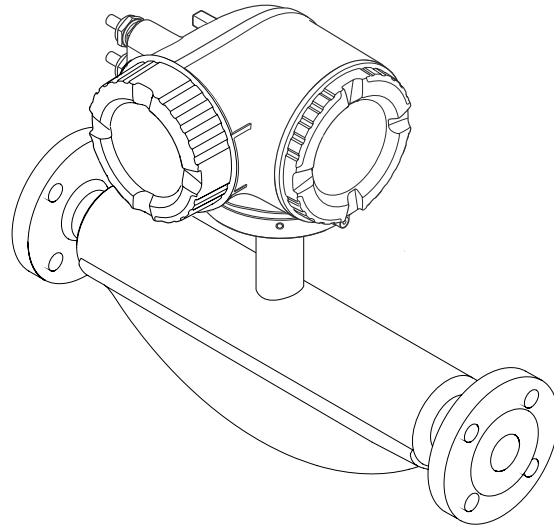


Manual de instrucciones

Proline Promass F 300

Coriolis flowmeter
PROFIBUS PA



- Asegúrese de guardar el documento en un lugar seguro de forma que se encuentre siempre a mano cuando se trabaje con el equipo.
- Para evitar que las personas o la instalación se vean expuestas a peligros, lea atentamente la sección "Instrucciones básicas de seguridad" y todas las demás instrucciones de seguridad recogidas en el documento y referidas a los procedimientos de trabajo.
- El fabricante se reserva el derecho de modificar los datos técnicos sin previo aviso. Su centro Endress+Hauser habitual le proporcionará información más reciente y actualizada del presente manual de instrucciones.

Índice de contenidos

1	Sobre este documento	6	5.3	Eliminación del embalaje	20
1.1	Finalidad del documento	6	6	Montaje	21
1.2	Símbolos	6	6.1	Requisitos para el montaje	21
1.2.1	Símbolos de seguridad	6	6.1.1	Posición de instalación	21
1.2.2	Símbolos eléctricos	6	6.1.2	Requisitos ambientales y del proceso	23
1.2.3	Símbolos específicos de comunicación	6	6.1.3	Instrucciones especiales para el montaje	26
1.2.4	Símbolos de herramientas	7	6.2	Montaje del instrumento de medición	28
1.2.5	Símbolos para determinados tipos de información	7	6.2.1	Herramientas necesarias	28
1.2.6	Símbolos en gráficos	7	6.2.2	Preparación del instrumento de medición	29
1.3	Documentación	8	6.2.3	Montaje del equipo de medición	29
1.4	Marcas registradas	8	6.2.4	Giro del cabezal del transmisor	29
2	Instrucciones de seguridad	9	6.2.5	Giro del módulo indicador	30
2.1	Requisitos que debe cumplir el personal	9	6.3	Comprobaciones tras la instalación	31
2.2	Uso previsto	9	7	Conexión eléctrica	32
2.3	Seguridad en el lugar de trabajo	10	7.1	Seguridad eléctrica	32
2.4	Funcionamiento seguro	10	7.2	Requisitos de conexión	32
2.5	Seguridad del producto	11	7.2.1	Herramientas requeridas	32
2.6	Seguridad informática	11	7.2.2	Requisitos de los cables de conexión	32
2.7	Seguridad informática específica del equipo	11	7.2.3	Asignación de terminales	35
2.7.1	Protección del acceso mediante protección contra escritura por hardware	12	7.2.4	Conectores de equipo disponibles	35
2.7.2	Protección del acceso mediante una contraseña	12	7.2.5	PROFIBUS PA	35
2.7.3	Acceso mediante servidor web	13	7.2.6	Apantallamiento y puesta a tierra	35
2.7.4	Acceso mediante interfaz de servicio (CDI-RJ45)	13	7.2.7	Preparación del equipo de medición	37
3	Descripción del producto	14	7.3	Conexión del instrumento de medición	37
3.1	Diseño del producto	14	7.3.1	Conexión del transmisor	37
4	Recepción de material e identificación del producto	15	7.3.2	Conexión del módulo de indicación y configuración a distancia DKX001	40
4.1	Recepción de material	15	7.4	Compensación de potencial	40
4.2	Identificación del producto	15	7.4.1	Requisitos	40
4.2.1	Placa de identificación del transmisor	16	7.5	Instrucciones especiales para la conexión	41
4.2.2	Placa de identificación del sensor	17	7.5.1	Ejemplos de conexión	41
4.2.3	Símbolos en el equipo	18	7.6	Ajustes mediante hardware	44
5	Almacenamiento y transporte	19	7.6.1	Ajuste de la dirección del equipo	44
5.1	Condiciones de almacenamiento	19	7.6.2	Activar la dirección IP predeterminada	45
5.2	Transporte del producto	19	7.7	Aseguramiento del grado de protección	45
5.2.1	Equipos de medición sin orejetas para izar	19	7.8	Comprobaciones tras la conexión	46
5.2.2	Equipos de medición con orejetas para izar	20	8	Opciones de configuración	47
5.2.3	Transporte con una horquilla elevadora	20	8.1	Visión general de las opciones de configuración	47
			8.2	Estructura y función del menú de configuración	48
			8.2.1	Estructura del menú de configuración	48
			8.2.2	Filosofía de funcionamiento	49
			8.3	Acceso al menú de configuración a través del indicador local	50
			8.3.1	Indicador operativo	50
			8.3.2	Vista de navegación	53

8.3.3	Vista de edición	55	10.4	Configuración de la dirección del equipo mediante software	89
8.3.4	Elementos de configuración	57	10.4.1	Red PROFIBUS	89
8.3.5	Apertura del menú contextual	57	10.5	Configuración del idioma de manejo	89
8.3.6	Navegar y seleccionar de una lista	59	10.6	Configuración del instrumento de medición	90
8.3.7	Llamada directa al parámetro	59	10.6.1	Definición del nombre de etiqueta (TAG)	91
8.3.8	Llamada del texto de ayuda	60	10.6.2	Ajuste de las unidades del sistema	92
8.3.9	Modificación de parámetros	61	10.6.3	Selección y caracterización del producto	95
8.3.10	Roles de usuario y autorización de acceso correspondiente	61	10.6.4	Configuración de la interfaz de comunicaciones	96
8.3.11	Desactivación de la protección contra escritura mediante código de acceso	62	10.6.5	Configuración de las entradas analógicas	97
8.3.12	Activación y desactivación del bloqueo de teclado	62	10.6.6	Visualización de la configuración de E/S	99
8.4	Acceso al menú de configuración a través del navegador de internet	62	10.6.7	Configuración de la entrada de corriente	100
8.4.1	Rango funcional	62	10.6.8	Para configurar la entrada de estado	101
8.4.2	Requisitos	63	10.6.9	Configuración de la salida de corriente	101
8.4.3	Conexión del equipo	64	10.6.10	Configuración de la salida de pulsos/ frecuencia/conmutación	105
8.4.4	Registro inicial	66	10.6.11	Configuración de la salida de relé	114
8.4.5	Interfaz de usuario	67	10.6.12	Configurar el indicador local	117
8.4.6	Inhabilitación del servidor web	68	10.6.13	Configurar la supresión de caudal residual	122
8.4.7	Cerrar sesión	69	10.6.14	Configuración de la detección de tubería parcialmente llena	123
8.5	Acceso al menú de configuración a través del software de configuración	69	10.7	Ajustes avanzados	124
8.5.1	Conexión con el software de configuración	69	10.7.1	Variables de proceso calculadas	125
8.5.2	FieldCare	72	10.7.2	Ejecución de un ajuste del sensor	126
8.5.3	DeviceCare	74	10.7.3	Configurar el totalizador	133
8.5.4	SIMATIC PDM	75	10.7.4	Ejecución de configuraciones adicionales del indicador	135
9	Integración en el sistema	76	10.7.5	Configuración WLAN	140
9.1	Visión general de los ficheros de descripción del equipo	76	10.7.6	Gestión de configuración	141
9.1.1	Datos de la versión actual para el equipo	76	10.7.7	Utilización de parámetros para la administración del equipo	143
9.1.2	Software de configuración	76	10.8	Simulation	144
9.2	Fichero maestro del equipo (GSD)	76	10.9	Protección de los ajustes contra el acceso no autorizado	147
9.2.1	GSD específico del fabricante	77	10.9.1	Protección contra escritura mediante código de acceso	148
9.2.2	GSD de perfil	77	10.9.2	Protección contra escritura mediante interruptor de protección contra escritura	149
9.3	Compatibilidad con modelos anteriores	78	11	Manejo	151
9.3.1	Identificación automática (ajuste de fábrica)	78	11.1	Leer el estado de bloqueo del equipo	151
9.3.2	Ajuste manual	78	11.2	Ajuste del idioma de configuración	151
9.3.3	Sustitución de equipos de medida sin cambiar el fichero GSD o sin reiniciar el controlador	78	11.3	Configurar el indicador	151
9.4	Utilizando los módulos GSD del modelo previo	79	11.4	Lectura de valores medidos	151
9.4.1	Utilizar el módulo CONTROL_BLOCK en el modelo anterior	79	11.4.1	Submenú "Variables medidas"	152
9.5	Transmisión cíclica de datos	81	11.4.2	Totalizador	163
9.5.1	Modelo de bloques	81	11.4.3	Submenú "Valores de entrada"	165
9.5.2	Descripción de los módulos	82	11.4.4	Valores de salida	166
10	Puesta en marcha	89			
10.1	Comprobación tras el montaje y la conexión	89			
10.2	Activación del equipo de medición	89			
10.3	Conexión mediante FieldCare	89			

11.5	Adaptar el instrumento de medición a las condiciones de proceso	168	14	Reparación	249
11.6	Ejecución de un reinicio del totalizador	168	14.1	Observaciones generales	249
11.7	Visualización del historial de valores medidos	169	14.1.1	Enfoque para reparaciones y conversiones	249
12	Diagnóstico y localización y resolución de fallos	173	14.1.2	Observaciones sobre reparaciones y conversiones	249
12.1	Localización y resolución de fallos en general	173	14.2	Piezas de repuesto	249
12.2	Información de diagnóstico mediante diodos luminiscentes	176	14.3	Personal de servicios de Endress+Hauser . . .	249
12.2.1	Transmisor	176	14.4	Devolución	249
12.3	Información de diagnóstico en el indicador local	177	14.5	Eliminación	250
12.3.1	Mensaje de diagnóstico	177	14.5.1	Retirada del equipo de medición . . .	250
12.3.2	Visualización de medidas correctivas	179	14.5.2	Eliminación del equipo de medición	250
12.4	Información de diagnóstico en el navegador web	179	15	Accesorios	251
12.4.1	Opciones de diagnóstico	179	15.1	Accesorios específicos del equipo	251
12.4.2	Acceder a información acerca de medidas de subsanación	180	15.1.1	Para el transmisor	251
12.5	Información de diagnóstico en FieldCare o DeviceCare	181	15.1.2	Para el sensor	252
12.5.1	Opciones de diagnóstico	181	15.2	Accesorios específicos de servicio	252
12.5.2	Acceder a información acerca de medidas de subsanación	182	15.3	Componentes del sistema	253
12.6	Adaptación de la información de diagnóstico	182	16	Datos técnicos	254
12.6.1	Adaptación del comportamiento de diagnóstico	182	16.1	Aplicación	254
12.7	Visión general de la información de diagnóstico	185	16.2	Funcionamiento y diseño del sistema	254
12.7.1	Diagnóstico del sensor	186	16.3	Entrada	255
12.7.2	Diagnóstico de la electrónica	194	16.4	Salida	257
12.7.3	Diagnóstico de la configuración	212	16.5	Alimentación	263
12.7.4	Diagnóstico del proceso	226	16.6	Características de funcionamiento	264
12.8	Eventos de diagnóstico pendientes	240	16.7	Montaje	269
12.9	Lista de diagnósticos	240	16.8	Entorno	270
12.10	Libro de registro de eventos	241	16.9	Proceso	271
12.10.1	Lectura del libro de registro de eventos	241	16.10	Construcción mecánica	273
12.10.2	Filtrar el libro de registro de eventos	242	16.11	Operabilidad	277
12.10.3	Visión general sobre eventos de información	242	16.12	Certificados y homologaciones	282
12.11	Reinicio del equipo de medición	243	16.13	Paquetes de aplicaciones	286
12.11.1	Rango funcional del Parámetro "Resetear dispositivo"	244	16.14	Accesorios	288
12.12	Información del equipo	244	16.15	Documentación suplementaria	288
12.13	Historial del firmware	246	Índice alfabético	291	
13	Mantenimiento	248			
13.1	Trabajos de mantenimiento	248			
13.1.1	Limpieza externa	248			
13.1.2	Limpieza interna	248			
13.2	Equipos de medición y ensayo	248			
13.3	Servicios de Endress+Hauser	248			

1 Sobre este documento

1.1 Finalidad del documento

El presente manual de instrucciones contiene toda la información que se necesita durante las distintas fases del ciclo de vida del equipo: desde la identificación del producto, la recepción de material y su almacenamiento, hasta la instalación, la conexión, la configuración y la puesta en marcha, pasando por la localización y resolución de fallos, el mantenimiento y la eliminación de residuos.

1.2 Símbolos

1.2.1 Símbolos de seguridad

PELIGRO

Este símbolo le advierte de una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, se producirán lesiones graves o mortales.

ADVERTENCIA

Este símbolo le advierte de una situación potencialmente peligrosa. Si no se evita dicha situación, se pueden producir lesiones graves y hasta mortales.






ATENCIÓN

Este símbolo le advierte de una situación potencialmente peligrosa. Si no se evita dicha situación, se pueden producir lesiones de gravedad leve o media.

AVISO

Este símbolo le advierte de una situación potencialmente nociva. Si no se evita dicha situación, se pueden producir daños en el producto o en sus alrededores.




1.2.2 Símbolos eléctricos

Símbolo	Significado
	Corriente continua
	Corriente alterna
	Corriente continua y corriente alterna
	Conexión a tierra Borne de tierra que, por lo que se refiere al operador, está conectado a tierra mediante un sistema de puesta a tierra.
	Conexión de compensación de potencial (PE: tierra de protección) Bornes de tierra que se deben conectar a tierra antes de establecer cualquier otra conexión. Los bornes de tierra se encuentran tanto en el interior como en el exterior del equipo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Borne de tierra interior: la compensación de potencial está conectada a la red de alimentación. ▪ Borne de tierra exterior: conecta el equipo al sistema de puesta a tierra de la planta.













1.2.3 Símbolos específicos de comunicación

Símbolo	Significado
	Red de área local inalámbrica (WLAN) Comunicación a través de una red local inalámbrica.

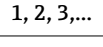
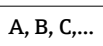
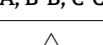




1.2.4 Símbolos de herramientas

Símbolo	Significado
	Destornillador de hoja plana
	Llave Allen
	Llave fija para tuercas


1.2.5 Símbolos para determinados tipos de información

Símbolo	Significado
	Permitido Procedimientos, procesos o acciones que están permitidos.
	Preferible Procedimientos, procesos o acciones que son preferibles.
	Prohibido Procedimientos, procesos o acciones que están prohibidos.
	Consejo Indica información adicional.
	Referencia a documentación
	Referencia a página
	Referencia a gráfico
	Nota o paso individual que se debe tener en cuenta
	Serie de pasos
	Resultado de un paso
	Ayuda en caso de problemas
	Inspección visual


1.2.6 Símbolos en gráficos

Símbolo	Significado
	Números de elemento
	Serie de pasos
	Vistas
	Secciones
	Área de peligro
	Área segura (área exenta de peligro)
	Sentido de flujo

1.3 Documentación

-  Para obtener una visión general del alcance de la documentación técnica asociada, véase lo siguiente:
- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Introduzca el número de serie que figura en la placa de identificación
 - *Endress+Hauser Operations App*: Introduzca el número de serie que figura en la placa de identificación o escanee el código matricial de la placa de identificación.

Según la versión del equipo que se haya pedido, puede estar disponible la documentación siguiente:

Tipo de documento	Finalidad y contenido del documento
Información técnica (TI)	Ayuda para la planificación de su equipo El documento contiene todos los datos técnicos del equipo y proporciona una visión general de los accesorios y demás productos que se pueden pedir para el equipo.
Manual de instrucciones abreviado (KA)	Guía para obtener rápidamente el primer valor medido El manual de instrucciones abreviado contiene toda la información imprescindible desde la recepción de material hasta la puesta en marcha inicial.
Manual de instrucciones (BA)	Su documento de referencia El presente manual de instrucciones contiene toda la información que se necesita durante las distintas fases del ciclo de vida del equipo: desde la identificación del producto, la recepción de material y su almacenamiento, hasta el montaje, la conexión, la configuración y la puesta en marcha, incluidas las tareas de localización y resolución de fallos, el mantenimiento y el desguace del equipo.
Descripción de los parámetros del equipo (GP)	Referencia para sus parámetros El documento proporciona explicaciones detalladas para cada parámetro. Las descripciones están dirigidas a personas que trabajen con el equipo a lo largo de todo su ciclo de vida y lleven a cabo configuraciones específicas.
Instrucciones de seguridad (XA)	Según la homologación, junto con el equipo también se entregan las instrucciones de seguridad para equipos eléctricos en áreas de peligro. Las instrucciones de seguridad son una parte constituyente del manual de instrucciones.  En la placa de identificación se indican las instrucciones de seguridad (XA) que son relevantes para el equipo.
Documentación complementaria según equipo (SD/FY)	Siga siempre de forma estricta las instrucciones que se proporcionan en la documentación suplementaria relevante. La documentación suplementaria es una parte constituyente de la documentación del equipo.

1.4 Marcas registradas

PROFIBUS®

Marca registrada de PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (PROFIBUS User Organization), Karlsruhe, Alemania

TRI-CLAMP®

Marca registrada de Ladish & Co., Inc., Kenosha, EUA

2 Instrucciones de seguridad

2.1 Requisitos que debe cumplir el personal

El personal para las tareas de instalación, puesta en marcha, diagnósticos y mantenimiento debe cumplir los siguientes requisitos:

- ▶ El personal especializado cualificado y formado debe disponer de la cualificación correspondiente para esta función y tarea específicas.
- ▶ Deben tener la autorización del jefe/dueño de la planta.
- ▶ Deben estar familiarizados con las normas y reglamentos nacionales.
- ▶ Antes de comenzar con el trabajo, se debe leer y entender las instrucciones contenidas en el manual y la documentación complementaria, así como en los certificados (según cada aplicación).
- ▶ Debe seguir las instrucciones y satisfacer las condiciones básicas.

Los operarios deben satisfacer los siguientes requisitos:

- ▶ Haber recibido la formación apropiada y disponer de la autorización por parte del explotador/propietario de la planta para ejercer dichas tareas.
- ▶ Seguir las instrucciones del presente manual.

2.2 Uso previsto

Aplicación y productos

El instrumento de medición descrito en el presente manual está destinado exclusivamente a la medición de flujo de líquidos y gases.

Según la versión pedida, el instrumento de medición también se puede usar para medir productos potencialmente explosivos ¹⁾, inflamables, tóxicos y oxidantes.

Los instrumentos de medición para el uso en áreas de peligro, en aplicaciones higiénicas o en aplicaciones en las que la presión suponga un riesgo aumentado cuentan con un etiquetado especial en la placa de identificación.

Para asegurar que el instrumento de medición esté en perfecto estado durante el funcionamiento:

- ▶ Use el instrumento de medición únicamente si se cumplen íntegramente los datos que figuran en la placa de identificación y las condiciones generales recogidas en el manual de instrucciones y en la documentación suplementaria.
- ▶ Use la placa de identificación para comprobar si el equipo pedido resulta admisible para el uso previsto en el área de peligro (p. ej., protección contra explosiones, seguridad de depósitos a presión).
- ▶ Use el instrumento de medición exclusivamente para productos contra los cuales los materiales de las partes en contacto con el producto del proceso sean suficientemente resistentes.
- ▶ Manténgase en los rangos de presión y temperatura especificados.
- ▶ La temperatura ambiente se debe mantener dentro del rango especificado.
- ▶ Proteja el instrumento de medición de manera permanente contra la corrosión debida a efectos ambientales.

Uso incorrecto

Un uso incorrecto del equipo puede comprometer la seguridad. El fabricante no asume ninguna responsabilidad derivada de los daños provocados por un uso indebido del equipo.

1) No aplicable para instrumentos de medición IO-Link

⚠ ADVERTENCIA**Peligro de rotura debido a fluidos corrosivos o abrasivos y condiciones ambientales.**

- ▶ Verifique la compatibilidad del fluido del proceso con el material del sensor.
- ▶ Asegúrese de la resistencia de todos los materiales de las partes en contacto con el producto del proceso.
- ▶ Manténgase en los rangos de presión y temperatura especificados.

AVISO**Verificación en casos límite:**

- ▶ En los casos de que el fluido sea especial o un producto de limpieza, Endress+Hauser proporcionará gustosamente asistencia en la verificación de la resistencia a la corrosión de los materiales en contacto con el fluido, pero no proporcionará ninguna garantía ni asumirá ninguna responsabilidad al respecto debido a que pequeñas variaciones en la temperatura, concentración o nivel de contaminación en el proceso pueden alterar las propiedades de resistencia a la corrosión.

Riesgos residuales**⚠ ATENCIÓN****¡Riesgo de quemaduras por calor o frío! El uso de productos y sistemas electrónicos con temperaturas altas o bajas puede provocar que algunas superficies del equipo estén muy calientes o muy frías.**

- ▶ Instale protección contra contacto adecuada.

⚠ ADVERTENCIA**¡Riesgo de rotura de la carcasa por rotura del tubo de medición!**

Si se rompe una tubería de medición, la presión de dentro de la caja del sensor aumentará conforme a la presión del proceso operativo.

- ▶ Utilice un disco de ruptura.

⚠ ADVERTENCIA**Peligro de fuga de productos.**

Para las versiones del equipo con un disco de ruptura: la fuga de productos bajo presión puede provocar daños o desperfectos materiales.

- ▶ Tome las medidas preventivas necesarias para evitar lesiones y daños materiales si el disco de ruptura está accionado.

2.3 Seguridad en el lugar de trabajo

Cuando trabaje con el equipo o en el equipo:

- ▶ Use el equipo de protección individual requerido conforme a las normas nacionales.

2.4 Funcionamiento seguro

Daños en el equipo.

- ▶ Haga funcionar el equipo únicamente si este se encuentra en un estado técnico apropiado y funciona de forma segura.
- ▶ El operario es responsable del funcionamiento sin interferencias del equipo.

Modificaciones del equipo

No está permitido efectuar modificaciones en el equipo sin autorización, ya que pueden dar lugar a riesgos imprevisibles.

- ▶ No obstante, si se necesita llevar a cabo alguna modificación, esta se debe consultar con el fabricante.

Reparación

Para asegurar el funcionamiento seguro y la fiabilidad:

- ▶ Lleve a cabo únicamente las reparaciones del equipo que estén permitidas expresamente.
- ▶ Tenga en cuenta las normas federales/nacionales relativas a las reparaciones de equipos eléctricos.
- ▶ Utilice únicamente piezas de repuesto y accesorios originales.

2.5 Seguridad del producto

Este equipo de medición ha sido diseñado de acuerdo a las buenas prácticas de ingeniería y cumple los requisitos de seguridad más exigentes, ha sido sometido a pruebas de funcionamiento y ha salido de fábrica en condiciones óptimas para funcionar de forma segura.

Cumple las normas de seguridad y los requisitos legales pertinentes. También cumple las directivas de la UE que se enumeran en la Declaración UE de conformidad específica del equipo. Para confirmarlo, el fabricante pone en el equipo la marca CE..

2.6 Seguridad informática

La garantía del fabricante solo es válida si el producto se instala y se usa tal como se describe en el manual de instrucciones. El producto está dotado de mecanismos de seguridad que lo protegen contra modificaciones involuntarias en los ajustes.

El explotador, de conformidad con sus normas de seguridad, debe implementar medidas de seguridad informática que proporcionen protección adicional tanto al producto como a la transmisión de datos asociada.

2.7 Seguridad informática específica del equipo

El equipo ofrece un abanico de funciones específicas de asistencia para que el operador pueda tomar medidas de protección. Estas funciones pueden ser configuradas por el usuario y garantizan una mayor seguridad durante el funcionamiento si se utilizan correctamente. La lista siguiente proporciona una visión general de las funciones más importantes:

Función/interfaz	Ajuste de fábrica	Recomendación
Protección contra escritura mediante interruptor de protección contra escritura por hardware → 12	Sin habilitar	Seguimiento individualizado conforme al análisis de riesgos
Código de acceso (también es aplicable para el inicio de sesión en el servidor web o para la conexión a FieldCare) → 12	Sin habilitar (0000)	Asigne un código de acceso personalizado durante la puesta en marcha
WLAN (opción de pedido en el módulo del indicador)	Activar	Seguimiento individualizado conforme al análisis de riesgos
Modo de seguridad WLAN	Habilitado (WPA2-PSK)	No cambiar
Frase de contraseña de WLAN (Contraseña) → 12	Número de serie	Asigne una frase de contraseña WLAN individual durante la puesta en marcha
Modo de WLAN	Punto de acceso	Seguimiento individualizado conforme al análisis de riesgos

Función/interfaz	Ajuste de fábrica	Recomendación
Servidor web → 13	Activar	Seguimiento individualizado conforme al análisis de riesgos
Interfaz de servicio CDI-RJ45 → 13	–	Seguimiento individualizado conforme al análisis de riesgos

2.7.1 Protección del acceso mediante protección contra escritura por hardware

El acceso de escritura a los parámetros del equipo a través del indicador local, el navegador de internet o el software de configuración (p. ej., FieldCare o DeviceCare) se puede deshabilitar mediante un interruptor de protección contra escritura (microinterruptor en el módulo del sistema electrónico principal). Cuando la protección contra escritura por hardware está habilitada, el único acceso posible a los parámetros es el de lectura.

La protección contra escritura por hardware está deshabilitada en el estado de suministro del equipo → 149.

2.7.2 Protección del acceso mediante una contraseña

Están disponibles contraseñas diferentes para proteger el acceso de escritura a los parámetros del equipo o acceso al equipo mediante la interfaz WLAN.

- Código de acceso específico de usuario
Proteja el acceso de escritura a los parámetros del equipo a través del indicador local, el navegador de internet o el software de configuración (p. ej., FieldCare o DeviceCare). La autorización de acceso se regula claramente mediante el uso de un código de acceso específico de usuario.
- Frase de acceso WLAN
La clave de red protege la conexión entre una unidad de configuración (p. ej., un portátil o tableta) y el equipo a través de la interfaz WLAN que se puede pedir como opción.
- Modo de infraestructura
Cuando se hace funcionar el equipo en modo de infraestructura, la frase de contraseña de WLAN se corresponde con la configurada en el lado del operador.

Código de acceso específico de usuario

El acceso de escritura a los parámetros del equipo a través del indicador local, el navegador de internet o el software de configuración (p. ej., FieldCare o DeviceCare) se puede proteger con el código de acceso editable específico del usuario (→ 148).

Cuando se entrega el equipo, este no dispone de código de acceso, que equivale a 0000 (abierto).

Frase de acceso WLAN: Operación como punto de acceso a WLAN


La conexión entre una unidad operativa (por ejemplo ordenador portátil o tableta) y el equipo mediante la interfaz WLAN (→ 71), que puede solicitarse como opción extra, está protegida mediante una clave de red. La autenticación de la clave de red cumple con el estándar IEEE 802.11.

En la entrega del equipo, la clave de red está predefinida según el equipo. Esta puede cambiarse mediante el Submenú **Configuración de WLAN** en el Parámetro **Frase de acceso WLAN** (→ 141).


Modo de infraestructura

La conexión entre el equipo y el punto de acceso a la WLAN está protegida mediante un SSID y una frase de contraseña en el lado del sistema. Póngase en contacto con el administrador del sistema pertinente para acceder.

Observaciones generales sobre el uso de contraseñas

- Por motivos de seguridad, durante la puesta en marcha es necesario modificar el código de acceso y la clave de red proporcionados junto con el equipo.
- Con el objeto de definir y gestionar el código de acceso y la clave de red, siga las reglas generales para crear una contraseña segura.
- El usuario es el responsable de gestionar y manejar con cuidado el código de acceso y la clave de red.
- Para obtener más información acerca de la configuración del código de acceso o sobre qué hacer si se pierde la contraseña, p. ej., véase la sección "Protección contra escritura mediante código de acceso" →  148.

2.7.3 Acceso mediante servidor web

El servidor web integrado se puede usar para hacer funcionar y configurar el equipo a través de un navegador de internet →  62. La conexión se establece a través de la interfaz de servicio (CDI-RJ45) o la interfaz WLAN.

El servidor web está desactivado cuando se entrega el equipo. El servidor web se puede deshabilitar mediante el Parámetro **Funcionalidad del servidor web**, si es necesario (p. ej., tras la puesta en marcha).

La información sobre el equipo y el estado puede ocultarse en la página de inicio de sesión. Se impide así el acceso sin autorización a la información.



Información detallada acerca de los parámetros de los equipos:
Documento "Descripción de los parámetros del equipo".

2.7.4 Acceso mediante interfaz de servicio (CDI-RJ45)

El equipo se puede conectar a una red mediante la interfaz de servicio (CDI-RJ45). Las funciones específicas de equipo garantizan la operación segura del equipo en una red.

Se recomienda tomar como referencia los estándares industriales correspondientes y las directrices definidas por comités de seguridad nacionales e internacionales, como IEC/ISA62443 o la IEEE. Esto incluye las medidas de seguridad organizativa como la asignación de autorización de acceso, así como medidas técnicas como la segmentación de red.



Los transmisores que cuentan con homologación Ex de no se pueden conectar a través de la interfaz de servicio (CDI-RJ45).

Código de pedido correspondiente a "Homologación transmisor + sensor", opciones (Ex de): BA, BB, C1, C2, GA, GB, MA, MB, NA, NB BB, C2, GB, MB, NB

3 Descripción del producto

El equipo se compone de un transmisor y un sensor.

El equipo está disponible en una versión compacta:

El transmisor y el sensor forman una sola unidad mecánica.

3.1 Diseño del producto



☑ 1 *Componentes importantes del instrumento de medición*

- 1 *Tapa del compartimento de conexiones*
- 2 *Módulo indicador*
- 3 *Caja del transmisor*
- 4 *Cubierta del compartimento de la electrónica*
- 5 *Sensor*

4 Recepción de material e identificación del producto

4.1 Recepción de material

A la recepción de la entrega:

1. Compruebe que el embalaje no presente daños.
 - ↳ Informe al fabricante inmediatamente de todos los daños.
No instale los componentes que estén dañados.
2. Use el albarán de entrega para comprobar el alcance del suministro.
3. Compare los datos de la placa de identificación con las especificaciones del pedido indicadas en el albarán de entrega.
4. Revise la documentación técnica y todos los demás documentos necesarios, p. ej., certificados, para asegurarse de que estén completos.



Si no se satisface alguna de estas condiciones, póngase en contacto con el fabricante.

4.2 Identificación del producto

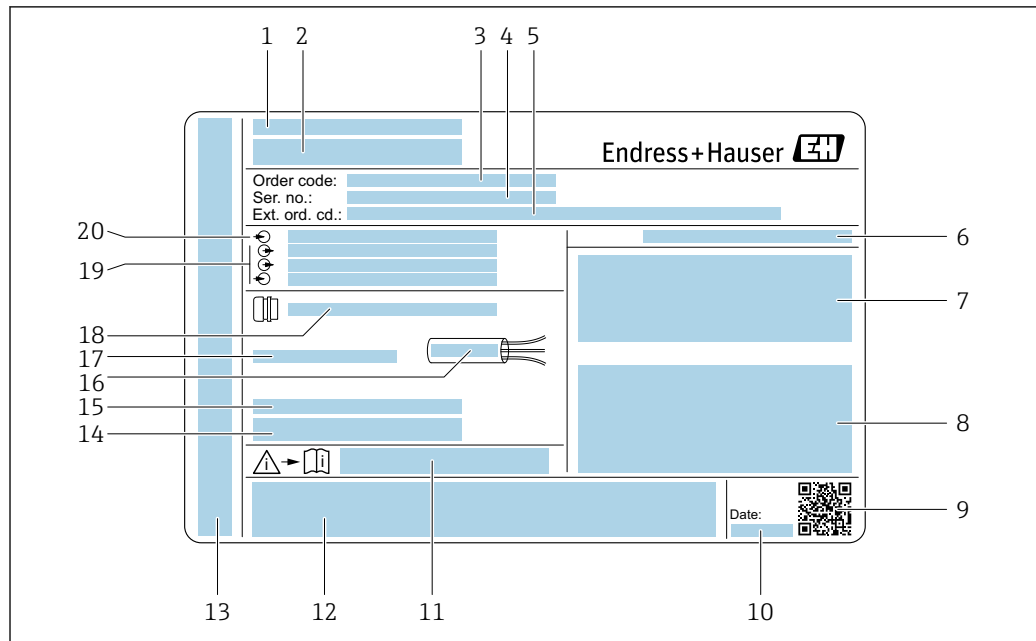
El equipo se puede identificar de las maneras siguientes:

- Placa de identificación
- Código de producto con información sobre las características del equipo en el albarán de entrega
- Introduzca los números de serie de las placas de identificación en el *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Se muestra toda la información relativa al equipo.
- Introduzca los números de serie de las placas de identificación en la *Operations app* de Endress+Hauser o escanee el código DataMatrix de la placa de identificación con la *Operations app de Endress+Hauser*: se muestra toda la información relativa al equipo.

Para obtener una visión general del alcance de la documentación técnica asociada, véase lo siguiente:

- Las secciones "Documentación adicional estándar del equipo" y "Documentación suplementaria dependiente del equipo"
- El *Device Viewer*: Introduzca el número de serie que figura en la placa de identificación (www.endress.com/deviceviewer)
- La *Operations app de Endress+Hauser*: Introduzca el número de serie de la placa de identificación o escanee el código DataMatrix de la placa de identificación.

4.2.1 Placa de identificación del transmisor

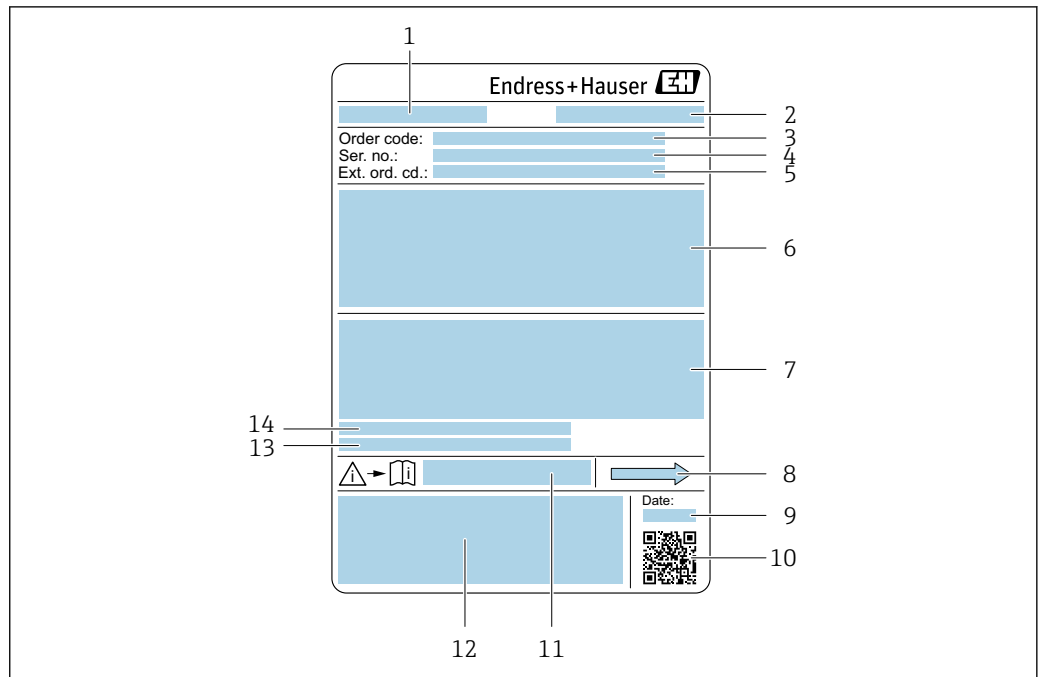


A0029192

2 Ejemplo de una placa de identificación del transmisor

- 1 Dirección del fabricante / titular del certificado
- 2 Nombre del transmisor
- 3 Código de producto
- 4 Número de serie
- 5 Código de producto ampliado
- 6 Grado de protección
- 7 Espacio para homologaciones: uso en zonas con peligro de explosión
- 8 Datos de conexión eléctrica: entradas y salidas disponibles
- 9 Código de matriz 2D
- 10 Fecha de fabricación: año-mes
- 11 Número del documento complementario sobre seguridad
- 12 Espacio para homologaciones y certificados: p. ej., marca CE y RCM
- 13 Espacio para el grado de protección del compartimento de conexiones y electrónica al utilizarse en zonas con peligro de explosión
- 14 Versión del firmware (FW) y revisión del equipo (Rev. equip.) de fábrica
- 15 Espacio para información adicional en el caso de productos especiales
- 16 Rango de temperaturas admisible para el cable
- 17 Temperatura ambiente admisible (T_a)
- 18 Información sobre prensaestopas para cable
- 19 Entradas y salidas disponibles, tensión de alimentación
- 20 Datos de la conexión eléctrica: tensión de alimentación

4.2.2 Placa de identificación del sensor



A0029199

3 Ejemplo de placa de identificación de un sensor

- 1 Nombre del sensor
- 2 Dirección del fabricante / titular del certificado
- 3 Código de producto
- 4 Número de serie (Ser. no.)
- 5 Código de producto ampliado (Ext. ord. cd.)
- 6 Diámetro nominal del sensor; presión nominal / diámetro nominal de la brida; presión de prueba del sensor; rango de temperatura del producto; material de la tubería de medición y manifold; información específica del sensor: p. ej., rango de presión de la caja del sensor, especificación de densidad de amplio rango (calibración de densidad especial)
- 7 Información de certificados sobre protección contra explosiones, Directiva de equipos a presión y grado de protección
- 8 Dirección del caudal
- 9 Fecha de fabricación: año-mes
- 10 Código de matriz 2D
- 11 Número del documento complementario sobre seguridad
- 12 Marca CE, marca RCM
- 13 Rugosidad superficial
- 14 Temperatura ambiente permitida (T_a)




Código del equipo

Para volver a pedir el instrumento de medición se utiliza el código del equipo.

Código ampliado del equipo

- Comprende siempre el tipo de dispositivo (producto base) y las especificaciones básicas (características obligatorias).
- De las especificaciones opcionales (características opcionales), se enumeran únicamente las relacionadas con la seguridad y certificaciones del instrumento (p. ej., LA). Si se piden también otras especificaciones opcionales, éstas se indican de forma conjunta utilizando el símbolo # (p. ej., #LA#).
- Si las especificaciones opcionales del pedido no incluyen ninguna especificación relacionada con la seguridad o con certificaciones, entonces éstas se indican mediante el símbolo + (p. ej., XXXXXX-ABCDE+).

4.2.3 Símbolos en el equipo

Símbolo	Significado
	¡ADVERTENCIA! Este símbolo le advierte de una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, se pueden producir lesiones graves y hasta mortales. Para consultar el tipo de peligro potencial y las medidas necesarias para evitarlo, véase la documentación del instrumento de medición.
	Referencia a documentación Hace referencia a la documentación correspondiente del equipo.
	Conexión a tierra de protección Terminal que se debe conectar a tierra antes de establecer cualquier otra conexión.

5 Almacenamiento y transporte

5.1 Condiciones de almacenamiento

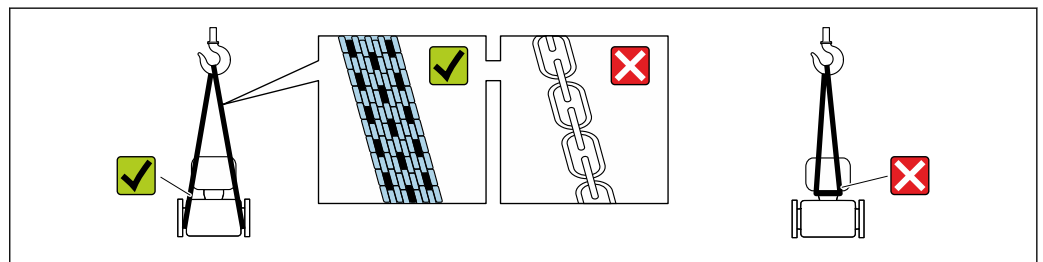
Tenga en cuenta las observaciones siguientes relativas al almacenamiento:

- ▶ Guarde el equipo en el embalaje original para asegurar su protección contra posibles golpes.
- ▶ No retire las cubiertas protectoras ni las capuchas de protección que se encuentren instaladas en las conexiones a proceso. Impiden que las superficies de estanqueidad sufran daños mecánicos y que la suciedad entre en el tubo de medición.
- ▶ Proteja el instrumento de la irradiación solar directa. Evite que las superficies se calienten más de lo admisible.
- ▶ Guarde el equipo en un lugar seco y sin polvo.
- ▶ No lo guarde en el exterior.

Temperatura de almacenamiento → 📄 270

5.2 Transporte del producto

Transporte el equipo dentro del embalaje original al punto de medición.



A0029252

- i** No extraiga las tapas o capuchones de protección de las conexión a proceso . Protegen las superficies de estanqueidad contra daños mecánicos y evitan que entre suciedad en el tubo de medición.

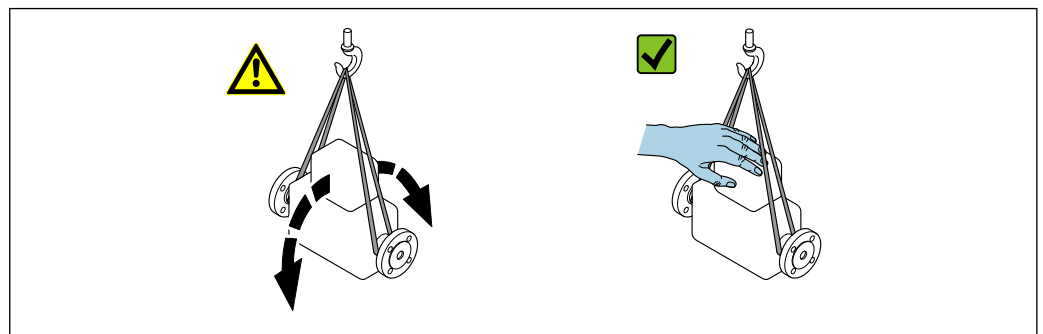
5.2.1 Equipos de medición sin orejetas para izar

⚠ ADVERTENCIA

El centro de gravedad del equipo de medición se encuentra en un punto que está por encima de los puntos de sujeción de las eslingas.

Riesgo de lesiones si el equipo de medición resbala o vuelca.

- ▶ Fije el equipo de medición para que no resbale o vuelque.
- ▶ Tenga en cuenta el peso especificado en el embalaje (etiqueta adhesiva).



A0029214

5.2.2 Equipos de medición con orejetas para izar

⚠ ATENCIÓN

Instrucciones especiales para el transporte de equipos sin orejetas para izar

- ▶ Para el transporte del dispositivo, utilice únicamente las orejetas para izar dispuestas en el mismo o bien bridas .
- ▶ Es imprescindible que dicho dispositivo quede afianzado con por lo menos dos orejetas para izar.

5.2.3 Transporte con una horquilla elevadora

Si el transporte se efectúa en cajas de madera, la estructura del piso permite elevar las cajas longitudinalmente o por ambos lados mediante una horquilla elevadora.

5.3 Eliminación del embalaje

Todo el material del embalaje es ecológico y 100 % reciclable:

- Embalaje externo del equipo
 - Envoltura elástica fabricada con polímero según la directiva de la UE 2002/95/CE (RoHS)
- Envasado
 - Caja de madera según la normativa ISPM 15, confirmada por el logotipo de la IPPC
 - Caja de cartón de acuerdo con la Directiva Europea de Embalaje 94/62/CE, reciclabilidad confirmada por el símbolo de Resy
- Material de transporte y elementos de fijación
 - Paleta desechable de plástico
 - Flejes de plástico
 - Cinta adhesiva de plástico
- Material de relleno
 - Bloques de papel

6 Montaje

6.1 Requisitos para el montaje

6.1.1 Posición de instalación

Punto de instalación



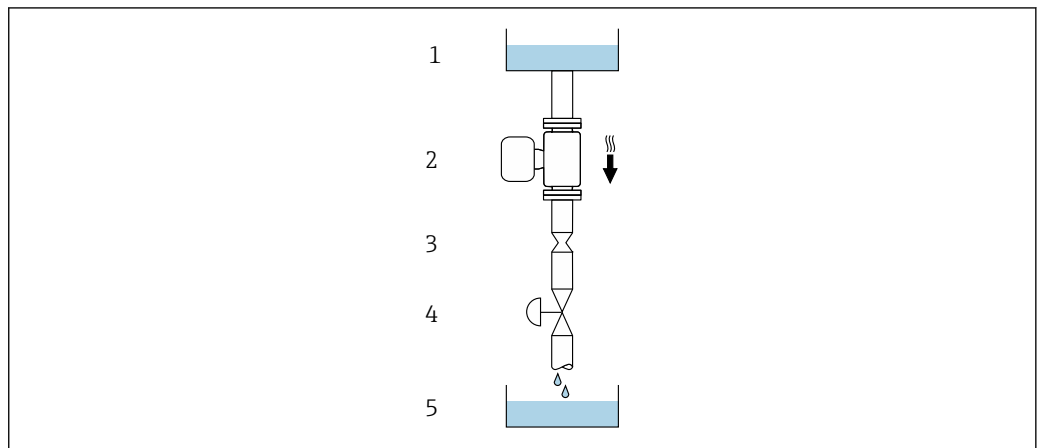
A0028772

Para evitar que la acumulación de burbujas de gas en la tubería de medición provoque errores de medición, evite los siguientes lugares de montaje en las tuberías:

- El punto más alto de una tubería.
- Directamente aguas arriba de una salida libre de tubería en una tubería bajante.

Instalación en tuberías descendentes

Sin embargo, la sugerencia de instalación que se muestra seguidamente permite llevar a cabo la instalación en una tubería vertical abierta. Las estrangulaciones de la tubería o el uso de un orificio con una sección transversal menor que el diámetro nominal impiden que el sensor funcione en vacío durante el transcurso de la medición.



A0028773

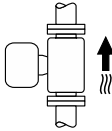
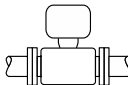
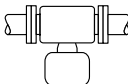

4 Instalación en una tubería descendente (p. ej., para aplicaciones por lotes)

- 1 Depósito de suministro
- 2 Sensor
- 3 Placa perforada, estrangulación de la tubería
- 4 Válvula
- 5 Llenado depósito

DN		Ø placa perforada, estrangulación de la tubería	
[mm]	[in]	[mm]	[in]
8	$\frac{3}{8}$	6	0,24
15	$\frac{1}{2}$	10	0,40
25	1	14	0,55
40	1 $\frac{1}{2}$	22	0,87
50	2	28	1,10
80	3	50	1,97
100	4	65	2,60
150	6	90	3,54
250	10	150	5,91

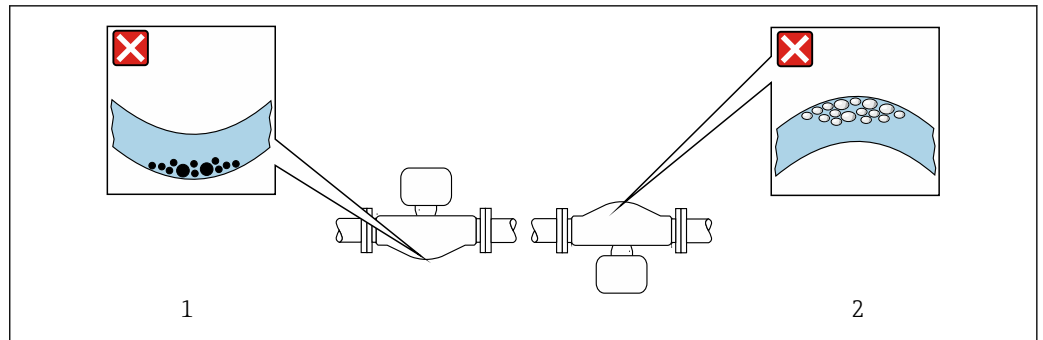
Orientación

El sentido de la flecha que figura en la placa de identificación del sensor le ayuda a instalar el sensor conforme al sentido de flujo (sentido de circulación del producto por la tubería).

Orientación		Recomendación
A	Orientación vertical	 <small>A0015591</small> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> ¹⁾
B	Orientación horizontal, transmisor en la parte superior	 <small>A0015589</small> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> ²⁾ Excepción: → <input checked="" type="checkbox"/> 5, <input checked="" type="checkbox"/> 23
C	Orientación horizontal, transmisor en la parte inferior	 <small>A0015590</small> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> ³⁾ Excepción: → <input checked="" type="checkbox"/> 5, <input checked="" type="checkbox"/> 23
D	Orientación horizontal, transmisor en la parte lateral	 <small>A0015592</small> <input checked="" type="checkbox"/>

- 1) Se recomienda esta orientación para garantizar el autovaciado.
- 2) Las aplicaciones con temperaturas de proceso bajas pueden reducir la temperatura ambiente. A fin de mantener la temperatura ambiente mínima para el transmisor, se recomienda esta orientación.
- 3) Las aplicaciones con temperaturas de proceso elevadas pueden provocar un aumento de la temperatura ambiente. A fin de mantener la temperatura ambiente máxima para el transmisor, se recomienda esta orientación.

Si el sensor se instala en horizontal con un tubo de medición curvado, adapte la posición del sensor a las propiedades del fluido.



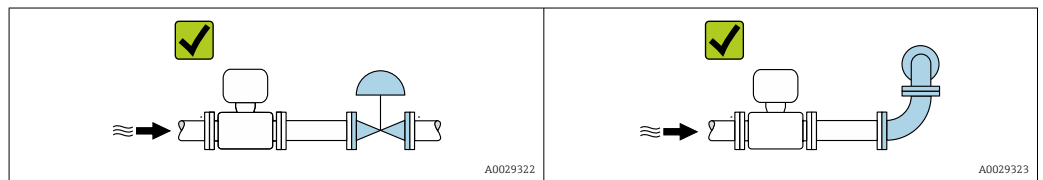
A0028774

5 Orientación del sensor con tubo de medición curvado

- 1 Evite esta orientación para fluidos con sólidos en suspensión: Riesgo de acumulación de sólidos
- 2 Evite esta orientación para líquidos que contienen gas: Riesgo de acumulación de gas

Tramos rectos de entrada y salida

Los accesorios que crean turbulencia, como válvulas, codos o piezas en T, no requieren precauciones especiales mientras no se produzca cavitación → 23.



Medidas de instalación

Las medidas y las longitudes de instalación del equipo se pueden consultar en el documento "Información técnica", sección "Estructura mecánica"

6.1.2 Requisitos ambientales y del proceso

Rango de temperaturas ambiente

Equipo de medición	<ul style="list-style-type: none"> ■ -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) ■ Código de producto para "Prueba, certificado", opción JP: -50 ... +60 °C (-58 ... +140 °F)
Legibilidad del indicador local	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) La legibilidad del indicador puede verse mermada a temperaturas fuera del rango preestablecido.

i Influencia de la temperatura ambiente en la temperatura del producto → 271

- ▶ En caso de funcionamiento en el exterior:
Evite la luz solar directa, sobre todo en zonas climáticas cálidas.

Presión estática

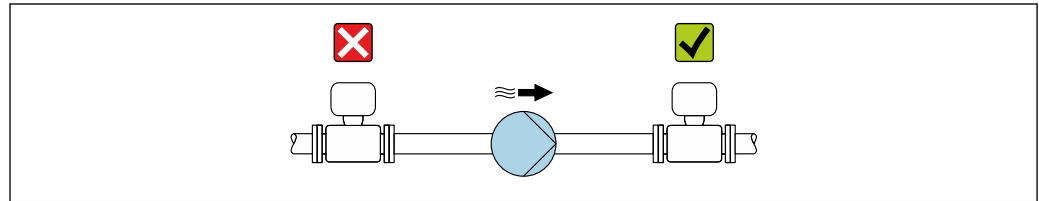
Es importante que no se produzca ninguna cavitación o que no se difundan los gases que arrastra el líquido.

La cavitación se produce cuando la presión cae por debajo de la presión de vapor:

- En líquidos que tienen un punto de ebullición bajo (p. ej., hidrocarburos, disolventes, gases licuados)
- En líneas de succión
- ▶ Asegúrese de que la presión estática sea lo suficientemente elevada para evitar la cavitación y la liberación de gases.

Por esta razón, se recomiendan los siguientes lugares de montaje:

- En el punto más bajo de una tubería vertical
- En un punto aguas abajo de las bombas (sin riesgo de vacío)



A0028777

Aislamiento térmico

En el caso de algunos fluidos, es importante mantener el calor radiado del sensor al transmisor a un nivel bajo. Para conseguir el aislamiento requerido se puede usar una amplia gama de materiales.

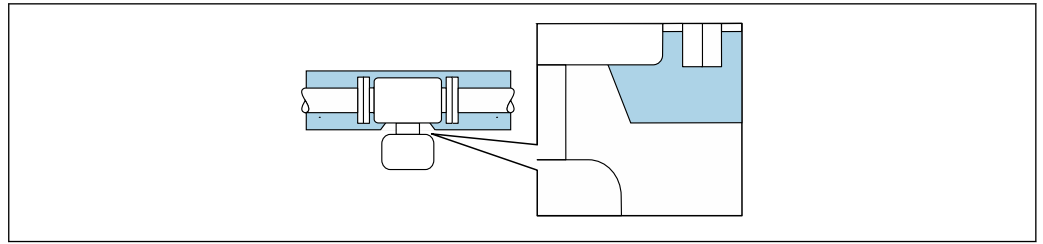
Se recomiendan las siguientes versiones de equipo para versiones con aislamiento térmico:

- Versión con cuello extendido para aislamiento:
 - Código de pedido correspondiente a "Opción de sensor", opción CG con una longitud de cuello prolongada de 105 mm (4,13 in).
- Versión de altas temperaturas:
 - Código de pedido correspondiente a "Material del tubo de medición", opción SD, SE, SF o TH con una longitud de cuello prolongada de 105 mm (4,13 in).
- Versión de alta temperatura:
 - Código de pedido correspondiente a "Material del tubo de medición", opción TS, TT o TU con una longitud de cuello prolongada de 142 mm (5,59 in).

AVISO

Sobrecalentamiento del sistema electrónico debido al aislamiento térmico.

- ▶ Orientación recomendada: orientación horizontal, la caja del transmisor apunta hacia abajo.
- ▶ No aisle la caja del transmisor .
- ▶ Temperatura máxima admisible en el extremo inferior de la caja del transmisor: 80 °C (176 °F)
- ▶ Con respecto al aislamiento térmico con un cuello prolongado expuesto: Recomendamos no aislar el cuello prolongado a fin de asegurar una disipación del calor óptima.



6 Aislamiento térmico con cuello prolongado expuesto

- i** Versión de baja temperatura: Por lo general no es necesario aislar la caja del transmisor. Si se proporciona aislamiento, las reglas que se aplican son las mismas que para el aislamiento térmico.

Calentamiento

AVISO

El sistema electrónico se puede sobrecalentar si la temperatura ambiente es elevada.

- ▶ Tenga en cuenta la temperatura ambiente máxima admisible para el transmisor.
- ▶ Según la temperatura del producto, tenga en cuenta los requisitos relativos a la orientación del equipo.

AVISO

Riesgo de sobrecalentamiento por calefacción

- ▶ Tome las medidas adecuadas para asegurar que la temperatura en la parte inferior de la caja del transmisor no sea demasiado alta 80 °C (176 °F).
- ▶ Asegúrese de que hay suficiente convección en el cuello del transmisor.
- ▶ Asegúrese de que una parte lo suficientemente grande del cuello del transmisor se mantiene descubierta. La parte descubierta actúa como un radiador y protege el sistema electrónico contra un posible sobrecalentamiento o un exceso de refrigeración.
- ▶ Si va a utilizar el equipo en una zona con atmósferas potencialmente explosivas, observe la información indicada en el documento Ex del equipo. Para información detallada de las tablas de temperatura, véase la documentación separada titulada "Instrucciones de seguridad" (XA) para el equipo.
- ▶ Tome en consideración los diagnósticos de proceso "830 temperatura ambiente excesiva" y "832 temperatura excesiva del sistema electrónico" si el sobrecalentamiento no se puede descartar basándose en un diseño de sistema adecuado.

Opciones de calentamiento

Si un fluido requiere que no haya pérdida de calor en el sensor, los usuarios pueden hacer uso de las siguientes opciones de calentamiento:

- Calentamiento eléctrico, p. ej., con trazado eléctrico²⁾
- Mediante tuberías de agua caliente o vapor
- Mediante camisas calefactoras

Vibraciones

La elevada frecuencia de oscilación de los tubos de medición permite asegurar que las vibraciones de la planta no inciden sobre el buen funcionamiento del equipo de medición.



2) En general se recomienda el uso de trazados eléctricos paralelos (flujo bidireccional de la electricidad). Si es preciso usar un cable de calefacción de un solo hilo, se deben tener en cuenta ciertas consideraciones particulares. Para obtener información adicional, consulte el documento EA01339D "Instrucciones de instalación para sistemas de trazado térmico eléctrico".

6.1.3 Instrucciones especiales para el montaje


Drenabilidad

Los tubos de medición pueden vaciarse por completo y protegerse contra la formación de deposiciones si se instalan en orientación vertical.

Compatibilidad sanitaria

-  Si se instala en aplicaciones higiénicas, consulte la información contenida en la sección "Certificados y homologaciones/compatibilidad sanitaria" →  283
- En el caso de equipos de medición con el código de producto para "Caja", opción B "Inoxidable, higiénica", para sellar la tapa del compartimento de conexiones, enrósquela con la fuerza de la mano y añádale otro giro de 45° (que corresponde a 15 Nm).

Disco de ruptura

Información relacionada con los procesos: →  273.

ADVERTENCIA

Peligro de fuga de productos.

La fuga de productos a presión puede provocar lesiones o daños materiales.

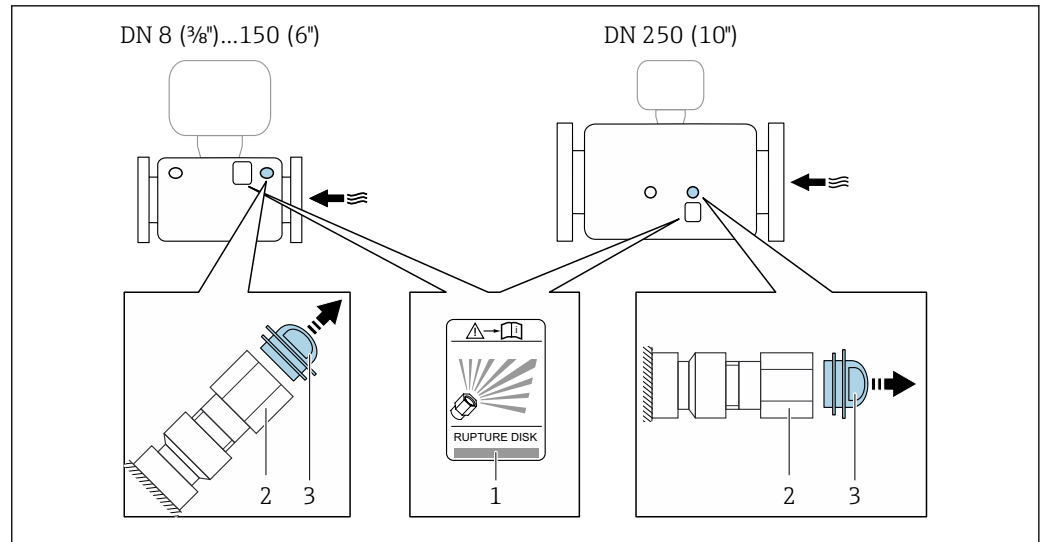
- ▶ Tome precauciones para evitar que el accionamiento del disco de ruptura pueda suponer un peligro para las personas o provocar daños.
- ▶ Tenga en cuenta la información que figura en la etiqueta del disco de ruptura.
- ▶ Compruebe que la instalación del equipo no limite el buen funcionamiento del disco de ruptura.
- ▶ No utilice una envolvente calefactora.
- ▶ No retire ni dañe el disco de ruptura.

