de que instrumento realice correctamente las mediciones.</li> <li>→ Para una visión general sobre los distintos modos y opciones de nivel, véase página 16, sección 5.1 "Visión global sobre la medición del nivel".</li> <li>■ Las opciones de nivel "Nivel Fácil Presión" y "Nivel Fácil Altura" requieren menos parámetros que la opción "Nivel Estándar" y son por tanto útiles para una configuración rápida y sencilla de una aplicación de medida de nivel.</li> <li>■ Unidades definidas específicamente por el usuario para expresar el nivel de llenado, volumen y masa o a utilizar en la tabla de linealización sólo pueden entrarse si se ha seleccionado "Nivel Estándar".</li> <li>■ Si se quiere utilizar el instrumento como un subsistema en una función de seguridad (SIL), la "Configuración del equipo con parámetros de seguridad ampliada" (CONFIRM.SEGURIDAD) sólo puede realizarse con la opción "Nivel Fácil Presión" si se ha seleccionado el modo de funcionamiento "Nivel". Todos los parámetros entrados anteriormente se someten a una verificación tras entrar la contraseña. Tras seleccionar "Nivel Fácil Altura" o "Nivel Estándar", debe utilizar primero el parámetro RESET para recuperar los valores de configuración ajustados en fábrica (camino de menú: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → OPERACIÓN) entrando para ello el código de reset "7864".</li> <li>→ Para más información, véase el manual sobre seguridad del Deltabar S (SD189), Cerabar S (SD190) o Deltapilot S (SD213P).</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nivel Fácil Presión En el caso de esta opción, debe especificar dos pares de valores presión-nivel. El valor de presión medido se convierte directamente en la unidad física seleccionada mediante el parámetro UNIDAD SALIDA (→ página 61). Dispone de dos modos de calibración: "Húmedo" y "Seco".</li> <li>– La calibración en húmedo se realiza mientras se llena o vacía el depósito. En el caso de dos niveles distintos, el valor de nivel, volumen, masa o porcentual entrado se asigna automáticamente a la presión que mide el instrumento en cada uno de los niveles considerados.</li> <li>– La calibración en seco es una calibración de tipo teórico. Para la calibración en seco hay que especificar dos pares de valores presión-nivel mediante los parámetros CALIB. VACÍO, PRESIÓN VACÍO, CALIB. LLENO y PRESIÓN LLENO. → Para la descripción de dichos parámetros, véase página 62 ss.</li> <li>■ Nivel Fácil Altura En el caso de esta opción debe especificar una unidad de altura, la densidad y dos pares de valores altura-nivel. El valor de presión medido se convierte en un valor de altura utilizándose para el cálculo correspondiente la densidad y la unidad de altura entradas. Dispone de dos modos de calibración: "Húmedo" y "Seco".</li> <li>– La calibración en húmedo se realiza mientras se llena o vacía el depósito. En el caso de dos niveles distintos, el valor de nivel, volumen, masa o el valor porcentual entrado se asignan al valor de altura calculado.</li> <li>– La calibración en seco es una calibración de tipo teórico. Para la calibración en seco hay que especificar dos pares de valores altura-nivel mediante los parámetros CALIB. VACÍO, ALTURA VACÍO, CALIB. LLENO y ALTURA LLENO. → Para la descripción de dichos parámetros, véase página 66 ss.</li> <li>■ Nivel Estándar Una vez seleccionada esta opción, puede utilizar el parámetro MODO NIVEL (→ página 69) para seleccionar el modo de medición deseado de entre las opciones "Lineal", "Presión Linealizada" y "Altura Linealizada".</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Nivel Fácil Presión</p> <p>→ En caso de SELECCIÓN NIVEL = "Nivel Fácil Presión", véase página 59, tabla 8. → En caso de SELECCIÓN NIVEL = "Nivel Fácil Altura", véase página 64, tabla 9. → En caso de SELECCIÓN NIVEL = "Nivel Estándar", véase página 68, tabla 10.</p>

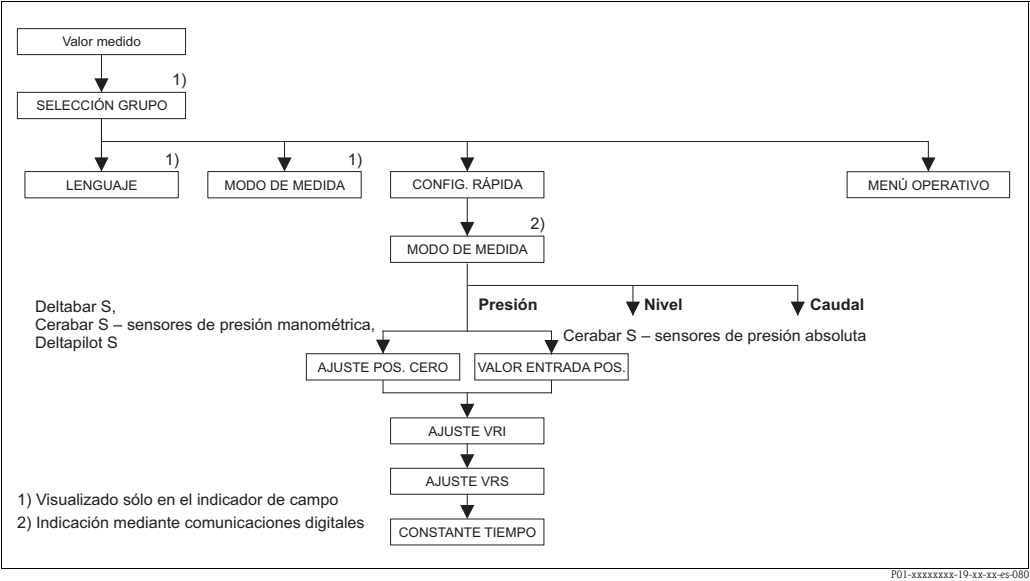


Fig. 23: Menú de Configuración Rápida para el modo de medición "Presión"

Tabla 3: (SELECCIÓN GRUPO →) CONFIGURACIÓN RÁPIDA "Presión"	
Nombre del parámetro	Descripción
<p>Este menú presenta los parámetros más importantes del modo de medición "Presión".</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ MODO DE MEDIDA = Presión (→ véase también página 45).</li></ul> <p><b>Nota:</b></p> <p>Véase también</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– página 56 ss, tabla 7: CONFIGURACIÓN BÁSICA</li><li>– página 98, tabla 15: CONFIGURACIÓN AMPLIADA</li><li>– página 124 ss, tabla 27: VALORES PROCESO</li><li>– página 13 ss, sección 4 "Medición de la presión".</li></ul>	
MODO DE MEDIDA Selección	<p>Seleccione el modo de medición.</p> <p>El menú de configuración presenta una estructura conforme al modo de medición seleccionado.</p> <p> ¡Nota!</p> <p>Cuando se cambia de modo de medición, no se produce ninguna conversión. Hay que recalibrar el equipo cada vez que se cambia de modo de medición.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Comunicaciones digitales</li></ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Presión</li><li>■ Nivel</li><li>■ Deltabar S: Caudal</li></ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Cerabar S y Deltabar S: Presión</li><li>■ Deltapilot S: Nivel</li></ul>

<b>Tabla 3: (SELECCIÓN GRUPO →) CONFIGURACIÓN RÁPIDA "Presión"</b>	
<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción</b>
AJUSTE POS. CERO (685) Entrada	<p>Ajuste de posición – no hace falta conocer la diferencia de presiones que hay entre el cero (punto de referencia) y la presión medida.</p> <p>La orientación del instrumento puede originar un desplazamiento en los valores medidos, esto se manifiesta en que el parámetro VALOR MEDIDO no visualiza cero cuando el depósito está vacío o parcialmente lleno.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– VALOR MEDIDO = 2,2 mbar</li> <li>– Corrija el VALOR MEDIDO mediante el parámetro AJUSTE POS. CERO y seleccione luego la opción "Confirmar". Usted asigna de este modo el valor 0,0 a la presión existente.</li> <li>– VALOR MEDIDO (tras el ajuste de pos. cero) = 0,0 mbar</li> <li>– Se normaliza también el valor de la corriente.</li> </ul> <p>El parámetro OFFSET CALIB. indica la diferencia de presión resultante (offset) que se ha utilizado en la normalización del VALOR MEDIDO.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Este parámetro se visualiza para el Deltabar S, el Cerabar S con sensor de presión manométrica y el Deltapilot S.</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abortar</li> <li>■ Confirmar</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0</p>
VALOR ENTRADA POS. (563) Entrada	<p>Ajuste de posición – no hace falta conocer la diferencia de presiones que hay entre el cero (punto de referencia) y la presión medida. Para corregir la diferencia de presiones, necesita tener un valor de medida de referencia (p. ej., el obtenido mediante un instrumento de referencia).</p> <p>La orientación del instrumento puede originar un desplazamiento en los valores medidos, esto se manifiesta, p. ej., en que el parámetro VALOR MEDIDO no visualiza cero o el valor deseado cuando el depósito está vacío o parcialmente lleno.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– VALOR MEDIDO = 0,5 mbar</li> <li>– Especifique mediante el parámetro VALOR ENTRADA el punto de referencia deseado para el VALOR MEDIDO, p. ej., 2 mbar. (<math>\text{VALOR MEDIDO}_{\text{nuevo}} = \text{VALOR ENTRADA POS.}</math>)</li> <li>– VALOR MEDIDO (tras la entrada mediante VALOR ENTRADA POS.) = 2,0 mbar</li> <li>– El parámetro OFFSET CALIB. indica la diferencia de presión resultante (offset) que se ha utilizado en la normalización del VALOR MEDIDO. <math>\text{OFFSET CALIB.} = \text{VALOR MEDIDO}_{\text{previo}} - \text{VALOR ENTRADA POS.}</math>, en este ejemplo: <math>\text{OFFSET CALIB.} = 0,5 \text{ mbar} - 2,0 \text{ mbar} = -1,5 \text{ mbar}</math></li> <li>– Se normaliza también el valor de la corriente.</li> </ul> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Este parámetro se visualiza para el Cerabar S dotado con sensor de presión absoluta.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0</p>
AJUSTE VRI (245) Entrada	<p>Ajuste del valor del extremo inferior del rango – sin presión de referencia.</p> <p>Entre el valor de presión a asignar al valor de corriente inferior (4 mA).</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0 o el que se haya especificado en el pedido</p>
AJUSTE VRS (246) Entrada	<p>Ajuste del valor del extremo superior del rango – sin presión de referencia.</p> <p>Entre el valor de presión a asignar al valor de corriente superior (20 mA).</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Límite alto sensor (→ véase PRES. SENS LIM AL, página 122) o el valor que se haya especificado en el pedido</p>



Tabla 3: (SELECCIÓN GRUPO →) CONFIGURACIÓN RÁPIDA "Presión"	
Nombre del parámetro	Descripción
CONSTANTE TIEMPO (247) Entrada	Entre un valor para la amortiguación (constante de tiempo $\tau$ ). La amortiguación afecta a la velocidad con la que reaccionarán todos los elementos subsiguientes, como el indicador de campo, el valor medido y la salida de corriente, ante un cambio en la presión.  <b>Rango de valores de entrada:</b> 0,0...999,0 s  <b>Ajuste de fábrica:</b> 2,0 s o el valor que se haya especificado en el pedido

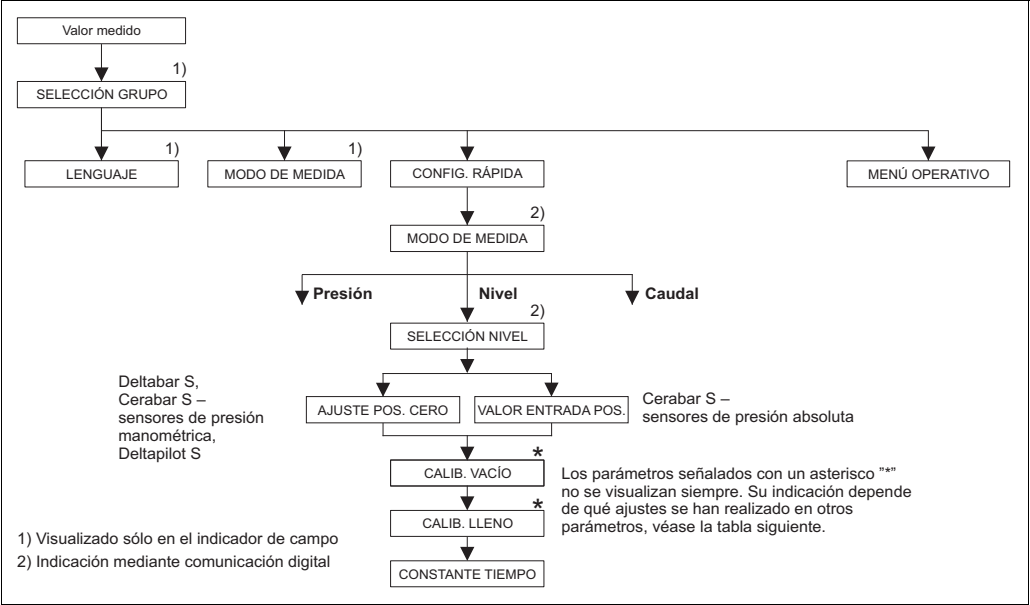



Fig. 24: Menú de Configuración Rápida para el modo de medición "Nivel"

Tabla 4: (SELECCIÓN GRUPO →) CONFIGURACIÓN RÁPIDA "Nivel"	
Nombre del parámetro	Descripción
Este menú presenta los parámetros más importantes del modo de medición "Nivel".  <b>Requisito indispensable:</b> ■ MODO DE MEDIDA = Nivel (→ véase también página 45).  <b>Nota:</b> Véase también – página 68 ss, tablas 10 a 13: CONFIGURACIÓN BÁSICA – página 98 ss, tabla 16: CONFIGURACIÓN AMPLIADA – página 102 ss, tabla 18: LINEALIZACIÓN – configuración en campo – página 106 ss, tabla 19: LINEALIZACIÓN – comunicaciones digitales – página 124 ss, tabla 28: VALORES PROCESO – página 16 ss, sección 5 "Medición del nivel".	

Tabla 4: (SELECCIÓN GRUPO →) CONFIGURACIÓN RÁPIDA "Nivel"	
Nombre del parámetro	Descripción
MODO DE MEDIDA Selección	<p>Seleccione el modo de medición. El menú de configuración presenta una estructura conforme al modo de medición seleccionado.</p> <p> ¡Nota! Cuando se cambia de modo de medición, no se produce ninguna conversión. Hay que recalibrar el equipo cada vez que se cambia de modo de medición.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Comunicaciones digitales</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Presión</li> <li>■ Nivel</li> <li>■ Deltabar S: Caudal</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cerabar S y Deltabar S: Presión</li> <li>■ Deltapilot S: Nivel</li> </ul>
SELECCIÓN NIVEL (020) Opciones	<p>Seleccione el modo de nivel requerido. → Descripción del parámetro, véase página 46.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Nivel Fácil Presión</p>
AJUSTE POS. CERO (685) Entrada	<p>Ajuste de posición – no hace falta conocer la diferencia de presiones que hay entre el cero (punto de referencia) y la presión medida. La orientación del instrumento puede originar un desplazamiento en los valores medidos, esto se manifiesta en que el parámetro VALOR MEDIDO no visualiza cero cuando el depósito está vacío o parcialmente lleno.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– VALOR MEDIDO = 2,2 mbar</li> <li>– Corrija el VALOR MEDIDO mediante el parámetro AJUSTE POS. CERO y seleccione luego la opción "Confirmar". Usted asigna de este modo el valor 0,0 a la presión existente.</li> <li>– VALOR MEDIDO (tras el ajuste de pos. cero) = 0,0 mbar</li> <li>– Se normaliza también el valor de la corriente.</li> </ul> <p>El parámetro OFFSET CALIB. indica la diferencia de presión resultante (offset) que se ha utilizado en la normalización del VALOR MEDIDO.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Este parámetro se visualiza para el Deltabar S, el Cerabar S con sensor de presión manométrica y el Deltapilot S.</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abortar</li> <li>■ Confirmar</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0</p>



<b>Tabla 4: (SELECCIÓN GRUPO →) CONFIGURACIÓN RÁPIDA "Nivel"</b>	
<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción</b>
VALOR ENTRADA POS. (563) Entrada	<p>Ajuste de posición – no hace falta conocer la diferencia de presiones que hay entre el cero (punto de referencia) y la presión medida. Para corregir la diferencia de presiones, necesita tener un valor de medida de referencia (p. ej., el obtenido mediante un instrumento de referencia).</p> <p>La orientación del instrumento puede originar un desplazamiento en los valores medidos, esto se manifiesta en que el parámetro VALOR MEDIDO no visualiza cero o el valor deseado cuando el depósito está vacío o parcialmente lleno.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– VALOR MEDIDO = 0,5 mbar</li> <li>– Especifique mediante el parámetro VALOR ENTRADA el punto de referencia deseado para el VALOR MEDIDO, p. ej., 2 mbar. (VALOR MEDIDO<sub>nuevo</sub> = VALOR ENTRADA POS.)</li> <li>– VALOR MEDIDO (tras la entrada mediante VALOR ENTRADA POS.) = 2,0 mbar</li> <li>– El parámetro OFFSET CALIB. indica la diferencia de presión resultante (offset) que se ha utilizado en la normalización del VALOR MEDIDO. OFFSET CALIB. = VALOR MEDIDO<sub>previo</sub> – VALOR ENTRADA POS., en este ejemplo: OFFSET CALIB. = 0,5 mbar – 2,0 mbar = – 1,5 mbar)</li> <li>– Se normaliza también el valor de la corriente.</li> </ul> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Este parámetro se visualiza para el Cerabar S dotado con sensor de presión absoluta.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0</p>
CALIB. VACÍO (314)/(010) Entrada	<p>Entre el valor de nivel para el punto de calibración inferior (depósito vacío). El depósito debe estar vacío o parcialmente lleno. Al entrar un valor para este parámetro, se asigna un valor de nivel a la presión que el instrumento está midiendo.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SELECCIÓN NIVEL = Nivel Fácil Presión (→ véase también página 46), MODO CALIBRACIÓN = Húmedo (→ véase también página 61)</li> <li>■ SELECCIÓN NIVEL = Nivel Estándar (→ véase también página), MODO NIVEL = Lineal (→ véase también página 69), MODO CALIBRACIÓN = Húmedo (→ véase también página 74)</li> </ul> <p> ¡Nota! En el caso de este parámetro, el indicador de campo visualiza el valor de nivel a entrar y la presión que hay junto al equipo. Para que el valor de nivel se guarde en memoria junto con la presión existente, hay que activar el campo para el valor de nivel mediante las teclas "+"- o "-"- antes de confirmar el valor mediante la tecla "E". Este paso es necesario incluso cuando no se tiene que modificar el valor de nivel.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0</p>
CALIB. LLENO (315)/(004) Entrada	<p>Entre el valor de nivel para el punto de calibración superior (depósito lleno). El depósito debe estar completamente lleno o casi lleno. Al entrar un valor para este parámetro, se asigna un valor de nivel a la presión que el instrumento está midiendo.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SELECCIÓN NIVEL = Nivel Fácil Presión (→ véase también página 46), MODO CALIBRACIÓN = Húmedo (→ véase también página 61)</li> <li>■ SELECCIÓN NIVEL = Nivel Estándar, MODO NIVEL = Lineal (→ véase también página 69), MODO CALIBRACIÓN = Húmedo (→ véase también página 74)</li> </ul> <p> ¡Nota! En el caso de este parámetro, el indicador de campo visualiza el valor de nivel a entrar y la presión que hay junto al equipo. Para que el valor de nivel se guarde en memoria junto con la presión existente, hay que activar el campo para el valor de nivel mediante las teclas "+"- o "-"- antes de confirmar el valor mediante la tecla "E". Este paso es necesario incluso cuando no se tiene que modificar el valor de nivel.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 100,0</p>

Tabla 4: (SELECCIÓN GRUPO →) CONFIGURACIÓN RÁPIDA "Nivel"	
Nombre del parámetro	Descripción
CONSTANTE TIEMPO (247) Entrada	Entre un valor para la amortiguación (constante de tiempo $\tau$ ). La amortiguación afecta a la velocidad con la que reaccionarán todos los elementos subsiguientes, como el indicador de campo, el valor medido y la salida de corriente, ante un cambio en la presión.  <b>Rango de valores de entrada:</b> 0,0...999,0 s  <b>Ajuste de fábrica:</b> 2,0 s o el valor que se haya especificado en el pedido

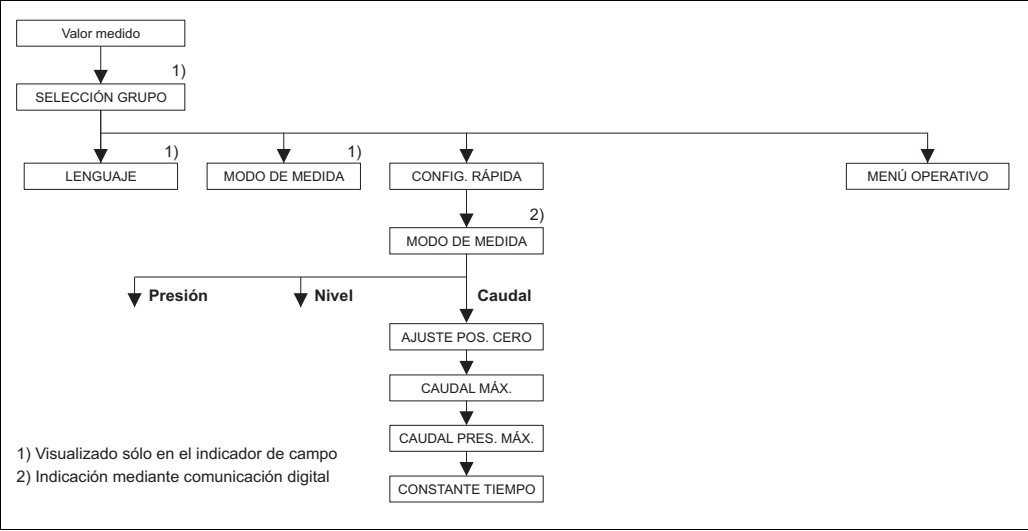


Fig. 25: Menú de Configuración Rápida , modo de medición "Caudal"

Tabla 5: (SELECCIÓN GRUPO →) CONFIGURACIÓN RÁPIDA "Caudal"	
Nombre del parámetro	Descripción
Este menú presenta los parámetros más importantes del modo de medición "Caudal".  <b>Requisitos indispensables:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Transmisor de presión diferencial Deltabar S</li><li>■ MODO DE MEDIDA = Caudal (→ véase también página 45).</li></ul> <b>Nota:</b> Véase también <ul style="list-style-type: none"><li>– página 93, tabla 14: CONFIGURACIÓN BÁSICA</li><li>– página 101, tabla 17: CONFIGURACIÓN AMPLIADA</li><li>– página 110, tabla 20: AJUSTE TOTALIZADOR</li><li>– página 41 ss, sección 6 "Medición del caudal".</li></ul>	




<b>Tabla 5: (SELECCIÓN GRUPO →) CONFIGURACIÓN RÁPIDA "Caudal"</b>	
<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción</b>
MODO DE MEDIDA Selección	<p>Seleccione el modo de medición. El menú de configuración presenta una estructura conforme al modo de medición seleccionado.</p> <p> ¡Nota! Cuando se cambia de modo de medición, no se produce ninguna conversión. Hay que recalibrar el equipo cada vez que se cambia de modo de medición.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Comunicaciones digitales</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Presión</li> <li>■ Nivel</li> <li>■ Deltabar S: Caudal</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cerabar S y Deltabar S: Presión</li> <li>■ Deltapilot S: Nivel</li> </ul>
AJUSTE POS. CERO (685) Entrada	<p>Ajuste de posición – no hace falta conocer la diferencia de presiones que hay entre el cero (punto de referencia) y la presión medida. (La presión de referencia es la que hay junto al equipo.) La orientación del instrumento puede originar un desplazamiento en los valores medidos, esto se manifiesta en que el parámetro VALOR MEDIDO no visualiza cero cuando el depósito está vacío o parcialmente lleno.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– VALOR MEDIDO = 2,2 mbar</li> <li>– Corrija el VALOR MEDIDO mediante el parámetro AJUSTE POS. CERO y seleccione luego la opción "Confirmar". Usted asigna de este modo el valor 0,0 a la presión existente.</li> <li>– VALOR MEDIDO (tras el ajuste de pos. cero) = 0,0 mbar</li> <li>– Se normaliza también el valor de la corriente.</li> </ul> <p>El parámetro OFFSET CALIB. indica la diferencia de presión resultante (offset) que se ha utilizado en la normalización del VALOR MEDIDO.</p> <p><b>Selección:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abortar</li> <li>■ Confirmar</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0</p>
CAUDAL MÁX. (311) Entrada	<p>Entre el caudal máximo en el elemento primario. Véase también la hoja con la distribución en planta del elemento primario. Este caudal máximo se asigna a la presión máxima que se define mediante el parámetro CAUDAL PRES. MÁX.</p> <p> ¡Nota! Utilice el parámetro LINEAL/RAÍZ CUA. (→ página 116) para definir la señal de corriente en el modo de medición "Caudal". Lo siguiente se cumple con la parametrización "Caudal (raíz cuadrada)": Si entra un nuevo valor para CAUDAL MÁX., modifica también el valor de AJUSTE VRS. Utilice AJUSTE VRS para asignar un caudal al valor de corriente superior. Si quiere asignar un valor distinto del de CAUDAL MÁX. al valor de corriente superior, debe entrar dicho valor distinto mediante AJUSTE VRS (→ AJUSTE VRS, página 102).</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 1,0</p>

Tabla 5: (SELECCIÓN GRUPO →) CONFIGURACIÓN RÁPIDA "Caudal"	
Nombre del parámetro	Descripción
CAUDAL PRES. MÁX. (634) Entrada	<p>Entre la presión máxima del elemento primario. → Véase la hoja de distribución del elemento primario. Este valor se asigna al caudal máximo (→ véase CAUDAL MÁX.).</p> <p> ¡Nota! Utilice el parámetro LINEAL/RAÍZ CUA. (→ página 116) para definir la señal de corriente para el modo de medición "Caudal". Lo siguiente se cumple con la parametrización "Pres. diferencial": Si entra un nuevo valor para CAUDAL PRES. MÁX., modifica también el valor de AJUSTE VRS. Utilice AJUSTE VRS para asignar un valor de presión al valor de corriente superior. Si quiere asignar un valor distinto del de CAUDAL PRES. MÁX. al valor de corriente superior, debe entrar dicho valor distinto mediante AJUSTE VRS. (→ AJUSTE VRS, página 102).</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Límite alto sensor (→véase PRES. SENS. LIM. AL., página 122)</p>
CONSTANTE TIEMPO (247) Entrada	<p>Entre un valor para la amortiguación (constante de tiempo <math>\tau</math>). La amortiguación afecta a la velocidad con la que reaccionarán todos los elementos subsiguientes, como el indicador de campo, el valor medido y la salida de corriente, ante un cambio en la presión.</p> <p><b>Rango de valores de entrada:</b> 0,0...999,0 s</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 2,0 s o el valor que se haya especificado en el pedido</p>

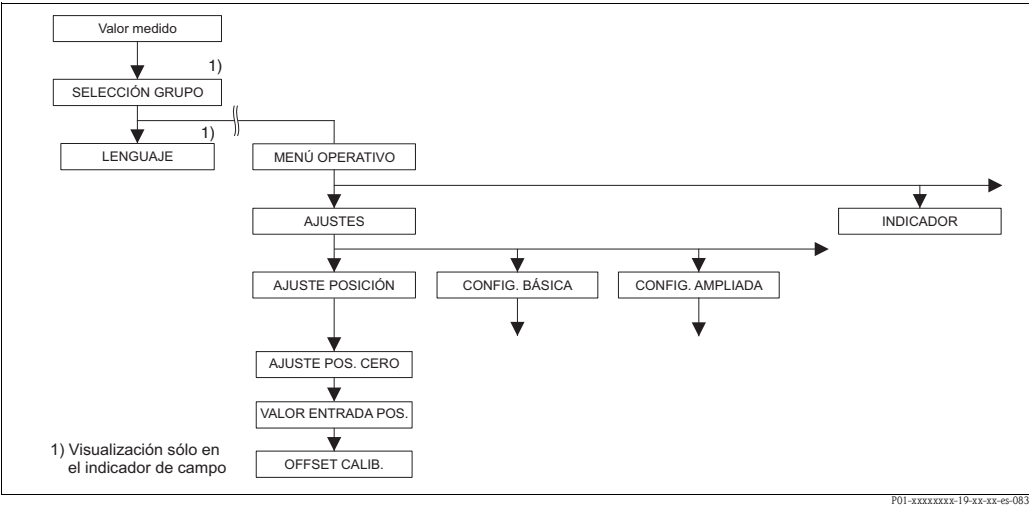
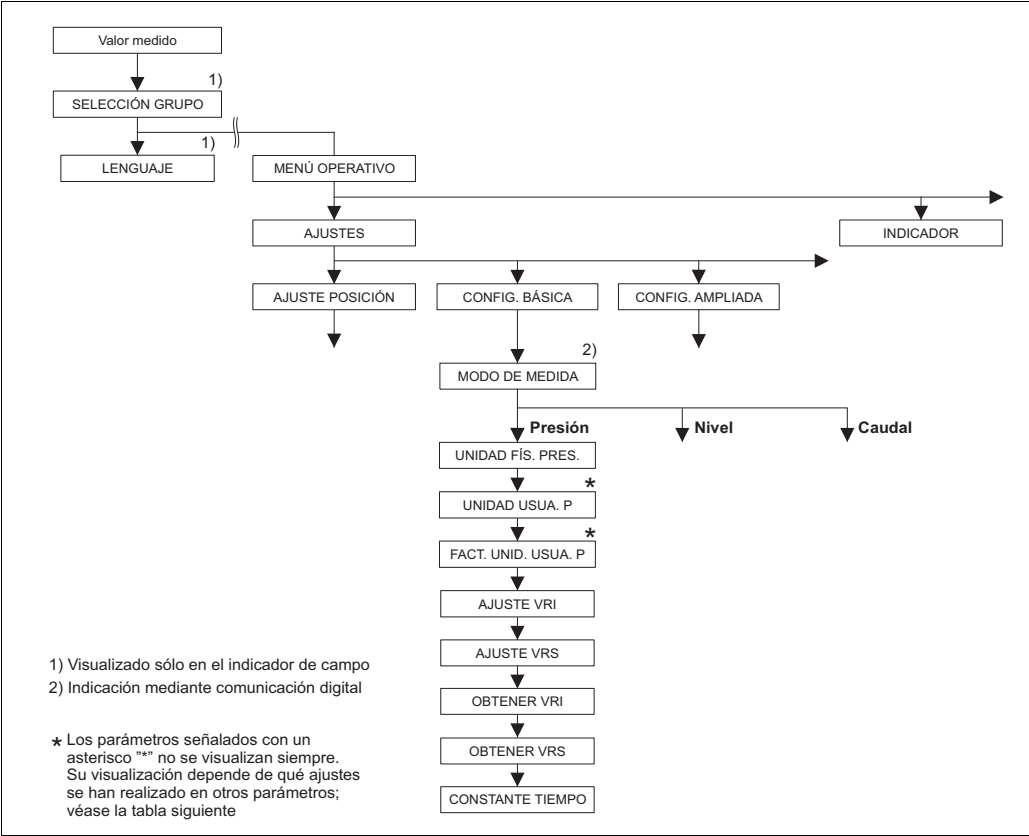


Fig. 26: Grupo de funciones AJUSTE POSICIÓN

Tabla 6: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → AJUSTE POSICIÓN	
Nombre del parámetro	Descripción
<p>La orientación del instrumento puede originar un desplazamiento en los valores medidos, esto se manifiesta en que el parámetro VALOR MEDIDO no visualiza cero cuando el depósito está vacío o parcialmente lleno. El Deltabar S y el Cerabar S ofrecen tres vías distintas para realizar un ajuste de posición.</p> <p>Recomendación:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ No hace falta conocer la diferencia en valores de presión que pueda haber entre el cero (punto de referencia) y la presión medida.<ul style="list-style-type: none"><li>– AJUSTE POS. CERO: Deltabar S o Cerabar S con sensor de presión manométrica o Deltapilot S.</li><li>– VALOR ENTRADA POS.: Cerabar S con sensor de presión absoluta.</li></ul></li><li>■ La diferencia en valores de presión entre el cero (punto de referencia) y la presión medida es un dato conocido.<ul style="list-style-type: none"><li>– OFFSET CALIB.: Deltabar S, Cerabar S con sensor de presión manométrica, Cerabar S con sensor de presión absoluta o Deltapilot S.</li></ul></li></ul>	

<b>Tabla 6: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → AJUSTE POSICIÓN</b>	
<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción</b>
AJUSTE POS. CERO (685) Entrada	<p>Ajuste de posición – no hace falta conocer la diferencia de presiones que hay entre el cero (punto de referencia) y la presión medida.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– VALOR MEDIDO = 2,2 mbar</li> <li>– Corrija el VALOR MEDIDO mediante el parámetro AJUSTE POS. CERO y seleccione luego la opción "Confirmar". Usted asigna de este modo el valor 0,0 a la presión existente.</li> <li>– VALOR MEDIDO (tras el ajuste de pos. cero) = 0,0 mbar</li> <li>– Se normaliza también el valor de la corriente.</li> </ul> <p>El parámetro OFFSET CALIB. indica la diferencia de presión resultante (offset) que se ha utilizado en la corrección del VALOR MEDIDO.</p> <p><b>Selección:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abortar</li> <li>■ Confirmar</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0</p>
VALOR ENTRADA POS. (563) Entrada	<p>Ajuste de posición – no hace falta conocer la diferencia de presiones que hay entre el cero (punto de referencia) y la presión medida. Para corregir la diferencia de presiones, necesita tener un valor de medida de referencia (p. ej., el obtenido mediante un instrumento de referencia).</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– VALOR MEDIDO = 0,5 mbar</li> <li>– Especifique mediante el parámetro VALOR ENTRADA el punto de referencia deseado para el VALOR MEDIDO, p. ej., 2 mbar. (<math>\text{VALOR MEDIDO}_{\text{nuevo}} = \text{VALOR ENTRADA POS.}</math>)</li> <li>– VALOR MEDIDO (tras la entrada mediante VALOR ENTRADA POS.) = 2,0 mbar</li> <li>– El parámetro OFFSET CALIB. indica la diferencia de presión resultante (offset) que se ha utilizado en la normalización del VALOR MEDIDO. <math>\text{OFFSET CALIB.} = \text{VALOR MEDIDO}_{\text{previo}} - \text{VALOR ENTRADA POS.}</math>, en este ejemplo: <math>\text{OFFSET CALIB.} = 0,5 \text{ mbar} - 2,0 \text{ mbar} = -1,5 \text{ mbar}</math>)</li> <li>– Se normaliza también el valor de la corriente.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0</p>
OFFSET CALIB. (319) Entrada	<p>Ajuste de posición – la diferencia de presiones existente entre el cero (punto de referencia) y la presión medida es un dato conocido.</p> <p><b>Ejemplo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– VALOR MEDIDO = 2,2 mbar</li> <li>– Entre mediante el parámetro OFFSET CALIB. el valor en el que ha de normalizarse el VALOR MEDIDO. Para que el VALOR MEDIDO normalizado tome el valor de 0,0 mbar, debe introducir aquí el valor de 2,2. (<math>\text{VALOR MEDIDO}_{\text{nuevo}} = \text{VALOR MEDIDO}_{\text{previo}} - \text{OFFSET CALIB.}</math>)</li> <li>– VALOR MEDIDO (después de haber introducido el OFFSET CALIB.) = 0,0 mbar</li> <li>– Se normaliza también el valor de la corriente.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0</p>




P01-xxxxxxx-19-xx-xx-es-084

Fig. 27: Grupo de funciones CONFIG. BÁSICA para el modo de medición "Presión"

Tabla 7: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Presión"	
Nombre del parámetro	Descripción
<b>Requisito indispensable:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ MODO DE MEDIDA = Presión (→ véase también página 45).</li></ul> <b>Nota:</b> <p>Véase también</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– página 47, tabla 3: CONFIGURACIÓN RÁPIDA</li><li>– página 98, tabla 15: CONFIGURACIÓN AMPLIADA</li><li>– página 124 ss, tabla 27: VALORES PROCESO</li><li>– página 13 ss, sección 4 "Medición de la presión".</li></ul>	
MODO DE MEDIDA Selección	<p>Seleccione el modo de medición.</p> <p>El menú de configuración presenta una estructura conforme al modo de medición seleccionado.</p> <p> ¡Nota! Cuando se cambia de modo de medición, no se produce ninguna conversión. Hay que recalibrar el equipo cada vez que se cambia de modo de medición.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Comunicaciones digitales</li></ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Presión</li><li>■ Nivel</li><li>■ Deltabar S: Caudal</li></ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Cerabar S y Deltabar S: Presión</li><li>■ Deltapilot S: Nivel</li></ul>



<b>Tabla 7: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Presión"</b>	
<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción</b>
UNID. FÍS. PRES. (060) Selección	<p>Seleccione una unidad de presión.</p> <p>Cuando se selecciona una nueva unidad de presión, se convierten todos los parámetros de presión y se visualizan expresados en la nueva unidad.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ mbar, bar</li> <li>■ mmH<sub>2</sub>O, mH<sub>2</sub>O, inH<sub>2</sub>O, ftH<sub>2</sub>O</li> <li>■ Pa, hPa, kPa, MPa</li> <li>■ psi</li> <li>■ mmHg, inHg</li> <li>■ Torr</li> <li>■ g/cm<sup>2</sup>, kg/cm<sup>2</sup></li> <li>■ lb/ft<sup>2</sup></li> <li>■ atm</li> <li>■ gf/cm<sup>2</sup>, kgf/cm<sup>2</sup></li> <li>■ Unidad usuario, → véase también la descripción de los parámetros UNIDAD USUA. P. y FACT. UNID. USUA. P.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Depende del rango nominal en bar o mbar del sensor o de lo que se haya especificado en el pedido</p>
UNIDAD USUA. P. (075) Entrada	<p>Entre la expresión alfanumérica de la unidad de presión de usuario.</p> <p>Puede entrar como máximo ocho caracteres alfanuméricos. → Véase también FACT. UNID. USUA. P.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ UNID. FÍS. PRES. = Unidad usuario</li> </ul> <p> ¡Nota!</p> <p>En el indicador sólo podrán verse los cinco primeros caracteres. Por ejemplo, si "crates" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate".</p> <p>Si la unidad incluye una barra oblicua, el indicador de campo visualizará hasta ocho caracteres. El número máximo de caracteres en el contador está también limitado a cinco. Por ejemplo, si "crates/m2" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate/m2". En el FieldCare, se visualizan los ocho caracteres.</p> <p>En la consola HART, la unidad de usuario se visualiza únicamente en el parámetro UNIDAD USUA P. El valor medido se visualiza junto con el texto "unidad usuario".</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> -----</p>
FACT. UNID. USUA. P. (317) Entrada	<p>Entre el factor de conversión a la unidad de presión del usuario.</p> <p>El factor de conversión debe haberse determinado con respecto a la unidad SI "Pa". → Véase también UNIDAD USUA. P.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ UNID. FÍS. PRES. = Unidad usuario</li> </ul> <p><b>Ejemplo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Si quiere que el valor medido se visualice expresado en la unidad "UEP" (UEP: unidad de empaquetadura).</li> <li>– VALOR MEDIDO = 10000 Pa ≈ 1 UEP</li> <li>– Entrada UNIDAD USUA. P.: UEP</li> <li>– Entrada FACT. UNID. USUA. P.: 0,0001</li> <li>– Resultado: VALOR MEDIDO = 1 UEP</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 1,0</p>
AJUSTE VRI (245) Entrada	<p>Ajuste del valor del extremo inferior del rango – sin presión de referencia.</p> <p>Entre el valor de presión a asignar al valor de corriente inferior (4 mA).</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0 o el que se haya especificado en el pedido</p>
AJUSTE VRS (246) Entrada	<p>Ajuste del valor del extremo superior del rango – sin presión de referencia.</p> <p>Entre el valor de presión a asignar al valor de corriente superior (20 mA).</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Límite alto sensor (→ Véase PRES. SENS LIM AL, página 122)</p>

<b>Tabla 7: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Presión"</b>	
<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción</b>
OBTENER VRI (309) Entrada	<p>Ajuste del valor del extremo inferior del rango – la presión de referencia es la que hay junto al instrumento.</p> <p>La presión correspondiente al valor de corriente inferior (4 mA) es la que hay junto al instrumento. Con la opción "Confirmar" asigna el valor de corriente inferior a la presión existente.</p> <p>Indicador de campo: la presión que hay junto al instrumento se visualiza en la línea de base.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abortar</li> <li>■ Confirmar</li> </ul>
OBTENER VRS (310) Entrada	<p>Ajuste del valor del extremo superior del rango – la presión de referencia es la que hay junto al instrumento.</p> <p>La presión correspondiente al valor de corriente superior (20 mA) es la que hay junto al instrumento. Con la opción "Confirmar" asigna el valor de corriente superior a la presión existente.</p> <p>Indicador de campo: la presión que hay junto al instrumento se visualiza en la línea de base.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abortar</li> <li>■ Confirmar</li> </ul>
CONSTANTE TIEMPO (247) Entrada	<p>Entre un valor para la amortiguación (constante de tiempo <math>\tau</math>).</p> <p>La amortiguación afecta a la velocidad con la que reaccionarán todos los elementos subsiguientes, como el indicador de campo, el valor medido y la salida de corriente, ante un cambio en la presión.</p> <p><b>Rango de valores de entrada:</b> 0,0...999,0 s</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 2,0 s o el valor que se haya especificado en el pedido</p>

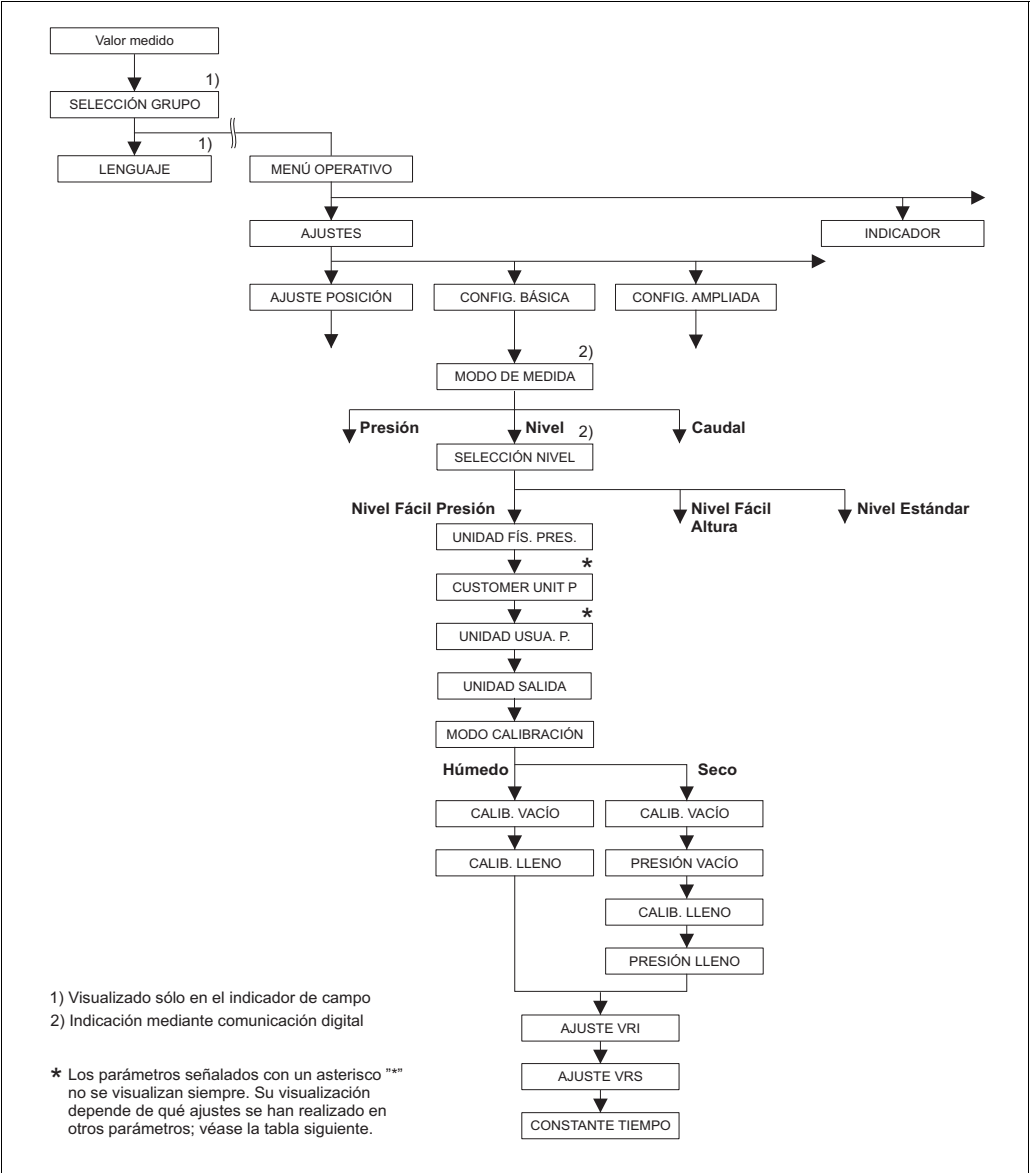





Fig. 28: Grupo de funciones CONFIG. BÁSICA para el modo de medición "Nivel" y selección de nivel "Nivel Fácil Presión"

<b>Tabla 8: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Nivel", SELECCIÓN NIVEL "Nivel Fácil Presión"</b>
Se visualizan los siguientes parámetros si ha seleccionado la opción "Nivel Fácil Presión" del parámetro SELECCIÓN NIVEL. En el caso de esta opción, debe especificar dos pares de valores presión-nivel. Dispone de dos modos de calibración: "Húmedo" y "Seco".
<b>Requisitos indispensables:</b>
■ MODO DE MEDIDA = Nivel (→ véase también página 45.)
■ SELECCIÓN NIVEL = Nivel Fácil Presión (→ véase también página 46.)