La posición del disco de ruptura se indica con una etiqueta adhesiva al lado.

Se debe retirar la protección para transporte.


Las tubuladuras de conexión existentes no están concebidas para el enjuague ni para la monitorización de la presión, sino que sirven como lugar de montaje para el disco de ruptura.

En caso de fallo del disco de ruptura, en la rosca interna del disco de ruptura se puede enroscar un dispositivo de vaciado para evacuar los posibles escapes de producto.




A0028903

- 1 Etiqueta del disco de ruptura
- 2 Disco de ruptura con rosca interna 1/2" NPT y ancho entre caras de 1"
- 3 Protección para transporte


 Para más información sobre las dimensiones, consulte el apartado "Construcción mecánica" (accesorios) del documento "Información técnica".

Verificación de cero y ajuste de cero

Todos los instrumentos de medición se calibran de conformidad con la tecnología de última generación. La calibración se lleva a cabo en condiciones de referencia →  264. Por ello, no suele ser necesario efectuar un ajuste de cero en campo.

La experiencia muestra que el ajuste de cero solo es recomendable en casos especiales:

- Para alcanzar la máxima precisión de medición incluso con caudales residuales.
- Con el proceso o el funcionamiento en condiciones extremas (p. ej., temperaturas de proceso muy altas o fluidos de viscosidad muy alta).
- Para aplicaciones de gas con baja presión

 Para lograr la máxima precisión de medición posible con caudales residuales, la instalación debe proteger el sensor contra los esfuerzos mecánicos durante el funcionamiento.

Para obtener un punto cero representativo, asegúrese de que:

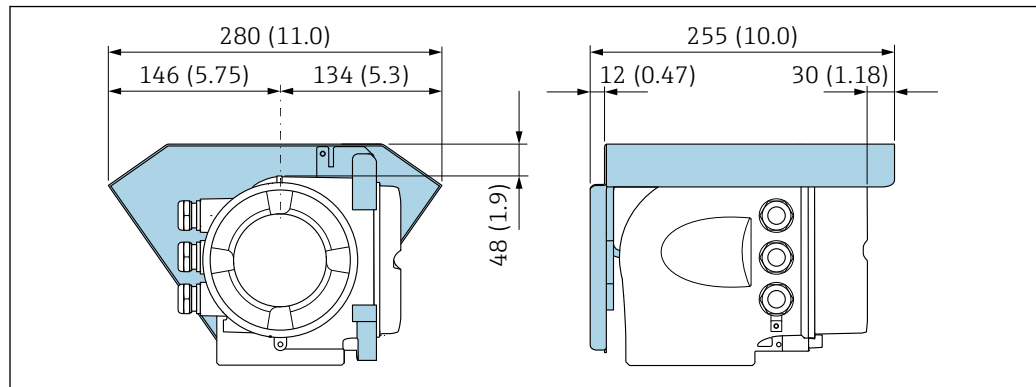
- durante el ajuste no haya ningún flujo en el equipo
- las condiciones de proceso (p. ej., presión y temperatura) sean estables y representativas

Las operaciones de verificación y ajuste no se pueden efectuar si se dan las condiciones de proceso siguientes:

- Bolsas de gas
Asegúrese de que el sistema se haya enjuagado lo suficiente con el producto. Repetir el enjuague puede ayudar a eliminar las bolsas de gas
- Circulación térmica
En caso de diferencias de temperatura (p. ej., entre la sección de entrada del tubo de medición y la de salida), se puede producir un flujo inducido aunque las válvulas estén cerradas debido a la circulación térmica en el equipo
- Fugas en las válvulas
Si las válvulas no son estancas a las fugas, el flujo no se impide lo suficiente cuando se determina el punto cero

Si no se pueden evitar estas condiciones, es recomendable conservar el ajuste de fábrica para el punto cero.

Tapa de protección ambiental



A0029553

7 Unidad física mm (in)

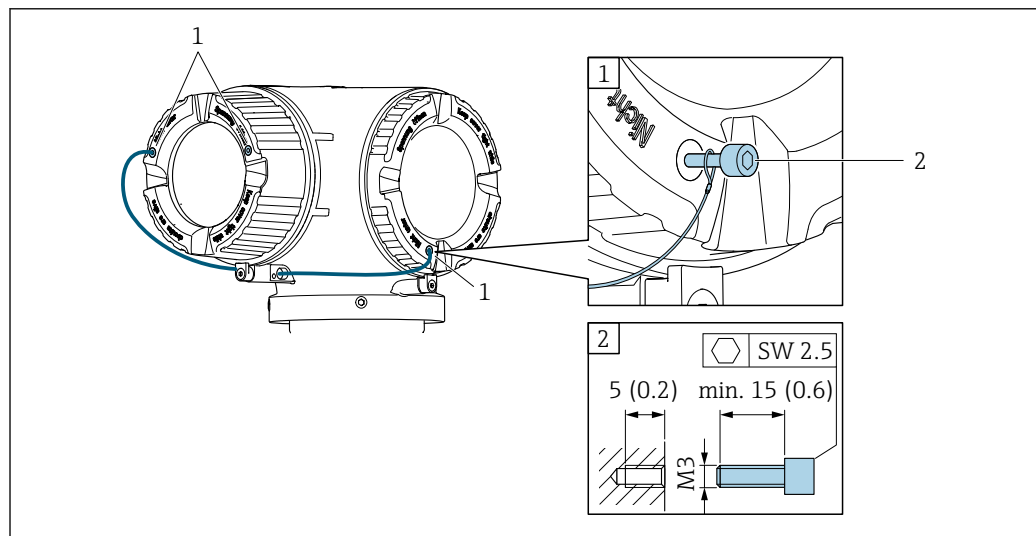
Cierre de la cubierta

AVISO

Código de producto "Caja", opción L "Colado, inoxidable": las cubiertas de la caja de transmisor se proporcionan con un orificio para bloquearlas.

La cubierta puede bloquearse mediante tornillos y una cadena o cable proporcionados por el cliente en planta.

- ▶ Se recomienda el uso de cadenas o cables de acero inoxidable.
- ▶ Si se aplica un revestimiento protector, se recomienda utilizar una tubería termoencogible para proteger la pintura de la caja.



A0029800

1 Orificio de la cubierta para el tornillo de fijación

2 Tornillo de fijación para bloquear la cubierta

6.2 Montaje del instrumento de medición

6.2.1 Herramientas necesarias

Para el sensor

Para bridas y otras conexiones a proceso: Use una herramienta de montaje adecuada.

6.2.2 Preparación del instrumento de medición

1. Retire todo el embalaje de transporte restante.
2. Retire las cubiertas protectoras o los capuchones de protección que tenga el sensor.
3. Retire la etiqueta adhesiva de la cubierta del compartimento del sistema electrónico.

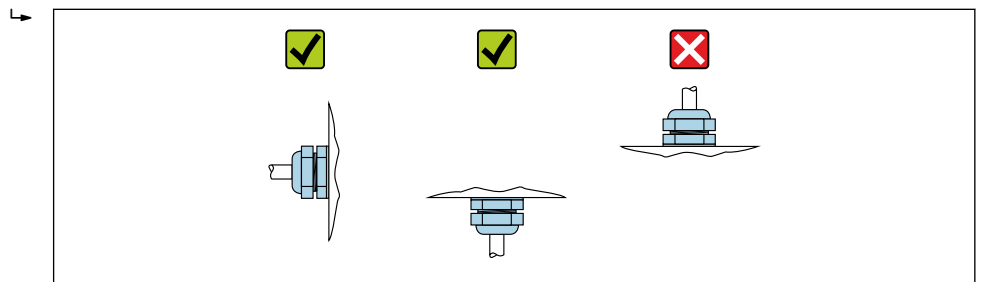
6.2.3 Montaje del equipo de medición

⚠ ADVERTENCIA

Peligro por sellado insuficiente del proceso.

- ▶ Asegúrese de los diámetros internos de las juntas sean mayores o iguales que los de las conexiones a proceso y las tuberías.
- ▶ Asegúrese de que las juntas estén limpias y no presenten daños.
- ▶ Asegure las juntas correctamente.

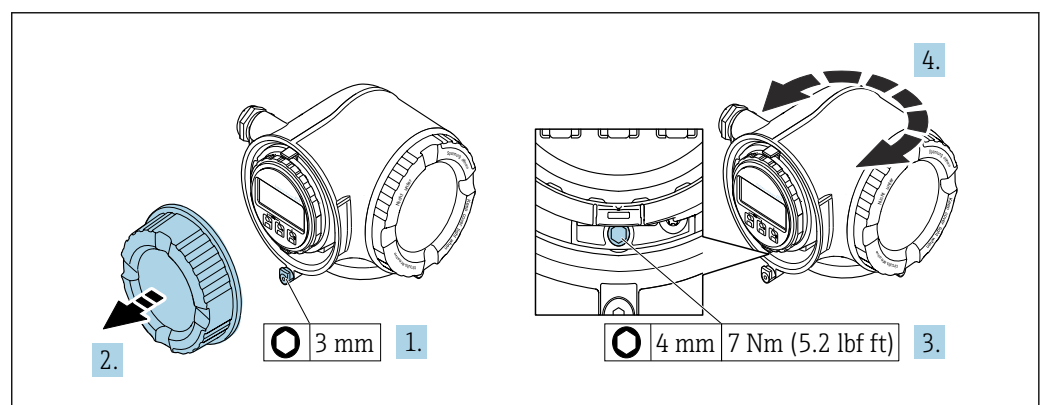
1. Asegúrese de que la dirección y el sentido indicados por la flecha que figura en la placa de identificación del sensor coincidan con la dirección y el sentido de flujo del producto.
2. Instale el equipo de medición o gire la caja del transmisor de forma que las entradas de cable no señalen hacia arriba.



A0029263

6.2.4 Giro del cabezal del transmisor

La caja del transmisor se puede girar para facilitar el acceso al compartimento de conexiones o al módulo indicador.

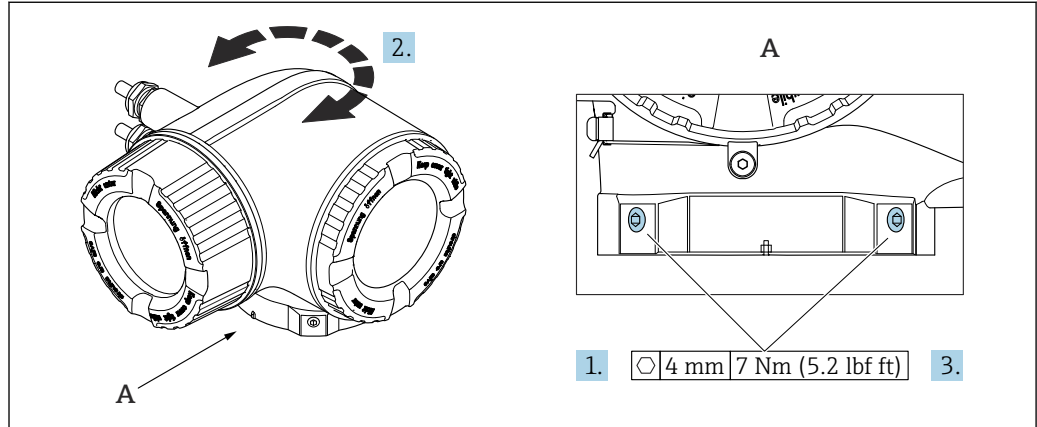


A0029993

8 Cabezal versión no Ex

1. Según la versión del equipo: afloje el tornillo de bloqueo de la tapa del compartimento de conexiones.
2. Desenrosque la tapa frontal del compartimento de conexiones.
3. Afloje el tornillo de fijación.
4. Gire el cabezal hasta la posición deseada.

5. Apriete el tornillo de fijación.
6. Enrosque la tapa frontal del compartimento de conexiones.
7. Según la versión del equipo: Acople la abrazadera de sujeción de la cubierta del compartimento de conexiones.



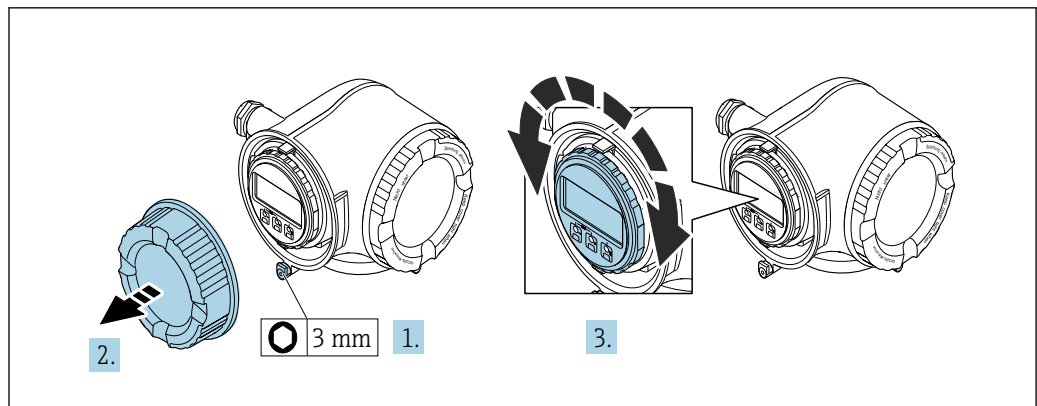
A0043150

9 Caja Ex

1. Afloje los tornillos de fijación.
2. Gire la caja a la posición deseada.
3. Apriete los tornillos de fijación.

6.2.5 Giro del módulo indicador

El módulo indicador se puede girar a fin de optimizar su legibilidad y manejo.



A0030035

1. Según la versión del equipo: Afloje la abrazadera de sujeción de la cubierta del compartimento de conexiones.
2. Desenrosque la cubierta del compartimento de conexiones.
3. Gire el módulo indicador hasta alcanzar la posición deseada: máx. $8 \times 45^\circ$ en ambos sentidos.
4. Enrosque la cubierta del compartimento de conexiones.
5. Según la versión del equipo: Acople la abrazadera de sujeción de la cubierta del compartimento de conexiones.

6.3 Comprobaciones tras la instalación

¿El equipo está indemne? (inspección visual)	<input type="checkbox"/>
¿El instrumento de medición se corresponde con las especificaciones del punto de medición? Por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura de proceso → 271 ▪ Presión (consulte la sección "Rangos de presión-temperatura" del documento "Información técnica"). ▪ Temperatura ambiente ▪ Rango de medición 	<input type="checkbox"/>
¿Se ha seleccionado la orientación correcta para el sensor → 22? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Según el tipo de sensor ▪ Conforme a la temperatura del producto ▪ Conforme a las propiedades del producto (liberación de gases, con sólidos en suspensión) 	<input type="checkbox"/>
¿La flecha del sensor concuerda con la dirección y sentido de flujo del producto? → 22?	<input type="checkbox"/>
¿El nombre de la etiqueta (TAG) y el etiquetado son correctos (inspección visual)?	<input type="checkbox"/>
¿El equipo cuenta con suficiente protección contra las precipitaciones y la luz solar directa?	<input type="checkbox"/>
¿El tornillo de fijación y la abrazadera de sujeción están apretados de forma segura?	<input type="checkbox"/>

7 Conexión eléctrica

ADVERTENCIA

¡Partes activas! Un trabajo incorrecto realizado en las conexiones eléctricas puede generar descargas eléctricas.

- ▶ Configure un equipo de desconexión (interruptor o disyuntor de potencia) para desconectar fácilmente el equipo de la tensión de alimentación.
- ▶ De manera adicional al fusible del equipo, incluya una unidad de protección contra sobrecorrientes de máx. 10 A en la instalación de la planta.

7.1 Seguridad eléctrica

De conformidad con los reglamentos nacionales aplicables.

7.2 Requisitos de conexión

7.2.1 Herramientas requeridas

- Para entradas de cable: utilice las herramientas correspondientes
- Para tornillo de bloqueo: llave Allen 3 mm
- Pelacables
- Si utiliza cables trenzados: alicates para el terminal de empalme
- Para extraer cables de terminales: destornillador de hoja plana ≤ 3 mm (0,12 in)

7.2.2 Requisitos de los cables de conexión

Los cables de conexión escogidos por el usuario deben cumplir los siguientes requisitos.

Cable de puesta a tierra de protección para el borne de tierra

Sección transversal del conductor $< 2,1 \text{ mm}^2$ (14 AWG)

El uso de un terminal de cable permite conectar secciones transversales mayores.

La impedancia de la puesta a tierra debe ser inferior a 2Ω .


Rango de temperaturas admisibles

- Se debe respetar las normativas de instalación vigentes en el país de instalación.
- Los cables deben ser aptos para las temperaturas mínimas y máximas previstas.

Cable de alimentación (incl. el conductor para el borne de tierra interno)

Un cable de instalación estándar resulta suficiente.

Cable de señal

-  Para custody transfer, todas las líneas de señal deben ser cables apantallados (trenza de cobre estañado, cobertura óptica ≥ 85 %). El apantallamiento del cable debe estar conectado en ambos lados.

PROFIBUS PA

Cable apantallado de par trenzado. Se recomienda el cable de tipo A.

-  Véase la <https://www.profibus.com> "Guía de instalación de PROFIBUS".

Ethernet-APL

Cable apantallado de par trenzado. Se recomienda el cable de tipo A.

 Véase <https://www.profibus.com> "White paper Ethernet-APL"

Salida de corriente 0/4 ... 20 mA (excluido HART)

Un cable de instalación estándar es suficiente.

Salida de pulsos /frecuencia /conmutación

Un cable de instalación estándar es suficiente.

Salida de relé

Un cable de instalación estándar es suficiente.

Entrada de corriente 4 ... 20 mA

Un cable de instalación estándar es suficiente.

Entrada de estado

Un cable de instalación estándar es suficiente.

Diámetro del cable

- Prensaestopas suministrados:
M20 × 1,5 con cable \varnothing 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Terminales con resorte: aptos para cables trenzados con y sin terminales de empalme.
Sección transversal del hilo conductor 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 12 AWG).

Requisitos que debe cumplir el cable de conexión, módulo de indicación y configuración a distancia DKX001*Cable de conexión disponible opcionalmente*

El cable se suministra en función de la opción de pedido

- Código de producto del equipo de medición: código de producto **030** para "Indicador; operación", opción **O**
o
- Código de producto del equipo de medición: código de producto **030** para "Indicador; operación", opción **M**
y
- Código de producto para DKX001: código de producto **040** para "Cable", opción **A, B, D, E**

Cable estándar	2 × 2 × 0,34 mm ² (22 AWG) cable de PVC con blindaje común (2 pares, pares trenzados)
Resistencia a la llama	Conforme a DIN EN 60332-1-2
Resistencia al aceite	Conforme a DIN EN 60811-1-2
Apantallamiento	Trenza de cobre estañada, cubierta óptica ≥ 85 %
Capacitancia: conductor/ blindaje	≤ 200 pF/m
L/R	≤ 24 μH/Ω
Longitud del cable disponible	5 m (15 ft)/10 m (35 ft)/20 m (65 ft)/30 m (100 ft)
Temperatura de funcionamiento	Cuando está montado en una posición fija: -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F); cuando el cable se puede mover con libertad: -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)

Cable estándar - cable específico de cliente

Con la opción de pedido siguiente, no se suministra cable con el equipo y lo debe proporcionar el cliente:

Código de pedido para DKX001: Código de pedido **040** para "Cable", opción **1** "Ninguno, provisto por el cliente, máx. 300 m"

Un cable estándar con los requisitos mínimos siguientes se puede usar como el cable de conexión, incluso en el área de peligro (Zona 2, Clase I, División 2 y Zona 1, Clase I, División 1):



Cable estándar	4 hilos (2 pares); trenzados por pares con apantallamiento común, sección transversal mínima de los hilos 0,34 mm ² (22 AWG)
Apantallamiento	Trenza de cobre estañada, cubierta óptica ≥ 85 %
Impedancia del cable (par)	Mínimo 80 Ω
Longitud del cable	Máximo 300 m (1 000 ft), impedancia máxima de bucle 20 Ω
Capacitancia: conductor/ blindaje	Máximo 1 000 nF para Zona 1, Clase I, División 1
L/R	Máximo 24 μH/Ω para Zona 1, Clase I, División 1

7.2.3 Asignación de terminales

Transmisor: tensión de alimentación, entrada/salidas

La asignación de terminales de las entradas y salidas depende de la versión de pedido individual del equipo. La asignación de terminales específica del equipo está documentada en una etiqueta adhesiva en la cubierta del terminal.

Tensión de alimentación		Entrada/salida 1		Entrada/salida 2		Entrada/salida 3	
1 (+)	2 (-)	26 (B)	27 (A)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)
Asignación de terminales específica del equipo: etiqueta adhesiva en la cubierta del terminal.							

 Asignación de terminales del módulo de indicación y configuración a distancia
→  40.

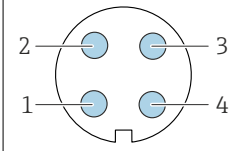
7.2.4 Conectores de equipo disponibles

 No se pueden utilizar los conectores en zonas con peligro de explosión.

Código de producto para "Entrada; salida 1", opción GA "PROFIBUS PA"

Código de pedido para "Conexión eléctrica"	Entrada de cable/conexión	
	2	3
L, N, P, U	Conector M12 × 1	-

7.2.5 PROFIBUS PA

	Pin	Asignación		Codificación	Conector/enchufe	
	1	+	PROFIBUS PA +			
	2		Puesta a tierra			
	3	-	PROFIBUS PA -			
	4		Sin asignar			

7.2.6 Apantallamiento y puesta a tierra

La compatibilidad electromagnética óptima (EMC) del sistema de bus de campo solo está garantizada si los componentes del sistema, y en particular las líneas, están blindados y el blindaje forma un conjunto apantallado lo más completo posible. Un blindaje del 90 % es ideal.

1. Para asegurar una protección óptima de compatibilidad electromagnética (EMC), conecte el apantallamiento a la tierra de referencia tantas veces como sea posible.
2. Por cuestiones relativas a la protección contra explosiones, se recomienda que se prescinda de la puesta a tierra.

Para cumplir los dos requisitos, existen básicamente tres tipos distintos de apantallamiento en el sistema de bus de campo:

- Apantallamiento por los dos extremos
- Apantallamiento por un extremo en el lado de alimentación con terminación de capacitancia en el equipo de campo
- Apantallamiento por un extremo en el lado de alimentación

La experiencia demuestra que los mejores resultados de compatibilidad electromagnética (EMC) se obtienen generalmente en instalaciones con apantallamiento por un extremo en el lado de alimentación (sin terminación de capacitancia en el equipo de campo. En presencia de interferencias de compatibilidad electromagnética (EMC), se deben adoptar medidas apropiadas en el cableado de entrada a fin de que el funcionamiento no presente restricciones. Dichas medidas se han tenido en cuenta para este equipo. Así pues, se garantiza el funcionamiento en presencia de variables de perturbación según NAMUR NE21.

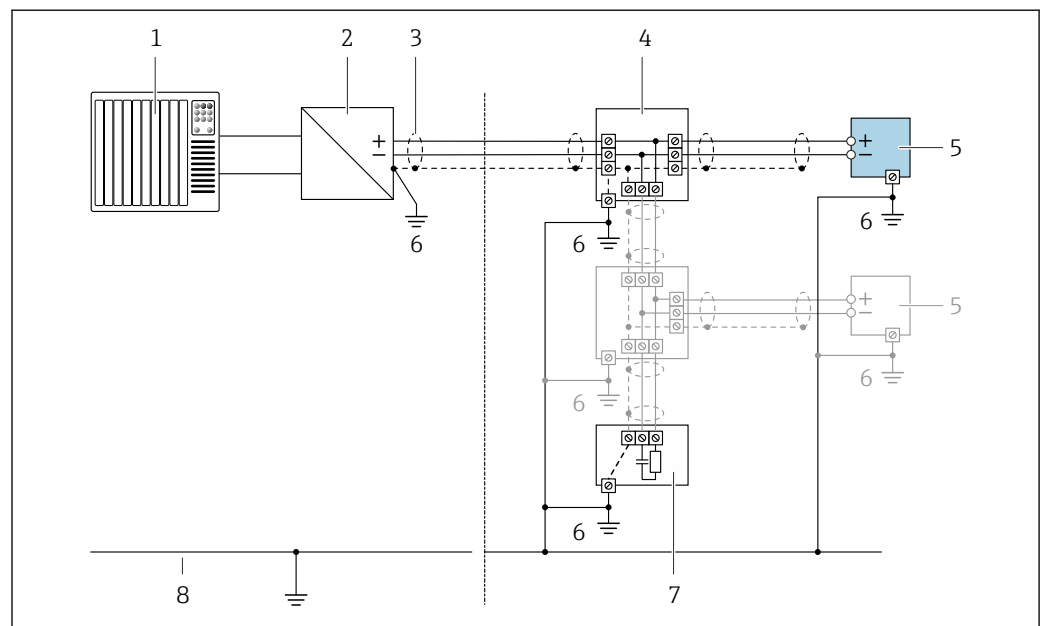
1. Respete los requisitos de instalación nacionales y las normativas durante instalación.
2. Si hay grandes diferencias de potencial entre los distintos puntos de puesta a tierra, conecte únicamente un punto del blindaje directamente con tierra de referencia.
3. En sistemas desprovistos de compensación de potencial, el blindaje de los cables del sistema de buses de campo solo debe conectarse por un lado con tierra, por ejemplo, junto a la unidad de alimentación de los buses de campo o junto a las barreras de seguridad.

AVISO

En un sistema sin igualación de potencial, si se conecta el blindaje del cable en más de un punto con tierra, se producen corrientes residuales a la frecuencia de la red.

Esto puede dañar el blindaje del cable del bus.

- ▶ Conecte únicamente un extremo del blindaje del cable de bus con la tierra local o de protección.
- ▶ Aísle el blindaje que quede sin conectar.



10 Ejemplo de conexión para PROFIBUS PA

- 1 Sistema de control (p. ej., PLC)
- 2 Acoplador de segmentos PROFIBUS PA
- 3 Apantallamiento del cable: el apantallamiento del cable se debe conectar a tierra en ambos extremos para cumplir los requisitos de compatibilidad electromagnética (EMC); tenga en cuenta las especificaciones del cable
- 4 Caja en T
- 5 Equipo de medición
- 6 Conexión local con tierra
- 7 Terminador de bus
- 8 Conductor para compensación de potencial


7.2.7 Preparación del equipo de medición

AVISO

¡Estanqueidad insuficiente del cabezal!

Se puede comprometer la seguridad en el funcionamiento del equipo de medición.

- ▶ Utilice prensaestopas apropiados que correspondan al grado de protección.

1. Extraiga el conector provisional, si existe.
2. Si el equipo de medición se suministra sin prensaestopas:
Provea por favor prensaestopas apropiados para los cables de conexión.
3. Si el equipo de medición se suministra con prensaestopas:
Respete las exigencias para cables de conexión →  32.

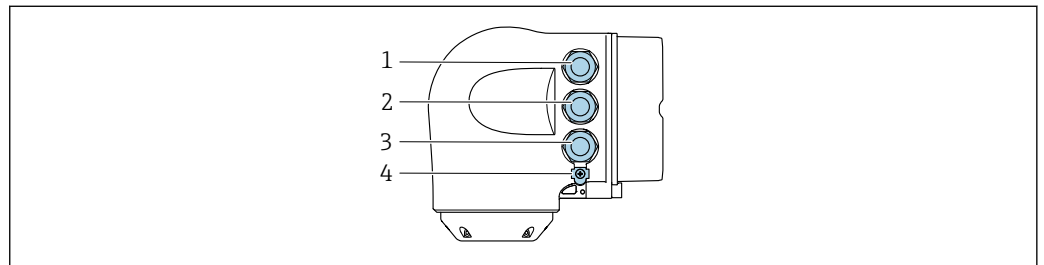
7.3 Conexión del instrumento de medición

AVISO

Una conexión incorrecta compromete la seguridad eléctrica!

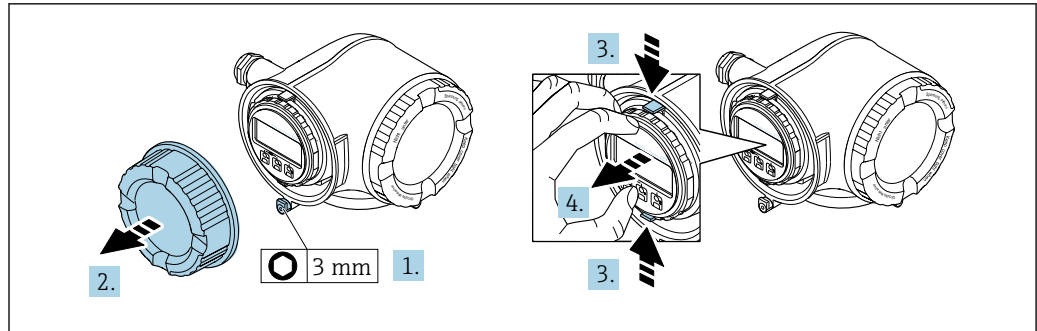
- ▶ Únicamente el personal especialista debidamente formado puede ejecutar los trabajos de conexión eléctrica.
- ▶ Tenga en cuenta los reglamentos y las normas de instalación de ámbito regional/nacional que sean aplicables.
- ▶ Cumpla las normas de seguridad en el puesto de trabajo vigentes en el lugar de instalación.
- ▶ Conecte siempre el cable de tierra de protección \ominus antes de conectar los demás cables.
- ▶ Si va a utilizar el equipo en una zona con atmósferas potencialmente explosivas, observe la información indicada en el documento Ex del equipo.

7.3.1 Conexión del transmisor



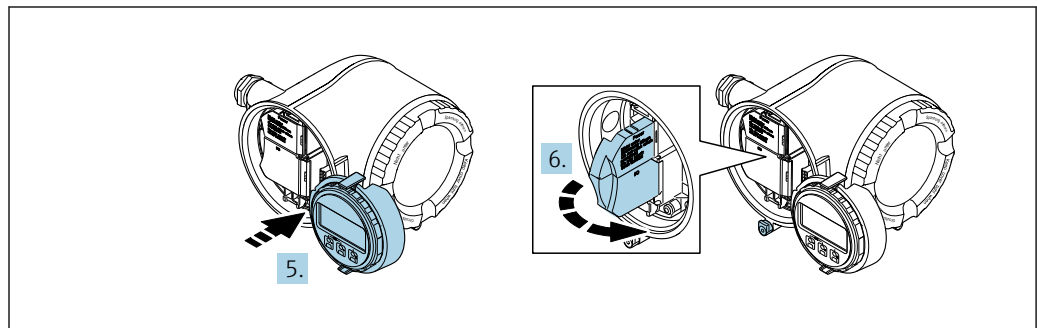
A0026781

- 1 *Conexión del terminal para tensión de alimentación*
- 2 *Conexión del terminal para la transmisión de señales, entrada/salida*
- 3 *Conexión del terminal para la transmisión de señales, entrada/salida o conexión del terminal para la conexión a red mediante interfaz de servicio (CDI-RJ45); opcional: conexión para antena WLAN externa o módulo de indicación y configuración a distancia DKX001*
- 4 *Tierra de protección (PE)*



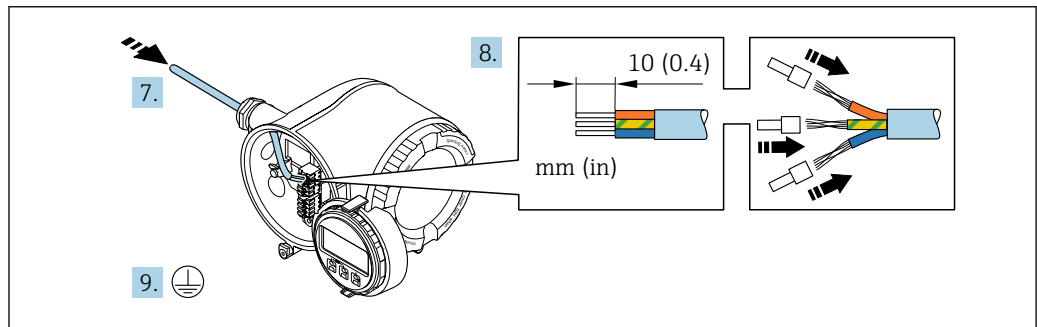
A0029813

1. Afloje la abrazadera de sujeción de la cubierta del compartimento de conexiones.
2. Desenrosque la cubierta del compartimento de conexiones.
3. Apriete entre sí las aletas del soporte del módulo indicador.
4. Extraiga el soporte del módulo indicador.



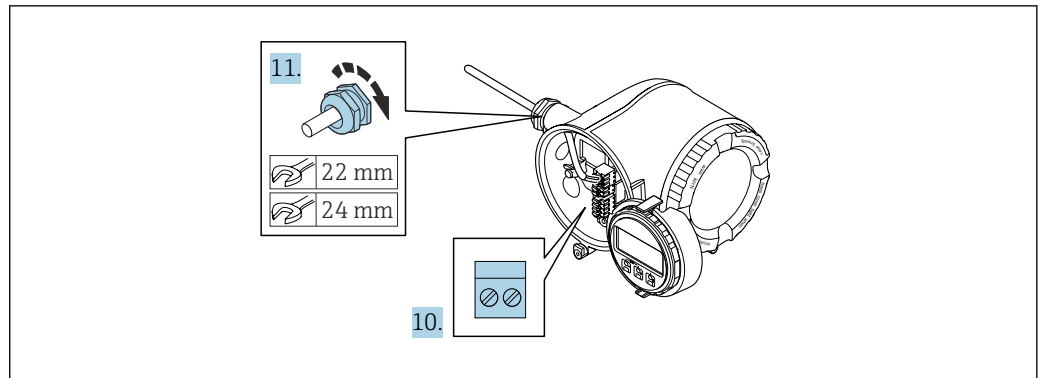
A0029814

5. Sujete el soporte en el borde del compartimento del sistema electrónico.
6. Abra la cubierta del terminal.



A0029815

7. Pase el cable por la entrada de cable. Para asegurar un sellado correcto, no retire el anillo obturador de la entrada de cable.
8. Pele el cable y los extremos del cable. En caso de cables trenzados, dótelos también de terminales de empalme.
9. Conecte la tierra de protección.

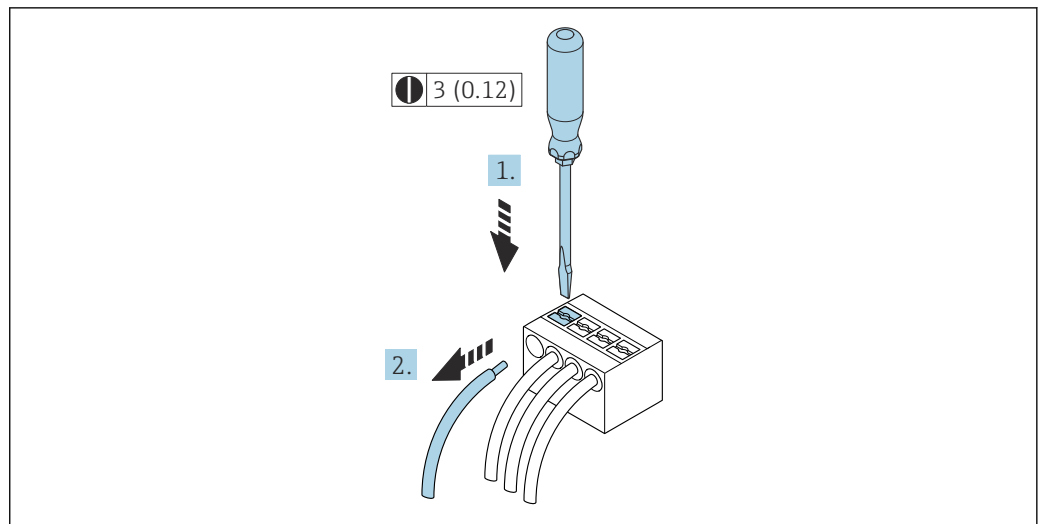


A0029816

10. Conecte el cable de acuerdo con la asignación de terminales.
 - ↳ **Asignación de terminales para cable de señal:** La asignación de terminales específica del equipo está documentada en la etiqueta adhesiva en la cubierta del terminal.
 - Asignación de terminales de conexión de la tensión de alimentación:** Etiqueta adhesiva en la cubierta del terminal o → 35.
11. Apriete firmemente los prensaestopas.
 - ↳ Así termina el proceso de conexión de los cables.
12. Cierre la cubierta del terminal.
13. Coloque el soporte del módulo indicador en el compartimento del sistema electrónico.
14. Enrosque la cubierta del compartimento de conexiones.
15. Asegure la abrazadera de sujeción de la cubierta del compartimento de conexiones.

Retirada de un cable

Para retirar un cable del terminal:



A0029598

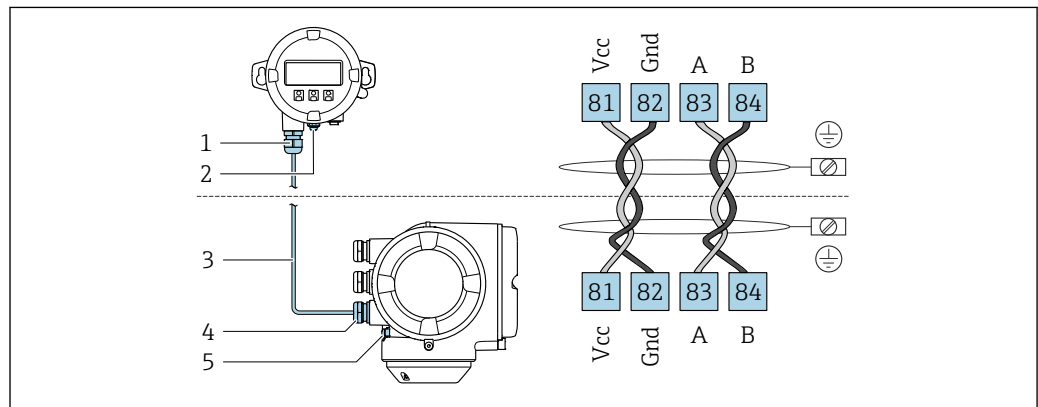
11 Unidad física: mm (in)

1. Utilice un destornillador de cabeza plana para presionar hacia abajo en la ranura entre dos orificios de terminal.
2. Retire del terminal el extremo del cable.

7.3.2 Conexión del módulo de indicación y configuración a distancia DKX001

i El módulo de indicación y configuración a distancia DKX001 está disponible como extra opcional → 251..

- El módulo de indicación y configuración a distancia DKX001 solo está disponible para las siguientes versiones de caja: código de pedido correspondiente a "Caja":
 - Opción A "Aluminio, recubierto"
 - Opción L "Moldeado, inoxidable"
- El instrumento de medición siempre se suministra con una cubierta provisional si el módulo de indicación y configuración a distancia DKX001 se pide directamente con el instrumento de medición. En tal caso, la indicación y configuración en el transmisor no resulta posible.
- Si se pide con posterioridad, el módulo de indicación y configuración a distancia DKX001 no se puede conectar al mismo tiempo que el módulo indicador del instrumento de medición ya existente. El transmisor solo puede tener conectada a la vez una única unidad de indicación o configuración.



A0027518

- 1 Módulo de indicación y configuración a distancia DKX001
- 2 Conexión de terminales para la compensación de potencial (tierra de protección)
- 3 Cable de conexión
- 4 Instrumento de medición
- 5 Conexión de terminales para la compensación de potencial (tierra de protección)

7.4 Compensación de potencial

7.4.1 Requisitos

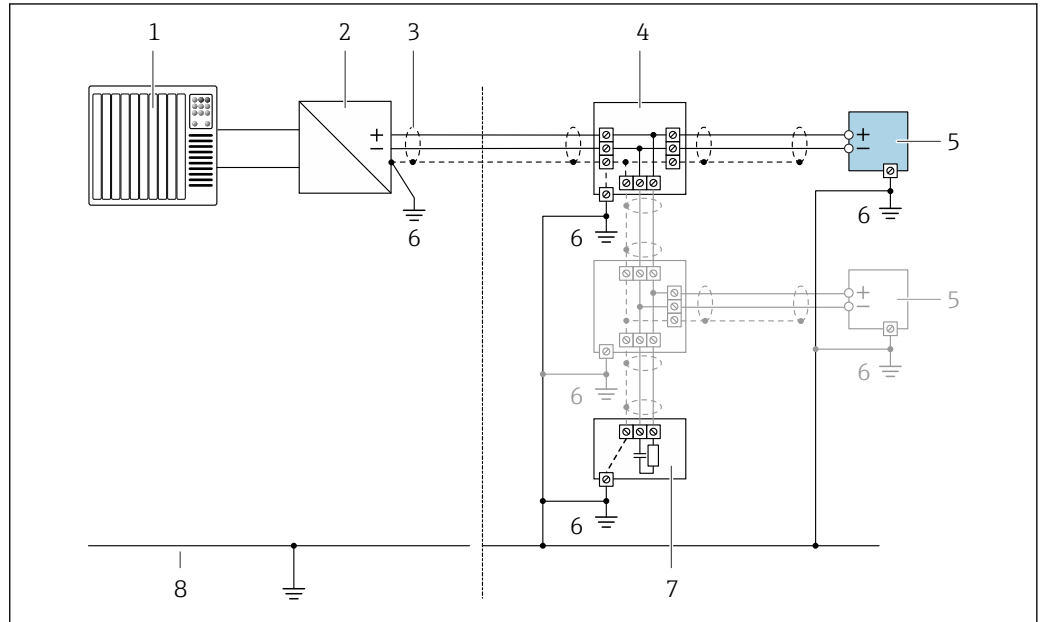
Para compensación de potencial:

- Preste atención a los esquemas de puesta a tierra internos
- Tenga en cuenta las condiciones de funcionamiento, como el material de la tubería y la puesta a tierra
- Conecte el producto, el sensor y el transmisor al mismo potencial eléctrico
- Use un cable de tierra con una sección transversal mínima de 6 mm² (10 AWG) y un terminal de cable para las conexiones de compensación de potencial

7.5 Instrucciones especiales para la conexión

7.5.1 Ejemplos de conexión

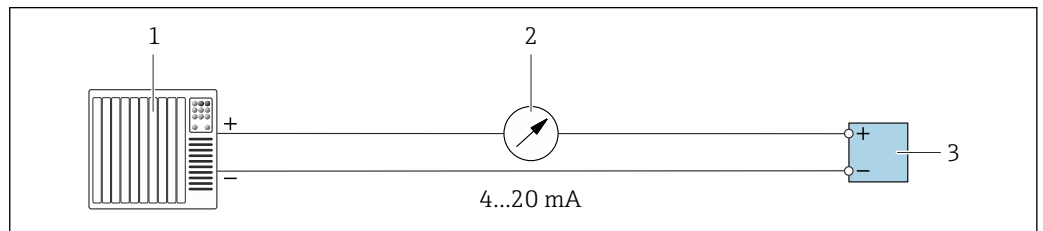
PROFIBUS PA



12 Ejemplo de conexión de PROFIBUS PA

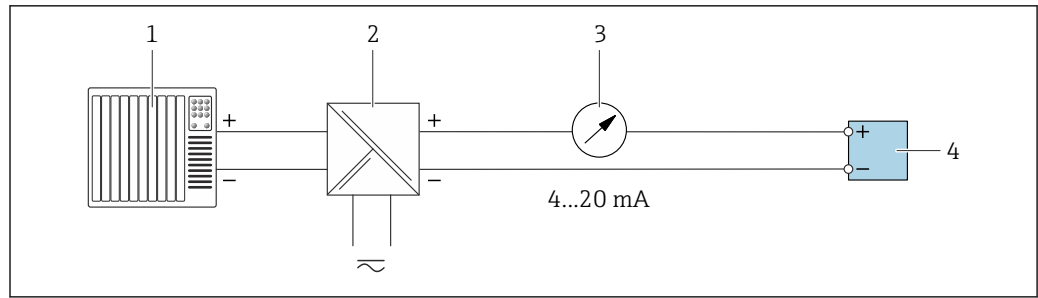
- 1 Sistema de control (p. ej., PLC)
- 2 Acoplador de segmentos PROFIBUS PA
- 3 Blindaje de cable en uno de los extremos. Para cumplir los requisitos de compatibilidad electromagnética (EMC), el blindaje del cable debe conectarse por los dos extremos con tierra; cumpla asimismo con las especificaciones relativas al cable
- 4 Caja de conexiones en T
- 5 Equipo de medición
- 6 Conexión local con tierra
- 7 Terminador de bus (impedancia terminal)
- 8 Línea de igualación de potencial

Salida de corriente 4-20 mA HART



13 Ejemplo de conexión de salida de corriente de 4-20 mA (activa)

- 1 Sistema de automatización con entrada de corriente (p. ej., PLC)
- 2 Unidad indicadora analógica: Tenga en cuenta la carga máxima
- 3 Transmisor

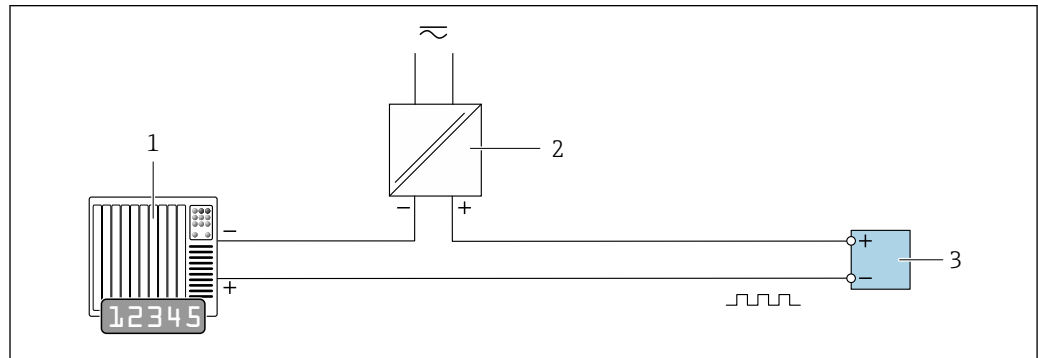


A0028759

14 Ejemplo de conexión de salida de corriente de 4-20 mA (pasiva)

- 1 Sistema de automatización con entrada de corriente (p. ej., PLC)
- 2 Barrera activa para fuente de alimentación (p. ej., RN221N)
- 3 Unidad indicadora analógica: Tenga en cuenta la carga máxima
- 4 Transmisor

Salida de pulsos/frecuencia salida

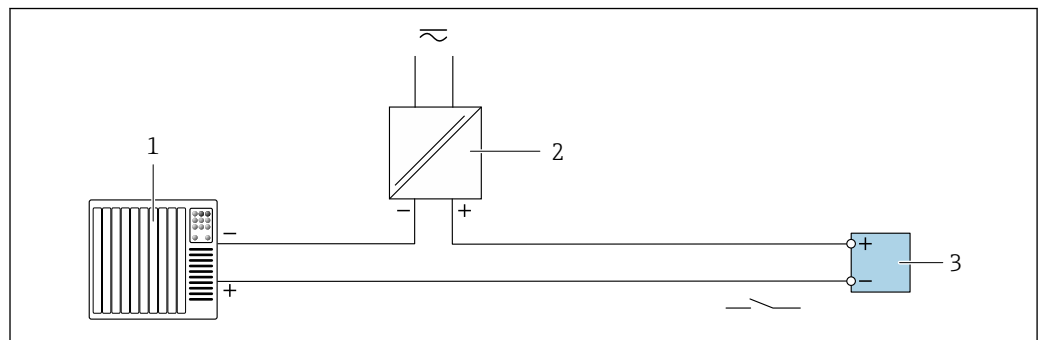


A0028761

15 Ejemplo de conexión para salida de pulsos/frecuencia (pasiva)

- 1 Sistema de automatización con entrada de pulsos/frecuencia (p. ej., PLC con resistencia "pull up" o "pull down" de 10 k Ω)
- 2 Alimentación
- 3 Transmisor: Tenga en cuenta los valores de entrada → 258

Salida de conmutación

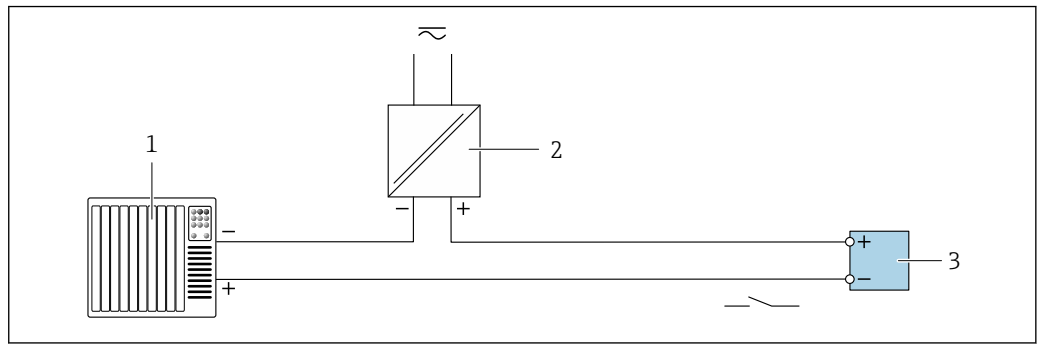


A0028760

16 Ejemplo de conexión de una salida de conmutación (pasiva)

- 1 Sistema de automatización con entrada de conmutación (p. ej., PLC con una resistencia "pull-up" o "pull-down" de 10 k Ω)
- 2 Alimentación
- 3 Transmisor: Tenga en cuenta los valores de entrada → 258

Salida de relé

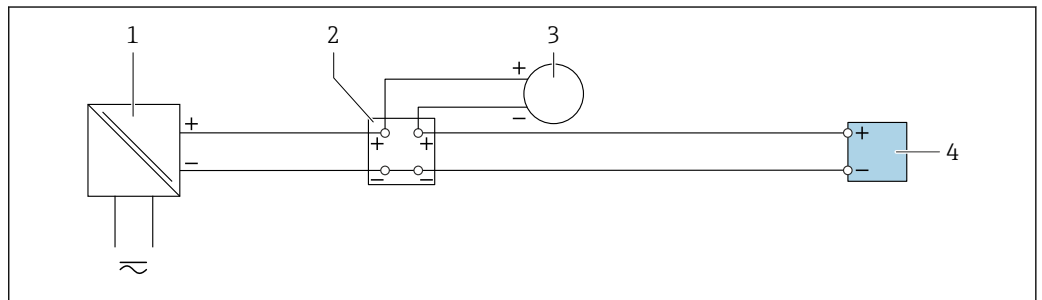


A0028760

17 Ejemplo de conexión de una salida de relé (pasiva)

- 1 Sistema de automatización con entrada de relé (p. ej., PLC)
- 2 Alimentación
- 3 Transmisor: Tenga en cuenta los valores de entrada → 259

Entrada de corriente

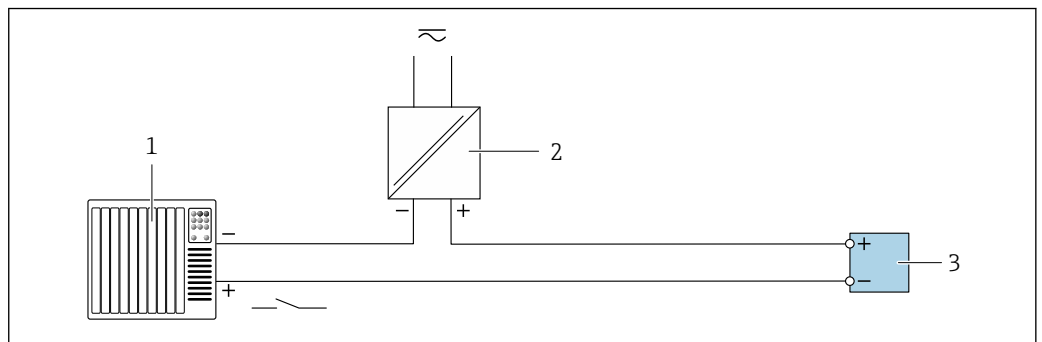


A0028915

18 Ejemplo de conexión de una entrada de corriente de 4 a 20 mA

- 1 Alimentación
- 2 Caja de terminales
- 3 Equipo de medición externo (por ejemplo, para la lectura de medidas de presión o temperatura)
- 4 Transmisor

Entrada de estado



A0028764

19 Ejemplo de conexión de una entrada de estado

- 1 Sistema de automatización con salida de estado (p. ej., PLC)
- 2 Alimentación
- 3 Transmisor

7.6 Ajustes mediante hardware

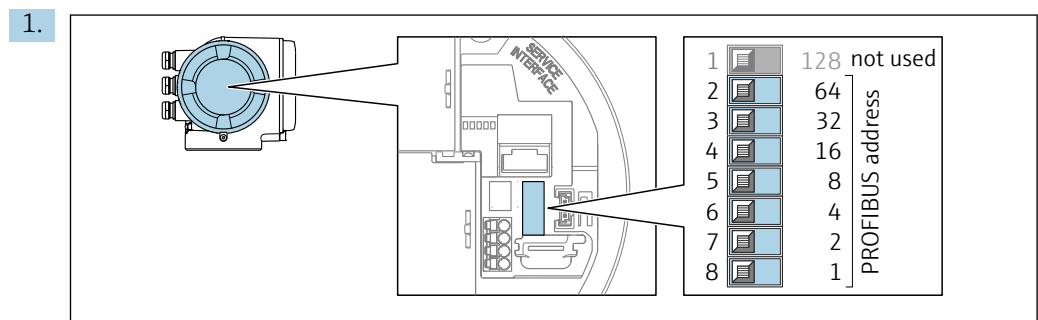
7.6.1 Ajuste de la dirección del equipo

Hay que configurar siempre la dirección para un equipo PROFIBUS DP/PA. El rango para una dirección válida es de 1 a 126. Además, en una red PROFIBUS DP/PA solo puede asignarse una vez una determinada dirección. Si no se configura correctamente la dirección del equipo, éste no podrá ser reconocido por el maestro. Todos los equipos de medida se suministran ajustados en fábrica con la dirección 126, habiéndose utilizado para ello el procedimiento de ajuste mediante software.

Riesgo de descargas eléctricas cuando se abre la caja del transmisor.

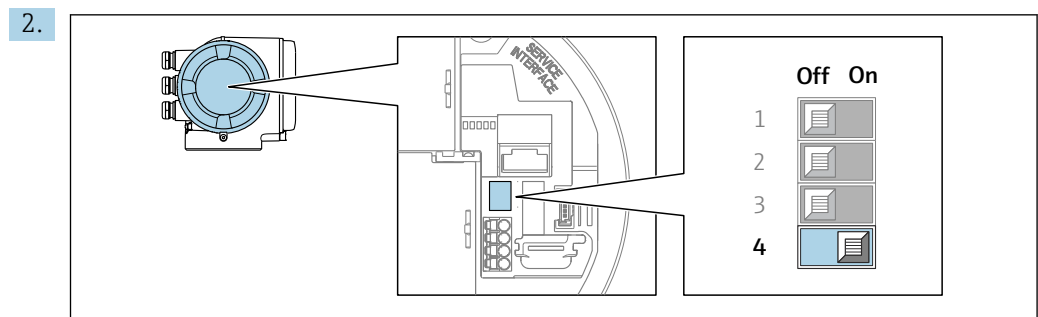
- ▶ Antes de abrir la caja del transmisor:
- ▶ Desconecte el equipo de la alimentación.

Direccionamiento por hardware



A0029637

Configure la dirección deseada del equipo mediante los microinterruptores situados en el compartimento de conexiones.




A0029633

Para pasar de direccionamiento por software a direccionamiento por hardware: Ponga el microinterruptor en la posición **On**.

- ↳ El cambio de dirección del equipo es efectivo al cabo de 10 segundos. Se reinicia el equipo.

Ajuste de la dirección mediante software

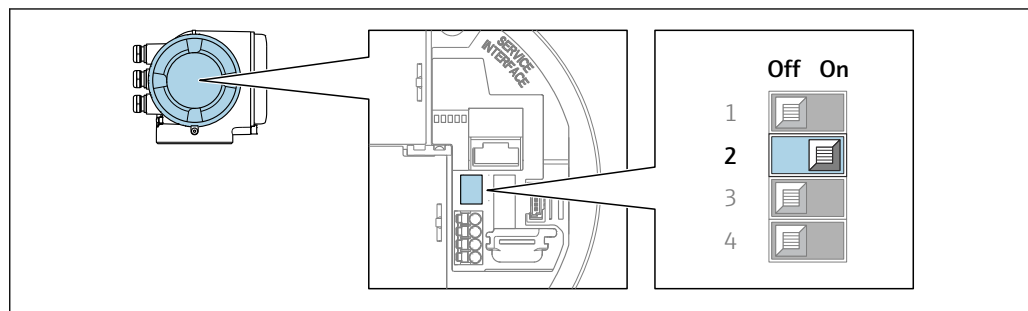
- ▶ Para cambiar el método de direccionamiento de hardware a software: configure el microinterruptor N° 4 a **Off**.
 - ↳ La dirección del equipo configurada en el Parámetro **Dirección del instrumento** (→  96) se hace efectivo al cabo de unos 10 segundos. Se reinicia el equipo.

7.6.2 Activar la dirección IP predeterminada

Activación de la dirección IP predeterminada mediante microinterruptor

Riesgo de descargas eléctricas cuando se abre la caja del transmisor.

- ▶ Antes de abrir la caja del transmisor:
- ▶ Desconecte el equipo de la alimentación.



A0034499

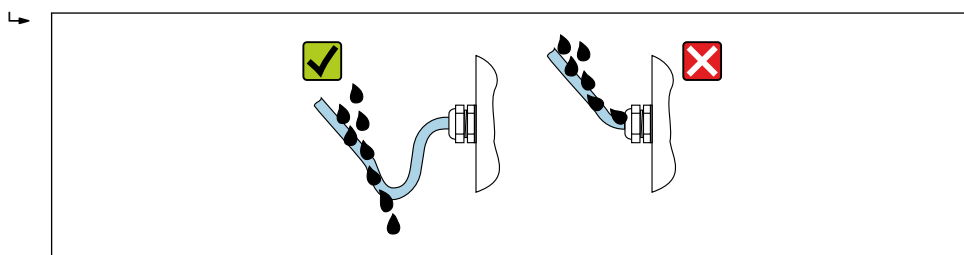
1. Según la versión de la caja, afloje la abrazadera de sujeción o el tornillo de fijación de la tapa de la caja.
2. Según la versión de la caja, desenrosque o abra la tapa de la caja y desconecte el indicador local del módulo del sistema electrónico principal si resulta necesario .
3. Pase el microinterruptor n.º 2 del módulo del sistema electrónico de E/S de la posición **OFF** a la posición **ON**.
4. Monte de nuevo el transmisor en el orden inverso.
5. Reconecte el equipo a la alimentación.
 - ↳ La dirección IP predeterminada se usa una vez que el equipo se reinicia.

7.7 Aseguramiento del grado de protección

El instrumento de medición satisface todos los requisitos correspondientes al grado de protección IP 66/67, carcasa de tipo 4X.

Para garantizar el grado de protección IP66/67, envoltorio de tipo 4X, tras la conexión eléctrica lleve a cabo los pasos siguientes:

1. Revise las juntas de la caja para ver si están limpias y bien colocadas.
2. Seque, limpie o sustituya las juntas en caso necesario.
3. Apriete todos los tornillos de la caja y las tapas.
4. Apriete firmemente los prensaestopas.
5. Para asegurar que la humedad no penetre en la entrada de cables: Disponga el cable de modo que quede girado hacia abajo ("trampa antiagua").



A0029278

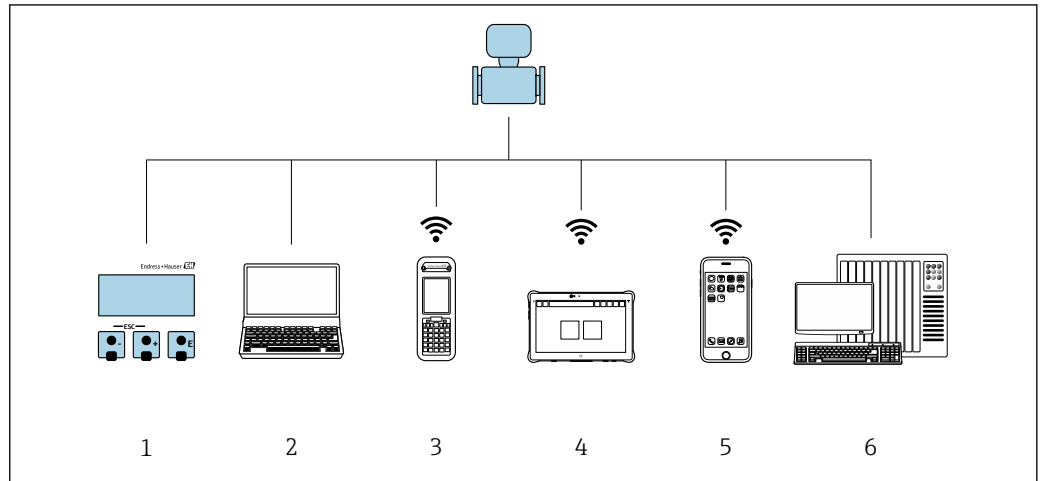
6. Los prensaestopas suministrados no garantizan la protección de la caja cuando no se utilizan. Por lo tanto, deben sustituirse por un tapón ciego provisional correspondiente a la protección de la caja.