<b>Tabla 8: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Nivel", SELECCIÓN NIVEL "Nivel Fácil Presión"</b>	
UNID. FÍS. PRES. (060) Selección	<p>Seleccione una unidad de presión.</p> <p>Cuando se selecciona una nueva unidad de presión, se convierten todos los parámetros de presión y se visualizan expresados en la nueva unidad.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ mbar, bar</li> <li>■ mmH<sub>2</sub>O, mH<sub>2</sub>O, inH<sub>2</sub>O, ftH<sub>2</sub>O</li> <li>■ Pa, hPa, kPa, MPa</li> <li>■ psi</li> <li>■ mmHg, inHg</li> <li>■ Torr</li> <li>■ g/cm<sup>2</sup>, kg/cm<sup>2</sup></li> <li>■ lb/ft<sup>2</sup></li> <li>■ atm</li> <li>■ gf/cm<sup>2</sup>, kgf/cm<sup>2</sup></li> <li>■ Unidad usuario, → véase también la descripción de los parámetros UNIDAD USUA. P. y FACT. UNID. USUA. P.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b></p> <p>Depende del rango nominal en bar o mbar del sensor o de lo que se haya especificado en el pedido</p>
UNIDAD USUA. P. (075) Entrada	<p>Entre la expresión alfanumérica de la unidad de presión de usuario.</p> <p>Puede entrar como máximo ocho caracteres alfanuméricos. → Véase también FACT. UNID. USUA. P.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ UNID. FÍS. PRES. = Unidad usuario</li> </ul> <p> ¡Nota!</p> <p>En el indicador sólo podrán verse los cinco primeros caracteres. Por ejemplo, si "crates" es el texto que expresa la unidad de usuario, se visualizará únicamente "crate".</p> <p>Si la unidad incluye una barra oblicua, el indicador de campo visualizará hasta ocho caracteres. El número máximo de caracteres en el contador está también limitado a cinco. Por ejemplo, si "crates/m<sup>2</sup>" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate/m<sup>2</sup>". El el FieldCare, se visualizan los ocho caracteres.</p> <p>En la consola HART, la unidad de usuario se visualiza únicamente en el parámetro UNIDAD USUA P. El valor medido se visualiza junto con el texto "unidad usuario".</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b></p> <p>-----</p>
FACT. UNID. USUA. P. (317) Entrada	<p>Entre el factor de conversión a la unidad de presión del usuario.</p> <p>El factor de conversión debe haberse determinado con respecto a la unidad SI "Pa". → Véase también UNIDAD USUA. P.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ UNID. FÍS. PRES. = Unidad usuario</li> </ul> <p><b>Ejemplo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Usted quiere que el valor medido se visualice expresado en la unidad "UEP" (UEP: unidad de empaquetadura).</li> <li>– VALOR MEDIDO = 10000 Pa ≈ 1 UEP</li> <li>– Entrada UNIDAD USUA. P.: UEP</li> <li>– Entrada FACT. UNID. USUA. P.: 0,0001</li> <li>– Resultado: VALOR MEDIDO = 1 UEP</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b></p> <p>1,0</p>

<b>Tabla 8: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Nivel", SELECCIÓN NIVEL "Nivel Fácil Presión"</b>	
UNIDAD SALIDA (023) Selección	<p>Seleccione la unidad física para el indicador de valores medidos y el parámetro VALOR MEDIDO (→ página 124).</p> <p> ¡Nota! La unidad seleccionada se utiliza únicamente como descriptor del valor medido. Es decir, cuando se selecciona otra unidad de salida, no se convierte el valor medido.</p> <p>Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ valor medido actual: 0.3 ft</li> <li>■ nueva unidad de salida: m</li> <li>■ nuevo valor medido : 0.3 m</li> </ul> <p><b>Opciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ %</li> <li>■ mm, cm, dm, m</li> <li>■ ft, pulgadas</li> <li>■ cm<sup>3</sup>, dm<sup>3</sup>, m<sup>3</sup>, m<sup>3</sup> E<sup>3</sup></li> <li>■ l, hl</li> <li>■ ft<sup>3</sup>, ft<sup>3</sup> E<sup>3</sup></li> <li>■ gal, bbl, lgal</li> <li>■ g, kg, t</li> <li>■ lb, ton, oz</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> %</p>
MODO CALIBRACIÓN (008) Selección	<p>Seleccione el modo de calibración.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Húmedo La calibración en húmedo se realiza mientras se llena o vacía el depósito. En el caso dos niveles distintos, el valor de nivel, volumen, masa o porcentual entrado se asigna automáticamente a la presión que mide el instrumento en cada uno de los niveles considerados. (→ Véase también en esta tabla, la descripción de los parámetros CALIB. VACÍO y CALIB. LLENO)</li> <li>■ Seco La calibración en seco es una calibración de tipo teórico. Para esta calibración debe especificar dos pares de valores presión-nivel mediante los parámetros CALIB. VACÍO, PRESIÓN VACÍO, CALIB. LLENO y PRESIÓN LLENO.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Húmedo</p>
CALIB. VACÍO (010) Entrada	<p>Entre el valor de nivel, volumen, masa o valor porcentual para el punto de calibración inferior (depósito vacío).</p> <p>El depósito debe estar vacío o parcialmente lleno. Al entrar un valor para este parámetro, asigna un valor de nivel, volumen, masa o porcentual a la presión que hay junto al instrumento. La unidad se selecciona mediante el parámetro UNIDAD SALIDA (→ página 61).</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MODO CALIBRACIÓN = Húmedo</li> </ul> <p> ¡Nota! En el caso de este parámetro, el indicador de campo visualiza el valor de nivel a entrar y la presión que hay junto al equipo. Para que el valor de nivel se guarde en memoria junto con la presión existente, hay que activar el campo para el valor de nivel mediante las teclas "+" o "-" antes de confirmar el valor mediante la tecla "E". Este paso es necesario incluso cuando no se tiene que modificar el valor de nivel.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0</p>

**Tabla 8: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Nivel", SELECCIÓN NIVEL "Nivel Fácil Presión"**


CALIB. LLENO (004) Entrada	<p>Entre el valor de altura, volumen o masa para el punto de calibración superior (depósito lleno).</p> <p>El depósito debe estar completamente lleno o casi lleno. Al entrar un valor para este parámetro, asigna un valor de altura, volumen o masa a la presión que hay junto al instrumento. La unidad se selecciona mediante el parámetro UNIDAD SALIDA (→ página 61).</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MODO CALIBRACIÓN = Húmedo</li> </ul> <p> ¡Nota!</p> <p>En el caso de este parámetro, el indicador de campo visualiza el valor de nivel a entrar y la presión que hay junto al equipo. Para que el valor de nivel se guarde en memoria junto con la presión existente, hay que activar el campo para el valor de nivel mediante las teclas "+" o "-" antes de confirmar el valor mediante la tecla "E". Este paso es necesario incluso cuando no se tiene que modificar el valor de nivel.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 100,0</p>
CALIB. VACÍO (010) Entrada	<p>Entre el valor de nivel, volumen, masa o valor porcentual para el punto de calibración inferior (depósito vacío).</p> <p>Los valores entrados para CALIB. VACÍO y PRESIÓN VACÍO forman el par de valores presión-nivel correspondiente al punto de calibración inferior. La unidad se selecciona mediante el parámetro UNIDAD SALIDA (→ página 61).</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0</p>
PRESIÓN VACÍO (011) Entrada	<p>Entre el valor de presión para el punto de calibración inferior (depósito vacío). → Véase también CALIB. VACÍO.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0</p>
CALIB. LLENO (004) Entrada	<p>Entre el valor de altura, volumen, masa o porcentual para el punto de calibración superior (depósito lleno).</p> <p>Los valores entrados para CALIB. LLENO y PRESIÓN LLENO forman el par de valores presión-nivel correspondiente al punto de calibración superior. La unidad se selecciona mediante el parámetro UNIDAD SALIDA (→ página 61).</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 100,0</p>
PRESIÓN LLENO (005) Entrada	<p>Entre el valor de presión para el punto de calibración superior (depósito lleno). → Véase también CALIB. LLENO.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 100,0</p>
AJUSTE VRI (013) Entrada	<p>Entre el valor para el valor de corriente inferior (4 mA). La unidad se selecciona mediante el parámetro UNIDAD SALIDA (→ página 61).</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0</p>
AJUSTE VRS (012) Entrada	<p>Entre el valor para el valor de corriente superior (20 mA). La unidad se selecciona mediante el parámetro UNIDAD SALIDA (→ página 61).</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 100,0</p>

Tabla 8: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Nivel", SELECCIÓN NIVEL "Nivel Fácil Presión"	
CONSTANTE TIEMPO (247) Entrada	Entre un valor para la amortiguación (constante de tiempo $\tau$ ). La amortiguación afecta a la velocidad con la que reaccionarán todos los elementos subsiguientes, como el indicador de campo, el valor medido y la salida de corriente, ante un cambio en la presión.  <b>Rango de valores de entrada:</b> 0,0 a 999,0 s  <b>Ajuste de fábrica:</b> 2,0 s o el valor que se haya especificado en el pedido

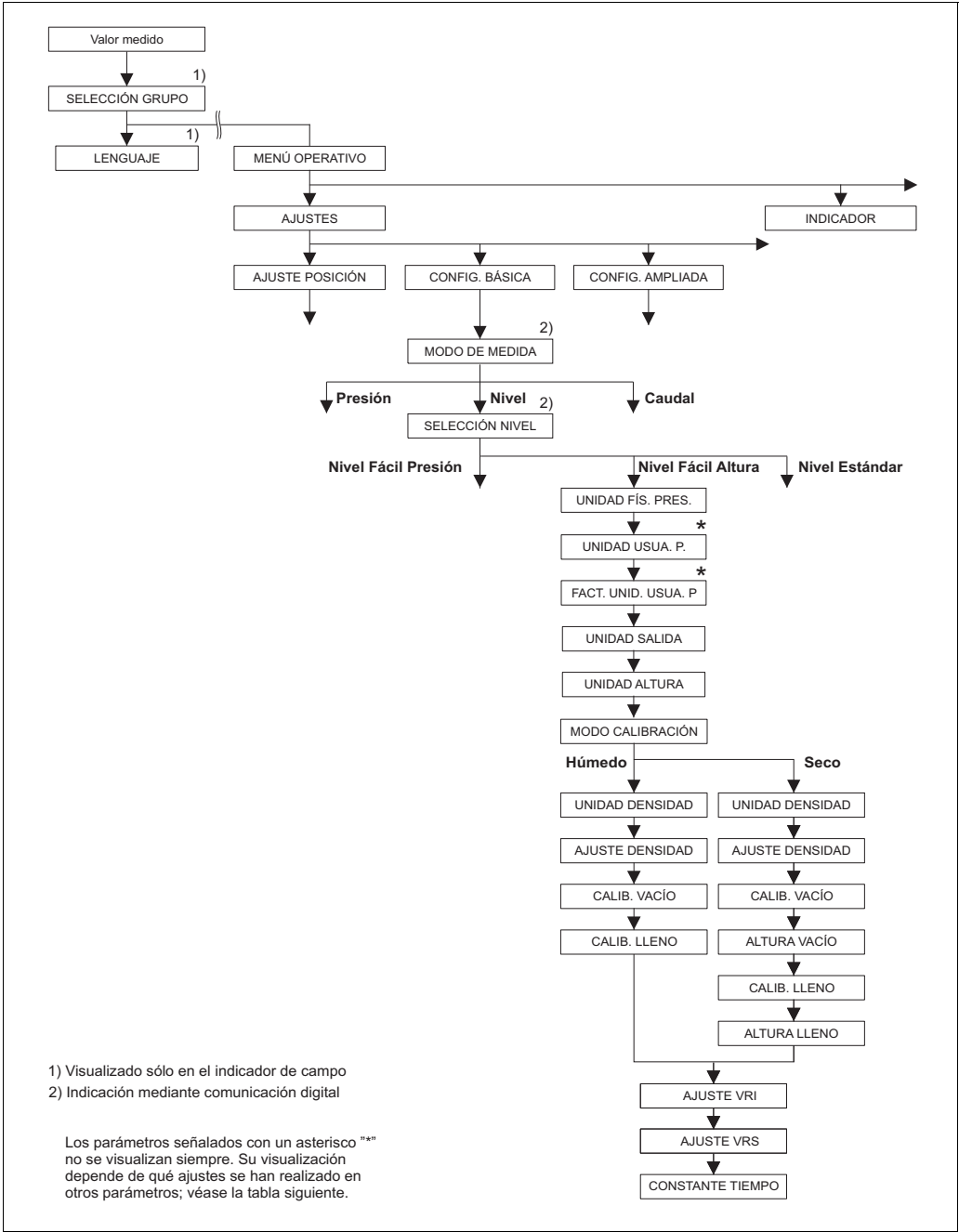



Fig. 29: Grupo de funciones CONFIG. BÁSICA para el modo de medición "Nivel" y selección de nivel "Nivel Fácil Altura"

**Tabla 9: (SELECCIÓN GRUPO→) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Nivel", SELECCIÓN NIVEL "Nivel Fácil Altura"**


Se visualizan los siguientes parámetros si selecciona la opción "Nivel Fácil Altura" del parámetro SELECCIÓN NIVEL. En el caso de esta opción debe especificar una unidad de altura, la densidad y dos pares de valores altura-nivel. La presión medida se convierte en un valor de altura utilizándose para los cálculos de conversión la densidad entrada y la altura. Dispone de dos modos de calibración: "Húmedo" y "Seco".

**Requisitos indispensables:**

- MODO DE MEDIDA = Nivel (→ véase también página 45.)
- SELECCIÓN NIVEL = Nivel Fácil Altura (→ véase también página 46.)

UNID. FÍS. PRES. (060) Opciones	<p>Seleccione una unidad de presión. Cuando se selecciona una nueva unidad de presión, se convierten todos los parámetros de presión y se visualizan expresados en la nueva unidad.</p> <p><b>Opciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ mbar, bar</li> <li>■ mmH<sub>2</sub>O, mH<sub>2</sub>O, inH<sub>2</sub>O, ftH<sub>2</sub>O</li> <li>■ Pa, hPa, kPa, MPa</li> <li>■ psi</li> <li>■ mmHg, inHg</li> <li>■ Torr</li> <li>■ g/cm<sup>2</sup>, kg/cm<sup>2</sup></li> <li>■ lb/ft<sup>2</sup></li> <li>■ atm</li> <li>■ gf/cm<sup>2</sup>, kgf/cm<sup>2</sup></li> <li>■ Unidad usuario, → véase también la descripción de los parámetros UNIDAD USUA. P. y FACT. UNID. USUA. P.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Depende del rango nominal en bar o mbar del sensor o de lo que se haya especificado en el pedido</p>
UNIDAD USUA. P. (075) Entrada	<p>Entre la expresión alfanumérica de la unidad de presión de usuario. Puede entrar como máximo ocho caracteres alfanuméricos. → Véase también FACT. UNID. USUA. P.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ UNID. FÍS. PRES. = Unidad usuario</li> </ul> <p> . ¡Nota!</p> <p>En el indicador sólo podrán verse los cinco primeros caracteres. Por ejemplo, si "crates" es el texto que expresa la unidad de usuario, se visualizará únicamente "crate".</p> <p>Si la unidad incluye una barra oblicua, el indicador de campo visualizará hasta ocho caracteres. El número máximo de caracteres en el contador está también limitado a cinco. Por ejemplo, si "crates/m<sup>2</sup>" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate/m<sup>2</sup>". El el FieldCare, se visualizan los ocho caracteres.</p> <p>En la consola HART, la unidad definida por el usuario se visualiza únicamente en el parámetro UNIDAD USUA. P. El valor medido se visualiza junto con el texto "unidad usuario".</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> -----</p>
FACT. UNID. USUA. P. (317) Entrada	<p>Entre el factor de conversión a la unidad de presión del usuario. El factor de conversión debe haberse determinado con respecto a la unidad SI "Pa". → Véase también UNIDAD USUA. P.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ UNID. FÍS. PRES. = Unidad usuario</li> </ul> <p><b>Ejemplo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Usted quiere que el valor medido se visualice expresado en la unidad "UEP" (UEP: unidad de empaquetadura).</li> <li>– VALOR MEDIDO = 10000 Pa ≈ 1 UEP</li> <li>– Entrada UNIDAD USUA. P.: UEP</li> <li>– Entrada FACT. UNID. USUA. P.: 0,0001</li> <li>– Resultado: VALOR MEDIDO = 1 UEP</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 1,0</p>



<b>Tabla 9: (SELECCIÓN GRUPO→) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Nivel", SELECCIÓN NIVEL "Nivel Fácil Altura"</b>	
UNIDAD SALIDA (023) Opciones	<p>Seleccione la unidad para el indicador de valores medidos y el parámetro VALOR MEDIDO (→ página 124).</p> <p> . ¡Nota! La unidad seleccionada se utiliza únicamente como descriptor del valor medido. Es decir, cuando se selecciona otra unidad de salida, no se convierte el valor medido.</p> <p>Ejemplo:  <ul style="list-style-type: none"> <li>■ valor medido actual: 0.3 ft</li> <li>■ nueva unidad de salida: m</li> <li>■ nuevo valor medido : 0.3 m</li> </ul> </p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ %</li> <li>■ mm, cm, dm, m</li> <li>■ ft, pulgadas</li> <li>■ cm<sup>3</sup>, dm<sup>3</sup>, m<sup>3</sup>, m<sup>3</sup> E<sup>3</sup></li> <li>■ l, hl</li> <li>■ ft<sup>3</sup>, ft<sup>3</sup> E<sup>3</sup></li> <li>■ gal, bbl, lgal</li> <li>■ g, kg, t</li> <li>■ lb, ton, oz</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> %</p>
UNIDAD ALTURA (003) Selección	<p>Seleccione la unidad de altura. La presión medida se convierte en un valor de altura expresado en la unidad de altura escogida realizándose los cálculos de conversión utilizando los valores de los parámetros UNIDAD DENSIDAD y AJUSTE DENSIDAD.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ mm</li> <li>■ cm</li> <li>■ dm</li> <li>■ m</li> <li>■ inch (pulgadas)</li> <li>■ ft (pies)</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> m</p>
MODO CALIBRACIÓN (008) Selección	<p>Seleccione el modo de calibración.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Húmedo La calibración en húmedo se realiza mientras se llena o vacía el depósito. La presión medida se convierte en un valor de altura expresado en la unidad escogida en UNIDAD ALTURA, utilizándose para los cálculos de conversión los valores de UNIDAD DENSIDAD y AJUSTE DENSIDAD. En el caso de dos niveles distintos, el valor de nivel, volumen, masa o el valor porcentual entrado se asignan al valor de altura calculado.</li> <li>■ Seco La calibración en seco es una calibración de tipo teórico. Para la calibración en seco hay que especificar dos pares de valores altura-nivel mediante los parámetros CALIB. VACÍO, ALTURA VACÍO, CALIB. LLENO y ALTURA LLENO.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Seco</p>
UNIDAD DENSIDAD (001) Selección	<p>Seleccione la unidad de densidad. La presión medida se convierte en un valor de altura utilizando los valores de los parámetros UNIDAD ALTURA, UNIDAD DENSIDAD y AJUSTE DENSIDAD.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ g/cm<sup>3</sup></li> <li>■ kg/dm<sup>3</sup></li> <li>■ kg/m<sup>3</sup></li> <li>■ US lb/in<sup>3</sup></li> <li>■ US lb/ft<sup>3</sup></li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> kg/dm<sup>3</sup></p>
AJUSTE DENSIDAD (007) Entrada	<p>Entre la densidad del fluido. La presión medida se convierte en un valor de altura utilizando los valores de los parámetros UNIDAD ALTURA, UNIDAD DENSIDAD y AJUSTE DENSIDAD.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 1,0</p>



<b>Tabla 9: (SELECCIÓN GRUPO→) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Nivel", SELECCIÓN NIVEL "Nivel Fácil Altura"</b>	
CALIB. VACÍO (010) Entrada	<p>Entre el valor de nivel, volumen, masa o valor porcentual para el punto de calibración inferior (depósito vacío).</p> <p>El depósito debe estar vacío o parcialmente lleno. La presión medida se convierte en un valor de altura utilizando los valores de UNIDAD ALTURA, UNIDAD DENSIDAD y AJUSTE DENSIDAD y se visualiza expresada en la unidad de altura antedicha. Mediante el parámetro CALIB. VACÍO se asigna un valor de nivel, volumen, masa o porcentual al valor de altura. La unidad se selecciona mediante el parámetro UNIDAD SALIDA (→ página 65).</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MODO CALIBRACIÓN = Húmedo</li> </ul> <p> . ¡Nota!</p> <p>En el caso de este parámetro, el indicador de campo visualiza el valor de nivel a entrar y la presión que hay junto al equipo. Para que el valor de nivel se guarde en memoria junto con la presión existente, hay que activar el campo para el valor de nivel mediante las teclas "+"- o "-"- antes de confirmar el valor mediante la tecla "E". Este paso es necesario incluso cuando no se tiene que modificar el valor de nivel.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0</p>
CALIB. LLENO (004) Entrada	<p>Entre el valor de nivel, volumen, masa o porcentual correspondiente al punto de calibración superior (depósito lleno).</p> <p>El depósito debe estar completamente lleno o casi lleno. Utilizando los parámetros UNIDAD ALTURA, UNIDAD DENSIDAD y AJUSTE DENSIDAD, la presión medida se convierte en un valor de altura y se visualiza expresada en dicha unidad de altura. Mediante el parámetro CALIB. LLENO se asigna un valor de nivel, volumen, masa o porcentual al valor de altura. La unidad se selecciona mediante el parámetro UNIDAD SALIDA (→ página 65).</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MODO CALIBRACIÓN = Húmedo</li> </ul> <p> . ¡Nota!</p> <p>En el caso de este parámetro, el indicador de campo visualiza el valor de nivel a entrar y la presión que hay junto al equipo. Para que el valor de nivel se guarde en memoria junto con la presión existente, hay que activar el campo para el valor de nivel mediante las teclas "+"- o "-"- antes de confirmar el valor mediante la tecla "E". Este paso es necesario incluso cuando no se tiene que modificar el valor de nivel.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 100,0</p>
CALIB. VACÍO (010) Entrada	<p>Entre el valor de nivel, volumen, masa o valor porcentual para el punto de calibración inferior (depósito vacío).</p> <p>Los valores entrados para los parámetros CALIB. VACÍO y ALTURA VACÍO forman el par de valores altura-nivel correspondiente al punto inferior de calibración. La unidad se selecciona mediante el parámetro UNIDAD SALIDA (→ página 65).</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0</p>
ALTURA VACÍO (009) Entrada	<p>Valor de altura correspondiente al punto de calibración inferior (depósito vacío). La unidad se selecciona mediante el parámetro UNIDAD ALTURA (→ página 65).</p> <p>→ Véase también CALIB. VACÍO.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Valor del extremo superior del rango (VRS) convertido en valor de altura</p>
CALIB. LLENO (004) Entrada	<p>Entre el valor de nivel, volumen, masa o porcentual correspondiente al punto de calibración superior (depósito lleno).</p> <p>Los valores entrados para los parámetros CALIB. LLENO y ALTURA LLENO forman el par de valores altura-nivel correspondiente al punto de calibración superior. La unidad se selecciona mediante el parámetro UNIDAD SALIDA (→ página 65).</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 100,0</p>

Tabla 9: (SELECCIÓN GRUPO→) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Nivel", SELECCIÓN NIVEL "Nivel Fácil Altura"	
ALTURA LLENO (006) Entrada	Entre el valor de altura correspondiente al punto de calibración superior (depósito lleno). La unidad se selecciona mediante el parámetro UNIDAD ALTURA (→ página 65). → Véase también CALIB. LLENO.  <b>Requisito indispensable:</b> ■ MODO CALIBRACIÓN = Seco  <b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0
AJUSTE VRI (013) Entrada	Entre el valor de nivel, volumen, masa o porcentual a asignar al valor de corriente inferior (4 mA). La unidad se selecciona mediante el parámetro UNIDAD SALIDA (→ página 65).  <b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0
AJUSTE VRS (012) Entrada	Entre el valor de nivel, volumen, masa o porcentual a asignar al valor de corriente superior (20 mA). La unidad se selecciona mediante el parámetro UNIDAD SALIDA (→ página 65).  <b>Ajuste de fábrica:</b> 100,0
CONSTANTE TIEMPO (247) Entrada	Entre un valor para la amortiguación (constante de tiempo $\tau$ ). La amortiguación afecta a la velocidad con la que reaccionarán todos los elementos subsiguientes, como el indicador de campo, el valor medido y la salida de corriente, ante un cambio en la presión.  <b>Rango de valores de entrada:</b> 0,0 a 999,0 s  <b>Ajuste de fábrica:</b> 2,0 s o el valor que se haya especificado en el pedido

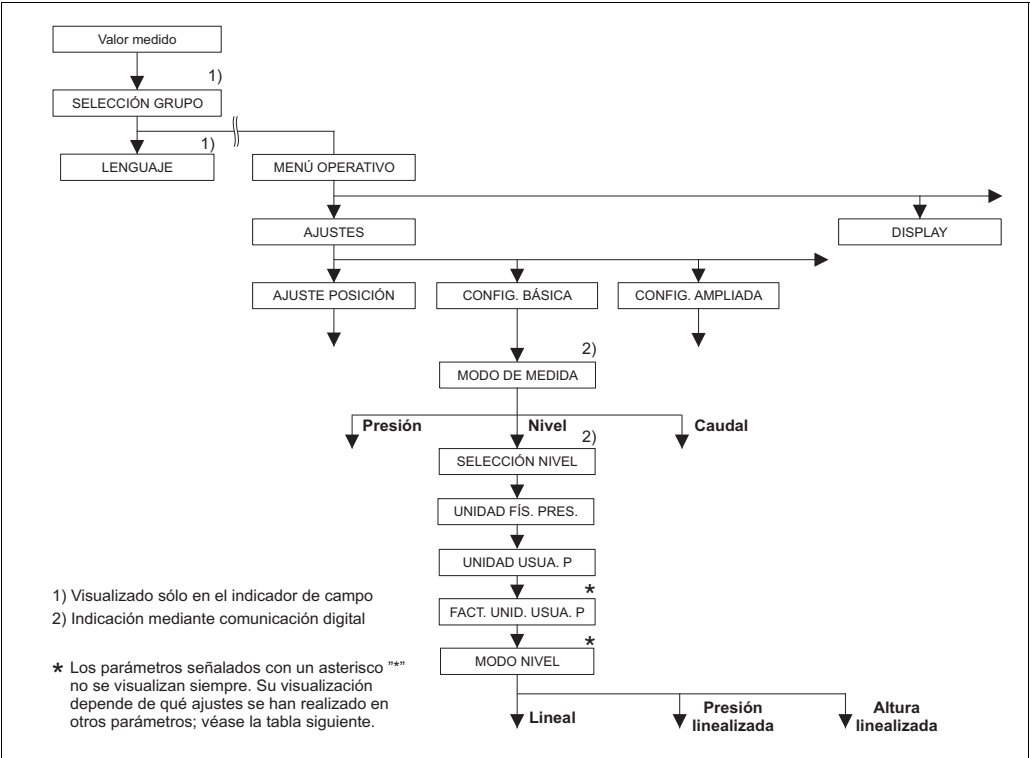


Fig. 30: Grupo de funciones CONFIG. BÁSICA para el modo de medición "Nivel", según la opción seleccionada del parámetro MODO NIVEL  
→ véase página 70, Fig. 31 si MODO NIVEL = Lineal,  
→ véase página 80, Fig. 33 si MODO NIVEL LEVEL = Presión linealizada,  
→ véase página 84, Fig. 34 si MODO NIVEL = Altura linealizada



Tabla 10: (SELECCIÓN GRUPO → ) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Nivel"	
Nombre del parámetro	Descripción
<b>Requisito indispensable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MODO DE MEDIDA = nivel (→ véase también página 45).</li> </ul> <b>Nota:</b> Véase también <ul style="list-style-type: none"> <li>– página 71 ss, tablas 11 a 13: CONFIGURACIÓN BÁSICA</li> <li>– página 98 ss, tabla 16: CONFIGURACIÓN AMPLIADA</li> <li>– página 102 ss, tabla 18: LINEALIZACIÓN – configuración en campo</li> <li>– página 106 ss, tabla 19: LINEALIZACIÓN – comunicaciones digitales</li> <li>– página 124 ss, tabla 28: VALORES PROCESO</li> <li>– página 16 ss, sección 5 "Medición del nivel".</li> </ul>	
MODO DE MEDIDA Selección	<p>Seleccione el modo de medición.</p> <p>El menú de configuración presenta una estructura conforme al modo de medición seleccionado.</p> <p> ¡Nota!</p> <p>Cuando se cambia de modo de medición, no se produce ninguna conversión. Hay que recalibrar el equipo cada vez que se cambia de modo de medición.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Comunicaciones digitales</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Presión</li> <li>■ Nivel</li> <li>■ Deltabar S: Caudal</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Presión</p>
UNID. FÍS. PRES. (060) Selección	<p>Seleccione una unidad de presión.</p> <p>Cuando se selecciona una nueva unidad de presión, se convierten todos los parámetros de presión y se visualizan expresados en la nueva unidad.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ mbar, bar</li> <li>■ mmH<sub>2</sub>O, mH<sub>2</sub>O, inH<sub>2</sub>O, ftH<sub>2</sub>O</li> <li>■ Pa, hPa, kPa, MPa</li> <li>■ psi</li> <li>■ mmHg, inHg</li> <li>■ Torr</li> <li>■ g/cm<sup>2</sup>, kg/cm<sup>2</sup></li> <li>■ lb/ft<sup>2</sup></li> <li>■ atm</li> <li>■ gf/cm<sup>2</sup>, kgf/cm<sup>2</sup></li> <li>■ Unidad usuario, → véase también la descripción de los parámetros UNIDAD USUA. P. y FACT. UNID. USUA. P.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Depende del rango nominal en bar o mbar del sensor o de lo que se haya especificado en el pedido</p>
UNIDAD USUA. P. (075) Entrada	<p>Entre la expresión alfanumérica de la unidad de presión de usuario.</p> <p>Puede entrar como máximo ocho caracteres alfanuméricos. → Véase también FACT. UNID. USUA. P.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ UNID. FÍS. PRES. = Unidad usuario</li> </ul> <p> ¡Nota!</p> <p>En el indicador sólo podrán verse los cinco primeros caracteres. Por ejemplo, si "crates" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate".</p> <p>Si la unidad incluye una barra oblicua, el indicador de campo visualizará hasta ocho caracteres. El número máximo de caracteres en el contador está también limitado a cinco. Por ejemplo, si "crates/m<sup>2</sup>" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate/m<sup>2</sup>". El el FieldCare, se visualizan los ocho caracteres.</p> <p>En la consola HART, la unidad de usuario se visualiza únicamente en el parámetro UNIDAD USUA P. El valor medido se visualiza junto con el texto "unidad usuario".</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> -----</p>

Tabla 10: (SELECCIÓN GRUPO → ) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Nivel"	
Nombre del parámetro	Descripción
FACT. UNID. USUA. P. (317) Entrada	<p>Entre el factor de conversión a la unidad de presión del usuario. El factor de conversión debe haberse determinado con respecto a la unidad SI "Pa". → Véase también UNIDAD USUA. P.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ UNID. FÍS. PRES. = Unidad usuario</li> </ul> <p><b>Ejemplo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Usted quiere que el valor medido se visualice expresado en unidades "UEP" (UEP: unidad de empaquetadura).</li> <li>– VALOR MEDIDO = 10000 Pa <math>\approx</math> 1 UEP</li> <li>– Entrada UNIDAD USUA. P.: UEP</li> <li>– Entrada FACT. UNID. USUA. P.: 0,0001</li> <li>– Resultado: VALOR MEDIDO = 1 UEP</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 1,0</p>
MODO NIVEL (718) Selección	<p>Seleccione el modo de medición del nivel.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Lineal: la variable medida (nivel, volumen, masa o %) es directamente proporcional a la presión medida. → véase también página 71 ss, tabla 9.</li> <li>■ Presión linealizada: la variable medida (volumen, masa o %) no es directamente proporcional a la presión medida, como, p. ej., en el caso de un depósito con salida cónica. Deberá entrar para la calibración una tabla de linealización que puede comprender como mínimo de 2 puntos y como máximo 32 puntos. → Véase también página 80 ss, tabla 10.</li> <li>■ Altura linealizada: seleccione esta opción si quiere obtener dos variables medidas o cuando se tiene en cuenta la forma del depósito se mediante pares de valores, p. ej., altura y volumen. Esta opción admite las siguientes combinaciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Altura + Volumen</li> <li>– Altura + Masa</li> <li>– Altura + %</li> <li>– Altura % + Volumen</li> <li>– Altura % + Masa</li> <li>– Altura % + %</li> </ul> </li> </ul> <p>Debe realizar dos calibraciones para este modo de nivel. Primero una para la variable medida altura o altura % como en el caso de la opción "Lineal" y luego otra para la variable medida volumen, masa o % como en el caso de la opción "Presión linealizada". → Véase también página 85 ss, tabla 11.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Lineal</p>
<p>→ Para MODO NIVEL = Lineal, véase página 71, tabla 9. → Para MODO NIVEL = Presión linealizada, véase página 80, tabla 10. → Para MODO NIVEL = Altura linealizada, véase página 85, tabla 11.</p>	

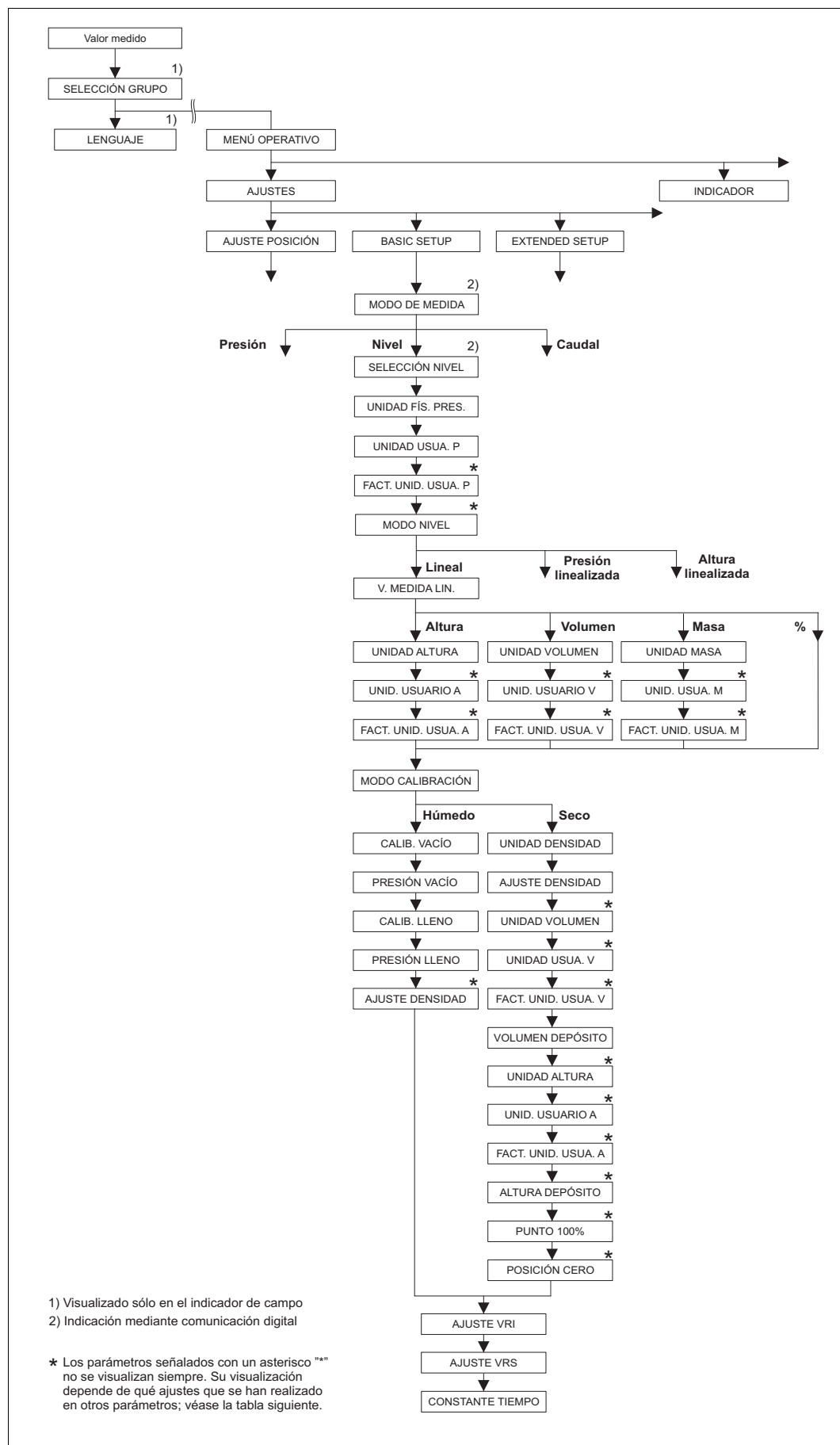


Fig. 31: Grupo de funciones CONFIG. BÁSICA para el modo de medición "Nivel" y modo nivel "Lineal"



Tabla 11: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Nivel", MODO NIVEL "Lineal"	
Nombre del parámetro	Descripción
<p>Se visualizan los siguientes parámetros si ha seleccionado la opción "Lineal" del parámetro MODO NIVEL. En este modo de nivel, la variable medida (nivel, volumen, masa o %) es directamente proporcional a la presión medida.</p> <p><b>Requisitos indispensables:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MODO DE MEDIDA = Nivel (→ véase también página 45).</li> <li>■ SELECCIÓN NIVEL = Nivel Estándar (→ véase también página 46).</li> <li>■ MODO NIVEL = Lineal (→ véase también página 69).</li> </ul> <p><b>Nota:</b> Véase también</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– página 68 ss, tabla 10: CONFIGURACIÓN BÁSICA – general</li> <li>– página 98 ss, tabla 16: CONFIGURACIÓN AMPLIADA</li> <li>– página 124 ss, tabla 28: VALORES PROCESO</li> <li>– página 16 ss, sección 5 "Medición del nivel".</li> </ul>	
V. MEDIDA LIN. (804) Selección	<p>Seleccione la variable medida.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nivel</li> <li>■ Volumen</li> <li>■ Masa</li> <li>■ % (nivel)</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> % (nivel)</p>
UNIDAD ALTURA (708) Selección	<p>Seleccione la unidad de nivel.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA LIN. = Nivel</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ mm</li> <li>■ cm</li> <li>■ dm</li> <li>■ m</li> <li>■ inch (pulgadas)</li> <li>■ ft (pies)</li> <li>■ Unidad usuario, → véase también la descripción de los parámetros UNIDAD USUA. A. y FACT. UNID. USUA. A.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> m</p>
UNIDAD USUA. A (706) Entrada	<p>Entre la expresión alfanumérica de la unidad de nivel de usuario. Puede entrar como máximo ocho caracteres alfanuméricos. → Véase también FACT. UNID. USUA. A.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA LIN. = Nivel, UNIDAD ALTURA = Unidad usuario</li> </ul> <p> ¡Nota! En el indicador sólo podrán verse los cinco primeros caracteres. Por ejemplo, si "crates" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate". Si la unidad incluye una barra oblicua, el indicador de campo visualizará hasta ocho caracteres. El número máximo de caracteres en el contador está también limitado a cinco. Por ejemplo, si "crates/m2" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate/m2". El el FieldCare, se visualizan los ocho caracteres. En la consola HART, la unidad de usuario se visualiza únicamente en el parámetro UNIDAD USUA. A. El valor medido se visualiza junto con el texto "unidad usuario".</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> - - - - -</p>

Tabla 11: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Nivel", MODO NIVEL "Lineal"	
Nombre del parámetro	Descripción
FACT. UNID. USUA. A. (705) Entrada	<p>Entre el factor de conversión a la unidad de usuario. El factor de conversión debe haberse determinado con respecto a la unidad SI "m". → Véase también UNIDAD USUA. A.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b> ■ V. MEDIDA LIN. = Nivel, UNIDAD ALTURA = Unidad usuario</p> <p><b>Ejemplo:</b> – Usted quiere visualizar el valor medido expresado en la unidad "UEP" (UEP: unidad de empaquetadura). – VALOR MEDIDO = 0,5 m <math>\cong</math> 1 UEP – Entrada en UNIDAD USUA. A.: UEP – Entrada en FACT. UNID. USUA. A.: 2 – Resultado: VALOR MEDIDO = 1 UEP</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 1,0</p>
UNIDAD VOLUMEN (313) Selección	<p>Seleccione la unidad de volumen.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b> ■ V. MEDIDA LIN. = Volumen</p> <p><b>Opciones:</b> ■ 1 (litros) ■ hl ■ cm<sup>3</sup> ■ dm<sup>3</sup> ■ m<sup>3</sup> ■ m<sup>3</sup> E<sup>3</sup> ■ ft (pies) ■ ft<sup>3</sup> E<sup>3</sup> ■ gal ■ lgal ■ bbl ■ Unidad usuario, → véase también la descripción de los parámetros UNIDAD USUA. V y FACT. UNID. USUA. V.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> m<sup>3</sup></p>
UNIDAD USUA. V. (608) Entrada	<p>Entre la expresión alfanumérica de la unidad de volumen de usuario. Puede entrar como máximo ocho caracteres alfanuméricos. → Véase también FACT. UNID. USUA. V.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b> ■ V. MEDIDA LIN. = Volumen, UNIDAD VOLUMEN = Unidad usuario</p> <p> ¡Nota! En el indicador sólo podrán verse los cinco primeros caracteres. Por ejemplo, si "crates" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate". Si la unidad incluye una barra oblicua, el indicador de campo visualizará hasta ocho caracteres. El número máximo de caracteres en el contador está también limitado a cinco. Por ejemplo, si "crates/m2" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate/m2". El el FieldCare, se visualizan los ocho caracteres. En la consola HART, la unidad de usuario se visualiza únicamente en el parámetro UNIDAD USUA. V. El valor medido se visualiza junto con el texto "unidad usuario".</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> -----</p>





<b>Tabla 11: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Nivel", MODO NIVEL "Lineal"</b>	
<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción</b>
FACT. UNID. USUA. V. (607) Entrada	<p>Entre el factor de conversión a la unidad de volumen de usuario. El factor de conversión debe haberse determinado con respecto a la unidad SI "m<sup>3</sup>". → Véase también UNIDAD USUA. V.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA LIN. = Volumen, UNIDAD VOLUMEN = Unidad usuario</li> </ul> <p><b>Ejemplo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Usted quiere que el valor medido se visualice expresado en la unidad de usuario "cubos".</li> <li>– VALOR MEDIDO = 0,01 m<sup>3</sup> ≈ 1 cubo</li> <li>– Entrada en UNIDAD USUA. V.: cubos</li> <li>– Entrada en FACT. UNID. USUA. V.: 100</li> <li>– Resultado: VALOR MEDIDO = 1 cubos</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 1,0</p>
UNIDAD MASA (709) Selección	<p>Seleccione la unidad de masa.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA LIN. = Masa</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ g</li> <li>■ kg</li> <li>■ t (tonelada métrica)</li> <li>■ oz (onza)</li> <li>■ lb (libra)</li> <li>■ ton (tonelada americana)</li> <li>■ Unidad usuario, → véase también la descripción de los parámetros UNIDAD USUA. M. y FACT. UNID. USUA. M.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> kg</p>
UNIDAD USUA. M. (704) Entrada	<p>Entre la expresión alfanumérica de la unidad de masa de usuario. Puede entrar como máximo ocho caracteres alfanuméricos. → Véase también FACT. UNID. USUA. M.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA LIN. = Masa, UNIDAD MASA = Unidad usuario</li> </ul> <p> ¡Nota! En el indicador sólo podrán verse los cinco primeros caracteres. Por ejemplo, si "crates" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate". Si la unidad incluye una barra oblicua, el indicador de campo visualizará hasta ocho caracteres. El número máximo de caracteres en el contador está también limitado a cinco. Por ejemplo, si "crates/m2" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate/m2". El el FieldCare, se visualizan los ocho caracteres. En la consola HART, la unidad de usuario se visualiza únicamente en el parámetro UNIDAD USUA. M. El valor medido se visualiza junto con el texto "unidad usuario".</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> -----</p>