7.8 Comprobaciones tras la conexión

¿El equipo y el cable están indemnes (inspección visual)?	<input type="checkbox"/>
¿Se ha establecido correctamente la conexión a tierra de protección?	<input type="checkbox"/>
¿Los cables usados cumplen los requisitos ?	<input type="checkbox"/>
¿Los cables instalados cuentan con un sistema de alivio de esfuerzos mecánicos y se han tendido de forma segura?	<input type="checkbox"/>
¿Están instalados todos los prensaestopas, están bien apretados y son estancos a las fugas? ¿Recorrido de los cables con "trampa antiagua" → 45?	<input type="checkbox"/>
¿La asignación de terminales es correcta ?	<input type="checkbox"/>
Si la tensión de alimentación está presente: ¿Aparece una indicación en el módulo indicador?	<input type="checkbox"/>
¿Hay tapones ciegos insertados en las entradas de cable no utilizadas y los tapones de transporte han sido sustituidos por tapones ciegos?	<input type="checkbox"/>

8 Opciones de configuración

8.1 Visión general de las opciones de configuración



A0034513

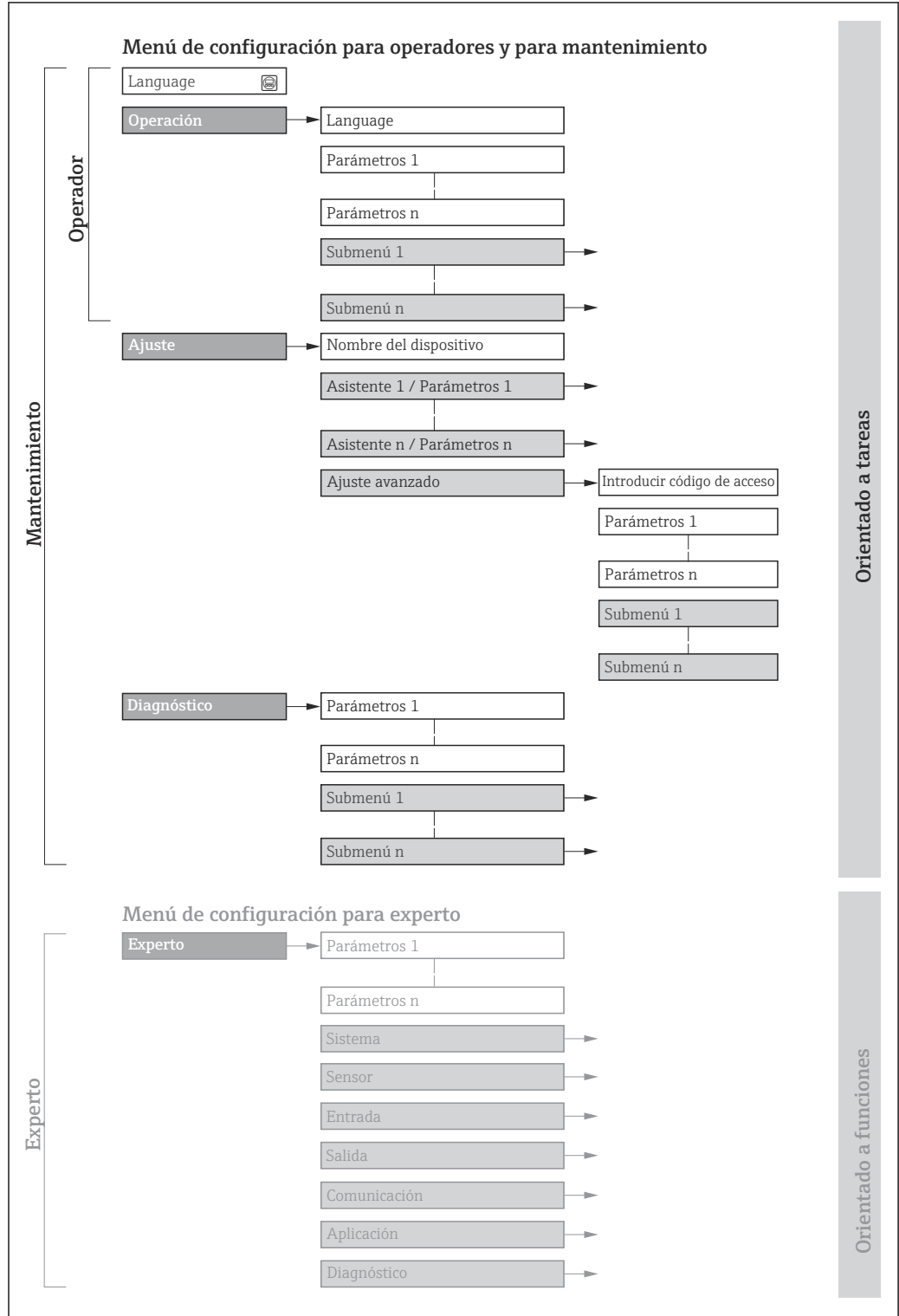
- 1 Configuración local mediante el módulo de visualización
- 2 Ordenador con navegador de internet o software de configuración (p. ej., FieldCare, DeviceCare, AMS Device Manager, SIMATIC PDM)
- 3 Field Xpert SFX350 o SFX370
- 4 Field Xpert SMT70
- 5 Consola móvil
- 6 Sistema de automatización (p. ej. PLC)

8.2 Estructura y función del menú de configuración

8.2.1 Estructura del menú de configuración



Para una visión general sobre el menú de configuración para expertos: consulte el documento "Descripción de los parámetros del equipo"




20 Estructura esquemática del menú de configuración

A0018237-ES

8.2.2 Filosofía de funcionamiento

Las distintas partes del menú de configuración se asignan a determinados roles de usuario (por ejemplo, operador, mantenimiento, etc.). Cada rol de usuario tiene asignadas determinadas tareas típicas durante el ciclo de vida del equipo.

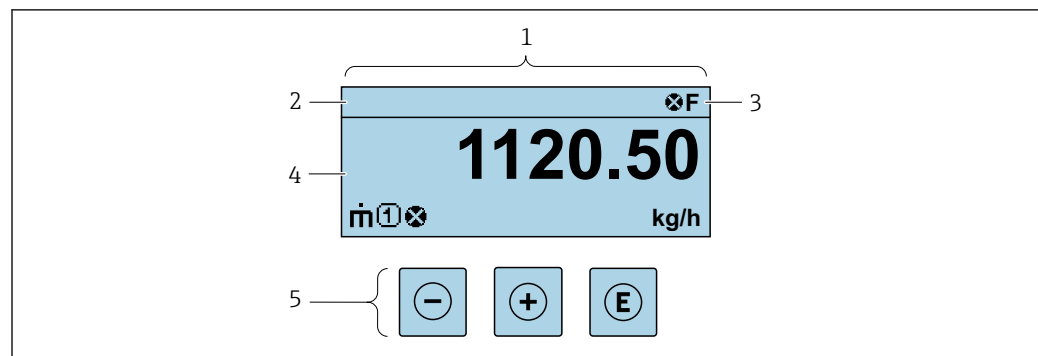
 Para aplicaciones de Custody Transfer (facturación), su funcionamiento está restringido cuando ya se ha sellado el equipo o puesto en circulación.

Menú/Parámetros		Rol de usuario y tareas	Contenido/significado
Language	Orientado a las tareas	Rol de usuario "Operario", "Mantenimiento" Tareas durante la configuración: ■ Configuración del indicador operativo ■ Lectura de los valores medidos	<ul style="list-style-type: none"> ■ Definir el idioma de trabajo (operativo) ■ Definir el idioma con el que quiere trabajar con el servidor Web ■ Reiniciar y controlar los totalizadores
Operación			<ul style="list-style-type: none"> ■ Configuración del indicador operativo (por ejemplo, el formato o el contraste) ■ Reiniciar y controlar los totalizadores
Ajuste		Rol de usuario "Mantenimiento" Puesta en marcha: ■ Configuración de la medición ■ Configuración de las entradas y salidas ■ Configuración de la interfaz de comunicación	Asistente para puesta en marcha rápida: ■ Configuración de las unidades del sistema ■ Configuración de la interfaz de comunicación ■ Definición del producto ■ Visualización de la configuración de E/S ■ Configuración de las entradas ■ Configurar las salidas ■ Configuración del indicador operativo ■ Configurar la supresión de caudal residual ■ Configuración de la detección de tubería vacía y parcialmente llena Ajuste avanzado ■ Para una configuración de la medición más a medición del usuario (adaptación a condiciones de medición especiales) ■ Configuración de los totalizadores ■ Configuración de los ajustes de la WLAN ■ Administración (definir código de acceso, reiniciar el equipo de medición)
Diagnóstico	Rol de usuario "Mantenimiento" Localización y resolución de fallos: ■ Diagnósticos y resolución de errores de equipo y de proceso ■ Simulación del valor medido	Comprende todos los parámetros para detectar errores y analizar errores de proceso y de equipo: ■ Lista de diagnósticos Contiene hasta 5 mensajes de diagnóstico pendientes. ■ Lista de eventos Contiene los mensajes de los eventos que se han producido. ■ Información del equipo Contiene información para la identificación del equipo ■ Valor medido Contiene todos los valores medidos actuales. ■ Analog inputs Sirve para visualizar la entrada analógica. ■ Submenú Memorización de valores medidos con la opción de pedido "HistoROM ampliada" Almacenamiento y visualización de los valores medidos ■ Heartbeat Technology Verificación de la funcionalidad del equipo previa solicitud y documentación de los resultados de la verificación ■ Simulación Sirve para simular valores medidos o valores en la salidas.	

Menú/Parámetros		Rol de usuario y tareas	Contenido/significado
Experto	Orientado al funcionamiento	Tareas que requieren un conocimiento detallado del funcionamiento del equipo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Puesta en marcha de mediciones en condiciones difíciles ▪ Adaptación óptima de la medición a las condiciones difíciles ▪ Configuración detallada de la interfaz de comunicaciones ▪ Diagnósticos de error en casos difíciles 	Contiene todos los parámetros del equipo y permite el acceso directo a estos mediante el uso de un código de acceso. La estructura de este menú se basa en los bloques de funciones del equipo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sistema Contiene todos los parámetros de nivel superior del equipo que no afectan a la medición ni a la comunicación del valor medido ▪ Sensor Configuración de la medición. ▪ Salida Configuración de la salida de pulsos/frecuencia/comutación ▪ Entrada Configuración de la entrada de estado ▪ Salida Configuración de las salidas de corriente analógicas así como de las salidas de pulsos/frecuencia y la salida de comutación ▪ Comunicación Configuración de la interfaz de comunicación digital y del servidor web ▪ Submenús de bloques de funciones (p. ej., "Entradas analógicas") Configuración de los bloques de funciones ▪ Aplicación Configuración de las funciones que van más allá de la medición en sí (p. ej., totalizador) ▪ Diagnóstico Detección de errores y análisis de errores de proceso o equipo y para simulaciones del equipo y Heartbeat Technology.

8.3 Acceso al menú de configuración a través del indicador local

8.3.1 Indicador operativo









- 1 Indicador operativo
 2 Etiqueta (TAG) del equipo
 3 Área de estado
 4 Área de visualización de los valores medidos (hasta 4 líneas)
 5 Elementos de configuración → 57

A0029348

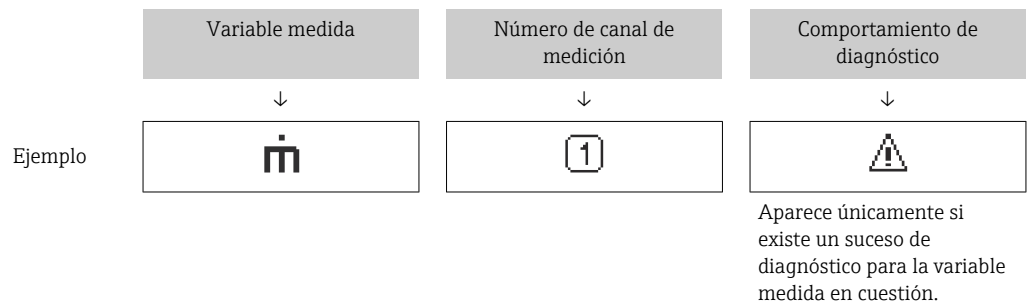
Zona de visualización del estado

Los siguientes símbolos pueden aparecer en la zona para estado situada en la parte derecha superior del indicador operativo:





- Señales de estado →  177
 - **F**: Fallo
 - **C**: Verificación funcional
 - **S**: Fuera de especificación
 - **M**: Requiere mantenimiento
- Comportamiento de diagnóstico →  178
 - : Alarma
 - : Aviso
 - : Bloqueo (se ha bloqueado el equipo mediante hardware)
 - : Comunicación (se ha activado comunicación mediante configuración a distancia)



Zona de visualización

En la zona de visualización de valores medidos, cada valor está precedido por determinados símbolos que proporcionan información adicional:





Variables medidas


Símbolo	Significado
	Flujo másico
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flujo volumétrico ▪ Flujo volumétrico corregido
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Densidad ▪ Densidad de referencia
	Temperatura

 El número y el formato de visualización de las variables medidas pueden configurarse a través de Parámetro **Formato visualización** (→  118).



Totalizador

Símbolo	Significado
	Totalizador  El número del canal indica cuál de los tres totalizadores se está visualizando.



Entrada


Símbolo	Significado
	Entrada de estado

Números de canal de medición

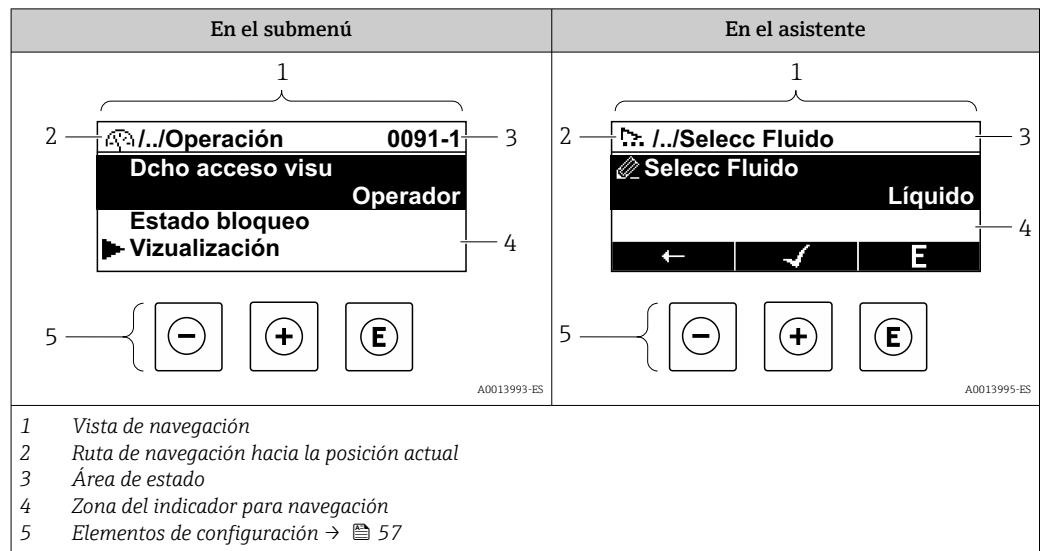
Símbolo	Significado
	Canal de medición 1 a 4  El número del canal de medición solo se muestra si está presente más de un canal para el mismo tipo de variable medida (p. ej., totalizador 1 a 3).

Comportamiento de diagnóstico

Símbolo	Significado
	Alarma <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se interrumpe la medición. ▪ Las salidas de señal y los totalizadores adoptan el estado definido para situaciones de alarma. ▪ Se genera un mensaje de diagnóstico.
	Advertencia <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se reanuda la medición. ▪ Las señales de salida y los totalizadores no se ven afectados. ▪ Se genera un mensaje de diagnóstico.

 El comportamiento de diagnóstico se refiere a cómo debe ser el comportamiento cuando se produce un evento de diagnóstico relacionado con la variable medida que se está visualizando.

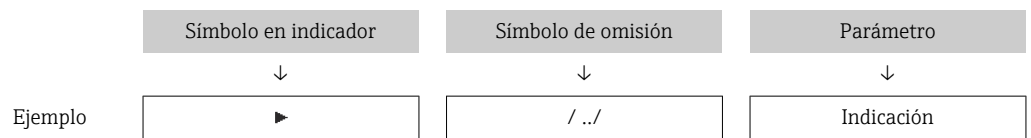
8.3.2 Vista de navegación



Ruta de navegación

La ruta de navegación hasta la posición actual se muestra en la parte superior izquierda de la vista de navegación y consta de los siguientes elementos:

- El símbolo de visualización del menú/submenú (▶) o del asistente (☞).
- Un símbolo de omisión (/ ../) para los niveles de menú de configuración intermedios.
- Nombre del submenú, asistente o parámetro actual



i Para más información sobre los iconos que se utilizan en el menú, véase la sección "Zona de visualización" → 54

Área de estado





Los símbolos siguientes aparecen en el área de estado de la ventana de navegación en la esquina superior derecha:

- En el submenú
 - El código de acceso directo al parámetro (p. ej., 0022-1)
 - Si existe un evento de diagnóstico, el comportamiento de diagnóstico y señal de estado
- En el asistente
 - Si existe un evento de diagnóstico, el comportamiento de diagnóstico y señal de estado





- i** Para obtener información sobre el comportamiento de diagnóstico y la señal de estado → 177
- Para obtener información sobre la función y la introducción del código de acceso directo → 59

Zona de visualización


Menús

Símbolo	Significado
	Operación Se visualiza: <ul style="list-style-type: none"> En el menú, al lado de la opción seleccionable "Operación" A la izquierda de la ruta de navegación en el menú "Operación"
	Ajustes Se visualiza: <ul style="list-style-type: none"> En el menú, al lado de la opción seleccionable "Ajuste" A la izquierda de la ruta de navegación en el menú "Ajuste"
	Diagnóstico Se visualiza: <ul style="list-style-type: none"> En el menú, al lado de la opción seleccionable de "Diagnóstico" A la izquierda de la ruta de navegación en el menú "Diagnóstico"
	Experto Se visualiza: <ul style="list-style-type: none"> En el menú, al lado de la opción seleccionable "Experto" A la izquierda de la ruta de navegación en el menú "Experto"




Submenús, asistentes, parámetros

Símbolo	Significado
	Submenú
	Asistentes
	Parámetros en un asistente  No hay ningún símbolo de visualización para parámetros en submenús.

Procedimiento de bloqueo

Símbolo	Significado
	Parámetro bloqueado Cuando aparece delante del nombre de un parámetro, indica que el parámetro en cuestión está bloqueado. <ul style="list-style-type: none"> Por un código de acceso específico de usuario Por el interruptor de protección contra escritura por hardware

Asistentes

Símbolo	Significado
	Salta al parámetro anterior.
	Confirma el valor del parámetro y salta al parámetro siguiente.
	Abre la ventana de edición del parámetro.

8.3.3 Vista de edición

Editor numérico



A0034250

21 Para la introducción de valores en los parámetros (por ejemplo, los valores de alarma)

- 1 Zona de visualización de valores introducidos
- 2 Pantalla de introducción de datos
- 3 Confirmar, borrar o rechazar el valor introducido
- 4 Elementos de configuración

Editor de textos





A0034114

22 Para introducir texto en los parámetros (p. ej., etiqueta de equipo)

- 1 Zona de visualización de valores introducidos
- 2 Pantalla de introducción de datos activa
- 3 Cambiar la pantalla de introducción de datos
- 4 Elementos de configuración
- 5 Desplazar la posición de la entrada de datos
- 6 Borrar la entrada de datos
- 7 Rechazar o confirme la entrada de datos

Utilizando elementos de configuración en la vista de edición





Tecla de configuración	Significado
⊖	Tecla Menos Desplazar la posición de entrada de datos hacia la izquierda.
⊕	Tecla Más Desplazar la posición de entrada de datos hacia la derecha.

Tecla de configuración	Significado
	Tecla Intro <ul style="list-style-type: none"> Si se pulsa brevemente la tecla, confirma la selección. Pulsar la tecla durante 2 s confirma la entrada.
	Combinación de teclas Escape (pulse las teclas simultáneamente) Cerrar la vista de edición sin aceptar los cambios.






Pantallas de introducción de datos

Símbolo	Significado
A..	Mayúsculas
a..	Minúsculas
1..	Números
+..	Signos de puntuación y caracteres especiales: = + - * / ² ³ ¼ ½ ¾ () < > { }
@..	Signos de puntuación y caracteres especiales: ' " ^ . , ; : ? ! % μ ° € \$ £ ¥ § @ # / \ ~ & _
ä..	Diéresis y tildes

Control de entradas de datos

Símbolo	Significado
	Desplazar la posición de la entrada de datos
	Rechazar entradas de datos
	Confirmar la entrada
	Borrar el carácter situado inmediatamente a la izquierda de la posición de entrada de datos
del	Borrar el carácter situado inmediatamente a la derecha de la posición de entrada de datos
C	Borrar todos los caracteres introducidos

8.3.4 Elementos de configuración

Tecla de configuración	Significado
	<p>Tecla Menos</p> <p><i>En menú, submenú</i> Desplaza hacia arriba la barra de selección en una lista de seleccionables</p> <p><i>En asistentes</i> Va al parámetro anterior</p> <p><i>En el editor numérico y de textos</i> Desplazar la posición de entrada de datos hacia la izquierda.</p>
	<p>Tecla Más</p> <p><i>En menú, submenú</i> Desplaza hacia abajo la barra de selección en una lista de seleccionables</p> <p><i>En asistentes</i> Va al parámetro siguiente</p> <p><i>En el editor numérico y de textos</i> Desplazar la posición de entrada de datos hacia la derecha.</p>
	<p>Tecla Intro</p> <p><i>En el indicador operativo</i> El menú de configuración se abre tras pulsar brevemente la tecla.</p> <p><i>En menú, submenú</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Si se pulsa brevemente la tecla: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se abre el menú, submenú o parámetro seleccionados. ▪ Se inicia el asistente. ▪ Si hay un texto de ayuda abierto, cierra el texto de ayuda del parámetro. ▪ Si se pulsa la tecla durante 2 s en un parámetro: Se abre el texto de ayuda sobre la función del parámetro, si se dispone del mismo. <p><i>En asistentes</i> Abre la ventana de edición del parámetro y confirma el valor del parámetro</p> <p><i>En el editor numérico y de textos</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Si se pulsa brevemente la tecla, confirma la selección. ▪ Pulsar la tecla durante 2 s confirma la entrada.
	<p>Combinación de teclas Escape (pulse las teclas simultáneamente)</p> <p><i>En menú, submenú</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Si se pulsa brevemente la tecla: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se sale del nivel de menú actual y se accede al nivel inmediatamente superior. ▪ Si hay un texto de ayuda abierto, cierra el texto de ayuda del parámetro. ▪ Si se pulsa la tecla durante 2 s se vuelve al indicador operativo ("posición de inicio"). <p><i>En asistentes</i> Se sale del asistente y se accede al nivel inmediatamente superior</p> <p><i>En el editor numérico y de textos</i> Abandona la vista Edición sin aplicar los cambios.</p>
	<p>Combinación de teclas Más/Menos (hay que mantenerlas simultáneamente pulsadas)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Si el bloqueo de teclado está activado: Si se pulsa la tecla durante 3 s, se desactiva el bloqueo del teclado. ▪ Si el bloqueo de teclado no está activado: Tras pulsar esta tecla durante 3 s se abre el menú contextual, incluida la opción para activar el bloqueo del teclado.

8.3.5 Apertura del menú contextual

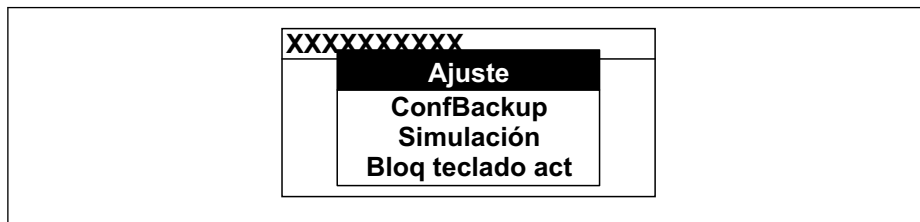
Con el menú contextual puede accederse rápida y directamente a los siguientes menús desde la pantalla operativa:

- Ajuste
- Copia de seguridad de los datos
- Simulación

Acceder y cerrar el menú contextual

El usuario está ante la pantalla de visualización operativa.

1. Pulse las teclas \square y \square durante más de 3 segundos.
↳ Se abre el menú contextual.



2. Pulse simultáneamente \square + \square .
↳ El menú contextual se cierra y vuelve a aparecer la pantalla operativa.

Llamar el menú mediante menú contextual

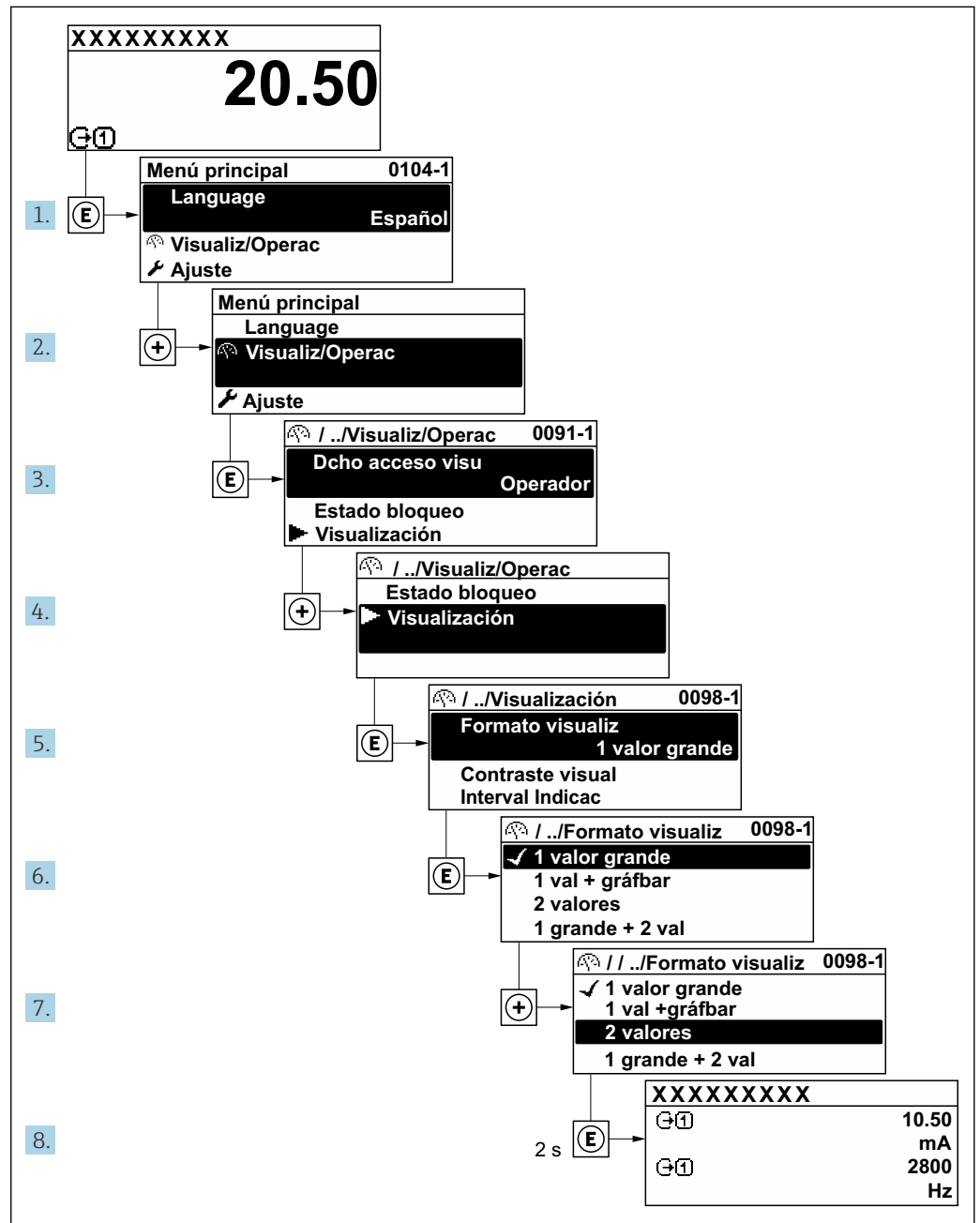
1. Abra el menú contextual.
2. Pulse \square para navegar hacia el menú deseado.
3. Pulse \square para confirmar la selección.
↳ Se abre el menú seleccionado.

8.3.6 Navegar y seleccionar de una lista

Se utilizan distintos elementos de configuración para navegar por el menú de configuración. La ruta de navegación aparece indicada en el lado izquierdo del encabezado. Los iconos se visualizan delante de los distintos menús. Estos iconos aparecen también en el encabezado durante la navegación.

i Para una explicación sobre vista de navegación, símbolos y elementos de configuración → 53

Ejemplo: ajuste del número de valores medidos a "2 valores"



A0029562-ES

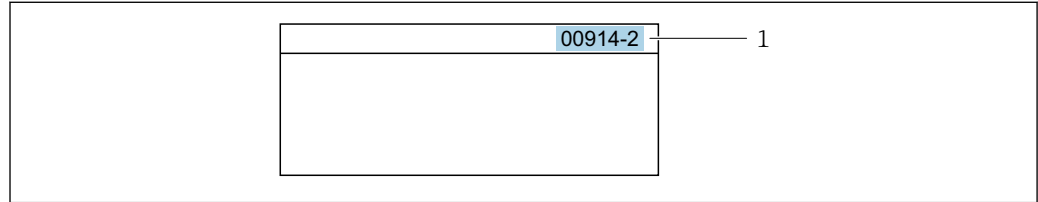
8.3.7 Llamada directa al parámetro

Cada parámetro tiene asignado un número con el que se puede acceder directamente al parámetro utilizando el indicador en planta. Al entrar este código de acceso en **Parámetro Acceso directo** se accede directamente al parámetro deseado.

Ruta de navegación

Experto → Acceso directo

El código de acceso directo se compone de un número de 5 dígitos (como máximo) con el número de identificación del canal correspondiente a la variable de proceso: p. ej., 00914-2. En la vista de navegación aparece en el lado derecho del encabezado del parámetro seleccionado.



A0029414

1 Código de acceso directo

Tenga en cuenta lo siguiente cuando introduzca un código de acceso directo:

- No es preciso introducir los ceros delanteros del código de acceso directo.
Por ejemplo: Introduzca "914" en lugar de "00914"
- Si no se introduce ningún número de canal, se abre automáticamente el canal 1.
Ejemplo: Introduzca **00914** → Parámetro **Asignar variable de proceso**
- Si se abre un canal diferente: Introduzca el código de acceso directo con el número de canal correspondiente.
Ejemplo: Introduzca **00914-2** → Parámetro **Asignar variable de proceso**



Véanse los códigos de acceso directo a cada parámetro en el documento "Descripción de los parámetros del equipo» del equipo en cuestión

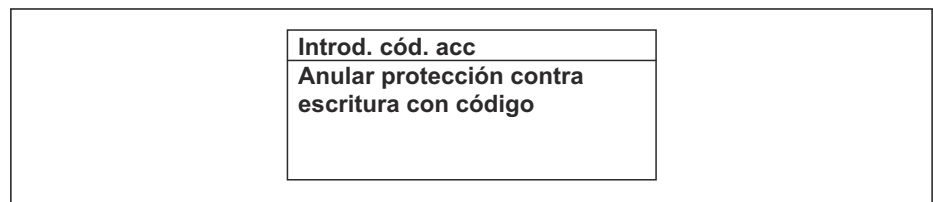
8.3.8 Llamada del texto de ayuda

Algunos parámetros tienen un texto de ayuda al que puede accederse desde la vista de navegación. El texto de ayuda explica brevemente la función del parámetro facilitando la puesta en marcha rápida y segura.


Llamar y cerrar el texto de ayuda



El usuario está en la vista de navegación y ha puesto la barra de selección sobre un parámetro.

1. Pulse  para 2 s.
 - ↳ Se abre el texto de ayuda correspondiente al parámetro seleccionado.



A0014002-ES

 23 Ejemplo: Texto de ayuda del parámetro "Entrar código acceso"

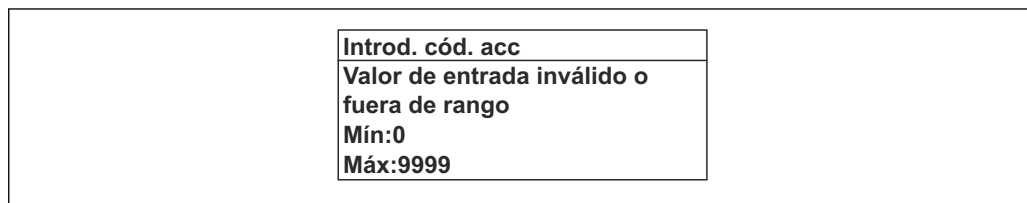
2. Pulse simultáneamente  + .
 - ↳ Se cierra el texto de ayuda.

8.3.9 Modificación de parámetros




Los parámetros pueden cambiarse desde el editor numérico o el editor de texto.

- Editor numérico: Cambie los valores de un parámetro, por ejemplo, las especificaciones para los valores de alarma.
- Editor de texto: Introduzca literales en los parámetros, por ejemplo, el nombre de etiqueta (tag).


Se visualiza un mensaje si el valor entrado está fuera del rango admisible.



A0014049-ES

 Véase una descripción de la vista de edición -consistente en un editor de texto y un editor numérico- con los símbolos →  55, y una descripción de los elementos de configuración con →  57

8.3.10 Roles de usuario y autorización de acceso correspondiente

Las dos funciones de usuario, "Operario" y "Mantenimiento", no tienen la misma autorización de acceso para escritura si el usuario ha definido un código de acceso específico de usuario. La configuración del equipo queda así protegida contra cualquier acceso no autorizado desde el indicador local →  148.

Definición de la autorización de acceso para los distintos roles de usuario

El equipo todavía no tiene definido ningún código de acceso cuando se entrega de fábrica. La autorización de acceso (acceso de lectura y escritura) al equipo no está restringida y corresponde al rol de usuario de "Mantenimiento".

- ▶ Definición del código de acceso.
 - ↳ El rol de usuario de "Operario" se redefine, junto con el rol de usuario de "Mantenimiento". La autorización de acceso difiere para ambos roles de usuario.


Autorización de acceso a los parámetros: rol de usuario de "Mantenimiento"


Estado de los códigos de acceso	Acceso para lectura	Acceso para escritura
Todavía no se ha definido ningún código de acceso (configuración de fábrica).	✓	✓
Tras definir un código de acceso.	✓	✓ ¹⁾

1) El usuario solo tiene acceso de escritura tras introducir el código de acceso.



Autorización de acceso a los parámetros: rol de usuario de "Operario"

Estado de los códigos de acceso	Acceso para lectura	Acceso para escritura
Tras definir un código de acceso.	✓	-- ¹⁾



1) Aunque se haya definido el código de acceso, hay algunos parámetros que pueden modificarse siempre y, por tanto, quedan excluidos de la protección contra escritura, ya que no afectan a la medición: protección contra escritura mediante código de acceso →  148

 El rol de usuario con el que ha iniciado la sesión el usuario actual aparece indicado en Parámetro **Estado de acceso**. Ruta de navegación: Operación → Estado de acceso

8.3.11 Desactivación de la protección contra escritura mediante código de acceso

Si en el indicador local aparece el símbolo  delante de un parámetro, este parámetro está protegido contra escritura por un código de acceso específico de usuario que no puede modificarse mediante configuración local →  148.

La protección contra escritura de un parámetro puede inhabilitarse por configuración local introduciendo el código de acceso específico de usuario en Parámetro **Introducir código de acceso** desde la opción de acceso correspondiente.


1. Tras pulsar , aparecerá la solicitud para entrar el código de acceso.
2. Entre el código de acceso.
 - ↳ Desaparecerá el símbolo  de delante de los parámetros y quedan abiertos a la escritura todos los parámetros que estaban antes protegidos.

8.3.12 Activación y desactivación del bloqueo de teclado



El bloqueo del teclado permite bloquear el acceso local a todo el menú de configuración. Ya no se puede navegar entonces por el menú de configuración no modificar valores de parámetros. Los usuarios solo podrán leer los valores medidos que aparecen en el indicador de funcionamiento


El bloqueo del teclado se activa y desactiva mediante el menú contextual.

Activación del bloqueo del teclado



-  El bloqueo del teclado se activa automáticamente:
- Si no se ha manipulado el equipo desde el indicador durante más de 1 minuto.
 - Cada vez que se reinicia el equipo.

Para activar el bloqueo de teclado manualmente:

1. El equipo está en el modo de visualización de valores medidos.
Pulse las teclas  y  durante 3 segundos.
↳ Aparece un menú contextual.
2. En el menú contextual, seleccione **Bloqueo teclado activola opción** .
↳ El teclado está bloqueado.

-  Si el usuario intenta acceder al menú de configuración mientras el bloqueo de teclado está activado, **Bloqueo teclado activoaparece el mensaje** .

Desactivación del bloqueo del teclado

- ▶ El teclado está bloqueado.
Pulse las teclas  y  durante 3 segundos.
↳ Se desactiva el bloqueo del teclado.



8.4 Acceso al menú de configuración a través del navegador de internet

8.4.1 Rango funcional

Con el servidor web integrado, el equipo se puede manejar y configurar mediante un navegador de internet interfaz de servicio (CDI-RJ45) o la interfaz WLAN. La estructura del menú de configuración la misma que la del indicador local. Además de los valores medidos, también se muestra la información sobre el estado del equipo, que se puede usar para

monitorizar el estado de salud del equipo. Asimismo, existe la posibilidad de gestionar los datos del equipo y configurar los parámetros de la red.

Para la conexión WLAN se requiere un equipo que disponga de interfaz WLAN (se puede pedir como opción): código de pedido para "Indicador; configuración", opción G "4 líneas, iluminado; control táctil + WLAN". El equipo actúa como punto de acceso y permite la comunicación por ordenador o por consola portátil.

 Para obtener información adicional sobre el servidor web, véase la documentación especial del equipo. →  289


8.4.2 Requisitos

Hardware del ordenador

Hardware	Interfaz	
	CDI-RJ45	WLAN
Interfaz	El ordenador debe tener una interfaz RJ45. ¹⁾	La unidad de configuración debe disponer de una interfaz WLAN.
Conexión	Cable Ethernet estándar	Conexión mediante LAN inalámbrica.
Pantalla	Tamaño recomendado: ≥12" (según la resolución de la pantalla)	




1) Cable recomendado: CAT5e, CAT6 o CAT7, con conector apantallado (p. ej., YAMAICHI; referencia Y-ConPrefixPlug63/Prod. ID: 82-006660)

Software del ordenador

Software	Interfaz	
	CDI-RJ45	WLAN
Sistemas operativos recomendados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Windows 8 o superior. ▪ Sistema operativos móviles: <ul style="list-style-type: none"> ▪ iOS ▪ Android  Compatible con Microsoft Windows XP y Windows 7.	
Navegadores de internet compatibles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Internet Explorer 8 o superior ▪ Microsoft Edge ▪ Mozilla Firefox ▪ Google Chrome ▪ Safari 	



Ajustes del ordenador

Ajustes	Interfaz	
	CDI-RJ45	WLAN
Permisos del usuario	Es necesario disponer de los permisos de usuario apropiados (p. ej., permisos de administrador) para los ajustes de TCP/IP y del servidor proxy (p. ej., ajuste de la dirección IP, máscara de subred, etc.).	
Ajustes del servidor proxy del navegador de internet	El ajuste del navegador de internet <i>Usar un servidor proxy para LAN</i> debe estar desactivado .	



Ajustes	Interfaz	
	CDI-RJ45	WLAN
JavaScript	<p>JavaScript debe estar habilitado.</p> <p> Si no pudiese habilitarse JavaScript: Escriba <code>http://192.168.1.212/servlet/basic.html</code> en la barra de direcciones del navegador de internet. Aparece una versión simplificada pero plenamente operativa de la estructura del menú de configuración en el navegador de internet.</p> <p> Al instalar una nueva versión de firmware: Para poder visualizar correctamente los datos, borre la memoria temporal (caché) en Opciones de Internet en el navegador de Internet.</p>	<p>JavaScript debe estar habilitado.</p> <p> El indicador WLAN necesita ser compatible con JavaScript.</p>
Conexiones de red	Use exclusivamente las conexiones de red activas hacia el equipo de medición.	
	Desconecte el resto de conexiones de red como, por ejemplo, la WLAN.	Desactive todas las conexiones de red.

 Si se producen problemas de conexión: →  174

Equipo de medición: A través de la interfaz de servicio CDI-RJ45

Equipo	Interfaz de servicio CDI-RJ45
Equipo de medición	El equipo de medición dispone de una interfaz RJ45.
Servidor web	<p>El servidor web debe estar habilitado; ajuste de fábrica: ON</p> <p> Para información sobre la habilitación del servidor Web →  68</p>

Equipo de medición: mediante interfaz WLAN

Equipo	Interfaz WLAN
Equipo de medición	<p>El equipo de medición dispone de una antena WLAN:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Transmisor con antena WLAN integrada ▪ Transmisor con antena WLAN externa
Servidor web	<p>El servidor web y la WLAN deben estar habilitados; ajuste de fábrica: ON</p> <p> Para información sobre la habilitación del servidor Web →  68</p>

8.4.3 Conexión del equipo

Mediante interfaz de servicio (CDI-RJ45)


Preparación del equipo de medición

1. Según la versión de la caja:
Afloje la abrazadera de sujeción o el tornillo de fijación de la tapa de la caja.
2. Según la versión de la caja:
Desenrosque o abra la tapa de la caja.
3. Conecte el ordenador al conector RJ45 a través del cable de conexión Ethernet estándar..

Configurar el protocolo de Internet del ordenador

La siguiente información se refiere a los ajustes por defecto para Ethernet del equipo.

Dirección IP del equipo: 192.168.1.212 (ajuste de fábrica)

1. Active el equipo de medición.
2. Conecte el ordenador al conector RJ45 mediante el cable Ethernet estándar →  70.
3. Si no se utiliza una 2.ª tarjeta de red, cierre todas las aplicaciones en el portátil.
 - ↳ Las aplicaciones que requieran Internet o una red, como el correo electrónico, las aplicaciones SAP, Internet o Windows Explorer.
4. Cierre todos los navegadores de Internet.
5. Configure las propiedades del protocolo de Internet (TCP/IP) según lo indicado en la tabla:

Dirección IP	192.168.1.XXX; con XXX se representa cualquier secuencia de números excepto: 0, 212 y 255 → p. ej., 192.168.1.213
Máscara de subred	255.255.255.0
Puerta de enlace predeterminada	192.168.1.212 o deje las celdas vacías

Mediante interfaz WLAN*Configuración del protocolo de Internet del terminal móvil***AVISO**

Si se pierde la conexión WLAN durante la configuración, se pueden perder los ajustes realizados.

- ▶ Compruebe que la conexión WLAN no esté desconectada durante la configuración del equipo.

AVISO

Tenga en cuenta lo siguiente para evitar un conflicto de red:

- ▶ Evite acceder al equipo de medición simultáneamente desde el mismo terminal móvil a través de la interfaz de servicio (CDI-RJ45) y la interfaz WLAN.
- ▶ Active solo una interfaz de servicio (interfaz CDI-RJ45 o WLAN).
- ▶ Si la comunicación simultánea es necesaria: configure diferentes rangos de direcciones IP, p. ej., 192.168.0.1 (interfaz WLAN) y 192.168.1.212 (interfaz de servicio CDI-RJ45).

Preparación del terminal móvil

- ▶ Habilite la WLAN en el terminal móvil.

Establecimiento de una conexión WLAN entre el terminal móvil y el equipo de medición

1. En los ajustes WLAN del terminal móvil:
 Seleccione el equipo de medición mediante el SSID (p. ej., EH_Promass_300_A802000).
2. Si es necesario, seleccione el método de encriptación WPA2.

3. Introduzca la contraseña:

Número de serie del equipo de medición de fábrica (p. ej., L100A802000).

- ↳ El LED del módulo indicador parpadea. Ahora ya se puede configurar el equipo de medición con el navegador de internet, FieldCare o DeviceCare.



El número de serie se encuentra en la placa de identificación.



Para garantizar una asignación segura y rápida de la red WLAN al punto de medición, se recomienda cambiar el nombre de la SSID. Debería poder asignar claramente el nuevo nombre SSID en el punto de medición (p. ej., nombre de etiqueta) ya que se muestra como red WLAN.

Terminación de la conexión WLAN

- ▶ Tras configurar el equipo:

Termine la conexión WLAN entre el terminal móvil y el equipo de medición.

Inicio del navegador de internet

1. Inicie el navegador de internet en el ordenador.

2. Escriba la dirección IP del servidor web en la línea de dirección del navegador de internet: 192.168.1.212

- ↳ Aparece la página de inicio de sesión.

A0053670

- 1 *Imagen del equipo*
- 2 *Nombre del equipo*
- 3 *Nombre del dispositivo*
- 4 *Señal de estado*
- 5 *Valores medidos actuales*
- 6 *Idioma de configuración*
- 7 *Rol de usuario*
- 8 *Código de acceso*
- 9 *Login (registrarse)*
- 10 *Borrar código de acceso (→ 144)*




Si no aparece una página de inicio de sesión o la página es incompleta → 174

8.4.4 Registro inicial

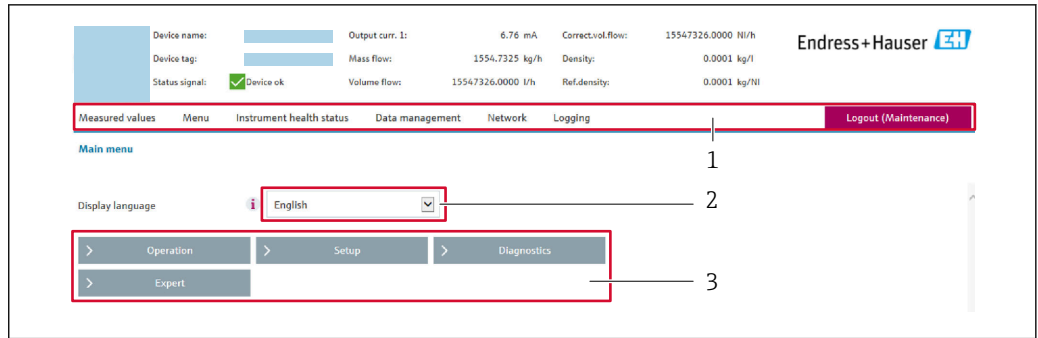
1. Seleccione el idioma con el que desee trabajar con el navegador de Internet.
2. Introduzca el código de acceso específico para el usuario.

3. Pulse **OK** para confirmar la entrada.

Código de acceso	0000 (ajuste de fábrica); puede ser modificado por el cliente
-------------------------	---

 Si no se realiza ninguna acción durante 10 minutos, el navegador de Internet regresa automáticamente a la página de inicio de sesión.

8.4.5 Interfaz de usuario




A0029418


- 1 Fila para funciones
- 2 Idioma del indicador local
- 3 Área de navegación

Encabezado

En el encabezado se visualiza la siguiente información:

- Nombre del equipo
- Device tag
- Estado del equipo y estado de la señal →  180
- Valores que se están midiendo

Fila para funciones

Funciones	Significado
Valores medidos	Muestra los valores medidos del equipo
Menú	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acceso al menú de configuración desde el equipo de medición ■ La estructura del menú de configuración es la misma que la del indicador local  Información detallada sobre la estructura del menú de configuración: Descripción de los parámetros del equipo
Estado del equipo	Muestra los mensajes de diagnóstico que se encuentran pendientes, por orden de prioridad

Funciones	Significado
Gestión de datos	<p>Intercambio de datos entre el ordenador y el equipo de medición:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configuración del equipo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cargar ajustes desde el equipo (formato XML, guardar configuración) ▪ Guardar ajustes en el equipo (formato XML, restablecer configuración) ▪ Libro de registro. Exportar libro de registro de eventos (archivo .csv) ▪ Documentos. Exportar documentos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Exportar el registro de copia de seguridad de los datos (archivo .csv, crear documentación sobre la configuración del punto de medición) ▪ Informe de verificación (archivo PDF, disponible únicamente con el paquete de aplicaciones "Heartbeat Verification") ▪ Archivo para integración del sistema. Si se usan buses de campo, cargar los controladores del equipo para la integración del sistema desde el equipo de medición: PROFIBUS PA: archivo GSD ▪ Actualización de firmware. Cargar una versión del firmware
Red	<p>Configuración y verificación de todos los parámetros requeridos para establecer la conexión con el equipo de medición:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ajustes de red (p. ej., dirección IP, dirección MAC) ▪ Información sobre el equipo (p. ej., número de serie, versión de firmware)
Cerrar sesión	Terminar la configuración y llamada a la página de inicio de sesión

Área de navegación

Los menús, los submenús asociados y los parámetros pueden seleccionarse en la zona de navegación.

Área de trabajo

En esta área pueden realizarse varias acciones en función de la función seleccionada y los submenús correspondientes:

- Configuración de parámetros
- Lectura de los valores medidos
- Llamada del texto de ayuda
- Iniciar una carga/descarga

8.4.6 Inhabilitación del servidor web

El servidor Web del equipo de medida puede activarse y desactivarse según sea necesario utilizando el Parámetro **Funcionalidad del servidor web**.

Navegación

Menú "Experto" → Comunicación → Servidor web

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Selección
Funcionalidad del servidor web	Activa y desactiva el servidor web.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desconectado ▪ HTML Off ▪ Conectado

Alcance de las funciones de Parámetro "Funcionalidad del servidor web"


Opción	Descripción
Desconectado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El servidor web está completamente desactivado. ▪ El puerto 80 está bloqueado.
HTML Off	La versión HTML del servidor web no está disponible.
Conectado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La funcionalidad completa del servidor web está disponible. ▪ Se utiliza JavaScript. ▪ La contraseña se transmite de forma encriptada. ▪ Los cambios de contraseña también se transfieren encriptados.


Activación del servidor Web

Si el servidor Web se encuentra desactivado, solo puede reactivarse con Parámetro **Funcionalidad del servidor web** mediante una de las siguientes opciones:

- Mediante visualizador local
- Mediante Bedientool "FieldCare"
- Mediante software de configuración "DeviceCare"

8.4.7 Cerrar sesión

 Antes de finalizar la sesión, haga, si es preciso, una copia de seguridad de los datos mediante la función **Gestión de datos** (cargar la configuración del equipo).

1. Seleccione la entrada **Cerrar sesión** en la fila de funciones.
 - ↳ Aparece la página principal con el cuadro de inicio de sesión.
2. Cierre el navegador de internet.
3. Si ya no es necesario:
 - Reinicie las propiedades modificadas del protocolo de internet (TCP/IP) →  65.

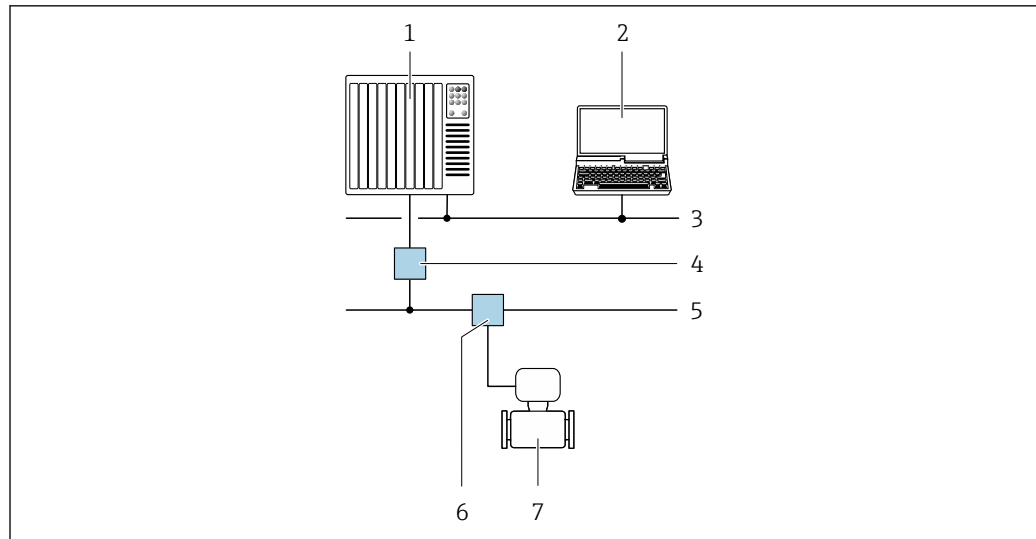
8.5 Acceso al menú de configuración a través del software de configuración

La estructura del menú de configuración en la herramienta/software de configuración es idéntica a la del indicador local.

8.5.1 Conexión con el software de configuración

Mediante red PROFIBUS PA

Esta interfaz de comunicación está disponible para versiones de equipo con PROFIBUS PA.



A0028838

24 Opciones para la configuración a distancia mediante red PROFIBUS PA

- 1 Sistema de automatización
- 2 Ordenador con tarjeta de red PROFIBUS
- 3 Red PROFIBUS DP
- 4 Acoplador de segmentos PROFIBUS DP/PA
- 5 Red PROFIBUS PA
- 6 Caja de conexiones en T
- 7 Equipo de medición

Interfaz de servicio

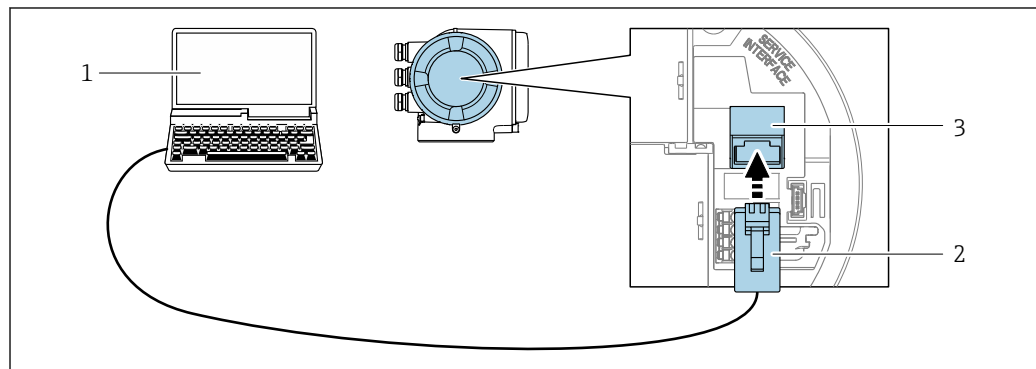
Mediante interfaz de servicio (CDI-RJ45)

Para configurar el equipo en campo puede establecerse una conexión de tipo punto-a-punto. La conexión se establece directamente desde la interfaz de servicio (CDI-RJ45) con la caja del equipo abierta.

i Se dispone opcionalmente de un adaptador para RJ45 a conector M12 para el área exenta de peligro:

Código de pedido correspondiente a "Accesorios", opción **NB**: "Adaptador RJ45 M12 (interfaz de servicio)"

El adaptador conecta la interfaz de servicio (CDI-RJ45) a un conector M12 montado en la entrada de cable. La conexión a la interfaz de servicio puede establecerse mediante un conector M12 sin necesidad de abrir el equipo.



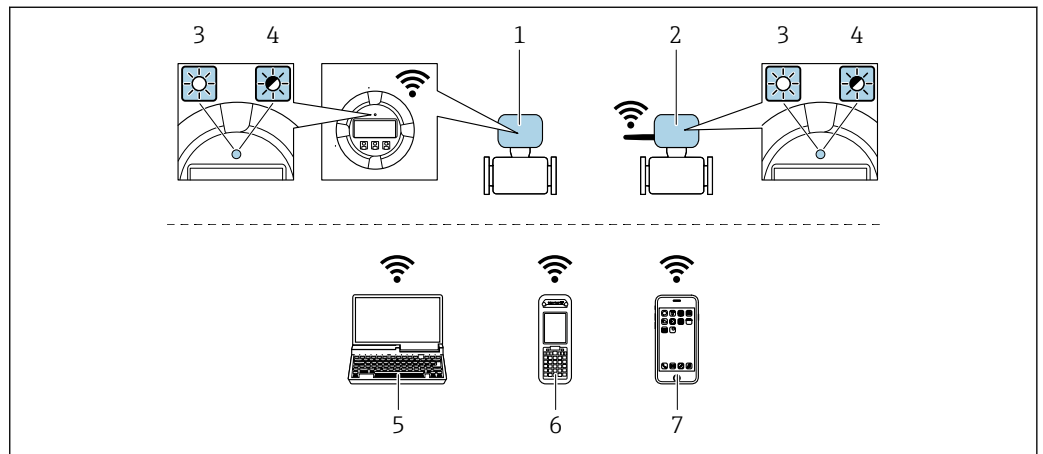
A0027563

25 Conexión mediante la interfaz de servicio (CDI-RJ45)

- 1 Ordenador con navegador de internet (p. ej., Microsoft Internet Explorer, Microsoft Edge) para acceder al servidor web integrado o con software de configuración "FieldCare", "DeviceCare" con COM DTM "CDI Communication TCP/IP"
- 2 Cable de conexión estándar para Ethernet con conector RJ45
- 3 Interfaz de servicio (CDI-RJ45) del equipo de medición con acceso al servidor web integrado


Mediante interfaz WLAN

La interfaz WLAN opcional está disponible en las versiones de equipo siguientes:
 Código de producto para "Indicador; funcionamiento", opción G "de 4 líneas, iluminado; control óptico + WLAN"



A0034570

- 1 Transmisor con antena WLAN integrada
- 2 Transmisor con antena WLAN externa
- 3 LED encendido permanentemente; el equipo de medición tiene activada la recepción WLAN
- 4 LED parpadeante; conexión establecida entre la unidad de configuración y el equipo de medición
- 5 Ordenador con interfaz WLAN y navegador de internet (p. ej., Microsoft Internet Explorer o Microsoft Edge) para acceder al servidor web integrado en el equipo o con software de configuración (p. ej., FieldCare, DeviceCare)
- 6 Consola móvil con interfaz WLAN y navegador de internet (p. ej., Microsoft Internet Explorer o Microsoft Edge) para acceder al servidor web integrado en el equipo o con software de configuración (p. ej., FieldCare, DeviceCare)
- 7 Teléfono inteligente o tableta (p. ej. Field Xpert SMT70)

Función	WLAN: IEEE 802,11 b/g (2,4 GHz)
Encriptación	WPA2-PSK AES-128 (conforme a IEEE 802.11i)
Canales WLAN configurables	1 a 11
Grado de protección	IP67
Antenas disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antena interna ▪ Antena externa (opcional) En caso de condiciones de transmisión/recepción deficientes en el lugar de instalación.  ¡En todo momento solo hay 1 antena activa!
Alcance	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antena interna: típ. 10 m (32 ft) ▪ Antena externa: típ. 50 m (164 ft)
Materiales (antena externa)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Antena: plástico ASA (acrilonitrilo estireno acrilato) y latón niquelado ▪ Adaptador: Acero inoxidable y latón niquelado ▪ Cable: Polietileno ▪ Conector: Latón niquelado ▪ Placa de montaje: Acero inoxidable

Configuración del protocolo de Internet del terminal móvil

AVISO

Si se pierde la conexión WLAN durante la configuración, se pueden perder los ajustes realizados.

- ▶ Compruebe que la conexión WLAN no esté desconectada durante la configuración del equipo.

AVISO**Tenga en cuenta lo siguiente para evitar un conflicto de red:**

- ▶ Evite acceder al equipo de medición simultáneamente desde el mismo terminal móvil a través de la interfaz de servicio (CDI-RJ45) y la interfaz WLAN.
- ▶ Active solo una interfaz de servicio (interfaz CDI-RJ45 o WLAN).
- ▶ Si la comunicación simultánea es necesaria: configure diferentes rangos de direcciones IP, p. ej., 192.168.0.1 (interfaz WLAN) y 192.168.1.212 (interfaz de servicio CDI-RJ45).

Preparación del terminal móvil

- ▶ Habilite la WLAN en el terminal móvil.

Establecimiento de una conexión WLAN entre el terminal móvil y el equipo de medición

1. En los ajustes WLAN del terminal móvil:
Selecione el equipo de medición mediante el SSID (p. ej., EH_Promass_300_A802000).
2. Si es necesario, seleccione el método de encriptación WPA2.
3. Introduzca la contraseña:
Número de serie del equipo de medición de fábrica (p. ej., L100A802000).
 - ↳ El LED del módulo indicador parpadea. Ahora ya se puede configurar el equipo de medición con el navegador de internet, FieldCare o DeviceCare.



El número de serie se encuentra en la placa de identificación.



Para garantizar una asignación segura y rápida de la red WLAN al punto de medición, se recomienda cambiar el nombre de la SSID. Debería poder asignar claramente el nuevo nombre SSID en el punto de medición (p. ej., nombre de etiqueta) ya que se muestra como red WLAN.

Terminación de la conexión WLAN

- ▶ Tras configurar el equipo:
Termine la conexión WLAN entre el terminal móvil y el equipo de medición.

8.5.2 FieldCare

Rango de funcionamiento

Software de Endress+Hauser para la gestión de activos de la planta (PAM, por "Plan Asset Management") basado en FDT de Endress+Hauser. Puede configurar todas las unidades de campo inteligentes de un sistema y le ayuda a gestionárselas. El uso de la información sobre el estado es también una forma sencilla y efectiva de comprobar su estado de dichas unidades de campo.

Se accede a través de:

- Protocolo PROFIBUS PA → 69
- Interfaz de servicio CDI-RJ45 → 70
- Interfaz WLAN → 71

Funciones típicas:

- Configuración de los parámetros del transmisor
- Cargar y guardar los datos del equipo (cargar/descargar)
- Documentación del punto de medición
- Visualización de la memoria de valores medidos (registrador en línea) y libro de registro de eventos



- Manual de instrucciones BA00027S
- Manual de instrucciones BA00059S



Fuente de los archivos de descripción del equipo →  76

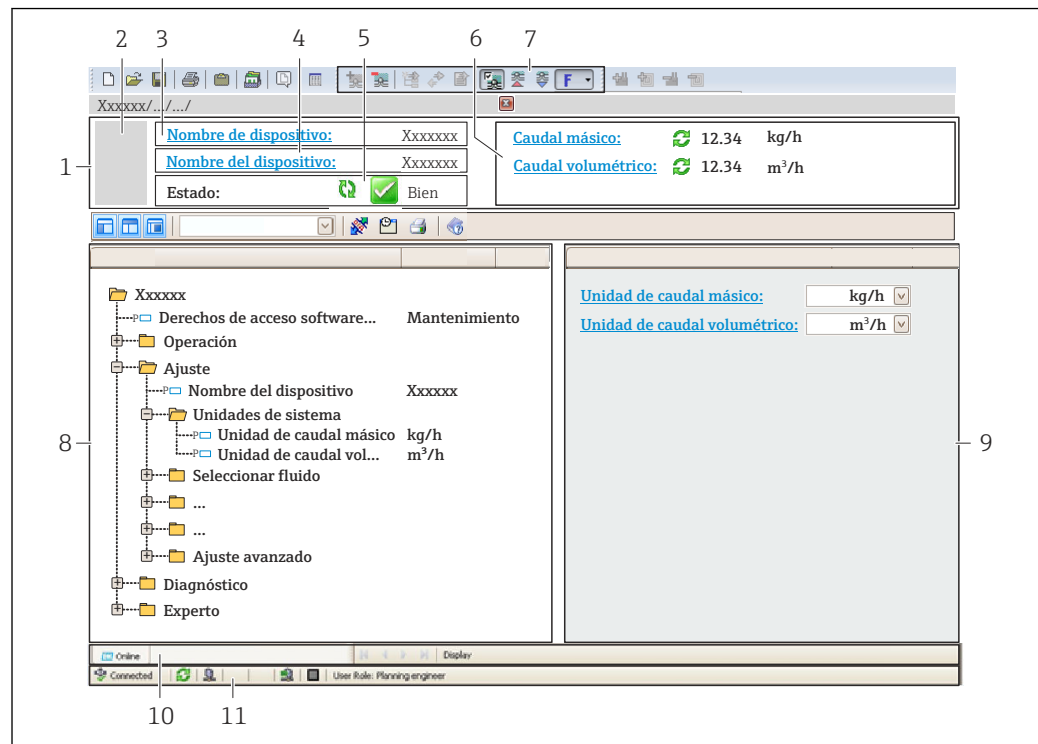
Establecimiento de una conexión

1. Inicie FieldCare y arranque el proyecto.
2. En la red: añada un equipo.
 - ↳ Se abre la ventana **Añadir equipo**.
3. Seleccione la opción **CDI Communication TCP/IP** de la lista y pulse **OK** para confirmar.
4. Haga click con el botón derecho sobre **CDI Communication TCP/IP** y seleccione la opción **Add device** en el menú contextual que se ha abierto.
5. Seleccione de la lista el equipo que quiere y pulse **OK** para confirmar.
 - ↳ Se abre la ventana de **CDI Communication TCP/IP (configuración)**.
6. Entre la dirección del equipo en el campo **IP address**: 192.168.1.212 y pulse **Enter** para confirmar.
7. Establezca la conexión online con el equipo.



- Manual de instrucciones BA00027S
- Manual de instrucciones BA00059S

Interfaz de usuario



A0021051-ES

- 1 Encabezado
- 2 Imagen del equipo
- 3 Nombre del equipo
- 4 Etiqueta (TAG) del equipo
- 5 Área de estado con señal de estado → 180
- 6 Área de visualización para los valores medidos actuales
- 7 Barra de herramientas de edición con funciones adicionales como, por ejemplo, guardar/cargar, lista de eventos y crear documentación
- 8 Área de navegación con estructura de menú de configuración
- 9 Área de trabajo
- 10 Área de acciones
- 11 Área de estado

8.5.3 DeviceCare

Rango de funcionamiento

Herramienta de conexión y configuración de equipos de campo Endress+Hauser.

La forma más rápida de configurar equipos de campo Endress+Hauser es con la herramienta específica "DeviceCare". Junto con los gestores de tipos de equipo (DTM), supone una solución práctica y completa.



Catálogo de innovaciones IN01047S



Fuente de los archivos de descripción del equipo → 76

8.5.4 SIMATIC PDM

Rango de funcionamiento

Programa estandarizado e independiente del proveedor de Siemens para el uso, la configuración, el mantenimiento y el diagnóstico de equipos de campo inteligentes a través del protocolo PROFIBUS PA.



Fuente de los archivos de descripción del equipo →  76

9 Integración en el sistema

9.1 Visión general de los ficheros de descripción del equipo

9.1.1 Datos de la versión actual para el equipo

Versión del firmware	01.01.zz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En la portada del manual ▪ En la placa de identificación del transmisor ▪ Versión de firmware Diagnóstico → Información del equipo → Versión de firmware
Fecha de lanzamiento de la versión del firmware	11.2018	---
ID del fabricante	0x11	ID del fabricante Diagnóstico → Información del equipo → ID del fabricante
ID de tipo de equipo	0x156D	Tipo de dispositivo Diagnóstico → Información del equipo → Tipo de dispositivo
Versión del perfil	3.02	---



Para una visión general de las diferentes versiones de firmware para el equipo → 246

9.1.2 Software de configuración

En la tabla siguiente se indican los ficheros descriptores de dispositivo apropiados para las distintas herramientas de configuración, incluyendo indicaciones sobre dónde pueden obtenerse dichos ficheros.

Software de configuración mediante Protocolo PROFIBUS	Fuentes para obtener descriptores de dispositivo
FieldCare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com → Zona de descargas ▪ Memoria USB (póngase en contacto con Endress+Hauser) ▪ DVD (póngase en contacto con Endress+Hauser)
DeviceCare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com → Zona de descargas ▪ CD-ROM (póngase en contacto con Endress+Hauser) ▪ DVD (póngase en contacto con Endress+Hauser)
SIMATIC PDM (Siemens)	www.endress.com → Zona de descargas


9.2 Fichero maestro del equipo (GSD)

Para integrar los equipos de campo en un sistema de bus, el sistema PROFIBUS necesita disponer de una descripción de los parámetros de los distintos equipo, como datos de salida, datos de entrada, formato de los datos, volumen de datos y velocidad de transmisión que admiten.

Estos datos están contenidos en el fichero maestro del equipo (GSD) que se presenta al máster PROFIBUS cuando se pone el sistema de comunicación en marcha. Además, puede contener también los mapas de bits del equipo que se identifican mediante iconos en la estructura de la red.

Con el fichero maestro del equipo Profile 3.02 (GSD) se tiene la posibilidad de intercambiar equipos de campo de distintos fabricantes sin tener que reconfigurarlos.

En términos generales, es posible usar dos GSD diferentes con Profile 3.02 y superiores: el GSD específico del fabricante y el GSD Profile.

-  Antes de configurar, el usuario debe por tanto escoger la versión de GSD que desee que se utilice para operar con el sistema.
- Los ajustes pueden modificarse mediante un máster de clase 2.


9.2.1 GSD específico del fabricante

Este GSD garantiza la operatividad sin restricciones del equipo de medición. Los parámetros y funciones específicos del equipo están por tanto siempre disponibles.

GSD específico del fabricante	Número ID	Nombre del fichero
PROFIBUS PA	0x156D	EH3x156D.gsd

Use el GSD específico del fabricante

La asignación se realiza en el Parámetro **Ident number selector** a través de Opción **Fabricante**.

-  Fuentes de alimentación para el GSD específico del fabricante:
 - Haga la exportación directamente desde el equipo a través del servidor web integrado:
 - Gestión de datos → Documentos → Exportar fichero GSD
 - Haga la descarga a través del sitio web de Endress+Hauser:
 - www.es.endress.com → Zona de descargas

9.2.2 GSD de perfil

Varía en función del número de bloques de entrada analógica (AI) y de las medidas. Si un sistema está configurado con GSD de perfil, entonces pueden intercambiarse equipos de distintos fabricantes. Pero es esencial asegurar el orden correcto de los valores cíclicos del proceso.

Número ID	Bloques aceptados	Canales aceptados
0x9740	<ul style="list-style-type: none"> 1 entrada analógica 1 totalizador 	<ul style="list-style-type: none"> Canal entrada analógica: caudal volumétrico Canal totalizador: caudal volumétrico
0x9741	<ul style="list-style-type: none"> 2 entradas analógicas 1 totalizador 	<ul style="list-style-type: none"> Canal entrada analógica 1: caudal volumétrico Canal entrada analógica 2: caudal másico Canal totalizador: caudal volumétrico
0x9742	<ul style="list-style-type: none"> 3 entradas analógicas 1 totalizador 	<ul style="list-style-type: none"> Canal entrada analógica 1: caudal volumétrico Canal entrada analógica 2: caudal másico Canal entrada analógica 3: caudal volumétrico normalizado Canal totalizador: caudal volumétrico

Use el GSD Profile

La asignación se realiza en el Parámetro **Ident number selector**:

- N.º de identificación 0x9740: Opción **1 AI, 1 Totalizer (0x9740)**
- N.º de identificación 0x9741: Opción **2 AI, 1 Totalizer (0x9741)**
- N.º de identificación 0x9742: Opción **Profile**

9.3 Compatibilidad con modelos anteriores

Si se cambia el equipo, el equipo de medición Promass 300 admite la compatibilidad de datos cíclicos con los modelos anteriores. No es necesario ajustar los parámetros de ingeniería de la red PROFIBUS con el fichero GSD Promass 300.

Modelos anteriores:

- Promass 80PROFIBUS PA
 - N.º de identificación: 1528 (hex)
 - Fichero GSD ampliado: EH3x1528.gsd
 - Fichero GSD estándar: EH3_1528.gsd
- Promass 83PROFIBUS PA
 - N.º de identificación: 152A (hex)
 - Fichero GSD ampliado: EH3x152A.gsd
 - Fichero GSD estándar: EH3_152A.gsd

9.3.1 Identificación automática (ajuste de fábrica)

El Promass 300 PROFIBUS PA identifica automáticamente el equipo de medida configurado en el sistema de automatización (Promass 80 PROFIBUS PA o Promass 83 PROFIBUS PA) y proporciona el mismo tipo de datos de entrada y salida e información sobre el estado de medición para el intercambio cíclico de datos.

La identificación automática se define en Parámetro **Ident number selector** utilizando Opción **Automatic mode** (ajuste de fábrica).

9.3.2 Ajuste manual

El ajuste manual se realiza en Parámetro **Ident number selector** a través de Opción **Promass 80 (0x1528)** o Opción **Promass 83 (0x152A)**.

Una vez realizado, el Promass 300 PROFIBUS PA proporciona el mismo tipo de datos de entrada y salida e información sobre el estado del valor medido para el intercambio cíclico de datos.

- Si se ha configurado el Promass 300 PROFIBUS PA para modo acíclico mediante un software de configuración (máster de clase 2), el acceso se realiza directamente mediante la estructura de bloques o los parámetros del equipo de medida.
- Si se modificaron parámetros del equipo a sustituir (Promass 80 PROFIBUS PA o Promass 83 PROFIBUS PA) (los ajustes de los parámetros ya no son los de fábrica), entonces habrá que modificar análogamente mediante software de configuración (máster de clase 2) los parámetros correspondientes en el Promass 300 PROFIBUS PA de sustitución.

Ejemplo

En un Promass 80 PROFIBUS PA que se está utilizando se modificó el ajuste del parámetro de caudal residual seleccionando caudal volumétrico normalizado en lugar de caudal másico (ajuste de fábrica). Este equipo ha de sustituirse ahora por un Promass 300 PROFIBUS PA.

Tras esta sustitución, hay que cambiar también manualmente la asignación para caudal residual en el Promass 300 PROFIBUS PA, es decir, hay que seleccionar caudal volumétrico normalizado para que el nuevo equipo de medición se comporte de forma idéntica.

9.3.3 Sustitución de equipos de medida sin cambiar el fichero GSD o sin reiniciar el controlador

Utilizando el procedimiento descrito a continuación, se puede sustituir un equipo sin interrumpir el funcionamiento o reiniciar el controlador. No obstante, cuando se utiliza este procedimiento el equipo no está completamente integrado.

1. Sustituya el equipo de medición Promass 80 PROFIBUS PA o Promass 83 PROFIBUS PA con un Promass 300 PROFIBUS PA.
2. Configure la dirección del equipo: se debe utilizar la misma dirección de equipo configurada para el Promass 80 o Promass 83 PROFIBUS PA.
3. Conexión del equipo de medición Promass 300 PROFIBUS PA.

Si ya se cambió la configuración de fábrica en el equipo sustituido (Promass 80 PROFIBUS PA o Promass 83 PROFIBUS PA), es posible que sea necesario cambiar los siguientes parámetros de configuración:

1. Configuración de parámetros específicos de la aplicación.
2. Selección de variables de proceso a transmitir mediante el Parámetro **Channel** en el bloque funcional Entrada Analógica o Totalizador.
3. Configuración de las unidades de las variables de proceso.

9.4 Utilizando los módulos GSD del modelo previo

En el modo de compatibilidad, todos los módulos que ya estén configurados en el sistema de automatización son compatibles durante la transmisión de datos cíclica. De todos modos, Promass 300 no realiza el procesamiento adicional de los siguientes módulos, es decir, la función no se ejecuta:

- DISPLAY_VALUE
- BATCHING_QUANTITY
- BATCHING_FIX_COMP_QUANTITY

Cuando se reemplaza el equipo, el equipo Promass 300 admite la compatibilidad de datos cíclicos con los modelos anteriores. No es necesario ajustar los parámetros de ingeniería de la red PROFIBUS con el fichero GSD Promass 300.

Los mensajes de diagnóstico transmitidos en el sistema de control distribuido (DCS) con GSD del modelo anterior pueden ser diferentes a los mensajes de diagnóstico del equipo. Los mensajes de diagnóstico del equipo son críticos.

9.4.1 Utilizar el módulo CONTROL_BLOCK en el modelo anterior

Si el módulo de CONTROL_BLOCK se utiliza en el modelo previo, las variables de control se procesan más si las funcionalidades correspondientes se pueden asignar para los Promass 300.

Las funciones son compatibles de la siguiente manera dependiendo del modelo anterior:

Modelo anterior: Promass 80 PROFIBUS PA

Variable de control	Función	Apoyo
0 → 2	Modo de espera: ACTIVADO	Sí
0 → 3	Modo de espera: DESACTIVADO	Sí
0 → 4	Ajuste del punto cero: INICIAR	Sí
0 → 8	Modo de medición: UNIDIRECCIONAL	No Causa: Ya no es compatible el Profile Transducer Block Flow. Para continuar utilice la función: Utilice el Parámetro Modo operativo del totalizador en el bloque funcional Totalizador.

Variable de control	Función	Apoyo
0 → 9	Modo de medición: BIDIRECCIONAL	
0 → 24	UNIDAD A BUS	No Causa: Ya no es necesaria la funcionalidad debido a que la unidad se adopta automáticamente.

Modelo anterior: Promass 83 PROFIBUS PA

Variable de control	Función	Apoyo
0 → 2	Modo de espera: ACTIVADO	Sí
0 → 3	Modo de espera: DESACTIVADO	Sí
0 → 4	Ajuste del punto cero: INICIAR	Sí
0 → 8	Modo de medición: UNIDIRECCIONAL	No
0 → 9	Modo de medición: BIDIRECCIONAL	Causa: Ya no es compatible el Profile Transducer Block Flow. Para continuar utilice la función: Utilice el Parámetro Modo operativo del totalizador en el bloque funcional Totalizador.
0 → 24	UNIDAD A BUS	No Causa: Ya no es necesaria la funcionalidad debido a que la unidad se adopta automáticamente.
0 → 25	Diagnósticos avanzados – Modo de alarma: ACTIVADO	No
0 → 26	Diagnósticos avanzados – Modo de alarma: DESACTIVADO	Para continuar utilice la función: Las funcionalidades se ofrecen en el paquete de aplicación "Heartbeat Technology".
0 → 70 a 78	Funciones adicionales: Diagnósticos avanzados	

9.5 Transmisión cíclica de datos

Transmisión cíclica de datos cuando se utiliza el fichero maestro del dispositivo (GSD).

9.5.1 Modelo de bloques

El esquema en bloques ilustra qué datos de entrada y salida proporciona el equipo de medición para el intercambio cíclico de datos. El intercambio cíclico de datos se realiza con un maestro PROFIBUS (Clase 1), por ejemplo, un sistema de control.

Instrumento de medición				Sistema de control	
Bloque de flujo	Bloques de entrada analógica 1 a 8	→	82	Valor de salida AI →	PROFIBUS PA
				Valor de salida TOTAL →	
	Bloques totalizador 1 a 3	→	83	Controlador SETTOT ←	
				Configuración MODETOT ←	
	Bloques de salida analógica 1 a 3	→	85	Valores de entrada AO ←	
	Bloque de entrada discreta 1 a 2	→	86	Valores de salida DI →	
	Bloque de salida discreta 1 a 4	→	87	Valores de entrada DO ←	

Orden de colocación predefinido de los módulos

El equipo de medición funciona como un esclavo PROFIBUS modular. A diferencia de un esclavo compacto, un esclavo modular tiene un diseño variable y se compone de varios módulos individuales. El fichero maestro del equipo (GSD) contiene una descripción de los distintos módulos (datos de entrada y salida) y de sus características.

La asignación de los módulos a los slots es permanente. Hay que respetar por tanto, a la hora de configurar los módulos, el orden de colocación y la disposición predefinidos para ellos.

Ranura	Módulo	Bloque de funciones
1 a 8	AI	Bloques de entrada analógica 1 a 8
9	TOTAL o SETTOT_TOTAL o SETTOT_MODETOT_TOTAL	Bloque totalizador 1
10		Bloque totalizador 2
11		Bloque totalizador 3
12 a 14	AO	Bloques de salida analógica 1 a 3
15 a 16	DI	Bloque de entrada discreta 1 a 2
17 a 21	DO	Bloque de salida discreta 1 a 5
22 a 23	AO	Bloques de salida analógica 4 a 5

A fin de optimizar la velocidad de transmisión de datos de la red PROFIBUS, resulta aconsejable configurar únicamente módulos que se procesen en el sistema maestro PROFIBUS. Si esto da lugar a huecos entre los módulos configurados, dichos huecos se deben asignar al MÓDULO_VACÍO.

9.5.2 Descripción de los módulos

La estructura de los datos se describe desde la perspectiva del maestro PROFIBUS:

- Datos de entrada: Se envían desde el equipo de medición al maestro PROFIBUS.
- Datos de salida: se envían desde el master PROFIBUS al instrumento de medición.

Módulo AI (entrada analógica)

Transmite una variable de entrada del equipo de medición al maestro PROFIBUS (clase 1).

La variable de entrada seleccionada, incluido su estado, se transmite cíclicamente al maestro PROFIBUS (clase 1) a través del módulo AI. Los cuatro primeros bytes corresponden a la variable de entrada expresada en forma de número de coma flotante conforme a la norma IEEE 754. El quinto byte contiene información de estado estandarizada correspondiente a la variable de entrada.

Están disponibles ocho bloques de entrada analógica (AI) (ranura 1 a 8).

Selección: variable de entrada

Variable de entrada
Flujo másico
Flujo volumétrico
Flujo volumétrico corregido
Densidad
Densidad de referencia
Temperatura
Temperatura del sistema electrónico
Frecuencia de oscilación 0
Fluctuaciones de frecuencia 0
Amortiguación de la oscilación 0
Fluctuación de la amortiguación del tubo 0
Asimetría de la señal
Corriente de excitación 0
Concentración ¹⁾
Flujo másico objetivo ¹⁾
Flujo másico portador ¹⁾
Flujo volumétrico objetivo ¹⁾
Flujo volumétrico portador ¹⁾
Flujo volumétrico corregido objetivo ¹⁾
Flujo volumétrico corregido portador ¹⁾
Temperatura del tubo portador ²⁾
Frecuencia de oscilación 1 ²⁾
Amplitud de oscilación 0 ²⁾
Amplitud de oscilación 1 ²⁾
Fluctuación de frecuencia 1 ²⁾
Amortiguación de la oscilación 1 ²⁾
Fluctuación de la amortiguación del tubo 1 ²⁾
Corriente de excitación 1 ²⁾
HBSI ²⁾

Variable de entrada
Entrada de corriente 1
Entrada de corriente 2
Entrada de corriente 3
Densidad de referencia alternativa ³⁾
Flujo de volumen bruto estándar ³⁾
Flujo de volumen bruto estándar alternativo ³⁾
Flujo de volumen neto estándar ³⁾
Flujo de volumen neto estándar alternativo ³⁾
Flujo volumétrico de sedimentos y agua ³⁾
Porcentaje de contenido de agua ³⁾
Densidad del petróleo ³⁾
Densidad del agua ³⁾
Flujo másico de aceite ³⁾
Flujo másico de agua ³⁾
Flujo volumétrico de aceite ³⁾
Flujo volumétrico de agua ³⁾
Flujo volumétrico corregido de aceite ³⁾
Flujo volumétrico normalizado de agua ³⁾

- 1) Disponible únicamente con el paquete de aplicación "Concentración"
- 2) Disponible únicamente con el paquete de aplicación Heartbeat Verification
- 3) Disponible únicamente con el paquete de aplicación "Petróleo"

Ajuste de fábrica

Bloque de funciones	Ajuste de fábrica
AI 1	Flujo másico
AI 2	Flujo volumétrico
AI 3	Flujo volumétrico corregido
AI 4	Densidad
AI 5	Flujo másico
AI 6	Temperatura
AI 7	Flujo másico
AI 8	Flujo másico

Estructura de los datos

Datos de entrada de Entrada Analógica

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valor medido: número con coma flotante (IEEE 754)				Estado

Módulo TOTAL

Transmite el valor de un totalizador desde el equipo de medición al master PROFIBUS (Clase 1).

Mediante el módulo TOTAL, se transmite cíclicamente el valor de un determinado totalizador junto con la información sobre el estado a un master PROFIBUS (Clase 1). Los cuatro primeros bytes representan el valor del totalizador expresado en forma de número de coma flotante conforme a la norma IEEE 754. El quinto byte contiene información estandarizada sobre el estado correspondiente al valor del totalizador.

Están disponibles tres bloques Totalizador (slots 9 a 11).

Selección: valor de totalizador

Variable de entrada
Caudal másico
Caudal volumétrico
Caudal volumétrico normalizado
Caudal másico del fluido objetivo ¹⁾
Caudal másico portador ¹⁾

1) Solo está disponible con el software de aplicación "Concentration"

Ajuste de fábrica

Bloque funcional	Ajuste de fábrica: TOTAL
Totalizadores 1, 2 y 3	Caudal másico

Estructura de los datos

Datos de entrada de TOTAL

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valor medido: número con coma flotante (IEEE 754)				Estado

Módulo SETTOT_TOTAL

La combinación del módulo consta de las funciones SET_TOT y TOTAL:

- SETTOT: Control de los totalizadores mediante el maestro PROFIBUS.
- TOTAL: Transmisión del valor del totalizador, incl. el estado, al maestro PROFIBUS.

Están disponibles tres bloques Totalizador (ranura 9 a 11).

Selección: control totalizador

Valor SETTOT	Control totalizador
0	Totalizar
1	Borrar + Mantener
2	Preseleccionar + detener

Ajuste de fábrica

Bloque funcional	Ajuste de fábrica: Valor SETTOT (significado)
Totalizadores 1, 2 y 3	0 (totalizando)

Estructura de los datos

Datos de salida de SETTOT

Byte 1
Variable de control 1

Datos de entrada de TOTAL

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valor medido: número con coma flotante (IEEE 754)				Estado

Módulo SETTOT_MODETOT_TOTAL

Esta combinación de módulos comprende las funciones SETTOT, MODETOT y TOTAL:

- SETTOT: control de los totalizadores mediante el master PROFIBUS.
- MODETOT: configura los totalizadores mediante master PROFIBUS.
- TOTAL: transmite el valor del totalizador junto con información sobre el estado al master PROFIBUS.

Están disponibles tres bloques Totalizador (ranura 9 a 11).

Selección: configuración de totalizador

Valor MODETOT	Configuración de totalizador
0	Compensar
1	Compensa el caudal positivo
2	Compensa el caudal negativo
3	Detener totalización

Ajuste de fábrica

Bloque funcional	Ajuste de fábrica: Valor MODETOT (significado)
Totalizadores 1, 2 y 3	0 (compensar)

Estructura de los datos

Datos de salida de SETTOT y MODETOT

Byte 1	Byte 2
Variable de control 1: SETTOT	Variable de control 2: MODETOT

Datos de entrada de TOTAL

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valor medido: número con coma flotante (IEEE 754)				Estado

Módulo AO (salida analógica)

Transmite un valor de compensación del maestro PROFIBUS (clase 1) al equipo de medición.

Un valor de compensación, incluido el estado, es transmitido cíclicamente desde el maestro PROFIBUS (clase 1) al equipo de medición a través del módulo AO. Los cuatro primeros bytes representan el valor de compensación expresado en forma de número de coma

flotante conforme a la norma IEEE 754. El quinto byte contiene información de estado estandarizada relativa al valor de compensación.

Están disponibles cinco bloques de salida analógica (AO) (slots 12 a 14, 22 a 23).

Valores de compensación asignados

Cada bloque de salida analógica tiene asignado de forma permanente un valor de compensación.

Bloque de funciones	Valor de compensación
AO 1	Presión externa ¹⁾
AO 2	Temperatura externa ¹⁾
AO 3	Densidad de referencia externa
AO 4	Porcentaje de S&W (sedimentos y agua) externo ²⁾
AO 5	Porcentaje de contenido de agua externo ²⁾

- 1) Los valores de compensación deben transmitirse al equipo expresadas en unidades básicas del SI
 2) Disponible únicamente con el paquete de aplicación "Petróleo"



La selección se realiza mediante: Experto → Sensor → Compensación externa

Estructura de los datos

Datos de salida de la salida analógica

Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5
Valor medido: número con coma flotante (IEEE 754)				Estado ¹⁾

- 1) Codificación del estado

Módulo DI (Entrada digital)

Transmite valores de entrada discretos del equipo de medición al maestro PROFIBUS (clase 1). Los valores de entrada discretos son usados por el equipo de medición para transmitir el estado de las funciones del equipo al maestro PROFIBUS (clase 1).

El módulo DI transmite cíclicamente el valor de entrada discreto, incluido el estado, al maestro PROFIBUS (clase 1). El valor de la entrada discreta se representa con el primer byte. El segundo byte contiene información de estado estandarizada relativa al valor de entrada.

Están disponibles dos bloques de entrada digital (DI) (slots 15 a 16).

Selección: función del equipo

Función del equipo	Ajuste de fábrica: estado (significado)
Detección de tubería vacía	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 (función del equipo inactiva) ▪ 1 (función del equipo activa)
Supresión de caudal residual	
Estado de verificación ¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bit 0: Estado de la verificación - Comprobación no realizada ▪ Bit 1: Estado de la verificación - Error ▪ Bit 2: Estado de la verificación - Ocupado ▪ Bit 3: Estado de la verificación - Listo ▪ Bit 4: Resultado general de la verificación - Error ▪ Bit 5: Resultado general de la verificación - Aprobado ▪ Bit 6: Resultado general de la verificación - Comprobación no realizada ▪ Bit 7: No utilizado

- 1) Solo está disponible con el paquete de aplicación "Heartbeat Verification"

Ajuste de fábrica

Bloque de funciones	Ajuste de fábrica
DI 1	Detección de tubería vacía
DI 2	Supresión de caudal residual

Estructura de los datos

Datos de entrada de Entrada Digital

Byte 1	Byte 2
Digital	Estado

Módulo DO (salida digital)

Transmite valores de salida discretos del maestro PROFIBUS (clase 1) al equipo de medición. Los valores de salida discretos son usados por el maestro PROFIBUS (clase 1) para habilitar y deshabilitar las funciones del equipo.

El módulo DO transmite cíclicamente el valor de salida discreto, incluido el estado, al equipo de medición. El valor de la salida discreta se representa con el primer byte. El segundo byte contiene información de estado estandarizada relativa al valor de salida.

Están disponibles cinco bloques de salida digital (DO) (slots 17 a 21).

Funciones asignadas del equipo

Cada bloque de salida digital tiene asignada de forma permanente una función del equipo.

Bloque de funciones	Función del equipo	Valores: control (significado)
DO 1	Ignorar flujo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 (desactivar función del equipo) ▪ 1 (activar función del equipo)
DO 2	Ajuste de cero	
DO 3	Verificación de inicio ¹⁾	
DO 4	Salida de relé	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 (no conductivo) ▪ 1 (conductivo)
DO 5	Concentración ²⁾	Asignación de tipo de producto (véase la tabla siguiente)

1) Solo está disponible con el paquete de aplicación Heartbeat Verification

2) Disponible únicamente con el paquete de aplicación "Concentración"

Asignación de tipo de producto: bloque de funciones DO 5	
101	Fructosa en agua
102	Glucosa en agua
104	Peróxido de hidrógeno en agua
105	Sacarosa en agua
106	Azúcar invertido en agua
107	Ácido nítrico
108	Ácido fosfórico
109	Hidróxido potásico
100	Desactivado
110	Hidróxido sódico
111	Etanol en agua

Asignación de tipo de producto: bloque de funciones DO 5	
112	Metanol en agua
113	Nitrato de amonio en agua
114	Cloruro de hierro(III) en agua
115	HFCS42
116	HFCS55
117	HFCS90
118	Mosto original
119	% masa / % volumen
121	Conjunto de coef. n.º 1
122	Conjunto de coef. n.º 2
123	Conjunto de coef. n.º 3
124	Ácido clorhídrico
125	Ácido sulfúrico

Estructura de los datos

Datos de salida de Salida digital

Byte 1	Byte 2
Digital	Estado

Módulo EMPTY_MODULE

Este módulo se utiliza para asignar espacios vacíos que se deben al hecho de que no se utilizan módulos en todos los slots .



El equipo de medición funciona como esclavo modular PROFIBUS. A diferencia de un esclavo compacto, un PROFIBUS modular presenta un diseño variable y se compone de varios módulos individuales. El fichero GSD contiene una descripción de los distintos módulos y de sus características.

Los módulos están asignados de forma permanente a los slots. Cuando se configuren los módulos, es absolutamente necesario tener en cuenta la secuencia/disposición de los módulos. Los espacios vacíos que pueda haber entre módulos configurados deben llenarse con el EMPTY_MODULE.

10 Puesta en marcha



10.1 Comprobación tras el montaje y la conexión

Antes de poner en marcha el equipo:




- ▶ Compruebe que se han realizado correctamente las comprobaciones tras la conexión y la instalación.
- Lista de comprobaciones de la "Comprobación tras la instalación" →  31
- Lista de comprobaciones de la "Comprobación tras la conexión" →  46

10.2 Activación del equipo de medición

- ▶ Conecte el equipo una vez haya finalizado con las comprobaciones tras el montaje y la conexión.
 - ↳ Tras un inicio satisfactorio, el indicador local pasa automáticamente de la pantalla de inicio a la visualización de valores medidos.

 Si no se visualizara nada en el indicador local o si apareciese un mensaje de diagnóstico, consulte el capítulo "Diagnósticos y localización y resolución de fallos" →  173.

10.3 Conexión mediante FieldCare

- Para conectar FieldCare →  70
- Para conectar mediante FieldCare →  73
- Para interfaz de usuario de FieldCare →  74

10.4 Configuración de la dirección del equipo mediante software

En el Submenú "Comunicación", la dirección del equipo es configurable.




Navegación

Menú "Ajuste" → Comunicación → Dirección del instrumento

10.4.1 Red PROFIBUS

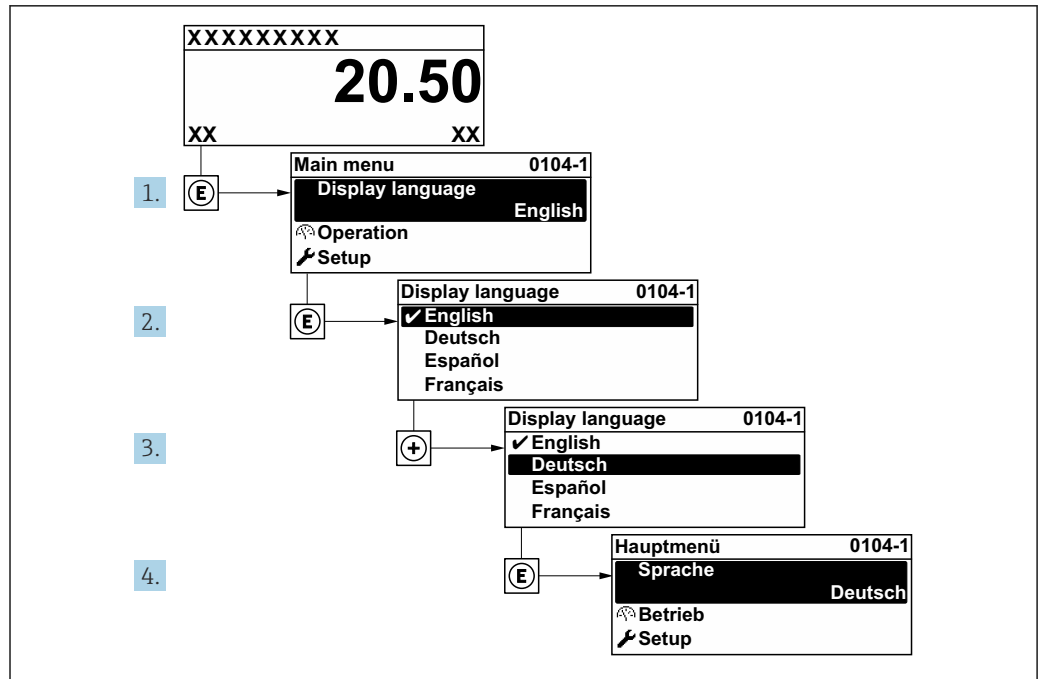
El equipo de medida se suministra configurado con los siguientes ajustes de fábrica:

Dirección del equipo	126
----------------------	-----

-  Para mostrar en el indicador la dirección del equipo en curso: Parámetro **Dirección del instrumento** →  96
 - Si se activa el ajuste mediante hardware de la dirección, se bloquea el ajuste mediante software de la dirección →  44

10.5 Configuración del idioma de manejo

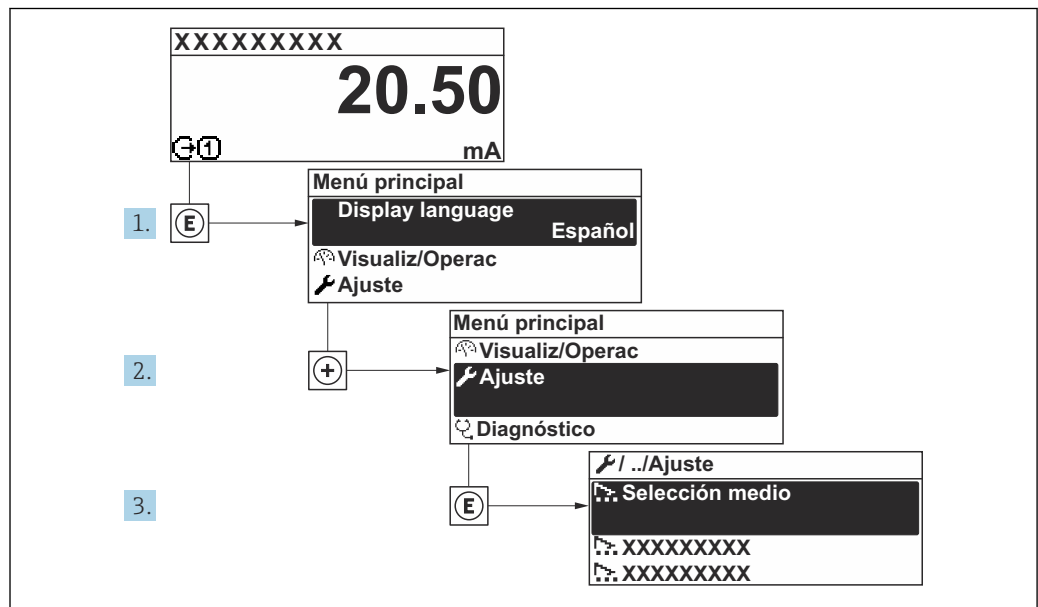
Ajuste de fábrica: "English" o idioma pedido



26 Se toma como ejemplo el indicador local

10.6 Configuración del instrumento de medición

El Menú **Ajuste** contiene, junto con sus asistentes guiados, todos los parámetros necesarios para la configuración estándar.



27 Navegación al Menú "Ajuste" usando el ejemplo del indicador local

i El número de submenús y parámetros puede variar según la versión del equipo. Algunos submenús y parámetros de estos submenús no se describen en el manual de instrucciones. En su lugar, se proporciona una descripción en la documentación especial del equipo ("Documentación suplementaria").

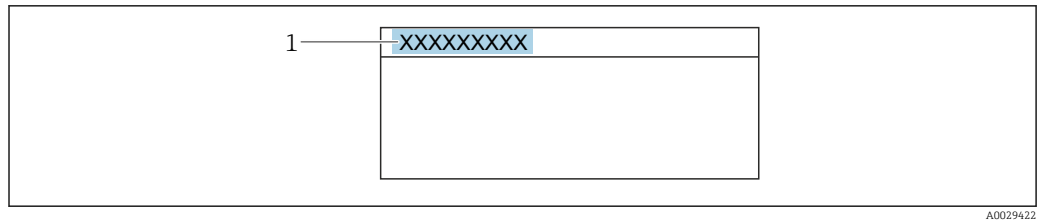
Navegación

Menú "Ajuste"

🔧 Ajuste	
Nombre del dispositivo	→ 📄 92
▶ Unidades de sistema	→ 📄 92
▶ Selección medio	→ 📄 95
▶ Comunicación	→ 📄 96
▶ Analog inputs	→ 📄 97
▶ Configuración de E / S	→ 📄 99
▶ Corriente de entrada 1 ... n	→ 📄 100
▶ Entrada estado 1 ... n	→ 📄 101
▶ Salida de corriente 1 ... n	→ 📄 101
▶ Salida de conmutación pulso-frecuenc. 1 ... n	→ 📄 105
▶ Salida de relé 1 ... n	→ 📄 114
▶ Visualización	→ 📄 117
▶ Supresión de caudal residual	→ 📄 122
▶ Detección tubo parcialmente lleno	→ 📄 123
▶ Ajuste avanzado	→ 📄 124

10.6.1 Definición del nombre de etiqueta (TAG)

Para facilitar la rápida identificación del punto de medición en el seno del sistema, puede usar el Parámetro **Nombre del dispositivo** para introducir una denominación única y cambiar así el ajuste de fábrica.



A0029422

28 Encabezado del indicador operativo con el nombre de etiqueta (TAG)

1 Nombre de etiqueta (TAG)

i Introduzca el nombre de la etiqueta en la "FieldCare" herramienta operativa → 74

Navegación

Menú "Ajuste" → Nombre del dispositivo

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Nombre del dispositivo	Entre el nombre del punto de medida.	Máx. 32 caracteres que pueden ser letras, números o caracteres especiales (p. ej., @, %, /).	Promass 300 PA

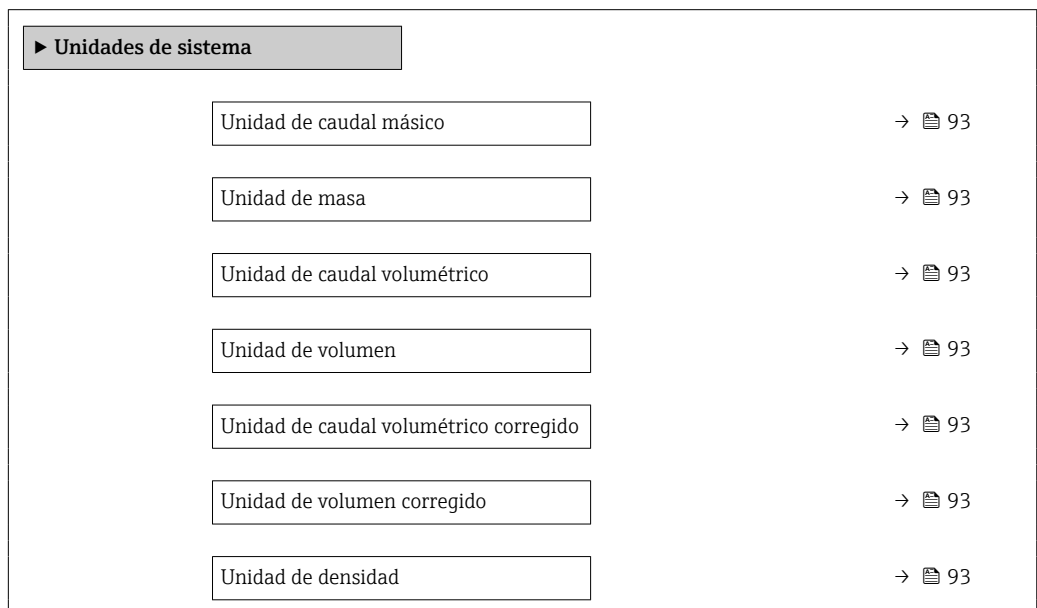
10.6.2 Ajuste de las unidades del sistema




En el Submenú **Unidades de sistema** pueden definirse las unidades de los distintos valores medidos.

i El número de submenús y parámetros puede variar según la versión del equipo. Algunos submenús y parámetros de estos submenús no se describen en el manual de instrucciones. En su lugar, se proporciona una descripción en la documentación especial del equipo ("Documentación suplementaria").


Navegación



Menú "Ajuste" → Unidades de sistema



Unidad de densidad referencia	→  93
Unidad temperatura	→  94
Unidad presión	→  94

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Selección	Ajuste de fábrica
Unidad de caudal másico	Elegir la unidad de caudal másico. <i>Efecto</i> La unidad de medida seleccionada se utilizará para: <ul style="list-style-type: none"> Salida Supresión de caudal residual Simulación variable de proceso 	Lista de selección de la unidad	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> kg/h lb/min
Unidad de masa	Elegir la unidad de masa.	Lista de selección de la unidad	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> kg lb
Unidad de caudal volumétrico	Elegir unidad del caudal volumétrico. <i>Efecto</i> La unidad de medida seleccionada se utilizará para: <ul style="list-style-type: none"> Salida Supresión de caudal residual Simulación variable de proceso 	Lista de selección de la unidad	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> l/h gal/min (us)
Unidad de volumen	Elegir unidad del volumen.	Lista de selección de la unidad	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> l (DN > 150 (6"): Opción m³) gal (us)
Unidad de caudal volumétrico corregido	Elegir la unidad para el caudal volumétrico normalizado. <i>Efecto</i> La unidad de medida seleccionada se utilizará para: Parámetro Caudal volumétrico corregido (→  154)	Lista de selección de la unidad	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> NI/h Sft³/min
Unidad de volumen corregido	Elegir unidad para el volumen corregido.	Lista de selección de la unidad	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> NI Sft³
Unidad de densidad	Elegir la unidad de densidad del fluido. <i>Efecto</i> La unidad de medida seleccionada se utilizará para: <ul style="list-style-type: none"> Salida Simulación variable de proceso Ajuste de densidad (Menú Experto) 	Lista de selección de la unidad	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> kg/l lb/ft³
Unidad de densidad referencia	Elegir la unidad de la densidad de referencia.	Lista de selección de la unidad	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> kg/NI lb/Sft³
Unidad de densidad 2	Seleccione la segunda unidad de densidad.	Lista de selección de la unidad	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> kg/l lb/ft³

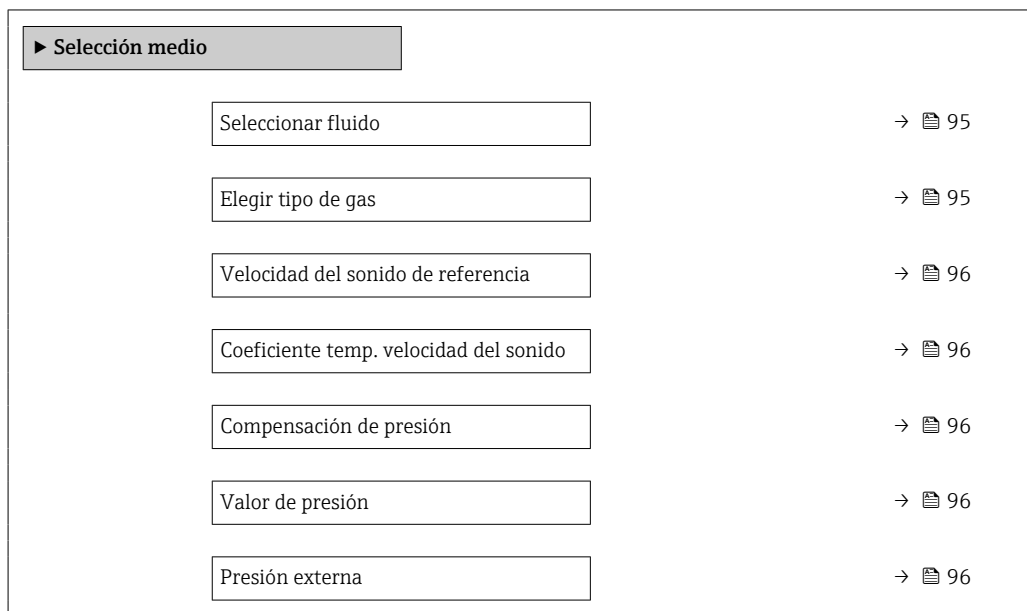
Parámetro	Descripción	Selección	Ajuste de fábrica
Unidad temperatura	<p>Elegir la unidad de la temperatura.</p> <p><i>Efecto</i></p> <p>La unidad de medida seleccionada se utilizará para:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Parámetro Temperatura de la electrónica (6053) ▪ Parámetro Valor máximo (6051) ▪ Parámetro Valor Inicial (6052) ▪ Parámetro Valor máximo (6108) ▪ Parámetro Valor Inicial (6109) ▪ Parámetro Temperatura tubo portador (6027) ▪ Parámetro Valor máximo (6029) ▪ Parámetro Valor Inicial (6030) ▪ Parámetro Temperatura de referencia (1816) ▪ Parámetro Temperatura 	Lista de selección de la unidad	<p>En función del país:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ °C ▪ °F
Unidad presión	<p>Elegir la unidad de presión.</p> <p><i>Efecto</i></p> <p>La unidad se toma de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Parámetro Valor de presión (→  96) ▪ Parámetro Presión externa (→  96) ▪ Valor de presión 	Lista de selección de la unidad	<p>En función del país:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ bar a ▪ psi a

10.6.3 Selección y caracterización del producto

La opción de submenú Asistente **Seleccionar fluido** contiene los parámetros que han de configurarse para seleccionar y establecer el producto que se va a emplear.

Navegación

Menú "Ajuste" → Selección medio



Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario / Indicación
Seleccionar fluido	–	Utilice esta función para seleccionar el tipo de producto: "Gas" o "Líquido". En casos excepcionales, seleccione la opción "Otros" para introducir manualmente las propiedades del producto (p. ej., para líquidos altamente compresivos, como el ácido sulfúrico).	<ul style="list-style-type: none"> ■ Líquido ■ Gas
Elegir tipo de gas	En el Submenú Selección medio está seleccionada la Opción Gas .	Elegir tipo de gas a medir.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aire ■ Amoniaco NH3 ■ Argón Ar ■ Hexafluoruro Azufre SF6 ■ Oxígeno O2 ■ Ozono O3 ■ Óxido de nitrógeno NOx ■ Nitrógeno N2 ■ Óxido nitroso N2O ■ Metano CH4 ■ Hidrógeno H2 ■ Helio He ■ Acido clorhídrico HCl ■ Acido sulfhídrico H2S ■ Etileno C2H4 ■ Dióxido de carbono CO2 ■ Monóxido de carbono CO ■ Cloro Cl2 ■ Butano C4H10 ■ Propano C3H8 ■ Propileno C3H6 ■ Etano C2H6 ■ Otros

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario / Indicación
Velocidad del sonido de referencia	En el Parámetro Elegir tipo de gas está seleccionada la Opción Otros .	Introducir la velocidad del sonido del gas a 0 °C (32 °F).	1 ... 99999,9999 m/s
Velocidad del sonido de referencia	En el Parámetro Seleccione el tipo de producto está seleccionada la Opción Otros .	Introducir la velocidad del sonido del gas a 0 °C (32 °F).	Número de coma flotante con signo
Coefficiente temp. velocidad del sonido	En el Parámetro Elegir tipo de gas está seleccionada la Opción Otros .	Introducir coeficiente de temperatura de la velocidad del sonido del gas.	Número de coma flotante positivo
Coefficiente temp. velocidad del sonido	En el Parámetro Seleccione el tipo de producto está seleccionada la Opción Otros .	Introducir coeficiente de temperatura de la velocidad del sonido del gas.	Número de coma flotante con signo
Compensación de presión	–	Conectar corrección presión.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desconectado ▪ Valor fijo ▪ Valor Externo ▪ Corriente de entrada 1 *
Valor de presión	En el Parámetro Compensación de presión está seleccionada la Opción Valor fijo .	Introducir la presión del proceso que se utilizará en la corrección de presión.	Número positivo de coma flotante
Presión externa	En el Parámetro Compensación de presión está seleccionada la Opción Valor Externo o la Opción Corriente de entrada 1...n .	Muestra el valor de presión de proceso externo.	

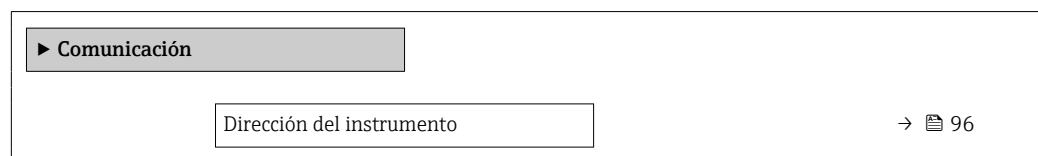
* La visibilidad depende de las opciones en el código o de los ajustes en el instrumento

10.6.4 Configuración de la interfaz de comunicaciones

El Submenú **Comunicación** le guía sistemáticamente por todos los parámetros que hay que configurar para seleccionar y caracterizar la interfaz de comunicaciones.

Navegación

Menú "Ajuste" → Comunicación



Visión general de los parámetros con una breve descripción

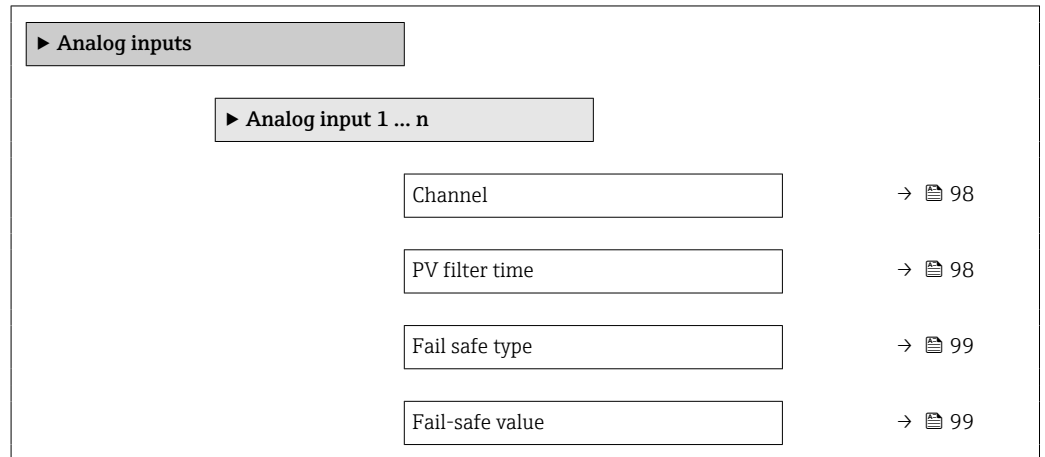
Parámetro	Descripción	Entrada de usuario
Dirección del instrumento	Entre la dirección del equipo.	0 ... 126

10.6.5 Configuración de las entradas analógicas

El Submenú **Analog inputs** guía al usuario de forma sistemática a cada Submenú **Analog input 1 ... n**. Así se obtienen los parámetros de cada entrada analógica.

Navegación

Menú "Ajuste" → Analog inputs



Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario
Channel	-	Seleccione la variable de proceso.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Densidad ■ Densidad de Referencia * ■ Objetivo de caudal másico * ■ Caudal másico del portador * ■ Concentración * ■ Objetivo de caudal volumétrico * ■ Caudal volum del portador * ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Caudal volumétrico del portador correg. * ■ Temperatura ■ Temperatura tubo portador * ■ Temperatura de la electrónica ■ Frecuencia Oscilación 0 ■ Fluctuación Frecuencia 0 * ■ Amortiguación Oscilación 0 * ■ Fluct oscilación de amortig 0 * ■ Fluct oscilación de amortig 1 * ■ Asimetría Señal * ■ Excitador corriente 0 * ■ Corriente de entrada 1 * ■ Alternativa de densidad de referencia * ■ Caudal GSV * ■ Caudal alternativo de GSV * ■ Caudal NSV * ■ Caudal alternativo NSV * ■ Caudal volumétrico S&W * ■ Densidad del aceite * ■ Densidad del agua * ■ Water cut * ■ Caudal másico de aceite * ■ Caudal másico de agua * ■ Caudal de aceite * ■ Caudal de agua * ■ Caudal en volumen corregido de aceite * ■ Caudal volumétrico corregido a agua *
PV filter time	-	Especifique el tiempo para suprimir picos de señal. Durante el tiempo especificado, la entrada analógica no responde ante un aumento errático en la variable de proceso.	Número positivo de coma flotante

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario
Fail safe type	–	Seleccione el modo de fallo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fail-safe value ■ Fallback value ■ Off
Fail-safe value	En Parámetro Fail safe type , se selecciona Opción Fail-safe value .	Especifique los valores que deben emitirse si se produce un error.	Número de coma flotante con signo

* La visibilidad depende de las opciones en el código o de los ajustes en el instrumento

10.6.6 Visualización de la configuración de E/S

La interfaz Submenú **Configuración de E / S** guía al usuario sistemáticamente por todos los parámetros en que se muestra la configuración de los módulos de E/S.

Navegación

Menú "Ajuste" → Configuración de E / S

► Configuración de E / S		
Módulo E/S 1 ... n número terminales	→	📄 99
Módulo E/S 1 ... n información	→	📄 99
Módulo E/S 1 ... n tipo	→	📄 99
Aplicar configuración I/O	→	📄 99
Código de conversión	→	📄 99

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Indicación / Selección / Entrada de usuario
Módulo E/S 1 ... n número terminales	Muestra el número de los terminales utilizado por el módulo E/S.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No usado ■ 26-27 (I/O 1) ■ 24-25 (I/O 2)
Módulo E/S 1 ... n información	Muestra la información del módulo de E/S conectado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No está conectado ■ Inválido ■ No configurable ■ Configurable ■ Profibus PA
Módulo E/S 1 ... n tipo	Muestra la E/S tipo de módulo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Salida de corriente * ■ Corriente de entrada * ■ Entrada estado * ■ Salida de conmutación pulso-frecuenc. * ■ Salida de pulsos doble * ■ Salida de relé *
Aplicar configuración I/O	Aplicar parametrización del módulo I/O libremente configurable.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No ■ Sí
Código de conversión	Entrar el código para cambiar la configuración de I/O.	Entero positivo

* La visibilidad depende de las opciones en el código o de los ajustes en el instrumento

10.6.7 Configuración de la entrada de corriente

La interfaz **Asistente "Corriente de entrada"** guía al usuario sistemáticamente por todos los parámetros que deben ajustarse para configurar la entrada de corriente.

Navegación

Menú "Ajuste" → Corriente de entrada

▶ Corriente de entrada 1 ... n

Número terminal	→ 100
Modo de señal	→ 100
Valor 0/4mA	→ 100
Valor 20mA	→ 100
Rango de corriente	→ 100
Comportamiento en caso de error	→ 100
Valor en fallo	→ 100

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación / Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Número terminal	–	Muestra el número de los terminales utilizados en la entrada de corriente.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No usado ■ 24-25 (I/O 2) 	–
Modo de señal	El equipo de medición no cuenta con la certificación conforme puede usarse en zonas con peligro de explosión con tipo de protección Ex-i.	Escojer el modo de señal para la entrada de corriente.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pasivo * ■ Activo * 	Activo
Valor 0/4mA	–	Introducir valor para corriente de 4 mA.	Número de coma flotante con signo	–
Valor 20mA	–	Introducir valor para corriente de 20 mA.	Número de coma flotante con signo	Depende del país y del diámetro nominal
Rango de corriente	–	Elegir el rango de corriente para la salida de valores de proceso y el nivel de señal de alarma.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 0...20 mA 	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US
Comportamiento en caso de error	–	Definir comportamiento de entrada en condiciones de alarma.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alarma ■ Último valor válido ■ Valor definido 	–
Valor en fallo	En el parámetro Comportamiento en caso de error se selecciona la opción Opción Valor definido .	Entrar el valor que utilizará el instrumento si falta el valor de entrada del instrumento externo.	Número de coma flotante con signo	–

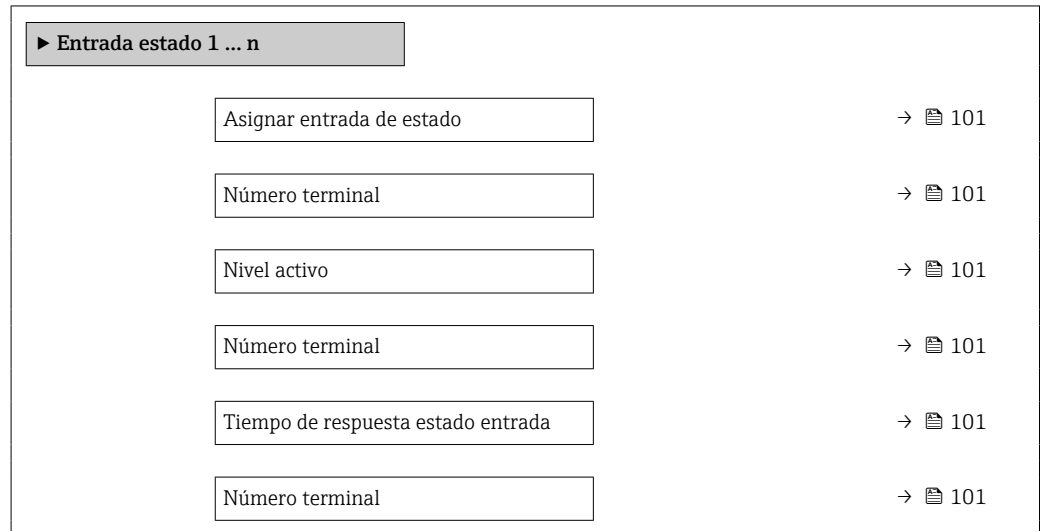
* La visibilidad depende de las opciones en el código o de los ajustes en el instrumento

10.6.8 Para configurar la entrada de estado

La interfaz Submenú **Entrada estado** guía al usuario sistemáticamente por todos los parámetros que deben ajustarse para configurar la entrada de estado.