Tabla 11: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Nivel", MODO NIVEL "Lineal"	
Nombre del parámetro	Descripción
FACT. UNID. USUA. M. (703) Entrada	<p>Entre el factor de conversión a la unidad de masa de usuario. El factor de conversión debe haberse determinado con respecto a la unidad SI "kg". → Véase también UNIDAD USUA. M.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b> ■ V. MEDIDA LIN. = Masa, UNIDAD MASA = Unidad usuario</p> <p><b>Ejemplo:</b> – Usted quiere que el valor medido se visualice expresado en la unidad de usuario "cubos". – VALOR MEDIDO M= 10 kg <math>\cong</math> 1 cubo – Entrada en UNIDAD USUA. M.: cubos – Entrada en FACT. UNID. USUA. M.: 0,1 – Resultado: VALOR MEDIDO = 1 cubos</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 1,0</p>
MODO CALIBRACIÓN (392) Selección	<p>Seleccione el modo de calibración.</p> <p><b>Opciones:</b> ■ Húmedo La calibración en húmedo se realiza mientras se llena o vacía el depósito. Este modo de calibración requiere la entrada de dos pares de valores presión-nivel. En particular, para cada par, se entra el valor de nivel y la presión que mide entonces el instrumento es el valor de presión que se asigna al valor de nivel entrado. → Véase también la descripción de los parámetros CALIB. VACÍO, PRESIÓN VACÍO, CALIB. LLENO y PRESIÓN LLENO.</p> <p>■ Seco La calibración en seco es una calibración de tipo teórico que se puede realizar incluso cuando el instrumento no está aún montado o mientras el depósito está vacío. – Si la variable medida es "Nivel", tiene que especificar la densidad del fluido (→ véase página 76, AJUSTE DENSIDAD). – Si la variable medida es "Volumen", tiene que especificar la densidad del fluido, el volumen del depósito y la altura del depósito (→ véase página 76, AJUSTE DENSIDAD, VOLUMEN DEPÓSITO y ALTURA DEPÓSITO). – Si la variable medida es "Masa", debe especificar el volumen del depósito y la altura del depósito (→ véase página 77, VOLUMEN DEPÓSITO y ALTURA DEPÓSITO). También hay que especificar la densidad del fluido si hay un desplazamiento del punto cero (desnivel) (→ véase página 76, AJUSTE DENSIDAD). – Si la variable medida es "%", tiene que especificar la densidad del fluido y asignar un nivel al punto 100 % (→ véase páginas 76 y 78, AJUSTE DENSIDAD y PUNTO 100%). Si la medida no debe realizarse a partir del punto donde está montado el instrumento, tendrá que entrar un valor para compensar el desnivel (→ véase página 79, POSICIÓN CERO).</p> <p> ¡Nota! V. MEDIDA LIN.: "% (nivel)", "Masa" y "Volumen": Si se cambia a calibración en seco tras una calibración en húmedo, hay que especificar la densidad mediante los parámetros AJUSTE DENSIDAD y DENSIDAD PROCESO antes de cambiar de modo de calibración. → Véase también página 99.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Húmedo</p>




<b>Tabla 11: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Nivel", MODO NIVEL "Lineal"</b>	
<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción</b>
CALIB. VACÍO (314) Entrada	<p>Entre el valor de nivel para el punto de calibración inferior (depósito vacío). El depósito debe estar vacío o parcialmente lleno. Al entrar un valor para este parámetro, se asigna un valor de nivel a la presión que el instrumento está midiendo. → Véase también PRESIÓN VACÍO.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b> ■ MODO CALIBRACIÓN = Húmedo</p> <p> ¡Nota! En el caso de este parámetro, el indicador de campo visualiza el valor de nivel a entrar y la presión que hay junto al equipo. Para que el valor de nivel se guarde en memoria junto con la presión existente, hay que activar el campo para el valor de nivel mediante las teclas "+"- o "-"- antes de confirmar el valor mediante la tecla "E". Este paso es necesario incluso cuando no se tiene que modificar el valor de nivel.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0</p>
PRESIÓN VACÍO (710) Indicación	<p>Visualiza el valor de presión correspondiente al punto de calibración inferior (depósito vacío). → Véase también CALIB. VACÍO.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b> ■ MODO CALIBRACIÓN = Húmedo</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0</p>
CALIB. LLENO (315) Entrada	<p>Entre el valor de nivel para el punto de calibración superior (depósito lleno). El depósito debe estar completamente lleno o casi lleno. Al entrar un valor para este parámetro, se asigna un valor de nivel a la presión que el instrumento está midiendo. → Véase también PRESIÓN LLENO.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b> ■ MODO CALIBRACIÓN = Húmedo</p> <p> ¡Nota! En el caso de este parámetro, el indicador de campo visualiza el valor de nivel a entrar y la presión que hay junto al equipo. Para que el valor de nivel se guarde en memoria junto con la presión existente, hay que activar el campo para el valor de nivel mediante las teclas "+"- o "-"- antes de confirmar el valor mediante la tecla "E". Este paso es necesario incluso cuando no se tiene que modificar el valor de nivel.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 100,0</p>
PRESIÓN LLENO (711) Indicación	<p>Visualiza el valor de presión correspondiente al punto de calibración superior (depósito lleno). → Véase también CALIB. LLENO.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b> ■ MODO CALIBRACIÓN = Húmedo</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Límite alto sensor (→ véase PRES. SENS. LIM. AL., página 122)</p>
DENSIDAD AJUSTADA (810) Indicación	<p>Visualiza la densidad calculada a partir de los puntos superior e inferior de nivel.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b> ■ MODO CALIBRACIÓN = Húmedo, V. MEDIDA LIN. = Nivel</p>

Tabla 11: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Nivel", MODO NIVEL "Lineal"	
Nombre del parámetro	Descripción
UNIDAD DENSIDAD (812) Selección	<p>Seleccione la unidad de densidad.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA LIN. = Nivel, MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> <li>■ V. MEDIDA LIN. = % (Nivel), MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> <li>■ V. MEDIDA LIN. = Volumen, MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> <li>■ V. MEDIDA LIN. = Masa, MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ g/cm<sup>3</sup></li> <li>■ kg/dm<sup>3</sup></li> <li>■ kg/m<sup>3</sup></li> <li>■ US lb/in<sup>3</sup></li> <li>■ US lb/ft<sup>3</sup></li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> kg/dm<sup>3</sup></p>
AJUSTE DENSIDAD (316) Entrada	<p>Entre la densidad del fluido.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA LIN. = Nivel, MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> <li>■ V. MEDIDA LIN. = % (Nivel), MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> <li>■ V. MEDIDA LIN. = Volumen, MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> <li>■ V. MEDIDA LIN. = Masa, MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 1000,0</p>
UNIDAD VOLUMEN (313) Selección	<p>Seleccione la unidad de volumen.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA LIN. = Volumen</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ l (litros)</li> <li>■ hl</li> <li>■ cm<sup>3</sup></li> <li>■ dm<sup>3</sup></li> <li>■ m<sup>3</sup></li> <li>■ m<sup>3</sup> E<sup>3</sup></li> <li>■ ft (pies)</li> <li>■ ft<sup>3</sup> E<sup>3</sup></li> <li>■ gal</li> <li>■ lgal</li> <li>■ bbl</li> <li>■ Unidad usuario, → véase también la descripción de los parámetros UNIDAD USUA. V y FACT. UNID. USUA. V.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> m<sup>3</sup></p>
UNIDAD USUA. V. (608) Entrada	<p>Entre la expresión alfanumérica de la unidad de volumen de usuario. Puede entrar como máximo ocho caracteres alfanuméricos. → Véase también FACT. UNID. USUA. V.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA LIN. = Volumen, UNIDAD VOLUMEN = Unidad usuario</li> </ul> <p> ¡Nota! En el indicador sólo podrán verse los cinco primeros caracteres. Por ejemplo, si "crates" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate". Si la unidad incluye una barra oblicua, el indicador de campo visualizará hasta ocho caracteres. El número máximo de caracteres en el contador está también limitado a cinco. Por ejemplo, si "crates/m2" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate/m2". El el FieldCare, se visualizan los ocho caracteres. En la consola HART, la unidad de usuario se visualiza únicamente en el parámetro UNIDAD USUA. V. El valor medido se visualiza junto con el texto "unidad usuario".</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> -----</p>


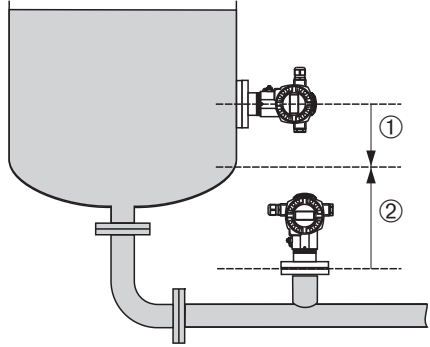
<b>Tabla 11: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Nivel", MODO NIVEL "Lineal"</b>	
<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción</b>
FACT. UNID. USUA. V. (607) Entrada	<p>Entre el factor de conversión a la unidad de volumen de usuario. El factor de conversión debe haberse determinado con respecto a la unidad SI "m³". → Véase también UNIDAD USUA. V.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA LIN. = Volumen, UNIDAD VOLUMEN = Unidad usuario</li> </ul> <p><b>Ejemplo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Usted quiere que el valor medido se visualice expresado en la unidad de usuario "cubos".</li> <li>– VALOR MEDIDO = 0,01 m³ <math>\hat{=}</math> 1 cubo</li> <li>– Entrada en UNIDAD USUA. V.: cubos</li> <li>– Entrada en FACT. UNID. USUA. V.: 100</li> <li>– Resultado: VALOR MEDIDO = 1 cubos</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 1,0</p>
VOLUMEN DEPÓSITO (858) Entrada	<p>Entre el volumen del depósito.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA LIN. = Volumen, MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> <li>■ V. MEDIDA LIN. = Masa, MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 1,0 m³</p>
UNIDAD ALTURA (708) Selección	<p>Seleccione la unidad de nivel.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA LIN. = % (Nivel), MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ mm</li> <li>■ dm</li> <li>■ cm</li> <li>■ m</li> <li>■ inch (pulgadas)</li> <li>■ ft (pies)</li> <li>■ Unidad usuario, → véase también la descripción de los parámetros UNIDAD USUA. A. y FACT. UNID. USUA. A.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> m</p>
UNIDAD USUA. A (706) Entrada	<p>Entre la expresión alfanumérica de la unidad de nivel de usuario. Puede entrar como máximo ocho caracteres alfanuméricos. → Véase también FACT. UNID. USUA. A.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA LIN. = % (Nivel), MODO CALIBRACIÓN = Seco, UNIDAD ALTURA = Unidad usuario</li> </ul> <p> ¡Nota! En el indicador sólo podrán verse los cinco primeros caracteres. Por ejemplo, si "crates" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate". Si la unidad incluye una barra oblicua, el indicador de campo visualizará hasta ocho caracteres. El número máximo de caracteres en el contador está también limitado a cinco. Por ejemplo, si "crates/m2" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate/m2". El el FieldCare, se visualizan los ocho caracteres. En la consola HART, la unidad de usuario se visualiza únicamente en el parámetro UNIDAD USUA. V. El valor medido se visualiza junto con el texto "unidad usuario".</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> -----</p>

Tabla 11: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Nivel", MODO NIVEL "Lineal"	
Nombre del parámetro	Descripción
FACT. UNID. USUA. A. (705) Entrada	<p>Entre el factor de conversión a la unidad de nivel de usuario. El factor de conversión debe haberse determinado con respecto a la unidad SI "m". → Véase también UNIDAD USUA. A.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA LIN. = % (Nivel), MODO CALIBRACIÓN = Seco, UNIDAD ALTURA = Unidad usuario</li> </ul> <p><b>Ejemplo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Usted quiere visualizar el valor medido expresado en la unidad "UEP" (UEP: unidad de empaquetadura).</li> <li>– VALOR MEDIDO = 0,5 m <math>\cong</math> 1 UEP</li> <li>– Entrada en UNIDAD USUA. A.: UEP</li> <li>– Entrada en FACT. UNID. USUA. A.: 2</li> <li>– Resultado: VALOR MEDIDO = 1 UEP</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 1,0</p>
ALTURA DEPÓSITO (859) Entrada	<p>Entre la altura del depósito.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA LIN. = Volumen, MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> <li>■ V. MEDIDA LIN. = Masa, MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 1,0 m</p>
PUNTO 100% (813) Entrada	<p>Entre el valor de nivel correspondiente al punto 100%.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA LIN. = % (Nivel), MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> </ul> <p><b>Ejemplo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– El punto 100% debe corresponder a un nivel de 4 m de altura.</li> <li>– Seleccione la unidad "m" mediante el parámetro UNIDAD ALTURA.</li> <li>– Entre el valor "4" para este parámetro (PUNTO 100%).</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 1,0</p>

Tabla 11: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Nivel", MODO NIVEL "Lineal"	
Nombre del parámetro	Descripción
POSICIÓN CERO (814) Entrada	<p>Entre el valor para compensar el desnivel.</p> <p>Si la medición no debe realizarse a partir del lugar donde está montado el instrumento, p. ej., en el caso de un depósito con sumidero, hay que desplazar el punto cero (compensar el desnivel).</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0</p>  <p style="text-align: right;">P01-PMP75xxx-19-xx-xx-xx-001</p> <p><i>Fig. 32: Desplazamiento del punto cero</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 El instrumento está montado en un punto situado por encima del extremo inferior del rango de medida de nivel: hay que entrar un valor positivo en POSICIÓN CERO para compensar el desnivel.</li> <li>2 El instrumento está montado en un punto situado por debajo del extremo inferior del rango de medida de nivel: hay que entrar un valor negativo en POSICIÓN CERO para compensar el desnivel.</li> </ol>
AJUSTE VRI (719) Entrada	<p>Entre el valor de nivel a asignar al valor de corriente inferior (4 mA).</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0</p>
AJUSTE VRS (720) Entrada	<p>Entre el valor de nivel a asignar al valor de corriente superior (20 mA).</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 100,0</p>
CONSTANTE TIEMPO (247) Entrada	<p>Entre un valor para la amortiguación (constante de tiempo <math>\tau</math>).</p> <p>La amortiguación afecta a la velocidad con la que reaccionarán todos los elementos subsiguientes, como el indicador de campo, el valor medido y la salida de corriente, ante un cambio en la presión.</p> <p><b>Rango de valores de entrada:</b> 0,0...999,0 s</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 2,0 s o el valor que se haya especificado en el pedido</p>

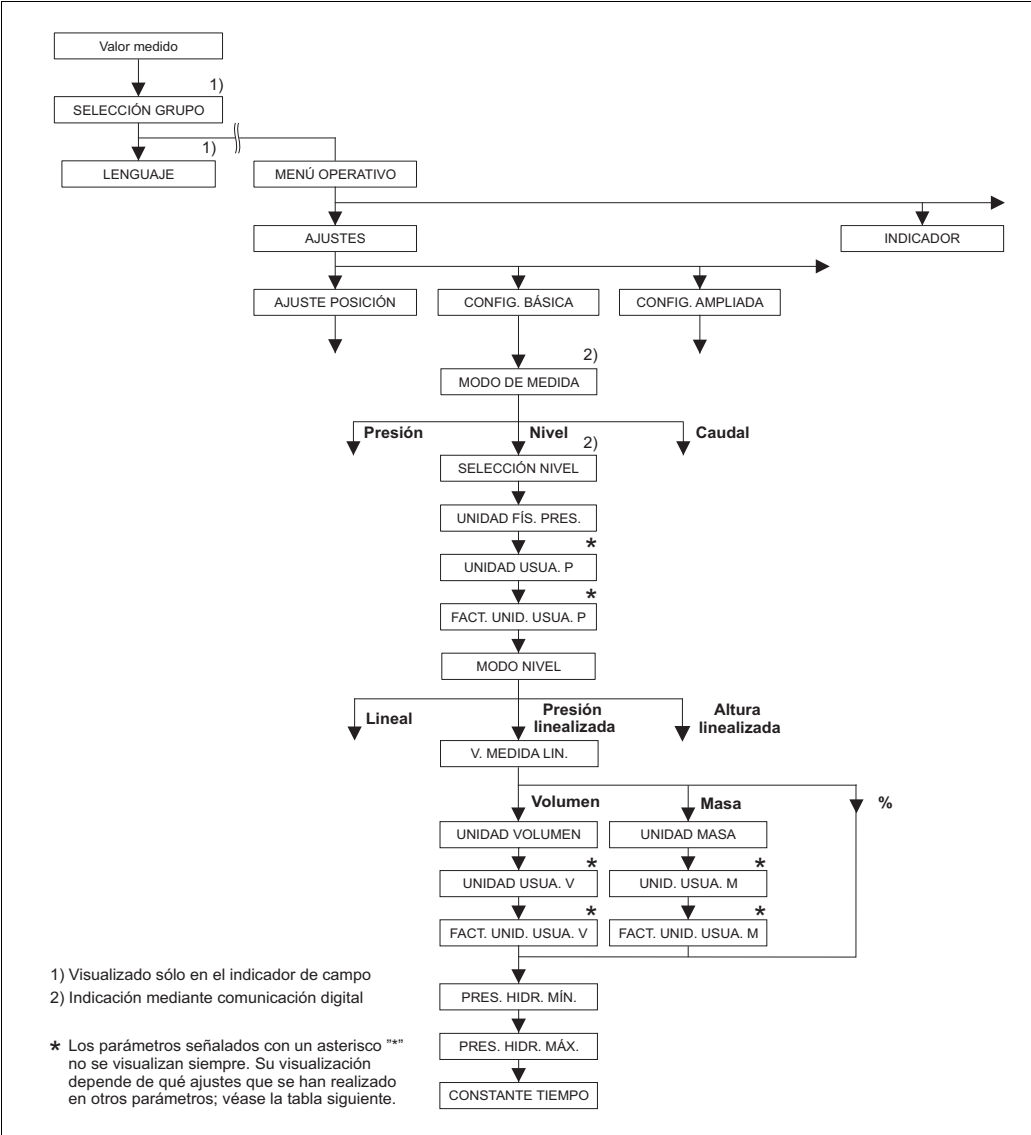




Fig. 33: Grupo de funciones CONFIG. BÁSICA para el modo de medición "Nivel" y modo de nivel "Presión linealizada", prosiga la calibración con el grupo de funciones LINEALIZACIÓN → véase página 102 ss para configuración en campo o página 106 ss para configuración mediante comunicaciones digitales.

Tabla 12: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Nivel", MODO NIVEL "Presión linealizada"	
Nombre del parámetro	Descripción
Los siguientes parámetros se visualizan si ha seleccionado la opción "Presión Linealizada" del parámetro MODO NIVEL. En este modo de medir el nivel, la variable medida (volumen, masa o %) no es directamente proporcional a la presión medida. Deberá entrar para la calibración una tabla de linealización que puede comprender como mínimo de 2 puntos y como máximo 32 puntos.	
<b>Requisitos indispensables:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ MODO DE MEDIDA = Nivel (→ véase también página 45).</li><li>■ SELECCIÓN NIVEL = Nivel Estándar (→ véase también página 46).</li><li>■ MODO NIVEL = Presión Linealizada (→ véase también página 69).</li></ul>	
<b>Nota:</b> Véase también <ul style="list-style-type: none"><li>– página 68 ss, tabla 10: CONFIGURACIÓN BÁSICA – general</li><li>– página 98 ss, tabla 16: CONFIGURACIÓN AMPLIADA</li><li>– página 102 ss, tabla 18: LINEALIZACIÓN – configuración en campo</li><li>– página 106 ss, tabla 19: LINEALIZACIÓN – comunicaciones digitales</li><li>– página 124 ss, tabla 28: VALORES PROCESO</li><li>– página 16 ss, sección 5 "Medición del nivel".</li></ul>	



<b>Tabla 12: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Nivel", MODO NIVEL "Presión linealizada"</b>	
<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción</b>
V. MEDIDA LIN. (805) Selección	<p>Seleccione las variables medidas.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Presión y Volumen</li> <li>■ Presión y Masa</li> <li>■ Presión y %</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Presión y %</p>
UNIDAD VOLUMEN (313) Selección	<p>Seleccione la unidad de volumen.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA LIN. = Presión y Volumen</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ l (litros)</li> <li>■ hl</li> <li>■ cm<sup>3</sup></li> <li>■ dm<sup>3</sup></li> <li>■ m<sup>3</sup></li> <li>■ m<sup>3</sup> E<sup>3</sup></li> <li>■ ft (pies)</li> <li>■ ft<sup>3</sup> E<sup>3</sup></li> <li>■ gal</li> <li>■ lgal</li> <li>■ bbl</li> <li>■ Unidad usuario, → véase también la descripción de los parámetros UNIDAD USUA. V y FACT. UNID. USUA. V.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> m<sup>3</sup></p>
UNIDAD USUA. V. (608) Entrada	<p>Entre la expresión alfanumérica de la unidad de volumen de usuario. Puede entrar como máximo ocho caracteres alfanuméricos. → Véase también FACT. UNID. USUA. V.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA LIN. = Presión y Volumen, UNIDAD VOLUMEN = Unidad usuario</li> </ul> <p> ¡Nota! En el indicador sólo podrán verse los cinco primeros caracteres. Por ejemplo, si "crates" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate". Si la unidad incluye una barra oblicua, el indicador de campo visualizará hasta ocho caracteres. El número máximo de caracteres en el contador está también limitado a cinco. Por ejemplo, si "crates/m2" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate/m2". El el FieldCare, se visualizan los ocho caracteres. En la consola HART, la unidad de usuario se visualiza únicamente en el parámetro UNIDAD USUA. V. El valor medido se visualiza junto con el texto "unidad usuario".</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> -----</p>
FACT. UNID. USUA. V. (607) Entrada	<p>Entre el factor de conversión a la unidad de volumen de usuario. El factor de conversión debe haberse determinado con respecto a la unidad SI "m<sup>3</sup>". → Véase también UNIDAD USUA. V.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA LIN. = Presión y Volumen, UNIDAD VOLUMEN = Unidad usuario</li> </ul> <p><b>Ejemplo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Usted quiere que el valor medido se visualice expresado en la unidad de usuario "cubos".</li> <li>– VALOR MEDIDO = 0,01 m<sup>3</sup> ≈ 1 cubo</li> <li>– Entrada en UNIDAD USUA. V.: cubos</li> <li>– Entrada en FACT. UNID. USUA. V.: 100</li> <li>– Resultado: VALOR MEDIDO = 1 cubos</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 1,0</p>

**Tabla 12: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Nivel", MODO NIVEL "Presión linealizada"**

Nombre del parámetro	Descripción
UNIDAD MASA (709) Selección	<p>Seleccione la unidad de masa.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA LIN. = Presión y Masa</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ g</li> <li>■ kg</li> <li>■ t (tonelada métrica)</li> <li>■ oz (onza)</li> <li>■ lb (libra)</li> <li>■ ton (tonelada americana)</li> <li>■ Unidad usuario, → véase también la descripción de los parámetros UNIDAD USUA. M. y FACT. UNID. USUA. M.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> kg</p>
UNIDAD USUA. M. (704) Entrada	<p>Entre la expresión alfanumérica de la unidad de masa de usuario. Puede entrar como máximo ocho caracteres alfanuméricos. → Véase también FACT. UNID. USUA. M.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA LIN. = Presión y Masa, UNIDAD MASA = Unidad usuario</li> </ul> <p> ¡Nota! En el indicador sólo podrán verse los cinco primeros caracteres. Por ejemplo, si "crates" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate". Si la unidad incluye una barra oblicua, el indicador de campo visualizará hasta ocho caracteres. El número máximo de caracteres en el contador está también limitado a cinco. Por ejemplo, si "crates/m2" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate/m2". El el FieldCare, se visualizan los ocho caracteres. En la consola HART, la unidad de usuario se visualiza únicamente en el parámetro UNIDAD USUA. M. El valor medido se visualiza junto con el texto "unidad usuario".</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> -----</p>
FACT. UNID. USUA. M. (703) Entrada	<p>Entre el factor de conversión a la unidad de masa de usuario. El factor de conversión debe haberse determinado con respecto a la unidad SI "kg". → Véase también UNIDAD USUA. M.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA LIN. = Presión y Masa, UNIDAD MASA = Unidad usuario</li> </ul> <p><b>Ejemplo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Usted quiere que el valor medido se visualice expresado en la unidad de usuario "cubos".</li> <li>– VALOR MEDIDO M= 10 kg <math>\cong</math> 1 cubo</li> <li>– Entrada en UNIDAD USUA. M.: cubos</li> <li>– Entrada en FACT. UNID. USUA. M.: 0,1</li> <li>– Resultado: VALOR MEDIDO = 1 cubos</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 1,0</p>
PRES. HIDR. MÍN. (775) Entrada	<p>Entre la presión hidrostática mínima prevista. Los límites del rango para la calibración (límites de edición) se deducen del valor aquí entrado. Cuanto más próximo sea el valor entrado a la presión hidrostática mínima de la aplicación, tanto más precisos serán los resultados de la medición.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0</p>

<b>Tabla 12: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Nivel", MODO NIVEL "Presión linealizada"</b>	
<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción</b>
PRES. HIDR. MÁX. (761) Entrada	<p>Entre la presión hidrostática máxima prevista.</p> <p>Los límites del rango para la calibración (límites de edición) se deducen del valor aquí entrado. Cuanto más próximo sea el valor entrado a la presión hidrostática máxima de la aplicación, tanto más precisos serán los resultados de la medición.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Límite alto sensor (→ Véase PRES. SENS. LIM. AL., página 122)</p>
CONSTANTE TIEMPO (247) Entrada	<p>Entre un valor para la amortiguación (constante de tiempo <math>\tau</math>).</p> <p>La amortiguación afecta a la velocidad con la que reaccionarán todos los elementos subsiguientes, como el indicador de campo, el valor medido y la salida de corriente, ante un cambio en la presión.</p> <p><b>Rango de valores de entrada:</b> 0,0...999,0 s</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 2,0 s o el valor que se haya especificado en el pedido</p>

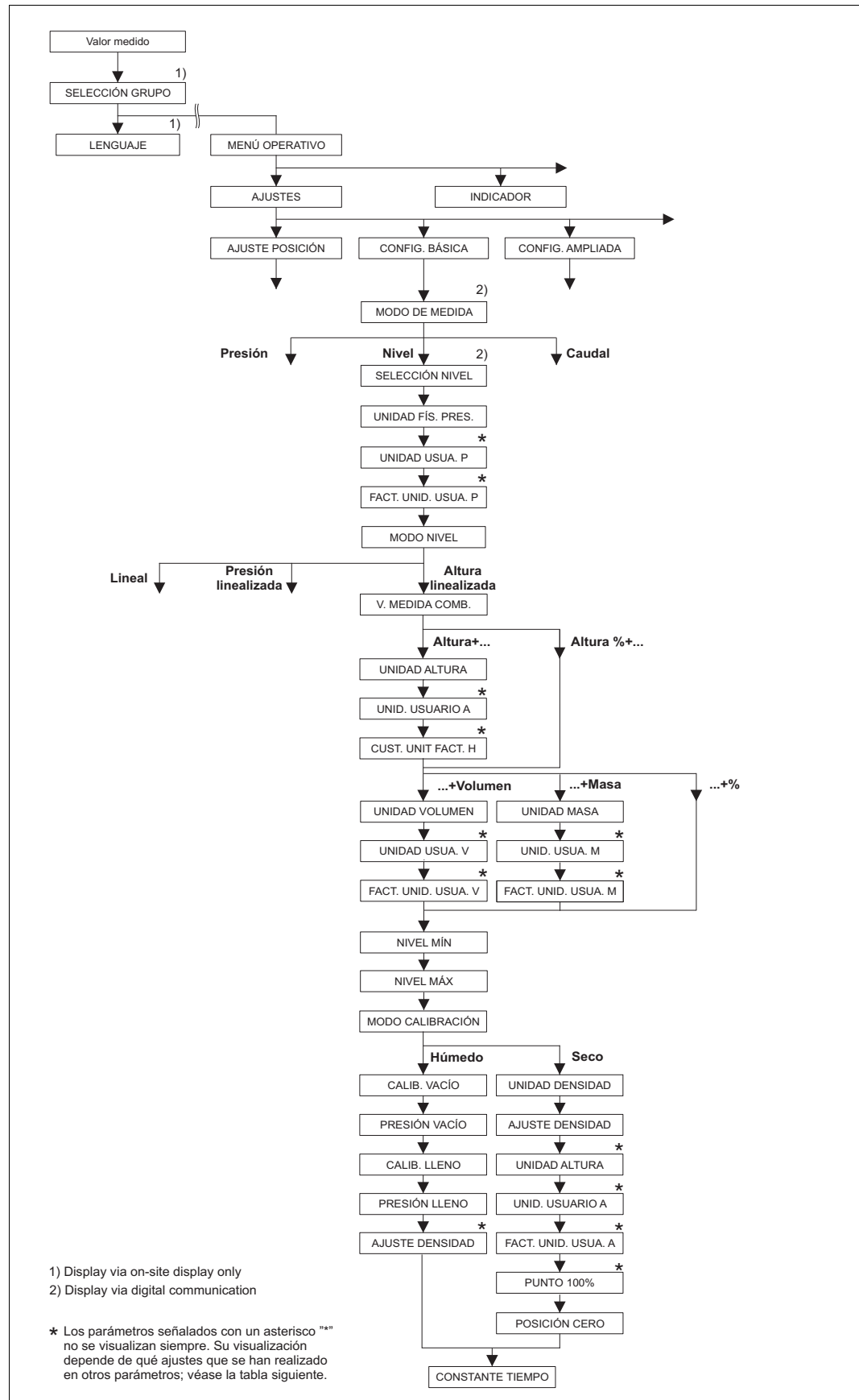



Fig. 34: Grupo de funciones CONFIG. BÁSICA para el modo de medición "Nivel" y modo de nivel "Altura linealizada", prosiga la calibración con el grupo de funciones LINEALIZACIÓN → véase página 102 ss para la configuración en campo o página 106 ss para la configuración utilizando comunicaciones digitales.

Tabla 13: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Nivel", MODO NIVEL "Altura linealizada"	
Nombre del parámetro	Descripción
	<p>Los siguientes parámetros se visualizan si ha seleccionado la opción "Altura linealizada" del parámetro MODO NIVEL.</p> <p>Seleccione este modo de nivel si quiere obtener dos variables medidas o cuando se tiene en cuenta la forma del depósito mediante pares de valores, p. ej., altura y volumen.</p> <p>Esta opción admite las siguientes combinaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Altura + Volumen</li> <li>■ Altura + Masa</li> <li>■ Altura + %</li> <li>■ Altura % + Volumen</li> <li>■ Altura % + Masa</li> <li>■ Altura % + %</li> </ul> <p>La 1ª variable medida (Altura % o Altura ) debe ser directamente proporcional a la presión medida. La 2ª variable medida (Volumen, Masa o %) no tiene que ser necesariamente proporcional a la presión. Hay que entrar una tabla de linealización para la segunda variable medida. La segunda variable medida se relaciona mediante esta tabla con la primera variable medida.</p> <p><b>Requisitos indispensables:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MODO DE MEDIDA = Nivel (→ véase también página 45).</li> <li>■ SELECCIÓN NIVEL = Nivel estándar (→ véase también página 46).</li> <li>■ MODO NIVEL = Altura linealizada (→ véase también página 69).</li> </ul> <p><b>Nota:</b></p> <p>Véase también</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– página 68 ss, tabla 10: CONFIGURACIÓN BÁSICA – general</li> <li>– página 98 ss, tabla 16: CONFIGURACIÓN AMPLIADA</li> <li>– página 102 ss, tabla 18: LINEALIZACIÓN – configuración en campo</li> <li>– página 106 ss, tabla 19: LINEALIZACIÓN – comunicaciones digitales</li> <li>– página 124 ss, tabla 28: VALORES PROCESO</li> <li>– página 16 ss, sección 5 "Medición del nivel".</li> </ul>
V. MEDIDA COMB. (806) Selección	<p>Seleccione las variables medidas.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Altura y Volumen</li> <li>■ Altura y Masa</li> <li>■ Altura y %</li> <li>■ Altura % y Volumen</li> <li>■ Altura % y Masa</li> <li>■ Altura % y %</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Altura % y %</p>
UNIDAD ALTURA (708) Selección	<p>Seleccione una unidad de nivel para la primera variable medida.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura y Volumen, Altura y Masa o Altura y %</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ mm</li> <li>■ dm</li> <li>■ cm</li> <li>■ m</li> <li>■ inch (pulgadas)</li> <li>■ ft (pies)</li> <li>■ Unidad usuario, → véase también la descripción de los parámetros UNIDAD USUA. A. y FACT. UNID. USUA. A.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> m</p>

Tabla 13: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Nivel", MODO NIVEL "Altura linealizada"	
Nombre del parámetro	Descripción
UNIDAD USUA. A (706) Entrada	<p>Entre la expresión alfanumérica de la unidad de nivel de usuario. Puede entrar como máximo ocho caracteres alfanuméricos. → Véase también FACT. UNID. USUA. A.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura y Volumen, UNIDAD ALTURA = Unidad usuario</li> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura y Masa, UNIDAD ALTURA = Unidad usuario</li> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura y %, UNIDAD ALTURA = Unidad usuario</li> </ul> <p> ¡Nota! En el indicador sólo podrán verse los cinco primeros caracteres. Por ejemplo, si "crates" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate". Si la unidad incluye una barra oblicua, el indicador de campo visualizará hasta ocho caracteres. El número máximo de caracteres en el contador está también limitado a cinco. Por ejemplo, si "crates/m2" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate/m2". El el FieldCare, se visualizan los ocho caracteres. En la consola HART, la unidad de usuario se visualiza únicamente en el parámetro UNIDAD USUA. V. El valor medido se visualiza junto con el texto "unidad usuario".</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> -----</p>
FACT. UNID. USUA. A. (705) Entrada	<p>Entre el factor de conversión a la unidad de nivel de usuario. El factor de conversión debe haberse determinado con respecto a la unidad SI "m". → Véase también UNIDAD USUA. A.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura y Volumen, UNIDAD ALTURA = Unidad usuario</li> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura y Masa, UNIDAD ALTURA = Unidad usuario</li> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura y %, UNIDAD ALTURA = Unidad usuario</li> </ul> <p><b>Ejemplo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Usted quiere visualizar el valor medido expresado en la unidad "UEP" (UEP: unidad de empaquetadura).</li> <li>– VALOR MEDIDO = 0,5 m <math>\cong</math> 1 UEP</li> <li>– Entrada en UNIDAD USUA. A.: UEP</li> <li>– Entrada en FACT. UNID. USUA. A.: 2</li> <li>– Resultado: VALOR MEDIDO = 1 UEP</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 1,0</p>
UNIDAD VOLUMEN (313) Selección	<p>Seleccione la unidad de volumen para la segunda variable medida.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura y Volumen o Altura % y Volumen</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ l (litros)</li> <li>■ hl</li> <li>■ cm<sup>3</sup></li> <li>■ dm<sup>3</sup></li> <li>■ m<sup>3</sup></li> <li>■ m<sup>3</sup> E<sup>3</sup></li> <li>■ ft (pies)</li> <li>■ ft<sup>3</sup> E<sup>3</sup></li> <li>■ gal</li> <li>■ lgal</li> <li>■ bbl</li> <li>■ Unidad usuario, → véase también la descripción de los parámetros UNIDAD USUA. V y FACT. UNID. USUA. V.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> m<sup>3</sup></p>




<b>Tabla 13: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Nivel", MODO NIVEL "Altura linealizada"</b>	
<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción</b>
UNIDAD USUA. V. (608) Entrada	<p>Entre la expresión alfanumérica de la unidad de volumen de usuario. Puede entrar como máximo ocho caracteres alfanuméricos. → Véase también FACT. UNID. USUA. V.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura y Volumen, UNIDAD ALTURA = Unidad usuario</li> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura % y Volumen, UNIDAD ALTURA = Unidad usuario</li> </ul> <p> ¡Nota!</p> <p>En el indicador sólo podrán verse los cinco primeros caracteres. Por ejemplo, si "crates" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate".</p> <p>Si la unidad incluye una barra oblicua, el indicador de campo visualizará hasta ocho caracteres. El número máximo de caracteres en el contador está también limitado a cinco. Por ejemplo, si "crates/m2" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate/m2". El el FieldCare, se visualizan los ocho caracteres.</p> <p>En la consola HART, la unidad de usuario se visualiza únicamente en el parámetro UNIDAD USUA. V. El valor medido se visualiza junto con el texto "unidad usuario".</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b></p> <p>-----</p>
FACT. UNID. USUA. V. (607) Entrada	<p>Entre el factor de conversión a la unidad de volumen de usuario. El factor de conversión debe haberse determinado con respecto a la unidad SI "m³". → Véase también UNIDAD USUA. V.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura y Volumen, UNIDAD ALTURA = Unidad usuario</li> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura % y Volumen, UNIDAD ALTURA = Unidad usuario</li> </ul> <p><b>Ejemplo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Usted quiere que el valor medido se visualice expresado en la unidad de usuario "cubos".</li> <li>– VALOR MEDIDO = 0,01 m³ ≈ 1 cubo</li> <li>– Entrada en UNIDAD USUA. V.: cubos</li> <li>– Entrada en FACT. UNID. USUA. V.: 100</li> <li>– Resultado: VALOR MEDIDO = 1 cubos</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b></p> <p>1,0</p>
UNIDAD MASA (709) Selección	<p>Seleccione la unidad de masa para la segunda variable medida.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura y Masa o Altura % y Masa</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ g</li> <li>■ kg</li> <li>■ t (tonelada métrica)</li> <li>■ oz (onza)</li> <li>■ lb (libra)</li> <li>■ ton (tonelada americana)</li> <li>■ Unidad usuario, → véase también la descripción de los parámetros UNIDAD USUA. M. y FACT. UNID. USUA. M.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b></p> <p>kg</p>

Tabla 13: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Nivel", MODO NIVEL "Altura linealizada"	
Nombre del parámetro	Descripción
UNIDAD USUA. M. (704) Entrada	<p>Entre la expresión alfanumérica de la unidad de masa de usuario. Puede entrar como máximo ocho caracteres alfanuméricos. → Véase también FACT. UNID. USUA. M.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura y Masa, UNIDAD MASA = Unidad usuario</li> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura % y Masa, UNIDAD MASA = Unidad usuario</li> </ul> <p> ¡Nota! En el indicador sólo podrán verse los cinco primeros caracteres. Por ejemplo, si "crates" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate". Si la unidad incluye una barra oblicua, el indicador de campo visualizará hasta ocho caracteres. El número máximo de caracteres en el contador está también limitado a cinco. Por ejemplo, si "crates/m2" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate/m2". El el FieldCare, se visualizan los ocho caracteres. En la consola HART, la unidad de usuario se visualiza únicamente en el parámetro UNIDAD USUA. M. El valor medido se visualiza junto con el texto "unidad usuario".</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> -----</p>
FACT. UNID. USUA. M. (703) Entrada	<p>Entre el factor de conversión a la unidad de masa de usuario. El factor de conversión debe haberse determinado con respecto a la unidad SI "kg". → Véase también UNIDAD USUA. M.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura y Masa, UNIDAD MASA = Unidad usuario</li> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura % y Masa, UNIDAD MASA = Unidad usuario</li> </ul> <p><b>Ejemplo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Usted quiere que el valor medido se visualice expresado en la unidad de usuario "cubos".</li> <li>– VALOR MEDIDO M= 10 kg <math>\hat{=}</math> 1 cubo</li> <li>– Entrada en UNIDAD USUA. M.: cubos</li> <li>– Entrada en FACT. UNID. USUA. M.: 0,1</li> <li>– Resultado: VALOR MEDIDO = 1 cubos</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 1,0</p>
NIVEL MÍN (755) Entrada	<p>Entre el nivel mínimo previsto. Los límites del rango para la calibración (límites de edición) se deducen del valor aquí entrado. Cuanto más próximo es el valor entrado al nivel mínimo de la aplicación, tanto más precisos serán los resultados de la medición.</p> <p> ¡Nota! ■ Lo siguiente se cumple con la parametrización MODO NIVEL "Altura linealizada" y ASIGN. CORRIENTE "Lineal": Si entra un nuevo valor para NIVEL MÍN, modifica asimismo el valor de AJUSTE VRI. Utilice AJUSTE VRI para asignar una altura al valor de corriente inferior. Si quiere asignar un valor distinto del NIVEL MÍN al valor de corriente inferior, debe entrar dicho valor distinto en AJUSTE VRI. (→ AJUSTE VRI, página 100 y ASIGN. CORRIENTE, página 116)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0</p>





<b>Tabla 13: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Nivel", MODO NIVEL "Altura linealizada"</b>	
<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción</b>
NIVEL MÁX. (712) Entrada	<p>Entre el nivel máximo previsto.</p> <p>Los límites del rango para la calibración (límites de edición) se deducen del valor aquí entrado. Cuanto más próximo es el valor entrado al nivel máximo de la aplicación, tanto más precisos serán los resultados de la medición.</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lo siguiente se cumple con la parametrización MODO NIVEL "Altura linealizada" y ASIGN. CORRIENTE and "Lineal": Si entra un nuevo valor para NIVEL MÁX, modifica asimismo el valor de AJUSTE VRS. Utilice AJUSTE VRS para asignar una altura al valor de corriente superior. Si quiere asignar un valor distinto del NIVEL MÁX al valor de corriente superior, debe entrar dicho valor distinto en AJUSTE VRS. (→ AJUSTE VRS, página 100 y ASIGN. CORRIENTE, página 116)</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 100,0</p>
MODO CALIBRACIÓN (392) Selección	<p>Seleccione el modo de calibración para la calibración de la 1ª variable medida.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Húmedo</b> La calibración en húmedo se realiza llenando el depósito. Este modo de calibración requiere la entrada de dos pares de valores presión-nivel. En particular, para cada par, se entra el valor de nivel y la presión que mide entonces el instrumento es el valor de presión que se asigna al valor de nivel entrado.. → Véase también la descripción de los parámetros CALIB. VACÍO, PRESIÓN VACÍO, CALIB. LLENO y PRESIÓN LLENO.</li> <li><b>Seco</b> La calibración en seco es una calibración de tipo teórico que se puede realizar incluso cuando el instrumento no está aún montado o mientras el depósito está vacío. – Si la variable medida es "Nivel", hay que entrar la densidad del fluido (→ véase página 90, AJUSTE DENSIDAD). – Si la variable medida es "%", hay que entrar la densidad del fluido y el nivel a asignar al punto 100 % (→ véase página 90, AJUSTE DENSIDAD y PUNTO 100%). Si la medida no debe realizarse a partir del punto donde está montado el instrumento, tendrá que entrar un valor para compensar el desnivel (→ véase página 92, POSICIÓN CERO).</li> </ul> <p> ¡Nota!</p> <p>Si se cambia a calibración en seco tras una calibración en húmedo, hay que especificar la densidad mediante los parámetros AJUSTE DENSIDAD y DENSIDAD PROCESO antes de cambiar de modo de calibración. → Véase también página 99.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Húmedo</p>
CALIB. VACÍO (314) Entrada	<p>Entre el valor de nivel para el punto de calibración inferior (depósito vacío).</p> <p>El depósito debe estar vacío o parcialmente lleno. Al entrar un valor para este parámetro, se asigna un valor de nivel a la presión que el instrumento está midiendo.</p> <p>→ Véase también PRESIÓN VACÍO.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MODO CALIBRACIÓN = Húmedo</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0</p>
PRESIÓN VACÍO (710) Indicación	<p>Visualiza el valor de presión correspondiente al punto de calibración inferior (depósito vacío).</p> <p>→ Véase también CALIB. VACÍO.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MODO CALIBRACIÓN = Húmedo</li> </ul>
CALIB. LLENO (315) Entrada	<p>Entre el valor de nivel para el punto de calibración superior (depósito lleno).</p> <p>El depósito debe estar completamente lleno o casi lleno. Al entrar un valor para este parámetro, se asigna un valor de nivel a la presión que el instrumento está midiendo.</p> <p>→ Véase también PRESIÓN LLENO.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>MODO CALIBRACIÓN = Húmedo</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 100,0</p>