Navegación

Menú "Ajuste" → Entrada estado 1 ... n



Visión general de los parámetros con una breve descripción

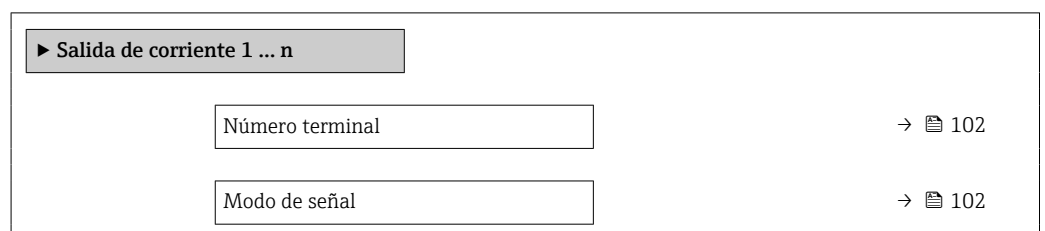
Parámetro	Descripción	Selección / Indicación / Entrada de usuario
Asignar entrada de estado	Elegir la función del estado de la entrada.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Borrar totalizador 1 ■ Borrar totalizador 2 ■ Borrar totalizador 3 ■ Resetear todos los totalizadores ■ Supresión de valores medidos
Número terminal	Muestra los números de los terminales utilizados por el módulo de entrada de estado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No usado ■ 24-25 (I/O 2)
Nivel activo	Definir el nivel de señal de entrada y que desencadenará la función asignada.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alto ■ Bajo
Tiempo de respuesta estado entrada	Definir el mínimo tiempo que debe estar presente la señal de entrada antes de que se active la función seleccionada.	5 ... 200 ms









10.6.9 Configuración de la salida de corriente

El Asistente **Salida de corriente** guía sistemáticamente por todos los parámetros que deben ajustarse para configurar la salida de corriente.

Navegación

Menú "Ajuste" → Salida de corriente










Correspondencia salida de corriente 1 ... n	→  103
Rango de corriente	→  104
Valor 0/4mA	→  104
Valor 20mA	→  104
Valor de corriente fijo	→  104
Atenuación salida 1 ... n	→  104
Comportamiento en caso de error	→  104
Corriente de defecto	→  104

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación / Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Número terminal	-	Muestra el número de los terminales utilizados en el módulo de salida de corriente.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No usado ■ 24-25 (I/O 2) 	-
Modo de señal	-	Muestra el modo de señal para la salida de corriente.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pasivo * ■ Activo * 	Activo

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación / Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Correspondencia salida de corriente 1 ... n	–	Elegir variable de proceso para salida de corriente.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado * ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Objetivo de caudal másico * ■ Caudal másico del portador * ■ Objetivo de caudal volumétrico * ■ Caudal volum del portador * ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Caudal volumétrico del portador correg. * ■ Densidad ■ Densidad de Referencia * ■ Alternativa de densidad de referencia * ■ Caudal GSV * ■ Caudal alternativo de GSV * ■ Caudal NSV * ■ Caudal alternativo NSV * ■ Caudal volumétrico S&W * ■ Water cut * ■ Densidad del aceite * ■ Densidad del agua * ■ Caudal másico de aceite * ■ Caudal másico de agua * ■ Caudal de aceite * ■ Caudal de agua * ■ Caudal en volumen corregido de aceite * ■ Caudal volumétrico corregido a agua * ■ Concentración * ■ Temperatura ■ Temperatura tubo portador * ■ Temperatura de la electrónica ■ Frecuencia Oscilación 0 ■ Amplitud Oscilación 0 * ■ Fluctuación Frecuencia 0 * ■ Amortiguación Oscilación 0 * ■ Fluct oscilación de amortig 0 * ■ Asimetría Señal * ■ Excitador corriente 0 * 	–

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación / Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
			<ul style="list-style-type: none"> ■ HBSI[*] ■ Presión[*] 	
Rango de corriente	-	Elegir el rango de corriente para la salida de valores de proceso y el nivel de señal de alarma.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA ■ Valor de corriente fijo 	Depende del país: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US
Valor 0/4mA	En el Parámetro Rango de corriente (→  104) está seleccionada una de las opciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA 	Introducir valor para corriente de 4 mA.	Número de coma flotante con signo	Depende del país: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
Valor 20mA	En el Parámetro Rango de corriente (→  104) está seleccionada una de las opciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA 	Introducir valor para corriente de 20 mA.	Número de coma flotante con signo	Depende del país y del diámetro nominal
Valor de corriente fijo	El Opción Valor de corriente fijo está seleccionado en el Parámetro Rango de corriente (→  104).	Defina la salida de corriente fija.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA
Atenuación salida 1 ... n	Hay una variable de proceso seleccionada en el Parámetro Correspondencia salida de corriente (→  103) y una de las opciones siguientes está seleccionada en el Parámetro Rango de corriente (→  104): <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA 	Ajustar el tiempo de reacción para la señal de salida de corriente a las fluctuaciones de los valores medidos.	0,0 ... 999,9 s	-
Comportamiento en caso de error	En el parámetro Parámetro Correspondencia salida de corriente (→  103) se selecciona una variable de proceso y en el parámetro Parámetro Rango de corriente (→  104) se selecciona una de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4...20 mA NAMUR ■ 4...20 mA US ■ 4...20 mA ■ 0...20 mA 	Definir comportamiento salida en condición alarma.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mín. ■ Máx. ■ Último valor válido ■ Valor actual ■ Valor definido 	-
Corriente de defecto	El Opción Valor definido está seleccionado en el Parámetro Comportamiento en caso de error .	Fijar el valor de la corriente que emite la salida de corriente en caso de alarma.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA

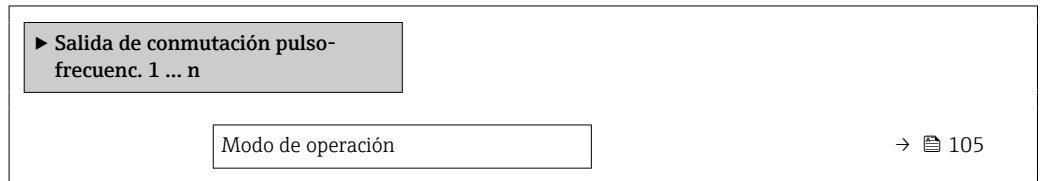
* La visibilidad depende de las opciones en el código o de los ajustes en el instrumento

10.6.10 Configuración de la salida de pulsos/frecuencia/conmutación

El Asistente **Salida de conmutación pulso-frecuenc.** guía sistemáticamente por todos los parámetros que deben ajustarse para configurar el tipo de salida seleccionado.

Navegación

Menú "Ajuste" → Ajuste avanzado → Salida de conmutación pulso-frecuenc.



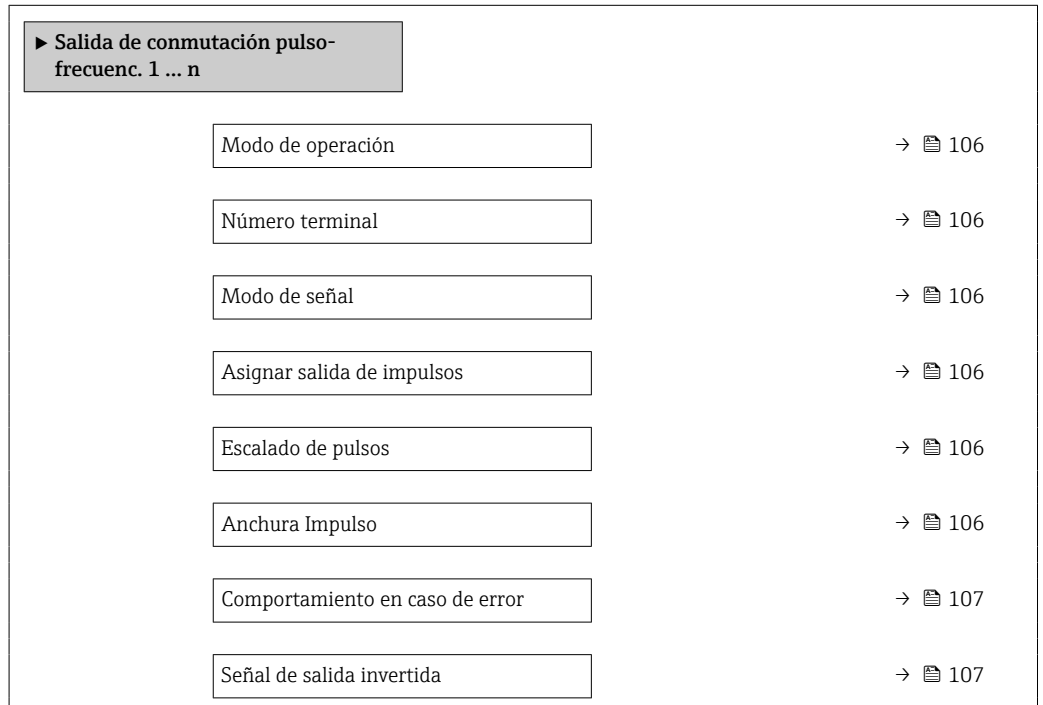
Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Selección
Modo de operación	Definir salida como pulso, frecuencia o switch.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impulso ■ Frecuencia ■ Interruptor





Configuración de la salida de pulsos



Navegación

Menú "Ajuste" → Salida de conmutación pulso-frecuenc.



Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Modo de operación	–	Definir salida como pulso, frecuencia o switch.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impulso ■ Frecuencia ■ Interruptor 	–
Número terminal	–	Muestra los números de los terminales utilizados por el módulo de salida PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No usado ■ 24-25 (I/O 2) 	–
Modo de señal	–	Seleccione el modo de señal para la salida PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pasivo ■ Activo 	–
Asignar salida de impulsos 1 ... n	La Opción Impulso está seleccionada en el Parámetro Modo de operación .	Seleccionar variable de proceso para salida de pulsos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Objetivo de caudal másico * ■ Caudal másico del portador * ■ Objetivo de caudal volumétrico * ■ Caudal vol del portador * ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Caudal volumétrico del portador correg. * ■ Caudal GSV * ■ Caudal alternativo de GSV * ■ Caudal NSV * ■ Caudal alternativo NSV * ■ Caudal volumétrico S&W * ■ Caudal másico de aceite * ■ Caudal másico de agua * ■ Caudal de aceite * ■ Caudal de agua * ■ Caudal en volumen corregido de aceite * ■ Caudal volumétrico corregido a agua * 	–
Valor de impulso	Se selecciona la opción Opción Impulso en el parámetro Parámetro Modo de operación (→  105) y se selecciona una variable de proceso en el parámetro Parámetro Asignar salida de impulsos (→  106).	Definir valor de pulso.	Número positivo con coma flotante	Depende del país y el diámetro nominal
Anchura Impulso	La Opción Impulso está seleccionada en el Parámetro Modo de operación (→  105) y una variable de proceso está seleccionada en el Parámetro Asignar salida de impulsos (→  106).	Definir anchura de tiempo de salida de pulsos.	0,05 ... 2 000 ms	–












Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Comportamiento en caso de error	La Opción Impulso está seleccionada en el Parámetro Modo de operación (→  105) y hay una variable de proceso seleccionada en el Parámetro Asignar salida de impulsos (→  106).	Definir comportamiento salida en condición alarma.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valor actual ■ Sin impulsos 	-
Señal de salida invertida	-	Invertir la señal de salida.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No ■ Sí 	-

* La visibilidad depende de las opciones en el código o de los ajustes en el instrumento

Configuración de la salida de frecuencia


Navegación













Menú "Ajuste" → Salida de conmutación pulso-frecuenc.

► Salida de conmutación pulso-frecuenc. 1 ... n	
Modo de operación	→  108
Número terminal	→  108
Modo de señal	→  108
Asignar salida de frecuencia	→  109
Valor frecuencia inicial	→  110
Frecuencia final	→  110
Valor medido de frecuencia inicial	→  110
Valor medido de frecuencia	→  110
Comportamiento en caso de error	→  110
Frecuencia de fallo	→  110
Señal de salida invertida	→  110

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Modo de operación	-	Definir salida como pulso, frecuencia o switch.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Impulso ▪ Frecuencia ▪ Interruptor 	-
Número terminal	-	Muestra los números de los terminales utilizados por el módulo de salida PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No usado ▪ 24-25 (I/O 2) 	-
Modo de señal	-	Seleccione el modo de señal para la salida PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pasivo ▪ Activo 	-

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Asignar salida de frecuencia	La Opción Frecuencia está seleccionada en el Parámetro Modo de operación (→  105).	Seleccionar variable de proceso para salida de frecuencia.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Densidad ■ Densidad de Referencia * ■ Temperatura ■ Presión ■ Caudal GSV * ■ Caudal alternativo de GSV * ■ Caudal NSV * ■ Caudal alternativo NSV * ■ Caudal volumétrico S&W * ■ Alternativa de densidad de referencia * ■ Water cut * ■ Densidad del aceite * ■ Densidad del agua * ■ Caudal másico de aceite * ■ Caudal másico de agua * ■ Caudal de aceite * ■ Caudal de agua * ■ Caudal en volumen corregido de aceite * ■ Caudal volumétrico corregido a agua * ■ Concentración * ■ Objetivo de caudal másico * ■ Caudal másico del portador * ■ Objetivo de caudal volumétrico * ■ Caudal volum del portador * ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Caudal volumétrico del portador correg. * ■ HBSI * ■ Excitador corriente 0 ■ Amortiguación Oscilación 0 ■ Fluct oscilación de amortig 0 * ■ Frecuencia Oscilación 0 ■ Fluctuación Frecuencia 0 * ■ Amplitud Oscilación 0 * ■ Asimetría Señal ■ Temperatura tubo portador * 	-

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
			<ul style="list-style-type: none"> ■ Temperatura de la electrónica 	
Valor frecuencia inicial	Opción Frecuencia se selecciona en Parámetro Modo de operación (→  105) y se selecciona una variable de proceso en Parámetro Asignar salida de frecuencia (→  109).	Introducir frecuencia mínima.	0,0 ... 10 000,0 Hz	–
Frecuencia final	Se selecciona la opción Opción Frecuencia en el parámetro Parámetro Modo de operación (→  105) y se selecciona una variable de proceso en el parámetro Parámetro Asignar salida de frecuencia (→  109).	Introducir máxima frecuencia.	0,0 ... 10 000,0 Hz	–
Valor medido de frecuencia inicial	Se selecciona la opción Opción Frecuencia en el parámetro Parámetro Modo de operación (→  105) y se selecciona una variable de proceso en el parámetro Parámetro Asignar salida de frecuencia (→  109).	Introducir valor medido para frecuencia mínima.	Número de coma flotante con signo	Depende del país y del diámetro nominal
Valor medido de frecuencia	Se selecciona la opción Opción Frecuencia en el parámetro Parámetro Modo de operación (→  105) y se selecciona una variable de proceso en el parámetro Parámetro Asignar salida de frecuencia (→  109).	Introducir valor medido para frecuencia máxima.	Número de coma flotante con signo	Depende del país y del diámetro nominal
Comportamiento en caso de error	La Opción Frecuencia está seleccionada en el Parámetro Modo de operación (→  105) y hay una variable de proceso seleccionada en el Parámetro Asignar salida de frecuencia (→  109).	Definir comportamiento salida en condición alarma.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valor actual ■ Valor definido ■ 0 Hz 	–
Frecuencia de fallo	En el Parámetro Modo de operación (→  105) está seleccionada la Opción Frecuencia ; en el Parámetro Asignar salida de frecuencia (→  109) está seleccionada una variable de proceso; y en el Parámetro Comportamiento en caso de error está seleccionada la Opción Valor definido .	Introducir valor salida de frecuencia en condición de alarma.	0,0 ... 12 500,0 Hz	–
Señal de salida invertida	–	Invertir la señal de salida.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No ■ Sí 	–

* La visibilidad depende de las opciones en el código o de los ajustes en el instrumento

Configuración de la salida de conmutación

Navegación

Menú "Ajuste" → Salida de conmutación pulso-frecuenc.

► Salida de conmutación pulso-frecuenc. 1 ... n	
Modo de operación	→ 111
Número terminal	→ 111
Modo de señal	→ 111
Función salida de conmutación	→ 112
Asignar nivel de diagnóstico	→ 112
Asignar valor límite	→ 113
Asignar chequeo de dirección de caudal	→ 113
Asignar estado	→ 114
Valor de conexión	→ 114
Valor de desconexión	→ 114
Retardo de la conexión	→ 114
Retardo de la desconexión	→ 114
Comportamiento en caso de error	→ 114
Señal de salida invertida	→ 114

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Modo de operación	-	Definir salida como pulso, frecuencia o switch.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impulso ■ Frecuencia ■ Interruptor 	-
Número terminal	-	Muestra los números de los terminales utilizados por el módulo de salida PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No usado ■ 24-25 (I/O 2) 	-
Modo de señal	-	Seleccione el modo de señal para la salida PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pasivo ■ Activo 	-

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Función salida de conmutación	La Opción Interruptor está seleccionada en el Parámetro Modo de operación .	Seleccionar función para salida switch.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desconectado ▪ Conectado ▪ Comportamiento Diagnóstico ▪ Limite ▪ Comprobar direcc. caudal ▪ Estado 	–
Asignar nivel de diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En el parámetro Parámetro Modo de operación se selecciona la opción Opción Interruptor. ▪ En el parámetro Parámetro Función salida de conmutación se selecciona la opción Opción Comportamiento Diagnóstico. 	Seleccionar comportamiento diagnóstico para salida conmutación.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alarma ▪ Alarma o aviso ▪ Aviso 	–

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Asignar valor límite	<ul style="list-style-type: none"> ■ La Opción Interruptor está seleccionada en el Parámetro Modo de operación. ■ La Opción Límite está seleccionada en el Parámetro Función salida de conmutación. 	Elegir variable de proceso para función de límite.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Objetivo de caudal másico * ■ Caudal másico del portador * ■ Objetivo de caudal volumétrico * ■ Caudal volum del portador * ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Caudal volumétrico del portador correg. * ■ Densidad ■ Densidad de Referencia * ■ Alternativa de densidad de referencia * ■ Caudal GSV * ■ Caudal alternativo de GSV * ■ Caudal NSV * ■ Caudal alternativo NSV * ■ Caudal volumétrico S&W * ■ Water cut * ■ Densidad del aceite * ■ Densidad del agua * ■ Caudal másico de aceite * ■ Caudal másico de agua * ■ Caudal de aceite * ■ Caudal de agua * ■ Caudal en volumen corregido de aceite * ■ Caudal volumétrico corregido a agua * ■ Concentración * ■ Temperatura ■ Amortiguación de oscilación ■ Presión ■ Totalizador 1 ■ Totalizador 2 ■ Totalizador 3 	-
Asignar chequeo de dirección de caudal	<ul style="list-style-type: none"> ■ La Opción Interruptor está seleccionada en el Parámetro Modo de operación. ■ La Opción Comprobar direcc. caudal está seleccionada en el Parámetro Función salida de conmutación. 	Elegir la variable de proceso para el control de la dirección de caudal.		-

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Asignar estado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La Opción Interruptor está seleccionada en el Parámetro Modo de operación. ▪ La Opción Estado está seleccionada en el Parámetro Función salida de conmutación. 	Seleccionar status equipo para salida switch.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Detección tubo parcialmente lleno ▪ Supresión de caudal residual ▪ Salida digital 4 * 	-
Valor de conexión	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La Opción Interruptor está seleccionada en el Parámetro Modo de operación. ▪ La Opción Limite está seleccionada en el Parámetro Función salida de conmutación. 	Introducir el valor medido para el punto de encendido.	Número de coma flotante con signo	Depende del país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min
Valor de desconexión	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La Opción Interruptor está seleccionada en el Parámetro Modo de operación. ▪ La Opción Limite está seleccionada en el Parámetro Función salida de conmutación. 	Introducir el valor medido para el punto de apagado.	Número de coma flotante con signo	Depende del país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min
Retardo de la conexión	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El Opción Interruptor está seleccionado en el Parámetro Modo de operación. ▪ El Opción Limite está seleccionado en el Parámetro Función salida de conmutación. 	Definir retardo para switch-on de la salida de estatus.	0,0 ... 100,0 s	-
Retardo de la desconexión	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El Opción Interruptor está seleccionado en el Parámetro Modo de operación. ▪ El Opción Limite está seleccionado en el Parámetro Función salida de conmutación. 	Definir retardo para switch-off de la salida de status.	0,0 ... 100,0 s	-
Comportamiento en caso de error	-	Definir comportamiento salida en condición alarma.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estado actual ▪ Abierto ▪ Cerrado 	-
Señal de salida invertida	-	Invertir la señal de salida.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No ▪ Sí 	-

* La visibilidad depende de las opciones en el código o de los ajustes en el instrumento

10.6.11 Configuración de la salida de relé

La interfaz Asistente **Salida de relé** guía al usuario sistemáticamente por todos los parámetros que deben ajustarse para configurar la salida de relé.

Navegación

Menú "Ajuste" → Salida de relé 1 ... n

▶ Salida de relé 1 ... n	
Número terminal	→ 115
Función de salida de relé	→ 115
Asignar chequeo de dirección de caudal	→ 115
Asignar valor límite	→ 116
Asignar nivel de diagnóstico	→ 116
Asignar estado	→ 116
Valor de desconexión	→ 117
Retardo de la desconexión	→ 117
Valor de conexión	→ 117
Retardo de la conexión	→ 117
Comportamiento en caso de error	→ 117
Estado de conmutación	→ 117
Estado del relé	→ 117

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación / Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Número terminal	-	Muestra los números de los terminales utilizados por el módulo de salida de relé.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No usado ■ 24-25 (I/O 2) 	-
Función de salida de relé	-	Seleccione la función de la salida de relé.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cerrado ■ Abierto ■ Comportamiento Diagnóstico ■ Limite ■ Comprobar direcc. caudal ■ Salida digital 	-
Asignar chequeo de dirección de caudal	La Opción Comprobar direcc. caudal está seleccionada en el Parámetro Función de salida de relé .	Elegir la variable de proceso para el control de la dirección de caudal.		-

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación / Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Asignar valor límite	La Opción Límite está seleccionada en el Parámetro Función de salida de relé .	Elegir variable de proceso para función de límite.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Objetivo de caudal másico * ■ Caudal másico del portador * ■ Objetivo de caudal volumétrico * ■ Caudal volum del portador * ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Caudal volumétrico del portador correg. * ■ Densidad ■ Densidad de Referencia * ■ Alternativa de densidad de referencia * ■ Caudal GSV * ■ Caudal alternativo de GSV * ■ Caudal NSV * ■ Caudal alternativo NSV * ■ Caudal volumétrico S&W * ■ Water cut * ■ Densidad del aceite * ■ Densidad del agua * ■ Caudal másico de aceite * ■ Caudal másico de agua * ■ Caudal de aceite * ■ Caudal de agua * ■ Caudal en volumen corregido de aceite * ■ Caudal volumétrico corregido a agua * ■ Concentración * ■ Temperatura ■ Amortiguación de oscilación ■ Presión ■ Totalizador 1 ■ Totalizador 2 ■ Totalizador 3 	-
Asignar nivel de diagnóstico	En el parámetro Parámetro Función de salida de relé se selecciona la opción Opción Comportamiento Diagnóstico .	Seleccionar comportamiento diagnóstico para salida conmutación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alarma ■ Alarma o aviso ■ Aviso 	-
Asignar estado	En el parámetro Parámetro Función de salida de relé se selecciona la opción Opción Salida digital .	Seleccionar status equipo para salida switch.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Detección tubo parcialmente lleno ■ Supresión de caudal residual ■ Salida digital 4 * 	-

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación / Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Valor de desconexión	La Opción Limite está seleccionada en el Parámetro Función de salida de relé .	Introducir el valor medido para el punto de apagado.	Número de coma flotante con signo	Depende del país: ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
Retardo de la desconexión	En el parámetro Parámetro Función de salida de relé se selecciona la opción Opción Limite .	Definir retardo para switch-off de la salida de status.	0,0 ... 100,0 s	-
Valor de conexión	La Opción Limite está seleccionada en el Parámetro Función de salida de relé .	Introducir el valor medido para el punto de encendido.	Número de coma flotante con signo	Depende del país: ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
Retardo de la conexión	En el parámetro Parámetro Función de salida de relé se selecciona la opción Opción Limite .	Definir retardo para switch-on de la salida de estatus.	0,0 ... 100,0 s	-
Comportamiento en caso de error	-	Definir comportamiento salida en condición alarma.	■ Estado actual ■ Abierto ■ Cerrado	-
Estado de conmutación	-	Muestra el estado actual del relé.	■ Abierto ■ Cerrado	-
Estado del relé	-		■ Abierto ■ Cerrado	-

* La visibilidad depende de las opciones en el código o de los ajustes en el instrumento

10.6.12 Configurar el indicador local

El Asistente **Visualización** guía sistemáticamente por todos los parámetros que pueden ajustarse para configurar el indicador local.

Navegación

Menú "Ajuste" → Visualización



► Visualización	
Formato visualización	→ 118
1er valor visualización	→ 119
1. valor gráfico de barras 0%	→ 120
1. valor gráfico de barras 100%	→ 120
2er valor visualización	→ 120
3er valor visualización	→ 120
3. valor gráfico de barras 0%	→ 120
3. valor gráfico de barras 100%	→ 120
4er valor visualización	→ 120

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Formato visualización	Se proporciona un indicador local.	Elegir modo de visualización de los valores en el indicador.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 valor grande ▪ 1 valor + 1 gráfico de barras ▪ 2 valores ▪ 1 valor grande + 2 valores ▪ 4 valores 	–

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
1er valor visualización	Se proporciona un indicador local.	Elegir el valor medido que se mostrará en el display local.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Densidad ■ Densidad de Referencia * ■ Temperatura ■ Salida de corriente 1 * ■ Salida de corriente 2 * ■ Salida de corriente 4 * ■ Presión ■ Totalizador 1 ■ Totalizador 2 ■ Totalizador 3 ■ Caudal GSV * ■ Caudal alternativo de GSV * ■ Caudal NSV * ■ Caudal alternativo NSV * ■ Caudal volumétrico S&W * ■ Alternativa de densidad de referencia * ■ Densidad media ponderada * ■ Promedio ponderado de temperatura * ■ Water cut * ■ Densidad del aceite * ■ Densidad del agua * ■ Caudal másico de aceite * ■ Caudal másico de agua * ■ Caudal de aceite * ■ Caudal de agua * ■ Caudal en volumen corregido de aceite * ■ Caudal volumétrico corregido a agua * ■ Concentración * ■ Objetivo de caudal másico * ■ Caudal másico del portador * ■ Objetivo de caudal volumétrico * ■ Caudal volum del portador * ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Caudal volumétrico del portador correg. * ■ HBSI * ■ Excitador corriente 0 	-

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
			<ul style="list-style-type: none"> ■ Amortiguación Oscilación 0 ■ Fluct oscilación de amortig 0* ■ Frecuencia Oscilación 0 ■ Fluctuación Frecuencia 0* ■ Amplitud Oscilación 0* ■ Asimetría Señal ■ Temperatura tubo portador* ■ Temperatura de la electrónica ■ Salida de corriente 1* ■ Salida de corriente 2* ■ Salida de corriente 3* 	
1. valor gráfico de barras 0%	Se proporciona un indicador local.	Introducir valor 0% para visualización en gráfico de barras.	Número de coma flotante con signo	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
1. valor gráfico de barras 100%	Se proporciona un visualizador local.	Introducir valor 100% para visualización en gráfico de barras.	Número de coma flotante con signo	Depende del país y del diámetro nominal
2er valor visualización	Se proporciona un indicador local.	Elegir el valor medido que se mostrará en el display local.	Para la lista de selección, véase el Parámetro 1er valor visualización (→ ☰ 119)	–
3er valor visualización	Se proporciona un indicador local.	Elegir el valor medido que se mostrará en el display local.	Para la lista de selección, véase el Parámetro 1er valor visualización (→ ☰ 119)	–
3. valor gráfico de barras 0%	Se ha efectuado una selección en el Parámetro 3er valor visualización .	Introducir valor 0% para visualización en gráfico de barras.	Número de coma flotante con signo	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
3. valor gráfico de barras 100%	Se ha seleccionado una opción en el parámetro Parámetro 3er valor visualización .	Introducir valor 100% para visualización en gráfico de barras.	Número de coma flotante con signo	–
4er valor visualización	Se proporciona un indicador local.	Elegir el valor medido que se mostrará en el display local.	Para la lista de selección, véase el Parámetro 1er valor visualización (→ ☰ 119)	–
5er valor visualización	Se proporciona un indicador local.	Elegir el valor medido que se mostrará en el display local.	Para la lista de selección, véase el Parámetro 1er valor visualización (→ ☰ 119)	–
6er valor visualización	Se proporciona un indicador local.	Elegir el valor medido que se mostrará en el display local.	Para la lista de selección, véase el Parámetro 1er valor visualización (→ ☰ 119)	–

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
7er valor visualización	Se proporciona un indicador local.	Elegir el valor medido que se mostrará en el display local.	Para la lista de selección, véase el Parámetro 1er valor visualización (→  119)	-
8er valor visualización	Se proporciona un indicador local.	Elegir el valor medido que se mostrará en el display local.	Para la lista de selección, véase el Parámetro 1er valor visualización (→  119)	-





* La visibilidad depende de las opciones en el código o de los ajustes en el instrumento

10.6.13 Configurar la supresión de caudal residual




La interfaz Asistente **Supresión de caudal residual** guía al usuario sistemáticamente por todos los parámetros que han de establecerse para configurar la supresión de caudal residual.

Navegación

Menú "Ajuste" → Supresión de caudal residual

► Supresión de caudal residual	
Asignar variable de proceso	→  122
Valor ON Supresión de caudal residual	→  122
Valor OFF Supresión de Caudal Residual	→  122
Supresión de golpe de presión	→  122

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Asignar variable de proceso	–	Elegir variable de proceso para supresión de caudal residual.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico ■ Caudal volumétrico corregido * 	–
Valor ON Supresión de caudal residual	Se selecciona una variable de proceso en el parámetro Parámetro Asignar variable de proceso (→  122).	Introducir el punto de conexión para la supresión de flujos mínimos.	Número positivo de coma flotante	Depende del país y del diámetro nominal
Valor OFF Supresión de Caudal Residual	Se selecciona una variable de proceso en el Parámetro Asignar variable de proceso (→  122).	Introducir el valor OFF de supresión caudal residual.	0 ... 100,0 %	–
Supresión de golpe de presión	Se selecciona una variable de proceso en el Parámetro Asignar variable de proceso (→  122).	Introducir el intervalo de tiempo para la supresión de señales (= supresión activa de golpes de presión).	0 ... 100 s	–

* La visibilidad depende de las opciones en el código o de los ajustes en el instrumento

10.6.14 Configuración de la detección de tubería parcialmente llena

El asistente para **Detección de tubería parcialmente llena** le guía sistemáticamente por todos los parámetros a ajustar para configurar la monitorización del llenado de tubería.

Navegación

Menú "Ajuste" → Detección tubo parcialmente lleno

► Detección tubo parcialmente lleno	
Asignar variable de proceso	→ 123
Límite inferior tubo parcialmente lleno	→ 123
ValorSup detección tubería parcial llena	→ 123
Tiempo respuesta det tubo parcialm lleno	→ 123

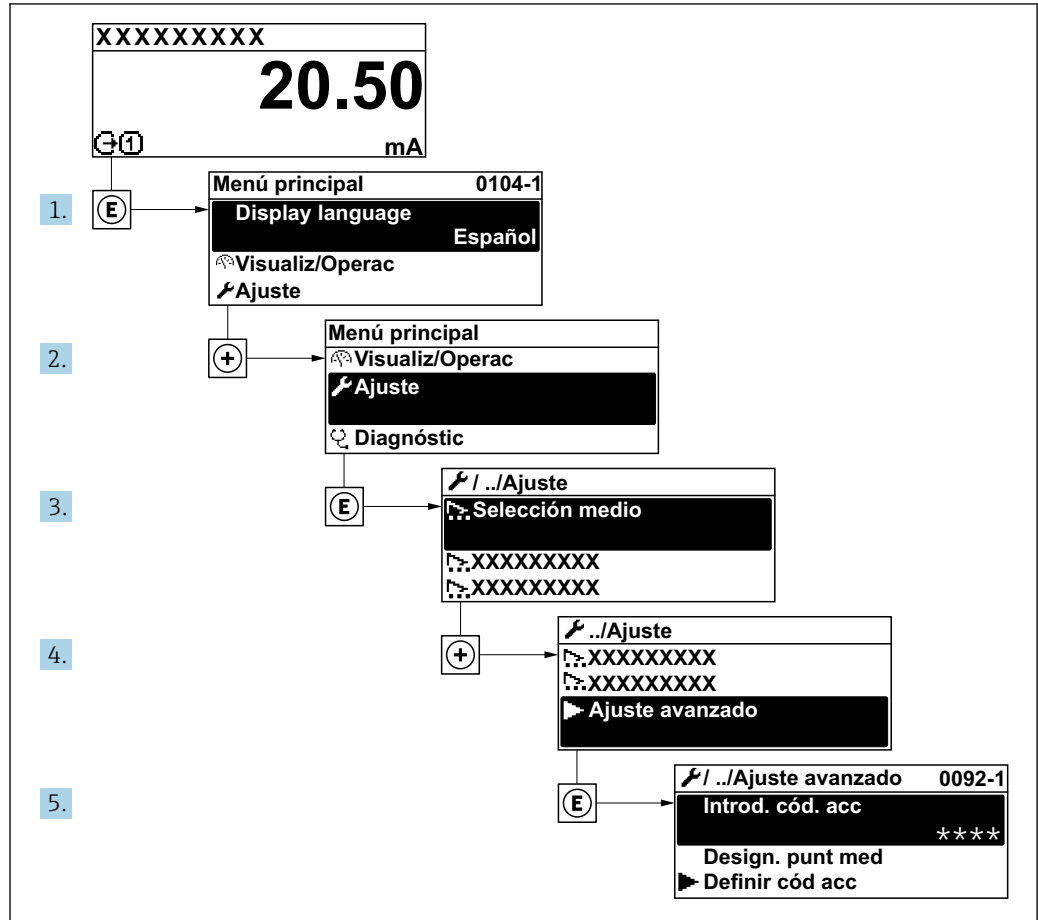
Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Asignar variable de proceso	–	Elegir variable de proceso para detección de tubo de vacío.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Densidad ■ Densidad de Referencia 	Densidad
Límite inferior tubo parcialmente lleno	Se selecciona una variable de proceso en el Parámetro Asignar variable de proceso (→ 123).	Introducir el límite inferior para la desactivación de la detección del tubo vacío.	Número de coma flotante con signo	Depende del país: <ul style="list-style-type: none"> ■ 200 kg/m³ ■ 12,5 lb/ft³
ValorSup detección tubería parcial llena	Se selecciona una variable de proceso en el Parámetro Asignar variable de proceso (→ 123).	Introducir límite superior para desactivar detección de tubería vacía.	Número de coma flotante con signo	Depende del país: <ul style="list-style-type: none"> ■ 6 000 kg/m³ ■ 374,6 lb/ft³
Tiempo respuesta det tubo parcialm lleno	Una variable de proceso está seleccionada en el Parámetro Asignar variable de proceso (→ 123).	Use esta función para introducir el tiempo mínimo (tiempo de mantenimiento) que la señal debe estar presente antes de activar el mensaje de diagnóstico S962 "Tubería llena solo parcialmente" si la tubería de medición está vacía o parcialmente llena.	0 ... 100 s	–

10.7 Ajustes avanzados

El Submenú **Ajuste avanzado** contiene, junto con sus submenús, parámetros para ajustes específicos.

Navegación a Submenú "Ajuste avanzado"



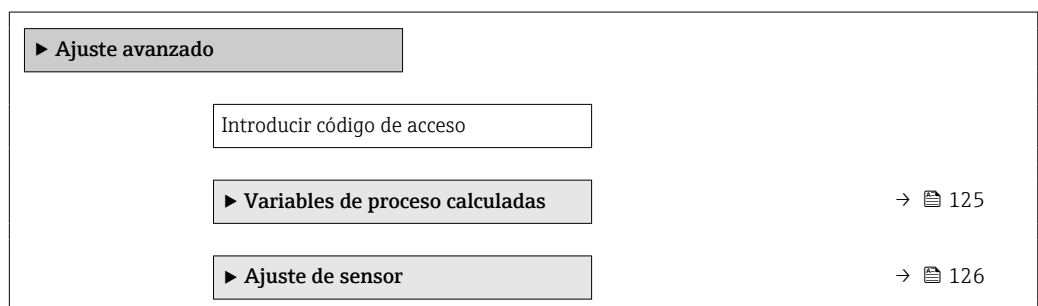
A0032223-ES

i El número de submenús y parámetros puede variar según la versión del equipo y los paquetes de aplicación disponibles. Estos submenús y sus parámetros están explicados en la documentación especial para el equipo, no en el manual de instrucciones.

Para obtener información detallada sobre las descripciones de parámetros para paquetes de aplicación o para el funcionamiento en el modo de custody transfer: Documentación especial para el equipo → 289

Navegación


Menú "Ajuste" → Ajuste avanzado



► Totalizador 1 ... n	→ 133
► Visualización	→ 135
► Configuración de WLAN	
► Concentración	
► Ajustes del Heartbeat	
► Configuración del backup	→ 141
► Administración	→ 143

10.7.1 Variables de proceso calculadas

El submenú **Valores calculados** contiene los parámetros para calcular el caudal volumétrico normalizado.

 La Submenú **Variables de proceso calculadas** no está disponible si una de las opciones siguientes ha sido seleccionada en el Parámetro **Modo petróleo** en el "Paquete de aplicación", opción **EJ "Petróleo"**: Opción **Corrección de referencias API**, Opción **Net oil & water cut** o Opción **ASTM D4311**

Navegación

Menú "Ajuste" → Ajuste avanzado → Variables de proceso calculadas



► Variables de proceso calculadas	
► Caudal volumétrico corregido calculado	→ 125

Submenú "Caudal volumétrico corregido calculado"

Navegación

Menú "Ajuste" → Ajuste avanzado → Variables de proceso calculadas → Caudal volumétrico corregido calculado

► Caudal volumétrico corregido calculado	
Caudal volumétrico corregido calculado (1812)	→ 126
Densidad referencia externa (6198)	→ 126
Densidad de referencia fija (1814)	→ 126
Temperatura de referencia (1816)	→ 126

Coeficiente de expansión lineal (1817)	→  126
Coeficiente de expansión cuadrático (1818)	→  126

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Caudal volumétrico corregido calculado	-	Elegir la densidad de referencia para calcular el caudal volumétrico normalizado.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Densidad de referencia fija ▪ Densidad de referencia calculada ▪ Densidad referencia externa ▪ Corriente de entrada 1 * 	-
Densidad referencia externa	-	Muestra la densidad de referencia externa.	Número con coma flotante y signo	-
Densidad de referencia fija	La opción Opción Densidad de referencia fija se selecciona en el parámetro Parámetro Caudal volumétrico corregido calculado .	Introducir valor fijo para la densidad de referencia.	Número positivo de coma flotante	-
Temperatura de referencia	La opción Opción Densidad de referencia calculada se selecciona en el parámetro Parámetro Caudal volumétrico corregido calculado .	Introducir la temperatura de referencia para el cálculo de la densidad de referencia.	-273,15 ... 99 999 °C	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ +20 °C ▪ +68 °F
Coeficiente de expansión lineal	La opción Opción Densidad de referencia calculada se selecciona en el parámetro Parámetro Caudal volumétrico corregido calculado .	Introducir el coeficiente de expansión lineal específico del fluido para el cálculo de la densidad de referencia.	Número de coma flotante con signo	-
Coeficiente de expansión cuadrático	La opción Opción Densidad de referencia calculada se selecciona en el parámetro Parámetro Caudal volumétrico corregido calculado .	Para medios con expansión no lineal: introducir el coeficiente de expansión cuadrático específico del medio para calcular la densidad de referencia.	Número de coma flotante con signo	-

* La visibilidad depende de las opciones en el código o de los ajustes en el instrumento

10.7.2 Ejecución de un ajuste del sensor

El submenú **Ajuste del sensor** contiene parámetros que pertenecen a las funcionalidades del sensor.

Navegación


Menú "Ajuste" → Ajuste avanzado → Ajuste de sensor

▶ Ajuste de sensor	
Dirección instalación	→ 127
▶ Ajuste de densidad	
▶ Verificación del cero	→ 130
▶ Ajuste de cero	→ 131


Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Selección
Dirección instalación	Ajustar signo de la dirección de caudal para que coincida con sentido de la flecha.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Caudal en la dirección de la flecha ■ Caudal contra dirección de la flecha

Ajuste de la densidad

 Con el ajuste de la densidad se consigue un alto nivel de precisión solo en el punto de ajuste y con la densidad y la temperatura relevantes. No obstante, la precisión de un ajuste de densidad siempre es únicamente tan bueno como la calidad de los datos de medición de referencia proporcionados. Así pues, no es un sustituto de la calibración de densidad especial.

Ejecución del ajuste de la densidad

-  Antes de llevar a cabo el ajuste, tenga en cuenta lo siguiente:
- El ajuste de la densidad solo tiene sentido si las condiciones de funcionamiento presentan poca variación y si el ajuste de la densidad se efectúa en las condiciones de funcionamiento.
 - El ajuste de la densidad ejecuta un escalado del valor de densidad calculado internamente, para lo que aplica la pendiente y el offset específicos del usuario.
 - El ajuste de la densidad se puede hacer a 1 punto o a 2 puntos.
 - En el caso del ajuste de la densidad a 2 puntos, debe haber una diferencia de al menos 0,2 kg/l entre los dos valores de densidad objetivo.
 - El producto de referencia debe ser sin gas o estar presurizado, de modo que cualquier gas que contenga esté comprimido.
 - Las mediciones de densidad de referencia se deben efectuar con el producto a la misma temperatura que reina en el proceso; de lo contrario, el ajuste de la densidad carece de precisión.
 - La corrección resultante del ajuste de la densidad se puede eliminar con Opción **Restaurar original**.

Opción "Ajuste a 1 punto"

1. En Parámetro **Tipo de ajuste de densidad**, seleccione Opción **Ajuste a 1 punto** y confirme.

2. En Parámetro **Valor nominal densidad 1**, introduzca el valor de densidad y confirme.
 - ↳ Las opciones ahora disponibles en Parámetro **Ejecutar ajuste de densidad** son las siguientes:
Ok
Opción **Medición de densidad 1**
Restaurar original
3. Seleccione Opción **Medición de densidad 1** y confirme.
4. Si se ha alcanzado el 100 % en Parámetro **Progreso** en el indicador y se muestra Opción **Ok** en Parámetro **Ejecutar ajuste de densidad**, confirme.
 - ↳ Las opciones ahora disponibles en Parámetro **Ejecutar ajuste de densidad** son las siguientes:
Ok
Calcular
Cancelar
5. Seleccione Opción **Calcular** y confirme.

Si se ha completado el ajuste satisfactoriamente, se muestran en el indicador Parámetro **Factor ajuste densidad**, Parámetro **Offset Ajuste Densidad** y los valores calculados para ellos.

Opción "Ajuste a 2 puntos"

1. En Parámetro **Tipo de ajuste de densidad**, seleccione Opción **Ajuste a 2 puntos** y confirme.
2. En Parámetro **Valor nominal densidad 1**, introduzca el valor de densidad y confirme.
3. En Parámetro **Valor nominal densidad 2**, introduzca el valor de densidad y confirme.
 - ↳ Las opciones ahora disponibles en Parámetro **Ejecutar ajuste de densidad** son las siguientes:
Ok
Medición de densidad 1
Restaurar original
4. Seleccione Opción **Medición de densidad 1** y confirme.
 - ↳ Las opciones ahora disponibles en Parámetro **Ejecutar ajuste de densidad** son las siguientes:
Ok
Medición de densidad 2
Restaurar original
5. Seleccione Opción **Medición de densidad 2** y confirme.
 - ↳ Las opciones ahora disponibles en Parámetro **Ejecutar ajuste de densidad** son las siguientes:
Ok
Calcular
Cancelar
6. Seleccione Opción **Calcular** y confirme.

Si se muestra Opción **Error en ajuste de densidad** en Parámetro **Ejecutar ajuste de densidad**, consulte las opciones y seleccione Opción **Cancelar**. El ajuste de la densidad se ha cancelado y se puede repetir.

Si se ha completado el ajuste satisfactoriamente, se muestran en el indicador Parámetro **Factor ajuste densidad**, Parámetro **Offset Ajuste Densidad** y los valores calculados para ellos.

Navegación

Menú "Experto" → Sensor → Ajuste de sensor → Ajuste de densidad


▶ Ajuste de densidad	
Tipo de ajuste de densidad	→ 129
Valor nominal densidad 1	→ 129
Valor nominal densidad 2	→ 129
Ejecutar ajuste de densidad	→ 129
Progreso	→ 129
Factor ajuste densidad	→ 129
Offset Ajuste Densidad	→ 129

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario / Indicación	Ajuste de fábrica
Tipo de ajuste de densidad	-		<ul style="list-style-type: none"> ■ Ajuste a 1 punto ■ Ajuste a 2 puntos 	-
Valor nominal densidad 1	-		La entrada depende de la unidad seleccionada en Parámetro Unidad de densidad (0555).	-
Valor nominal densidad 2	En Parámetro Tipo de ajuste de densidad está seleccionado Opción Ajuste a 2 puntos .		La entrada depende de la unidad seleccionada en Parámetro Unidad de densidad (0555).	-
Ejecutar ajuste de densidad	-		<ul style="list-style-type: none"> ■ Cancelar* ■ Ocupado* ■ Ok* ■ Error en ajuste de densidad* ■ Medición de densidad 1* ■ Medición de densidad 2* ■ Calcular* ■ Restaurar original* 	-
Progreso	-	Muestra el progreso del proceso.	0 ... 100 %	-
Factor ajuste densidad	-		Número de coma flotante con signo	-
Offset Ajuste Densidad	-		Número de coma flotante con signo	-


* La visibilidad depende de las opciones en el código o de los ajustes en el instrumento

Verificación de cero y ajuste de cero

Todos los instrumentos de medición se calibran de conformidad con la tecnología de última generación. La calibración se lleva a cabo en condiciones de referencia →  264. Por ello, no suele ser necesario efectuar un ajuste de cero en campo.

La experiencia muestra que el ajuste de cero solo es recomendable en casos especiales:

- Para alcanzar la máxima precisión de medición incluso con caudales residuales.
- Con el proceso o el funcionamiento en condiciones extremas (p. ej., temperaturas de proceso muy altas o fluidos de viscosidad muy alta).
- Para aplicaciones de gas con baja presión

 Para lograr la máxima precisión de medición posible con caudales residuales, la instalación debe proteger el sensor contra los esfuerzos mecánicos durante el funcionamiento.

Para obtener un punto cero representativo, asegúrese de que:

- durante el ajuste no haya ningún flujo en el equipo
- las condiciones de proceso (p. ej., presión y temperatura) sean estables y representativas

Las operaciones de verificación del cero y ajuste del cero no se pueden llevar a cabo si se dan las condiciones de proceso siguientes:

- Bolsas de gas
Asegúrese de que el sistema se haya enjuagado lo suficiente con el producto. Repetir el enjuague puede ayudar a eliminar las bolsas de gas
- Circulación térmica
En caso de diferencias de temperatura (p. ej., entre la sección de entrada del tubo de medición y la de salida), se puede producir un flujo inducido aunque las válvulas estén cerradas debido a la circulación térmica en el equipo
- Fugas en las válvulas
Si las válvulas no son estancas a las fugas, el flujo no se impide lo suficiente cuando se determina el punto cero








Si no se pueden evitar estas condiciones, es recomendable conservar el ajuste de fábrica para el punto cero.



Verificación del punto cero

El punto cero se puede verificar con Asistente **Verificación del cero**.

Navegación

Menú "Ajuste" → Ajuste avanzado → Ajuste de sensor → Verificación del cero

► Verificación del cero	
Condiciones de proceso	→  131
Progreso	→  131
Estado	→  131
Información adicional	→  131
Recomendación	→  131
Causa principal	→  131
Causa de cancelación	→  131


Medida del punto cero	→  131
Desviación estándar de punto cero	→  131

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Selección / Indicación	Ajuste de fábrica
Condiciones de proceso	Asegure las condiciones del proceso de la siguiente manera.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los tubos están complet. llenos ▪ Presión oper. de proceso aplicada ▪ Condición sin caudal (válvulas cerradas) ▪ Temperatura ambiente y de proceso estables 	-
Progreso	Muestra el progreso del proceso.	0 ... 100 %	-
Estado de ajustes punto cero		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ocupado ▪ Error al ajustar punto cero ▪ Ok 	-
Información adicional	Indique si mostrar información adicional.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oculto ▪ Muestra 	-
Recomendación	Indica si se recomienda un ajuste. Solo recomendado si el punto cero medido se desvía significativamente del punto cero actual.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No ajuste el punto cero ▪ Ajustar punto cero 	-
Causa de cancelación	Indica por qué se canceló el asistente.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compruebe las condiciones de proceso ▪ Ha ocurrido un problema técnico 	-
Causa principal	Muestra el diagnóstico y el remedio.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Punto cero muy alto. Asegurar sin caudal ▪ Punto cero inestable, asegurar de no caudal ▪ Fluctuación alta. Evite producto bifásico 	-
Medida del punto cero	Muestra el punto cero medido para el ajuste.	Número de coma flotante con signo	-
Desviación estándar de punto cero	Muestra la desviación estándar del punto cero medido.	Número positivo de coma flotante	-


Ajuste de cero

El punto cero se puede ajustar con Asistente **Ajuste de cero**.

-  Antes del ajuste de cero se debe llevar a cabo una verificación del punto cero.
- El punto cero también se puede ajustar manualmente: Experto → Sensor → Calibración

Navegación

Menú "Ajuste" → Ajuste avanzado → Ajuste de sensor → Ajuste de cero

▶ Ajuste de cero	
Condiciones de proceso	→  132

Progreso	→  132
Estado	→  132
Causa principal	→  132
Causa de cancelación	→  132
Causa principal	→  132
Fiabilidad del punto cero medido	→  132
Información adicional	→  132
Fiabilidad del punto cero medido	→  132
Medida del punto cero	→  132
Desviación estándar de punto cero	→  133
Seleccione la acción	→  133

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Selección / Indicación	Ajuste de fábrica
Condiciones de proceso	Asegure las condiciones del proceso de la siguiente manera.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Los tubos están complet. llenos ▪ Presión oper. de proceso aplicada ▪ Condic sin caudal (válv cerradas) ▪ Temper amb y de proceso estables 	–
Progreso	Muestra el progreso del proceso.	0 ... 100 %	–
Estado de ajustes punto cero		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ocupado ▪ Error al ajustar punto cero ▪ Ok 	–
Causa de cancelación	Indica por qué se canceló el asistente.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compruebe las condiciones de proceso ▪ Ha ocurrido un problema técnico 	–
Causa principal	Muestra el diagnóstico y el remedio.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Punto cero muy alto. Aseg sin caudal ▪ Punt cero inest,aseg de no caudal ▪ Fluctuac alta. Evite producto bifásico 	–
Fiabilidad del punto cero medido	Indica la fiabilidad del punto cero medido.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No realizado ▪ Bien ▪ Incierto 	–
Información adicional	Indique si mostrar información adicional.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Oculto ▪ Muestra 	–
Medida del punto cero	Muestra el punto cero medido para el ajuste.	Número de coma flotante con signo	–

Parámetro	Descripción	Selección / Indicación	Ajuste de fábrica
Desviación estándar de punto cero	Muestra la desviación estándar del punto cero medido.	Número positivo de coma flotante	–
Seleccione la acción	Seleccione el valor de punto cero para aplicar.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mantenga el punto cero actual ■ Aplicar punto cero medido ■ Aplicar punto cero de fábrica^x 	–

* La visibilidad depende de las opciones en el código o de los ajustes en el instrumento

10.7.3 Configurar el totalizador

En el Submenú "Totalizador 1 ... n" se puede configurar el totalizador específico.

Navegación

Menú "Ajuste" → Ajuste avanzado → Totalizador 1 ... n

► Totalizador 1 ... n	
Asignar variable de proceso	→ 134
Unidad del totalizador	→ 134
Modo operativo del totalizador	→ 134
Control contador totalizador 1 ... n	→ 134
Comportamiento en caso de error	→ 134

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Selección	Ajuste de fábrica
Asignar variable de proceso	Seleccione la variable de proceso para el totalizador.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Objetivo de caudal másico * ■ Caudal másico del portador * ■ Objetivo de caudal volumétrico * ■ Caudal volum del portador * ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Caudal volumétrico del portador correg. * ■ Caudal GSV * ■ Caudal alternativo de GSV * ■ Caudal NSV * ■ Caudal alternativo NSV * ■ Caudal volumétrico S&W * ■ Caudal másico de aceite * ■ Caudal másico de agua * ■ Caudal de aceite * ■ Caudal de agua * ■ Caudal en volumen corregido de aceite * ■ Caudal volumétrico corregido a agua * 	–
Unidad del totalizador	Seleccione la unidad en la que ha de expresarse la variable de proceso del totalizador.	Lista de selección de la unidad	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> ■ kg ■ lb
Control contador totalizador 1 ... n	Valor de control del totalizador.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Totalizar ■ Borrar + Mantener ■ Preseleccionar + detener 	–
Modo operativo del totalizador	Seleccione el modo de operar del totalizador.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Caudal neto ■ Caudal total en sentido normal ■ Caudal total inverso ■ Último valor válido 	–
Comportamiento en caso de error	Definir el comportamiento del totalizador en el caso de producirse una alarma en el equipo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Parar ■ Valor actual ■ Último valor válido 	–

* La visibilidad depende de las opciones en el código o de los ajustes en el instrumento

10.7.4 Ejecución de configuraciones adicionales del indicador

En Submenú **Visualización** usted puede configurar todos los parámetros relativos al indicador local.

Navegación



Menú "Ajuste" → Ajuste avanzado → Visualización


► Visualización	
Formato visualización	→ 136
1er valor visualización	→ 137
1. valor gráfico de barras 0%	→ 138
1. valor gráfico de barras 100%	→ 138
Decimales 1	→ 138
2er valor visualización	→ 138
Decimales 2	→ 138
3er valor visualización	→ 138
3. valor gráfico de barras 0%	→ 138
3. valor gráfico de barras 100%	→ 138
Decimales 3	→ 138
4er valor visualización	→ 139
Decimales 4	→ 139
Display language	→ 139
Intervalo de indicación	→ 139
Atenuación del visualizador	→ 139
Línea de encabezamiento	→ 139
Texto de encabezamiento	→ 139
Carácter de separación	→ 140
Retroiluminación	→ 140

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Formato visualización	Se proporciona un indicador local.	Elegir modo de visualización de los valores en el indicador.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 valor grande ▪ 1 valor + 1 gráfico de barras ▪ 2 valores ▪ 1 valor grande + 2 valores ▪ 4 valores 	–

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
1er valor visualización	Se proporciona un indicador local.	Elegir el valor medido que se mostrará en el display local.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Densidad ■ Densidad de Referencia * ■ Temperatura ■ Salida de corriente 1 * ■ Salida de corriente 2 * ■ Salida de corriente 4 * ■ Presión ■ Totalizador 1 ■ Totalizador 2 ■ Totalizador 3 ■ Caudal GSV * ■ Caudal alternativo de GSV * ■ Caudal NSV * ■ Caudal alternativo NSV * ■ Caudal volumétrico S&W * ■ Alternativa de densidad de referencia * ■ Densidad media ponderada * ■ Promedio ponderado de temperatura * ■ Water cut * ■ Densidad del aceite * ■ Densidad del agua * ■ Caudal másico de aceite * ■ Caudal másico de agua * ■ Caudal de aceite * ■ Caudal de agua * ■ Caudal en volumen corregido de aceite * ■ Caudal volumétrico corregido a agua * ■ Concentración * ■ Objetivo de caudal másico * ■ Caudal másico del portador * ■ Objetivo de caudal volumétrico * ■ Caudal volum del portador * ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Caudal volumétrico del portador correg. * ■ HBSI * ■ Excitador corriente 0 	-

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
			<ul style="list-style-type: none"> ■ Amortiguación Oscilación 0 ■ Fluct oscilación de amortig 0* ■ Frecuencia Oscilación 0 ■ Fluctuación Frecuencia 0* ■ Amplitud Oscilación 0* ■ Asimetría Señal ■ Temperatura tubo portador* ■ Temperatura de la electrónica ■ Salida de corriente 1* ■ Salida de corriente 2* ■ Salida de corriente 3* 	
1. valor gráfico de barras 0%	Se proporciona un indicador local.	Introducir valor 0% para visualización en gráfico de barras.	Número de coma flotante con signo	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
1. valor gráfico de barras 100%	Se proporciona un visualizador local.	Introducir valor 100% para visualización en gráfico de barras.	Número de coma flotante con signo	Depende del país y del diámetro nominal
Decimales 1	En el Parámetro 1er valor visualización está especificado un valor medido.	Elegir la cantidad de decimales para el valor indicado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	-
2er valor visualización	Se proporciona un indicador local.	Elegir el valor medido que se mostrará en el display local.	Para la lista de selección, véase el Parámetro 1er valor visualización (→  119)	-
Decimales 2	En el Parámetro 2er valor visualización está especificado un valor medido.	Elegir la cantidad de decimales para el valor indicado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	-
3er valor visualización	Se proporciona un indicador local.	Elegir el valor medido que se mostrará en el display local.	Para la lista de selección, véase el Parámetro 1er valor visualización (→  119)	-
3. valor gráfico de barras 0%	Se ha efectuado una selección en el Parámetro 3er valor visualización .	Introducir valor 0% para visualización en gráfico de barras.	Número de coma flotante con signo	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
3. valor gráfico de barras 100%	Se ha seleccionado una opción en el parámetro Parámetro 3er valor visualización .	Introducir valor 100% para visualización en gráfico de barras.	Número de coma flotante con signo	-
Decimales 3	En el Parámetro 3er valor visualización está especificado un valor medido.	Elegir la cantidad de decimales para el valor indicado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	-

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
4er valor visualización	Se proporciona un indicador local.	Elegir el valor medido que se mostrará en el display local.	Para la lista de selección, véase el Parámetro 1er valor visualización (→  119)	–
Decimales 4	En el Parámetro 4er valor visualización está especificado un valor medido.	Elegir la cantidad de decimales para el valor indicado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx 	–
Display language	Se proporciona un indicador local.	Elegir el idioma del display local.	<ul style="list-style-type: none"> ■ English ■ Deutsch * ■ Français * ■ Español * ■ Italiano * ■ Nederlands * ■ Portuguesa * ■ Polski * ■ русский язык (Russian) * ■ Svenska * ■ Türkçe * ■ 中文 (Chinese) * ■ 日本語 (Japanese) * ■ 한국어 (Korean) * ■ tiếng Việt (Vietnamese) * ■ čeština (Czech) * 	English (alternativamente, el idioma del pedido está preajustado en el equipo)
Intervalo de indicación	Se proporciona un indicador local.	Ajustar el tiempo de indicación de los valores medidos en el display local, cuando aparezcan alternativamente.	1 ... 10 s	–
Atenuación del visualizador	Se proporciona un indicador local.	Ajustar el tiempo de reacción del display local a las fluctuaciones en los valores medidos.	0,0 ... 999,9 s	–
Línea de encabezamiento	Se proporciona un indicador local.	Elegir el contenido del encabezado del display local.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nombre del dispositivo ■ Texto libre 	–
Texto de encabezamiento	La Opción Texto libre está seleccionada en el Parámetro Línea de encabezamiento .	Introducir el texto para el encabezado del display local.	Máx. 12 caracteres que pueden ser letras, números o caracteres especiales (p. ej., @, %, /)	–

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Carácter de separación	Se proporciona un visualizador local.	Elegir el carácter de separación para representar los decimales de valores numéricos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ . (punto) ▪ , (coma) 	. (punto)
Retroiluminación	Se cumple alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Código de pedido para "Indicador; configuración", opción F "4 líneas, ilum.; control táctil" ▪ Código de pedido para "Indicador; configuración", opción G "4 líneas, ilum.; control táctil +WLAN" ▪ Código de pedido para "Indicador; configuración", opción O "Indicador remoto de 4 líneas iluminado; cable de 10 m/30 ft; control táctil" 	Conectar y desconectar retroiluminación del display local.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desactivar ▪ Activar 	–

* La visibilidad depende de las opciones en el código o de los ajustes en el instrumento

10.7.5 Configuración WLAN



La interfaz Submenú **WLAN Settings** guía al usuario sistemáticamente por todos los parámetros que deben ajustarse para establecer la configuración de la WLAN.

Navegación

Menú "Ajuste" → Ajuste avanzado → Configuración de WLAN

► Configuración de WLAN	
Dirección IP WLAN	→ ⓘ 141
Tipo de seguridad	→ ⓘ 141
Frase de acceso WLAN	→ ⓘ 141
Asignar nombre SSID	→ ⓘ 141
Nombre SSID	→ ⓘ 141
Aplicar cambios	→ ⓘ 141

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Entrada de usuario / Selección	Ajuste de fábrica
Dirección IP WLAN	-	Introduzca la dirección IP del interface WLAN del dispositivo.	4 octetos: 0 a 255 (en un determinado octeto)	-
Seguridad de la red	-	Seleccione el tipo de seguridad del interfase WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No es seguro ■ WPA2-PSK ■ EAP-PEAP with MSCHAPv2 * ■ EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic. * ■ EAP-TLS * 	-
Frase de acceso WLAN	El Opción WPA2-PSK está seleccionado en el parámetro Parámetro Security type .	Introduzca la clave de red (8 a 32 caracteres).  Por razones de seguridad, durante la puesta en marcha es necesario cambiar la clave de red que se le ha proporcionado con el equipo.	Cadena de caracteres de 8 a 32 dígitos que puede constar de números, letras y caracteres especiales (sin espacios)	Número de serie del equipo de medición (p. ej. L100A802000)
Asignar nombre SSID	-	Elegir el nombre que se utilizará para SSID, tag del instrumento o nombre definido por el usuario.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nombre del dispositivo ■ Usuario definido 	-
Nombre SSID	<ul style="list-style-type: none"> ■ La Opción Usuario definido está seleccionada en el Parámetro Asignar nombre SSID. ■ La Opción Punto de acceso WLAN está seleccionada en el Parámetro Modo WLAN. 	Introduzca el nombre SSID definido por el usuario (máx. 32 caracteres).  El nombre SSID definido por el usuario solo se puede asignar una vez. Si se asigna más de una vez el mismo nombre SSID definido por el usuario, los equipos pueden interferir entre ellos.	Debe ser una cadena de máx. 32 dígitos entre los cuales haya números, letras y caracteres especiales	EH_designación de equipo_últimos 7 dígitos del número de serie (p. ej. EH_Promass_300_A 802000)
Aplicar cambios	-	Usar ajustes modificados WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cancelar ■ Ok 	-

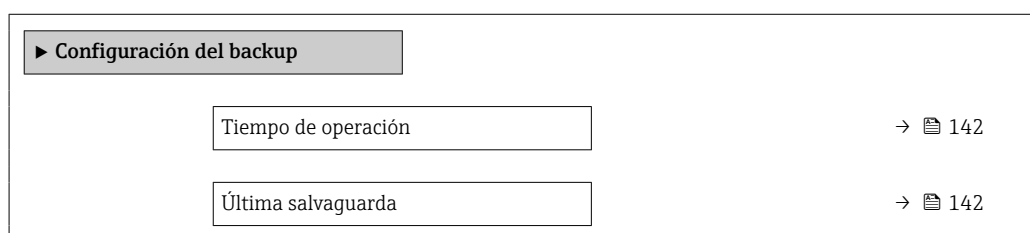
* La visibilidad depende de las opciones en el código o de los ajustes en el instrumento




10.7.6 Gestión de configuración

Una vez puesto en marcha el equipo, puede guardar la configuración del equipo, o recuperar una configuración anterior. La configuración del equipo se gestiona a través de Parámetro **Control de configuración**.

Navegación

Menú "Ajuste" → Ajuste avanzado → Configuración del backup



Control de configuración	→  142
Estado del Backup	→  142
Comparación resultado	→  142

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Indicación / Selección
Tiempo de operación	Indica cuánto tiempo ha estado funcionando el aparato hasta ahora.	Días (d), horas (h), minutos (m) y segundos (s)
Última salvaguarda	Aparece cuando la última copia de seguridad de datos se guarda en HistoROM.	Días (d), horas (h), minutos (m) y segundos (s)
Control de configuración	Escojer la acción a ejecutar con los datos del instrumento en el HistoROM.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cancelar ■ Ejecutar copia ■ Restablecer* ■ Comparar* ■ Borrar datos backup
Estado del Backup	Muestra el estado actual de los datos guardados o restaurados.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ninguno ■ Guardando ■ Restaurando ■ Borrando ■ Comparando ■ Reestauración fallida ■ Fallo en el backup
Comparación resultado	Comparación de datos actuales en el instrumento con los guardados en HistoROM.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Registro de datos idéntico ■ Registro de datos no idéntico ■ Falta registro de datos ■ Registro de datos defectuoso ■ Test no realizado ■ Grupo de datos incompatible

* La visibilidad depende de las opciones en el código o de los ajustes en el instrumento

Alcance funcional del Parámetro "Control de configuración"

Opciones	Descripción
Cancelar	No se ejecutará ninguna acción y el usuario saldrá del parámetro.
Ejecutar copia	Una copia de seguridad de la configuración de equipo se guarda desde el paquete de software HistoROM en la memoria del equipo. La copia de seguridad incluye los datos del transmisor del equipo.
Restablecer	La última copia de seguridad de la configuración de equipo que hay en la memoria del equipo se restablece a la copia de seguridad del software HistoROM del el equipo. La copia de seguridad incluye los datos del transmisor del equipo.
Comparar	La configuración de equipo que hay guardada en la memoria del equipo se compara con la configuración de equipo que hay en la copia de seguridad del software HistoROM del equipo.
Borrar datos backup	La copia de seguridad de los datos de configuración del equipo se borra de la memoria del equipo.



Copia de seguridad HistoROM

Un HistoROM es una memoria "no volátil" en forma de EEPROM.



Durante el proceso de salvaguarda no podrá editarse la configuración mediante indicador local y se visualizará un mensaje sobre el estado del proceso.

10.7.7 Utilización de parámetros para la administración del equipo

La interfaz Submenú **Administración** guía al usuario sistemáticamente por todos los parámetros que pueden utilizarse para finalidades de gestión del equipo.

Navegación

Menú "Ajuste" → Ajuste avanzado → Administración

▶ Administración

▶ Definir código de acceso

→ 143

▶ Borrar código de acceso

→ 143

Resetear dispositivo

→ 144

Uso del parámetro para definir el código de acceso

Navegación

Menú "Ajuste" → Ajuste avanzado → Administración → Definir código de acceso

▶ Definir código de acceso

Definir código de acceso

→ 143

Confirmar el código de acceso

→ 143

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Entrada de usuario
Definir código de acceso	Acceso de escritura restringido para proteger la configuración del instrumento a cambios no intencionados.	Debe ser una cadena de máx. 16 dígitos entre los cuales haya números, letras y caracteres especiales
Confirmar el código de acceso	Confirme el código de acceso.	Debe ser una cadena de máx. 16 dígitos entre los cuales haya números, letras y caracteres especiales

Uso del parámetro para recuperar el código de acceso

Navegación

Menú "Ajuste" → Ajuste avanzado → Administración → Borrar código de acceso

▶ Borrar código de acceso


Tiempo de operación

→ 144

Borrar código de acceso

→ 144

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Indicación / Entrada de usuario
Tiempo de operación	Indica cuánto tiempo ha estado funcionando el aparato hasta ahora.	Días (d), horas (h), minutos (m) y segundos (s)
Borrar código de acceso	<p>Borrar con código de acceso a ajustes de fábrica.</p> <p> Para recuperar el código, contacte con el personal de servicios de Endress+Hauser.</p> <p>El código nuevo solo puede introducirse desde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Navegador de internet ▪ DeviceCare, FieldCare (a través de interfaz de servicio CDI-RJ45) ▪ Bus de campo 	Cadena de caracteres que puede constar de números, letras y caracteres especiales

Uso del parámetro para reiniciar el equipo

Navegación

Menú "Ajuste" → Ajuste avanzado → Administración

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Selección
Resetear dispositivo	Borrar la configuración del instrumento -total o parcialmente - a un estado definido.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cancelar ▪ Poner en estado de suministro ▪ Reiniciar instrumento ▪ Restaurar S-DAT*







* La visibilidad depende de las opciones en el código o de los ajustes en el instrumento

10.8 Simulation

A través de Submenú **Simulación**, es posible simular diversas variables del proceso en el modo de alarma del proceso y del equipo y verificar las cadenas de señales aguas abajo (válvulas de conmutación o lazos de control cerrados). La simulación puede realizarse sin una medición real (sin flujo de producto a través del equipo).

Navegación



Menú "Diagnóstico" → Simulación

► Simulación	
Asignar simulación variable de proceso	→  146
Valor variable de proceso	→  146
Simulación entrada estado	→  147
Nivel de señal de entrada	→  147
Entrada de simulación de corriente 1 ... n	→  147
Valor corriente de entrada 1 ... n	→  147

Simulación de salida de corriente 1 ... n	→ 146
Valor salida corriente 1 ... n	→ 146
Simulación salida frecuencia 1 ... n	→ 146
Valor salida de frecuencia 1 ... n	→ 146
Simulación pulsos salida 1 ... n	→ 147
Valor pulso 1 ... n	→ 147
Simulación salida de conmutación 1 ... n	→ 147
Estado de conmutación 1 ... n	→ 147
Salida de relé 1 ... n simulación	→ 147
Estado de conmutación 1 ... n	→ 147
Simulación de alarma en el instrumento	→ 147
Categoría de eventos de diagnóstico	→ 147
Diagnóstico de Simulación	→ 147

Visión general de los parámetros con una breve descripción




Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario
Asignar simulación variable de proceso	–	Escoja una variable de proceso para la simulación que está activada.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Objetivo de caudal másico * ■ Caudal másico del portador * ■ Objetivo de caudal volumétrico * ■ Caudal volum del portador * ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Caudal volumétrico del portador correg. * ■ Densidad ■ Densidad de Referencia * ■ Alternativa de densidad de referencia * ■ Caudal GSV * ■ Caudal alternativo de GSV * ■ Caudal NSV * ■ Caudal alternativo NSV * ■ Caudal volumétrico S&W * ■ Water cut * ■ Densidad del aceite * ■ Densidad del agua * ■ Caudal másico de aceite * ■ Caudal másico de agua * ■ Caudal de aceite * ■ Caudal de agua * ■ Caudal en volumen corregido de aceite * ■ Caudal volumétrico corregido a agua * ■ Densidad media ponderada * ■ Promedio ponderado de temperatura * ■ Temperatura * ■ Concentración *
Valor variable de proceso	La selección de una variable de proceso se realiza en Parámetro Asignar simulación variable de proceso (→ 146).	Entrar el valor de simulación para la variable de proceso escogida.	Depende de la variable de proceso seleccionada
Simulación de salida de corriente 1 ... n	–	Conmutar la corriente de salida encender y apagar.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Conectado
Valor salida corriente 1 ... n	En el parámetro Simulación de salida de corriente 1 ... n está seleccionada la Opción Conectado .	Entrar el valor de corriente de simulación.	3,59 ... 22,5 mA
Simulación salida frecuencia 1 ... n	En el parámetro Modo de operación se selecciona la opción Opción Frecuencia .	Conmute la simulación de la frecuencia de salida on y off.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Conectado
Valor salida de frecuencia 1 ... n	En el parámetro Simulación salida frecuencia 1 ... n se selecciona la opción Conectado .	Entre el valor de frecuencia de simulación.	0,0 ... 12 500,0 Hz

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario
Simulación pulsos salida 1 ... n	En el parámetro Parámetro Modo de operación se selecciona la opción Opción Impulso .	Ajustar y apagar la simulación de pulsos de salida.  Para Opción Valor fijo : Parámetro Anchura Impulso (→  106) define la anchura de los pulsos de la salida de pulsos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Valor fijo ■ Valor de cuenta atrás
Valor pulso 1 ... n	En el parámetro Parámetro Simulación pulsos salida 1 ... n se selecciona la opción Opción Valor de cuenta atrás .	Entre el número de pulsos de simulación.	0 ... 65 535
Simulación salida de conmutación 1 ... n	En el parámetro Parámetro Modo de operación se selecciona la opción Opción Interruptor .	Conmutar el simulador de salida de pulsos de encender a apagar.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Conectado
Estado de conmutación 1 ... n	–	Elegir el estado de la salida de estado en simulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abierto ■ Cerrado
Salida de relé 1 ... n simulación	–	Interruptor de simulación de la salida del relé de encendido y apagado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Conectado
Estado de conmutación 1 ... n	La opción Opción Conectado se selecciona en el parámetro Parámetro Simulación salida de conmutación 1 ... n .	Seleccione el estado de la salida de relé para la simulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abierto ■ Cerrado
Simulación de alarma en el instrumento	–	Conmutar la alarma del instrumento encender y apagar.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Conectado
Categoría de eventos de diagnóstico	–	Selección de la categoría de un evento de diagnóstico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sensor ■ Electrónicas ■ Configuración ■ Proceso
Diagnóstico de Simulación	–	Escoger un evento de diagnóstico para simular este evento.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Lista de selección de eventos de diagnóstico (según la categoría elegida)
Entrada de simulación de corriente 1 ... n	–	Active y desactive la simulación de la entrada de corriente.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Conectado
Valor corriente de entrada 1 ... n	En el parámetro Parámetro Entrada de simulación de corriente 1 ... n se selecciona la opción Opción Conectado .	Entre el valor de corriente a simular.	0 ... 22,5 mA
Simulación entrada estado	–	Conmutador simulación del estado de la entrada activado y desactivado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Conectado
Nivel de señal de entrada	En el parámetro Parámetro Simulación entrada estado se selecciona la opción Opción Conectado .	Elegir el nivel de señal para la simulación del estado de la entrada.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alto ■ Bajo

* La visibilidad depende de las opciones en el código o de los ajustes en el instrumento

10.9 Protección de los ajustes contra el acceso no autorizado

Las siguientes opciones de protección contra escritura existen para proteger la configuración del equipo de medida contra modificaciones accidentales:








- Protección del acceso a los parámetros mediante código de acceso →  148
- Protección del acceso a la operación local mediante bloqueo de llave →  62
- Protección del acceso al equipo de medición mediante interruptor de protección contra escritura →  149

10.9.1 Protección contra escritura mediante código de acceso

Los efectos del código de acceso específico de usuario son los siguientes:

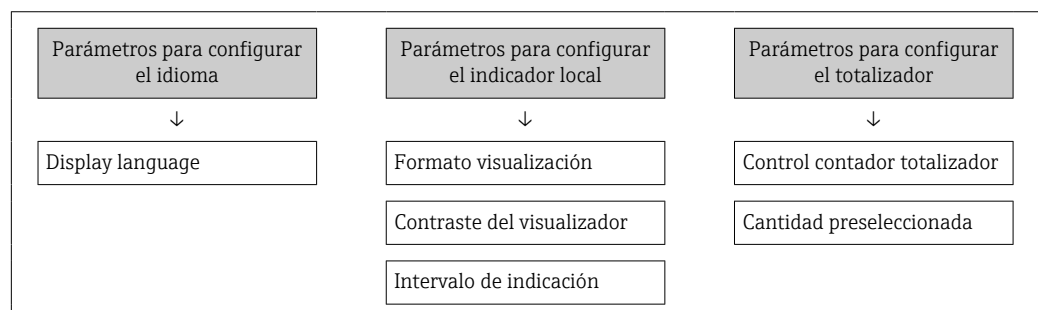
- Mediante configuración local, los parámetros de configuración del equipo quedan protegidos contra escritura y no pueden modificarse.
- El acceso al equipo desde un navegador de Internet queda protegido, así como los parámetros de configuración del equipo de medición.
- El acceso al equipo desde FieldCare o DeviceCare (mediante una interfaz de servicios CDI-RJ45) queda protegido, así como los parámetros de configuración del equipo de medición.

Definición del código de acceso mediante el indicador local


1. Vaya a Parámetro **Definir código de acceso** (→  143).
 2. Cadena de caracteres de 16 dígitos como máximo compuesta por números, letras y caracteres especiales como código de acceso.
 3. Introduzca de nuevo el código de acceso en Parámetro **Confirmar el código de acceso** (→  143) para confirmar.
 - ↳ Aparece el símbolo  delante de los parámetros protegidos contra escritura.
-  ■ Desactivación de la protección contra escritura de parámetros mediante el código de acceso →  62.
- Si se ha extraviado el código de acceso: Reinicio del código de acceso →  149.
 - El rol de usuario con el que el usuario ha iniciado la sesión actual se muestra en Parámetro **Estado de acceso**.
 - Ruta de navegación: Operación → Estado de acceso
 - Roles de los usuarios y sus derechos de acceso →  61
 - El equipo vuelve a bloquear automáticamente los parámetros protegidos contra escritura si no se pulsa ninguna tecla en las vistas de navegación y edición en el transcurso de 10 minutos.
 - El equipo bloquea automáticamente los parámetros protegidos contra escritura tras 60 s si el usuario vuelve al modo de indicador operativo desde las vistas de navegación y edición.






Parámetros que siempre se pueden modificar a través del indicador local

Hay algunos parámetros sin influencia sobre la medición que quedan excluidos de la protección contra escritura utilizando el indicador local. Siempre es posible modificar un código de acceso específico de usuario, incluso cuando los otros parámetros están bloqueados.



Definición del código de acceso mediante navegador de Internet

1. Vaya a Parámetro **Definir código de acceso** (→  143).
2. Defina un código numérico de 16 dígitos (máx.) como código de acceso.





3. Introduzca de nuevo el código de acceso en Parámetro **Confirmar el código de acceso** (→  143) para confirmar.
 - ↳ El navegador de Internet pasa a la página de inicio de sesión.
- 
 - Desactivación de la protección contra escritura de parámetros mediante el código de acceso →  62.
 - Si se pierde el código de acceso: restablecimiento del código de acceso →  149.
 - En Parámetro **Estado de acceso** se muestra el rol de usuario con el que el usuario ha iniciado la sesión actual.
 - Ruta de navegación: Operación → Estado de acceso
 - Roles de los usuarios y sus derechos de acceso →  61

Si no se ejecuta ninguna acción durante 10 minutos, el navegador de internet regresa automáticamente a la página de inicio de sesión.

Recuperación del código de acceso.

Si se equivoca al introducir el código de acceso especificado por el usuario, es posible reiniciar el código a su valor de fábrica original. Con este propósito es preciso introducir un código de recuperación. Entonces es posible definir un nuevo código de acceso específico de usuario a continuación.

A través del navegador de Internet, FieldCare, DeviceCare (a través de la interfaz de servicio CDI-RJ45), bus de campo

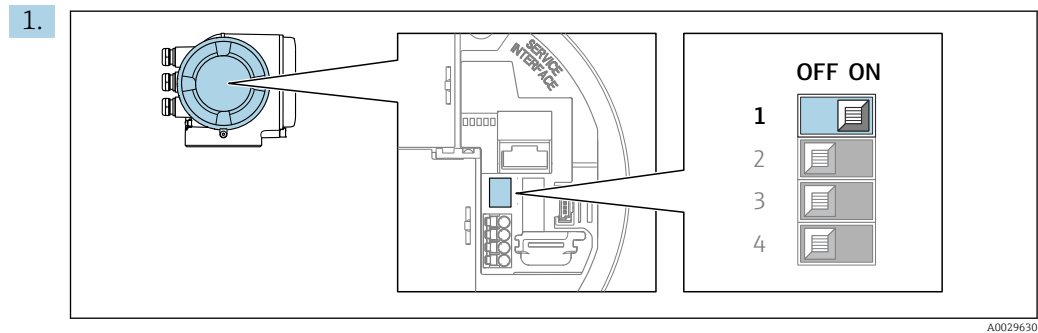
-  Solo puede obtener un código de reinicio a través de la organización de servicio Endress+Hauser de su zona. El código se debe calcular de forma explícita para cada equipo.
1. Anote el número de serie del equipo.
2. Lectura de Parámetro **Tiempo de operación**.
3. Póngase en contacto con la organización de servicio Endress+Hauser de su zona y comuníqueles el número de serie y el tiempo de funcionamiento.
 - ↳ Obtenga el código de reinicio calculado.
4. Introduzca el código de reinicio en Parámetro **Borrar código de acceso** (→  144).
 - ↳ El código de acceso ha recuperado su valor de origen **0000**. Se puede redefinir →  148.
-  Por motivos de seguridad informática, el código de reinicio calculado solo es válido durante 96 horas a partir del tiempo de funcionamiento especificado y para el número de serie específico. Si no resulta posible volver al equipo en menos de 96 horas, deberá elegir entre aumentar unos pocos días el tiempo de funcionamiento leído o apagar el equipo.

10.9.2 Protección contra escritura mediante interruptor de protección contra escritura


A diferencia de la protección contra escritura por medio de un código de acceso específico de usuario, permite bloquear el acceso de escritura a todo el menú de configuración, excepto al **Parámetro "Contraste del visualizador"**.

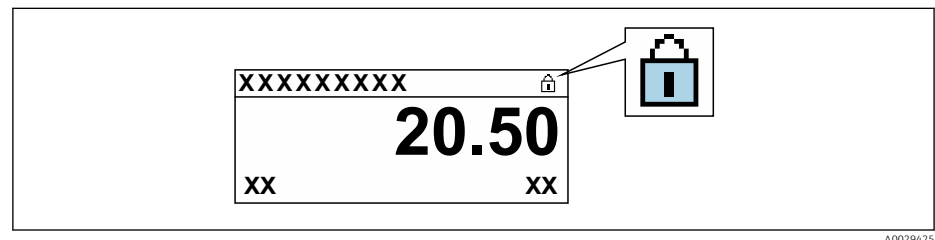
Los valores de los parámetros ahora son de solo lectura y ya no se pueden editar (a excepción del **Parámetro "Contraste del visualizador"**):

- A través del indicador local
- Mediante protocolo PROFIBUS PA




Al ajustar el microinterruptor WP del módulo de la electrónica principal en la posición **ON**, se desactiva la protección contra escritura.

- ↳ En el Parámetro **Estado bloqueo** se muestra la Opción **Protección de escritura hardware** → 151. Además, en el indicador local aparece el símbolo  delante de los parámetros del encabezado del indicador operativo y de la vista de navegación.



2. Al ajustar el microinterruptor WP del módulo de la electrónica principal en la posición **OFF** (ajuste de fábrica), se desactiva la protección contra escritura.

- ↳ No se muestra ninguna opción en el Parámetro **Estado bloqueo** → 151. En el indicador local, el símbolo  desaparece de delante de los parámetros del encabezado del indicador operativo y de la vista de navegación.



11 Manejo

11.1 Leer el estado de bloqueo del equipo


Protección contra escritura activa en el instrumento: Parámetro **Estado bloqueo**



Operación → Estado bloqueo

Alcance funcional del Parámetro "Estado bloqueo"

Opciones	Descripción
Ninguna	Se aplica la autorización de acceso mostrada en el Parámetro Estado de acceso →  61. Solo aparece en el indicador local.
Protección de escritura hardware	El microinterruptor de bloqueo por hardware se activa en la placa PCB. Esto bloquea el acceso de escritura a los parámetros (p. ej., a través del indicador local o del software de configuración) →  149.
Temporalmente bloqueado	El acceso de escritura a los parámetros se bloquea temporalmente debido a la ejecución de procesos internos en el equipo (p. ej., carga/descarga de datos, reinicio, etc.). Una vez finalizado el proceso interno, podrán modificarse de nuevo los parámetros.



11.2 Ajuste del idioma de configuración

 Información detallada:

- Sobre la configuración del idioma de trabajo →  89
- Para información sobre los posibles idiomas de trabajo con el equipo de medida →  277

11.3 Configurar el indicador

Información detallada:





- Sobre los parámetros de configuración básicos del indicador local →  117
- Sobre los parámetros de configuración avanzados del indicador local →  135

11.4 Lectura de valores medidos

Con Submenú **Valor medido**, pueden leerse todos los valores medidos.

Navegación

Menú "Diagnóstico" → Valor medido

▶ Valor medido	
▶ Variables medidas	→  152
▶ Valores de entrada	→  165
▶ Valores de salida	→  166
▶ Totalizador 1 ... n	→  133

11.4.1 Submenú "Variables medidas"

La página Submenú **Variables medidas** contiene todos los parámetros necesarios para visualizar los valores medidos actuales de cada variable del proceso.


Navegación









Menú "Diagnóstico" → Valor medido → Variables medidas







► Variables medidas	
Caudal másico	→ 154
Caudal volumétrico	→ 154
Caudal volumétrico corregido	→ 154
Densidad	→ 154
Densidad de Referencia	→ 154
Temperatura	→ 154
Presión	→ 154
Concentración	→ 154
Objetivo de caudal másico	→ 155
Caudal másico del portador	→ 155
Caudal volumétrico corregido	→ 155
Caudal volumétrico del portador correg.	→ 155
Objetivo de caudal volumétrico	→ 156
Caudal volum del portador	→ 156
CTL	→ 156
CPL	→ 156
CTPL	→ 157
Caudal volumétrico S&W	→ 157
Valor de corrección S&W	→ 157
Alternativa de densidad de referencia	→ 157





Caudal GSV	→ 158
Caudal alternativo de GSV	→ 158
Caudal NSV	→ 158
Caudal alternativo NSV	→ 158
Aceite CTL	→ 159
Aceite CPL	→ 159
Aceite CTPL	→ 159
Agua CTL	→ 159
Alternativa CTL	→ 160
Alternativa CPL	→ 160
Alternativa CTPL	→ 160
Densidad de referencia del aceite	→ 160
Densidad de referencia de agua	→ 161
Densidad del aceite	→ 161
Densidad del agua	→ 161
Water cut	→ 161
Caudal de aceite	→ 162
Caudal en volumen corregido de aceite	→ 162
Caudal másico de aceite	→ 162
Caudal de agua	→ 162
Caudal volumétrico corregido a agua	→ 163
Caudal másico de agua	→ 163
Densidad media ponderada	→ 163
Promedio ponderado de temperatura	→ 163





Visión general de los parámetros con una breve descripción





Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación	Ajuste de fábrica
Caudal másico	–	Muestra el flujo másico medido actual. <i>Dependencia</i> La unidad se toma de: Parámetro Unidad de caudal másico (→ 93)	Número de coma flotante con signo	–
Caudal volumétrico	–	Muestra el flujo volumétrico calculado actualmente. <i>Dependencia</i> La unidad se toma del Parámetro Unidad de caudal volumétrico (→ 93).	Número de coma flotante con signo	–
Caudal volumétrico corregido	–	Muestra el flujo volumétrico corregido calculado actual. <i>Dependencia</i> La unidad se toma de: Parámetro Unidad de caudal volumétrico corregido (→ 93)	Número de coma flotante con signo	–
Densidad	–	Muestra la densidad actual medida. <i>Dependencia</i> La unidad se toma del Parámetro Unidad de densidad (→ 93).	Número de coma flotante con signo	–
Densidad de Referencia	–	Muestra la densidad de referencia que se está calculando en ese momento. <i>Dependencia</i> La unidad se toma de: Parámetro Unidad de densidad referencia (→ 93)	Número de coma flotante con signo	–
Temperatura	–	Mostrar temperatura medida actual. <i>Dependencia</i> La unidad se toma de: Parámetro Unidad temperatura (→ 94)	Número de coma flotante con signo	–
Valor de presión	–	Muestra un valor de presión externo o uno fijo. <i>Dependencia</i> La unidad fue tomada en Parámetro Unidad presión (→ 94).	Número de coma flotante con signo	–
Concentración	En el caso de los siguientes códigos de producto: Código de producto para "Paquete de aplicaciones", opción ED "Concentración"  Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.	Muestra la concentración calculada actualmente. <i>Dependencia</i> La unidad fue tomada en Parámetro Unidad de concentración.	Número de coma flotante con signo	–





Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación	Ajuste de fábrica
Objetivo de caudal másico	<p>Con las condiciones siguientes: Código de producto para "Paquete de aplicaciones", opción ED "Concentración"</p> <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	<p>Muestra el flujo másico medido actualmente para el producto objetivo.</p> <p><i>Dependencia</i> La unidad se toma de: Parámetro Unidad de caudal másico (→  93)</p>	Número de coma flotante con signo	-
Caudal másico del portador	<p>Con las condiciones siguientes: Código de producto para "Paquete de aplicaciones", opción ED "Concentración"</p> <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	<p>Muestra el flujo másico del producto portador medida actualmente.</p> <p><i>Dependencia</i> La unidad se toma de: Parámetro Unidad de caudal másico (→  93)</p>	Número de coma flotante con signo	-
Caudal volumétrico corregido	<p>Con las condiciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Código de producto para "Paquete de aplicaciones", opción ED "Concentración" ▪ La Opción Etanol en agua o la Opción % masa/% volumen están seleccionadas en el Parámetro Elegir tipo de líquido. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	<p>Muestra el flujo volumétrico corregido que es medido en ese momento para el fluido objetivo.</p> <p><i>Dependencia</i> La unidad se toma del Parámetro Unidad de caudal volumétrico (→  93).</p>	Número de coma flotante con signo	-
Caudal volumétrico del portador correg.	<p>Con las condiciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Código de producto para "Paquete de aplicaciones", opción ED "Concentración" ▪ En el Parámetro Elegir tipo de líquido está seleccionada la Opción Etanol en agua o la Opción % masa/% volumen. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	<p>Muestra el flujo volumétrico corregido que se está midiendo en ese momento para el fluido portador.</p> <p><i>Dependencia</i> La unidad se toma del Parámetro Unidad de caudal volumétrico (→  93).</p>	Número de coma flotante con signo	-





Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación	Ajuste de fábrica
Objetivo de caudal volumétrico	<p>Con las condiciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Código de producto para "Paquete de aplicaciones", opción ED "Concentración" ▪ La Opción Etanol en agua o la Opción % masa/% volumen están seleccionadas en el Parámetro Elegir tipo de líquido. ▪ La Opción %vol está seleccionada en el Parámetro Unidad de concentración. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	<p>Muestra el flujo volumétrico que se está midiendo en ese momento para el producto objetivo.</p> <p><i>Dependencia</i> La unidad se toma del Parámetro Unidad de caudal volumétrico (→  93).</p>	Número de coma flotante con signo	-
Caudal volum del portador	<p>Con las condiciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Código de producto para "Paquete de aplicaciones", opción ED "Concentración" ▪ La Opción Etanol en agua o la Opción % masa/% volumen están seleccionadas en el Parámetro Elegir tipo de líquido. ▪ La Opción %vol está seleccionada en el Parámetro Unidad de concentración. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	<p>Muestra el flujo volumétrico que se está midiendo en ese momento para el producto portador.</p> <p><i>Dependencia</i> La unidad se toma del Parámetro Unidad de caudal volumétrico (→  93).</p>	Número de coma flotante con signo	-
CTL	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ La Opción Corrección de referencias API está seleccionada en el Parámetro Modo petróleo. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	<p>Muestra el factor de calibración que representa el efecto de la temperatura sobre el fluido. Se usa para convertir el flujo volumétrico medido y la densidad medida en valores a la temperatura de referencia.</p>	Número positivo de coma flotante	-
CPL	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ La Opción Corrección de referencias API está seleccionada en el Parámetro Modo petróleo. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	<p>Muestra el factor de calibración que representa el efecto de la presión sobre el fluido. Se usa para convertir el flujo volumétrico medido y la densidad medida en valores a la presión de referencia.</p>	Número positivo de coma flotante	-





Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación	Ajuste de fábrica
CTPL	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ La Opción Corrección de referencias API está seleccionada en el Parámetro Modo petróleo. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	<p>Muestra el factor de calibración combinado que representa el efecto de la temperatura y la presión sobre el fluido. Se usa para convertir el flujo volumétrico medido y la densidad medida en valores a la temperatura de referencia y a la presión de referencia.</p>	Número positivo de coma flotante	-
Caudal volumétrico S&W	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ La Opción Corrección de referencias API está seleccionada en el Parámetro Modo petróleo. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	<p>Muestra el flujo volumétrico de sedimentos y agua que se calcula a partir del flujo volumétrico medido total menos el flujo volumétrico neto.</p> <p><i>Dependencia</i> La unidad se toma de: Parámetro Unidad de caudal volumétrico</p>	Número de coma flotante con signo	-
Valor de corrección S&W	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ La Opción Valor Externo o la Opción Corriente de entrada 1...n están seleccionadas en el Parámetro Modo de entrada S&W. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	<p>Muestra el valor de corrección para los sedimentos y el agua.</p>	Número positivo de coma flotante	-
Alternativa de densidad de referencia	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ En el Parámetro Modo petróleo está seleccionada la Opción Corrección de referencias API. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	<p>Muestra la densidad del fluido a la temperatura de referencia alternativa.</p> <p><i>Dependencia</i> La unidad se toma de: Parámetro Unidad de densidad referencia</p>	Número de coma flotante con signo	-





Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación	Ajuste de fábrica
Caudal GSV	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ La Opción Corrección de referencias API está seleccionada en el Parámetro Modo petróleo. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	<p>Muestra el flujo volumétrico medido total, corregido a la temperatura de referencia y a la presión de referencia.</p> <p><i>Dependencia</i> La unidad se toma de: Parámetro Unidad de caudal volumétrico corregido</p>	Número de coma flotante con signo	-
Caudal alternativo de GSV	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ En el Parámetro Modo petróleo está seleccionada la Opción Corrección de referencias API. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	<p>Muestra el flujo volumétrico medido total, corregido a la temperatura de referencia alternativa y a la presión de referencia alternativa.</p> <p><i>Dependencia</i> La unidad se toma de: Parámetro Unidad de caudal volumétrico corregido</p>	Número de coma flotante con signo	-
Caudal NSV	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ La Opción Corrección de referencias API está seleccionada en el Parámetro Modo petróleo. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	<p>Muestra el flujo volumétrico neto que se calcula a partir del flujo volumétrico medido total menos el valor para los sedimentos y el agua y menos la merma.</p> <p><i>Dependencia</i> La unidad se toma de: Parámetro Unidad de caudal volumétrico corregido</p>	Número de coma flotante con signo	-
Caudal alternativo NSV	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ En el Parámetro Modo petróleo está seleccionada la Opción Corrección de referencias API. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	<p>Muestra el flujo volumétrico neto que se calcula a partir del volumen medido total alternativo menos el valor para los sedimentos y el agua y menos la merma.</p> <p><i>Dependencia</i> La unidad se toma de: Parámetro Unidad de caudal volumétrico corregido</p>	Número de coma flotante con signo	-

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación	Ajuste de fábrica
Aceite CTL	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ En el Parámetro Modo petróleo está seleccionada la Opción Net oil & water cut. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	Muestra el factor de corrección que representa el efecto de la temperatura sobre el petróleo. Se usa para convertir el flujo volumétrico medido del petróleo y la densidad medida del petróleo en valores a la temperatura de referencia.	Número positivo de coma flotante	-
Aceite CPL	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ En el Parámetro Modo petróleo está seleccionada la Opción Net oil & water cut. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	Muestra el factor de corrección que representa el efecto de la presión sobre el petróleo. Se usa para convertir el flujo volumétrico medido del petróleo y la densidad medida del petróleo en valores a la presión de referencia.	Número positivo de coma flotante	-
Aceite CTPL	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ En el Parámetro Modo petróleo está seleccionada la Opción Net oil & water cut. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	Muestra el factor de corrección combinado que representa el efecto de la temperatura y la presión sobre el petróleo. Se usa para convertir el flujo volumétrico medido del petróleo y la densidad medida del petróleo en valores a la temperatura de referencia y a la presión de referencia.	Número positivo de coma flotante	-
Agua CTL	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ En el Parámetro Modo petróleo está seleccionada la Opción Net oil & water cut. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	Muestra el factor de corrección que representa el efecto de la temperatura sobre el agua. Se usa para convertir el flujo volumétrico medido del agua y la densidad medida del agua en valores a la temperatura de referencia.	Número positivo de coma flotante	-

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación	Ajuste de fábrica
Alternativa CTL	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ En el Parámetro Modo petróleo está seleccionada la Opción Corrección de referencias API. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	Muestra el factor de corrección que representa el efecto de la temperatura sobre el fluido. Se usa para convertir el flujo volumétrico medido y la densidad medida en valores a la temperatura de referencia alternativa.	Número positivo de coma flotante	-
Alternativa CPL	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ En el Parámetro Modo petróleo está seleccionada la Opción Corrección de referencias API. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	Muestra el factor de corrección que representa el efecto de la presión sobre el fluido. Se usa para convertir el flujo volumétrico medido y la densidad medida en valores a la presión de referencia alternativa.	Número positivo de coma flotante	-
Alternativa CTPL	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ En el Parámetro Modo petróleo está seleccionada la Opción Corrección de referencias API. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	Muestra el factor de corrección combinado que representa el efecto de la temperatura y la presión sobre el fluido. Se usa para convertir el flujo volumétrico medido y la densidad medida en valores a la temperatura de referencia alternativa y a la presión de referencia alternativa.	Número positivo de coma flotante	-
Densidad de referencia del aceite	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ En el Parámetro Modo petróleo está seleccionada la Opción Net oil & water cut. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>		Número de coma flotante con signo	-

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación	Ajuste de fábrica
Densidad de referencia de agua	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ En el Parámetro Modo petróleo está seleccionada la Opción Net oil & water cut. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>		Número de coma flotante con signo	-
Densidad del aceite	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ En el Parámetro Modo petróleo está seleccionada la Opción Net oil & water cut. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	Muestra la densidad del petróleo que se está midiendo en ese momento.	Número de coma flotante con signo	-
Densidad del agua	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ En el Parámetro Modo petróleo está seleccionada la Opción Net oil & water cut. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	Muestra la densidad del agua que se está midiendo en ese momento.	Número de coma flotante con signo	-
Water cut	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ En el Parámetro Modo petróleo está seleccionada la Opción Corrección de referencias API. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	Muestra el flujo volumétrico de agua en porcentaje respecto al flujo volumétrico total del fluido.	0 ... 100 %	-

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación	Ajuste de fábrica
Caudal de aceite	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ En el Parámetro Modo petróleo está seleccionada la Opción Net oil & water cut. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	<p>Muestra el flujo volumétrico de petróleo calculado en ese momento.</p> <p>Dependencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basado en el valor que se muestra en el Parámetro Water cut ▪ La unidad se toma de: Parámetro Unidad de caudal volumétrico 	Número de coma flotante con signo	-
Caudal en volumen corregido de aceite	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ En el Parámetro Modo petróleo está seleccionada la Opción Net oil & water cut. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	<p>Muestra el flujo volumétrico de petróleo calculado en ese momento para los valores de la temperatura de referencia y la presión de referencia.</p> <p>Dependencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basado en el valor que se muestra en el Parámetro Water cut ▪ La unidad se toma de: Parámetro Unidad de caudal volumétrico corregido 	Número de coma flotante con signo	-
Caudal másico de aceite	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ En el Parámetro Modo petróleo está seleccionada la Opción Net oil & water cut. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	<p>Muestra el flujo másico de petróleo calculado en ese momento.</p> <p>Dependencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basado en el valor que se muestra en el Parámetro Water cut ▪ La unidad se toma de: Parámetro Unidad de caudal másico 	Número de coma flotante con signo	-
Caudal de agua	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ En el Parámetro Modo petróleo está seleccionada la Opción Net oil & water cut. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	<p>Muestra el flujo volumétrico de agua calculado en ese momento.</p> <p>Dependencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basado en el valor que se muestra en el Parámetro Water cut ▪ La unidad se toma de: Parámetro Unidad de caudal volumétrico 	Número de coma flotante con signo	-

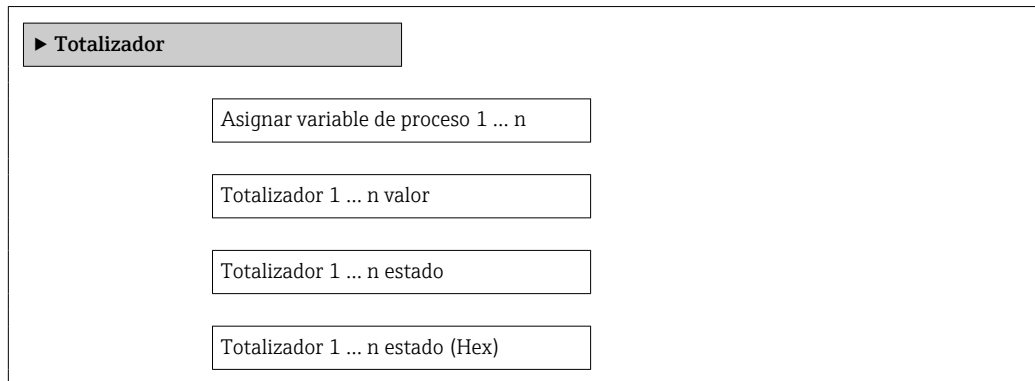
Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación	Ajuste de fábrica
Caudal volumétrico corregido a agua	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ En el Parámetro Modo petróleo está seleccionada la Opción Net oil & water cut. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	<p>Muestra el flujo volumétrico de agua calculado en ese momento para los valores de la temperatura de referencia y la presión de referencia.</p> <p>Dependencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basado en el valor que se muestra en el Parámetro Water cut ▪ La unidad se toma de: Parámetro Unidad de caudal volumétrico corregido 	Número de coma flotante con signo	-
Caudal másico de agua	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ En el Parámetro Modo petróleo está seleccionada la Opción Net oil & water cut. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	<p>Muestra el flujo másico de agua calculado en ese momento.</p> <p>Dependencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Basado en el valor que se muestra en el Parámetro Water cut ▪ La unidad se toma de: Parámetro Unidad de caudal másico 	Número de coma flotante con signo	-
Densidad media ponderada	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ "Paquete de aplicación", opción EM "Petróleo + función de bloqueo" <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	<p>Muestra la media ponderada de la densidad desde la última vez que se reiniciaron las medias de densidad.</p> <p>Dependencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La unidad se toma de: Parámetro Unidad de densidad ▪ El valor se reinicia a NaN (no numérico) a través del Parámetro Borrar promedios ponderados 	Número de coma flotante con signo	-
Promedio ponderado de temperatura	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ "Paquete de aplicación", opción EM "Petróleo + función de bloqueo" <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	<p>Muestra la media ponderada de la temperatura desde la última vez que se reiniciaron las medias de temperatura.</p> <p>Dependencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La unidad se toma de: Parámetro Unidad temperatura ▪ El valor se reinicia a NaN (no numérico) a través del Parámetro Borrar promedios ponderados 	Número de coma flotante con signo	-

11.4.2 Totalizador

Submenú **Totalizador** contiene todos los parámetros necesarios para visualizar para cada totalizador los valores medidos de corriente.

Navegación

Menú "Diagnóstico" → Valor medido → Totalizador



Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario / Indicación
Asignar variable de proceso	-	Seleccione la variable de proceso para el totalizador.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Objetivo de caudal másico * ■ Caudal másico del portador * ■ Objetivo de caudal volumétrico * ■ Caudal volum del portador * ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Caudal volumétrico del portador correg. * ■ Caudal GSV * ■ Caudal alternativo de GSV * ■ Caudal NSV * ■ Caudal alternativo NSV * ■ Caudal volumétrico S&W * ■ Caudal másico de aceite * ■ Caudal másico de agua * ■ Caudal de aceite * ■ Caudal de agua * ■ Caudal en volumen corregido de aceite * ■ Caudal volumétrico corregido a agua *
Valor de totalizador 1 ... n	En Parámetro Asignar variable de proceso se selecciona una de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> ■ Caudal volumétrico ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico corregido ■ Caudal másico total ■ Caudal de condensados ■ Flujo energético ■ Diferencia calorífica de caudal 	Muestra el valor actual del contador totalizador.	Número de coma flotante con signo

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario / Indicación
Estado del totalizador 1 ... n	-	Visualiza el estado actual del totalizador.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Good ■ Uncertain ■ Bad
Estado del totalizador 1 ... n	En el parámetro Parámetro Target mode se selecciona la opción Opción Auto .	Visualiza el valor de estado actual (hex) del totalizador.	0 ... 0xFF

* La visibilidad depende de las opciones en el código o de los ajustes en el instrumento

11.4.3 Submenú "Valores de entrada"

Submenú **Valores de entrada** le guía sistemáticamente por las distintas magnitudes de entrada.

Navegación

Menú "Diagnóstico" → Valor medido → Valores de entrada

▶ Valores de entrada	
▶ Corriente de entrada 1 ... n	→ 165
▶ Entrada estado 1 ... n	→ 165

Valores para la entrada de corriente

Submenú **Corriente de entrada 1 ... n** contiene todos los parámetros necesarios para visualizar los valores de corriente medidos para cada entrada de corriente.

Navegación

Menú "Diagnóstico" → Valor medido → Valores de entrada → Corriente de entrada 1 ... n

▶ Corriente de entrada 1 ... n	
Valor medido 1 ... n	→ 165
Corriente medida 1 ... n	→ 165

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Indicación
Valor medido 1 ... n	Visualiza el valor efectivo de entrada.	Número de coma flotante con signo
Corriente medida 1 ... n	Visualiza el valor efectivo de la entrada de corriente.	0 ... 22,5 mA

Valores para la entrada de estados

Submenú **Entrada estado 1 ... n** contiene todos los parámetros necesarios para visualizar los valores de corriente medidos para cada entrada de estados.

Navegación

Menú "Diagnóstico" → Valor medido → Valores de entrada → Entrada estado 1 ... n

▶ Entrada estado 1 ... n

Entrada valor de estado

→ 166

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Indicación
Entrada valor de estado	Muestra la corriente de la señal de entrada actual.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alto ■ Bajo

11.4.4 Valores de salida

Submenú **Valores de salida** contiene todos los parámetros necesarios para visualizar, para cada salida, los valores medidos de corriente.

Navegación

Menú "Diagnóstico" → Valor medido → Valores de salida

▶ Valores de salida

▶ Salida de corriente 1 ... n

→ 166

▶ Salida de conmutación pulso-frecuenc. 1 ... n

→ 167

▶ Salida de relé 1 ... n

→ 167

Valores para la salida de corriente

Submenú **Valor salida corriente** contiene todos los parámetros necesarios para visualizar los valores de corriente medidos para cada salida de corriente.

Navegación

Menú "Diagnóstico" → Valor medido → Valores de salida → Valor salida corriente 1 ... n

▶ Salida de corriente 1 ... n

Corriente de salida 1 ... n

→ 167

Corriente medida 1 ... n

→ 167

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Indicación
Corriente de salida 1	Visualiza el valor de corriente efectivo calculado para la salida de corriente.	3,59 ... 22,5 mA
Corriente medida	Visualiza el valor de corriente efectivo calculado para la salida de corriente.	0 ... 30 mA

Valores para la salida de pulsos/frecuencia/conmutación

Submenú **Salida de conmutación pulso-frecuenc. 1 ... n** contiene todos los parámetros necesarios para visualizar los valores de corriente medidos para cada salida de pulsos/frecuencia/conmutación.

Navegación

Menú "Diagnóstico" → Valor medido → Valores de salida → Salida de conmutación pulso-frecuenc. 1 ... n

<div style="background-color: #cccccc; padding: 2px;">▶ Salida de conmutación pulso-frecuenc. 1 ... n</div>		
Salida de frecuencia 1 ... n	→	📄 167
Salida de impulsos 1 ... n	→	📄 167
Estado de conmutación 1 ... n	→	📄 167

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación
Salida de frecuencia 1 ... n	En el parámetro Parámetro Modo de operación se selecciona la opción Opción Frecuencia .	Visualiza el valor medido efectivo de la salida de frecuencia.	0,0 ... 12 500,0 Hz
Salida de impulsos 1 ... n	La opción Opción Impulso se selecciona en el parámetro Parámetro Modo de operación .	Muestra en el indicador la frecuencia de pulsos efectiva.	Número positivo de coma flotante
Estado de conmutación 1 ... n	El Opción Interruptor está seleccionado en el Parámetro Modo de operación .	Visualiza el estado actual de la salida de conmutación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abierto ■ Cerrado

Valores para salida de relé

Submenú **Salida de relé 1 ... n** contiene todos los parámetros necesarios para visualizar los valores de corriente medidos para cada salida de relé.

Navegación

Menú "Diagnóstico" → Valor medido → Valores de salida → Salida de relé 1 ... n

<div style="background-color: #cccccc; padding: 2px;">▶ Salida de relé 1 ... n</div>		
Estado de conmutación	→	📄 168

Conmutar ciclos	→ 168
Máx. número de ciclos de conmut	→ 168

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Indicación
Estado de conmutación	Muestra el estado actual del relé.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Abierto ▪ Cerrado
Conmutar ciclos	Muestra el número de ciclos conmutados.	Entero positivo
Máx. número de ciclos de conmut	Muestra el número máximo de ciclos de conmutación garantizados.	Entero positivo

11.5 Adaptar el instrumento de medición a las condiciones de proceso

Dispone de lo siguiente para este fin:

- Parámetros de configuración básica utilizando Menú **Ajuste** (→ 90)
- Parámetros de configuración avanzada utilizando Submenú **Ajuste avanzado** (→ 124)

11.6 Ejecución de un reinicio del totalizador

Los totalizadores se reinician en el Submenú **Operación**:
Control contador totalizador

Rango funcional del Parámetro "Control contador totalizador "

Opciones	Descripción
Totalizar	Se inicia el totalizador.
Borrar + Mantener	Se detiene el proceso de totalización y el totalizador se reinicia a 0.
Preseleccionar + detener	Se detiene el proceso de totalización y el totalizador se ajusta a su valor de inicio definido en el Parámetro Cantidad preseleccionada 1 ... n .

Navegación

Menú "Operación" → Manejo del totalizador

▶ Manejo del totalizador	
Control contador totalizador 1 ... n	→ 169
Cantidad preseleccionada 1 ... n	→ 169
Resetear todos los totalizadores	→ 169

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario
Control contador totalizador 1 ... n	-	Valor de control del totalizador.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Totalizar ■ Borrar + Mantener ■ Preseleccionar + detener
Cantidad preseleccionada 1 ... n	En Parámetro Asignar variable de proceso se selecciona una de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> ■ Caudal volumétrico ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico corregido ■ Caudal másico total ■ Caudal de condensados ■ Flujo energético ■ Diferencia calorífica de caudal 	Especifique el valor de inicio para el totalizador.	Número de coma flotante con signo
Resetear todos los totalizadores	-	Resetear todos los totalizadores a 0 e iniciar.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cancelar ■ Resetear + Iniciar

11.7 Visualización del historial de valores medidos

El paquete de aplicación **HistoROM ampliado** debe habilitarse en el equipo (opción de pedido) para que aparezca el Submenú **Memorización de valores medidos**. Contiene todos los parámetros relacionados con la historia de los valores medidos.

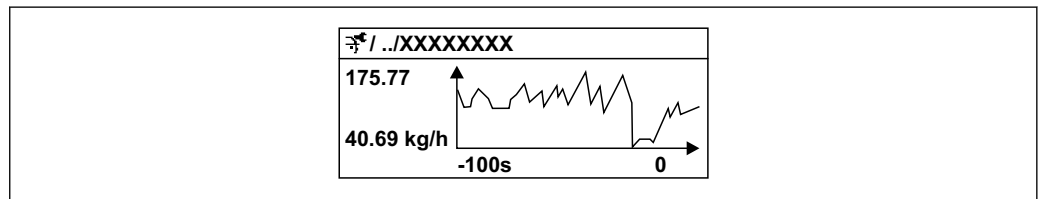


También se puede acceder al registro de datos desde:

- La herramienta de software para la gestión de activos de la planta (PAM, Plant Asset Management Tool) FieldCare → 72.
- Navegador de Internet

Rango funcional

- Se pueden guardar en total 1000 valores medidos
- 4 canales de registro
- Posibilidad de ajustar el intervalo de registro de datos
- La tendencia del valor medido para cada canal de registro se muestra en forma de gráfico



A0016357

29 Gráfico de tendencia de un valor medido

- Eje x: presenta 250 a 1000 valores medidos de una variable medida, dependiendo la cantidad de valores del número de canales seleccionados.
- Eje y: presenta el span aprox. de valores medidos, adaptándolo constantemente según el progreso de la medición.



Siempre que se modifican el intervalo de registro o las variables de proceso asignadas a los canales, se borra el contenido del registro de datos.







Navegación

Menú "Diagnóstico" → Memorización de valores medidos

► Memorización de valores medidos	
Asignación canal 1	→ 171
Asignación canal 2	→ 172
Asignación canal 3	→ 172
Asignación canal 4	→ 172
Intervalo de memoria	→ 172
Borrar memoria de datos	→ 172
Registro de datos	→ 172
Retraso de conexión	→ 172
Control de registro de datos	→ 172
Estado registro de datos	→ 172
Duración acceso	→ 172
► Visualización canal 1	
► Visualización canal 2	
► Visualización canal 3	
► Visualización canal 4	

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario / Indicación
Asignación canal 1	El paquete de aplicaciones de software HistoROM ampliado está disponible.	Asignar una variable de proceso al canal de registro en cuestión.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Caudal máscico ■ Caudal volumétrico ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Densidad ■ Densidad de Referencia * ■ Temperatura ■ Amplitud de oscilación * ■ Salida de corriente 1 * ■ Salida de corriente 2 * ■ Salida de corriente 3 * ■ Salida de corriente 4 * ■ Presión ■ Caudal GSV * ■ Caudal alternativo de GSV * ■ Caudal NSV * ■ Caudal alternativo NSV * ■ Caudal volumétrico S&W * ■ Alternativa de densidad de referencia * ■ Water cut * ■ Densidad del aceite * ■ Densidad del agua * ■ Caudal máscico de aceite * ■ Caudal máscico de agua * ■ Caudal de aceite * ■ Caudal de agua * ■ Caudal en volumen corregido de aceite * ■ Caudal volumétrico corregido a agua * ■ Concentración * ■ Objetivo de caudal máscico * ■ Caudal máscico del portador * ■ Objetivo de caudal volumétrico * ■ Caudal volum del portador * ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Caudal volumétrico del portador correg. * ■ Amplitud de oscilación * ■ HBSI * ■ Excitador corriente 0 ■ Amortiguación Oscilación 0 ■ Fluct oscilación de amortig 0 * ■ Frecuencia Oscilación 0 ■ Amplitud de oscilación * ■ Fluctuación Frecuencia 0 * ■ Amplitud Oscilación 1 * ■ Asimetría Señal ■ Temperatura tubo portador * ■ Temperatura de la electrónica

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario / Indicación
Asignación canal 2	El paquete de aplicaciones de software HistoROM ampliado está disponible.  Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada .	Asignar una variable de proceso al canal escogido.	Para la lista de selección, véase el Parámetro Asignación canal 1 (→  171)
Asignación canal 3	El paquete de aplicaciones de software HistoROM ampliado está disponible.  Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada .	Asignar una variable de proceso al canal escogido.	Para la lista de selección, véase el Parámetro Asignación canal 1 (→  171)
Asignación canal 4	El paquete de aplicaciones de software HistoROM ampliado está disponible.  Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada .	Asignar una variable de proceso al canal escogido.	Para la lista de selección, véase el Parámetro Asignación canal 1 (→  171)
Intervalo de memoria	El paquete de aplicaciones de software HistoROM ampliado está disponible.	Especifique el intervalo de registro a utilizar para el registro de datos. Este valor define el intervalo de tiempo entre dos datos consecutivos a guardar en la memoria.	0,1 ... 3 600,0 s
Borrar memoria de datos	El paquete de aplicaciones de software HistoROM ampliado está disponible.	Se borra toda la memoria de valores medidos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cancelar ■ Borrar datos
Registro de datos	–	Seleccione el tipo de registro de datos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sobreescritura ■ No sobreescritura
Retraso de conexión	En el Parámetro Registro de datos está seleccionada la Opción No sobreescritura .	Introducción del tiempo de retardo para el registro de datos de los valores medidos.	0 ... 999 h
Control de registro de datos	En el Parámetro Registro de datos está seleccionada la Opción No sobreescritura .	Inicio y paro del registro de valores medidos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ninguno ■ Borrar + iniciar ■ Parar
Estado registro de datos	En el Parámetro Registro de datos está seleccionada la Opción No sobreescritura .	Muestra en el indicador el estado del registro de valores medidos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Realizado ■ Retraso activo ■ Activo ■ Parado
Duración acceso	En el Parámetro Registro de datos está seleccionada la Opción No sobreescritura .	Muestra en el indicador la duración total del registro de datos.	Número positivo de coma flotante

* La visibilidad depende de las opciones en el código o de los ajustes en el instrumento

12 Diagnóstico y localización y resolución de fallos

12.1 Localización y resolución de fallos en general

Para el indicador local

Error	Causas posibles	Medida correctiva
Visualizador está apagado pero las señales de salida están dentro del rango admisible	El cable del módulo de visualización no está bien conectado.	Inserte correctamente los conectores en el módulo de electrónica principal y módulo de visualización.
Visualizador apagado y sin señales de salida	La tensión de alimentación no concuerda con la tensión especificada en la placa de identificación.	Conecte la tensión de alimentación correcta → 37.
Visualizador apagado y sin señales de salida	Polaridad incorrecta de la tensión de alimentación.	Invierta la polaridad de la tensión de alimentación.
Visualizador apagado y sin señales de salida	Falla el contacto entre cables de conexión y terminales.	Asegure el contacto eléctrico entre el cable y el terminal.
Visualizador apagado y sin señales de salida	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Terminales mal insertados en el módulo E/S de la electrónica. ▪ Terminales mal insertados en el módulo de electrónica principal. 	Revise los terminales.
Visualizador apagado y sin señales de salida	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El módulo E/S de la electrónica es defectuoso. ▪ El módulo de la electrónica principal es defectuoso. 	Pida un repuesto → 249.
No se puede leer el indicador local, pero las señales de salida están dentro del rango admisible	Visualizador ajustado con brillo demasiado oscuro o excesivamente claro.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aumente el brillo del visualizador pulsando simultáneamente \boxplus + \boxminus. ▪ Disminuya el brillo del visualizador pulsando simultáneamente \boxminus + \boxplus.
Visualizador está apagado pero las señales de salida están dentro del rango admisible	Módulo de visualización defectuoso.	Pida un repuesto → 249.
Fondo del visualizador local iluminado en rojo	Se ha producido un evento de diagnóstico al que se le ha asignado el comportamiento correspondiente a "Alarma".	Tome las medidas correctivas correspondientes → 185
El texto del indicador local está en un idioma extranjero y no puede entenderse.	No se entiende el idioma de funcionamiento seleccionado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulse \boxminus + \boxplus para 2 s ("posición de inicio"). 2. Pulse \boxminus. 3. Configure el idioma deseado en Parámetro Display language (→ 139).
Mensaje visualizado en el indicador local: "Error de comunicación" "Revise la electrónica"	Se ha interrumpido la comunicación entre el módulo de visualización y la electrónica.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Revise el conector y el cable entre módulo de electrónica y módulo de visualización. ▪ Pida un repuesto → 249.

Para las señales de salida

Error	Causas posibles	Medida correctiva
Señal de salida fuera del rango válido	El módulo de la electrónica principal es defectuoso.	Pida una pieza de repuesto → 249.
El equipo muestra el valor correcto en el indicador local, pero la señal de salida es incorrecta aunque está dentro del rango válido.	Error de configuración de parámetros	Compruebe y ajuste la configuración del parámetro.
El equipo no mide correctamente.	Error de configuración o el equipo funciona fuera de los rangos de aplicación.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Revise y corrija la configuración de los parámetros. 2. Observe los valores de alarma especificados en "Datos técnicos".