Tabla 13: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Nivel", MODO NIVEL "Altura linealizada"	
Nombre del parámetro	Descripción
PRESIÓN LLENO (711) Indicación	<p>Visualiza el valor de presión correspondiente al punto de calibración superior (depósito lleno). → Véase también CALIB. LLENO.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MODO CALIBRACIÓN = Húmedo</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Límite alto sensor (→ véase PRES. SENS. LIM. AL., página 122)</p>
DENSIDAD AJUSTADA (810) Indicación	<p>Visualiza la densidad calculada a partir de los puntos superior e inferior de nivel.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura y Volumen, MODO CALIBRACIÓN = Húmedo</li> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura y Masa, MODO CALIBRACIÓN = Húmedo</li> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura y %, MODO CALIBRACIÓN CALIBRATION = Húmedo</li> </ul>
UNIDAD DENSIDAD (812) Selección	<p>Seleccione la unidad de densidad.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura % y %, MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura % y Volumen, MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura % y Masa, MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura y %, MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura y Volumen, MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura y Masa, MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ g/cm<sup>3</sup></li> <li>■ kg/dm<sup>3</sup></li> <li>■ kg/m<sup>3</sup></li> <li>■ US lb/in<sup>3</sup></li> <li>■ US lb/ft<sup>3</sup></li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> kg/dm<sup>3</sup></p>
AJUSTE DENSIDAD (316) Entrada	<p>Entre la densidad del fluido.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura % y %, MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura % y Volumen, MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura % y Masa, MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura y %, MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura y Volumen, MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura y Masa, MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 1,0</p>
UNIDAD ALTURA (708) Selección	<p>Seleccione la unidad de nivel.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura % y Volumen, MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura % y Masa, MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura y %, MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ mm</li> <li>■ dm</li> <li>■ cm</li> <li>■ m</li> <li>■ inch (pulgadas)</li> <li>■ ft (pies)</li> <li>■ Unidad usuario, → véase también la descripción de los parámetros UNIDAD USUA. A. y FACT. UNID. USUA. A.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> m</p>


<b>Tabla 13: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Nivel", MODO NIVEL "Altura linealizada"</b>	
<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción</b>
UNIDAD USUA. A (706) Entrada	<p>Entre la expresión alfanumérica de la unidad de nivel de usuario. Puede entrar como máximo ocho caracteres alfanuméricos. → Véase también FACT. UNID. USUA. A.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura % y Volumen, MODO CALIBRACIÓN = Seco, UNIDAD ALTURA = Unidad usuario</li> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura % y Masa, MODO CALIBRACIÓN = Seco, UNIDAD ALTURA = Unidad usuario</li> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura % y %, MODO CALIBRACIÓN = Seco, UNIDAD ALTURA = Unidad usuario</li> </ul> <p> ¡Nota! En el indicador sólo podrán verse los cinco primeros caracteres. Por ejemplo, si "crates" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate". Si la unidad incluye una barra oblicua, el indicador de campo visualizará hasta ocho caracteres. El número máximo de caracteres en el contador está también limitado a cinco. Por ejemplo, si "crates/m2" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate/m2". El el FieldCare, se visualizan los ocho caracteres. En la consola HART, la unidad de usuario se visualiza únicamente en el parámetro UNIDAD USUA. V. El valor medido se visualiza junto con el texto "unidad usuario".</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> -----</p>
FACT. UNID. USUA. A. (705) Entrada	<p>Entre el factor de conversión a la unidad de nivel de usuario. El factor de conversión debe haberse determinado con respecto a la unidad SI "m". → Véase también UNIDAD USUA. A.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura % y Volumen, MODO CALIBRACIÓN = Seco, UNIDAD ALTURA = Unidad usuario</li> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura % y Masa, MODO CALIBRACIÓN = Seco, UNIDAD ALTURA = Unidad usuario</li> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura % y %, MODO CALIBRACIÓN = Seco, UNIDAD ALTURA = Unidad usuario</li> </ul> <p><b>Ejemplo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Usted quiere visualizar el valor medido expresado en la unidad "UEP" (UEP: unidad de empaquetadura).</li> <li>– VALOR MEDIDO = 0,5 m <math>\cong</math> 1 UEP</li> <li>– Entrada en UNIDAD USUA. A.: UEP</li> <li>– Entrada en FACT. UNID. USUA. A.: 2</li> <li>– Resultado: VALOR MEDIDO = 1 UEP</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 1,0</p>
PUNTO 100% (813) Entrada	<p>Entre el valor de nivel correspondiente al punto 100%.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura % y Volumen, MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura % y Masa, MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> <li>■ V. MEDIDA COMB. = Altura % y %, MODO CALIBRACIÓN = Seco</li> </ul> <p><b>Ejemplo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– El punto 100% debe corresponder a un nivel de 4 m de altura.</li> <li>– Seleccione la unidad "m" mediante el parámetro UNIDAD ALTURA.</li> <li>– Entre el valor "4" para este parámetro (PUNTO 100%).</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 1,0</p>

Tabla 13: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Nivel", MODO NIVEL "Altura linealizada"	
Nombre del parámetro	Descripción
POSICIÓN CERO (814) Entrada	<p>Entre el valor para compensar el desnivel.</p> <p>Si la medición no debe realizarse a partir del punto donde está montado el instrumento, p. ej., en el caso de un depósito con sumidero, hay que desplazar el punto cero (compensar el desnivel).</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ MODO CALIBRACIÓN = Seco</li></ul> <div data-bbox="850 555 1275 896"></div> <p><small>P01-PMF75xxx-19-xx-xx-xx-001</small></p> <p><i>Fig. 35: Desplazamiento del punto cero</i></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1 El instrumento está montado en un punto que se encuentra por encima del nivel del extremo inferior del rango de medida de nivel: hay que entrar un valor positivo en POSICIÓN CERO.</li><li>2 El instrumento está montado en un punto que se encuentra por debajo del nivel del extremo inferior del rango de medida de nivel: hay que entrar un valor negativo en POSICIÓN CERO.</li></ol> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0</p>
CONSTANTE TIEMPO (247) Entrada	<p>Entre un valor para la amortiguación (constante de tiempo <math>\tau</math>).</p> <p>La amortiguación afecta a la velocidad con la que reaccionarán todos los elementos subsiguientes, como el indicador de campo, el valor medido y la salida de corriente, ante un cambio en la presión.</p> <p><b>Rango de valores de entrada:</b> 0,0...999,0 s</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 2,0 s o el valor que se haya especificado en el pedido</p>

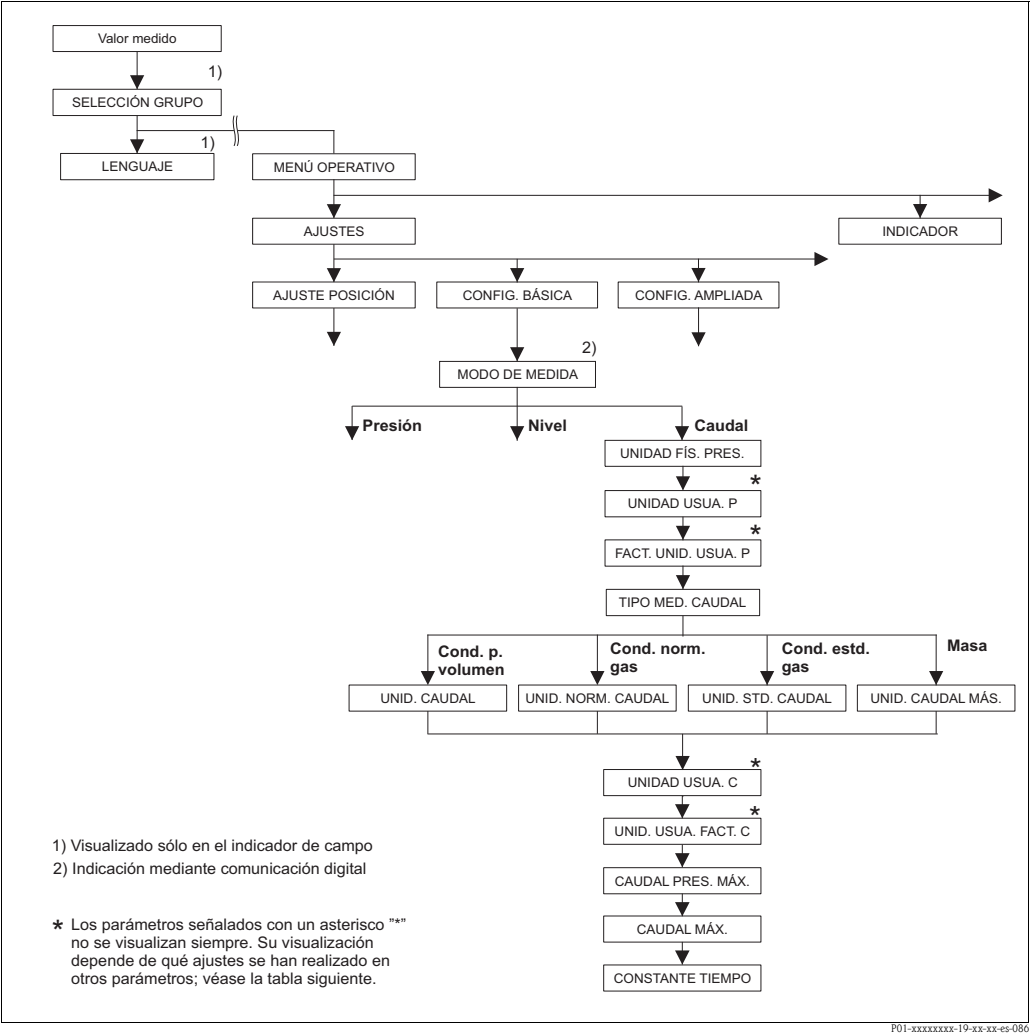




Fig. 36: Grupo de funciones CONFIG. BÁSICA para el modo de medición "Caudal"

Tabla 14: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Caudal"	
Nombre del parámetro	Descripción
<b>Requisito indispensable:</b> ■ MODO DE MEDIDA = Caudal (→ véase también página 45).	
<b>Nota:</b> Véase también – página 52, tabla 5: CONFIGURACIÓN RÁPIDA – página 101, tabla 15: CONFIGURACIÓN AMPLIADA – página 110, tabla 18: AJUSTE TOTALIZADOR – página 125, tabla 27: VALORES PROCESO – página 41 ss, sección 6 "Medición del caudal".	

Tabla 14: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Caudal"	
Nombre del parámetro	Descripción
MODO DE MEDIDA Selección	<p>Seleccione el modo de medición. El menú de configuración presenta una estructura conforme al modo de medición seleccionado.</p> <p> ¡Nota! Cuando se cambia de modo de medición, no se produce ninguna conversión. Hay que recalibrar el equipo cada vez que se cambia de modo de medición.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Comunicaciones digitales</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Presión</li> <li>■ Nivel</li> <li>■ Deltabar S: Caudal</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cerabar S y Deltabar S: Presión</li> <li>■ Deltapilot S: Nivel</li> </ul>
UNID. FÍS. PRES. (060) Selección	<p>Seleccione una unidad de presión. Cuando se selecciona una nueva unidad de presión, se convierten todos los parámetros de presión y se visualizan expresados en la nueva unidad.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ mbar, bar</li> <li>■ mmH<sub>2</sub>O, mH<sub>2</sub>O, inH<sub>2</sub>O, ftH<sub>2</sub>O</li> <li>■ Pa, hPa, kPa, MPa</li> <li>■ psi</li> <li>■ mmHg, inHg</li> <li>■ Torr</li> <li>■ g/cm<sup>2</sup>, kg/cm<sup>2</sup></li> <li>■ lb/ft<sup>2</sup></li> <li>■ atm</li> <li>■ gf/cm<sup>2</sup>, kgf/cm<sup>2</sup></li> <li>■ Unidad usuario, → véase también la descripción de los parámetros UNIDAD USUA. P. y FACT. UNID. USUA. P.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Depende del rango nominal en bar o mbar del sensor o de lo que se haya especificado en el pedido</p>
UNIDAD USUA. P. (075) Entrada	<p>Entre la expresión alfanumérica de la unidad de presión de usuario. Puede entrar como máximo ocho caracteres alfanuméricos. → Véase también FACT. UNID. USUA. P.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ UNID. FÍS. PRES. = Unidad usuario</li> </ul> <p> ¡Nota! En el indicador sólo podrán verse los cinco primeros caracteres. Por ejemplo, si "crates" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate". Si la unidad incluye una barra oblicua, el indicador de campo visualizará hasta ocho caracteres. El número máximo de caracteres en el contador está también limitado a cinco. Por ejemplo, si "crates/m2" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate/m2". El el FieldCare, se visualizan los ocho caracteres. En la consola HART, la unidad de usuario se visualiza únicamente en el parámetro UNIDAD USUA P. El valor medido se visualiza junto con el texto "unidad usuario".</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> -----</p>

<b>Tabla 14: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Caudal"</b>	
<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción</b>
FACT. UNID. USUA. P. (317) Entrada	<p>Entre el factor de conversión a la unidad de presión del usuario. El factor de conversión debe haberse determinado con respecto a la unidad SI "Pa". → Véase también UNIDAD USUA. P.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ UNID. FÍS. PRES. = Unidad usuario</li> </ul> <p><b>Ejemplo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Usted quiere que el valor medido se visualice expresado en unidades "UEP" (UEP: unidad de empaquetadura).</li> <li>– VALOR MEDIDO = 10000 Pa <math>\approx</math> 1 UEP</li> <li>– Entrada UNIDAD USUA. P.: UEP</li> <li>– Entrada FACT. UNID. USUA. P.: 0,0001</li> <li>– Resultado: VALOR MEDIDO = 1 UEP</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 1,0</p>
TIPO MED. CAUDAL (640) Selección	<p>Seleccione el tipo de medición de caudal.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Volum. cond. op. (volumen bajo condiciones de funcionamiento)</li> <li>■ Gas cond. norm. (volumen normalizado, bajo condiciones normales en Europa: 1013,25 mbar y 273,15 K (0°C))</li> <li>■ Gas cond. std. (volumen estándar, bajo condiciones estándar en EE.UU.: 1013,25 mbar (14,7 psi) y 288,15 K (15°C/59°F))</li> <li>■ Masa (masa bajo condiciones de funcionamiento)</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Volum. cond. op.</p>
UNIDAD CAUDAL (391) Selección	<p>Seleccione la unidad de caudal volumétrico. Cuando se selecciona una nueva unidad de presión, se convierten todos los parámetros de presión y se visualizan expresados en la nueva unidad en el modo de caudal considerado (TIPO MED. CAUDAL). Si se cambia de modo de medición de caudal, esta conversión no se realiza.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ TIPO MED. CAUDAL = Volum. cond. op.</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ m<sup>3</sup>/s, m<sup>3</sup>/min, m<sup>3</sup>/h, m<sup>3</sup>/día</li> <li>■ l/s, l/min, l/h</li> <li>■ hl/s, hl/min, hl/día</li> <li>■ ft<sup>3</sup>/s, ft<sup>3</sup>/min, ft<sup>3</sup>/h, ft<sup>3</sup>/día</li> <li>■ ACFS, ACFM, ACFH, ACFD</li> <li>■ ozf/s, ozf/min</li> <li>■ US Gal/s, US Gal/min, US Gal/h, US Gal/día</li> <li>■ Imp. Gal/s, Imp. Gal/min, Imp. Gal/h</li> <li>■ bbl/s, bbl/min, bbl/h, bbl/día</li> <li>■ Unidad usuario, → véase también en esta tabla la descripción de los parámetros UNIDAD USUA. C. y FACT. UNID. USUA. C.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> m<sup>3</sup>/s</p>
UNID. CAUDAL NORM. (661) Selección	<p>Seleccione la unidad de caudal volumétrico normalizado. Cuando se selecciona una nueva unidad de presión, se convierten todos los parámetros de presión y se visualizan expresados en la nueva unidad en el modo de caudal considerado (TIPO MED. CAUDAL). Si se cambia de modo de medición de caudal, esta conversión no se realiza.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ TIPO MED. CAUDAL = Gas cond. norm.</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nm<sup>3</sup>/s, Nm<sup>3</sup>/min, Nm<sup>3</sup>/h, Nm<sup>3</sup>/día</li> <li>■ Unidad usuario, → véase también en esta tabla la descripción de los parámetros UNIDAD USUA. C. y FACT. UNID. USUA. C.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Nm<sup>3</sup>/s</p>




Tabla 14: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Caudal"	
Nombre del parámetro	Descripción
UNID. CAUDAL STD. (660) Selección	<p>Seleccione la unidad del caudal volumétrico estándar.</p> <p>Cuando se selecciona una nueva unidad de presión, se convierten todos los parámetros de presión y se visualizan expresados en la nueva unidad en el modo de caudal considerado (TIPO MED. CAUDAL). Si se cambia de modo de medición de caudal, esta conversión no se realiza.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>TIPO MED. CAUDAL = Gas cond. std.</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sm<sup>3</sup>/s, Sm<sup>3</sup>/min, Sm<sup>3</sup>/h, Sm<sup>3</sup>/día</li> <li>SCFS, SCFM, SCFH, SCFD</li> <li>Unidad usuario, → véase también en esta tabla la descripción de los parámetros UNIDAD USUA. C. y FACT. UNID. USUA. C.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Sm<sup>3</sup>/s</p>
UNID. CAUDAL MÁSCO (571) Selección	<p>Seleccione la unidad del caudal másico.</p> <p>Cuando se selecciona una nueva unidad de presión, se convierten todos los parámetros de presión y se visualizan expresados en la nueva unidad en el modo de caudal considerado (TIPO MED. CAUDAL). Si se cambia de modo de medición de caudal, esta conversión no se realiza.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>TIPO MED. CAUDAL = Masa</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>g/s, kg/s, kg/min, kg/h</li> <li>t/s, t/min, t/h, t/día</li> <li>oz/s, oz/min</li> <li>lb/s, lb/min, lb/h</li> <li>ton/s, ton/min, ton/h, ton/día</li> <li>Unidad usuario, → véase también la descripción de los parámetros UNIDAD USUA. C. y FACT. UNID. USUA. C.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> kg/s</p>
UNIDAD USUA. C. (610) Entrada	<p>Entre la expresión alfanumérica de la unidad de caudal de usuario.</p> <p>Puede entrar como máximo ocho caracteres alfanuméricos. → Véase también FACT. UNID. USUA. C.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>UNIDAD CAUDAL = Unidad usuario</li> <li>UNID. CAUDAL NORM. = Unidad usuario</li> <li>UNID. CAUDAL STD. = Unidad usuario</li> <li>UNID. CAUDAL MASA = Unidad usuario</li> </ul> <p> ¡Nota!</p> <p>En el indicador sólo podrán verse los cinco primeros caracteres. Por ejemplo, si "crates" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate".</p> <p>Si la unidad incluye una barra oblicua, el indicador de campo visualizará hasta ocho caracteres. El número máximo de caracteres en el contador está también limitado a cinco. Por ejemplo, si "crates/m2" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate/m2". El el FieldCare, se visualizan los ocho caracteres.</p> <p>En la consola HART, la unidad de usuario se visualiza únicamente en el parámetro UNIDAD USUA. C. El valor medido se visualiza junto con el texto "unidad usuario".</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> -----</p>



Tabla 14: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA "Caudal"	
Nombre del parámetro	Descripción
FACT. UNID. USUA. C. (609) Entrada	<p>Entre el factor de conversión a la unidad de caudal de usuario. El factor de conversión debe haberse determinado con respecto a la unidad SI pertinente, p. ej., m<sup>3</sup>/s si se trabaja en el modo de caudal "Volum. cond. op.". → Véase también UNIDAD USUA. C.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ UNIDAD CAUDAL = Unidad usuario</li> <li>■ UNID. CAUDAL NORM. = Unidad usuario</li> <li>■ UNID. CAUDAL STD. = Unidad usuario</li> <li>■ UNID. CAUDAL MASA = Unidad usuario</li> </ul> <p><b>Ejemplo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Usted quiere que el valor medido se visualice expresado en la unidad "cubos/h".</li> <li>– VALOR MEDIDO = 0,01 m<sup>3</sup>/s <math>\hat{=}</math> 3600 cubos/h</li> <li>– Entrada en UNIDAD USUA C.: cubos/h</li> <li>– Entrada en FACT. UNID. USUA C.: 360000</li> <li>– Resultado: VALOR MEDIDO = 3600 cubos /h</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 1,0</p>
CAUDAL MÁX. (311) Entrada	<p>Entre el caudal máximo en el elemento primario. → Véase también la hoja de distribución en planta del elemento primario. Este caudal máximo se asigna a la presión máxima que se define mediante el parámetro CAUDAL PRES. MÁX.</p> <p> ¡Nota! Utilice el parámetro LINEAL/RAÍZ CUA. (→ página 116) para definir la señal de corriente en el modo de medición "Caudal". Lo siguiente se cumple con la parametrización "Caudal (raíz cuadrada)": Si entra un nuevo valor para CAUDAL MÁX., modifica también el valor de AJUSTE VRS. Utilice AJUSTE VRS para asignar un caudal al valor de corriente superior. Si quiere asignar un valor distinto del CAUDAL MÁX al valor de corriente superior, debe entrar dicho valor distinto en AJUSTE VRS. (→ AJUSTE VRS, página 102).</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 1,0</p>
CAUDAL PRES. MÁX. (634) Entrada	<p>Entre la presión máxima del elemento primario. → Véase la hoja de distribución del elemento primario. Este valor se asigna al caudal máximo (→ véase CAUDAL MÁX.).</p> <p> ¡Nota! Utilice el parámetro LINEAL/RAÍZ CUA. (→ página 116) para definir la señal de corriente en el modo de medición "Caudal". Lo siguiente se cumple con la parametrización "Pres. diferencial": Si entra un nuevo valor para CAUDAL PRES. MÁX., modifica también el valor de AJUSTE VRS. Utilice AJUSTE VRS para asignar un valor de presión al valor de corriente superior. Si quiere asignar un valor distinto del CAUDAL PRES. MÁX al valor de corriente superior, debe entrar dicho valor distinto en AJUSTE VRS. (→ AJUSTE VRS, página 102).</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Límite alto sensor (→ véase PRES. SENS. LIM. AL., página 122)</p>
CONSTANTE TIEMPO (247) Entrada	<p>Entre un valor para la amortiguación (constante de tiempo <math>\tau</math>). La amortiguación afecta a la velocidad con la que reaccionarán todos los elementos subsiguientes, como el indicador de campo, el valor medido y la salida de corriente, ante un cambio en la presión.</p> <p><b>Rango de valores de entrada:</b> 0,0...999,0 s</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 2,0 s o el valor que se haya especificado en el pedido</p>

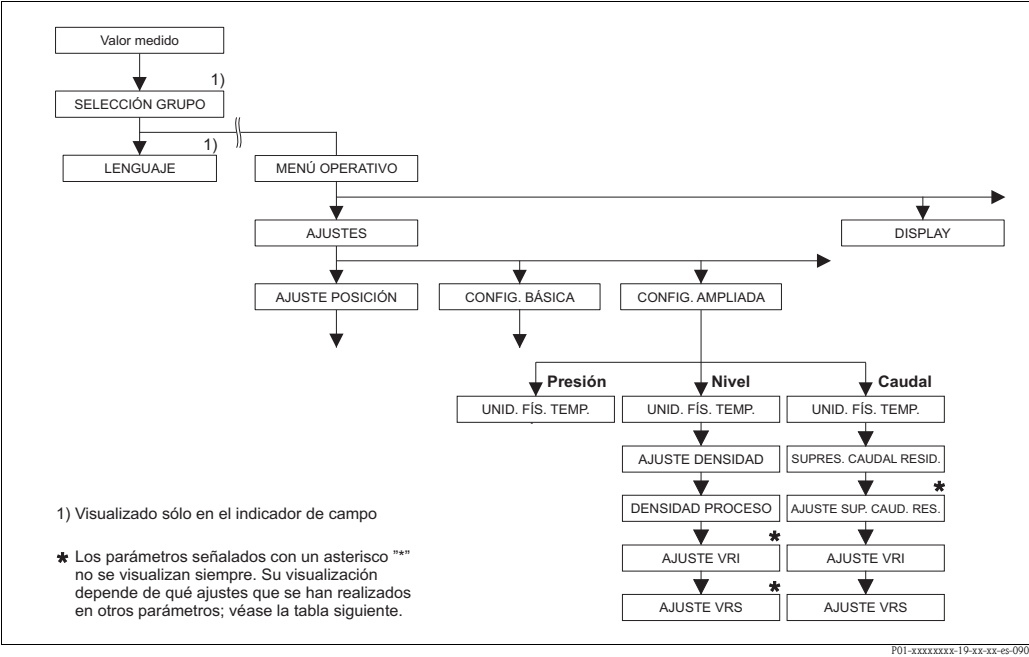


Fig. 37: Grupo de funciones CONFIG. AMPLIADA  
→ para el modo de medición "Presión", véase página 98, tabla 15  
→ para el modo de medición "Nivel", véase página 98, tabla 16  
→ para el modo de medición "Caudal", véase página 101, tabla 17

Tabla 15: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. AMPLIADA "Presión"	
Nombre del parámetro	Descripción
<b>Requisito indispensable:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ MODO DE MEDIDA = Presión (→ véase también página 45).</li></ul> <b>Nota:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Véase también página 13 ss, sección 4 "Medición de la presión".</li></ul>	
UNID. FÍS. TEMP. (318) Selección	Seleccione la unidad de temperatura para los valores de temperatura medidos. → Véase también TEMPERATURA PCB (página 120) y SENSOR TEMP. (página 124).  <b>Opciones:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ °C</li><li>■ °F</li><li>■ K</li><li>■ R</li></ul> <b>Ajuste de fábrica:</b> °C

Tabla 16: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. AMPLIADA "Nivel"	
Nombre del parámetro	Descripción
<b>Requisito indispensable:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ MODO DE MEDIDA = Nivel (→ véase también página 45).</li></ul> <b>Nota:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Véase también página 16 ss, sección 5 "Medición del nivel".</li></ul>	



<b>Tabla 16: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. AMPLIADA "Nivel"</b>	
<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción</b>
UNID. FÍS. TEMP. (318) Selección	<p>Seleccione la unidad de temperatura para los valores de temperatura medidos. → Véase también TEMPERATURA PCB (página 120) y SENSOR TEMP. (página 125).</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ °C</li> <li>■ °F</li> <li>■ K</li> <li>■ R</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> °C</p>
UNIDAD DENSIDAD (001)/ (812) Selección	<p>Seleccione la unidad de densidad.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ g/cm<sup>3</sup></li> <li>■ kg/dm<sup>3</sup></li> <li>■ kg/m<sup>3</sup></li> <li>■ US lb/in<sup>3</sup></li> <li>■ US lb/ft<sup>3</sup></li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> kg/dm<sup>3</sup></p>
AJUSTE DENSIDAD (007)/(316) Entrada	<p>Entre la densidad del fluido.</p> <p> ¡Nota! V. MEDIDA LIN.: "% (Nivel)", "Masa" y "Volumen" y V. MEDIDA COMB.: Si tras una calibración en húmedo se quiere cambiar a una calibración en seco utilizando el parámetro MODO CALIBRACIÓN (→ páginas 74 o 89), hay que especificar la densidad del fluido antes de cambiar de modo de calibración. Si se produce una caída de presión al aumentar el nivel (V. MEDIDA LIN.: Volumen), como puede ocurrir cuando se miden volúmenes residuales, debe entrar un valor negativo en este parámetro.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 1,0</p>
DENSIDAD PROCESO (025)/(811) Entrada	<p>Entre un nuevo valor de densidad en caso de tener que corregirse la densidad. Por ejemplo, se realizó una calibración con agua. Pero ahora el depósito se utilizará para un líquido que tiene otra densidad. La calibración realizada se normaliza correctamente entrando el valor de la nueva densidad en el parámetro DENSIDAD PROCESO.</p> <p> ¡Nota! V. MEDIDA LIN.: "% (Nivel)", "Masa" y "Volumen" y V. MEDIDA COMB.: Si tras una calibración en húmedo se quiere cambiar a una calibración en seco utilizando el parámetro MODO CALIBRACIÓN (→ páginas 74 o 89), debe entrar en este parámetro la densidad del fluido antes de cambiar de modo de calibración. Si se produce una caída de presión al aumentar el nivel (V. MEDIDA LIN.: Volumen), como puede ocurrir cuando se miden volúmenes residuales, debe entrar un valor negativo en este parámetro.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 1,0</p>



Tabla 16: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. AMPLIADA "Nivel"	
Nombre del parámetro	Descripción
AJUSTE VRI (762) Entrada	<p>Entre el valor para el valor de corriente inferior (4 mA).</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MODO NIVEL = "Presión linealizada" o "Altura linealizada"</li> </ul> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ En el caso de MODO NIVEL "Altura linealizada", puede utilizar el parámetro ASIGN. CORRIENTE (→ página 116) para especificar si la corriente de salida debe representar la 1ª o la 2ª variable medida (altura o contenido depósito). Según la opción seleccionada en ASIGN. CORRIENTE, parametrize AJUSTE VRI de la forma siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>– ASIGN. CORRIENTE = contenido depósito (ajuste de fábrica) ⇒ valor %, valor de volumen o valor de masa</li> <li>– ASIGN. CORRIENTE = altura ⇒ valor de nivel</li> </ul> </li> </ul> <p>En los casos de MODO NIVEL "Presión linealizada" o MODO NIVEL "Altura linealizada" + ASIGN. CORRIENTE "Contenido depósito" se cumple lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si entra un nuevo valor para CONTENIDO MÍN DEPÓSITO, se modifica también el valor de AJUSTE VRI. Si quiere asignar un valor distinto del de CONTENIDO MÍN DEPÓSITO al valor de corriente inferior, debe entrar dicho valor distinto en AJUSTE VRI. (→ CONTENIDO MÍN DEPÓSITO, páginas 103 o 106.)</li> </ul> <p>En el caso de MODO NIVEL "Altura linealizada" y ASIGN. CORRIENTE "Altura" se cumple lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si entra un nuevo valor para NIVEL MÍN, se modifica también el valor de AJUSTE VRI. Si quiere asignar un valor distinto del de NIVEL MÍN al valor inferior de corriente, debe entrar dicho valor distinto en AJUSTE VRI. (→ NIVEL MÍN., página 88.)</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0</p>
AJUSTE VRS (763) Entrada	<p>Entre el valor para el valor de corriente superior (20 mA).</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MODO NIVEL = "Presión linealizada" o "Altura linealizada"</li> </ul> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ En el caso de MODO NIVEL "Altura linealizada", puede utilizar el parámetro ASIGN. CORRIENTE (→ página 116) para especificar si la corriente de salida debe representar la 1ª o la 2ª variable medida (altura o contenido depósito). Según la opción escogida en ASIGN. CORRIENTE, parametrize AJUSTE VRS de la forma siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>– ASIGN. CORRIENTE = contenido depósito (ajuste de fábrica) ⇒ valor %, valor de volumen o valor de masa</li> <li>– ASIGN. CORRIENTE = altura ⇒ valor de nivel</li> </ul> </li> </ul> <p>En los casos de MODO NIVEL "Presión linealizada" o MODO NIVEL "Altura linealizada" + ASIGN. CORRIENTE "Contenido depósito" se cumple lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si entra un nuevo valor para CONTENIDO MÁX DEPÓSITO, se modifica también el valor de AJUSTE VRS. Si quiere asignar un valor distinto del de CONTENIDO MÁX DEPÓSITO al valor de corriente superior, debe entrar dicho valor distinto en AJUSTE VRS. (→ CONTENIDO MÁX. DEPÓSITO, páginas 103 o 107.)</li> </ul> <p>En el caso de MODO NIVEL "Altura linealizada" y ASIGN. CORRIENTE "Altura" se cumple lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si entra un nuevo valor para NIVEL MÁX, se modifica también el valor de AJUSTE VRS. Si quiere asignar un valor distinto del de NIVEL MÁX al valor de corriente superior, debe entrar dicho valor distinto en AJUSTE VRS. (→ NIVEL MÁX, página 89.)</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 100,0</p>

Tabla 17: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. AMPLIADA "Caudal"	
Nombre del parámetro	Descripción
<b>Requisito indispensable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MODO DE MEDIDA = Caudal (→ véase también página 45).</li> </ul> <b>Nota:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Véase también página 41 ss, sección 6 "Medición del caudal".</li> </ul>	
UNID. FÍS. TEMP. (318) Selección	<p>Seleccione la unidad de temperatura para los valores de temperatura medidos. → Véase también TEMPERATURA PCB (página 120) y SENSOR TEMP. (página 126).</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ °C</li> <li>■ °F</li> <li>■ K</li> <li>■ R</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> °C</p>
SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL (442) Selección	<p>Activación o desactivación de la supresión del caudal residual. En la zona inferior del rango de medida, los caudales pequeños (caudal mínimo) pueden implicar grandes fluctuaciones en los valores medidos. Si se activa esta función, no se registran estas cantidades de caudal. → Véase también AJUSTE SUP. CAUD. RES.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desactivada</li> <li>■ Activada</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Desactivada</p>
AJUSTE SUP. CAUD. RES. (323) Entrada	<p>Entre el punto de desactivación de la supresión de caudal residual. La histéresis entre el punto de activación y el de desactivación es siempre un 1 % del valor de caudal final. → Véase también SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL = activada</li> </ul> <p><b>Rango de valores de entrada:</b> Punto de desactivación: 0...50 % del valor de caudal final (→ CAUDAL MÁX).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-end;"> <div style="text-align: center;"> <p>①</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>②</p> </div> </div> <p style="text-align: right; font-size: small;">P01-FMD7xxxx-05-xx-xx-xx-000</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 5 % (del valor de caudal final)</p>
AJUSTE VRI (637) Entrada	<p>Según la opción seleccionada en el parámetro LINEAL/RAÍZ CUA. → página 116), entre aquí un valor de caudal o un valor de presión para el valor de corriente inferior (4 mA).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ LINEAL/RAÍZ CUA. = Caudal (raíz cuadrada) (ajuste de fábrica) ⇒ valor de caudal</li> <li>■ LINEAL/RAÍZ CUA. = Presión diferencial ⇒ valor de presión</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0</p>

Tabla 17: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. AMPLIADA "Caudal"	
Nombre del parámetro	Descripción
AJUSTE VRS (638) Entrada	<p>Según la opción seleccionada en el parámetro LINEAL/RAÍZ CUA. (→ página 116), entre aquí un valor de caudal o un valor de presión para el valor de corriente superior (20 mA).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ LINEAL/RAÍZ CUA. = Caudal (raíz cuadrada) (ajuste de fábrica) ⇒ valor de caudal</li><li>■ LINEAL/RAÍZ CUA. = Presión diferencial ⇒ valor de presión</li></ul> <p>En el caso de la parametrización LINEAL/RAÍZ CUA. "Caudal (raíz cuadrada)» se cumple lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Si entra un nuevo valor para CAUDAL MÁX, se modifica también el valor de AJUSTE VRS. Si quiere asignar un valor distinto del de CAUDAL MÁX al valor de corriente superior, debe entrar dicho valor distinto en AJUSTE VRS. (→ CAUDAL MÁX., página 97).</li></ul> <p>En el caso de la parametrización LINEAL/RAÍZ CUA. "Presión diferencial» se cumple lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Si entra un nuevo valor para PRES. MÁX. CAUDAL, se modifica también el valor de AJUSTE VRS. Si quiere asignar un valor distinto del de PRES. MÁX. CAUDAL al valor de corriente superior, debe entrar dicho valor distinto en AJUSTE VRS. (→ PRES. MÁX. CAUDAL, página 97).</li></ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> CAUDAL MÁX.</p>

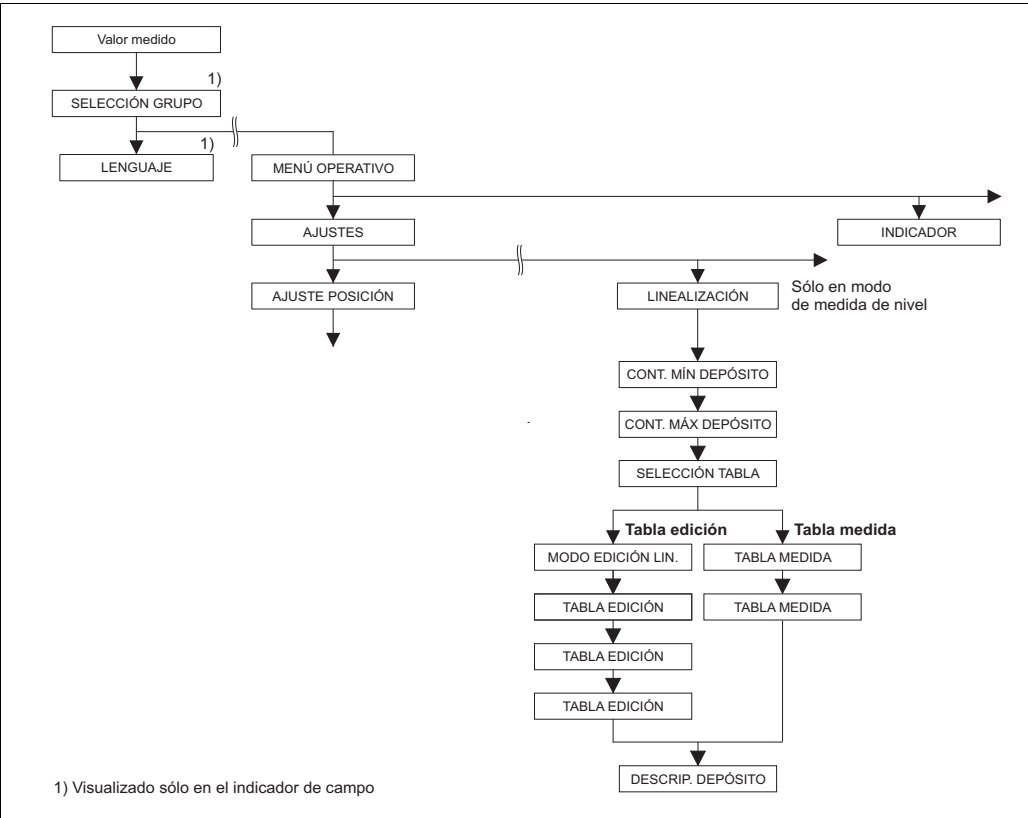


Fig. 38: Grupo de funciones LINEALIZACIÓN para configuración en campo

Tabla 18: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → LINEALIZACIÓN – configuración en campo	
Nombre del parámetro	Descripción
<p><b>Requisitos indispensables:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ MODO DE MEDIDA = Nivel (→ véase también página 45).</li><li>■ MODO NIVEL = Presión Linealizada o Altura Linealizada (→ véase también página 69).</li></ul> <p><b>Nota:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Véase también página 16 ss, sección 5 "Medición del nivel".</li></ul>	



<b>Tabla 18: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → LINEALIZACIÓN</b> – configuración en campo	
<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción</b>
CONTENIDO MÍN DEPÓSITO (759) Entrada	<p>Entre el contenido mínimo que tendrá previsiblemente el depósito. Los límites del rango para la calibración (límites de edición) se deducen del valor aquí entrado. Cuanto más próximo sea el valor entrado al contenido mínimo del depósito en la aplicación, tanto más precisos serán los resultados de la medición.</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si entra un nuevo valor para CONTENIDO MÍN DEPÓSITO, se modifica también el valor de AJUSTE VRI. Utilice AJUSTE VRI para asignar un valor %, un valor de volumen o uno de masa al valor de corriente inferior. Si quiere asignar un valor distinto del de CONTENIDO MÍN DEPÓSITO al valor de corriente inferior, debe entrar dicho valor distinto en AJUSTE VRI. (→ AJUSTE VRI, página 100).</li> <li>■ En el caso de la parametrización MODO NIVEL "Altura linealizada" y ASIGN. CORRIENTE "Lineal", el parámetro CONTENIDO MÍN DEPÓSITO no incide sobre el parámetro AJUSTE VRI. (→ AJUSTE VRI, página 100 y ASIGN. CORRIENTE, página 116)</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0</p>
CONTENIDO MÁX. DEPÓSITO (713) Entrada	<p>Entre el contenido máximo que tendrá previsiblemente el depósito. Los límites del rango de entrada para la calibración (límites de edición) se deducen del valor aquí entrado. Cuanto más próximo sea el valor aquí entrado al contenido máximo del depósito en la aplicación, tanto más precisos serán los resultados de la medición.</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si entra un nuevo valor para CONTENIDO MÁX DEPÓSITO, se modifica también el valor de AJUSTE VRS. Utilice AJUSTE VRS para asignar un valor %, un valor de volumen o uno de masa al valor de corriente superior. Si quiere asignar un valor distinto del de CONTENIDO MÁX DEPÓSITO al valor de corriente superior, debe introducir dicho valor distinto en AJUSTE VRS. (→ AJUSTE VRS, página 100.)</li> <li>■ En el caso de la parametrización MODO NIVEL "Altura linealizada" y ASIGN. CORRIENTE "Lineal", el parámetro CONTENIDO MÁX DEPÓSITO no incide sobre el parámetro AJUSTE VRS. (→ AJUSTE VRS, página 100 y ASIGN. CORRIENTE, página 116)</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 100,0</p>
SELECCIÓN TABLA (808) Selección	<p>Seleccione una tabla.</p> <p>El equipo trabaja con una tabla de medida y una tabla de edición. La tabla de medida se utiliza para el cálculo de valores medidos. Para asegurar el buen funcionamiento del equipo durante la entrada de una nueva tabla, hay otra tabla, la tabla de edición, en la que se entran los nuevos valores.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ver tabla medida</li> <li>■ Tabla edición</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Ver tabla medida</p>
MODO EDICIÓN LIN. (397) Selección	<p>Seleccione el modo de entrada de la tabla de linealización.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SELECCIÓN TABLA = Tabla edición</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Manual: no hace falta llenar ni vaciar el depósito cuando se utiliza este modo de entrada. Hay que entrar pares de valores para crear la tabla de linealización.</li> <li>■ Semiautomático: hay que llenar o vaciar por etapas el depósito cuando se utiliza este modo de entrada. El equipo registra automáticamente la presión hidrostática de los distintos puntos considerados. El usuario entra el valor de volumen, masa o porcentual correspondiente a los distintos puntos.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Manual</p>

Tabla 18: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → LINEALIZACIÓN – configuración en campo	
Nombre del parámetro	Descripción
TABLA EDICIÓN (809) Selección	<p>Seleccione una tabla.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SELECCIÓN TABLA = Tabla edición</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nueva tabla: entrada en una nueva tabla de linealización.</li> <li>Editar tabla medida: la tabla de medida se carga como tabla de edición a fin de poder realizar cambios en ella. → Véase también SELECCIÓN TAB.</li> <li>Continuar edición: editar en una tabla de edición ya existente. → Véase también TABLA EDICIÓN (770)</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Nueva tabla</p>
TABLA EDICIÓN Entrada (modo de edición "semiautomático") – NÚM. LÍNEA (549) – VALOR Y (551)	<p>Entre la tabla en el modo de edición "semiautomático". Una tabla debe comprender por lo menos 2 puntos y no más de 32 puntos. Un punto consta de NÚM. LÍNEA, VALOR X y VALOR Y. En este modo de edición, el depósito debe llenarse o vaciarse por etapas.</p> <p><b>Ejemplo:</b> entrada de un punto en el caso de MODO NIVEL = Presión linealizada</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>NÚM. LÍNEA: confirme el valor visualizado.</li> <li>VALOR Y: según la opción seleccionada en el parámetro V. MEDIDA LIN., entre un valor de volumen, masa o %.</li> <li>VALOR X: se visualiza la presión hidrostática que hay junto al instrumento y se guarda su valor como valor X cuando se confirma la entrada del valor Y.</li> </ul> <p><b>Ejemplo:</b> entrada de un punto en el caso de MODO NIVEL = Altura linealizada</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>NÚM. LÍNEA: confirme el valor visualizado.</li> <li>VALOR Y: según la opción seleccionada en el parámetro V. MEDIDA COMB., entre un valor de volumen, masa o %.</li> <li>VALOR X: el instrumento mide la presión hidrostática que hay en ese momento. Según la opción seleccionada en V. MEDIDA COMB., la presión medida se convierte en un valor de nivel o % y se visualiza dicho valor. El valor X se guarda al confirmarse la entrada del valor Y.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> NÚM. LÍNEA = 1, VALOR X = 0,0, VALOR Y = 0,0</p>
TABLA EDICIÓN Entrada (modo de edición "manual") – NÚM. LÍNEA (549) – VALOR Y (551) – VALOR X (550)	<p>Entre la tabla en el modo de edición "manual". Una tabla de linealización debe comprender por lo menos 2 y no más de 32 puntos. Un punto consta de un número de línea, un valor X y un valor Y. En este modo de edición no hace falta llenar ni vaciar el depósito.</p> <p><b>Ejemplo:</b> entrada de un punto en el caso de MODO NIVEL = Presión linealizada</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>NÚM. LÍNEA: confirme el valor visualizado.</li> <li>VALOR X: entre el valor de presión.</li> <li>VALOR Y: según la opción seleccionada en el parámetro V. MEDIDA LIN., entre el valor de volumen, masa o % asociado al valor X.</li> </ul> <p><b>Ejemplo:</b> entrada de un punto en el caso de MODO NIVEL = Altura linealizada</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>NÚM. LÍNEA: confirme el valor visualizado.</li> <li>VALOR X: el instrumento mide la presión hidrostática que hay en ese momento. Según la opción seleccionada en el parámetro V. MEDIDA COMB., entre un valor de nivel o %.</li> <li>VALOR Y: según la opción seleccionada en V. MEDIDA COMB., entre el valor de volumen, masa o % asociado al valor X.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> NÚM. LÍNEA = 1, VALOR X = 0,0, VALOR Y = 0,0</p>



<b>Tabla 18: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → LINEALIZACIÓN</b> – configuración en campo	
<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción</b>
TABLA EDICIÓN (770) Selección	<p>Seleccione la función requerida para operar con la tabla de edición.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Punto siguiente: entrar el punto siguiente.</li> <li>■ Último punto entrado: volver al punto anterior para corregir un error, por ejemplo.</li> <li>■ Aceptar tabla entrada: la tabla de edición se guarda como tabla de medida. Se sobrescribe la tabla de medida anterior.</li> <li>■ Abortar: se guardan los puntos entrados hasta el momento en la tabla de edición y se visualiza el parámetro siguiente. La tabla de edición no se ha activado como tabla de medida.</li> <li>■ Insertar punto: véase el ejemplo siguiente.</li> <li>■ Borrar punto: se borra el punto considerado. Véase el ejemplo siguiente.</li> </ul> <p><b>Ejemplo:</b> agregar un nuevo punto entre el cuarto y quinto punto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Seleccione el punto 5 mediante el parámetro TABLA EDICIÓN/NÚM. LÍNEA.</li> <li>– Confirme los valores X y Y existentes mediante "Intro".</li> <li>– Mediante el parámetro TABLA EDICIÓN (770), seleccione la opción "Insertar punto".</li> <li>– Se visualiza el punto 5 para el parámetro TABLA EDICIÓN/NÚM. LÍNEA. Entre nuevos valores para los parámetro VALOR X y VALOR Y.</li> </ul> <p><b>Ejemplo:</b> borrar un punto, por ejemplo, el quinto punto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Seleccione el punto 5 mediante el parámetro TABLA EDICIÓN/NÚM. LÍNEA.</li> <li>– Mediante el parámetro TABLA EDICIÓN (770), seleccione la opción "Borrar punto".</li> <li>– Se borra el quinto punto. Todos los puntos siguientes cambian su posición en una unidad, es decir, el punto 6 pasa a ser el punto 5 y así sucesivamente.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Punto siguiente</p>
TABLA MEDIDA (549) Indicación	<p>Se visualiza un punto de la tabla de linealización guardada en memoria (la tabla de medida).</p> <p>El punto de que se visualiza primero es el primer punto de la tabla de linealización. Entrando el número de línea, puede visualizar el punto correspondiente de la tabla de linealización.</p>
TABLA MEDIDA (717) Selección	<p>Seleccione la función requerida para operar con la tabla de medida.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Punto siguiente: visualiza el punto siguiente de la tabla de medida.</li> <li>■ Último punto entrado: visualiza el punto anterior de la tabla de medida.</li> <li>■ Abortar: cancela la visualización de la tabla de medida. Se visualiza el parámetro siguiente.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Punto siguiente</p>
DESCRIPCIÓN DEPÓSITO (815) Entrada	<p>Entre una descripción del depósito. (máx. 32 caracteres alfanuméricos)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> -----</p>

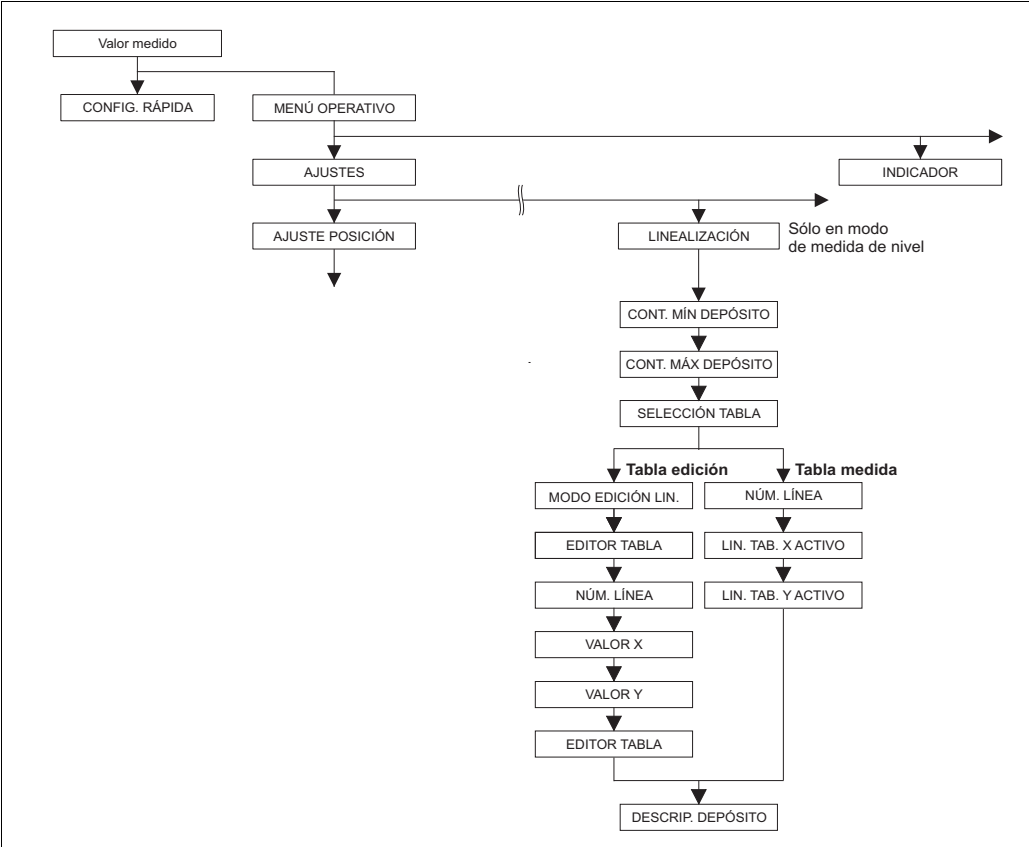


Fig. 39: Grupo de funciones LINEALIZACIÓN en caso de comunicaciones digitales

Tabla 19: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → LINEALIZACIÓN – comunicaciones digitales	
Nombre del parámetro	Descripción
<b>Requisitos indispensables:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ MODO DE MEDIDA = Nivel (→ véase también página 45).</li><li>■ MODO NIVEL = Presión Linealizada o Altura Linealizada (→ véase también página 69).</li></ul> <b>Nota:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– Véase también página 16 ss, sección 5 "Medición del nivel".</li></ul>	
CONTENIDO MÍN DEPÓSITO Entrada	<p>Entre el contenido mínimo que tendrá previsiblemente el depósito. Los límites del rango para la calibración (límites de edición) se deducen del valor aquí entrado. Cuanto más próximo sea el valor entrado al contenido mínimo del depósito en la aplicación, tanto más precisos serán los resultados de la medición.</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Si entra un nuevo valor para CONTENIDO MÍN DEPÓSITO, se modifica también el valor de AJUSTE VRI. Utilice AJUSTE VRI para asignar un valor %, un valor de volumen o uno de masa al valor de corriente inferior. Si quiere asignar un valor distinto del de CONTENIDO MÍN DEPÓSITO al valor de corriente inferior, debe entrar dicho valor distinto en el parámetro AJUSTE VRI. (→ AJUSTE VRI, página 100).</li><li>■ En el caso de la parametrización MODO NIVEL "Altura linealizada" y ASIGN. CORRIENTE "Lineal", el parámetro CONTENIDO MÍN DEPÓSITO no incide sobre el parámetro AJUSTE VRI. (→ AJUSTE VRI, página 100 y ASIGN. CORRIENTE, página 116)</li></ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0</p>

**Tabla 19: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → LINEALIZACIÓN – comunicaciones digitales**






Nombre del parámetro	Descripción
CONTENIDO MÁX DEPÓSITO Entrada	<p>Entre el contenido máximo que tendrá previsiblemente el depósito. Los límites del rango de entrada para la calibración (límites de edición) se deducen del valor aquí entrado. Cuanto más próximo sea el valor aquí entrado al contenido máximo del depósito en la aplicación, tanto más precisos serán los resultados de la medición.</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Si entra un nuevo valor para CONTENIDO MÁX DEPÓSITO, se modifica también el valor de AJUSTE VRS. Utilice AJUSTE VRS para asignar un valor %, un valor de volumen o uno de masa al valor de corriente superior. Si quiere asignar un valor distinto del de CONTENIDO MÁX DEPÓSITO al valor de corriente superior, debe entrar dicho valor distinto en AJUSTE VRS. (→ AJUSTE VRS, página 100.)</li> <li>■ En el caso de la parametrización MODO NIVEL "Altura linealizada" y ASIGN. CORRIENTE "Lineal", el parámetro CONTENIDO MÁX DEPÓSITO no incide sobre el parámetro AJUSTE VRS. (→ AJUSTE VRS, página 100 y ASIGN. CORRIENTE, página 116)</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 100,0</p>
SELECCIÓN TABLA Selección	<p>Seleccione una tabla. El equipo trabaja con una tabla de medida y una tabla de edición. La tabla de medida se utiliza para el cálculo de valores medidos. Para asegurar el buen funcionamiento del equipo durante la entrada de una nueva tabla, hay otra tabla, la tabla de edición, en la que se entran los nuevos valores.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ver tabla medida</li> <li>■ Tabla edición</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Ver tabla medida</p>
MODO EDICIÓN LIN. Selección	<p>Seleccione el modo de entrada de la tabla de linealización.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ SELECCIÓN TABLA = Tabla edición</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Manual: no hace falta llenar ni vaciar el depósito cuando se utiliza este modo de entrada. Hay que entrar pares de valores para crear la tabla de linealización.</li> <li>■ Semiautomático: hay que llenar o vaciar por etapas el depósito cuando se utiliza este modo de entrada. El equipo registra automáticamente la presión hidrostática de los distintos puntos considerados. El usuario entra el valor de volumen, masa o porcentual correspondiente a los distintos puntos.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Manual</p>

Tabla 19: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → LINEALIZACIÓN – comunicaciones digitales	
Nombre del parámetro	Descripción
TABLA EDICIÓN Selección	<p>Seleccione una tabla.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SELECCIÓN TABLA = Tabla edición</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nueva tabla: entrar una nueva tabla de linealización.</li> <li>Ver tabla med.: visualización de la tabla de linealización guardada en memoria y, si fuera necesario, modificación de puntos.</li> <li>Continuar edición: editar en una tabla de linealización que ya existe.</li> </ul> <p> ¡Nota! Programa de configuración:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si selecciona la opción "Ver tabla med.", se carga en el programa de configuración la tabla de medida que está guardada en memoria. Utilice la ventana "Tab.-Lin." para ver la tabla completa, cambiar valores si fuera necesario, y registrar la tabla modificada en la memoria del equipo.</li> <li>Si cambia un valor mediante los parámetros VALOR X o VALOR Y, no se actualiza la tabla visualizada en la ventana "Tab.-Lin.". Para poder ver la tabla guardada en el equipo, ésta debe ser primero leída por el equipo.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Nueva tabla</p>
NÚM. LINEA Entrada	<p>Entre el número de línea de tabla de linealización. Una tabla debe comprender por lo menos 2 puntos y no más de 32 puntos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SELECCIÓN TABLA = Ver tabla med. Mediante este parámetro puede seleccionar el punto de la tabla de linealización que desea ver.</li> <li>SELECCIÓN TABLA = Tabla edición Entre un punto mediante los parámetros NÚM. LÍNEA, VALOR X y VALOR Y. → Véase también en esta tabla la descripción de los parámetros MODO EDICIÓN LÍN., VALOR X (modo de entrada "Manual"), VALOR X (modo de entrada "Semiautomático") y VALOR Y.</li> </ul> <p> ¡Nota! En el programa de configuración puede ver a la vez todas las líneas de tabla de linealización (tabla entera) mediante la ventana "Tab.-Lin.".</p>
VALOR X (modo de entrada "Manual") Entrada	<p>Entre el valor de presión para la tabla de linealización. → Véase también MODO EDICIÓN LIN., NÚM. LÍNEA y VALOR Y.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SELECCIÓN TABLA = Tabla edición</li> </ul>
VALOR X (modo de entrada "Semiautomático") Indicación	<p>En el modo de entrada "Semiautomático" hay que llenar o vaciar el depósito por etapas. VALOR X visualiza en este modo de entrada el valor de presión hidrostática que mide el instrumento en el punto considerado.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SELECCIÓN TABLA = Tabla edición</li> </ul> <p><b>Programa de configuración</b> El VALOR X se guarda cuando se confirma el valor entrado en VALOR Y.</p> <p><b>Consola HART</b> Confirme el VALOR X visualizado.</p> <p>→ Véase también MODO EDICIÓN LIN., NÚM. LÍNEA y VALOR Y.</p>
VALOR Y Entrada	<p>Entre en la tabla de linealización el valor de volumen, masa o valor porcentual (%) correspondiente al VALOR X.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SELECCIÓN TABLA = Tabla edición</li> </ul> <p>El valor a entrar aquí (valor de volumen, masa o %) corresponde a la opción seleccionada en los parámetros V. MEDIDA LIN. o V. MEDIDA COMB. → Véase también en esta tabla la descripción de los parámetros MODO EDICIÓN LIN., NÚM. LÍNEA, VALOR X (modo de entrada "Manual") y VALOR X (modo de entrada "Semiautomática").</p>

<b>Tabla 19: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → LINEALIZACIÓN – comunicaciones digitales</b>	
<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción</b>
TABLA EDICIÓN Selección	<p>Seleccione la función requerida para operar con la tabla de edición.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SELECCIÓN TABLA = Tabla edición</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Punto siguiente: no operativo</li> <li>Último punto entrado: no operativo</li> <li>Aceptar tabla entrada: la tabla de edición se guarda como tabla de medida. Se sobrescribe la tabla de medida anterior.</li> <li>Abortar: se guardan los puntos entrados hasta el momento en la tabla de edición y se visualiza el parámetro siguiente. La tabla de edición no se ha activado como tabla de medida.</li> <li>Insertar punto: véase el ejemplo siguiente.</li> <li>Borrar punto: se borra el punto considerado. Véase el ejemplo siguiente.</li> </ul> <p><b>Ejemplo:</b> añadir un punto nuevo entre el cuarto y quinto punto de la tabla.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Seleccione el punto 5 mediante el parámetro NÚM. LÍNEA.</li> <li>– Mediante el parámetro TABLA EDICIÓN, seleccione la opción "Insertar punto".</li> <li>– Se visualiza el punto 5 para el parámetro NÚM. LÍNEA Entre nuevos valores para los parámetros VALOR X y VALOR Y.</li> </ul> <p><b>Ejemplo:</b> borrar un punto, por ejemplo, el quinto punto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Seleccione el punto 5 mediante el parámetro NÚM. LÍNEA.</li> <li>– Mediante el parámetro TABLA EDICIÓN, seleccione la opción "Borrar punto".</li> <li>– Se borra el quinto punto. Todos los puntos siguientes cambian su posición en una unidad, es decir, el punto 6 pasa a ser el punto 5 y así sucesivamente.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Punto siguiente</p>
LIN. TAB. X ACTIVO Indicación	<p>Visualiza un valor X de la tabla de linealización que ya está salvaguardada. Puede seleccionar un punto de la tabla de linealización mediante el parámetro NÚM. LÍNEA.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SELECCIÓN TABLA = Ver tabla med.</li> </ul> <p> ¡Nota! En el programa de configuración, puede visualizar la tabla entera en la ventana "Tablas".</p>
LIN. TAB. Y ACTIVO Indicación	<p>Visualiza un valor Y de la tabla de linealización que ya está salvaguardada. Puede seleccionar un punto de la tabla de linealización mediante el parámetro NÚM. LÍNEA.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>SELECCIÓN TABLA = Ver tabla med.</li> </ul> <p> ¡Nota! En el programa de configuración, puede visualizar la tabla entera en la ventana "Tablas".</p>
DESCRIPCIÓN DEPÓSITO Entrada	<p>Entre una descripción del depósito. (máx. 32 caracteres alfanuméricos)</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> -----</p>

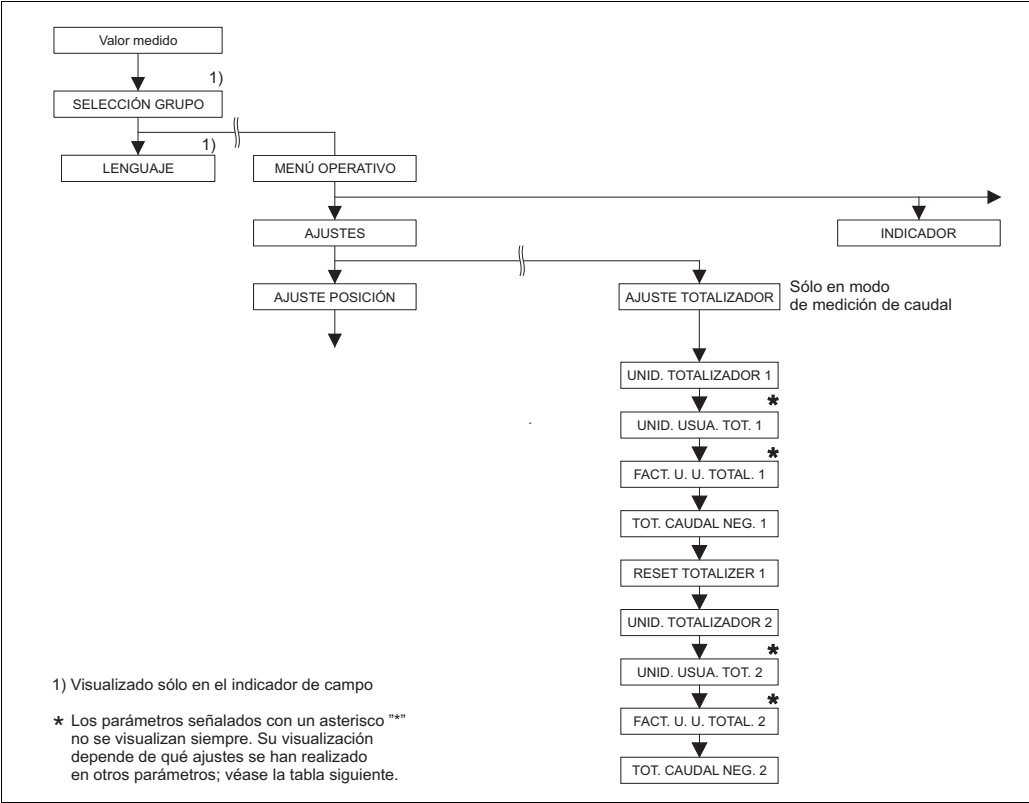


Fig. 40: Grupo de funciones AJUSTE TOTALIZADOR

Tabla 20: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → AJUSTE TOTALIZADOR	
Nombre del parámetro	Descripción
<b>Requisito indispensable:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ MODO DE MEDIDA = Caudal (→ véase también página 45).</li></ul> <b>Nota:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Véase también página 41 ss, sección 6 "Medición del caudal".</li></ul>	
UNID. TOTALIZADOR 1 (398), (666), (664), (662) Selección	<p>Seleccione la unidad para el totalizador 1.</p> <p>Según la opción seleccionada en el parámetro TIPO MED. CAUDAL (→ página 95) este parámetro ofrece una lista de unidades de volumen, volumen normalizado, volumen estándar o de unidades de masa. Si se selecciona una nueva unidad de volumen o masa, los valores de los parámetros relativos al totalizador se convierten correspondientemente y se visualizan expresados en la nueva unidad siempre que la nueva unidad pertenece al mismo grupo de unidades. Si se cambia de modo de caudal, los valores del totalizador no se convierten en otra unidad.</p> <p>El número de identificación de 3 dígitos que se visualiza en el indicador de campo depende del TIPO MED. CAUDAL seleccionado:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– (398): TIPO MED. CAUDAL "Volum. cond. op."</li><li>– (662): TIPO MED. CAUDAL "Masa"</li><li>– (664): TIPO MED. CAUDAL "Gas. cond. std."</li><li>– (666): TIPO MED. CAUDAL "Gas. cond. norm."</li></ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> m<sup>3</sup></p>


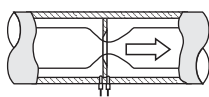
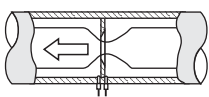
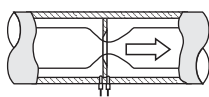
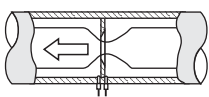
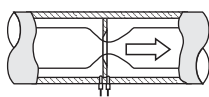
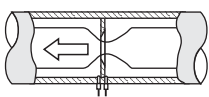
Tabla 20: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → AJUSTE TOTALIZADOR																	
Nombre del parámetro	Descripción																
UNID. USUA. TOT. 1 (627) Entrada	<p>Entre la expresión alfanumérica de la unidad de usuario para el totalizador 1. Puede entrar como máximo ocho caracteres alfanuméricos. → Véase también FACT. U. U. TOTAL. 1.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ UNID. TOTALIZADOR 1 = Unidad usuario</li></ul> <p> ¡Nota!</p> <p>En el indicador sólo podrán verse los cinco primeros caracteres. Por ejemplo, si "crates" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate".</p> <p>Si la unidad incluye una barra oblicua, el indicador de campo visualizará hasta ocho caracteres. El número máximo de caracteres en el contador está también limitado a cinco. Por ejemplo, si "crates/m2" expresa la unidad de usuario, se visualizará "crate/m2". En el FieldCare, se visualizan los ocho caracteres.</p> <p>En la consola HART, la unidad definida por el usuario para el totalizador 1 se visualiza únicamente en el parámetro UNID. USUA. TOT. 1. El valor medido se visualiza junto con el texto "unidad usuario".</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b></p> <p>-----</p>																
FACT. U. U. TOTAL. 1 (329) Entrada	<p>Entre el factor de conversión a la unidad de usuario definida para el totalizador 1. El factor de conversión debe definirse con respecto a la unidad SI de la magnitud considerada, p. ej., m<sup>3</sup> en el caso de TIPO MED. CAUDAL "Volum. cond. op.". → Véase también UNID. USUA. TOT. 1.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ UNID. TOTALIZADOR 1 = Unidad usuario</li></ul> <p><b>Ejemplo:</b> usted quiere que el valor medido se visualice expresado en la unidad de usuario "cubos".</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– VALOR MEDIDO =1 m3≈ 100 cubos</li><li>– Entrada en UNID. USUA TOT. 1: cubos</li><li>– Entrada en FACT. U. U. TOTAL. 1: 100</li><li>– Resultado: VALOR MEDIDO = 100 cubos</li></ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b></p> <p>1,0</p>																
TOT. CAUDAL NEG. 1 (400) Selección	<p>Especifique cómo deben contabilizarse los caudales negativos en el caso del totalizador 1.</p> <table><tr><td></td><td><p>caudales positivos</p></td><td><p>caudales negativos</p></td></tr><tr><td>Opciones</td><td></td><td></td></tr><tr><td>El flujo aumenta en caso de flujo neg.</td><td>El flujo total aumenta</td><td>El flujo total aumenta</td></tr><tr><td>El flujo disminuye en caso de flujo neg.</td><td>El flujo total aumenta</td><td>El flujo total disminuye</td></tr><tr><td>Paro en caso de flujo neg.</td><td>El flujo total aumenta</td><td>El flujo total perm. const.</td></tr></table> <p><small>P01-xMD7xxxx-16-xx-xx-es-003</small></p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b></p> <p>Inc. con caudal neg (Inc. on neg. flow)</p>			<p>caudales positivos</p> 	<p>caudales negativos</p> 	Opciones			El flujo aumenta en caso de flujo neg.	El flujo total aumenta	El flujo total aumenta	El flujo disminuye en caso de flujo neg.	El flujo total aumenta	El flujo total disminuye	Paro en caso de flujo neg.	El flujo total aumenta	El flujo total perm. const.
	<p>caudales positivos</p> 	<p>caudales negativos</p> 															
Opciones																	
El flujo aumenta en caso de flujo neg.	El flujo total aumenta	El flujo total aumenta															
El flujo disminuye en caso de flujo neg.	El flujo total aumenta	El flujo total disminuye															
Paro en caso de flujo neg.	El flujo total aumenta	El flujo total perm. const.															
RESET TOTALIZADOR 1 (331) Selección	<p>Con este parámetro pone el totalizador 1 a cero.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Abortar (no se pone a cero)</li><li>■ Reset (se pone a cero)</li></ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b></p> <p>Abortar</p>																

Tabla 20: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → AJUSTE TOTALIZADOR	
Nombre del parámetro	Descripción
UNID. TOTALIZADOR 2 (399), (663), (665), (667) Selección	Selecione la unidad para el totalizador 2. → Véase también UNID. FÍS. TOTAL 1.  El número de identificación de 3 dígitos que se visualiza en el indicador de campo depende del TIPO MED. CAUDAL seleccionado: – (399): TIPO MED. CAUDAL "Volum. cond. op." – (663): TIPO MED. CAUDAL "Masa" – (665): TIPO MED. CAUDAL "Gas. cond. std." – (667): TIPO MED. CAUDAL "Gas. cond. norm."  <b>Ajuste de fábrica:</b> m <sup>3</sup>
UNID. USUA. TOT. 2 (628) Entrada	Entre la expresión alfanumérica de la unidad de usuario para el totalizador 2. → Véase también UNID. USUA. TOT. 1.  <b>Requisito indispensable:</b> ■ UNID. TOTALIZADOR 2 = Unidad usuario  <b>Ajuste de fábrica:</b> -----
FACT. U. U. TOTAL. 2 (330) Selección	Entre el factor de conversión a la unidad de usuario del totalizador 2. → Véase también FACT. U. U. TOTAL. 1.  <b>Requisito indispensable:</b> ■ UNID. TOTALIZADOR 2 = Unidad usuario  <b>Ajuste de fábrica:</b> 1,0
TOT. CAUDAL NEG. 2 (416) Selección	Especifique cómo debe contabilizarse el caudal negativo en el caso del totalizador 2. → Véase TOT. CAUDAL NEG. 1.  <b>Ajuste de fábrica:</b> Positivo

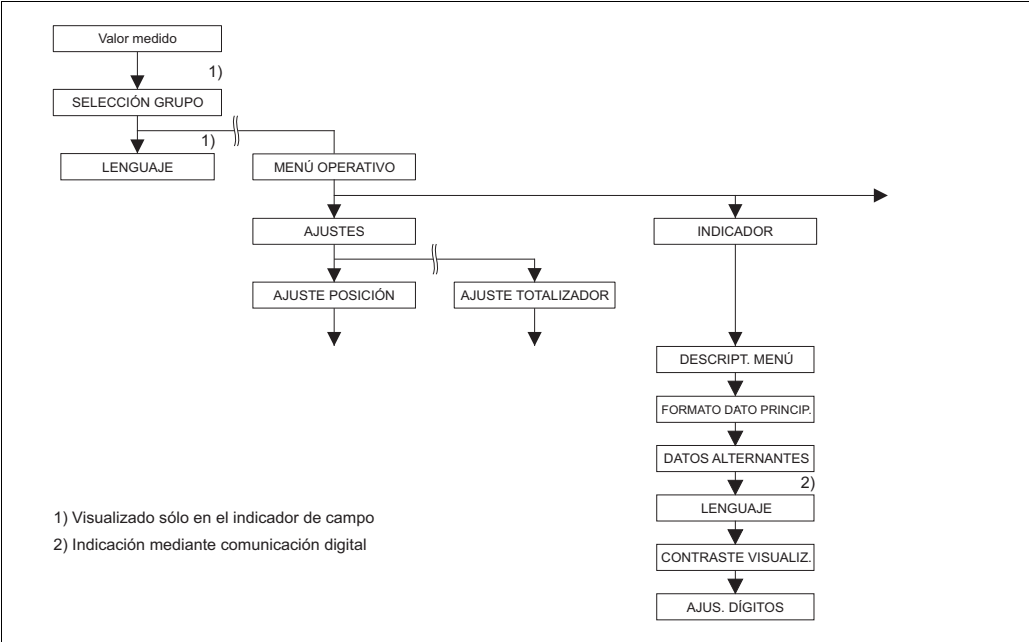


Fig. 41: Grupo INDICACIÓN



<b>Tabla 21: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → INDICACIÓN</b>	
<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción</b>
DESCRIPTOR MENÚ (419) Selección	<p>Especifique lo que debe presentar la línea principal del indicador de campo en el modo de medición.</p> <p>→ Véase también el manual de instrucciones BA270P (Deltabar S), BA271P (Cerabar S) o BA332P (Deltapilot S), sección 5.1 "Indicador de campo".</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valor principal medido (PV)</li> <li>■ Valor principal medido (%)</li> <li>■ Presión</li> <li>■ Caudal</li> <li>■ Nivel</li> <li>■ Contenido depósito</li> <li>■ Corriente</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Número del error</li> <li>■ Totalizador 1</li> <li>■ Totalizador 2</li> </ul> <p>La selección depende del modo de medición que se haya escogido.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Valor principal medido (PV)</p>
FORMATO DATO PRINCIP. (688) Selección	<p>Especifique el número de cifras decimales que deban visualizarse para el valor de la línea principal.</p> <p>→ Véase también el manual de instrucciones BA270P (Deltabar S), BA271P (Cerabar S) o (BA332P) Deltapilot S, sección 5.1 "Indicador de campo".</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Auto</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> <li>■ x.xxxxx</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Auto</p>
DATOS ALTERNANTES (423) Selección	<p>Activar modo "Indicación alternante».</p> <p>En este modo de visualización, presenta uno tras otro los siguientes valores medidos en función del modo de medición seleccionado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Presión: Valor medido principal (PV), Presión, Temperatura y Corriente</li> <li>– Nivel Estándar: Valor medido principal (PV), Presión, Nivel, Contenido depósito, Temperatura y Corriente</li> <li>– Nivel Fácil: Valor medido principal (PV), Presión, Temperatura y Corriente</li> <li>– Caudal: Valor medido principal (PV), Presión, Caudal, Temperatura, Corriente, Totalizador 1 y Totalizador 2</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desactivado</li> <li>■ Activado</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Desactivado</p>

Tabla 21: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → INDICACIÓN	
Nombre del parámetro	Descripción
LENGUAJE Selección	<p>Seleccione el idioma con el que desee trabajar con el menú del indicador de campo.</p> <p> . ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ En el caso de la configuración en campo, el parámetro LENGUAJE se encuentra justo debajo de SELECCIÓN GRUPO (camino de menú: SELECCIÓN GRUPO → LENGUAJE, véase también página 44).</li><li>■ Seleccione el idioma del menú del programa de configuración mediante el menú "Opciones" → "Ajustes" → tabla "Lenguaje" → campo "Lenguaje herramienta" ("Tool language").</li></ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Deutsch</li><li>■ English</li><li>■ Français</li><li>■ Italiano</li><li>■ Español</li><li>■ Nederlands</li><li>■ Chino (CHS)</li><li>■ Japonés (JPN)</li></ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> English</p>
CONTRASTE INDICACIÓN (339) Entrada	<p>Ajuste el contraste del indicador de campo.</p> <p>El contraste se especifica mediante un número. Los cambios se realizan por pasos, es decir, si quiere cambiar el contraste "8" por "4", debe guardar 4 veces un nuevo valor. También puede ajustar el contraste del indicador utilizando las teclas del módulo de la electrónica del instrumento.</p> <p>→ Véase también el manual de instrucciones BA270P (Deltabar S), BA271P (Cerabar S) o BA332P (Deltapilot S), sección 5.2.3 "Función de las teclas de configuración".</p> <p><b>Rango de valores de entrada:</b> 4...13, 4: poco contraste (más luminoso), 13: más contraste (más oscuro).</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 8</p>
AJUSTES DÍGITOS (840) Indicación	<p>Este parámetro se utiliza para verificar la visualización correcta de caracteres y dígitos en el indicador/visualizador. Si los caracteres y dígitos se visualizan correctamente, este parámetro visualiza la ristra "0123456789.-".</p>

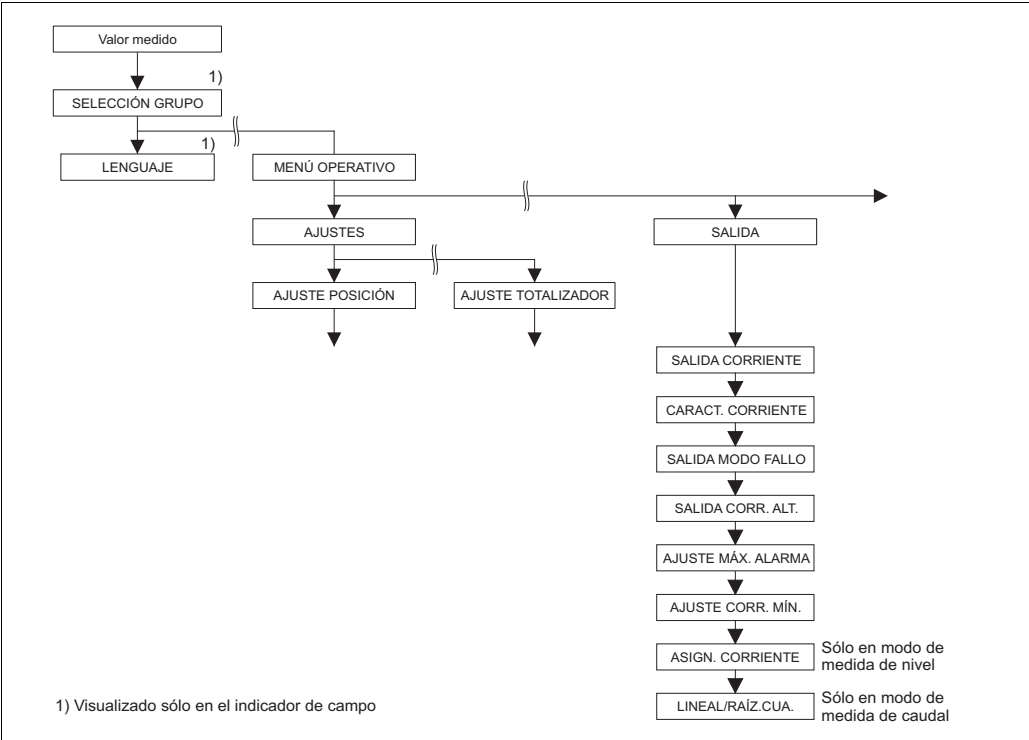
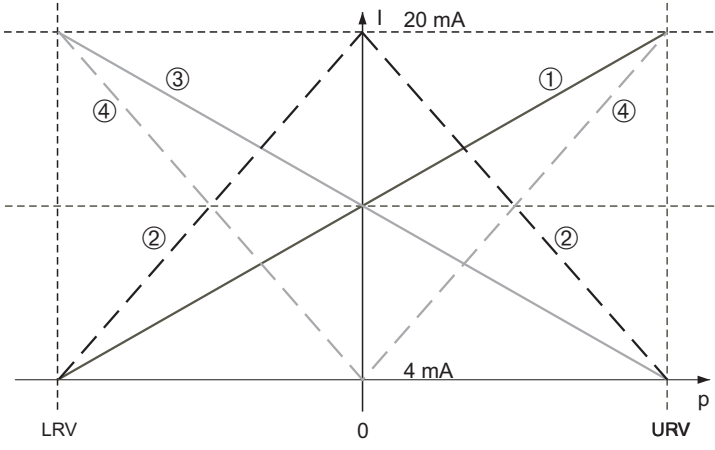


Fig. 42: Grupo SALIDA

P01-XXXXXX-19-XX-XX-05-094

Tabla 22: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → SALIDA	
Nombre del parámetro	Descripción
SALIDA CORRIENTE (254) Indicación	Visualiza el valor de la corriente de salida.
CARACT. CORRIENTE (694), (695), (696), (764) Selección	<p>Seleccione la curva característica de la salida de corriente.</p> <p><b>Opciones:</b></p>  <p><small>P01-xxxxxxx-05-xx-xx-xx-009</small></p> <p><b>Fig. 43:</b> Ilustración de las curvas características de la salida de corriente</p> <p>1 Línea: valor inferior rango = 4 mA, valor superior rango = 20 mA  2 Bi-lineal: valor inferior rango = 4 mA, centro o cero = 20 mA, valor superior rango = 4 mA  3 Línea inverso: valor inferior rango = 20 mA, valor superior rango = 4 mA  4 Bi-lineal inverso: valor inferior rango = 20 mA, centro o cero = 4 mA, valor superior rango = 20 mA</p> <p>VRI Valor rango inferior  VRS Valor rango superior  I Corriente  p Valor medido (presión)</p> <p>El número de identificación de 3 dígitos que presenta el indicador de campo depende del MODO DE MEDIDA seleccionado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– (694): MODO DE MEDIDA "Presión" o MODO DE MEDIDA "Caudal" siendo LINEAL/RAÍZ CUA. "Presión diferencial"</li> <li>– (695): MODO DE MEDIDA "Caudal" siendo LINEAL/RAÍZ CUA. "Caudal (raíz cuadrada)"</li> <li>– (696): MODO DE MEDIDA "Nivel", MODO NIVEL "Lineal" o "Presión linealizada" y MODO NIVEL "Altura linealizada" siendo ASIGN. CORRIENTE "Nivel"</li> <li>– (764): MODO DE MEDIDA "Nivel", MODO NIVEL "Altura linealizada" siendo ASIGN. CORRIENTE "Contenido depósito"</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>  Lineal</p>
SALIDA MODO FALLO (388) Entrada	<p>Seleccione el valor que debe tomar la corriente de salida en caso de alarma. Si se produce una situación de alarma, la corriente de salida y el gráfico de barra presentan el valor especificado en este parámetro.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alarma máx. (110%): puede ajustarse entre 21 y 23 mA</li> <li>■ Último valor med.: se mantiene el último valor medido</li> <li>■ Alarma mín. (–10%): 3,6 mA</li> </ul> <p>→ Véase también en esta tabla AJUSTE MÁX ALARMA y en el manual de instrucciones BA270P (Deltabar S), BA271P (Cerabar S) o BA332P (Deltapilot S) la sección 8.2.1. "Ajuste de la salida de corriente para alarmas".</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b>  Alarma máx. 110% (22 mA)</p>

<b>Tabla 22: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → SALIDA</b>	
<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción</b>
SALIDA CORR. ALT. (597) Selección	<p>Defina la salida de corriente para cuando se sobrepasan por arriba o abajo los límites del sensor.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Normal: la salida de corriente presenta el valor definido mediante los parámetros MODO SALIDA FALLO y AJUSTE MÁX. ALARMA.</li> <li>■ NAMUR: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Caída por debajo del límite del sensor (E120): salida de corriente = 3,6 mA</li> <li>– Sobrepaso por arriba del límite del sensor (E115): la salida de corriente toma el valor especificado mediante el parámetro AJUSTE MÁX. ALARMA</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Normal</p>
AJUSTE MÁX. ALARMA (342) Entrada	<p>Entre el valor para la corriente de alarma de máximo. → Véase también SALIDA MODO FALLO.</p> <p><b>Rango de valores de entrada:</b> 21...23 mA</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 22 mA</p>
AJUSTE CORRIENTE MÍN (343) Entrada	<p>Entre el límite inferior de corriente. Algunas unidades de conmutación no aceptan corrientes inferiores a 4,0 mA.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 3,8 mA</li> <li>■ 4,0 mA</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 3,8 mA</p>
ASIGN. CORRIENTE (760) Selección	<p>Especifique la señal de corriente para el modo de medición "Nivel". Véase también AJUSTE VRI (→ página 100) y AJUSTE VRS (→ página 100).</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MODO DE MEDIDA = Nivel, MODO NIVEL = Altura linealizada</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Altura</li> <li>■ Contenido depósito</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Contenido depósito</p>
LINEAL/RAÍZ CUA. (390) Selección	<p>Especifique la señal de corriente para el modo de medición "Caudal". Véase también AJUSTE VRI (→ página 101) y AJUSTE VRS (→ página 102).</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MODO DE MEDIDA = Caudal</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pres. diferencial: se utiliza la señal de presión lineal para la salida de corriente.</li> <li>■ Caudal (raíz cuadrada): se utiliza la señal raíz de caudal para la salida de corriente. La señal de corriente "Caudal (raíz cuadrada)" se señala en el indicador de campo mediante el símbolo de raíz cuadrada.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Caudal (raíz cuadrada)</p>

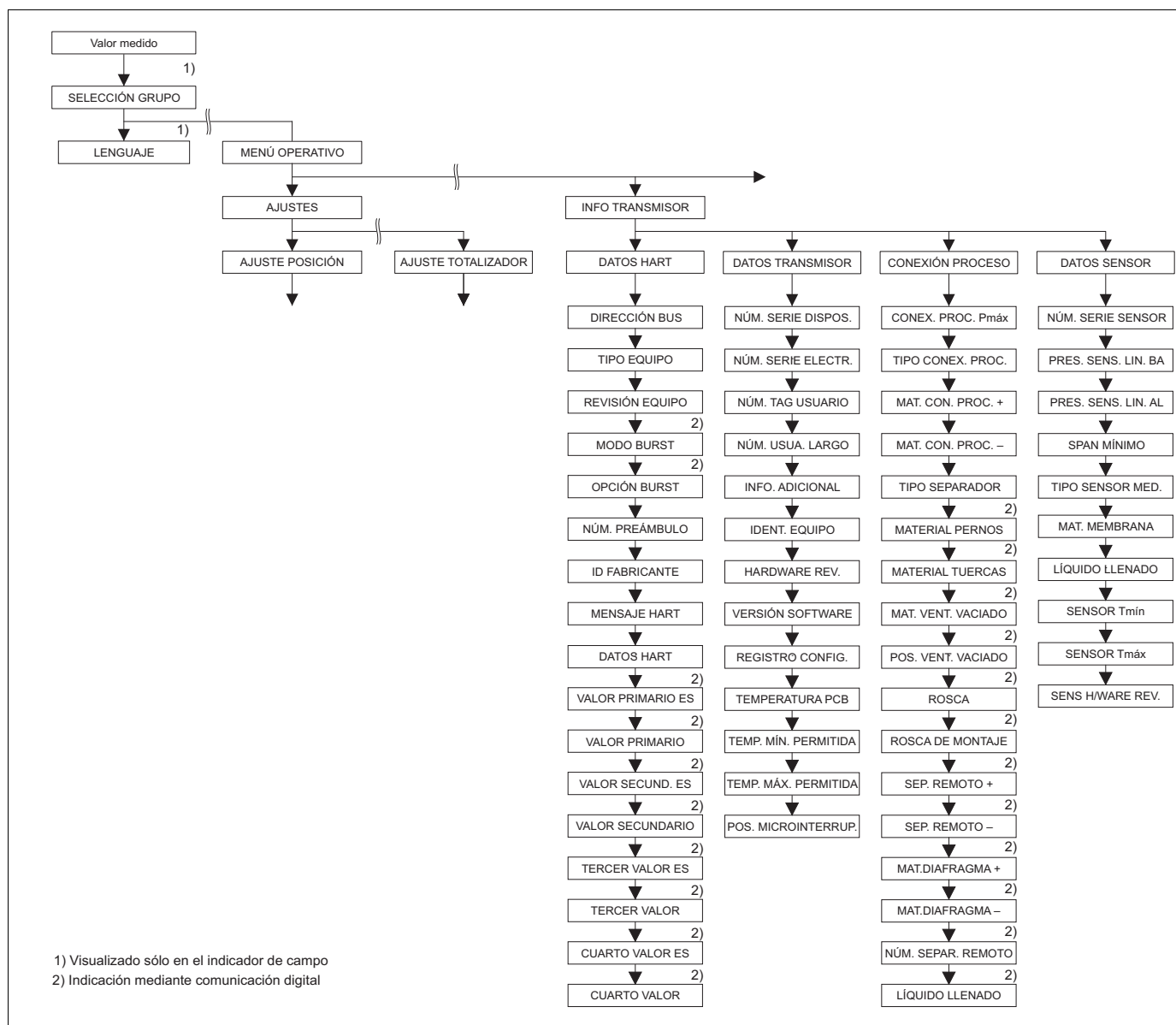


Fig. 44: Grupo INFO TRANSMISOR

- Para el grupo de funciones DATOS HART, véase página 117, tabla 23  
 → Para el grupo de funciones DATOS TRANSMISOR, véase página 119, tabla 24  
 → Para el grupo de funciones CONEXIÓN PROCESO, véase página 120, tabla 25  
 → Para el grupo de funciones DATOS SENSOR, véase página 122, tabla 26

Tabla 23: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → INFO TRANSMISOR → DATOS HART	
Nombre del parámetro	Descripción
DIRECCIÓN BUS (345) Entrada	Entre la dirección para el intercambio de datos con protocolo HART. (HART 5.0: rango 0...15, HART 6.0: rango 0...63) <b>Ajuste de fábrica:</b> 0
TIPO EQUIPO (351) Indicación	Visualiza el número de identificación del equipo en formato decimal, para Deltabar S: 23 <b>Requisito indispensable:</b> ■ Transmisor de presión diferencial Deltabar S
TIPO EQUIPO (802) Indicación	Visualiza el número de identificación del equipo en formato decimal, para Cerabar S: 24 <b>Requisito indispensable:</b> ■ Transmisor de presión Cerabar S