Para el acceso

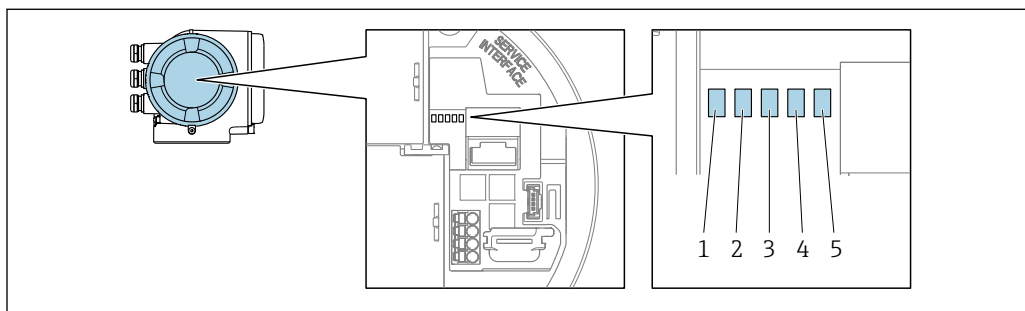
Fallo	Causas posibles	Remedio
El acceso de escritura a los parámetros no resulta posible.	La protección contra escritura por hardware está habilitada.	Ponga el interruptor de protección contra escritura del módulo del sistema electrónico principal en la posición OFF → 149.
El acceso de escritura a los parámetros no resulta posible.	El rol de usuario actual tiene autorización de acceso limitada.	1. Compruebe el rol de usuario → 61. 2. Introduzca el código de acceso correcto específico del cliente → 62.
No es posible establecer la conexión mediante PROFIBUS PA.	El conector del equipo está mal conectado.	Compruebe la asignación de pines de los conectores del equipo .
No es posible establecer la conexión mediante PROFIBUS PA.	El cable PROFIBUS PA está terminado incorrectamente.	Compruebe la resistencia de terminación .
No es posible conectar con el servidor web.	El servidor web está desactivado.	Use el software de configuración "FieldCare" o "DeviceCare" para comprobar si el servidor web del equipo está habilitado; en caso necesario, habilítelo → 68.
	La interfaz Ethernet del PC no está bien configurada.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Compruebe las propiedades del protocolo de internet (TCP/IP) → 64. ▶ Compruebe los ajustes de red con el director de TI.
No es posible conectar con el servidor web.	La dirección IP está mal configurada en el PC.	Compruebe la dirección IP: 192.168.1.212 → 64
No es posible conectar con el servidor web.	Los datos de acceso a WLAN son incorrectos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compruebe el estado de la red WLAN. ▪ Inicie sesión en el equipo de nuevo mediante los datos de acceso a la WLAN. ▪ Compruebe que la WLAN esté habilitada en el instrumento de medición y en la unidad de configuración → 64.
	La comunicación WLAN está desactivada.	–
No es posible conectar con el servidor web, FieldCare o DeviceCare.	La red WLAN no se encuentra disponible.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compruebe si se recibe la WLAN: el LED situado en el módulo indicador está encendido en color azul. ▪ Compruebe si la conexión WLAN está habilitada: El LED del módulo indicador parpadea en color azul. ▪ Active la función de instrumento.
Conexión de red no presente o inestable	La red WLAN es débil.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La unidad de configuración está fuera del alcance de recepción: Compruebe el estado de la red en la unidad de configuración. ▪ Para mejorar el rendimiento de la red, utilice una antena WLAN externa.
	Comunicación WLAN y Ethernet paralela	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compruebe la configuración de la red. ▪ Habilite temporalmente solo la WLAN como interfaz.
Navegador de Internet congelado y no se pueden hacer más operaciones	La transferencia de datos se encuentra en ejecución.	Espere a que finalice la transferencia de datos o acción en curso.
	Pérdida de conexión	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Revise la conexión del cable y la alimentación. ▶ Actualice el navegador de internet y reinicie en caso necesario.
El contenido del navegador de internet resulta difícil de leer o está incompleto.	La versión usada del navegador de internet no es la óptima.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utilice la versión correcta del navegador de Internet → 63. ▶ Borre la caché del navegador de Internet. ▶ Reinicie el navegador de Internet.
	Ajustes de visualización inadecuados.	Cambie la relación de tamaño fuente/visualizador del navegador de Internet.
El contenido que se muestra en el navegador de internet es incompleto o no se muestra ningún contenido	<ul style="list-style-type: none"> ▪ JavaScript no está habilitado. ▪ No se puede habilitar el JavaScript. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Habilite el JavaScript. ▶ Introduzca <code>http://XXX.XXX.X.XX/servlet/basic.html</code> como dirección IP.

Fallo	Causas posibles	Remedio
No resulta posible la configuración con FieldCare o DeviceCare a través de la interfaz de servicio CDI-RJ45 (puerto 8000).	El cortafuegos del PC o de la red está bloqueando la comunicación.	Según los ajustes del cortafuegos usado en el PC o en la red, es preciso adaptar o deshabilitar el cortafuegos para permitir el acceso a FieldCare/ DeviceCare.
Copiar el firmware en la memoria flash con FieldCare o DeviceCare a través de la interfaz de servicio CDI-RJ45 (puerto 8000 o puertos TFTP) no resulta posible.	El cortafuegos del PC o de la red está bloqueando la comunicación.	Según los ajustes del cortafuegos usado en el PC o en la red, es preciso adaptar o deshabilitar el cortafuegos para permitir el acceso a FieldCare/ DeviceCare.

12.2 Información de diagnóstico mediante diodos luminiscentes

12.2.1 Transmisor

Diversos pilotos LED en el transmisor proporcionan información sobre el estado del equipo.



A0029629

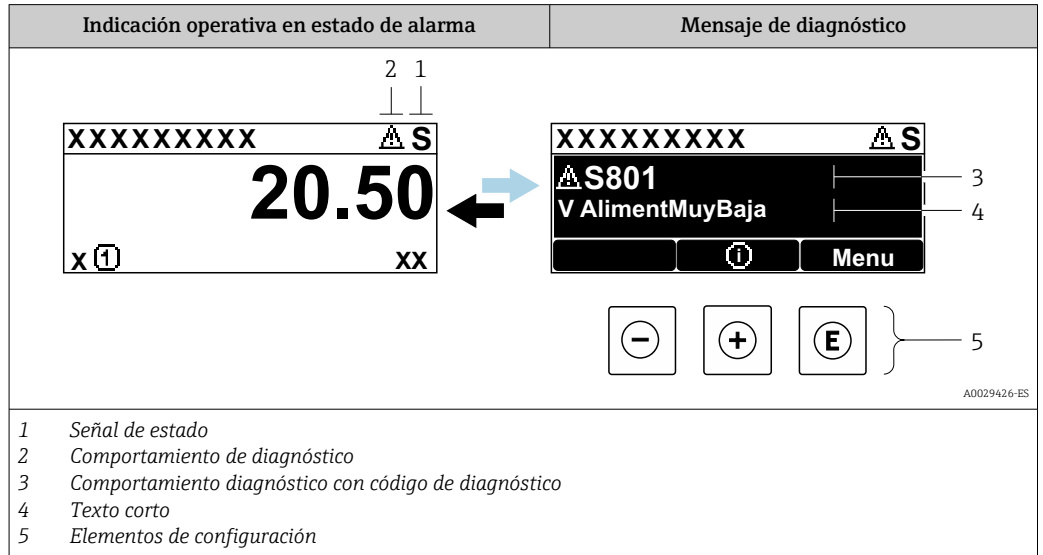
- 1 Tensión de alimentación
- 2 Estado del equipo
- 3 Sin usar
- 4 Comunicación
- 5 Interfaz de servicio (CDI) activa, enlace/actividad Ethernet

LED	Color	Significado
1 Tensión de alimentación	Desact.	Tensión de alimentación desactivada o insuficiente.
	Verde	La tensión de alimentación es correcta.
2 Estado del equipo (funcionamiento normal)	Desact.	Error de firmware
	Verde	El estado del equipo es OK.
	Parpadeo en verde	El equipo no está configurado.
	Rojo	Se ha producido un evento de diagnóstico al que se le ha asignado el comportamiento correspondiente a "Alarma".
	Parpadeo en rojo	Se ha producido un evento de diagnóstico al que se le ha asignado el comportamiento correspondiente a "¡Aviso!".
2 Estado del equipo (durante el encendido)	Parpadea lentamente en rojo	Si > 30 segundos: problema con el gestor de arranque.
	Parpadea rápidamente en rojo	Si > 30 segundos: problema de compatibilidad al leer el firmware.
3 Sin usar	-	-
4 Comunicación	Desact.	El equipo no recibe ningún dato Profibus.
	Blanco	El equipo recibe datos Profibus.
5 Interfaz de servicio (CDI), Enlace/Actividad Ethernet	Desact.	No está conectado o no se ha establecido ninguna conexión.
	Amarillo	Está conectado y hay una conexión establecida.
	Amarillo parpadeante	La interfaz de servicio está activa.

12.3 Información de diagnóstico en el indicador local

12.3.1 Mensaje de diagnóstico

Los fallos detectados por el sistema de automonitorización del equipo de medición se muestran por medio de un mensaje de diagnóstico en alternancia con el indicador operativo.



Si hay dos o más eventos de diagnóstico pendientes a la vez, solo se muestra el mensaje del evento de diagnóstico de mayor prioridad.

i Otros eventos de diagnóstico que han ocurrido pueden visualizarse en Menú Diagnóstico:

- En el parámetro → 240
- Mediante submenús → 240



Señales de estado

Las señales de estado proporcionan información sobre el estado y grado de fiabilidad del equipo por medio de una clasificación de las causas de la información de diagnóstico (evento de diagnóstico).

i Las señales de estado se clasifican conforme a VDI/VDE 2650 y las recomendaciones NAMUR NE 107: F = Fallo, C = Verificación funcional, S = Fuera de especificaciones, M = requiere mantenimiento

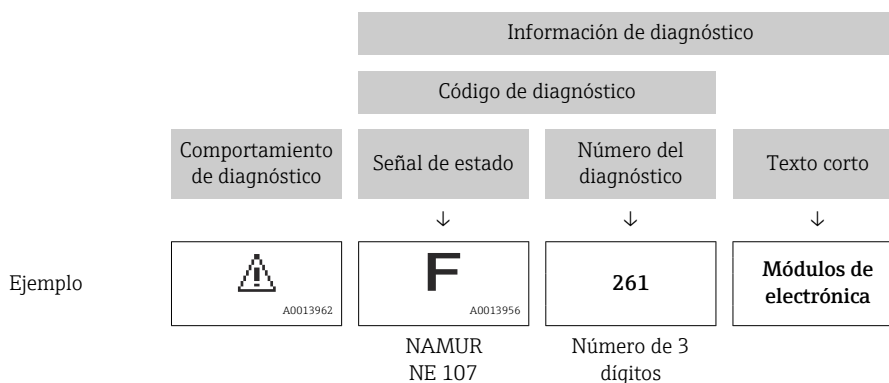
Símbolo	Significado
F	Fallo Se ha producido un error de equipo. El valor medido ya no es válido.
C	Verificación funcional El instrumento está en el modo de servicio (p. ej., durante una simulación).
S	Incumplimiento de las especificaciones El equipo está funcionando: Fuera de los límites de las especificaciones técnicas (p. ej., fuera del rango de temperaturas de proceso)
M	Requiere mantenimiento El equipo requiere mantenimiento. El valor medido sigue siendo válido.

Comportamiento de diagnóstico



Símbolo	Significado
	Alarma <ul style="list-style-type: none"> Se interrumpe la medición. Las salidas de señal y los totalizadores toman los valores definidos para situaciones de alarma. Se genera un mensaje de diagnóstico.
	Aviso <ul style="list-style-type: none"> Se reanuda la medición. Las señales de salida y los totalizadores no se ven afectados. Se genera un mensaje de diagnóstico.

Información de diagnóstico

Mediante la información de diagnóstico pueden identificarse los fallos. Un texto corto le proporciona información sobre el fallo. Además, delante de la información de diagnóstico visualizada en el indicador local, se visualiza el símbolo del comportamiento ante diagnóstico correspondiente.



Elementos de configuración

Tecla de configuración	Significado
	Tecla Más <i>En menú, submenú</i> Abre el mensaje relativo a las medidas correctivas.
	Tecla Intro <i>En menú, submenú</i> Abre el menú de configuración.

12.3.2 Visualización de medidas correctivas

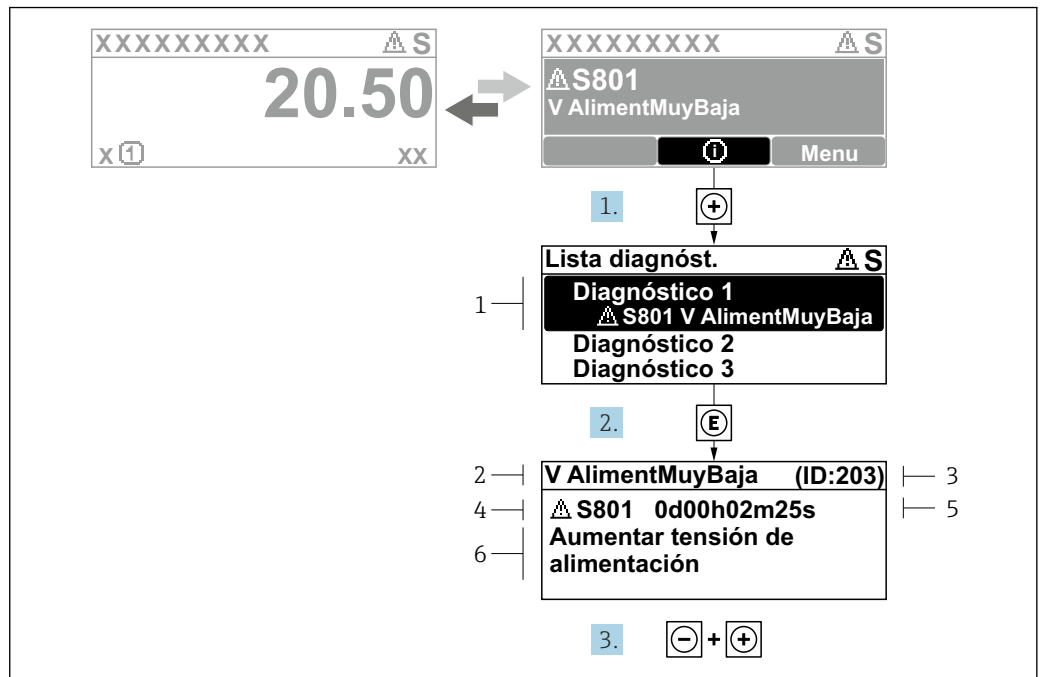


Fig. 30 Mensaje de medidas correctivas

A0029431-ES

- 1 Información de diagnóstico
- 2 Texto breve
- 3 ID de servicio
- 4 Comportamiento de diagnóstico con código de diagnóstico
- 5 Tiempo de funcionamiento cuando ocurrió el error
- 6 Medidas correctivas

1. El usuario está en el mensaje de diagnóstico.
Pulse (símbolo).
↳ Se abre el Submenú **Lista de diagnósticos**.
2. Seleccione mediante o el evento de diagnóstico de interés y pulse .
↳ Se abre el mensaje sobre las medidas correctivas.
3. Pulse simultáneamente + .
- ↳ Se cierra el mensaje sobre las medidas correctivas.

El usuario está en Menú **Diagnóstico** en una entrada para un evento de diagnóstico, p. ej. en las opciones Submenú **Lista de diagnósticos** o Parámetro **Último diagnóstico**.

1. Pulse .
- ↳ Se abre el mensaje que contiene la medida correctiva para el evento de diagnóstico seleccionado.
2. Pulse simultáneamente + .
- ↳ Se cierra el mensaje con medidas correctivas.

12.4 Información de diagnóstico en el navegador web

12.4.1 Opciones de diagnóstico

Los fallos detectados por el equipo de medición se visualizan en la página inicial del navegador de Internet una vez ha entrado el usuario en el sistema.



- 1 Área de estado con señal de estado
- 2 Información de diagnóstico
- 3 Medidas correctivas con ID de servicio

i Además, los eventos de diagnóstico que han ocurrido pueden visualizarse en Menú

Diagnóstico:

- En el parámetro → 240
- Mediante submenú → 240

Señales de estado

Las señales de estado proporcionan información sobre el estado y grado de fiabilidad del equipo por medio de una clasificación de las causas de la información de diagnóstico (evento de diagnóstico).

Símbolo	Significado
	Fallo Se ha producido un error de equipo. El valor medido ya no es válido.
	Verificación funcional El instrumento está en el modo de servicio (p. ej., durante una simulación).
	Incumplimiento de las especificaciones El equipo está funcionando: Fuera de los límites de las especificaciones técnicas (p. ej., fuera del rango de temperaturas de proceso)
	Requiere mantenimiento El equipo requiere mantenimiento. El valor medido sigue siendo válido.

i Las señales de estado se clasifican conforme a la norma VDI/VDE 2650 y las recomendaciones NAMUR 107.

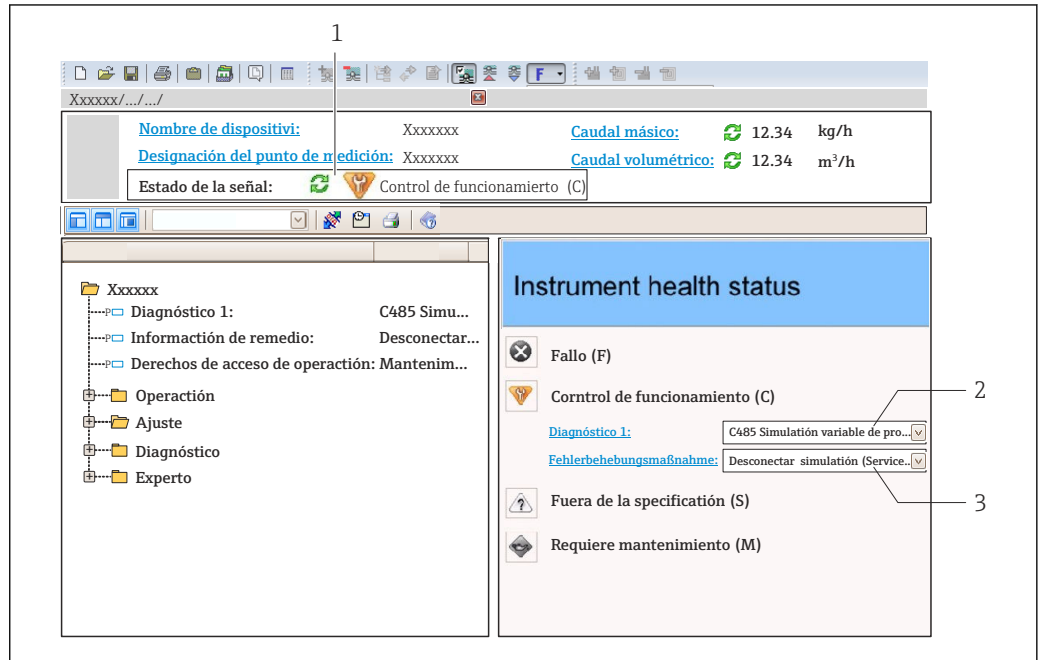
12.4.2 Acceder a información acerca de medidas de subsanación

Para cada evento de diagnóstico existe información sobre las medidas correctivas correspondientes a fin de asegurar así la resolución rápida del problema. Las medidas correctivas se visualizan en rojo junto con la indicación del evento de diagnóstico y la información sobre el diagnóstico.

12.5 Información de diagnóstico en FieldCare o DeviceCare

12.5.1 Opciones de diagnóstico

Cualquier fallo que detecta el equipo de medición aparece indicado en la página de inicio del software de configuración a la que se accede a la que establece la conexión.



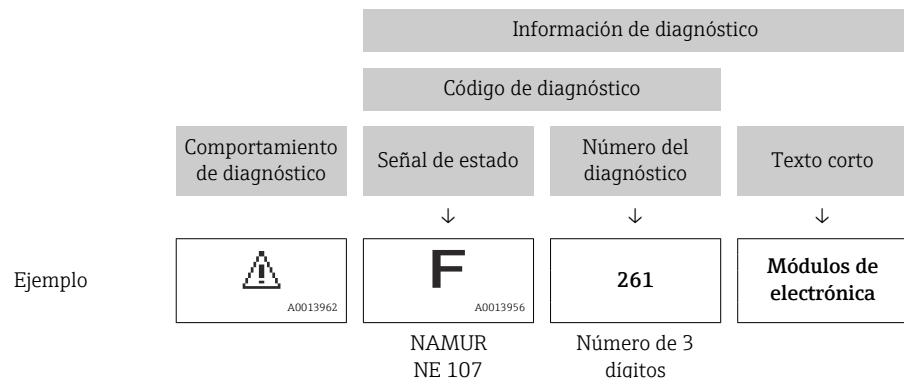
- 1 Área de estado con señal de estado → 177
- 2 Información de diagnóstico → 178
- 3 Medidas correctivas con ID de servicio

i Además, los eventos de diagnóstico que han ocurrido pueden visualizarse en Menú **Diagnóstico**:

- En el parámetro → 240
- Mediante submenú → 240

Información de diagnóstico

Mediante la información de diagnóstico pueden identificarse los fallos. Un texto corto le proporciona información sobre el fallo. Además, delante de la información de diagnóstico visualizada en el indicador local, se visualiza el símbolo del comportamiento ante diagnóstico correspondiente.



12.5.2 Acceder a información acerca de medidas de subsanación

Para cada evento de diagnóstico hay información con remedios para rectificar rápidamente el problema en cuestión a la que puede accederse:

- En la página de inicio
La información remedios se visualiza en un campo independiente, por debajo de la información de diagnósticos.
- En Menú **Diagnóstico**
La información remedios puede abrirse en el área de trabajo de la pantalla indicadora.


El usuario está en Menú **Diagnóstico**.

1. Abrir el parámetro deseado.
2. En el lado derecho del área de trabajo, colocándose con el ratón sobre el parámetro.
 - ↳ Aparece una herramienta del software con información sobre remedios para el evento de diagnóstico en cuestión.

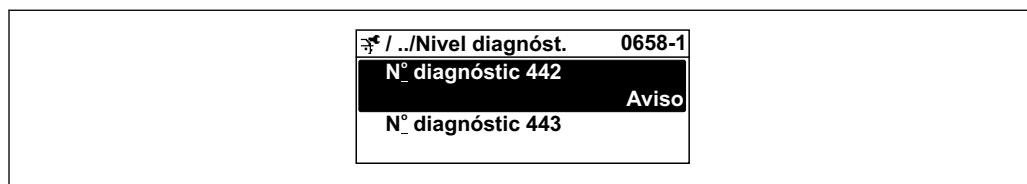
12.6 Adaptación de la información de diagnóstico

12.6.1 Adaptación del comportamiento de diagnóstico

A cada ítem de información de diagnóstico se le asigna en fábrica un determinado comportamiento del equipo en respuesta al diagnóstico. El usuario puede modificar esta asignación para algunas informaciones de diagnóstico específicas en Submenú **Nivel diagnóstico**.

-  Comportamiento de diagnóstico de acuerdo con la especificación PROFIBUS PA Profile 3.02, Condensed Status.

Experto → Sistema → Tratamiento de eventos → Nivel diagnóstico



A0019179-ES

Comportamientos ante diagnóstico disponibles

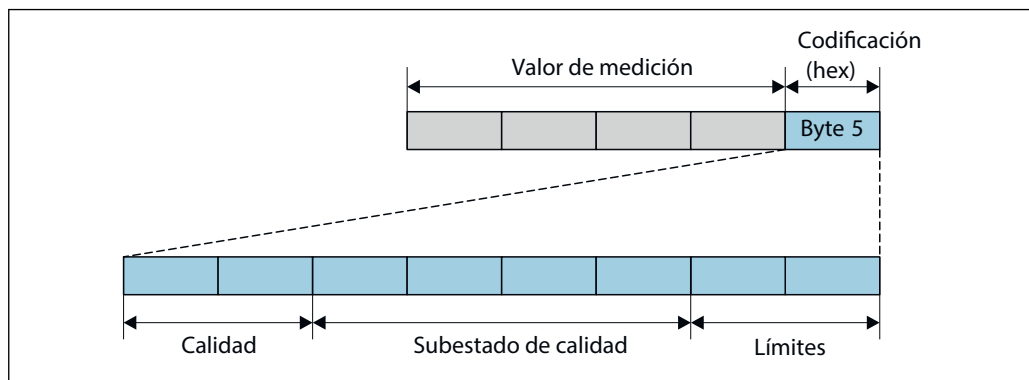
Los comportamientos ante diagnóstico asignables son los siguientes:

Comportamiento de diagnóstico	Descripción
Alarma	El equipo detiene la medición. Los totalizadores adquieren los valores definidos para situación de alarma. Se genera un mensaje de diagnóstico.
Aviso	El equipo sigue midiendo. La salida del valor medido a través de PROFIBUS y los totalizadores no están afectados. Se genera un mensaje de diagnóstico.
Diario de entradas	El equipo sigue midiendo. El mensaje de diagnóstico se muestra únicamente en el Submenú Lista de eventos (Submenú Lista de eventos); no se muestra de manera alternada con el indicador operativo.
Desconectado	Se ignora el evento de diagnóstico y no se emite ni registra ningún mensaje de diagnóstico.

Visualización del estado del valor medido

Si los bloques funcionales Entrada analógica, Entrada digital y Totalizador han sido configurados para la transmisión cíclica de datos, el estado del equipo se presenta

codificado según la especificación PROFIBUS PA Profile 3.02 y se transmite junto con el valor medido al máster PROFIBUS (Clase 1) mediante el byte de codificación (byte 5). El byte de codificación se compone de tres segmentos: Calidad, Calidad subestado y Límites.



31 Estructura del byte de codificación

El contenido del byte de codificación depende del modo de fallo configurado en el bloque de funciones individual. Según el modo de fallo que se haya configurado, la información de estado conforme a la especificación del perfil 4 de PROFIBUS PA se transmite al maestro PROFIBUS (clase 1) a través de la información de estado del byte de codificación.

Determinación del estado del valor medido y del estado del equipo mediante el comportamiento ante diagnóstico

Cuando se asigna un comportamiento ante diagnóstico, se modifica también el estado del valor medido y el estado del equipo correspondiente a la información de diagnóstico. El estado del valor medido y el estado del equipo dependen de la elección de comportamiento ante diagnóstico realizada y del grupo al que pertenece la información de diagnóstico.

Las informaciones de diagnóstico están agrupadas de la forma siguiente:

- Información de diagnóstico relativa al sensor: diagnósticos de número 000 a 199
→ 183
- Información de diagnóstico relativa a la electrónica: diagnósticos de número 200 a 399
→ 184
- Información de diagnóstico relativa a la configuración: diagnósticos de número 400 a 599 → 184
- Información de diagnóstico relativa al proceso: diagnósticos de número 800 a 999
→ 185

Según cual sea el grupo al que pertenece la información de diagnóstico, el estado del valor medido y el estado del equipo tienen asignados de forma fija los siguientes comportamientos ante diagnóstico:

Información de diagnóstico relativa al sensor: diagnósticos de número 000 a 199

Comportamiento de diagnóstico (configurable)	Estado del valor medido (módulo fijo)				Diagnos del aparato (módulo fijo)
	Calidad	Calidad Subestado	Codificación (hex)	Categoría (NE107)	
Alarma	BAD	Mantenimiento alarma	0x24 a 0x27	F (Fallo)	Mantenimiento alarma
Aviso	BUENO (GOOD)	Mantenimiento necesario	0xA8 a 0xAB	M (Mantenimiento)	Mantenimiento necesario
Solo entrada en libro de registros	BUENO (GOOD)	ok	0x80 a 0x8E	-	-
Off (desactivada)					

Información de diagnóstico relativa a la electrónica: número de diagnóstico 200 a 399

Diagnósticos de número 200 a 301, 303 a 399

Comportamiento de diagnóstico (configurable)	Estado del valor medido (módulo fijo)				Diagnósticos del equipo (módulo fijo)
	Calidad	Calidad Subestado	Codificación (hex)	Categoría (NE107)	
Alarma	BAD	Mantenimiento alarma	0x24 a 0x27	F (Fallo)	Mantenimiento alarma
Aviso					
Solo entrada en libro de registros	BUENO	ok	0x80 a 0x8E	-	-
Desact.					

Información sobre el diagnóstico de número 302

Comportamiento de diagnóstico (configurable)	Estado del valor medido (módulo fijo)				Diagnósticos del equipo (módulo fijo)
	Calidad	Calidad Subestado	Codificación (hex)	Categoría (NE107)	
Alarma	BAD	Comprobación de funciones, control local	0x24 a 0x27	C	Comprobación de funciones
Aviso	BUENO	Comprobación de funciones	0xBC a 0xBF	-	-

El registro de datos continúa cuando se inicia Heartbeat Verification. Las señales de salida y los totalizadores no se ven afectados.

- Estado de la señal: Comprobación de funciones
- Elección del comportamiento según diagnóstico: alarma o aviso (ajuste de fábrica)

Cuando se inicia la verificación Heartbeat, el registro de datos se interrumpe, la salida adopta el último valor medido válido y el totalizador deja de contar.




Información de diagnóstico relativa a la configuración: diagnósticos de número 400 a 599

Comportamiento de diagnóstico (configurable)	Estado del valor medido (módulo fijo)				Diagnosis del aparato (módulo fijo)
	Calidad	Calidad Subestado	Codificación (hex)	Categoría (NE107)	
Alarma	BAD	Proceso relacionado con	0x28 a 0x2B	F (Fallo)	Condiciones proceso no válidas
Aviso	INCIERTO	Proceso relacionado con	0x78 a 0x7B	S (Fuera de especificaciones)	Condiciones proceso no válidas
Solo entrada en libro de registros	BUENO (GOOD)	ok	0x80 a 0x8E	-	-
Off (desactivada)					

Información de diagnóstico relativa al proceso: diagnósticos de número 800 a 999

Comportamiento de diagnóstico (configurable)	Estado del valor medido (módulo fijo)				Diagnosis del aparato (módulo fijo)
	Calidad	Calidad Subestado	Codificación (hex)	Categoría (NE107)	
Alarma	BAD	Proceso relacionado con	0x28 a 0x2B	F (Fallo)	Condiciones proceso no válidas
Aviso	INCIERTO	Proceso relacionado con	0x78 a 0x7B	S (Fuera de especificaciones)	Condiciones proceso no válidas
Solo entrada en libro de registros	BUENO (GOOD)	ok	0x80 a 0x8E	-	-
Off (desactivada)					

12.7 Visión general de la información de diagnóstico

-  La cantidad de información de diagnóstico y el número de variables medidas involucradas aumenta cuando el equipo de medición tiene un o más de un paquete de aplicación instalado.
- En la lista "Variables medidas afectadas" aparecen todos los valores medidos afectados de la familia completa de instrumentos Promass. Las variables medidas disponibles para el equipo en cuestión dependen de la versión del equipo. Cuando se asignan las variables medidas a las funciones del equipo, por ejemplo, a cada salida, todas las variables medidas disponibles para la versión del equipo en cuestión están disponibles.
-  En el caso de algunos ítems de información de diagnóstico, puede modificarse el comportamiento ante diagnóstico. Adaptación de la información de diagnóstico →  182

12.7.1 Diagnóstico del sensor

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
022	Sensor de temperatura defectuoso	1. Comprobar o sustituir la electrónica del sensor (ISEM) 2. Si está disponible: comprobar cable entre sensor y transmisor 3. Sustituir el sensor	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
046	Límite excedido en sensor	1. Verificar sensor 2. Chequear condiciones proceso	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Good
	Quality substatus		Maintenance demanded
	Coding (hex)		0xA8 ... 0xAB
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
062	Conexión de sensor defectuosa	1. Comprobar o sustituir la electrónica del sensor (ISEM) 2. Si está disponible: comprobar cable entre sensor y transmisor 3. Sustituir el sensor	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
063	Fallo en la corriente de excitación	1. Comprobar o sustituir la electrónica del sensor (ISEM) 2. Si está disponible: comprobar cable entre sensor y transmisor 3. Sustituir el sensor	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
082	Almacenamiento de datos	1. Compruebe el módulo de conexiones 2. Contacte con servicio técnico	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
083	Contenido de la memoria	1. Reiniciar el instrumento 2. Reestablecer la S-DAT del HistoROM ('Borrar el instrumento' parámetros) 3. Sustituir el HistoROM S-DAT	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
140	Señal del sensor asimétrica	1. Comprobar o sustituir la electrónica del sensor (ISEM) 2. Si está disponible: comprobar cable entre sensor y transmisor 3. Sustituir el sensor	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
144	Error de medida muy alto	1. Comprobar o cambiar el sensor 2. Comprobar las condiciones de proceso	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

12.7.2 Diagnóstico de la electrónica

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
201	Fallo de instrumento	1. Reiniciar inst. 2. Contacte servicio	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
242	Software incompatible	1. Verificar software 2. Electrónica principal: programación flash o cambiar	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
252	Módulos incompatibles	1. Compruebe el módulo electrónico 2. Compruebe si el módulo correcto está disponible (p.e. NEx, Ex) 3. Sustituya el módulo electrónico	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
252	Módulos incompatibles	1. Comprobar si está conectado el módulo electrónico correcto 2. Sustituir el módulo electrónico	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ HBSI ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Densidad de Referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
262	Conexión electrónica sensor defect.	1. Comprobar o sustituir el cable de conexión entre el módulo sensor (ISEM) y la electrónica 2. Comprobar o sustituir la ISEM o la electrónica	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
270	Error electrónica principal	Sustituir electrónica principal	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
271	Error electrónica principal	1. Reinicio de dispositivo 2. Sustituir electrónica principal	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
272	Error electrónica principal	1. Reiniciar inst. 2. Contacte servicio	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
273	Error electrónica principal	Cambiar electrónica	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
275	Módulo E/S 1 ... n defectuoso	Sustituir módulo E/S	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ HBSI ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Densidad de Referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
276	Módulo E/S 1 ... n averiado	1. Reinicio de dispositivo 2. Sustituir módulo E/S	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ HBSI ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Densidad de Referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
283	Contenido de la memoria	1. Resetear el instrumento 2. Contacte con servicio técnico	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
302	Verificación del instrumento activa	Verificación del instrumento activa, por favor espere.	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Good
	Quality substatus		Function check
	Coding (hex)		0xBC ... 0xBF
	Señal de estado		C
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
303	E/S 1 ... n configuration cambiada	1. Aplicar configuración de módulo I/O (parámetro Aplicar configuración I/O) 2. Después, cargar la descripción del instrumento y comprobar cableado	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		M
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
-			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
311	Error electrónica	1. No resetear el instrumento 2. Contacte con servicio	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		M
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio
Nº	Texto corto	
332	Falló la escritura en el HistorROM	Sustituir circuito interface Ex d/XP, sustituir transmisor
Estado de las variables de medición		
Quality	Bad	
Quality substatus	Maintenance alarm	
Coding (hex)	0x24 ... 0x27	
Señal de estado	F	
Comportamiento de diagnóstico	Alarm	
Variables de medición afectadas		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut

Información de diagnóstico		Remedio
Nº	Texto corto	
361	Módulo E/S 1 ... n averiado	1. Reinicio de dispositivo 2. Verificar módulo electrónica 3. Sustituir módulo E/S o electr principal
Estado de las variables de medición		
Quality	Bad	
Quality substatus	Maintenance alarm	
Coding (hex)	0x24 ... 0x27	
Señal de estado	F	
Comportamiento de diagnóstico	Alarm	
Variables de medición afectadas		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ HBSI ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Densidad de Referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico

Información de diagnóstico		Remedio			
Nº	Texto corto				
372	Fallo en electr. del sensor (ISEM)	1. Reiniciar el instrumento 2. Comprobar si hay fallos 3. Sustituir la electrónica del sensor (ISEM)			
	Estado de las variables de medición				
	Quality		Bad		
	Quality substatus		Maintenance alarm		
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27		
	Señal de estado		F		
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm		
Variables de medición afectadas					
<table border="0"> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut </td> </tr> </table>			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
373	Fallo en electr. del sensor (ISEM)	1. Transferir datos o resetear equipo 2. Contacte servicio	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
374	Fallo en electr. del sensor (ISEM)	1. Reiniciar el instrumento 2. Comprobar si hay fallos 3. Sustituir la electrónica del sensor (ISEM)	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Concentración ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ HBSI ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Densidad de Referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio			
Nº	Texto corto				
375	Fallo en comunicación I/O 1 ... n	1. Reiniciar el instrumento 2. Comprobar si el fallo vuelve a ocurrir 3. Sustituir la electrónica			
	Estado de las variables de medición				
	Quality		Bad		
	Quality substatus		Maintenance alarm		
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27		
	Señal de estado		F		
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm		
Variables de medición afectadas					
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico </td> </tr> </table>			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
382	Almacenamiento de datos	1. Insertar T-DAT 2. Sustituir T-DAT	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio			
Nº	Texto corto				
383	Contenido de la memoria	1. Reinicio del instrumento 2. Borrar la T-DAT via 'Borrar el instrumento' 3. Sustituir la T-Dat			
	Estado de las variables de medición				
	Quality		Bad		
	Quality substatus		Maintenance alarm		
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27		
	Señal de estado		F		
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm		
Variables de medición afectadas					
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico </td> </tr> </table>			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
387	Fallo datos HistoROM	Contacte con servicio técnico	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

12.7.3 Diagnóstico de la configuración

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
330	Archivo inválido	1. Actualizar firmware del instrumento 2. Reiniciar instrumento	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		M
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
	Variables de medición afectadas		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ HBSI ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 	
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Densidad de Referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico 	

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
331	Actualización firmware fallida	1. Actualizar firmware del instrumento 2. Reiniciar instrumento	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
410	Transf. datos	1. Comprobar conexión 2. Volver transf datos	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitud Oscilación 1 ■ Amplitud Oscilación 2 ■ Asimetría Señal ■ Caudal másico del portador ■ Temperatura tubo portador ■ Caudal volumétrico corregido ■ Caudal volumétrico del portador correg. ■ Concentración ■ Valor medido 1 ■ Valor medido 2 ■ Valor medido 3 ■ Amortiguación Oscilación 1 ■ Amortiguación Oscilación 2 ■ Densidad ■ Densidad del aceite ■ Densidad del agua ■ Viscosidad dinámica ■ Electrónica temper. sensor (ISEM) ■ Opción Detección tubería vacía ■ Caudal GSV ■ Caudal alternativo de GSV ■ Viscosidad cinemática ■ Opción Supresión de caudal residual ■ Caudal másico ■ Caudal másico de aceite ■ Caudal másico de agua ■ HBSI ■ Caudal NSV ■ Caudal alternativo NSV ■ Presión externa ■ Excitador corriente 1 ■ Excitador corriente 2 ■ Frecuencia Oscilación 1 ■ Frecuencia Oscilación 2 ■ Caudal volumétrico S&W ■ Densidad de Referencia ■ Alternativa de densidad de referencia ■ Caudal volumétrico corregido ■ Caudal en volumen corregido de aceite ■ Caudal volumétrico corregido a agua ■ Fluct oscilación de amortig 1 ■ Fluct oscilación de amortig 2 ■ Fluctuación Frecuencia 1 ■ Fluctuación Frecuencia 2 ■ Objetivo de caudal másico ■ Caudal volum del portador ■ Objetivo de caudal volumétrico ■ Viscosidad dinámica compensada con temp ■ Viscosidad cinemática comp con temp ■ Temperatura ■ Estado ■ Caudal volumétrico ■ Caudal de aceite ■ Caudal de agua ■ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
412	Procesando descarga	Descarga activa, espere por favor.	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Uncertain
	Quality substatus		Initial value
	Coding (hex)		0x4C ... 0x4F
	Señal de estado		C
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
431	Reajuste 1 ... n	Realizar recorte	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Function check
	Coding (hex)		0xBC ... 0xBF
	Señal de estado		C
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
-			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
437	Config. incompatible	1. Reiniciar inst. 2. Contacte servicio	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitud Oscilación 1 ■ Amplitud Oscilación 2 ■ Asimetría Señal ■ Caudal másico del portador ■ Temperatura tubo portador ■ Caudal volumétrico corregido ■ Caudal volumétrico del portador correg. ■ Concentración ■ Valor medido 1 ■ Valor medido 2 ■ Valor medido 3 ■ Amortiguación Oscilación 1 ■ Amortiguación Oscilación 2 ■ Densidad ■ Densidad del aceite ■ Densidad del agua ■ Viscosidad dinámica ■ Electrónica temper. sensor (ISEM) ■ Opción Detección tubería vacía ■ Caudal GSV ■ Caudal alternativo de GSV ■ Viscosidad cinemática ■ Opción Supresión de caudal residual ■ Caudal másico ■ Caudal másico de aceite ■ Caudal másico de agua ■ HBSI ■ Caudal NSV ■ Caudal alternativo NSV ■ Presión externa ■ Excitador corriente 1 ■ Excitador corriente 2 ■ Frecuencia Oscilación 1 ■ Frecuencia Oscilación 2 ■ Caudal volumétrico S&W ■ Densidad de Referencia ■ Alternativa de densidad de referencia ■ Caudal volumétrico corregido ■ Caudal en volumen corregido de aceite ■ Caudal volumétrico corregido a agua ■ Fluct oscilación de amortig 1 ■ Fluct oscilación de amortig 2 ■ Fluctuación Frecuencia 1 ■ Fluctuación Frecuencia 2 ■ Objetivo de caudal másico ■ Caudal volum del portador ■ Objetivo de caudal volumétrico ■ Viscosidad dinámica compensada con temp ■ Viscosidad cinemática comp con temp ■ Temperatura ■ Estado ■ Caudal volumétrico ■ Caudal de aceite ■ Caudal de agua ■ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
438	Conjunto de datos	Comprobar datos ajuste archivo	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Uncertain
	Quality substatus		Maintenance demanded
	Coding (hex)		0x68 ... 0x6B
	Señal de estado		M
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
441	Salida de corriente 1 ... n	1. Comprobar proceso 2. Comprobar ajustes corriente de salida	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Good
	Quality substatus		Function check
	Coding (hex)		0xBC ... 0xBF
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
-			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
442	Salida de frecuencia 1 ... n	1. Verificar proceso 2. Verificar ajuste de salida de frecuencia	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Good
	Quality substatus		Function check
	Coding (hex)		0xBC ... 0xBF
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
	Variables de medición afectadas		
-			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
443	Salida de impulsos 1 ... n	1. Verificar proceso 2. Verificar ajuste de salida de impulsos	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Good
	Quality substatus		Function check
	Coding (hex)		0xBC ... 0xBF
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
	Variables de medición afectadas		
-			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
444	Corriente de entrada 1 ... n	1. Comprobar el proceso 2. Comprobar ajustes corriente de entrada	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Good
	Quality substatus		Function check
	Coding (hex)		0xBC ... 0xBF
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
	Variables de medición afectadas		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
453	Supresión de valores medidos	Desactivar paso de caudal	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Function check
	Coding (hex)		0xBC ... 0xBF
	Señal de estado		C
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
463	Entrada analógica 1 ... n selec. inválida	1. Comprobar la configuración módulo/canal 2. Comprobar la configuración del módulo I/O	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 			

Información de diagnóstico		Remedio
Nº	Texto corto	
482	FB not Auto/Cas	Ajustar bloque en modo AUTO
Estado de las variables de medición		
Quality	Good	
Quality substatus	Ok	
Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
Señal de estado	F	
Comportamiento de diagnóstico	Alarm	
Variables de medición afectadas		
-		

Información de diagnóstico		Remedio
Nº	Texto corto	
484	Simulación Modo Fallo	Desconectar simulación
Estado de las variables de medición		
Quality	Bad	
Quality substatus	Function check	
Coding (hex)	0x3C ... 0x3F	
Señal de estado	C	
Comportamiento de diagnóstico	Alarm	
Variables de medición afectadas		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitud Oscilación 1 ■ Amplitud Oscilación 2 ■ Asimetría Señal ■ Caudal másico del portador ■ Temperatura tubo portador ■ Caudal volumétrico corregido ■ Caudal volumétrico del portador correg. ■ Concentración ■ Amortiguación Oscilación 1 ■ Amortiguación Oscilación 2 ■ Densidad ■ Densidad del aceite ■ Densidad del agua ■ Viscosidad dinámica ■ Electrónica temper. sensor (ISEM) ■ Opción Detección tubería vacía ■ Caudal GSV ■ Caudal alternativo de GSV ■ Viscosidad cinemática ■ Opción Supresión de caudal residual ■ Caudal másico ■ Caudal másico de aceite ■ Caudal másico de agua ■ HBSI ■ Caudal NSV ■ Caudal alternativo NSV ■ Presión externa ■ Excitador corriente 1 ■ Excitador corriente 2 ■ Frecuencia Oscilación 1 ■ Frecuencia Oscilación 2 ■ Caudal volumétrico S&W ■ Densidad de Referencia ■ Alternativa de densidad de referencia ■ Caudal volumétrico corregido ■ Caudal en volumen corregido de aceite ■ Caudal volumétrico corregido a agua ■ Fluct oscilación de amortig 1 ■ Fluct oscilación de amortig 2 ■ Fluctuación Frecuencia 1 ■ Fluctuación Frecuencia 2 ■ Objetivo de caudal másico ■ Caudal volum del portador ■ Objetivo de caudal volumétrico ■ Viscosidad dinámica compensada con temp ■ Viscosidad cinemática comp con temp ■ Temperatura ■ Estado ■ Caudal volumétrico ■ Caudal de aceite ■ Caudal de agua ■ Water cut 		

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
485	Simulación variable de proceso	Desconectar simulación	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Function check
	Coding (hex)		0xBC ... 0xBF
	Señal de estado		C
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
486	Entrada de simulación de corriente 1 ... n	Desconectar simulación	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Function check
	Coding (hex)		0xBC ... 0xBF
	Señal de estado		C
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 			

Información de diagnóstico		Remedio	
N°	Texto corto		
491	Simulación de salida de corriente 1 ... n	Desconectar simulación	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Function check
	Coding (hex)		0xBC ... 0xBF
	Señal de estado		C
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
	Variables de medición afectadas		
-			

Información de diagnóstico		Remedio	
N°	Texto corto		
492	Simulación salida de frecuencia 1 ... n	Desconectar simulación salida de frecuencia	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Function check
	Coding (hex)		0xBC ... 0xBF
	Señal de estado		C
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
	Variables de medición afectadas		
-			

Información de diagnóstico		Remedio	
N°	Texto corto		
493	Simulación salida de impulsos 1 ... n	Desconectar simulación salida de impulsos	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Function check
	Coding (hex)		0xBC ... 0xBF
	Señal de estado		C
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
	Variables de medición afectadas		
-			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
494	Simulación salida de conmutación 1 ... n	Desconectar simulación salida de conmutación	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Function check
	Coding (hex)		0xBC ... 0xBF
	Señal de estado		C
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
	Variables de medición afectadas		
-			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
495	Diagnóstico de Simulación	Desconectar simulación	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		C
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
	Variables de medición afectadas		
-			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
496	Simulación entrada estado	Desactivar entrada de estado de simulación	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Function check
	Coding (hex)		0xBC ... 0xBF
	Señal de estado		C
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
	Variables de medición afectadas		
-			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
497	Bloque salida simulación	Desactivar simulación	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		C
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
	Variables de medición afectadas		
-			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
520	E/S 1 ... n config de hardware no válido	1. Comprobar la configuración de I/O 2. Sustituir el módulo I/O defectuoso 3. Conectar el módulo de doble salida de pulsos	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Function check
	Coding (hex)		0x3C ... 0x3F
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
	Variables de medición afectadas		
-			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
528	Configur de concentración defectuosa	1. Compruebe ajustes de concentración 2. Compruebe valores de entrada, p.e. presión, temperatura	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Function check
	Coding (hex)		0x3C ... 0x3F
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
	Variables de medición afectadas		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caudal másico del portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Densidad ▪ Caudal másico ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Caudal volumétrico 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
529	Configur de concentración defectuosa	1. Compruebe ajustes de concentración 2. Compruebe valores de entrada, p.e. presión, temperatura	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Function check
	Coding (hex)		0x3C ... 0x3F
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
	Variables de medición afectadas		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caudal másico del portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Densidad ▪ Caudal másico ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Caudal volumétrico 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
537	Configuración	1. Compruebe dirección IP en la red 2. Cambie la dirección IP	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Function check
	Coding (hex)		0xBC ... 0xBF
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
	Variables de medición afectadas		
-			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
594	Salida de relé simulación	Desconectar simulación salida de conmutación	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Function check
	Coding (hex)		0xBC ... 0xBF
	Señal de estado		C
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
	Variables de medición afectadas		
-			

12.7.4 Diagnóstico del proceso

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
803	Corriente de lazo	1. Verificar cableado 2. Sustituir módulo E/S	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Process related
	Coding (hex)		0x28 ... 0x2B
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
	Variables de medición afectadas		
-			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
830	Temperatura en el sensor muy alta	Reducir temp. en el entorno de la carcasa del sensor	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Uncertain
	Quality substatus		Process related
	Coding (hex)		0x78 ... 0x7B
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
	Variables de medición afectadas		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitud Oscilación 1 ■ Amplitud Oscilación 2 ■ Asimetría Señal ■ Caudal másico del portador ■ Temperatura tubo portador ■ Caudal volumétrico corregido ■ Caudal volumétrico del portador correg. ■ Concentración ■ Amortiguación Oscilación 1 ■ Amortiguación Oscilación 2 ■ Densidad ■ Densidad del aceite ■ Densidad del agua ■ Viscosidad dinámica ■ Electrónica temper. sensor (ISEM) ■ Opción Detección tubería vacía ■ Caudal GSV ■ Caudal alternativo de GSV 		<ul style="list-style-type: none"> ■ Viscosidad cinemática ■ Opción Supresión de caudal residual ■ Caudal másico ■ Caudal másico de aceite ■ Caudal másico de agua ■ HBSI ■ Caudal NSV ■ Caudal alternativo NSV ■ Presión externa ■ Excitador corriente 1 ■ Excitador corriente 2 ■ Frecuencia Oscilación 1 ■ Frecuencia Oscilación 2 ■ Caudal volumétrico S&W ■ Densidad de Referencia ■ Alternativa de densidad de referencia ■ Caudal volumétrico corregido ■ Caudal en volumen corregido de aceite 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Caudal volumétrico corregido a agua ■ Fluct oscilación de amortig 1 ■ Fluct oscilación de amortig 2 ■ Fluctuación Frecuencia 1 ■ Fluctuación Frecuencia 2 ■ Objetivo de caudal másico ■ Caudal volum del portador ■ Objetivo de caudal volumétrico ■ Viscosidad dinámica compensada con temp ■ Viscosidad cinemática comp con temp ■ Temperatura ■ Estado ■ Caudal volumétrico ■ Caudal de aceite ■ Caudal de agua ■ Water cut

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
831	Temperatura en el sensor muy baja	Aumentar temp. en el entorno de la carcasa del sensor	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality	Uncertain	
	Quality substatus	Process related	
	Coding (hex)	0x78 ... 0x7B	
	Señal de estado	S	
	Comportamiento de diagnóstico	Warning	
	Variables de medición afectadas		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
832	Temperatura de la electrónica muy alta	Reducir temperatura ambiente	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Process related
	Coding (hex)		0x28 ... 0x2B
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio
Nº	Texto corto	
833	Temperatura de la electrónica muy baja	Aumentar temperatura ambiente
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾	
	Quality	Bad
	Quality substatus	Process related
	Coding (hex)	0x28 ... 0x2B
	Señal de estado	S
	Comportamiento de diagnóstico	Warning
Variables de medición afectadas		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 		

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
834	Temperatura de proceso muy alta	Reducir temperatura del proceso	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Uncertain
	Quality substatus		Process related
	Coding (hex)		0x78 ... 0x7B
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
835	Temperatura de proceso muy baja	Aumentar temperatura de proceso	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Uncertain
	Quality substatus		Process related
	Coding (hex)		0x78 ... 0x7B
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
842	Límite del proceso	Supresión de caudal residual activo! 1. Chequear configuración de Supresión de caudal residual	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Uncertain
	Quality substatus		Process related
	Coding (hex)		0x78 ... 0x7B
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
862	Detección tubo parcialmente lleno	1. Chequear gas en proceso 2. Ajustar límites de detección	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Process related
	Coding (hex)		0x28 ... 0x2B
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caudal másico del portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio			
Nº	Texto corto				
882	Entrada Señal	1. Comprobar configuración entrada 2. Comprobar sensor de presión o condiciones de proceso			
	Estado de las variables de medición				
	Quality		Bad		
	Quality substatus		Maintenance alarm		
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27		
	Señal de estado		F		
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm		
Variables de medición afectadas					
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut </td> </tr> </table>			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Valor medido 1 ▪ Valor medido 2 ▪ Valor medido 3 ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
910	Tubos de medición no oscilan	1. Compruebe la electrónica 2. Inspeccione la electrónica	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
912	Producto no homogéneo	1. Verificar condiciones de proceso 2. Aumentar presión del sistema	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Uncertain
	Quality substatus		Process related
	Coding (hex)		0x78 ... 0x7B
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
913	Producto inadecuado	1. Compruebe las condiciones de proceso 2. Compruebe la electrónica o el sensor	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Uncertain
	Quality substatus		Process related
	Coding (hex)		0x78 ... 0x7B
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal máscico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal máscico ▪ Caudal máscico de aceite ▪ Caudal máscico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal máscico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
941	Temper API fuera de especificación	1. Comprobar la temperatura de proceso con el grupo API seleccionado 2. Comprobar los parámetros relacionados con API	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Caudal máscico ▪ Caudal máscico de aceite ▪ Caudal máscico de agua ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
942	Densidad API fuera de especificación	1. Compruebe la densidad de proceso con el grupo API seleccionado. 2. Compruebe los parámetros relacionados con API	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
	Variables de medición afectadas		
	Caudal másico		

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
943	Presión API fuera de especificación	1. Comprobar la presión de proceso con el grupo API seleccionado 2. Comprobar los parámetros relacionados con API	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
	Variables de medición afectadas		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 		

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
944	Fallo en la revisión	Comprobar las condiciones de proceso para el control Heartbeat	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Concentración ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ HBSI ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Densidad de Referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.





Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
948	Amortig oscilac demasiado alto	1. Verificar condiciones de proceso 2. Aumentar presión del sistema	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Uncertain
	Quality substatus		Process related
	Coding (hex)		0x78 ... 0x7B
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Asimetría Señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Estado ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

12.8 Eventos de diagnóstico pendientes

Menú **Diagnóstico** permite ver por separado el evento de diagnóstico activo y el anterior.






 A fin de acceder a las medidas para rectificar un evento de diagnóstico:

- A través del indicador local →  179
- A través del navegador de internet →  180
- A través del software de configuración "FieldCare" →  182
- A través del software de configuración "DeviceCare" →  182


 Otros eventos de diagnóstico pendientes se pueden visualizar en el Submenú **Lista de diagnósticos** →  240.

Navegación

Menú "Diagnóstico"

 Diagnóstico	
Diagnóstico actual	→  240
Último diagnóstico	→  240
Tiempo de funcionamiento desde inicio	→  240
Tiempo de operación	→  240

Visión general de los parámetros con una breve descripción

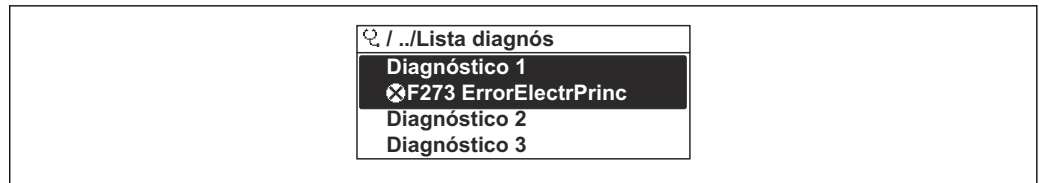
Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación
Diagnóstico actual	Se ha producido un evento de diagnóstico.	Muestra el diagnóstico actual, junto al evento y la información del diagnóstico.  Si se han emitido simultáneamente dos o más mensajes de diagnóstico, se visualiza aquí el mensaje de máxima prioridad.	Símbolo del comportamiento ante diagnóstico, código del diagnóstico y mensaje corto.
Último diagnóstico	Ya se han producido dos eventos de diagnóstico.	Muestra el diagnóstico que ocurrió antes del evento actual con la información del diagnóstico.	Símbolo del comportamiento ante diagnóstico, código del diagnóstico y mensaje corto.
Tiempo de funcionamiento desde inicio	-	Muestra el tiempo que el instrumento ha estado en operación desde el último reinicio.	Días (d), horas (h), minutos (m) y segundos (s)
Tiempo de operación	-	Indica cuánto tiempo ha estado funcionando el aparato hasta ahora.	Días (d), horas (h), minutos (m) y segundos (s)

12.9 Lista de diagnósticos

Hasta 5 eventos de diagnóstico activos pueden visualizarse en Submenú **Lista de diagnósticos** junto con la información de diagnóstico asociada. Si hay más de 5 eventos de diagnóstico pendientes, el indicador visualiza los cinco de más prioridad.

Ruta de navegación

Diagnóstico → Lista de diagnósticos



A0014006-ES

32 Ejemplo de indicador local

- i** A fin de acceder a las medidas para rectificar un evento de diagnóstico:
- A través del indicador local → 179
 - A través del navegador de internet → 180
 - A través del software de configuración "FieldCare" → 182
 - A través del software de configuración "DeviceCare" → 182

12.10 Libro de registro de eventos

12.10.1 Lectura del libro de registro de eventos

Puede encontrar un resumen cronológico de los mensajes de eventos emitidos en el submenú **Lista de eventos**.

Ruta de navegación

Menú **Diagnóstico** → Submenú **Lista de eventos** → Lista de eventos



A0014008-ES

33 Ejemplo de indicador local

- Se visualizan como máximo 20 mensajes de evento ordenados cronológicamente.
- Si el paquete de aplicación **HistoROM ampliada** (opción de pedido) está habilitado en el equipo, la lista de eventos puede contener hasta 100 entradas.

El historial de eventos contiene entradas de los tipos siguientes:

- Eventos de diagnóstico → 185
- Eventos de información → 242

Además del tiempo de configuración durante el que ocurrió el evento, a cada evento se le asigna también un símbolo que indica si el evento ha ocurrido o finalizado:

- Evento de diagnóstico
 - ⌛: Ocurrencia del evento
 - ⌚: Fin del evento
- Evento de información
 - ⌛: Ocurrencia del evento

- i** A fin de acceder a las medidas para rectificar un evento de diagnóstico:
- A través del indicador local → 179
 - A través del navegador de internet → 180
 - A través del software de configuración "FieldCare" → 182
 - A través del software de configuración "DeviceCare" → 182

- i** Para filtrar los mensajes de evento que se visualizan → 242

12.10.2 Filtrar el libro de registro de eventos

Utilizando el parámetro Parámetro **Opciones de filtro** puede definirse qué categoría de mensaje de evento se visualiza en el submenú **Lista de eventos** del indicador.

Ruta de navegación

Diagnóstico → Lista de eventos → Opciones de filtro

Clases de filtro

- Todos
- Fallo (F)
- Control de funcionamiento (C)
- Fuera de la especificación (S)
- Requiere mantenimiento (M)
- Información (I)


12.10.3 Visión general sobre eventos de información

A diferencia de los eventos de diagnóstico, los eventos de información se visualizan únicamente en el libro de registros de eventos y no en la lista de diagnósticos.