<b>Tabla 23: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → INFO TRANSMISOR → DATOS HART</b>	
<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción</b>
TIPO EQUIPO (002) Indicación	Visualiza el número de identificación del equipo en formato decimal, para Deltapilot S: 26  <b>Requisito indispensable:</b> ■ Transmisor de presión Deltapilot S
REVISIÓN EQUIPO (699) Indicación	Visualiza el número de revisión del equipo
MODO BURST Selección	Activa o desactiva la función "Modo Burst".  <b>Opciones:</b> ■ Activado ■ Desactivado  <b>Requisito indispensable:</b> ■ Comunicaciones digitales
OPCIÓN BURST Entrada	Utilice este parámetro para especificar qué comando debe enviarse al maestro.  <b>Requisito indispensable:</b> ■ Comunicaciones digitales  <b>Ajuste de fábrica:</b> 3 (comando HART 3)
NÚM. PREÁMBULOS (036) Entrada	Entre el número de preámbulos en el protocolo HART. (Sincronización de módulos módem en una vía de transmisión, cada módulo módem puede "tragarse" un byte - deben llegar por lo menos 2 bytes.)  <b>Rango de valores de entrada:</b> 2...20  <b>Ajuste de fábrica:</b> 5
ID FABRICANTE (432) Indicación	Visualiza el número de identificación del fabricante en formato decimal. En nuestro caso: 17 - Endress+Hauser
MENSAJE HART (271) Entrada	Entre un mensaje (máx. 32 caracteres alfanuméricos). Este mensaje se envía mediante protocolo HART al recibir un comando del maestro.  <b>Ajuste de fábrica:</b> ----- o lo especificado en el pedido
FECHA HART (481) Entrada	Entre la fecha del último cambio en la configuración.  <b>Ajuste de fábrica:</b> DD.MM.AA (fecha de la comprobación final)
VALOR PRIMARIO ES Indicación	Este parámetro visualiza uno de los siguientes valores medidos en función del modo de medición seleccionado: – Modo de medida "Presión": PRESIÓN – Modo de medida "Nivel", modo nivel "Lineal" o "Presión linealizada": NIVEL ANTES LIN – Modo de medida "Nivel", modo nivel "Altura linealizada": CONTENIDO DEPÓSITO – Modo de medida "Caudal": CAUDAL SUPRIMIDO → Véase también VALOR PRIMARIO.  <b>Requisito indispensable:</b> ■ Comunicaciones digitales
VALOR PRIMARIO Indicación	Visualiza el valor primario. → Véase también VALOR PRIMARIO ES.  <b>Requisito indispensable:</b> ■ Comunicaciones digitales

<b>Tabla 23: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → INFO TRANSMISOR → DATOS HART</b>	
<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción</b>
VALOR SECUNDARIO ES	<p>Seleccione la segunda magnitud del proceso.</p> <p>Según el modo de medición que se haya seleccionado, puede escoger entre las siguientes magnitudes del proceso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– PRESIÓN</li> <li>– PRESIÓN NORMALIZADA</li> <li>– PRESIÓN SENSOR</li> <li>– TEMP. SENSOR</li> <li>– TEMPERATURA PCB</li> <li>– CAUDAL SUPRIMIDO</li> <li>– TOTALIZADOR 1</li> <li>– TOTALIZADOR 2</li> <li>– NIVEL ANTES LIN.</li> <li>– CONTENIDO DEPÓSITO</li> </ul> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Comunicaciones digitales</li> </ul>
VALOR SECUNDARIO	<p>Visualiza la segunda magnitud del proceso. → Véase también VALOR SECUNDARIO ES.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Comunicaciones digitales</li> </ul>
TERCER VALOR ES	<p>Seleccione la tercera magnitud del proceso → Véase también VALOR SECUNDARIO ES.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Comunicaciones digitales</li> </ul>
TERCER VALOR	<p>Visualiza la tercera magnitud del proceso. → Véase también SEGUNDO VALOR ES.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Comunicaciones digitales</li> </ul>
CUARTO VALOR ES	<p>Seleccione la cuarta magnitud del proceso. → Véase también SEGUNDO VALOR ES.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Comunicaciones digitales</li> </ul>
CUARTO VALOR	<p>Visualiza la cuarta magnitud del proceso. → Véase también SEGUNDO VALOR ES.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Comunicaciones digitales</li> </ul>

<b>Tabla 24: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → INFO TRANSMISOR → DATOS TRANSMISOR</b>	
<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción</b>
NÚM. SERIE EQUIPO (354) Indicación	Visualiza el número de serie del equipo (11 caracteres alfanuméricos).
NÚM. SERIE ELECTR. (386) Indicación	Visualiza el número de serie del módulo principal de la electrónica (11 caracteres alfanuméricos).
NÚM. TAG USUARIO (055) Entrada	<p>Entre un número TAG (de etiqueta) (máx. 8 caracteres alfanuméricos).</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b></p> <p>_____ o conforme a lo especificado en el pedido</p>
NÚM. USUA. LARGO (305) Entrada	<p>Entre un número TAG (etiqueta) (máx. 32 caracteres alfanuméricos).</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b></p> <p>_____</p> <p>o conforme a lo especificado en el pedido</p>
INFO. ADICIONAL (272) Entrada	<p>Entre una descripción para el TAG (etiqueta) (máx. 16 caracteres alfanuméricos).</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b></p> <p>_____ o conforme a lo especificado en el pedido</p>
IDENT. EQUIPO (350) Indicación	Visualiza el sistema de identificación del dispositivo y el código de pedido.
HARDWARE REV. (266) Indicación	Visualiza el número de revisión del módulo principal de la electrónica p. ej.: V02.00

<b>Tabla 24: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → INFO TRANSMISOR → DATOS TRANSMISOR</b>	
<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción</b>
VERSIÓN SOFTWARE (264) Indicación	Visualiza la versión del software p. ej.: V02.10
REGISTRO CONFIG. (352) Indicación	Visualiza el número del contador de configuraciones. Este contador aumenta el número contabilizado en una unidad cada vez que se modifica un parámetro o un grupo. El número máximo de conteo del contador es 65535; una vez alcanzado vuelve a empezar desde cero. El contador no registra las modificaciones realizadas en el grupo de funciones INDICACIÓN.
TEMPERATURA PCB (357) Indicación	Visualiza la temperatura medida en el módulo principal de la electrónica.
TEMP. MÍN. PERMITIDA (358) Indicación	Visualiza la temperatura mínima admisible para el módulo de la electrónica.
TEMP. MÁX. PERMITIDA (359) Indicación	Visualiza la temperatura máxima admisible para el módulo de la electrónica.
POS. MICROINTERRUPTOR (363) Indicación	Visualiza la posición del microinterruptor 1 de la electrónica. El microinterruptor 1 permite bloquear o desbloquear la configuración de los parámetros relevantes para la medición. Si la configuración se ha bloqueado mediante el parámetro ENTRADA NÚM PIN, sólo podrá volverse a desbloquear la configuración utilizando este mismo parámetro. (→ ENTRADA NÚM. PIN, véase página 129.) → Véase también el manual de instrucciones BA270P (Deltabar S), BA271P (Cerabar S) o BA332P (Deltapilot S), sección 5.9 "Bloqueo/desbloqueo de la configuración".  <b>Indicación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ On (bloqueo activado)</li> <li>■ Off (bloqueo desactivado)</li> </ul> <b>Ajuste de fábrica:</b> Off (bloqueo desactivado)

<b>Tabla 25: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → INFO TRANSMISOR → CONEXIÓN PROCESO</b>	
<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción</b>
Pmáx CONEX. PROCESO (570) Entrada	Para entrar o visualizar la presión máxima admisible de la conexión a proceso.  <b>Ajuste de fábrica:</b> Conforme al dato correspondiente indicado en la placa de identificación del equipo (→ véase también el manual de instrucciones BA270P (Deltabar S), BA271P (Cerabar S) o BA332P (Deltapilot S), sección 2.1.1 "Placa de identificación")
TIPO CONEX. PROCESO (482) Selección	Para seleccionar o visualizar el tipo de conexión a proceso.  <b>Opciones:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ No utilizada</li> <li>■ Desconocida</li> <li>■ Especial</li> <li>■ Brida ovalada</li> <li>■ Rosca hembra</li> <li>■ Rosca macho</li> <li>■ Brida</li> <li>■ Separador remoto</li> </ul>



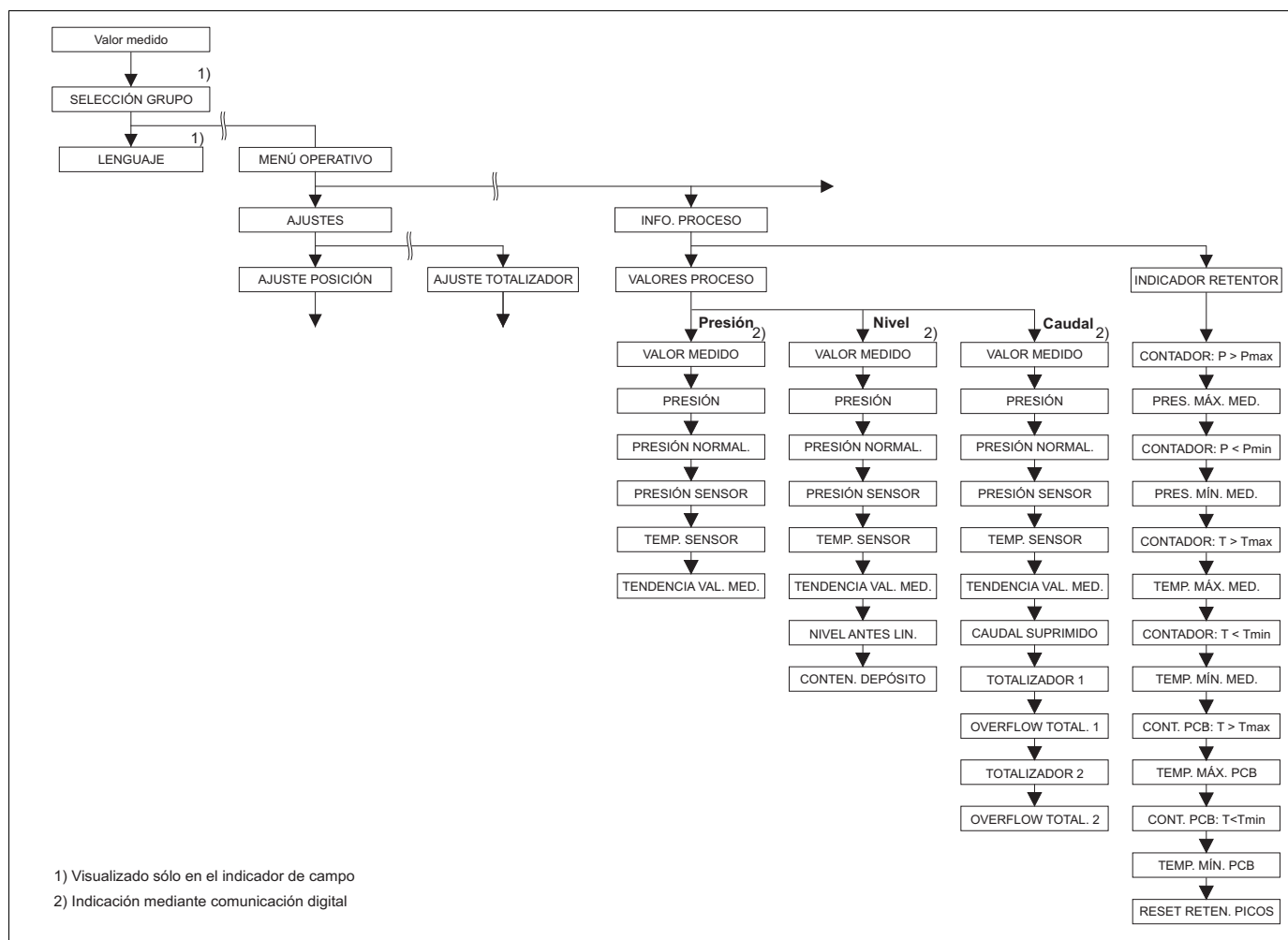
<b>Tabla 25: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → INFO TRANSMISOR → CONEXIÓN PROCESO</b>	
<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción</b>
MAT. CON. PROC. + (360) Selección	<p>Para seleccionar o visualizar el material de la conexión a proceso (P+). → Véase también la descripción del parámetro MAT. CON. PROC. -.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ No utilizada</li> <li>■ Desconocida</li> <li>■ Especial</li> <li>■ Acero</li> <li>■ Acero inox. 304</li> <li>■ Acero inox. 316</li> <li>■ Hastelloy C</li> <li>■ Monel</li> <li>■ Tántalo</li> <li>■ Titanio</li> <li>■ PTFE (teflón)</li> <li>■ Acero inox. 316L</li> <li>■ PVC</li> <li>■ Inconel</li> <li>■ PVDF</li> <li>■ ECTFE</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Conforme a lo especificado en el pedido</p>
MAT. CON. PROC. - (361) Selección	<p>Para seleccionar o visualizar el material de la conexión a proceso (P-). → Véase también la descripción del parámetro MAT. CON. PROC. +</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Transmisor de presión diferencial Deltabar S</li> </ul>
TIPO SEPARADOR (362) Selección	<p>Para seleccionar y visualizar el material de la junta separadora del proceso.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ No utilizada</li> <li>■ Desconocida</li> <li>■ Especial</li> <li>■ FKM Viton</li> <li>■ NBR</li> <li>■ EPDM</li> <li>■ Uretano</li> <li>■ IIR</li> <li>■ Kalrez</li> <li>■ FKM Viton oxíg.</li> <li>■ CR</li> <li>■ MVQ</li> <li>■ PTFE vidrio</li> <li>■ PTFE grafito</li> <li>■ PTFE oxígeno</li> <li>■ Cobre</li> <li>■ Cobre oxígeno</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Conforme a lo especificado en el pedido</p>
MATERIAL PERNOS	<p>Para seleccionar y visualizar el material de los pernos.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Comunicaciones digitales</li> </ul>
MATERIAL TUERCAS	<p>Para seleccionar y visualizar el material de las tuercas.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Comunicaciones digitales</li> </ul>
MAT. VALV. VENT.	<p>Para seleccionar y visualizar el material de las válvulas de purga.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Comunicaciones digitales</li> </ul>
POS. VALV. VENT.	<p>Para seleccionar y visualizar la posición de las válvulas de purga.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Comunicaciones digitales</li> </ul>

<b>Tabla 25: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → INFO TRANSMISOR → CONEXIÓN PROCESO</b>	
<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción</b>
ROSCA	Para seleccionar y visualizar la rosca de la conexión a proceso. <b>Requisito indispensable:</b> ■ Comunicaciones digitales
ROSCA DE MONTAJE	Para seleccionar y visualizar las formas de fijar el instrumento. <b>Requisito indispensable:</b> ■ Comunicaciones digitales
SEPARADOR REMOTO +	Para seleccionar y visualizar el tipo de diafragma separador en el lado positivo. <b>Requisito indispensable:</b> ■ Comunicaciones digitales
SEPARADOR REMOTO —	Para seleccionar y visualizar el tipo de diafragma separador en el lado negativo. <b>Requisito indispensable:</b> ■ Comunicaciones digitales
MAT. DIAFRAGMA POS.	Para seleccionar y visualizar el material del diafragma separador del proceso en el lado positivo. <b>Requisito indispensable:</b> ■ Comunicaciones digitales
MAT. DIAFRAGMA NEG.	Para seleccionar y visualizar el material del diafragma separador del proceso en el lado negativo. <b>Requisito indispensable:</b> ■ Comunicaciones digitales
NÚM. SEPAR. REMOTOS	Para seleccionar y visualizar el número de diafragmas separadores. <b>Requisito indispensable:</b> ■ Comunicaciones digitales
LÍQUIDO LLENADO	Para seleccionar y visualizar el líquido de relleno del diafragma separador. <b>Requisito indispensable:</b> ■ Comunicaciones digitales

<b>Tabla 26: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → INFO TRANSMISOR → DATOS SENSOR (todos los modos de medida)</b>	
<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción</b>
NÚM. SERIE SENSOR (250) Indicación	Visualiza el número de serie del sensor (11 caracteres alfanuméricos).
PRES. SENS. LIM. BA. (484) Indicación	Visualiza el límite inferior del rango de medida del sensor.
PRES. SENS. LIM. AL. (485) Indicación	Visualiza el límite superior del rango de medida del sensor.
SPAN MÍNIMO (591) Indicación	Visualiza el span más pequeño posible.
TIPO SENSOR MED. (581) Indicación	Visualiza el tipo de sensor. ■ Deltabar S = diferencial ■ Cerabar S con sensor de presión manométrica = relativa ■ Cerabar S con sensor de presión absoluta = absoluta ■ Deltapilot S = relativa
SENS. DAÑO Pmín (251) Indicación	Visualiza la presión absoluta más pequeña que admite el sensor (prueba de vacío).
SENS. DAÑO Pmáx (252) Indicación	Visualiza la presión absoluta máxima que admite el sensor (prueba de sobrepresión).

**Tabla 26: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → INFO TRANSMISOR → DATOS SENSOR**  
(todos los modos de medida)

Nombre del parámetro	Descripción
MAT. MEMBRANA (365) Indicación	Visualiza el material del diafragma separador del proceso. <b>Ajuste de fábrica:</b> Según versión especificada en el código de pedido → Para el Deltabar S, véase Información Técnica TI382P, para el Cerabar S, véase Información Técnica TI383P o para el Deltapilot S, véase Información Técnica TI416P, sección "Información para el pedido".
LÍQUIDO LLENADO (366) Indicación	Visualiza el líquido de llenado.
Tmín SENSOR (368) Indicación	Visualiza el valor del extremo inferior del rango de temperatura nominal del sensor.
Tmáx SENSOR (369) Indicación	Visualiza el valor del extremo superior del rango de temperatura nominal del sensor.
REV. H/WARE SENSOR (487) Indicación	Visualiza el número de revisión del hardware del sensor, p. ej.: 1

**Fig. 45:** Grupo INFO PROCESO

→ Para el grupo de funciones VALORES PROCESO, modo de medición "Presión", véase página 124, tabla 27

→ Para el grupo de funciones VALORES PROCESO, modo de medición "Nivel", véase página 124, tabla 28

→ Para el grupo de funciones VALORES PROCESO, modo de medición "Caudal", véase página 125, tabla 29

→ Para el grupo de funciones INDICADOR RETENTOR, véase página 126, tabla 30

P01-xxxxxxx-19-xx-xx-es-090

**Tabla 27: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → INFO PROCESO → VALORES PROCESO "Presión"**

Nombre del parámetro	Descripción
<b>Requisito indispensable:</b> ■ MODO DE MEDIDA = presión (→ véase también página 45).	
VALOR MEDIDO (679)	Visualiza el valor medido En el modo de medición "Presión", este valor corresponde al del parámetro PRESIÓN. <b>Requisito indispensable:</b> ■ Comunicaciones digitales <b>Configuración en campo:</b> ■ En el caso de la configuración en campo, el parámetro VALOR MEDIDO se encuentra en el primer nivel del menú.
PRESIÓN (301) Indicación	Visualiza la presión medida tras la recalibración del sensor, el ajuste de posición y la aplicación de la amortiguación. Este valor corresponde al del parámetro VALOR MEDIDO en el modo de medición "Presión".  <small>P01-xMx7xxxx-05-xx-xx-es-009</small>
PRESIÓN NORMALIZADA (434) Indicación	Visualiza la presión medida tras el ajuste fino del sensor y el ajuste de posición, pero antes de aplicar la amortiguación. → Véase también el diagrama PRESIÓN.
PRESIÓN SENSOR (584) Indicación	Visualiza la presión medida antes del ajuste fino del sensor, del ajuste de posición y de la aplicación de la amortiguación. → Véase también el diagrama PRESIÓN.
TEMP. SENSOR (367) Indicación	Visualiza la temperatura que se está midiendo en el sensor. Esta temperatura puede ser distinta a la del proceso. <b>PMP72:</b> la temperatura de proceso visualizada puede diferir de la temperatura efectiva. Esta diferencia en temperaturas depende de la temperatura del proceso, de la temperatura ambiente y del gradiente de temperatura resultante que se establece en el instrumento.
TENDENCIA VAL. MED. (378) Indicación	Visualiza la tendencia en el comportamiento de la presión medida. Posibilidades: aumenta, decrece, constante

**Tabla 28: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → INFO PROCESO → VALORES PROCESO "Nivel"**

Nombre del parámetro	Descripción
<b>Requisito indispensable:</b> ■ MODO DE MEDIDA = Nivel (→ véase también página 45).	
VALOR MEDIDO (679)	Visualiza el valor medido En el modo de medición "Nivel" con modo nivel "Lineal" o "Presión linealizada", este valor corresponde al del parámetro NIVEL ANTES LIN. En el modo de medición "Nivel" con modo nivel "Altura linealizada", este valor corresponde al del parámetro CONTENIDO DEPÓSITO. <b>Requisito indispensable:</b> ■ Comunicaciones digitales <b>Configuración en campo:</b> ■ En el caso de la configuración en campo, el parámetro VALOR MEDIDO se encuentra en el primer nivel del menú.

**Tabla 28: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → INFO PROCESO → VALORES PROCESO "Nivel"**

Nombre del parámetro	Descripción
PRESIÓN (301) Indicación	<p>Visualiza la presión medida tras la recalibración del sensor, el ajuste de posición y la aplicación de la amortiguación. Este valor corresponde al del parámetro VALOR MEDIDO en el modo de medición "Presión".</p> <p style="text-align: right;">P01-xMx7xxxx-05-xx-xx-es-010</p>
PRESIÓN NORMALIZADA (434) Indicación	Visualiza la presión medida tras el ajuste fino del sensor y el ajuste de posición, pero antes de aplicar la amortiguación. → Véase también el diagrama PRESIÓN.
PRESIÓN SENSOR (584) Indicación	Visualiza la presión medida antes de realizar el ajuste fino del sensor, el ajuste de posición y de aplicar la amortiguación. → Véase también el diagrama PRESIÓN.
TEMP. SENSOR (367) Indicación	<p>Visualiza la temperatura que se está midiendo en el sensor. Esta temperatura puede ser distinta a la del proceso.</p> <p><b>PMP72:</b></p> <p>la temperatura de proceso visualizada puede diferir de la temperatura efectiva. Esta diferencia en temperaturas depende de la temperatura del proceso, de la temperatura ambiente y del gradiente de temperatura resultante que se establece en el instrumento.</p>
TENDENCIA VAL. MED. (378) Indicación	Visualiza la tendencia en el comportamiento de la presión medida. Posibilidades: aumenta, decrece, constante
NIVEL ANTES LIN. (050) Indicación	<p>Visualiza el valor de nivel medido antes de aplicar la linealización.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MODO NIVEL = Lineal o Altura Linealizada</li> </ul> <p>Según la parametrización de V. MEDIDA LIN. o V. MEDIDA COMB., este parámetro visualiza el nivel efectivo % o expresado en una unidad de nivel.</p>
CONTENIDO DEPÓSITO (370) Indicación	<p>Visualiza el valor de nivel tras aplicar la linealización.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MODO NIVEL = "Presión linealizada" o "Altura linealizada"</li> </ul> <p>Según la parametrización de V. MEDIDA LIN. o V. MEDIDA COMB., se visualiza el contenido efectivo del depósito en tanto por ciento (%) o expresado en una unidad de volumen o masa. El valor visualizado corresponde al de VALOR MEDIDO.</p>

**Tabla 29: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → INFO PROCESO → VALORES PROCESO "Caudal"**

Nombre del parámetro	Descripción
<b>Requisito indispensable:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MODO DE MEDIDA = Caudal (→ véase también página 45).</li> </ul>	
VALOR MEDIDO (679)	<p>Visualiza el valor medido</p> <p>En el modo de medición "Caudal", este valor corresponde al del parámetro CAUDAL SUPRIMIDO.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Comunicaciones digitales</li> </ul> <p><b>Configuración en campo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ En el caso de la configuración en campo, el parámetro VALOR MEDIDO se encuentra en el primer nivel del menú.</li> </ul>

**Tabla 29: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → INFO PROCESO → VALORES PROCESO "Caudal"**

Nombre del parámetro	Descripción
PRESIÓN (301) Indicación	<p>Visualiza la presión medida tras la recalibración del sensor, el ajuste de posición y la aplicación de la amortiguación. Este valor corresponde al del parámetro VALOR MEDIDO en el modo de medición "Presión".</p> <p style="text-align: right;">P01-xMx7xxxx-05-xx-xx-es-011</p>
PRESIÓN NORMALIZADA (434) Indicación	Visualiza la presión medida tras el ajuste fino del sensor y el ajuste de posición, pero antes de aplicar la amortiguación. → Véase también el diagrama PRESIÓN.
PRESIÓN SENSOR (584) Indicación	Visualiza la presión medida antes de realizar el ajuste fino del sensor, el ajuste de posición y de aplicar la amortiguación. → Véase también el diagrama PRESIÓN.
TEMP. SENSOR (367) Indicación	<p>Visualiza la temperatura que se está midiendo en el sensor. Esta temperatura puede ser distinta a la del proceso.</p> <p><b>PMP72:</b> la temperatura de proceso visualizada puede diferir de la temperatura efectiva. Esta diferencia en temperaturas depende de la temperatura del proceso, de la temperatura ambiente y del gradiente de temperatura resultante que se establece en el instrumento.</p>
TENDENCIA VAL. MED. (378) Indicación	Visualiza la tendencia en el comportamiento de la presión medida. Posibilidades: aumenta, decrece, constante
CAUDAL SUPRIMIDO (375) Indicación	Visualiza el caudal efectivo. Según el modo de caudal que se haya seleccionado (→ TIPO MED. CAUDAL), se visualiza el caudal volumétrico, másico, volumétrico estándar o volumétrico normalizado.
TOTALIZADOR 1 (652) Indicación	<p>Visualiza el caudal totalizado en el totalizador 1. Puede ponerlo a cero mediante el parámetro RESET TOTALIZADOR 1. El parámetro OVERFLOW TOTAL. 1 visualiza el excedente.</p> <p><b>Ejemplo:</b> el valor de 123456789 m<sup>3</sup> se indica de la forma siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– TOTALIZADOR 1: 3456789 m<sup>3</sup></li> <li>– OVERFLOW TOTAL. 1: 12 E7</li> </ul>
OVERFLOW TOTAL. 1 (655) Indicación	Visualiza el excedente del totalizador 1. → Véase también TOTALIZADOR 1.
TOTALIZADOR 2 (657) Indicación	Visualiza el caudal totalizado en el totalizador 2. El parámetro OVERFLOW TOTAL. 2 visualiza el excedente. → Véase también el ejemplo presentado para TOTALIZADOR 1.
OVERFLOW TOTAL. 2 (658) Indicación	Visualiza el excedente del totalizador 2. → Véase también TOTALIZADOR 2 y el ejemplo presentado en TOTALIZADOR 1.

**Tabla 30: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → INFO PROCESO → INDICADOR RETENTOR**

Nombre del parámetro	Descripción
CONTADOR:P > P <sub>máx</sub> (380) Indicación	Visualiza el contador de sobrepresiones del sensor El valor límite es: presión nominal del límite sup. del rango del sensor + 10 % de esta presión nominal del límite superior. Este contador puede ponerse a cero mediante el parámetro RESET RETENTOR.
PRES. MÁX. MED. (383) Indicación	Visualiza la presión más alta que se ha medido hasta el momento (indicador retentor de picos). Este contador puede ponerse a cero mediante el parámetro RESET RETENTOR.

<b>Tabla 30: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → INFO PROCESO → INDICADOR RETENTOR</b>	
<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción</b>
CONTADOR P < Pmín (467) Indicación	Visualiza el contador de presión de vacío del sensor El valor límite es: presión nominal del límite inferior del rango del sensor – 10 % de la presión del límite superior del rango del sensor. Este contador puede ponerse a cero mediante el parámetro RESET RETENTOR.
PRES. MÍN. MED. (469) Indicación	Visualiza la presión más pequeña que se ha medido hasta el momento (indicador retentor de picos). Este contador puede ponerse a cero mediante el parámetro RESET RETENTOR.
CONTADOR:T > Tmáx (404) Indicación	Visualiza el número de veces que se ha sobrepasado el rango de temperatura especificado para el sensor. Este contador puede ponerse a cero mediante el parámetro RESET RETENTOR.
TEMP. MÁX. MED. (471) Indicación	Visualiza la temperatura máxima que se ha medido hasta el momento en el sensor (indicador retentor de picos). Este contador puede ponerse a cero mediante el parámetro RESET RETENTOR.
CONTADOR:T < Tmín (472) Indicación	Visualiza el número de veces que la temperatura ha caído por debajo del rango especificado para el sensor. Este contador puede ponerse a cero mediante el parámetro RESET RETENTOR.
TEMP. MÍN. MED. (474) Indicación	Visualiza la temperatura mínima que se ha medido hasta el momento en el sensor (indicador retentor de picos). Este contador puede ponerse a cero mediante el parámetro RESET RETENTOR.
CONTADOR PCB:T > Tmáx (488) Indicación	Visualiza el número de veces que se ha sobrepasado el rango de temperatura especificado para la electrónica.
TEMP. MÁX. PCB (490) Indicación	Visualiza la temperatura máxima que se ha medido hasta el momento en la electrónica.
CONTADOR PCB:T < Tmín (492) Indicación	Visualiza el número de veces que la temperatura ha caído por debajo del rango especificado para la electrónica.
TEMP. MÍN. PCB (494) Indicación	Visualiza la temperatura mínima que se ha medido hasta el momento en la electrónica.
RESET RETENTOR (382) Selección	<p>Este parámetro presenta una lista de todos los indicadores retentores de picos que pueden ponerse a cero. Puede seleccionar aquí los indicadores retentores de picos que desee poner a cero.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ninguno</li> <li>■ Presión máx.</li> <li>■ Presión mín.</li> <li>■ Historia Pmáx</li> <li>■ Historia Pmín</li> <li>■ Temp. máx.</li> <li>■ Temp. mín.</li> <li>■ Historia Tmáx</li> <li>■ Historia Tmín</li> <li>■ Resetear todos</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Ninguno</p>

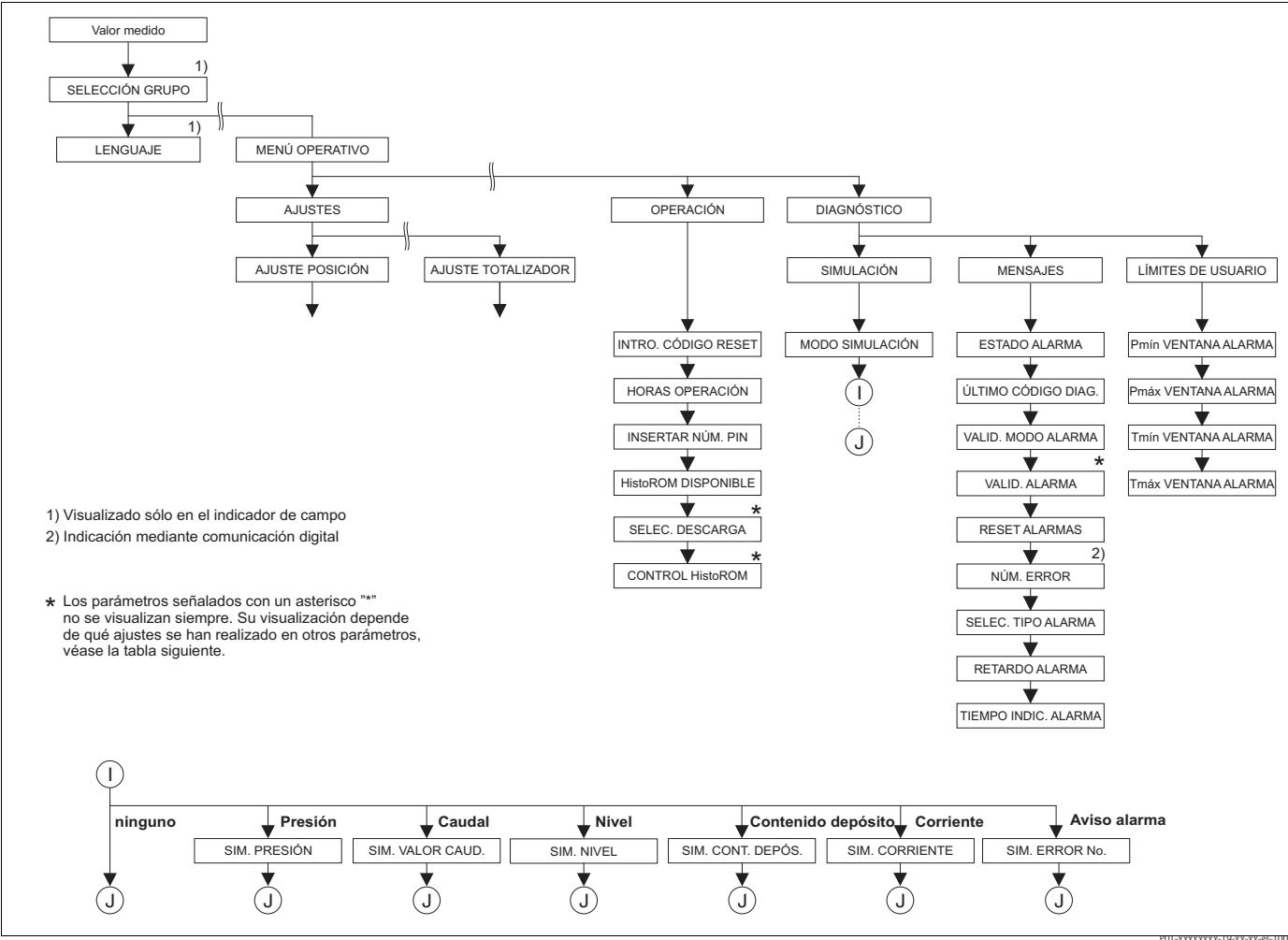


Fig. 46: Grupos para FUNCIONAMIENTO Y DIAGNÓSTICOS  
→ Para el grupo de funciones OPERACIÓN, véase página 128, tabla 31  
→ Para el grupo de funciones SIMULACIÓN, véase página 130, tabla 32  
→ Para el grupo de funciones MENSAJES, véase página 131, tabla 33  
→ Para el grupo de funciones LÍMITES DE USUARIO, véase página 133, tabla 34

Tabla 31: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → OPERACIÓN	
Nombre del parámetro	Descripción
INTRO. CÓDIGO RESET (047) Entrada	Todos o algunos parámetros recuperan con este parámetro los ajustes de fábrica o de entrega del equipo. → Véase también el manual de instrucciones BA270P (Deltabar S), BA271P (Cerabar S) o BA332P (Deltapilot S), sección 5.10 "Ajustes de fábrica" (reset). <b>Ajuste de fábrica:</b> 0
HORAS OPERACIÓN (409) Indicación	Visualiza las horas que ha estado funcionando el equipo. Este parámetro no puede ponerse a cero.










<b>Tabla 31: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → OPERACIÓN</b>	
<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción</b>
INSERTAR NÚM. PIN (048) Entrada	<p>Para entrar el código de bloqueo o desbloqueo de la configuración.</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El símbolo  que aparece en el indicador de campo indica que la configuración está bloqueada. Siguen siendo modificables los parámetros que determinan la presentación en el indicador, p. ej., LENGUAJE y CONTRASTE INDICADOR.</li> <li>Si la configuración ha sido bloqueado mediante microinterruptor, entonces sólo podrá desbloquearse utilizando de nuevo el microinterruptor. Si la configuración ha sido bloqueada mediante indicador de campo o software de configuración, p. ej., el FieldCare, entonces sólo podrá desbloquearse la configuración utilizando de nuevo el indicador de campo o el software de configuración.</li> </ul> <p>→ Véase también el manual de instrucciones BA270P (Deltabar S), BA271P (Cerabar S) o BA332P (Deltapilot S), sección 5.9 "Bloqueo/desbloqueo de la configuración".</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Bloqueo: entre un número entre 0...9999 que sea ≠100.</li> <li>Desbloqueo: entre el número 100.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 100</p>
HistoROM DISPONIBLE (831) Indicación	<p>Indica si hay un módulo de memoria HistoROM®/M-DAT, que es opcional, conectado con la electrónica del equipo.</p> <p>→ Véase también el manual de instrucciones BA270P (Deltabar S), BA271P (Cerabar S) o BA332P (Deltapilot S), sección 5.5 "HistoROM®/M-DAT (opcional)".</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Sí (hay un HistoROM®/M-DAT conectado con la electrónica del equipo)</li> <li>No (no hay ningún HistoROM®/M-DAT conectado con la electrónica del equipo)</li> </ul>
SELEC. BAJADA (014) Selección	<p>Seleccione la función de bajada desde el HistoROM al equipo. Esta selección no afecta a la subida desde el equipo al HistoROM.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hay un HistoROM®/M-DAT conectado con la electrónica (HistoROM DISPONIBLE = sí)</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Copiar configuración: al seleccionar esta opción se sobrescriben todos los parámetros excepto NÚM. SERIE EQUIPO, IDENT. EQUIPO, NÚM. TAG USUA, NÚM. USUA. LARGO, INFO ADICIONAL, DIRECCIÓN BUS y los parámetros de los grupos AJUSTE POSICIÓN Y CONEXIÓN PROCESO.</li> <li>Recambio equipo: al seleccionar esta opción se sobrescriben todos los parámetros excepto NÚM. SERIE EQUIPO, IDENT. EQUIPO y los parámetros de los grupos AJUSTE POSICIÓN Y CONEXIÓN PROCESO.</li> <li>Recambio electrónica: al seleccionar esta opción se sobrescriben todos los parámetros excepto los del grupo AJUSTE POSICIÓN.</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Copiar config. (si hay un HistoROM®/M-DAT conectado con la electrónica del equipo)</p>
CONTROL HistoROM (832) Selección	<p>Para seleccionar la dirección para la copia de datos.</p> <p>→ Véase también el manual de instrucciones BA270P (Deltabar S), BA271P (Cerabar S) o BA332P (Deltapilot S), sección 5.5. "HistoROM®/M-DAT (opcional)".</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hay un HistoROM®/M-DAT conectado con la electrónica (HistoROM DISPONIBLE = sí)</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Abortar</li> <li>HistoROM → Equipo</li> <li>Equipo → HistoROM</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Abortar (si hay un HistoROM®/M-DAT conectado con la electrónica del equipo)</p>

Tabla 32: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → DIAGNÓSTICOS → SIMULACIÓN

Nombre del parámetro	Descripción
MODO SIMULACIÓN (413) Selección	<p>Activación de la simulación y selección del tipo de simulación. Cualquier tipo de simulación que se esté ejecutando se desactiva a la que se cambia de modo de medición o de modo de nivel.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ninguno</li> <li>■ Presión, → véase también en esta tabla la descripción del parámetro SIM. PRESIÓN</li> <li>■ Caudal (sólo con transmisor de presión diferencial), → véase también en esta tabla la descripción del parámetro SIM. VALOR CAUDAL</li> <li>■ Nivel, → véase también en esta tabla la descripción del parámetro SIM. NIVEL</li> <li>■ Contenido depósito, → véase también en esta tabla la descripción del parámetro SIM. CONT. DEPÓSITO</li> <li>■ Corriente, → véase también en esta tabla la descripción del parámetro SIM. CORRIENTE</li> </ul> <p><b>Nota:</b> Hay que seleccionar el modo de medición "Caudal" en el parámetro LINEAL/RAÍZ CUA. para asegurar que la salida de corriente corresponda al valor de caudal simulado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alarma/aviso, → Véase también en esta tabla la descripción del parámetro SIM. ERROR NÚM.</li> </ul> <p style="text-align: right;">P01-xMx7xxxx-05-xx-xx-es-012</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Ninguno</p>
SIM. PRESIÓN (414) Entrada	<p>Entre el valor a simular. → Véase también MODO SIMULACIÓN.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MODO SIMULACIÓN = Presión</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Valor de presión que se está midiendo</p>
SIM. VALOR CAUDAL (639) Entrada	<p>Entre el valor a simular. → Véase también MODO SIMULACIÓN.</p> <p><b>Requisitos indispensables:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MODO DE MEDIDA = Presión y MODO SIMULACIÓN = Caudal</li> <li>■ MODO MEDIDA = Caudal y MODO SIMULACIÓN = Caudal</li> </ul>
SIM. NIVEL (714) Entrada	<p>Entre el valor a simular. → Véase también MODO SIMULACIÓN.</p> <p><b>Requisitos indispensables:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MODO DE MEDIDA = Nivel y MODO SIMULACIÓN = Nivel</li> </ul>
SIM. CONT. DEPÓSITO (715) Entrada	<p>Entre el valor a simular. → Véase también MODO SIMULACIÓN.</p> <p><b>Requisito indispensable:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MODO DE MEDIDA = Nivel, MODO NIVEL = Presión linealizada y MODO SIMULACIÓN = Contenido depósito</li> <li>■ MODO DE MEDIDA = Nivel, MODO NIVEL = Altura linealizada y MODO SIMULACIÓN = Contenido depósito</li> </ul>

<b>Tabla 32: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → DIAGNÓSTICOS → SIMULACIÓN</b>	
Nombre del parámetro	Descripción
SIM. CORRIENTE (270) Entrada	<p>Entre el valor a simular. → Véase también MODO SIMULACIÓN.</p> <p><b>Requisitos indispensables:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MODO DE MEDIDA = Valor corriente</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Valor de corriente actual</p>
SIM. ERROR NÚM. (476) Entrada	<p>Entre el número del mensaje. → Véase también MODO SIMULACIÓN. → Véase también en el presente manual de instrucciones la sección 8.1 "Mensajes", columna "Código" de la tabla.</p> <p><b>Requisitos indispensables:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MODO SIMULACIÓN = Alarma/aviso</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 613 (simulación activa)</p>

<b>Tabla 33: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → DIAGNÓSTICOS → MENSAJES</b>	
Nombre del parámetro	Descripción
ESTADO ALARMA (046) Indicación	<p>Visualiza los mensajes actuales. → Véase también en el presente manual de instrucciones la sección 8.1 "Mensajes" y la sección 8.3 "Confirmar mensajes"</p> <p><b>Indicador de campo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ El indicador de valores medidos visualiza el mensaje que tiene la máxima prioridad.</li> <li>■ El parámetro ESTADO ALARMA presenta todos los mensajes en orden decreciente de prioridad. Puede desplazarse por la lista de todos los mensajes emitidos utilizando las teclas  o .</li> </ul> <p><b>Programa de configuración</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ El campo "Estado" y el parámetro ESTADO ALARMA visualizan el mensaje que tiene la máxima prioridad.</li> </ul>
ÚLTIMO CÓDIGO DIAG. (564) Indicación	<p>Visualiza el último mensaje que se emitió y que se eliminó.</p> <p> ¡Nota!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Indicador de campo: puede desplazarse por la lista de los 15 últimos mensajes utilizando las teclas  o .</li> <li>■ Comunicaciones digitales: el visualizador presenta el último mensaje emitido.</li> <li>■ Utilice el parámetro RESET ALARMAS para borrar la lista de mensajes del parámetro ÚLTIMO CÓDIGO DIAG.</li> </ul>
VALID. MODO ALARMA (401) Selección	<p>Validación del modo de alarma. → Véase también VALID. ALARMA</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Activada</li> <li>■ Desactivada</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Desactivada</p>
VALID. ALARMA (500) Selección	<p>Acuse de la alarma</p> <p><b>Requisitos indispensables:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ MODO VALID. ALARMA = on (activado)</li> </ul> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abortar</li> <li>■ Confirmar</li> </ul> <p>La causa de la alarma debe subsanarse y el acuse afirmativo del mensaje debe realizarse mediante el parámetro VALID. ALARMA y, si se diera el caso, debe esperarse el TIEMPO INDIC ALARMA (→ página 132) para que el equipo empiece a medir otra vez tras haberse producido la alarma. → Véase también en el presente manual de instrucciones, sección 8.3 "Confirmar mensajes".</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Abortar</p>



<b>Tabla 33: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → DIAGNÓSTICOS → MENSAJES</b>	
<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción</b>
RESET ALARMAS (603) Selección	<p>Utilice este parámetro para desactivar todos los mensajes del parámetro ÚLTIMO CÓDIGO DIAG.</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abortar</li> <li>■ Confirmar</li> </ul> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> Abortar</p>
NÚM. ERROR Entrada	<p>En el caso de los mensajes de tipo "Error", puede determinar si el equipo ha de comportarse como ante un aviso de alarma (A) o uno de advertencia (W). Entre el número del mensaje correspondiente mediante este parámetro → Véase también SELECC. TIPO ALARMA.</p> <p>→ Véase también en el presente manual de instrucciones la sección 8.1 "Mensajes" y la sección 8.2 "Respuesta de las salidas ante errores".</p> <p><b>Requisitos indispensables:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Comunicaciones digitales</li> </ul>
SELECC. TIPO ALARMA (595) – Entrada (600) – Selección	<p>En el caso de los mensajes de tipo "Error", puede determinar si el equipo ha de comportarse como ante un aviso de alarma (A) o uno de advertencia (W). → Véase también NÚM. ERROR</p> <p>→ Véase también en el presente manual la sección 8.2 "Respuesta de las salidas ante errores".</p> <p><b>Opciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alarma (A): la salida de corriente toma el valor establecido.</li> <li>■ Advertencia (W): el equipo sigue midiendo</li> </ul> <p><b>Configuración en campo:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Entre el número del mensaje correspondiente en el campo NÚM. ERROR.</li> <li>Seleccione la opción "Alarma" o "Advertencia".</li> </ol> <p><b>Comunicaciones digitales:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Entre el número del mensaje correspondiente mediante el parámetro NÚM. ERROR.</li> <li>Utilice el parámetro SELECC. TIPO ALARMA para seleccionar la opción "Alarma" o "Advertencia".</li> </ol>
RETARDO ALARMA (336) Entrada	<p>Entre el tiempo de respuesta de alarma para todos los mensajes tipo "Error".</p> <p> ¡Nota! No se genera ninguna alarma si la causa del error se elimina antes del tiempo de retardo aquí especificado.</p> <p><b>Rango de valores de entrada:</b> 0...100 s</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0 s</p>
TIEMPO INDIC. ALARMA (480) Entrada	<p>Entre el tiempo de indicación de alarma para todos los mensajes tipo "Error". El tiempo de indicación de alarma empieza a cronometrarse a la que se elimina la causa del error.</p> <p> ¡Nota! Se cumple lo siguiente si VALID. MODO ALARMA = activada: Si se produce una alarma y el tiempo de indicación de alarma se agota antes de que se haya acusado la alarma, el mensaje se eliminará a la que se realice el acuse. → Véase también en el presente manual de instrucciones, sección 8.3 "Confirmar mensajes".</p> <p><b>Rango de valores de entrada:</b> 0...999,9 s</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0,0 s</p>

Tabla 34: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → DIAGNÓSTICOS → LÍMITES DE USUARIO	
Nombre del parámetro	Descripción
VENTANA ALARMA Pmín (332) Entrada	Monitorización del proceso según especificaciones del usuario – entre el límite inferior para la presión. Puede utilizar el parámetro SELECC. TIPO ALARMA para definir cómo ha de responder el equipo ante una caída de presión por debajo de un valor especificado. → Véase también en el presente manual de instrucciones, sección 8.1 "Mensajes", tabla, el código E730 y la sección 8.2. "Respuesta de las salidas ante errores".  <b>Ajuste de fábrica:</b> Límite bajo sensor ■ 1.1 (→ Para límite bajo sensor, véase PRES. SENS. LIM. BA.)
VENTANA ALARMA Pmáx (333) Entrada	Monitorización del proceso según especificaciones del usuario – entre el límite superior para la presión. Puede utilizar el parámetro SELECC. TIPO ALARMA para definir cómo ha de responder el equipo cuando la presión sobrepasa por defecto un valor especificado. → Véase también en el presente manual de instrucciones, sección 8.1 "Mensajes", tabla, el código E731 y la sección 8.2. "Respuesta de las salidas ante errores".  <b>Ajuste de fábrica:</b> Límite alto sensor ■ 1.1 (→ Para límite alto sensor, véase PRES. SENS. LIM. AL.)
VENTANA ALARMA Tmín (334) Entrada	Monitorización del proceso según especificaciones del usuario – entre el límite inferior para la temperatura. Puede utilizar el parámetro SELECC. TIPO ALARMA para definir cómo ha de responder el equipo cuando la presión sobrepasa por defecto un valor especificado. → Véase también en el presente manual de instrucciones, sección 8.1 "Mensajes", tabla, el código E732 y la sección 8.2. "Respuesta de las salidas ante errores".  <b>Ajuste de fábrica:</b> Límite inferior de aplicación del sensor de temperatura – 10 K (→ Para el límite inferior de temperatura, véase Tmín SENSOR)
VENTANA ALARMA Tmáx (335) Entrada	Monitorización del proceso según especificaciones del usuario – entre el límite superior para la temperatura. Puede utilizar el parámetro SELECC. TIPO ALARMA para definir cómo ha de responder el equipo cuando la presión sobrepasa por defecto un valor especificado. → Véase también en el presente manual de instrucciones, sección 8.1 "Mensajes", tabla, el código E733 y la sección 8.2. "Respuesta de las salidas ante errores".  <b>Ajuste de fábrica:</b> Límite superior de aplicación del sensor de temperatura +10 K (→ Para el límite superior de temperatura, véase Tmáx SENSOR)

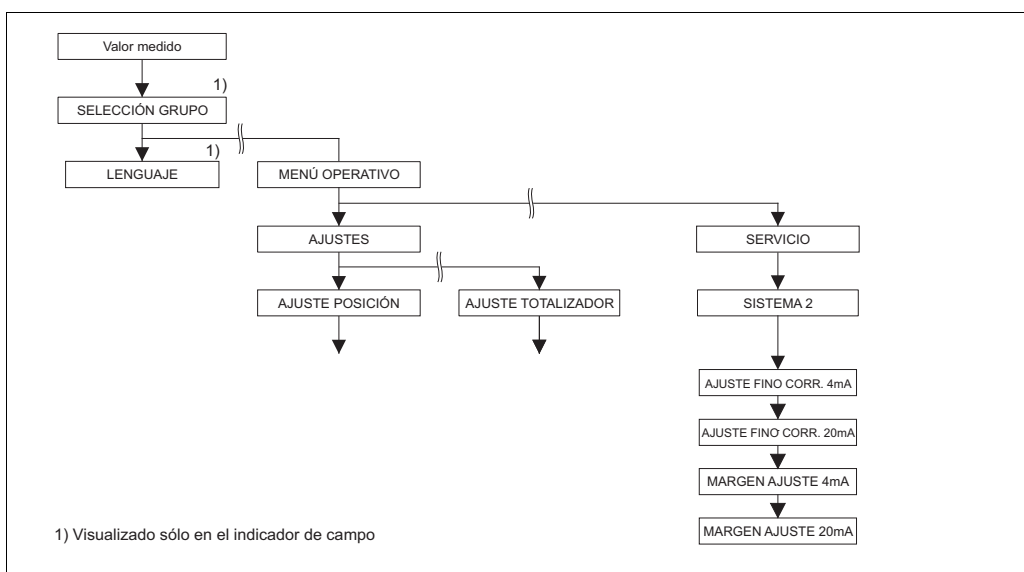


Fig. 47: Grupo SISTEMA 2

P01-xxxxxxx-19-xx-xx-es-144

<b>Tabla 35: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → SERVICIO → SISTEMA 2</b>	
<b>Nombre del parámetro</b>	<b>Descripción</b>
AJUSTE FINO CORR. 4mA (045) Entrada	<p>Entre el valor de corriente para el punto inferior (4 mA) de la línea de ajuste fino de la corriente.</p> <p>Puede adaptar la salida de corriente a las condiciones requeridas para la transmisión utilizando este parámetro y el parámetro AJUSTE FINO CORR 20mA.</p> <p>Para realizar el ajuste fino del punto inferior de corriente proceda de la forma siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccione el grupo SIMULACIÓN. (Ruta de menú: (SELECCIÓN GRUPO) → MENÚ OPERATIVO → DIAGNÓSTICOS → SIMULACIÓN)</li> <li>2. Seleccione la opción "Corriente" mediante el parámetro SIMULACIÓN.</li> <li>3. Entre "4 mA" para el parámetro SIM. CORRIENTE.</li> <li>4. Seleccione el grupo SISTEMA 2. (Ruta de menú: (SELECCIÓN GRUPO) → MENÚ OPERATIVO → SERVICIO)</li> <li>5. Entre el valor de corriente medido con la unidad de conmutación del parámetro AJUSTE FINO CORRIENTE 4mA.</li> </ol> <p><b>Rango de valores de entrada:</b> Valor medido <math>\pm 0,2</math> mA</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 4 mA</p>
AJUSTE FINO CORR. 20mA (042) Entrada	<p>Entre el valor de corriente para el punto superior (20 mA) de la línea de ajuste fino de la corriente.</p> <p>Puede adaptar la salida de corriente a las condiciones requeridas para la transmisión utilizando este parámetro y el parámetro AJUSTE FINO CORR. 4mA.</p> <p>Para realizar el ajuste fino del punto superior de corriente proceda de la forma siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccione el grupo SIMULACIÓN. (Ruta de menú: (SELECCIÓN GRUPO) → MENÚ OPERATIVO → DIAGNÓSTICOS → SIMULACIÓN)</li> <li>2. Seleccione la opción "Corriente" mediante el parámetro SIMULACIÓN.</li> <li>3. Entre "20 mA" para el parámetro SIM. CORRIENTE.</li> <li>4. Seleccione el grupo SISTEMA 2. (Ruta de menú: (SELECCIÓN GRUPO) → MENÚ OPERATIVO → SERVICIO)</li> <li>5. Entre el valor de corriente medido con la unidad de conmutación del parámetro AJUSTE FINO CORR. 20mA.</li> </ol> <p><b>Rango de valores de entrada:</b> Valor medido <math>\pm 0,2</math> mA</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 20 mA</p>
OFFSET AJUSTE 4mA (043) Indicación	<p>Visualiza la diferencia entre 4 mA y el valor entrado en el parámetro AJUSTE FINO CORR. 4mA.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0</p>
OFFSET AJUSTE 20mA (044) Indicación	<p>Visualiza la diferencia entre 20 mA y el valor entrado en el parámetro AJUSTE FINO CORR. 20mA.</p> <p><b>Ajuste de fábrica:</b> 0</p>

## 8 Localización y resolución de fallos

### 8.1 Mensajes

En la tabla siguiente se enumeran todos los mensajes que puede emitir el instrumento.

El instrumento distingue tres tipos de errores, a saber, el de "Alarma", "Advertencia" y "Error". Puede especificar si el instrumento ha de reaccionar ante un error como con un mensaje de "Alarma", de "Advertencia" o de "Error".

→ Véase la columna "Tipo error/NA 64" y la descripción de los parámetros NÚM. ERROR y SELECC. TIPO ALARMA (→ página 132).

En la columna "Tipo error/NA 64" se han clasificado además los mensajes conforme a las recomendaciones NAMUR NA 64:

- Fallo de aislado: indicado con "B" (de «Breakdown»)
- Requiere mantenimiento: indicado con "C" (de «Check»)
- Verificación del funcionamiento: indicado con "I" (de «In service»)

Indicación de mensajes de error en el indicador de campo:

- El indicador de valores medidos visualiza el mensaje que tiene la máxima prioridad. → Véase la columna "Prioridad".
- El parámetro ESTADO ALARMA (→ página 131) presenta todos los mensajes activos en orden decreciente de prioridad. Puede desplazarse por todos los mensajes mediante las teclas  $\square$  o  $\square$ .

Indicación de mensajes mediante comunicaciones digitales:

- El parámetro ESTADO ALARMA (→ página 131) presenta el mensaje que tiene la prioridad más alta. → Véase la columna "Prioridad".



¡Nota!

- Si, durante el proceso de inicialización, el instrumento detecta algún fallo en el indicador de campo, se generan unos mensajes de error especiales. → Para información sobre los mensajes de error, véase página 142, sección 8.1.1 "Mensajes de error en el indicador de campo".
- Para más información o ayuda, no dude en ponerse en contacto con el servicio técnico de Endress+Hauser.
- → Véanse también las secciones 8.4, 8.5 y 8.6.

Código	Tipo error/ NA 64	Mensaje/descripción	Causa	Remedio	Prioridad
101 (A101)	Alarma B	A>Error electrónico EEPROM sensor	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Efectos electromagnéticos mayores que los especificados en datos técnicos. → Véase Información Técnica TI382P (Deltabar S), TI383P (Cerabar S) o TI416P (Deltapilot S). Este mensaje aparece normalmente sólo durante un instante.</li> <li>– Sensor defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Espere un par de minutos.</li> <li>– Reinicie el instrumento. Haga un reset (Código 62).</li> <li>– Bloquee los efectos electromagnéticos o elimine la fuente de perturbaciones.</li> <li>– Cambie el sensor.</li> </ul>	17
102 (W102)	Advertencia C	C> Error de recuento en EEPROM: segmento de retención de picos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Electrónica principal defect. Instrumento puede medir correctamente mientras no se requiera la función de indicación de retención de picos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cambie la electrónica principal.</li> </ul>	53
106 (W106)	Advertencia C	C>Descargando datos - espere por favor	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Descargando datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Espere a que finalice la descarga de datos.</li> </ul>	52

Código	Tipo error/ NA 64	Mensaje/descripción	Causa	Remedio	Prioridad
110 (A110)	Alarma B	B>Error de recuento en EEPROM: segmento de configuración	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Tensión de alimentación desconectada durante la escritura.</li> <li>– Efectos electromagnéticos mayores que los especificados en datos técnicos. → Véase Información Técnica TI382P (Deltabar S), TI383P (Cerabar S) o TI416P (Deltapilot S).</li> <li>– Electrónica principal defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Restablezca la tensión de alimentación. Haga un reset (código 7864) en caso necesario. Realice de nuevo una calibración.</li> <li>– Intercepte los efectos electromagnéticos o elimine las fuentes de perturbación.</li> <li>– Cambie la electrónica principal.</li> </ul>	6
113 (A113)	Alarma B	A>Fallo ROM en electrónica transmisor	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Electrónica principal defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cambie la electrónica principal.</li> </ul>	1
115 (E115)	Error B Ajuste de fábrica: Advertencia	B>Sobrepresión sensor	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hay sobrepresión.</li> <li>– Sensor defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Disminuya la presión hasta que desaparezca el mensaje.</li> <li>– Cambie el sensor.</li> </ul>	29
116 (W116)	Advertencia C	C>Error al descargar datos, repita la descarga	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Archivo defect.</li> <li>– Los datos no se transmiten correctamente al procesador durante la descarga de datos debido, p. ej., a cables desconectados, picos transitorios (rizado) en la tensión de alimentación o efectos electromagnéticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Utilice otro archivo.</li> <li>– Verifique la conexión por cable PC – transmisor.</li> <li>– Intercepte los efectos electromagnéticos o elimine las fuentes de perturbación.</li> <li>– Haga un reset (código 7864) y efectúe de nuevo una calibración.</li> <li>– Repita la descarga de datos.</li> </ul>	36
120 (E120)	Error B Ajuste de fábrica: Advertencia	B>Presión baja sensor	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Presión demasiado baja.</li> <li>– Sensor defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Aumente la presión hasta que desaparezca el mensaje.</li> <li>– Cambie el sensor.</li> </ul>	30
121 (A121)	Alarma B	A>Error de recuento en segmento fábrica de EEPROM	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Electrónica principal defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cambie la electrónica principal.</li> </ul>	5
122 (A122)	Alarma B	A>Sensor desconectado	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cable conexión sensor – electrónica principal desconectada.</li> <li>– Efectos electromagnéticos mayores que los especificados en datos técnicos. → Véase Información Técnica TI382P (Deltabar S), TI383P (Cerabar S) o TI416P (Deltapilot S).</li> <li>– Electrónica principal defect.</li> <li>– Sensor defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verifique la conexión del cable y repárela en caso necesario.</li> <li>– Bloquee los efectos electromagnéticos o elimine la fuente de perturbaciones.</li> <li>– Cambie la electrónica principal.</li> <li>– Cambie el sensor.</li> </ul>	13
130 (A130)	Alarma B	A>EEPROM defect.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Electrónica principal defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cambie la electrónica principal.</li> </ul>	10
131 (A131)	Alarma B	B>Error de recuento en EEPROM: segmento mín/máx	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Electrónica principal defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cambie la electrónica principal.</li> </ul>	9
132 (A132)	Alarma B	A>Error de recuento en EEPROM totalizador	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Electrónica principal defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Cambie la electrónica principal.</li> </ul>	7
133 (A133)	Alarma B	A>Error de recuento en EEPROM de historia	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Se ha producido un error durante la escritura.</li> <li>– Electrónica principal defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Haga un reset (código 7864) y efectúe de nuevo una calibración.</li> <li>– Cambie la electrónica.</li> </ul>	8
602 (W602)	Advertencia C	C>Curva de linealización no tiene un comportamiento monótono	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Los puntos de la tabla de linealización no son monótonamente crecientes o decrecientes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Añada puntos a la tabla de linealización o realice una nueva linealización.</li> </ul>	57



Código	Tipo error/ NA 64	Mensaje/descripción	Causa	Remedio	Prioridad
604 (W604)	Advertencia C	C>Tabla de linealización no válida. Tiene menos de 2 puntos o puntos demasiado próximos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La tabla de linealización debe comprender por lo menos 2 puntos.</li> <li>– Hay por lo menos 2 puntos demasiado próximos en la tabla de linealización. El intervalo mínimo debe corresponder al 0,5% de la distancia entre dos puntos. Spans en el caso de la opción "Presión linealizada": PRES. HIDR. MÁX. – PRES. HIDR. MÍN.; CONTENIDO MÁX. DEPÓSITO – CONTENIDO MÍN. DEPÓSITO Spans en el caso de la opción "Altura linealizada": NIVEL MÁX – NIVEL MÍN; CONTENIDO MÁX. DEPÓSITO – CONTENIDO MÍN DEPÓSITO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Añada puntos a la tabla de linealización. Realice una nueva linealización en caso necesario.</li> <li>– Corrija la tabla de linealización y acéptela de nuevo.</li> </ul>	58
613 (W613)	Advertencia S	S>Simulación activada	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hay una simulación activa, es decir, el instrumento no está midiendo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Desactive la simulación.</li> </ul>	60
620 (E620)	Error C Ajuste de fábrica: Advertencia	C>Salida analógica fuera rango	<ul style="list-style-type: none"> <li>La corriente está fuera del rango admisible de 3,8 a 20,5 mA.</li> <li>– La presión existente está fuera del rango de medida definido (pero dentro del rango del sensor).</li> <li>– Conexión floja del cable del sensor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verifique el valor de la presión existente, reconfigure el rango de medida en caso necesario (→ Véanse también en el presente manual los capítulos 4 a 6.)</li> <li>– Haga un reset (código 7864) y efectúe de nuevo una calibración.</li> <li>– Espere un momento y apriete la conexión del cable o elimine malas conexiones.</li> </ul>	49
700 (W700)	Advertencia C	C>No se ha guardado la última configuración	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Se ha producido un error al escribir o leer datos de configuración o la fuente de alimentación no estaba conectada.</li> <li>– Electrónica principal defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Haga un reset (código 7864) y efectúe de nuevo una calibración.</li> <li>– Cambie la electrónica principal.</li> </ul>	54
701 (W701)	Advertencia C	C>Config. cadena medida excede rango sensor	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La calibración realizada implicaría sobrepasar el límite inferior o superior del rango nominal de funcionamiento del sensor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Realice de nuevo una calibración.</li> </ul>	50
702 (W702)	Advertencia C	C>Datos HistoROM inconsistentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– No se escribieron correctamente los datos en el HistoROM, p. ej., debido a una desconexión del HistoROM durante el proceso de escritura.</li> <li>– el HistoROM no contiene datos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Repita la carga de datos.</li> <li>– Haga un reset (código 7864) y efectúe de nuevo una calibración.</li> <li>– Copie los datos pertinentes en el HistoROM. (→ Véase también el manual de instrucciones BA270P (Deltabar S), BA271P (Cerabar S) o BA332P (Deltapilot S), sección 5.5.1 "Copia de datos de configuración".)</li> </ul>	55
703 (A703)	Alarma B	A>Error de medición	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fallo de la electrónica principal.</li> <li>– Electrónica principal defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Desconecte brevemente el instrumento de la fuente de alimentación.</li> <li>– Cambie la electrónica principal.</li> </ul>	22
704 (A704)	Alarma B	A>Error de medición	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fallo de la electrónica principal.</li> <li>– Electrónica principal defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Desconecte brevemente el instrumento de la fuente de alimentación.</li> <li>– Cambie la electrónica principal.</li> </ul>	12

Código	Tipo error/ NA 64	Mensaje/descripción	Causa	Remedio	Prioridad
705 (A705)	Alarma B	A>Error de medición	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fallo de la electrónica principal.</li> <li>– Electrónica principal defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Desconecte brevemente el instrumento de la fuente de alimentación.</li> <li>– Cambie la electrónica principal.</li> </ul>	21
706 (W706)	Advertencia C	C>Configuración en HistoROM y en instrumento distintas	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La configuración (parámetros) guardada en el HistoROM es distinta de la guardada en el instrumento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Copie datos del instrumento y páselos al HistoROM.</li> <li>– Copie datos guardados en el HistoROM y páselos al instrumento. El mensaje no desaparece si la versión del software del HistoROM y la del instrumento son diferentes. El mensaje desaparecerá tras copiar los datos guardados en el instrumento y pasarlos al HistoROM.</li> <li>– Códigos de reset del instrumento como el 7864 no afectan al HistoROM. Esto implica que si se hace con ellos un reset, la configuración guardada en el HistoROM puede diferir de la del instrumento.</li> </ul> <p>→ Véase también el manual de instrucciones BA270P (Deltabar S), BA271P (Cerabar S) o BA332P (Deltapilot S), sección 5.5.1 "Copia de datos de configuración".</p>	59
707 (A707)	Alarma B	A>VAL. X de tabla lin. fuera límites edición.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hay por lo menos un VALOR X en la tabla de linealización que es menor que el valor de PRES. HIDR. MÍN. o NIVEL MÍN. o que es superior al valor de PRES. HIDR. MÁX. o NIVEL MÁX.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Realice de nuevo una calibración. (→ Véase también en el presente manual el capítulo 5.)</li> </ul>	38
710 (W710)	Advertencia C	A>Amplitud de span demasiado pequeña. No está permitido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Los valores de calibración (p. ej., valores rango inferior y superior) están demasiado juntos.</li> <li>– Se ha sustituido el sensor y la configuración específica del usuario no es ahora la apropiada para el sensor.</li> <li>– La descarga de datos efectuada no es válida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ajuste la calibración adaptándola al sensor. (→ Véase también página 122, descripción del parámetro SPAN MÍNIMO.)</li> <li>– Ajuste la calibración adaptándola al sensor.</li> <li>– Sustituya el sensor por uno apropiado.</li> <li>– Verifique la configuración y repita la descarga de datos.</li> </ul>	51
711 (A711)	Alarma B	A>VRI o VRS fuera límites edición	<ul style="list-style-type: none"> <li>– El valor de rango inferior y/o el de rango superior caen por debajo o encima de los límites del rango del sensor.</li> <li>– Se ha sustituido el sensor y la configuración específica del usuario no es ahora la apropiada para el sensor.</li> <li>– La descarga de datos efectuada no es válida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reconfigure el valor de rango superior y/o el de rango inferior para adaptarlos al sensor. Tenga en cuenta el factor de posición.</li> <li>– Reconfigure el valor de rango superior y/o el de rango inferior para adaptarlos al sensor. Tenga en cuenta el factor de posición.</li> <li>– Sustituya el sensor por uno apropiado.</li> <li>– Verifique la configuración y repita la descarga de datos.</li> </ul>	37
713 (A713)	Alarma B	A>PUNTO 100% fuera límites edición	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Se ha sustituido el sensor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Realice de nuevo una calibración.</li> </ul>	39

Código	Tipo error/ NA 64	Mensaje/descripción	Causa	Remedio	Prioridad
715 (E715)	Error C Ajuste de fábrica: Advertencia	C>Temperatura sensor demasiado alta	<ul style="list-style-type: none"> <li>La temperatura medida en el sensor es mayor que la temperatura nominal superior del sensor. (→ Véase también página 123, descripción del parámetro T<sub>máx</sub> SENSOR.)</li> <li>La descarga de datos efectuada no es válida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disminuya la temperatura de proceso/temperatura ambiente.</li> <li>Verifique la configuración y repita la descarga de datos.</li> </ul>	32
716 (E716)	Error B Ajuste de fábrica: Alarma	B>Se ha roto diafragma separador aislador del proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sensor defect.</li> <li>PMD70, FMD76: hay una sobrepresión en el lado positivo o negativo del equipo (sobrepresión unilateral).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cambie el sensor.</li> <li>Reduzca la presión</li> </ul>	24
717 (E717)	Error C Ajuste de fábrica: Advertencia	C>Temperatura transmisor demasiado alta	<ul style="list-style-type: none"> <li>La temperatura medida en el módulo de la electrónica es mayor que la temperatura nominal superior de la electrónica (+88 °C).</li> <li>La descarga de datos efectuada no es válida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disminuya la temperatura ambiente.</li> <li>Verifique la configuración y repita la descarga de datos.</li> </ul>	34
718 (E718)	Error C Ajuste de fábrica: Advertencia	C>Temperatura transmisor demasiado baja	<ul style="list-style-type: none"> <li>La temperatura medida en el módulo de la electrónica es más pequeña que la temperatura nominal inferior de la electrónica (-43 °C).</li> <li>La descarga de datos efectuada no es válida.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumente la temperatura ambiente. Aísle el instrumento en caso necesario.</li> <li>Verifique la configuración y repita la descarga de datos.</li> </ul>	35
719 (A719)	Alarma B	A>VAL. Y de tabla lin. fuera límites edición	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hay por lo menos un VALOR Y en la tabla de linealización que es inferior a CONTENIDO MÍN DEPÓSITO o superior al CONTENIDO MÁX DEPÓSITO.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realice de nuevo una calibración. (→ Véase también manual de instrucciones BA274P, capítulo 5, o página 2 del presente manual.)</li> </ul>	40
720 (E720)	Error C Ajuste de fábrica: Advertencia	C>Temperatura sensor demasiado baja	<ul style="list-style-type: none"> <li>La temperatura medida en el sensor es menor que la temperatura nominal inferior del sensor. (→ Véase también página 123, descripción del parámetro T<sub>mín</sub> SENSOR.)</li> <li>La descarga de datos efectuada no es válida.</li> <li>Conexión floja del cable del sensor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumente la temperatura de proceso/temperatura ambiente.</li> <li>Verifique la configuración y repita la descarga de datos.</li> <li>Espere un momento y apriete la conexión del cable o elimine malas conexiones.</li> </ul>	33
721 (A721)	Alarma B	A>Nivel POSICIÓN CERO fuera límites edición	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se han modificado NIVEL MÍN o NIVEL MÁX.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Haga un reset (código 2710) y efectúe de nuevo una calibración.</li> </ul>	41
722 (A722)	Alarma B	A>CALIB. LLENO o CALIB. VACÍO fuera límites edición	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se han modificado NIVEL MÍN o NIVEL MÁX.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Haga un reset (código 2710) y efectúe de nuevo una calibración.</li> </ul>	42
723 (A723)	Alarma B	A>CAUDAL MÁX. fuera límites edición	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se ha modificado TIPO MED. CAUDAL.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realice de nuevo una calibración.</li> </ul>	43
725 (A725)	Alarma B	A>Error conexión sensor, perturbación cíclica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectos electromagnéticos mayores que los especificados en datos técnicos. → Véase Información Técnica TI382P (Deltabar S), TI383P (Cerabar S) o TI416P (Deltapilot S).</li> <li>Sensor o electrónica principal defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bloquee los efectos electromagnéticos o elimine la fuente de perturbaciones.</li> <li>Cambie el sensor o la electrónica principal.</li> </ul>	25

Código	Tipo error/ NA 64	Mensaje/descripción	Causa	Remedio	Prioridad
726 (E726)	Error C Ajuste de fábrica: Advertencia	C>Error temperatura sensor - sobrepasado rango	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Efectos electromagnéticos mayores que los especificados en datos técnicos. → Véase Información Técnica TI382P (Deltabar S), TI383P (Cerabar S) o TI416P (Deltapilot S).</li> <li>– La temperatura de proceso se encuentra fuera del rango admisible.</li> <li>– Sensor defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bloquee los efectos electromagnéticos o elimine la fuente de perturbaciones.</li> <li>– Verifique la temperatura existente, disminúyala o aumentela en caso necesario.</li> <li>– Si la temperatura de proceso está dentro del rango admisible, cambie el sensor.</li> </ul>	31
727 (E727)	Error C Ajuste de fábrica: Advertencia	C>Error presión sensor - sobrepasado rango	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Efectos electromagnéticos mayores que los especificados en datos técnicos. → Véase Información Técnica TI382P (Deltabar S), TI383P (Cerabar S) o TI416P (Deltapilot S).</li> <li>– Presión fuera del rango admisible.</li> <li>– Sensor defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bloquee los efectos electromagnéticos o elimine la fuente de perturbaciones.</li> <li>– Verifique la presión existente, disminúyala o aumentela en caso necesario.</li> <li>– Si la presión se encuentra dentro del rango admisible, cambie el sensor.</li> </ul>	28
728 (A728)	Alarma B	A>Error RAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fallo de la electrónica principal.</li> <li>– Electrónica principal defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Desconecte brevemente el instrumento de la fuente de alimentación.</li> <li>– Cambie la electrónica principal.</li> </ul>	2
729 (A729)	Alarma B	A>Error RAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Fallo de la electrónica principal.</li> <li>– Electrónica principal defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Desconecte brevemente el instrumento de la fuente de alimentación.</li> <li>– Cambie la electrónica principal.</li> </ul>	3
730 (E730)	Error C Ajuste de fábrica: Advertencia	C>Sobrepasado límites usuario VRI	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La presión medida es inferior al valor especificado en el parámetro VENTANA ALARMA Pmín.</li> <li>– Conexión floja del cable del sensor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verifique el sistema/valor de presión medido.</li> <li>– Cambie, en caso necesario, el valor de VENTANA ALARMA Pmín. (→ Véase también página 133, descripción del parámetro VENTANA ALARMA Pmín.)</li> <li>– Espere un momento y apriete la conexión del cable o elimine malas conexiones.</li> </ul>	46
731 (E731)	Error C Ajuste de fábrica: Advertencia	C>Sobrepasado límites usuario VRS	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La presión medida ha sobrepasado el valor especificado para el parámetro VENTANA ALARMA Pmáx.</li> <li>– Conexión floja del cable del sensor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verifique el sistema/valor de presión medido.</li> <li>– Cambie, en caso necesario, el valor de VENTANA ALARMA Pmáx. (→ Véase también página 133, descripción del parámetro VENTANA ALARMA Pmáx.)</li> <li>– Espere un momento y apriete la conexión del cable o elimine malas conexiones.</li> </ul>	45
732 (E732)	Error C Ajuste de fábrica: Advertencia	C>Sobrepasado límites usuario temp.VRI usuario	<ul style="list-style-type: none"> <li>– La temperatura medida es inferior al valor especificado en el parámetro VENTANA ALARMA Tmín.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Verifique el sistema/valor de temperatura medido.</li> <li>– Cambie, en caso necesario, el valor de VENTANA ALARMA Tmín. (→ Véase también página 133, descripción del parámetro VENTANA ALARMA Tmín.)</li> </ul>	48

Código	Tipo error/ NA 64	Mensaje/descripción	Causa	Remedio	Prioridad
733 (E733)	Error C Ajuste de fábrica: Advertencia	C>Sobrepasado límites usuario temp.VRS	<ul style="list-style-type: none"> <li>La temperatura medida ha sobrepasado el valor especificado en el parámetro VENTANA ALARMA Tmáx.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique el sistema/valor de temperatura medido.</li> <li>Cambie, en caso necesario, el valor de VENTANA ALARMA Tmáx. (→ Véase también página 133, descripción del parámetro VENTANA ALARMA Tmáx.)</li> </ul>	47
736 (A736)	Alarma B	A>Error RAM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fallo de la electrónica principal.</li> <li>Electrónica principal defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desconecte brevemente el instrumento de la fuente de alimentación.</li> <li>Cambie la electrónica principal.</li> </ul>	4
737 (A737)	Alarma B	A>Error de medición	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fallo de la electrónica principal.</li> <li>Electrónica principal defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desconecte brevemente el instrumento de la fuente de alimentación.</li> <li>Cambie la electrónica principal.</li> </ul>	20
738 (A738)	Alarma B	A>Error de medición	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fallo de la electrónica principal.</li> <li>Electrónica principal defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desconecte brevemente el instrumento de la fuente de alimentación.</li> <li>Cambie la electrónica principal.</li> </ul>	19
739 (A739)	Alarma B	A>Error de medición	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fallo de la electrónica principal.</li> <li>Electrónica principal defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desconecte brevemente el instrumento de la fuente de alimentación.</li> <li>Cambie la electrónica principal.</li> </ul>	23
740 (E740)	Error C Ajuste de fábrica: Advertencia	C>Overflow en cálculos, configuración inapropiada	<ul style="list-style-type: none"> <li>Modo de medida de nivel: la presión medida ha caído por debajo del valor de PRES. HIDR. MÍN. o por encima del valor de PRES. HIDR. MÁX.</li> <li>Modo de medida de nivel: el nivel medido no ha alcanzado el valor de NIVEL MÍN. o ha superado el de NIVEL MÁX.</li> <li>Modo de medida de caudal: la presión medida ha caído por debajo del valor de CAUDAL PRES. MÁX.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique la configuración y efectúe en caso necesario una nueva calibración.</li> <li>Seleccione un instrumento que presente un rango de medida apropiado.</li> <li>Verifique la configuración y efectúe en caso necesario una nueva calibración. (→ Véase también la descripción del parámetro NIVEL MÍN., página 88.)</li> <li>Verifique la configuración y efectúe en caso necesario una nueva calibración.</li> <li>Seleccione un instrumento que presente un rango de medida apropiado.</li> </ul>	27
741 (A741)	Alarma B	A> ALTURA DEPÓSITO fuera límites edición	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se han modificado NIVEL MÍN o NIVEL MÁX.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Haga un reset (código 2710) y efectúe de nuevo una calibración.</li> </ul>	44
742 (A742)	Alarma B	A>Error conexión sensor (carga)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Efectos electromagnéticos mayores que los especificados en datos técnicos. → Véase Información Técnica TI382P (Deltabar S), TI383P (Cerabar S) o TI416P (Deltapilot S). Este mensaje aparece normalmente sólo durante un instante.</li> <li>Cable conexión sensor – electrónica principal desconectada.</li> <li>Sensor defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espere un par de minutos.</li> <li>Haga un reset (código 7864) y efectúe de nuevo una calibración.</li> <li>Verifique la conexión del cable y repárela en caso necesario.</li> <li>Cambie el sensor.</li> </ul>	18
743 (E743)	Alarma B	A>Error electrónico PCB durante inicialización	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este mensaje aparece normalmente sólo durante un instante.</li> <li>Electrónica principal defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Espere un par de minutos.</li> <li>Reinicie el instrumento. Haga un reset (Código 62).</li> <li>Cambie la electrónica principal.</li> </ul>	14

Código	Tipo error/ NA 64	Mensaje/descripción	Causa	Remedio	Prioridad
744 (A744)	Alarma B	A>Error electrónico PCB principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Efectos electromagnéticos mayores que los especificados en datos técnicos. → Véase Información Técnica TI382P (Deltabar S), TI383P (Cerabar S) o TI416P (Deltapilot S).</li> <li>– Electrónica principal defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Reinicie el instrumento. Haga un reset (Código 62).</li> <li>– Bloquee los efectos electromagnéticos o elimine la fuente de perturbaciones.</li> <li>– Cambie la electrónica principal.</li> </ul>	11
745 (W745)	Advertencia C	C>Datos sensor desconocidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sensor inapropiado para el instrumento (véase placa identificación electrónica sensor). El instrumento sigue midiendo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sustituya el sensor por uno apropiado.</li> </ul>	56
746 (W746)	Advertencia C	C>Error conexión sensor - inicializando	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Efectos electromagnéticos mayores que los especificados en datos técnicos. Este mensaje aparece normalmente sólo durante un instante. → Véase Información Técnica TI382P (Deltabar S), TI383P (Cerabar S) o TI416P (Deltapilot S).</li> <li>– Hay sobrepresión o una presión demasiado baja.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Espere un par de minutos.</li> <li>– Reinicie el instrumento. Haga un reset (Código 7864).</li> <li>– Bloquee los efectos electromagnéticos o elimine la fuente de perturbaciones.</li> <li>– Reduzca o aumente la presión.</li> </ul>	26
747 (A747)	Alarma B	A>Software sensor incompatible con la electrónica	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sensor inapropiado para el instrumento (véase placa identificación electrónica sensor).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Sustituya el sensor por uno apropiado.</li> </ul>	16
748 (A748)	Alarma B	A>Fallo de memoria en el procesador de señales	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Efectos electromagnéticos mayores que los especificados en datos técnicos. → Véase Información Técnica TI382P (Deltabar S), TI383P (Cerabar S) o TI416P (Deltapilot S).</li> <li>– Electrónica principal defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bloquee los efectos electromagnéticos o elimine la fuente de perturbaciones.</li> <li>– Cambie la electrónica principal.</li> </ul>	15

### 8.1.1 Mensajes de error de indicador de campo



Si el instrumento detecta un defecto del indicador de campo mientras realiza el proceso de inicialización, entonces pueden aparecer algunos de los siguientes mensajes de error en pantalla:

Mensaje	Remedio
Inicialización, VU Defect. Electr. A110	Sustituya el indicador de campo.
Inicialización, VU Defect. Electr. A114	
Inicialización, VU Defect. Electr. A281	
Inicialización, VU Err. recuento A110	
Inicialización, VU Err. recuento A112	
Inicialización, VU Err. recuento A171	

## 8.2 Respuesta de las salidas ante errores

El equipo distingue entre errores de tipo alarma, advertencia y error.

→ Véase también sección 8.1 "Mensajes" y página 115 ss, tabla 20: SALIDA y página 115 ss, tabla 31: MENSAJES y página 135, sección 8.1 "Mensajes".

Salida	A (Alarma)	W (Advertencia)	E (Error: Alarma/Advertencia)
Salida de corriente	Toma el valor especificado mediante los parámetros MODO SALIDA FALLO <sup>1</sup> , SAL. ANALÓGICA ALT. <sup>1</sup> y AJUSTE MÁX ALARMA <sup>1</sup> . → Véase también la siguiente sección "Configuración de la salida de corriente para una alarma".	El instrumento sigue midiendo.	Con este tipo de error usted puede definir si el equipo ha de reaccionar como en una situación de alarma o como en una de advertencia. Véase la columna de "Alarma" o "Advertencia" correspondiente. (→ Véase también en el presente manual la descripción del parámetro SELECC. TIPO ALARMA.)
Gráfico de barra (indicador de campo)	El gráfico de barra presenta el valor definido mediante el parámetro MODO SALIDA FALLO <sup>1</sup> .	El gráfico de barra presenta el valor que corresponde al valor de corriente.	→ Véase también en esta tabla, la columna "Alarma" o "Advertencia".
Indicador de campo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicación alternante del valor medido y del mensaje</li> <li>Indicador de valores medidos: indicación constante del símbolo .</li> </ul> Indicación de mensajes: <ul style="list-style-type: none"> <li>número de 3 dígitos, p. ej., A122, y descripción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicación alternante del valor medido y del mensaje</li> <li>Indicador de valores medidos: indicación intermitente del símbolo .</li> </ul> Indicación de mensajes: <ul style="list-style-type: none"> <li>número de 3 dígitos, p. ej., W613, y descripción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indicación alternante del valor medido y del mensaje</li> <li>Indicador de valores medidos: véase la columna "Alarma" o "Advertencia" correspondiente</li> </ul> Indicación de mensajes: <ul style="list-style-type: none"> <li>número de 3 dígitos, p. ej., E731, y descripción</li> </ul>
Configuración a distancia (comunicaciones digitales)	En caso de una alarma, el parámetro ESTADO ALARMA <sup>2</sup> visualiza un número de 3 dígitos como 122 para "Sensor desconectado".	En caso de una alarma, el parámetro ESTADO ALARMA <sup>2</sup> visualiza un número de 3 dígitos como 613 para "Simulación activa".	En caso de una alarma, el parámetro ESTADO ALARMA <sup>2</sup> visualiza un número de 3 dígitos como 731 para "Sobrepasado límites usuario VRS".

1) Ruta de menú: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → SALIDA

2) Ruta de menú: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → MENSAJES



## 8.3 Aceptación de mensajes

Según la parametrización realizada en TIEMPO INDIC. ALARMA (→ página 132) y VALID. MODO ALARMA (→ página 131), deben tomarse las siguientes medidas para borrar un mensaje:

Ajustes <sup>1</sup>	Remedios
<ul style="list-style-type: none"> <li>– TIEMPO INDIC. ALARMA = 0 s</li> <li>– MODO VALID. ALARMA = off (desactivado)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Corrija la causa del mensaje (véase también sección 8.1).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– TIEMPO INDIC. ALARMA &gt; 0 s</li> <li>– MODO VALID. ALARMA = off (desactivado)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Corrija la causa del mensaje (véase también sección 8.1).</li> <li>– Espere a que transcurra el tiempo de visualización de alarma.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– TIEMPO INDIC. ALARMA = 0 s</li> <li>– MODO VALID. ALARMA = on (activado)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Corrija la causa del mensaje (véase también sección 8.1).</li> <li>– Acepte el mensaje mediante el parámetro VALID. ALARMA.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– TIEMPO INDIC. ALARMA &gt; 0 s</li> <li>– MODO VALID. ALARMA = on (activado)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Corrija la causa del mensaje (véase también sección 8.1).</li> <li>– Acepte el mensaje mediante el parámetro VALID. ALARMA.</li> <li>– Espere a que transcurra el tiempo de visualización de alarma. Si aparece un mensaje y se acepta el mensaje cuando ya ha transcurrido el tiempo de visualización de la alarma, entonces se borrará dicho mensaje al aceptarlo.</li> </ul>

1) Ruta de menú para TIEMPO INDIC. ALARMA y MODO VALID. ALARMA: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → DIAGNÓSTICOS → MENSAJES

Si un mensaje se visualiza en el indicador de campo, puede borrarlo mediante la tecla .

Si el equipo emite varios mensajes, entonces el indicador de campo presenta únicamente el que tiene la prioridad máxima (véase también sección 8.1). A la que ha borrado el mensaje de máxima prioridad utilizando la tecla , aparece el mensaje que le sigue en prioridad. Puede utilizar la tecla  para borrar sucesivamente los distintos mensajes.

El parámetro ESTADO ALARMA seguirá conteniendo todos los mensajes emitidos.

## 9 Anexo

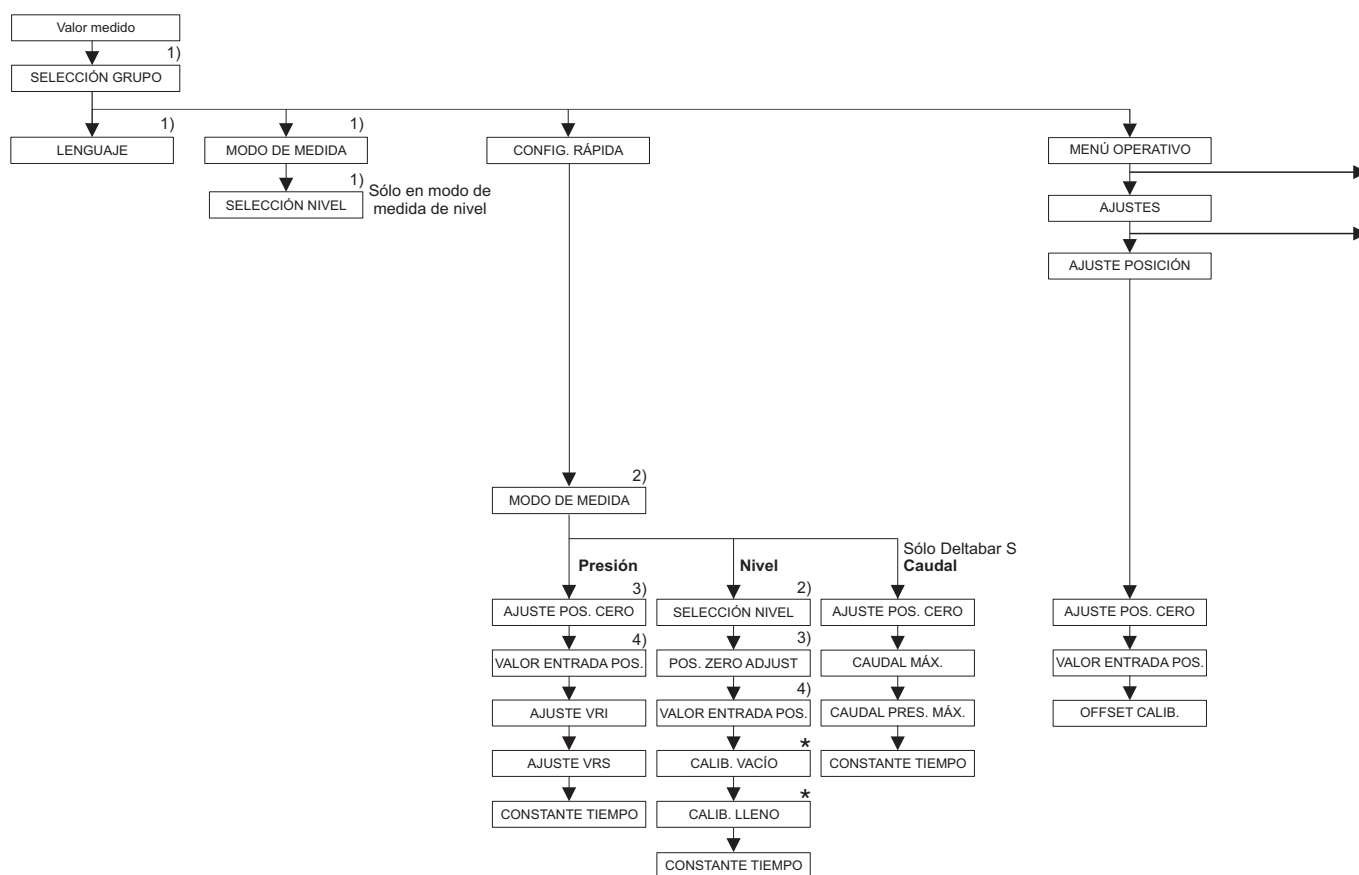
### 9.1 Menú de configuración del indicador de campo, comunicaciones digitales

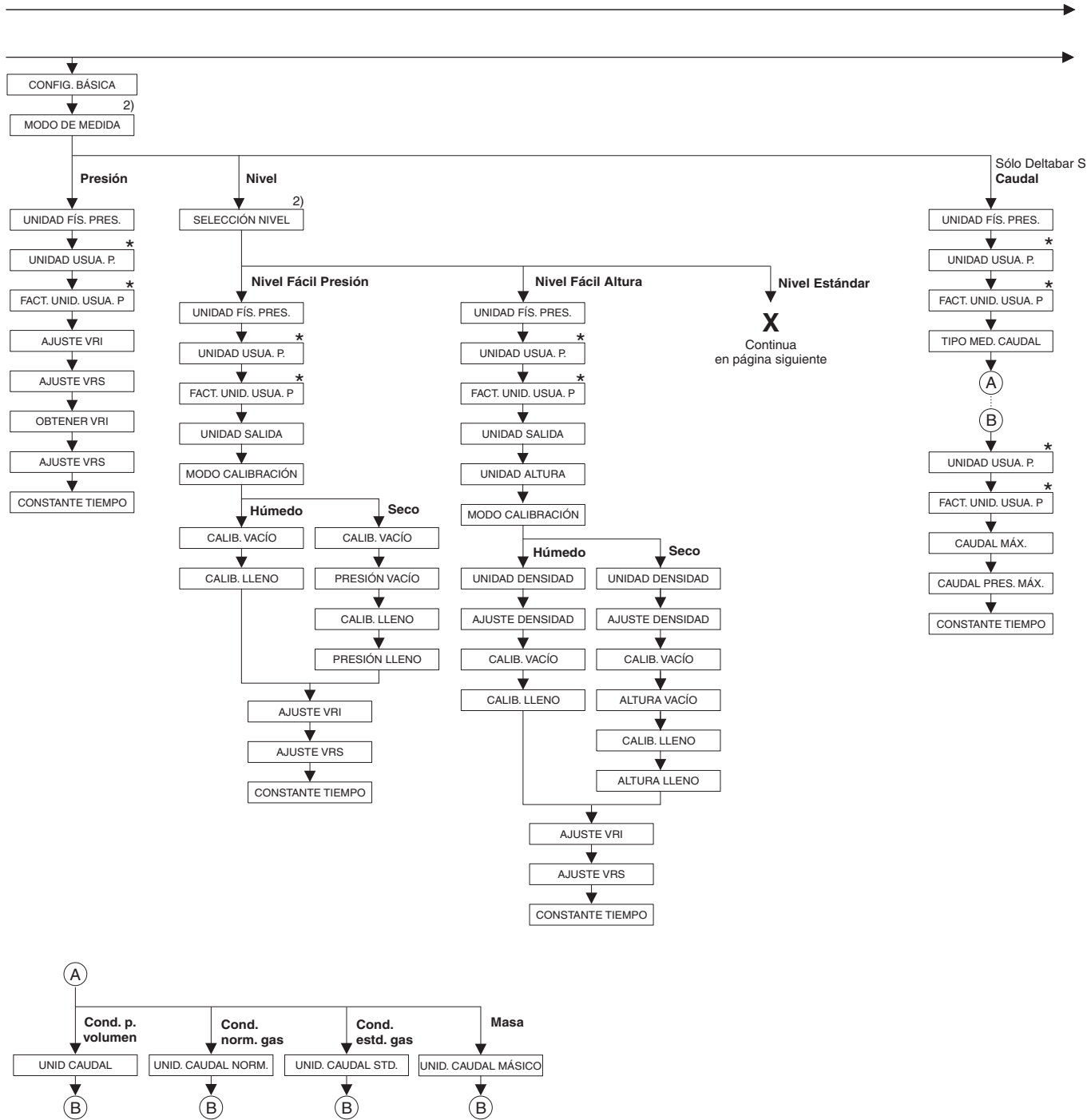


¡Nota!

- Las páginas siguientes contienen una representación gráfica de todo el menú de configuración.
- La estructura del menú depende del modo de medición seleccionado. Es decir, hay algunos grupos de funciones que se visualizan únicamente para un determinado modo de medición, p. ej., el grupo de funciones "LINEALIZACIÓN" se visualiza con el modo de medición "Nivel" (camino de menú: (SELECCIÓN GRUPO →) MENÚ OPERATIVO → AJUSTES → CONFIG. BÁSICA).
- Además, también hay algunos parámetros que se visualizan únicamente si se han configurado pertinentemente otros parámetros. Por ejemplo, el parámetro Unidad Usuario P se visualiza únicamente si se ha seleccionado la opción "Unidad usuario" para el parámetro UNID. FÍS. PRES. Este tipo de parámetros se señalan con un "\*\*".
- Para una descripción de los parámetros, consulte por favor el capítulo 7 "Descripción de parámetros". En dicho capítulo se exponen también las interrelaciones que hay entre distintos parámetros.

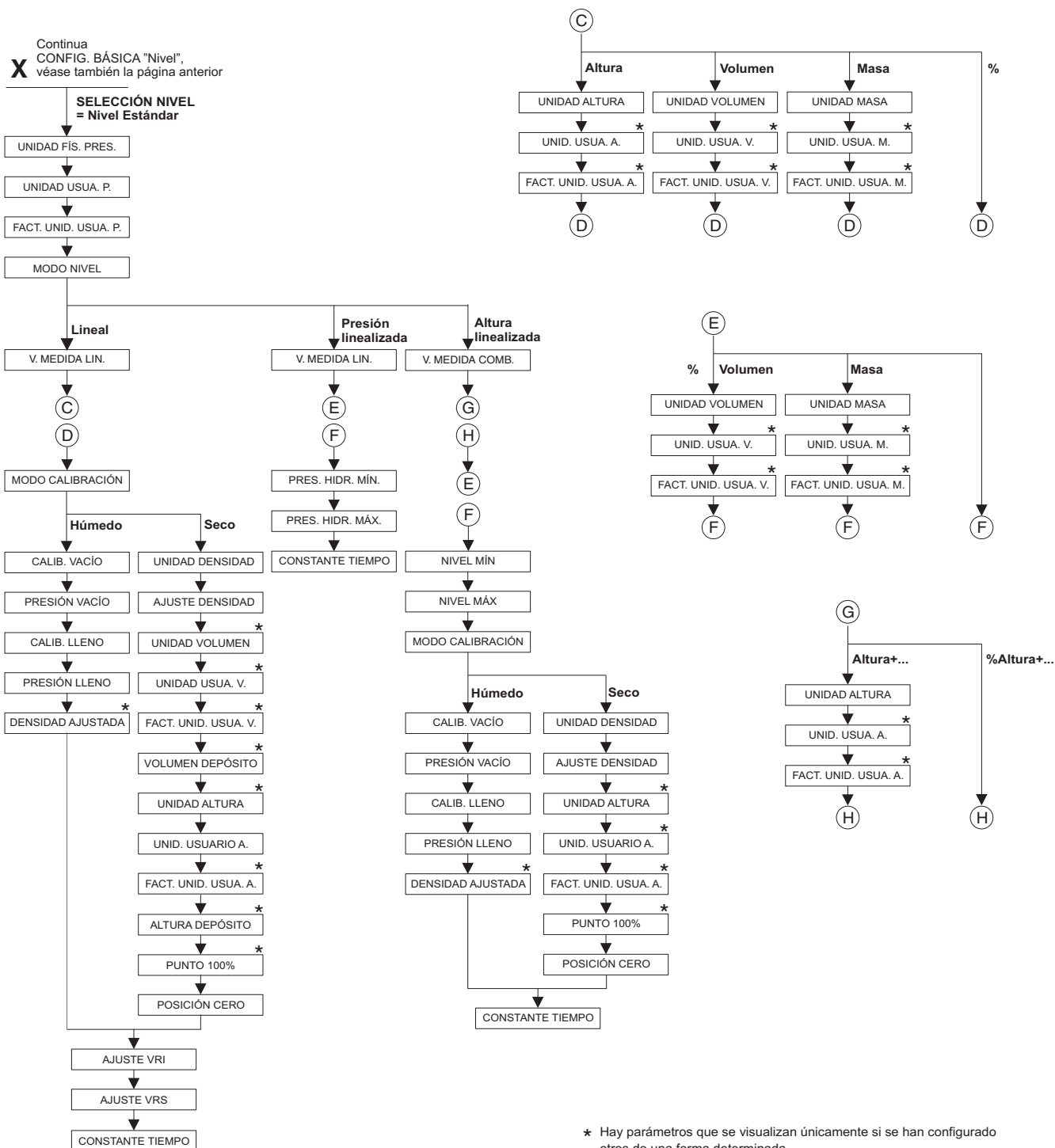


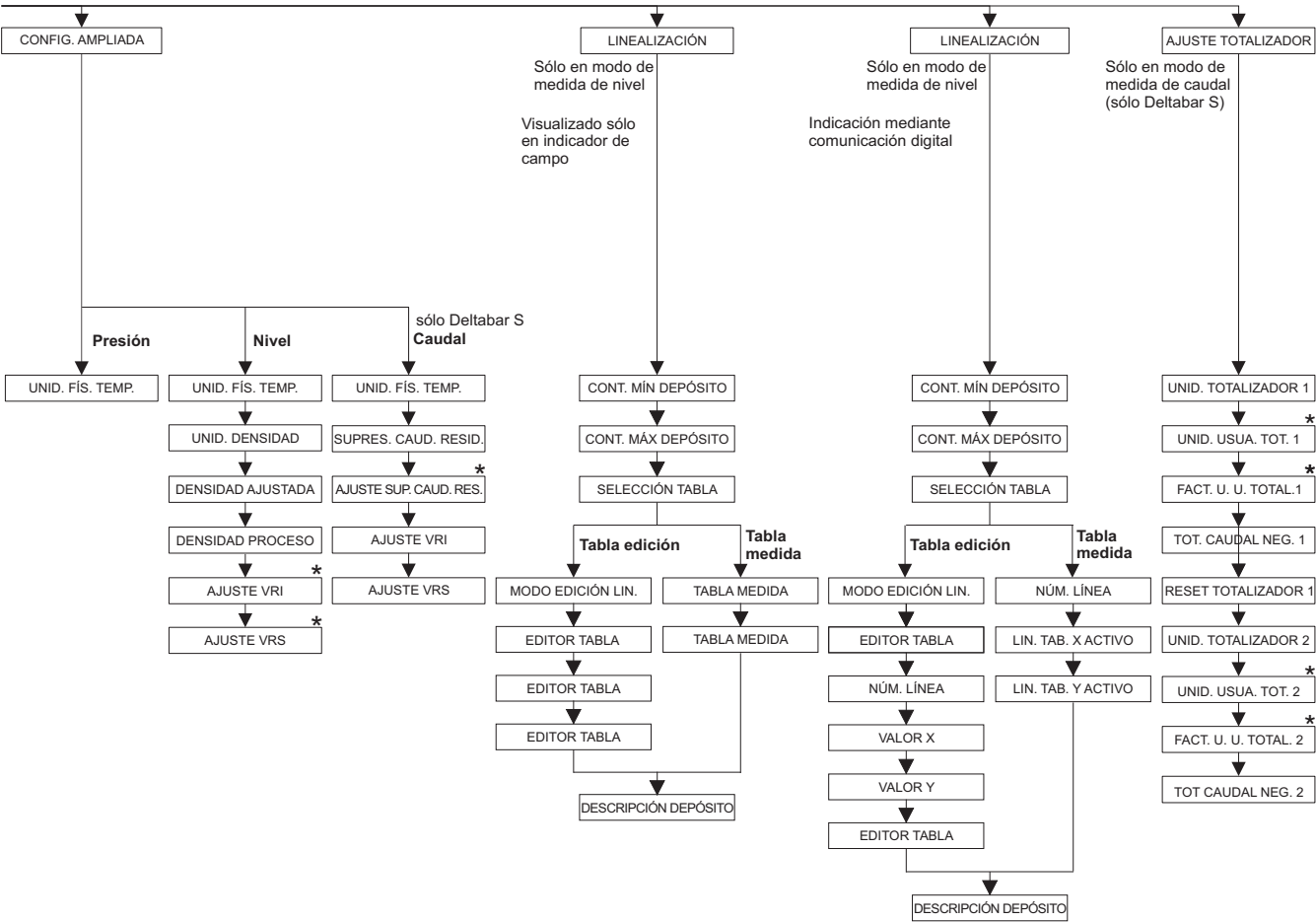




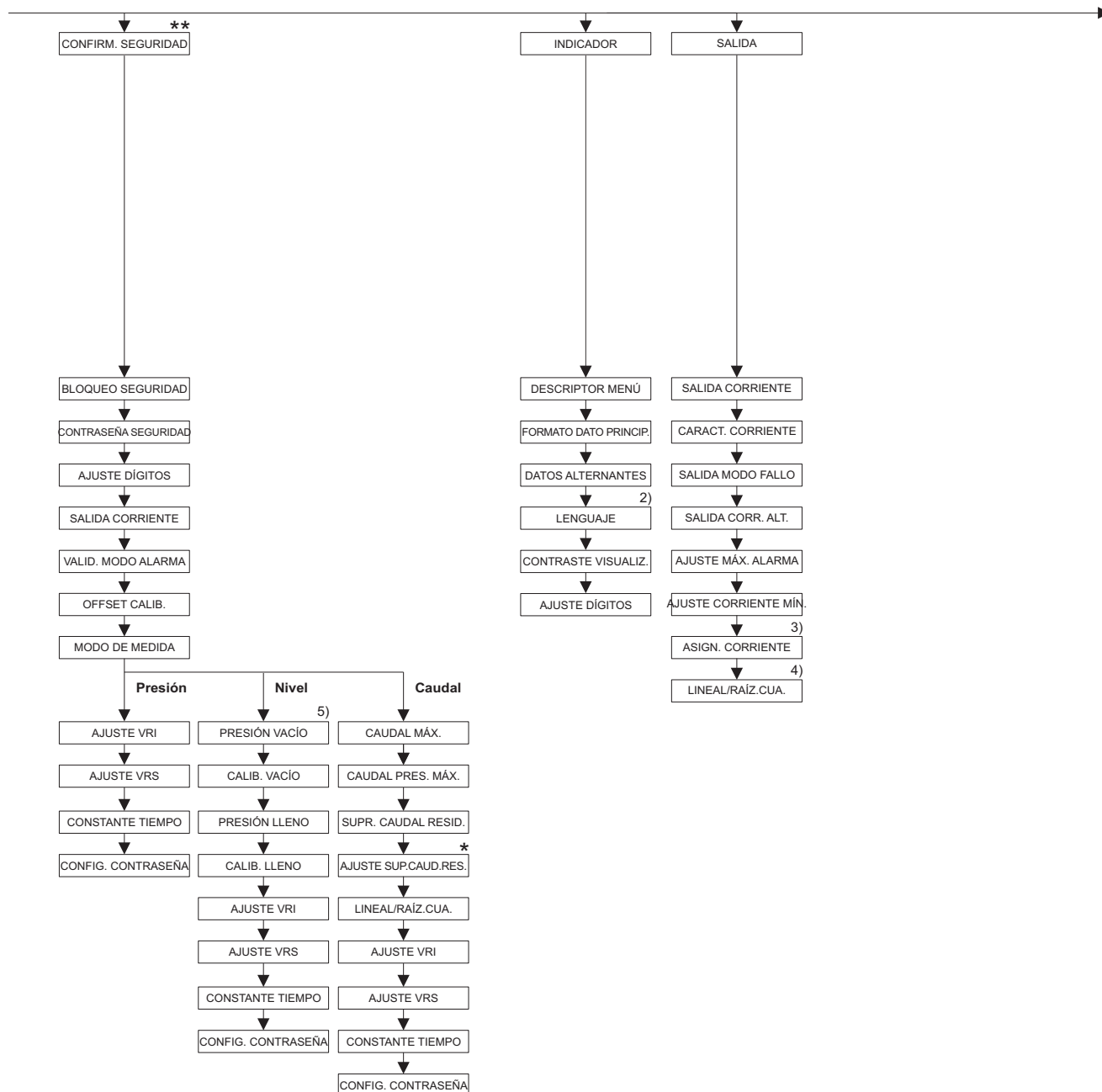
2) Indicación mediante comunicación digital

★ Hay parámetros que se visualizan únicamente si se han configurado otros de una forma determinada. Por ejemplo, el parámetro UNID. USUARIO P se visualiza únicamente si se ha seleccionado la opción "Unidad usuario" para el parámetro UNID. FÍS. PRES. Estos parámetros se señalan con "★".





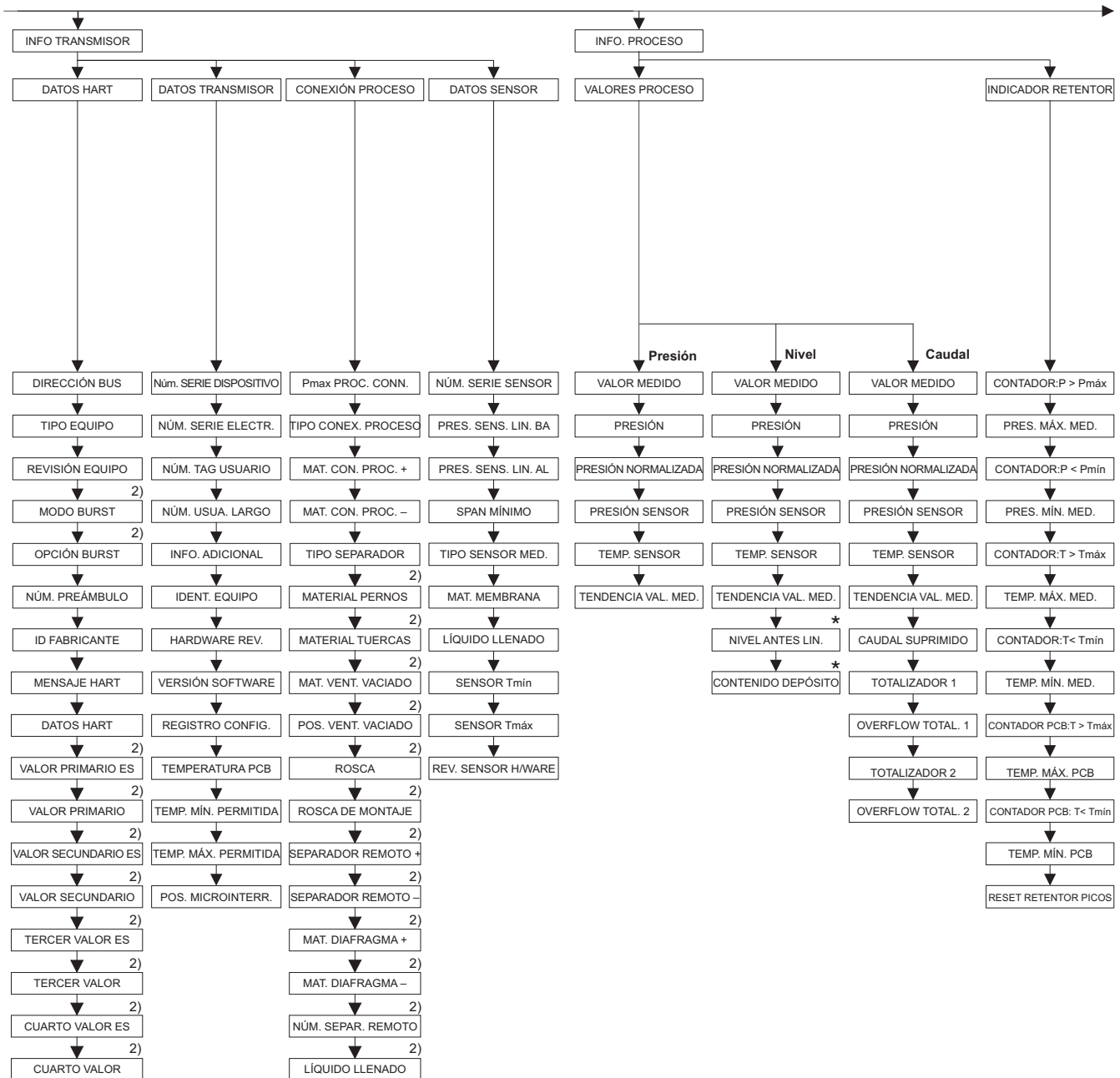
\* Estos parámetros se visualizan únicamente si otros han sido configurados de forma determinada.  
Por ejemplo, el parámetro UNID. USUA. TOT. 1 se visualiza únicamente si se ha seleccionado la opción "Unidad usuario" para el parámetro UNID. TOTALIZADOR 1.  
Estos parámetros se señalan mediante "\*\*"; sólo Deltabar S



- 2) Indicación mediante comunicación digital  
 3) Sólo con modo de medida de nivel  
 4) Sólo en modo de medida de caudal  
 5) sólo si SELECCIÓN NIVEL = Nivel Fácil Presión

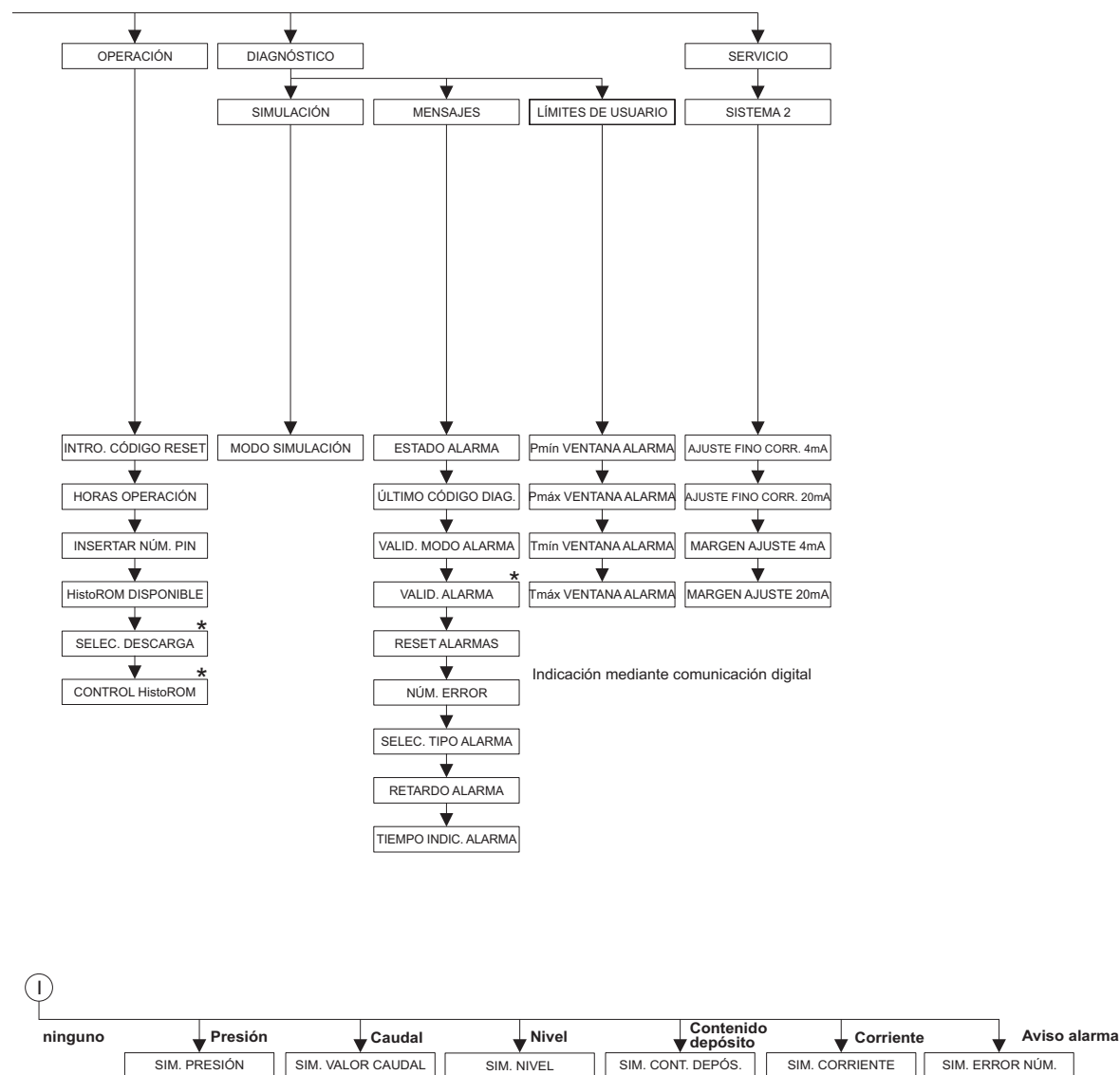
\* Hay parámetros que se visualizan únicamente si se han configurado otros de una forma determinada. Estos parámetros se señalan con un asterisco "\*\*".

\*\* Véase el manual de instrucciones de seguridad SD190P del Cerabar S, el SD189P del Deltabar S o el SD213P del Deltapilot S.



2) Indicación mediante comunicación digital

★ Hay parámetros que se visualizan únicamente si se han configurado otros de una forma determinada. Estos parámetros se señalan con "★".



\* Hay parámetros que se visualizan únicamente si se han configurado otros de una forma determinada. Estos parámetros se señalan con "\*".

## Índice alfabético

### A

AJUSTE CORRIENTE MÍN (343) .....	116
AJUSTE DENSIDAD (007), selección nivel "Nivel Fácil Altura" .....	65
AJUSTE DENSIDAD (007)/(316), configuración ampliada "Nivel" .....	99
AJUSTE DENSIDAD (316), modo de nivel "Altura linealizada" .....	90
AJUSTE DENSIDAD (316), modo de nivel "Lineal" .....	76
AJUSTE FINO CORR. 20mA (042) .....	134
AJUSTE FINO CORR. 4mA (045) .....	134
AJUSTE MÁX. ALARMA (342) .....	116
AJUSTE POS. CERO (685) .....	48, 50, 53, 55
AJUSTE SUP. CAUD. RES. (323) .....	101
AJUSTE SUP. CAUD. RES. (851), grupo "Confirm. Seguridad" .....	11
AJUSTE VRI (013), selección nivel "Nivel Fácil Altura" ..	67
AJUSTE VRI (013), selección nivel "Nivel Fácil Presión" ..	62
AJUSTE VRI (245), modo de medición "Presión" .....	48, 57
AJUSTE VRI (637), configuración ampliada "Caudal" .....	101
AJUSTE VRI (719), configuración básica "Nivel" .....	79
AJUSTE VRI (762), configuración ampliada "Nivel" .....	100
AJUSTE VRI (852), grupo "Confirm. Seguridad" .....	11
AJUSTE VRS (012), selección nivel "Nivel Fácil Altura" ..	67
AJUSTE VRS (012), selección nivel "Nivel Fácil Presión" ..	62
AJUSTE VRS (246), modo de medición "Presión" .....	48, 57
AJUSTE VRS (638), configuración ampliada "Caudal" .....	102
AJUSTE VRS (720), configuración básica "Nivel" .....	79
AJUSTE VRS (763), configuración ampliada "Nivel" .....	100
AJUSTE VRS (853), grupo "Confirm. Seguridad" .....	11
AJUSTES DÍGITOS (840) .....	114
AJUSTES DÍGITOS (841) .....	11
ALTURA DEPÓSITO (859) .....	78
ALTURA LLENO (006), selección nivel "Nivel Fácil Altura"	67
ALTURA VACÍO (009), selección nivel "Nivel Fácil Altura"	66
ASIGN. CORRIENTE (760) .....	116

### B

BLOQUEO SEGURIDAD (836) .....	11
-------------------------------	----

### C

CALIB. LLENO (004), selección nivel "Nivel Fácil Altura" .	66
CALIB. LLENO (004), selección nivel "Nivel Fácil Presión"	62
CALIB. LLENO (315), modo de nivel "Altura linealizada" .	89
CALIB. LLENO (315), modo de nivel "Lineal" .....	75
CALIB. LLENO (315)/(004), CONFIG. RÁPIDA .....	51
CALIB. VACÍO (010), selección nivel "Nivel Fácil Altura" .	66
CALIB. VACÍO (010), selección nivel "Nivel Fácil Presión" .....	61–62
CALIB. VACÍO (314), modo de nivel "Altura linealizada" .	89
CALIB. VACÍO (314), modo de nivel "Lineal" .....	75
CALIB. VACÍO (314)/(010), CONFIG. RÁPIDA .....	51
CARACT. CORRIENTE (694), (695), (696), (764) .....	115
CAUDAL MÁX. (311) .....	53, 97
CAUDAL MÁX. (848), grupo "Confirm. Seguridad" .....	11
CAUDAL PRES. MÁX. (634) .....	54, 97

CAUDAL PRES. MÁX. (849), grupo "Confirm. Seguridad" .	11
CAUDAL SUPRIMIDO (375) .....	126
CONFIG. CONTRASEÑA (856) .....	11
CONSTANTE TIEMPO (247) . 49, 52, 54, 58, 63, 67, 79, 83, 92, 97	
CONSTANTE TIEMPO (855), grupo "Confirm. Seguridad" .	11
CONTADOR P .....	127
CONTADOR P > P <sub>máx</sub> (380) .....	126
CONTADOR PCB T .....	127
CONTADOR PCB T > T <sub>máx</sub> (488) .....	127
CONTADOR T .....	127
CONTADOR T > T <sub>máx</sub> (404) .....	127
CONTENIDO DEPÓSITO (370) .....	125
CONTENIDO MÁX. DEPÓSITO (713) .....	103, 107
CONTENIDO MÍN DEPÓSITO (759) .....	103, 106
CONTRASEÑA (836) .....	11
CONTRASTE INDICACIÓN (339) .....	114
CONTROL HistoROM (832) .....	129
CUARTO VALOR .....	119
CUARTO VALOR ES. ....	119

### D

DATOS ALTERNANTES (423) .....	113
DENSIDAD AJUSTADA (810), modo de nivel "Altura linealizada" .....	90
DENSIDAD AJUSTADA (810), modo de nivel "Lineal" .....	75
DENSIDAD PROCESO (025)/(811) .....	99
DESCRIPCIÓN DEPÓSITO (815) .....	105, 109
DESCRIPTOR MENÚ (419) .....	113
DIRECCIÓN BUS (345) .....	117

### E

ESTADO ALARMA (046) .....	131
ESTADO BLOQUEO SEGURIDAD (836) .....	11

### F

FACT. U. U. TOTAL. 1 (329) .....	111
FACT. U. U. TOTAL. 2 (330) .....	112
FACT. UNID. USUA. A. (705), modo de nivel "Altura linealizada" .....	86, 91
FACT. UNID. USUA. A. (705), modo de nivel "Lineal" .....	72, 78
FACT. UNID. USUA. C. (609) .....	97
FACT. UNID. USUA. M. (703), modo de nivel "Altura linealizada" .....	88
FACT. UNID. USUA. M. (703), modo de nivel "Lineal" .....	74
FACT. UNID. USUA. M. (703), modo de nivel "Presión linealizada" .....	82
FACT. UNID. USUA. P. (317) .....	57, 60, 64, 69, 95
FACT. UNID. USUA. V. (607), modo de nivel "Altura linealizada" .....	87
FACT. UNID. USUA. V. (607), modo de nivel "Lineal" .....	73, 77
FACT. UNID. USUA. V. (607), modo de nivel "Presión linealizada" .....	81
FECHA HART (481) .....	118
FORMATO DATO PRINCIP. (688) .....	113



**H**

HARDWARE REV. (266) .....	119
HistoROM DISPONIBLE (831) .....	129
HORAS OPERACIÓN (409) .....	128

**I**

ID FABRICANTE (432) .....	118
IDENT. EQUIPO (350) .....	119
INFO. ADICIONAL (272) .....	119
INSERTAR NÚM. PIN (048) .....	129
INTRO. CÓDIGO RESET (047) .....	128

**L**

LENGUAJE (079) .....	45
LENGUAJE, grupo visualizador .....	114
LIN. TAB. X ACTIVO .....	109
LIN. TAB. Y ACTIVO .....	109
LINEAL/RAÍZ CUA. (390) .....	116
LINEAL/RAÍZ CUA. (854), grupo "Confirm. Seguridad" ..	11
LÍQUIDO LLENADO .....	122
LÍQUIDO LLENADO (366) .....	123

**M**

MAT. CON. PROC. - (361) .....	121
MAT. CON. PROC. + (360) .....	121
MAT. DIAFRAGMA NEG. ....	122
MAT. DIAFRAGMA POS. ....	122
MAT. MEMBRANA (365) .....	123
MAT. VALV. VENT. ....	121
MATERIAL PERNOS .....	121
MATERIAL TUERCAS .....	121
MENSAJE HART (271) .....	118
Menú Configuración Rápida "Caudal" .....	52
Menú Configuración Rápida "Nivel" .....	49
Menú Configuración Rápida "Presión" .....	47
MODO BURST .....	118
MODO CALIBRACIÓN (008), selección nivel	
"Nivel Fácil Altura" .....	65
MODO CALIBRACIÓN (008), selección nivel	
"Nivel Fácil Presión" .....	61
MODO CALIBRACIÓN (392), modo de nivel	
"Altura linealizada" .....	89
MODO CALIBRACIÓN (392), modo de nivel "Lineal" ..	74
MODO DE MEDIDA (389), indicador de campo .....	45
MODO DE MEDIDA (845), grupo "Confirm. Seguridad" ..	11
MODO DE MEDIDA, comunicaciones digitales 47, 50, 53, 56, 68, 94	
MODO EDICIÓN LIN. EDIT (397), configuración en campo .....	103
MODO EDICIÓN LIN., comunicaciones digitales .....	107
MODO NIVEL (718) .....	69
MODO SIMULACIÓN (413) .....	130

**N**

NIVEL ANTES LIN. (050) .....	125
NIVEL MÁX. (712) .....	89
NIVEL MÍN. (755) .....	88
NÚM. LÍNEA (549), configuración en campo .....	104
NÚM. ERROR .....	132
NÚM. LÍNEA, comunicaciones digitales .....	108

NÚM. PREÁMBULOS (036) .....	118
NÚM. SEPAR. REMOTOS .....	122
NÚM. SERIE ELECTR. (386) .....	119
NÚM. SERIE EQUIPO (354) .....	119
NÚM. SERIE SENSOR (250) .....	122
NÚM. TAG USUARIO (055) .....	119
NÚM. USUA. LARGO (305) .....	119

**O**

OBTENER VRI (309), modo de medición "Presión" .....	58
OBTENER VRS (310), modo de medición "Presión" .....	58
OFFSET AJUSTE 20mA (044) .....	134
OFFSET AJUSTE 4mA (043) .....	134
OFFSET CALIB. (319) .....	55
OFFSET CALIB. (847), grupo "Confirm. Seguridad" .....	11
OPCIÓN BURST .....	118
OVERFLOW TOTAL. 1 (655) .....	126
OVERFLOW TOTAL. 2 (658) .....	126

**P**

Pmáx CONEX. PROCESO (570) .....	120
POS. MICROINTERRUPTOR (363) .....	120
POS. VALV. VENT. ....	121
POSICIÓN CERO (814), modo de nivel "Altura linealizada" ..	92
POSICIÓN CERO (814), modo de nivel "Lineal" .....	79
PRES. HIDR. MÁX. (761) .....	83
PRES. HIDR. MÍN. (775) .....	82
PRES. MÁX. MED. (383) .....	126
PRES. MÍN. MED. (469) .....	127
PRES. SENS. LIM. AL. (485) .....	122
PRES. SENS. LIM. BA. (484) .....	122
PRESIÓN (301), modo de medición "Caudal" .....	126
PRESIÓN (301), modo de medición "Nivel" .....	125
PRESIÓN LLENO (005), selección nivel "Nivel Fácil Presión" .....	62
PRESIÓN LLENO (711), modo de nivel	
"Altura linealizada" .....	90
PRESIÓN LLENO (711), modo de nivel "Lineal" .....	75
PRESIÓN NORMALIZADA (434), modo de medición	
"Caudal" .....	126
PRESIÓN NORMALIZADA (434), modo de medición	
"Nivel" .....	125
PRESIÓN NORMALIZADA (434), modo de medición	
"Presión" .....	124
PRESIÓN SENSOR (584), grupo "Confirm. seguridad" ..	126
PRESIÓN SENSOR (584), modo de medición	
"Presión" .....	124-125
PRESIÓN VACÍO (011), selección nivel "Nivel Fácil Presión" .....	62
PRESIÓN VACÍO (710), modo de nivel "Altura linealizada" ..	89
PRESIÓN VACÍO (710), modo de nivel "Lineal" .....	75
PRESIÓN, modo de medición "Presión" .....	124
PUNTO 100% (813), modo de nivel "Altura linealizada" ..	91
PUNTO 100% (813), modo de nivel "Lineal" .....	78

**R**

REGISTRO CONFIG. (352) .....	120
RESET ALARMAS (603) .....	132
RESET RETENTOR (382) .....	127

RESET TOTALIZADOR 1 (331) .....	111
RETARDO ALARMA (336) .....	132
REV. H/WARE SENSOR (487) .....	123
REVISIÓN EQUIPO (699) .....	118
ROSCA .....	122
ROSCA DE MONTAJE .....	122

## S

SALIDA CORR. ALT. (597) .....	116
SALIDA CORRIENTE (254) .....	115
SALIDA CORRIENTE (875) .....	11
SALIDA MODO FALLO (388) .....	115
SELEC. BAJADA (014) .....	129
SELECC. TIPO ALARMA (595), (600) .....	132
SELECCIÓN NIVEL (020) .....	46, 50
SELECCIÓN TABLA (808), configuración en campo ....	103
SELECCIÓN TABLA, comunicaciones digitales .....	107
SENS. DAÑO P <sub>máx</sub> (252) .....	122
SENS. DAÑO P <sub>mín</sub> (251) .....	122
SEPARADOR REMOTO — .....	122
SEPARADOR REMOTO + .....	122
SIM. CONT. DEPÓSITO (715) .....	130
SIM. CORRIENTE (270) .....	131
SIM. ERROR NÚM. (476) .....	131
SIM. NIVEL (714) .....	130
SIM. PRESIÓN (414) .....	130
SIM. VALOR CAUDAL (639) .....	130
SPAN MÍNIMO (591) .....	122
SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL (442) .....	101
SUPRESIÓN CAUDAL RESIDUAL (850), grupo "Confirm. Seguridad" .....	11

## T

TABLA EDICIÓN (770), configuración en campo. ....	105
TABLA EDICIÓN (809), configuración en campo. ....	104
TABLA EDICIÓN, comunicaciones digitales. ....	108–109
TABLA MEDIDA (549) .....	105
TABLA MEDIDA (717) .....	105
TEMP. MÁX. MED. (471) .....	127
TEMP. MÁX. PCB (490) .....	127
TEMP. MÁX. PERMITIDA (359) .....	120
TEMP. MÍN. MED. (474) .....	127
TEMP. MÍN. PCB (494) .....	127
TEMP. MÍN. PERMITIDA (358) .....	120
TEMP. SENSOR (367) .....	124–126
TEMPERATURA PCB (357) .....	120
TENDENCIA VAL. MED. (378) .....	124–126
TERCER VALOR .....	119
TERCER VALOR ES. ....	119
TIEMPO INDIC. ALARMA (480) .....	132
TIPO CONEX. PROCESO (482) .....	120
TIPO EQUIPO (002), Deltapilot S .....	118
TIPO EQUIPO (351), Deltabar S .....	117
TIPO EQUIPO (802), Cerabar S. ....	117
TIPO MED. CAUDAL (640) .....	95
TIPO SENSOR MED. (581) .....	122
TIPO SEPARADOR (362) .....	121
T <sub>máx</sub> SENSOR (369) .....	123
T <sub>mín</sub> SENSOR (368) .....	123

TOT. CAUDAL NEG. 1 (400) .....	111
TOT. CAUDAL NEG. 2 (416) .....	112
TOTALIZADOR 1 (652) .....	126
TOTALIZADOR 2 (657) .....	126

## U

ÚLTIMO CÓDIGO DIAG. (564) .....	131
UNID. CAUDAL MÁSCO (571) .....	96
UNID. CAUDAL NORM. (661) .....	95
UNID. CAUDAL STD. (660) .....	96
UNID. FÍS. PRES. (060) .....	57, 60, 64, 68, 94
UNID. FÍS. TEMP. (318), modo de medición "Caudal" ..	101
UNID. FÍS. TEMP. (318), modo de medición "Nivel" ....	99
UNID. FÍS. TEMP. (318), modo de medición "Presión" ...	98
UNID. TOTALIZADOR 1 (398), (662), (664), (666) ....	110
UNID. TOTALIZADOR 2 (399), (663), (665), (667) ....	112
UNID. USUA. TOT. 1 (627) .....	111
UNID. USUA. TOT. 2 (628) .....	112
UNIDAD ALTURA (011), selección nivel "Nivel Fácil Altura" .....	65
UNIDAD ALTURA (708), modo de nivel "Altura linealizada" .....	85, 90
UNIDAD ALTURA (708), modo de nivel "Lineal" ....	71, 77
UNIDAD CAUDAL (391) .....	95
UNIDAD DENSIDAD (001), selección nivel "Nivel Fácil Altura" .....	65
UNIDAD DENSIDAD (001)/(812), configuración ampliada "Nivel" .....	99
UNIDAD DENSIDAD (812), modo de nivel "Altura linealizada" .....	90
UNIDAD DENSIDAD (812), modo de nivel "Lineal" ....	76
UNIDAD MASA (709), modo de nivel "Altura linealizada".	87
UNIDAD MASA (709), modo de nivel "Lineal" .....	73
UNIDAD MASA (709), modo de nivel "Presión linealizada"	82
UNIDAD SALIDA (023), selección nivel "Nivel Fácil Altura" .....	65
UNIDAD SALIDA (023), selección nivel "Nivel Fácil Presión" .....	61
UNIDAD USUA. A. (706), modo de nivel "Altura linealizada" .....	86, 91
UNIDAD USUA. A. (706), modo de nivel "Lineal" ....	71, 77
UNIDAD USUA. C. (610) .....	96
UNIDAD USUA. M. (704), modo de nivel "Altura linealizada" .....	88
UNIDAD USUA. M. (704), modo de nivel "Lineal" ....	73
UNIDAD USUA. M. (704), modo de nivel "Presión linealizada" .....	82
UNIDAD USUA. P. (075) .....	57, 60, 64, 68, 94
UNIDAD USUA. V. (608), modo de nivel "Altura linealizada" .....	87
UNIDAD USUA. V. (608), modo de nivel "Lineal" ....	72, 76
UNIDAD USUA. V. (608), modo de nivel "Presión linealizada" .....	81
UNIDAD VOLUMEN (313), modo de nivel "Altura linealizada" .....	86
UNIDAD VOLUMEN (313), modo de nivel "Lineal" ..	72, 76
UNIDAD VOLUMEN (313), modo de nivel "Presión linealizada" .....	81

**V**

V. MEDIDA COMB. (806) .....	85
V. MEDIDA LIN. (804) .....	71
V. MEDIDA LIN. (805) .....	81
VALID. ALARMA (500) .....	131
VALID. MODO ALARMA (401) .....	131
VALID. MODO ALARMA (844), grupo "Confirm. Seguridad" .....	11
VALOR ENTRADA POS. (563) .....	48, 51, 55
VALOR MEDIDO, modo de medición "Caudal" .....	125
VALOR MEDIDO, modo de medición "Nivel" .....	124
VALOR MEDIDO, modo de medición "Presión" .....	124
VALOR PRIMARIO .....	118
VALOR PRIMARIO ES .....	118
VALOR SECUNDARIO .....	119
VALOR SECUNDARIO ES .....	119
VALOR X (550), configuración en campo. ....	104
VALOR X, comunicaciones digitales. ....	108
VALOR Y (551), configuración en campo. ....	104
VALOR Y, comunicaciones digitales. ....	108
VENTANA ALARMA P <sub>máx</sub> (333) .....	133
VENTANA ALARMA P <sub>mín</sub> (332) .....	133
VENTANA ALARMA T <sub>máx</sub> (335) .....	133
VENTANA ALARMA T <sub>mín</sub> (334) .....	133
VERSIÓN SOFTWARE (264) .....	120
VOLUMEN DEPÓSITO (858) .....	77

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

---

**Endress+Hauser**   
People for Process Automation

---