Número de información	Nombre de información
I1000	-----(Dispositivo correcto)
I1079	Sensor cambiado
I1089	Inicio de dispositivo
I1090	Borrar config.
I1091	Configuración cambiada
I1092	Borrado datos HistoROM
I1111	Error en ajuste de densidad
I1137	Electrónica sustituida
I1151	Reset de historial
I1155	Borrar temperatura de electrónica
I1156	Error de memoria bloque de tendencia
I1157	Contenido de memoria lista de eventos
I1184	Indicador conectado
I1209	Ajuste de densidad correcto
I1221	Error al ajustar punto cero
I1222	Ajuste correcto del punto cero
I1256	Indicador: estado de acceso cambiado
I1278	Detectado reset en módulo I/O
I1335	Firmware cambiado
I1361	Login al servidor web fallido
I1397	Fieldbus: estado de acceso cambiado
I1398	CDI: estado de acceso cambiado
I1444	Verificación del instrumento pasada
I1445	Verificación de fallo del instrumento
I1447	Grabación de los datos de aplicación
I1448	Datos grabados de aplicación
I1449	Grabando datos con fallo de aplicación
I1450	Revisión apagada

Número de información	Nombre de información
I1451	Revisión conectada
I1457	Fallo:verificación de error de medida
I1459	Fallo en la verificación del módulo I/O
I1460	Fallo en verificación HBSI
I1461	Fallo: verif. del sensor
I1462	Fallo: módulo electrónico del sensor
I1512	Descarga iniciada
I1513	Descarga finalizada
I1514	Carga iniciada
I1515	Carga finalizada
I1618	Módulo E/S 2 sustituido
I1619	Módulo E/S 3 sustituido
I1621	Módulo E/S 4 sustituido
I1622	Calibración cambiada
I1624	Resetear todos los totalizadores
I1625	Activa protección contra escritura
I1626	Protección contra escritura desactivada
I1627	Login al servidor web satisfactorio
I1628	Muestra acceso correcto
I1629	Inicio sesión CDI correcto
I1631	Cambio de acceso al servidor web
I1632	Muestra fallo acceso
I1633	Fallo en inicio sesión CDI
I1634	Borrar parámetros de fábrica
I1635	Borrar parámetros de suministro
I1636	Borrar dirección Fieldbus
I1639	Máx. núm de ciclos conmut alcanzado
I1649	Protección escritura hardware activada
I1650	Protección escritura hardw desactivada
I1712	Nuevo archivo flash recibido
I1725	Electrónica del sensor (ISEM) cambiado
I1726	Fallo en configuración de backup

12.11 Reinicio del equipo de medición

La configuración del equipo se puede reiniciar total o parcialmente a un estado definido con el Parámetro **Resetear dispositivo** (→  144).

12.11.1 Rango funcional del Parámetro "Resetear dispositivo"












Opciones	Descripción
Cancelar	No se ejecuta ninguna acción y el usuario sale del parámetro.
Poner en estado de suministro	Los parámetros para los que se solicitó un ajuste personalizado recuperan los valores específicos del cliente. Todos los parámetros restantes recuperan el ajuste de fábrica.
Reiniciar instrumento	Con el reinicio, todos los parámetros que tienen datos en la memoria volátil (RAM) recuperan sus ajustes de fábrica (p. ej., datos de valores medidos). Se mantiene la configuración del equipo.
Restaurar S-DAT	Restaura los datos que se guardan en el S-DAT. Información Adicional: Esta función se puede utilizar para resolver el problema de memoria "083 Inconsistencia en contenido de memoria" o para restaurar los datos S-DAT cuando se ha instalado un nuevo S-DAT.  Esta opción solo se muestra en caso de alarma.

12.12 Información del equipo

Submenú **Información del equipo** contiene todos los parámetros necesarios para visualizar información diversa para la identificación del equipo.

Navegación

Menú "Diagnóstico" → Información del equipo

► Información del equipo	
Nombre del dispositivo	→  245
Número de serie	→  245
Versión de firmware	→  245
Nombre de dispositivo	→  245
Código de Equipo	→  245
Código de Equipo Extendido 1	→  245
Código de Equipo Extendido 2	→  245
Código de Equipo Extendido 3	→  245
Versión ENP	→  245
PROFIBUS ident number	→  245
Status PROFIBUS Master Config	→  245


Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Indicación	Ajuste de fábrica
Nombre del dispositivo	Muestra el nombre del puntos de medición.	Máx. 32 caracteres que pueden ser letras, números o caracteres especiales (p. ej., @, %, /).	Promass 300 PA
Número de serie	Muestra el número de serie del instrumento.	Cadena de caracteres de máx. 11 dígitos que puede comprender letras y números.	–
Versión de firmware	Muestra la versión del firmware instalada en el instrumento.	Ristra de caracteres con formato xx.yy.zz	–
Nombre de dispositivo	Muestra el nombre del transmisor.  Este nombre puede encontrarse también en la placa de identificación del transmisor.	Promass 300/500	–
Código de Equipo	Visualiza el código del instrumento.  El código de producto puede verse también en las placas de identificación del sensor y transmisor, en el campo "Order code".	Cadena de caracteres compuesta de letras, números y determinados signos de puntuación (p. ej., /).	–
Código de Equipo Extendido 1	Muestra la primera parte del código de pedido extendido.  El código de producto extendido puede verse también en las placas de identificación del sensor y transmisor, en el campo "Ext. ord. cd.".	Cadena de caracteres	–
Código de Equipo Extendido 2	Muestra la segunda parte del código de pedido extendido.  El código de producto extendido puede verse también en las placas de identificación del sensor y transmisor, en el campo "Ext. ord. cd.".	Ristra de caracteres	–
Código de Equipo Extendido 3	Muestra la 3ª parte del código de pedido extendido.  El código de producto extendido puede verse también en las placas de identificación del sensor y transmisor, en el campo "Ext. ord. cd.".	Ristra de caracteres	–
Versión ENP	Muestra la versión de la electrónica (ENP).	Ristra de caracteres	–
PROFIBUS ident number	Muestra el número de identificación de PROFIBUS.	0 ... FFFF	0x156D
Status PROFIBUS Master Config	Muestra el estado de la configuración del máster PROFIBUS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Activo ■ No activado 	–

12.13 Historial del firmware

Fecha de lanzamiento	Versión del firmware	Código de pedido correspondiente a "Versión del firmware"	Cambios en el firmware	Tipo de documentación	Documentación
08.2016	01.00.zz	Opción 72	Firmware original	Manual de instrucciones	BA01507D/06/EN/01.16
11.2018	01.01.zz	Opción 68	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Petróleo nuevo ▪ Actualización de la concentración ▪ Indicador local: rendimiento mejorado e introducción de datos con el editor de texto ▪ Bloqueo del teclado optimizado para el indicador local ▪ Actualización de las características del servidor web <ul style="list-style-type: none"> ▪ Soporte para función de datos de tendencias ▪ Función Heartbeat mejorada para incluir los resultados detallados (página 3/4 del informe) ▪ Configuración del equipo como PDF (registro de parámetros, similar a la impresión FDT) ▪ Capacidad de red de la interfaz Ethernet (servicio) ▪ Actualización general de la característica Heartbeat ▪ Indicador local: soporte para el modo infraestructura WLAN ▪ Implementación del código de reinicio 	Manual de instrucciones	BA01507D/06/EN/02.18

 Se puede actualizar el firmware a la versión actual o anterior mediante la interfaz de servicio (CDI).

 Para asegurar la compatibilidad de una versión de firmware con la anterior, los ficheros descriptores de equipo instalados y software de configuración instalado, observe la información sobre el equipo indicada en el documento "Información del fabricante".



Puede bajarse un documento de información del fabricante en:

- En el área de descargas del sitio web de Endress+Hauser: www.endress.com → Downloads
- Especifique los siguientes detalles:
 - Raíz del producto: p. ej. 8F3B
La raíz del producto es la primera parte del código de producto: véase la placa de identificación del equipo.
 - Búsqueda de texto: información del fabricante
 - Tipo de producto: Documentación – Documentación técnica

13 Mantenimiento

13.1 Trabajos de mantenimiento

No requiere tareas de mantenimiento especiales.

13.1.1 Limpieza externa

Para limpiar la parte externa del equipo de medición, utilice siempre detergentes que no sean agresivos para la superficie de la caja ni para las juntas.


13.1.2 Limpieza interna


Tenga en cuenta los puntos siguientes relativos a la limpieza CIP y SIP:

- Use exclusivamente detergentes contra los cuales los materiales de las partes en contacto con el producto presenten una resistencia adecuada.
- Tenga en cuenta la temperatura máxima admisible del producto para el equipo de medición .

13.2 Equipos de medición y ensayo


Endress+Hauser ofrece una variedad de equipos de medición y ensayo, como Netilion o pruebas de equipos.

 El centro Endress+Hauser de su zona le puede proporcionar información detallada sobre nuestros servicios.

Lista de algunos equipos de medición y ensayo: →  252

13.3 Servicios de Endress+Hauser

Endress+Hauser ofrece una amplia gama de servicios de mantenimiento, como recalibraciones, servicios de mantenimiento o ensayos de equipos.

 El centro Endress+Hauser de su zona le puede proporcionar información detallada sobre nuestros servicios.

14 Reparación

14.1 Observaciones generales

14.1.1 Enfoque para reparaciones y conversiones

El enfoque para reparaciones y conversiones que tiene Endress+Hauser ofrece lo siguiente:

- El instrumento de medición tiene un diseño modular.
- Las piezas de repuesto se han agrupado en juegos útiles de piezas de recambio que incluyen las correspondientes instrucciones de instalación.
- Las reparaciones las realiza el personal de servicios de Endress+Hauser o usuarios debidamente formados.
- Únicamente el personal de servicios de Endress+Hauser o en la fábrica pueden convertir los equipos certificados en otros equipos certificados.

14.1.2 Observaciones sobre reparaciones y conversiones



Para llevar a cabo la reparación o la conversión de un equipo de medición, tenga en cuenta las notas siguientes:

- ▶ Utilice únicamente piezas de repuesto originales de Endress+Hauser.
- ▶ Realiza las reparaciones conforme a las instrucciones de instalación.
- ▶ Observe las normas nacionales y reglamentación nacional pertinentes, la documentación EX (XA) y las indicaciones de los certificados.
- ▶ Documente todas las reparaciones y conversiones e introduzca los detalles correspondientes en Netilion Analytics.

14.2 Piezas de repuesto


Device Viewer (www.endress.com/deviceviewer):

Todas las piezas de repuesto para el equipo de medición, junto con el código de pedido, figuran aquí y se pueden pedir. Los usuarios también pueden descargarse las instrucciones de instalación correspondientes, si están disponibles.

-  Número de serie del equipo de medición:
 - Se encuentra en la placa de identificación del equipo.
 - Se puede leer a través del Parámetro **Número de serie** (→  245) en el Submenú **Información del equipo**.

14.3 Personal de servicios de Endress+Hauser

Endress+Hauser ofrece una amplia gama de servicios.


-  El centro Endress+Hauser de su zona le puede proporcionar información detallada sobre nuestros servicios.

14.4 Devolución

Los requisitos para una devolución segura del equipo pueden variar en función del tipo de equipo y de la legislación nacional.

1. Consulte la página web para obtener información:
<https://www.endress.com/support/return-material>
↳ Seleccione la región.
2. En caso de devolución del equipo, embálelo de forma que quede protegido de manera fiable contra impactos e influencias externas. El embalaje original es el que ofrece la mejor protección.

14.5 Eliminación

-  En los casos necesarios según la Directiva 2012/19/UE, sobre residuos de equipos eléctricos y electrónicos (RAEE), nuestro producto está marcado con el símbolo representativo a fin de minimizar los desechos de RAEE como residuos urbanos no seleccionados. No tire a la basura los productos que llevan la marca de residuos urbanos no seleccionados. En lugar de ello, devuélvalos al fabricante para que los elimine en las condiciones aplicables.

14.5.1 Retirada del equipo de medición

1. Apague el equipo.

ADVERTENCIA

Las condiciones del proceso pueden suponer un peligro para las personas.

- ▶ Tenga cuidado con las condiciones del proceso que sean peligrosas, como la presión en el equipo de medición, temperaturas elevadas o productos corrosivos.
2. Lleve a cabo en orden inverso los pasos de montaje y conexión descritos en las secciones "Montaje del equipo de medición" y "Conexión del equipo de medición". Tenga en cuenta las instrucciones de seguridad.

14.5.2 Eliminación del equipo de medición

ADVERTENCIA

Peligro para personas y medio ambiente debido a fluidos nocivos para la salud.

- ▶ Asegúrese de que el instrumento de medida y todos sus huecos están libres de residuos de fluido que puedan ser dañinos para la salud o el medio ambiente, p. ej., sustancias que han entrado en grietas o se han difundido en el plástico.

Tenga en cuenta las notas siguientes relativas a la eliminación:












- ▶ Observe las normas nacionales.
- ▶ Separe adecuadamente los componentes para su reciclado.

15 Accesorios



Hay varios accesorios disponibles para el equipo que pueden pedirse junto con el equipo o posteriormente a Endress + Hauser. Puede obtener información detallada sobre los códigos de pedido correspondientes tanto del centro de ventas de Endress+Hauser de su zona como de la página de productos de Endress+Hauser en Internet: www.endress.com.

15.1 Accesorios específicos del equipo



15.1.1 Para el transmisor

Accesorios	Descripción
Transmisor Proline 300	<p>Transmisor de repuesto o para almacenamiento. Use el código de pedido para definir las especificaciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Homologaciones ▪ Salida ▪ Entrada ▪ Indicador/configuración ▪ Caja ▪ Software <p> Código de producto: 8X3BXX</p> <p> Instrucciones de instalación EA01200D</p>
Módulo de indicación y configuración a distancia DKX001	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Si el pedido se cursa directamente con el equipo de medición: Código de producto para "Indicador; configuración", opción O "Indicador remoto de 4 líneas, iluminado; 10 m (30 ft) cable; control óptico" ▪ Si el pedido se cursa por separado: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Equipo de medición: código de producto para "Indicador; funcionamiento", opción M "Ninguno, preparado para indicación remota" ▪ DKX001: a partir de la estructura de pedido del producto DKX001 ▪ Si el pedido se cursa inmediatamente a continuación: DKX001: a partir de la estructura de pedido del producto DKX001 <p>Soporte de montaje para el equipo DKX001</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Si se cursa pedido directamente: código de producto para "Accesorios adjuntos", opción RA "Soporte de montaje, tubería 1/2" ▪ Si el pedido se cursa inmediatamente a continuación: código de producto: 71340960 <p>Cable de conexión (cable de remplazo) A partir de la estructura de pedido del producto: DKX002</p> <p> Más información sobre el módulo remoto de indicación y operación DKX001 →  278.</p> <p> Documentación especial SD01763D</p>
Antena WLAN externa	<p>Antena WLAN externa con cable de conexión de 1,5 m (59,1 in) y dos escuadras de fijación. Código de pedido correspondiente a "Accesorio incluido", opción P8 "Antena inalámbrica de amplio alcance".</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La antena WLAN externa no es adecuada para el uso en aplicaciones higiénicas. ▪ Información adicional sobre la interfaz WLAN →  71. </p> <p> Número de pedido: 71351317</p> <p> Instrucciones de instalación EA01238D</p>
Tapa de protección ambiental	<p>Se utiliza para proteger el equipo de medición contra la intemperie: p. ej., aguas pluviales o calentamiento excesivo por radiación solar directa.</p> <p> Número de pedido: 71343505</p> <p> Instrucciones de instalación EA01160D</p>





15.1.2 Para el sensor

Accesorios	Descripción
Camisa calefactora	<p>Se utiliza para estabilizar la temperatura de los fluidos en el sensor. Es admisible el uso de agua, vapor de agua y otros líquidos no corrosivos como fluidos.</p> <p> Si usa aceite como producto de calentamiento, consulte con Endress+Hauser.</p> <p>Las camisas de calefacción no se pueden utilizar con sensores provistos de un disco de ruptura.</p> <p>Utilice el código de producto con la raíz del producto DK8003.</p> <p> Documentación especial SD02156D</p>

15.2 Accesorios específicos de servicio

Accesorios	Descripción
Applicator	<p>Software para seleccionar y dimensionar instrumentos de medición de Endress+Hauser:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elección de instrumentos de medición para requisitos industriales ▪ Cálculo de todos los datos necesarios para identificar el flujómetro óptimo, p. ej., diámetro nominal, pérdida de carga, velocidad de flujo y precisión de medición. ▪ Indicación gráfica de los resultados del cálculo ▪ Determinación del código de pedido parcial, administración, documentación y acceso a todos los datos y parámetros relacionados con el proyecto durante todo el ciclo de vida de este. <p>Applicator está disponible: A través de internet: https://portal.endress.com/webapp/applicator</p>
Netilion	<p>Ecosistema de IIoT: Desbloquee el conocimiento</p> <p>Con el ecosistema Netilion IIoT, Endress+Hauser le permite optimizar el rendimiento de su planta, digitalizar los flujos de trabajo, compartir conocimientos y reforzar la colaboración.</p> <p>Tras décadas de experiencia en automatización de procesos, Endress+Hauser ofrece a la industria de procesos un ecosistema IIoT diseñado para extraer fácilmente información de los datos. Estas perspectivas hacen posible optimizar los procesos, lo que resulta en un incremento de la disponibilidad de la planta, de su eficiencia y fiabilidad y, en definitiva, de su rentabilidad.</p> <p>www.netilion.endress.com</p>
FieldCare	<p>Herramienta de gestión de activos de la planta (PAM) basada en FDT de Endress+Hauser.</p> <p>Puede configurar todas las unidades de campo inteligentes que usted tiene en su sistema y le ayuda a gestionarlas convenientemente. El uso de la información de estado también es una manera simple pero efectiva de comprobar su estado y condición.</p> <p> Manuales de instrucciones BA00027S y BA00059S</p>
DeviceCare	<p>Herramienta para conectar y configurar equipos de campo Endress+Hauser.</p> <p> Catálogo de novedades IN01047S</p>

15.3 Componentes del sistema

Accesorios	Descripción
Gestor gráfico de datos Memograph M	<p>El gestor gráfico de datos Memograph M proporciona información sobre todas las variables medidas relevantes. Registra correctamente valores medidos, monitoriza valores límite y analiza puntos de medida. Los datos se guardan en la memoria interna de 256 MB y también en una tarjeta SD o un lápiz USB.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Información técnica TI00133R ▪ Manual de instrucciones BA00247R </p>
Cerabar M	<p>El transmisor de presión para medidas de presiones absoluta y relativa de gases, vapor y líquidos. Puede utilizarse para obtener el valor de la presión de trabajo.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Información técnica TI00426P y TI00436P ▪ Manuales de instrucciones BA00200P y BA00382P </p>
Cerabar S	<p>El transmisor de presión para medidas de presiones absoluta y relativa de gases, vapor y líquidos. Puede utilizarse para obtener el valor de la presión de trabajo.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Información técnica TI00383P ▪ Manual de instrucciones BA00271P </p>
iTEMP	<p>Los transmisores de temperatura pueden utilizarse en todo tipo de aplicaciones y son apropiados para medir gases, vapor y líquidos. Pueden utilizarse para proporcionar a otro dispositivo la temperatura del producto.</p> <p> Documento FA00006T: "Ámbitos de actividad"</p>

16 Datos técnicos


16.1 Aplicación

El equipo de medición tiene por único objeto la medición de flujo de líquidos y gases.

Según la versión pedida, el equipo de medición también puede medir productos potencialmente explosivos, inflamables, venenosos y oxidantes.

Para que el equipo mantenga sus buenas condiciones de funcionamiento durante su vida útil, utilícelo únicamente con productos a los que son suficientemente resistentes los materiales de las partes en contacto con el producto.

16.2 Funcionamiento y diseño del sistema

Principio de medición	Medición de caudal másico según el principio de medición Coriolis
Sistema de medición	<p>El equipo se compone de un transmisor y un sensor.</p> <p>El equipo está disponible en una versión compacta: El transmisor y el sensor forman una sola unidad mecánica.</p> <p>Para obtener información sobre la estructura del instrumento de medición →  14</p>

16.3 Entrada

Variable medida

VARIABLES MEDIDAS DIRECTAS

- Flujo másico
- Densidad
- Temperatura

VARIABLES MEDIDAS CALCULADAS

- Flujo volumétrico
- Flujo volumétrico corregido
- Densidad de referencia

Rango de medición

Rango de medición para líquidos

DN		Rango de medición valores de fondo de escala $\dot{m}_{\min(F)}$ a $\dot{m}_{\max(F)}$	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
8	$\frac{3}{8}$	0 ... 2 000	0 ... 73,50
15	$\frac{1}{2}$	0 ... 6 500	0 ... 238,9
25	1	0 ... 18 000	0 ... 661,5
40	$1\frac{1}{2}$	0 ... 45 000	0 ... 1 654
50	2	0 ... 70 000	0 ... 2 573
80	3	0 ... 180 000	0 ... 6 615
100	4	0 ... 350 000	0 ... 12 860
150	6	0 ... 800 000	0 ... 29 400
250	10	0 ... 2 200 000	0 ... 80 850



Rango de medición para gases

El valor de fondo de escala depende de la densidad y de la velocidad del sonido del gas usado. El valor de fondo de escala se puede calcular con las fórmulas siguientes:

$$\dot{m}_{\max(G)} = (\rho_G \cdot c_G / m) \cdot d_i^2 \cdot (\pi/4) \cdot 3600 \cdot n$$

$\dot{m}_{\max(G)}$	Valor máximo de fondo de escala para un gas [kg/h]
ρ_G	Densidad en [kg/m ³] en condiciones de trabajo
c_G	Velocidad del sonido (gas) [m/s]
d_i	Diámetro interno del tubo de medición [m]
π	Pi
$n = 2$	Número de tubos de medición
$m = 2$	Para todos los gases excepto H ₂ puro y gas He
$m = 3$	Para H ₂ puro y gas He

Rango de medida recomendado

 Límite de caudal →  273

Campo operativo de valores del caudal Por encima de 1000 : 1.
 Los caudales superiores al valor de fondo de escala predeterminado no ignoran la unidad electrónica, con el resultado de que los valores del totalizador se registran correctamente.

Señal de entrada

Valores medidos externos


Para aumentar la precisión de medición de ciertas variables medidas o calcular el flujo volumétrico corregido para gases, el sistema de automatización puede escribir de manera continua diferentes valores medidos en el instrumento de medición:

- Presión de trabajo para aumentar la precisión de medición (Endress+Hauser recomienda usar un equipo de medición de presión para presión absoluta, p. ej., el Cerabar M o el Cerabar S)
- Temperatura del producto para aumentar la precisión de la medición (p. ej., iTEMP)
- Densidad de referencia para calcular el flujo volumétrico corregido para gases

 Se pueden pedir a Endress+Hauser varios equipos de medición de presión y temperatura: Véase la sección "Accesorios" →  253

Se recomienda suministrar al equipo con valores medidos externamente siempre que se quiera que calcule el flujo volumétrico corregido.

Entrada de corriente

Los valores medidos se escriben en el equipo de medición desde el sistema de automatización a través de la entrada de corriente →  256.

Comunicación digital

El sistema de automatización puede escribir los valores medidos a través de PROFIBUS PA.

Entrada de corriente de 0/4 a 20 mA

Entrada de corriente	0/4 a 20 mA (activo/pasivo)
Rango de corriente	<ul style="list-style-type: none"> ■ 4 a 20 mA (activo) ■ 0/4 a 20 mA (pasivo)
Resolución	1 µA
Caída de tensión	Típicamente: 0,6 ... 2 V para 3,6 ... 22 mA (pasivo)
Tensión de entrada máxima	≤ 30 V (pasivo)
Tensión de circuito abierto	≤ 28,8 V (activo)
VARIABLES DE ENTRADA FACTIBLES	<ul style="list-style-type: none"> ■ Presión ■ Temperatura ■ Densidad

Entrada de estado

Valores de entrada máximos	<ul style="list-style-type: none"> ■ CD -3 ... 30 V ■ Si la entrada de estado es activo (ON): R_i >3 kΩ
Tiempo de respuesta	Configurable: 5 ... 200 ms
Nivel de señal de entrada	<ul style="list-style-type: none"> ■ Señal baja: CC -3 ... +5 V ■ Señal alta: CC 12 ... 30 V
Funciones asignables	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Reinicie por separado todos los totalizadores ■ Reinicie todos los totalizadores (reset all totalizers) ■ Ignorar caudal


16.4 Salida

Señal de salida

PROFIBUS PA


PROFIBUS PA	Conforme a la norma EN 50170 vol. 2, IEC 61158-2 (MBP), aislada galvánicamente
Transmisión de datos	31,25 kbit/s
Consumo de corriente	10 mA
Tensión de alimentación admisible	9 ... 32 V
Conexión a bus	Con protección contra inversión de polaridad

Salida de corriente de 4 a 20 mA



Modo de señal	Puede configurarse como: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Activa ▪ Pasiva
Rango de corriente	Puede configurarse como: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 a 20 mA NAMUR ▪ 4 a 20 mA EE. UU. ▪ 4 a 20 mA ▪ 0 a 20 mA (solo si el modo de señal está activo) ▪ Corriente fija
Valores de salida máximos	22,5 mA
Tensión de circuito abierto	CC 28,8 V (activo)
Tensión de entrada máxima	CC 30 V (pasiva)
Carga	0 ... 700 Ω
Resolución	0,38 μA
Amortiguación	Configurable: 0 ... 999,9 s
Variables medidas asignables	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flujo másico ▪ Flujo volumétrico ▪ Flujo volumétrico corregido ▪ Densidad ▪ Densidad de referencia ▪ Temperatura ▪ Temperatura del sistema electrónico ▪ Frecuencia de oscilación 0 ▪ Amortiguación de la oscilación 0 ▪ Asimetría de la señal ▪ Corriente de excitación 0 <p> La gama de opciones aumenta cuando el equipo de medida está dotado de un o más paquetes de software de aplicación.</p>



Salida de corriente 4 a 20 mA Ex i pasiva

Código de pedido	"Salida; entrada 2" (21), "Salida; entrada 3" (022): Opción C: salida de corriente de 4 a 20 mA Ex i pasiva
Modo de señal	Pasiva
Rango de corriente	Puede configurarse como: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 a 20 mA NAMUR ▪ 4 a 20 mA EE. UU. ▪ 4 a 20 mA ▪ Corriente fija
Valores de salida máximos	22,5 mA

Tensión de entrada máxima	CC 30 V
Carga	0 ... 700 Ω
Resolución	0,38 μA
Amortiguación	Configurable: 0 ... 999 s
VARIABLES MEDIDAS ASIGNABLES	<ul style="list-style-type: none"> ■ Flujo másico ■ Flujo volumétrico ■ Flujo volumétrico corregido ■ Densidad ■ Densidad de referencia ■ Temperatura ■ Temperatura del sistema electrónico ■ Frecuencia de oscilación 0 ■ Amortiguación de la oscilación 0 ■ Asimetría de la señal ■ Corriente de excitación 0 <p> La gama de opciones aumenta cuando el equipo de medida está dotado de un o más paquetes de software de aplicación.</p>


Salida de pulsos/frecuencia/conmutación

Función	Puede configurarse como salida de pulsos, frecuencia o de conmutación
Versión	<p>Colector abierto</p> <p>Puede configurarse como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Activa ■ Pasiva ■ NAMUR pasiva <p> Ex-i, pasivo</p>
Valores de entrada máximos	CC 30 V, 250 mA (pasivo)
Tensión de circuito abierto	CC 28,8 V (activo)
Caída de tensión	Para 22,5 mA: ≤ CC 2 V
Salida de pulsos	
Valores de entrada máximos	CC 30 V, 250 mA (pasivo)
Salida de corriente máxima	22,5 mA (activa)
Tensión de circuito abierto	CC 28,8 V (activo)
Anchura de pulso	Configurable: 0,05 ... 2 000 ms
Frecuencia máxima de los pulsos	10 000 Impulse/s
Valor de pulso	Configurable
VARIABLES MEDIDAS ASIGNABLES	<ul style="list-style-type: none"> ■ Flujo másico ■ Flujo volumétrico ■ Flujo volumétrico corregido <p> La gama de opciones aumenta cuando el equipo de medida está dotado de un o más paquetes de software de aplicación.</p>
Salida de frecuencia	
Valores de entrada máximos	CC 30 V, 250 mA (pasivo)
Salida de corriente máxima	22,5 mA (activa)
Tensión de circuito abierto	CC 28,8 V (activo)

Frecuencia de salida	Configurable: frecuencia de valor final 2 ... 10 000 Hz ($f_{\text{máx.}} = 12\,500$ Hz)
Amortiguación	Configurable: 0 ... 999,9 s
Relación pulso/pausa	1:1
Variables medidas asignables	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flujo másico ▪ Flujo volumétrico ▪ Flujo volumétrico corregido ▪ Densidad ▪ Densidad de referencia ▪ Temperatura ▪ Temperatura del sistema electrónico ▪ Frecuencia de oscilación 0 ▪ Amortiguación de la oscilación 0 ▪ Asimetría de la señal ▪ Corriente de excitación 0 <p> La gama de opciones aumenta cuando el equipo de medida está dotado de un o más paquetes de software de aplicación.</p>
Salida de conmutación	
Valores de entrada máximos	CC 30 V, 250 mA (pasivo)
Tensión de circuito abierto	CC 28,8 V (activo)
Comportamiento de conmutación	Binario, conductivo o no conductivo
Retardo de conmutación	Configurable: 0 ... 100 s
Número de ciclos de conmutación	Sin límite
Funciones asignables	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deshabilitar ▪ Activado ▪ Comportamiento de diagnóstico ▪ Límite <ul style="list-style-type: none"> ▪ Flujo másico ▪ Flujo volumétrico ▪ Flujo volumétrico corregido ▪ Densidad ▪ Densidad de referencia ▪ Temperatura ▪ Totalizador 1-3 ▪ Monitorización del sentido de flujo ▪ Estado <ul style="list-style-type: none"> ▪ Detección de tubería parcialmente llena ▪ Supresión de caudal residual <p> La gama de opciones aumenta cuando el equipo de medida está dotado de un o más paquetes de software de aplicación.</p>

Salida de relé

Función	Salida de conmutación
Versión	Salida de relé, aislada galvánicamente
Comportamiento de conmutación	Puede configurarse como: <ul style="list-style-type: none"> ▪ NA (normalmente abierto), ajuste de fábrica ▪ NC (normalmente cerrado)

Capacidad de conmutación máxima (pasivo)	<ul style="list-style-type: none"> ■ CC 30 V, 0,1 A ■ CA 30 V, 0,5 A
Funciones asignables	<ul style="list-style-type: none"> ■ Deshabilitar ■ Activado ■ Comportamiento de diagnóstico ■ Limite <ul style="list-style-type: none"> ■ Flujo másico ■ Flujo volumétrico ■ Flujo volumétrico corregido ■ Densidad ■ Densidad de referencia ■ Temperatura ■ Totalizador 1-3 ■ Monitorización del sentido de flujo ■ Estado <ul style="list-style-type: none"> ■ Detección de tubería parcialmente llena ■ Supresión de caudal residual <p> La gama de opciones aumenta cuando el equipo de medida está dotado de un o más paquetes de software de aplicación.</p>

Entrada/Salida configurable por el usuario

Durante la puesta en marcha del equipo se asigna **una** entrada o salida a entrada/salida configurable por el usuario (E/S configurable).

Las siguientes entradas y salidas están disponibles para este fin:

- Selección de la salida de corriente: 4 a 20 mA (activo), 0/4 a 20 mA (pasivo)
- Salida de pulsos/frecuencia/conmutación
- Selección de la entrada de corriente: 4 a 20 mA (activo), 0/4 a 20 mA (pasivo)
- Entrada de estado

Señal en alarma

La información sobre el fallo se visualiza, en función de la interfaz, de la forma siguiente:

PROFIBUS PA

Mensajes sobre estado y de alarma	Diagnósticos conformes al Perfil 3.02 de PROFIBUS PA
Corriente de alarma FDE (fallo en la desconexión de la electrónica)	0 mA

Salida de corriente 0/4 a 20 mA

4 a 20 mA

Modo de fallo	Escoja entre: <ul style="list-style-type: none"> ■ 4 ... 20 mA en conformidad con la recomendación NAMUR NE 43 ■ 4 ... 20 mA en conformidad con US ■ Valor mín.: 3,59 mA ■ Valor máx.: 22,5 mA ■ Valor definible entre: 3,59 ... 22,5 mA ■ Valor real ■ Último valor válido
----------------------	--

0 a 20 mA

Modo de fallo	Escoja entre: <ul style="list-style-type: none"> ■ Máximo alarma: 22 mA ■ Valor definible entre: 0 ... 20,5 mA
----------------------	--

Salida de pulsos/frecuencia/conmutación

Salida de pulsos	
Modo fallo	Escoja entre: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valor real ▪ Sin pulsos
Salida de frecuencia	
Modo fallo	Escoja entre: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Valor real ▪ 0 Hz ▪ Valor definible entre: 2 ... 12 500 Hz
Salida de conmutación	
Modo fallo	Escoja entre: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estado actual ▪ Abierto ▪ Cerrado

Salida de relé

Comportamiento error	Escoja entre: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Estado actual ▪ Abierto ▪ Cerrado
----------------------	---

Indicador local

Indicador de textos sencillos	Con información sobre causas y medidas correctivas
Retroiluminación	La iluminación de color rojo indica que hay un error en el equipo.



Señal de estados conforme a recomendación NAMUR NE 107

Interfaz/protocolo



- Mediante comunicación digital: PROFIBUS PA
- Mediante interfaz de servicio
 - Interfaz de servicio CDI-RJ45
 - Interfaz WLAN

Indicador de textos sencillos	Con información sobre causas y medidas correctivas
-------------------------------	--

Navegador de Internet

Indicación escrita	Con información sobre causas y medidas correctivas
--------------------	--

Diodos luminiscentes (LED)


Información sobre estado	<p>Estado indicado mediante varios diodos luminiscentes</p> <p>Según la versión del equipo, se muestra la información siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tensión de alimentación activa ▪ Transmisión de datos activa ▪ Alarma activa /ocurrencia de un error del equipo <p> Información de diagnóstico mediante diodos luminiscentes →  176</p>
---------------------------------	--

Supresión de caudal residual El usuario puede ajustar los puntos de conmutación de la supresión de caudal residual.


Aislamiento galvánico Las salidas están aisladas galvánicamente:


- de la alimentación
- entre ellas
- del terminal de compensación de potencial (PE)


PROFIBUS PA

ID del fabricante	0x11
N.º de identificación	0x156D
Versión de perfil	3.02
Ficheros descriptores del dispositivo (GSD, DTM, DD)	<p>Información y ficheros en:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ https://www.endress.com/download En la página de producto del equipo: PRODUCTOS → Buscador de productos → Enlaces ▪ https://www.profibus.com
Funciones admitidas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificación & Mantenimiento Identificación sencilla del equipo considerando sistema de control y placa de identificación ▪ Carga/descarga PROFIBUS La lectura y escritura de parámetros es hasta 10 veces más rápida al utilizar carga/descarga PROFIBUS ▪ Estado condensado Información de diagnóstico muy sencilla y clara por clasificación de mensajes de diagnóstico emitidos
Configuración de la dirección del equipo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microinterruptores en el módulo E/S de la electrónica ▪ Indicador local ▪ Mediante software de configuración (p. ej. FieldCare)
Compatibilidad con modelos anteriores	<p>Si se sustituye el equipo, el equipo de medición Promass 300 admite la compatibilidad de los datos cíclicos con los modelos anteriores. No es necesario ajustar los parámetros de ingeniería de la red PROFIBUS con el archivo Promass 300 GSD.</p> <p>Modelos anteriores:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Promass 80 PROFIBUS PA <ul style="list-style-type: none"> ▪ N.º de identificación: 1528 (hex) ▪ Fichero GSD ampliado: EH3x1528.gsd ▪ Fichero GSD estándar: EH3_1528.gsd ▪ Promass 83 PROFIBUS PA <ul style="list-style-type: none"> ▪ N.º de identificación: 152A (hex) ▪ Fichero GSD ampliado: EH3x152A.gsd ▪ Fichero GSD estándar: EH3_152A.gsd
Integración en el sistema	<p>Información sobre la integración del sistema →  81.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Transmisión cíclica de datos ▪ Modelo de bloques ▪ Descripción de los módulos

16.5 Alimentación

Asignación de terminales →  35

Conectores de equipo disponibles →  35

Conectores de equipo disponibles →  35

Tensión de alimentación	Código de pedido "Fuente de alimentación"		Tensión en los terminales	Rango de frecuencias
	Opción D	CC 24 V	±20 %	-
Opción E	CA 100 ... 240 V	-15...+10 %	50/60 Hz	
Opción I	CC 24 V	±20%	-	
	CA 100 ... 240 V	-15...+10 %	50/60 Hz	

Consumo de potencia **Transmisor**
Máx. 10 W (potencia activa)

corriente de activación	Máx. 36 A (<5 ms) conforme a la recomendación NAMUR NE 21
-------------------------	---

Consumo de corriente **Transmisor**

- Máx. 400 mA (24 V)
- Máx. 200 mA (110 V, 50/60 Hz; 230 V, 50/60 Hz)

Fallo de alimentación


- Los totalizadores se detienen en el último valor medido.
- Según la versión del equipo, la configuración se retiene en la memoria del equipo o en la memoria de datos intercambiable (HistoROM DAT).
- Se guardan los mensajes de error (incl. horas de funcionamiento en total).

Elemento de protección contra sobretensiones

Se debe manejar el equipo con un disyuntor específico, ya que no tiene un interruptor de encendido/apagado propio.

- El disyuntor debe ser de fácil acceso y estar etiquetado como tal.
- Corriente nominal admisible del disyuntor: 2 A hasta un máximo 10 A.


Conexión eléctrica →  37

Compensación de potencial →  40


Terminales

Terminales con resorte: aptos para cables trenzados con y sin terminales de empalme.
Sección transversal del hilo conductor 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 12 AWG).

- Entradas de cable
- Prensaestopas: M20 × 1,5 con cable Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
 - Rosca de la entrada de cable:
 - NPT ½"
 - G ½"
 - M20
 - Conector del equipo para comunicaciones digitales: M12



Especificación de los cables →  32

Protección contra sobretensiones

Fluctuaciones en la tensión de alimentación	→  263
Categoría de sobretensión	Categoría de sobretensión II
Sobretensión temporal de corto plazo	Hasta 1200 V entre el cable y tierra, durante máx. 5 s
Sobretensión temporal a largo plazo	Hasta 500 V entre el cable y tierra



16.6 Características de funcionamiento

Condiciones de funcionamiento de referencia

- Límites de error basados en la ISO 11631
 - Agua
 - +15 ... +45 °C (+59 ... +113 °F)
 - 2 ... 6 bar (29 ... 87 psi)
 - Datos según se indica en el protocolo de calibración
 - Precisión basada en bancos de calibración acreditados en conformidad con ISO 17025
-  Para obtener los errores de medición, utilice la función *Applicator* herramienta de dimensionado →  252

Error de medición máximo lect. = del valor de lectura; 1 g/cm³ = 1 kg/l; T = temperatura del producto

Precisión de base

 Aspectos básicos del diseño →  269

Flujo másico y flujo volumétrico (líquidos)

- ±0,05 % del v. l. (opcional para flujo másico: PremiumCal; código de pedido para "Flujo de calibración", opción D)
- ±0,10 %% del v. l. (estándar)

Caudal másico (gases)

±0,25 % del v. l.

Flujo másico (líquidos criogénicos y gases por debajo de -100 °C (-148 °F))

±0,35 % del v. l. (código de pedido para "Material del tubo de medición", opción LA)

Densidad (líquidos)

En las condiciones de referencia	Calibración de densidad normal	Gama amplia Especificación de densidad ^{1) 2)}	Calibración de densidad ampliada ^{3) 4)}
[g/cm ³]	[g/cm ³]	[g/cm ³]	[g/cm ³]
±0,0005	±0,0005	±0,001	±0,0005

- 1) Rango válido para calibración de densidad especial: 0 ... 2 g/cm³, +5 ... +80 °C (+41 ... +176 °F)
- 2) código de pedido correspondiente a "Paquete de aplicación", opción EE "Densidad especial" (para diámetro nominal ≤ 100 DN)
- 3) Rango válido para calibración de densidad ampliada: 0 ... 2 g/cm³, +20 ... +60 °C (+68 ... +140 °F)
- 4) código de pedido correspondiente a "Paquete de aplicación", opción E1 "Densidad ampliada"

Densidad (líquidos criogénicos y gases por debajo de -100 °C (-148 °F))

±0,05 g/cm³ (código de pedido para "Material del tubo de medición", opción LA)

Temperatura

±0,5 °C ± 0,005 · T °C (±0,9 °F ± 0,003 · (T - 32) °F)

Estabilidad del punto cero

DN		Estabilidad del punto cero	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
8	3/8	0,030	0,001
15	1/2	0,200	0,007
25	1	0,540	0,019
40	1 1/2	2,25	0,083
50	2	3,50	0,129
80	3	9,0	0,330
100	4	14,0	0,514
150	6	32,0	1,17
250	10	88,0	3,23

Versión para altas temperaturas: código de producto para "Material del tubo de medición", opción TS, TT, TU

DN		Estabilidad del punto cero	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
15	1/2	0,3	0,011
25	1	1,8	0,0662
50	2	7	0,2573
80	3	18	0,6615
100	4	21	0,7718
150	6	48	1,764
250	10	132	4,851

En los equipos con la versión de baja temperatura, código de producto para "mat. del tubo de medición, superficie en contacto con el producto", opción LA, tenga en cuenta lo siguiente:

AVISO

La confirmación del punto cero y el ajuste de cero son difíciles de ejecutar en campo debido a la vaporización del líquido criogénico.

- Por norma general, no debe cambiarse el punto cero establecido en fábrica. Si tiene que efectuar un ajuste de cero, asegúrese de que el producto se encuentre en la fase líquida.

Valores del caudal

Valores de caudal como parámetros cuya rangeabilidad depende del diámetro nominal.

Unidades del SI

DN	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
[mm]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]
8	2 000	200	100	40	20	4
15	6 500	650	325	130	65	13
25	18 000	1 800	900	360	180	36
40	45 000	4 500	2 250	900	450	90
50	70 000	7 000	3 500	1 400	700	140
80	180 000	18 000	9 000	3 600	1 800	360
100	350 000	35 000	17 500	7 000	3 500	700
150	800 000	80 000	40 000	16 000	8 000	1 600
250	2 200 000	220 000	110 000	44 000	22 000	4 400

Unidades de EE. UU.

DN	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
[pulgadas]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]
$\frac{3}{8}$	73,50	7,350	3,675	1,470	0,735	0,147
$\frac{1}{2}$	238,9	23,89	11,95	4,778	2,389	0,478
1	661,5	66,15	33,08	13,23	6,615	1,323
1½	1 654	165,4	82,70	33,08	16,54	3,308
2	2 573	257,3	128,7	51,46	25,73	5,146
3	6 615	661,5	330,8	132,3	66,15	13,23
4	12 860	1 286	643,0	257,2	128,6	25,72
6	29 400	2 940	1 470	588	294	58,80
10	80 850	8 085	4 043	1 617	808,5	161,7

Precisión de las salidas

Las salidas tienen especificadas las siguientes precisiones de base.

Salida de corriente

Precisión	±5 µA
------------------	-------



Salida de pulsos/frecuencia

del v. l. = del valor de la lectura

Precisión	Máx. ± 50 ppm v. l. (en todo el rango de temperatura ambiente)
------------------	--

Repetibilidad v.l. = del valor de lectura; $1 \text{ g/cm}^3 = 1 \text{ kg/l}$; T = temperatura del producto

Repetibilidad base

 Aspectos básicos del diseño →  269

Caudal másico y caudal volumétrico (líquidos)

$\pm 0,025$ % v.l. (PremiumCal)

$\pm 0,05$ % lect.

Caudal másico (gases)

$\pm 0,20$ % del v. l.

Flujo másico (líquidos criogénicos y gases por debajo de -100 °C (-148 °F))

$\pm 0,175$ % del v. l. (código de pedido para "Material del tubo de medición", opción LA)

Densidad (líquidos)

$\pm 0,00025 \text{ g/cm}^3$

Densidad (líquidos criogénicos y gases por debajo de -100 °C (-148 °F))

$\pm 0,025 \text{ g/cm}^3$ (código de pedido para "Material del tubo de medición", opción LA)

Temperatura

$\pm 0,25$ °C $\pm 0,0025 \cdot T$ °C ($\pm 0,45$ °F $\pm 0,0015 \cdot (T - 32)$ °F)

Tiempo de respuesta El tiempo de respuesta depende de la configuración (amortiguación).

Influencia de la temperatura ambiente

Salida de corriente

Coefficiente de temperatura	Máx. $1 \mu\text{A}/^\circ\text{C}$
------------------------------------	-------------------------------------

Salida de pulsos/frecuencia

Coefficiente de temperatura	Sin efectos adicionales. Se incluye en la precisión.
------------------------------------	--

Influencia de la temperatura del producto

Caudal másico

v.f.e. = del valor de fondo de escala


Cuando se produce una diferencia entre la temperatura durante el ajuste de cero y la temperatura de proceso, el error de medición adicional de los sensores es típicamente un $\pm 0,0002$ % del v. f. e./°C ($\pm 0,0001$ % del v. f. e./°F).

La influencia se reduce si el ajuste de cero se lleva a cabo a la temperatura de proceso.


Densidad

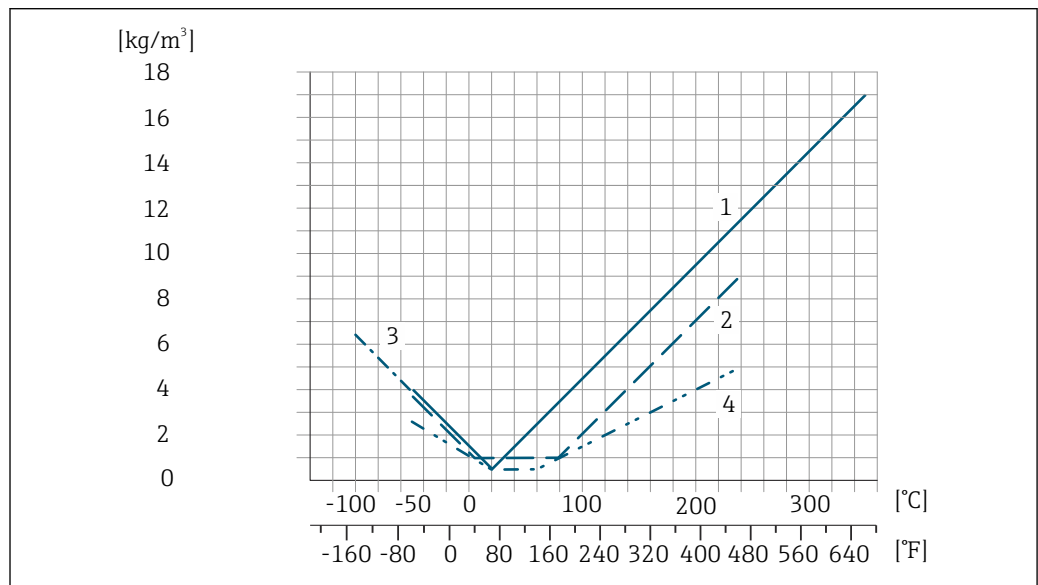
Cuando se produce una diferencia entre la temperatura de calibración de la densidad y la temperatura de proceso, el error de medición adicional de los sensores es típicamente $\pm 0,00005 \text{ g/cm}^3 / ^\circ\text{C}$ ($\pm 0,000025 \text{ g/cm}^3 / ^\circ\text{F}$). Posibilidad de ajuste en campo de la densidad. También se puede usar para el código de pedido correspondiente a "Material del tubo de medición", opción LA hasta $-100 \text{ } ^\circ\text{C}$ ($-148 \text{ } ^\circ\text{F}$).

Especificación de densidad de rango amplio (calibración de densidad especial)

Si la temperatura de proceso está fuera del rango válido (\rightarrow  264), el error de medición es $\pm 0,00005 \text{ g/cm}^3 / ^\circ\text{C}$ ($\pm 0,000025 \text{ g/cm}^3 / ^\circ\text{F}$)

Especificación de densidad ampliada

Si la temperatura de proceso está fuera del rango válido (\rightarrow  264), el error de medición es $\pm 0,000025 \text{ g/cm}^3 / ^\circ\text{C}$ ($\pm 0,0000125 \text{ g/cm}^3 / ^\circ\text{F}$)



A0027453

- 1 Ajuste en campo de la densidad, p. ej., a $+20 \text{ } ^\circ\text{C}$ ($+68 \text{ } ^\circ\text{F}$)
- 2 Calibración de densidad especial
- 3 Aplicable para el código de pedido correspondiente a "Material del tubo de medición", opción LA
- 4 Calibración de densidad ampliada


Temperatura

$\pm 0,005 \cdot T \text{ } ^\circ\text{C}$ ($\pm 0,005 \cdot (T - 32) \text{ } ^\circ\text{F}$)

Influencia de la presión del producto

A continuación se muestra cómo la presión de proceso (presión relativa) afecta la exactitud de medición del caudal másico.

v. l. = del valor de lectura

-  Es posible compensar el efecto mediante:
 - Lectura del valor medido actual de presión a través de la entrada de corriente o una entrada digital.
 - Especificando un valor fijo para la presión en los parámetros del equipo.

 Manual de instrucciones .

DN		% lect. / bar	[% lect./psi]
[mm]	[in]		
8	3/8	sin influencia	
15	1/2	-0,002	-0,0001
25	1	sin influencia	

DN		% lect. / bar	[% lect./psi]
[mm]	[in]		
40	1½	-0,003	-0,0002
50	2	-0,008	-0,0006
80	3	-0,009	-0,0006
100	4	-0,007	-0,0005
150	6	-0,009	-0,0006
250	10	-0,009	-0,0006

Aspectos básicos del diseño

v.l. = valor de la lectura, v.f.e. = del valor de fondo de escala

BaseAccu = precisión de base en % lect., BaseRepeat = repetibilidad de base en % lect.

MeasValue = valor medido; ZeroPoint = estabilidad de punto cero

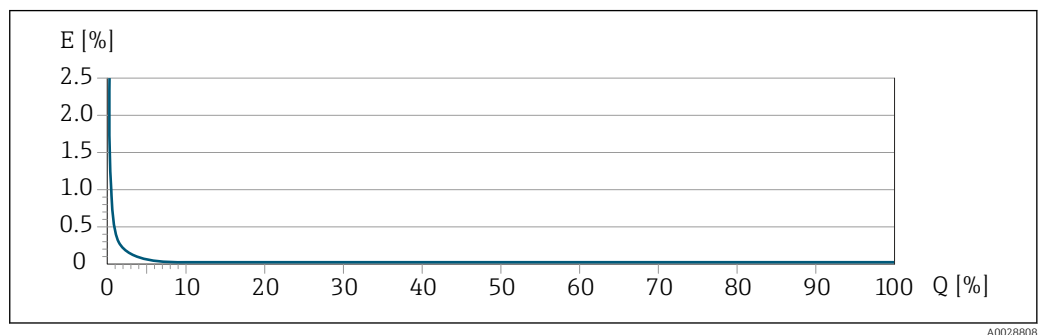
Cálculo del error medido máximo en función del caudal

Velocidad del caudal	Error medido máximo en % de lect.
$\geq \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ <small>A0021332</small>	$\pm \text{BaseAccu}$ <small>A0021339</small>
$< \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ <small>A0021333</small>	$\pm \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ <small>A0021334</small>

Cálculo de la repetibilidad máxima en función del caudal

Velocidad del caudal	Repetibilidad máxima en % de lect.
$\geq \frac{1/2 \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ <small>A0021335</small>	$\pm \text{BaseRepeat}$ <small>A0021340</small>
$< \frac{1/2 \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ <small>A0021336</small>	$\pm 1/2 \cdot \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ <small>A0021337</small>

Ejemplo de error máximo de medición



E Error máximo de medición en % v.l. (ejemplo con PremiumCal)

Q Caudal en % del valor de fondo de escala máximo

16.7 Montaje

Requisitos de montaje


→ 21


16.8 Entorno

Rango de temperaturas ambiente

→  23

Tablas de temperatura

 Tenga en cuenta las interdependencias entre temperatura ambiente admisible y temperatura admisible del fluido siempre que utilice el equipo en una zona clasificada como peligrosa.

 Para información detallada de las tablas de temperatura, véase la documentación separada titulada "Instrucciones de seguridad" (XA) para el dispositivo.

Temperatura de almacenamiento

Clase climática

DIN EN 60068-2-38 (prueba Z/AD)

Humedad relativa

El equipo es adecuado para uso en exteriores e interiores con una humedad relativa de 4 ... 95 %.

Altura de operación

Conforme a EN 61010-1
 ■ ≤ 2 000 m (6 562 ft)
 ■ > 2 000 m (6 562 ft) con protección contra sobretensiones adicional (p. ej., serie HAW de Endress+Hauser)

Grado de protección

Transmisor

- IP66/67, envolvente tipo 4X, adecuado para grado de contaminación 4
- Cuando el cabezal está abierto: IP 20, carcasa tipo 1, apto para grado de contaminación 2
- Módulo indicador: IP20, envolvente tipo 1, adecuado para grado de contaminación 2

Opcional

Código de producto para "Opciones del sensor", opción CM "IP69"

Antena WLAN externa

IP67

Resistencia a descargas y vibraciones

Vibraciones de tipo sinusoidal, conforme a IEC 60068-2-6

- 2 ... 8,4 Hz, 3,5 mm pico
- 8,4 ... 2 000 Hz, 1 g pico

Vibración aleatoria en banda ancha, rms, conforme a IEC 60068-2-64

- 10 ... 200 Hz, 0,003 g²/Hz
- 200 ... 2 000 Hz, 0,001 g²/Hz
- Total: 1,54 g rms



Choques de tipo semisinusoidal, conforme a IEC 60068-2-27

6 ms 30 g

Choques debidos a manejo brusco conforme a IEC 60068-2-31

Limpieza interna	<ul style="list-style-type: none"> ■ Limpieza CIP ■ Limpieza SIP <p>Opciones</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Versión sin aceite y grasa para partes en contacto con el producto, sin declaración Código de pedido correspondiente a "Servicio", opción HA³⁾ ■ Versión sin aceite y grasa para partes en contacto con el producto según IEC/TR 60877-2.0 y BOC 50000810-4, con declaración Código de pedido para "Servicio", opción HB³⁾
------------------	---

Carga mecánica	<p>Caja del transmisor:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Protege contra efectos mecánicos, como sacudidas o impactos ■ No la use como escalera o ayuda para subir
----------------	---

Compatibilidad electromagnética (EMC)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Según IEC/EN 61326 y recomendaciones NAMUR 21 (NE 21) ■ Según IEC/EN 61000-6-2 e IEC/EN 61000-6-4 <p> Los detalles figuran en la declaración de conformidad.</p> <p> El uso de esta unidad no está previsto para entornos residenciales y en tales entornos no puede garantizarse una protección adecuada de las recepciones de las radioemisiones.</p>
---------------------------------------	--


16.9 Proceso

Rango de temperaturas del producto

Versión estándar	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)	Código de producto para "mat. del tubo de medición, superficie en contacto con el producto", opción HA, SA, SB, SC
Versión de altas temperaturas	-50 ... +240 °C (-58 ... +464 °F)	Versión de alta presión: código de producto para "mat. del tubo de medición, superficie en contacto con el producto", opción SD, SE, SF, TH
Versiones de altas temperaturas	-50 ... +350 °C (-58 ... +662 °F)	Para diámetros nominales DN 15 (½"), 25 (1"), 50 a 250 (2 a 10") Versión de alta presión: código de producto para "mat. del tubo de medición, superficie en contacto con el producto", opción TS, TT, TU
Versiones de bajas temperaturas	-196 ... +150 °C (-320 ... +302 °F)	Código de producto para "mat. del tubo de medición, superficie en contacto con el producto", opción LA

AVISO
Fatiga de materiales debido a una diferencia de temperatura excesiva.
 ► Diferencia de temperatura máxima de los productos utilizados: 300 K

Rangos de presión/temperatura

 Se puede obtener una visión general de los rangos de presión-temperatura para las conexiones a proceso en la información técnica

3) La limpieza solo hace referencia al instrumento de medición. Los posibles accesorios suministrados no están limpiados.

Caja del sensor

Para las versiones estándar con el rango de temperatura $-50 \dots +150 \text{ °C}$ ($-58 \dots +302 \text{ °F}$), la caja del sensor está llena de gas nitrógeno seco y protege la electrónica y la mecánica del interior.

Para todas las otras versiones de temperatura la caja del sensor se llena con un gas inerte seco.

i Si falla un tubo de medición (por ejemplo, debido a características del proceso como fluidos corrosivos o abrasivos), el fluido estará inicialmente contenido en la caja del sensor.

Si ocurre un fallo en una tubería, el nivel de presión de dentro de la caja del sensor aumentará conforme a la presión del proceso operativo. Si el usuario juzga que la presión de ruptura de la caja del sensor no proporciona un margen de seguridad adecuado, el equipo puede proveerse de un disco de ruptura. Esto evita que se forme una presión excesivamente alta dentro de la caja del sensor. Por lo tanto, se recomienda encarecidamente el uso de un disco de ruptura en aplicaciones que involucran altas presiones de gas, y particularmente en aplicaciones en las que la presión del proceso es mayor que $2/3$ de la presión de ruptura de la caja del sensor.

Si es necesario drenar el producto con fugas en un equipo de descarga, el sensor debe estar equipado con un disco de ruptura. Conecte la descarga a la conexión roscada adicional .

Si el sensor se va a purgar con gas (detección de gas), debe estar equipado con conexiones de purga.

i No abra las conexiones de purga excepto si el contenedor se puede llenar inmediatamente con un gas inerte seco. Use solo baja presión para purgar.

Presión máxima:

- DN de 08 a 150 (de 3/8 a 6"): 5 bar (72,5 psi)
- DN 250 (10"):
 - Temperatura del producto $\leq 100 \text{ °C}$ (212 °F): 5 bar (72,5 psi)
 - Temperatura del producto $> 100 \text{ °C}$ (212 °F): 3 bar (43,5 psi)

Presión de ruptura de la caja del sensor

Las presiones de rotura de la caja del sensor siguientes solo son válidas para equipos normales o equipos dotados de conexiones para purga cerradas (sin abrir / como en la entrega).


Si un equipo que dispone de conectores para purga (código de producto para "Opción de sensor", opción CH "Conector para purga") está conectado al sistema de purga, la presión máxima la determina, bien el sistema de purga mismo o bien el equipo, según cuál de estos componentes presente una calificación de presión más baja.

Si el equipo está dotado con un disco de ruptura (código de producto para "Opción del sensor", opción CA "Disco de ruptura"), la presión de activación del disco de ruptura es decisiva .

La presión de ruptura de la caja del sensor se refiere a una presión interna típica que se alcanza antes de la falla mecánica de la caja del sensor y que se determinó durante la prueba de tipo. La declaración de prueba de tipo correspondiente se puede pedir con el equipo (código de producto para "Aprobación adicional", opción LN "Presión de ruptura de la caja del sensor, prueba de tipo").

DN		Presión de ruptura de la caja del sensor	
[mm]	[in]	[bar]	[psi]
8	$\frac{3}{8}$	400	5800
15	$\frac{1}{2}$	350	5070
25	1	280	4060


DN		Presión de ruptura de la caja del sensor	
[mm]	[in]	[bar]	[psi]
40	1½	260	3 770
50	2	180	2 610
80	3	120	1 740
100	4	95	1 370
150	6	75	1 080
250	10	50	720

 Para obtener información sobre las medidas: véase la sección "Estructura mecánica" del documento "Información técnica"

Disco de ruptura



Para incrementar el nivel de seguridad puede usarse una versión de equipo dotada de disco de ruptura con una presión de activación de 10 ... 15 bar (145 ... 217,5 psi) (código de producto para "Opción del sensor", opción CA "disco de ruptura").

No puede usar a la vez discos de seguridad y la camisa de calentamiento disponible por separado.

 Para saber más acerca de las dimensiones del disco de ruptura: véase la sección "Construcción mecánica" del documento "Información técnica"

Límite caudal



Seleccione el diametro nominal optimizando entre rango de caudal requerido y pérdida de carga admisible.

 Para una visión general sobre los valores de fondo de escala disponibles, véase la sección "Rango de medición" →  255

- El valor mínimo de fondo de escala recomendado es aprox. 1/20 del valor máximo de fondo de escala.
- En la mayoría de las aplicaciones, 20 ... 50 % del valor máximo de fondo de escala puede considerarse un valor ideal.
- Debe seleccionar un valor de escala entera bajo para productos abrasivos (como líquidos con sólidos en suspensión): velocidad del caudal < 1 m/s (< 3 ft/s).
- Para mediciones de gas, aplique las reglas siguientes:
 - La velocidad de flujo en los tubos de medición no debe exceder la mitad de la velocidad del sonido (0,5 Mach).
 - El caudal másico máximo depende de la densidad del gas: fórmula


 Para determinar el caudal límite utilice el *Applicator* software de dimensionado →  252

Pérdida de carga

 Para determinar la pérdida de presión utilice el *Applicator* software de dimensionado →  252

Promass F con pérdida de presión reducida: código de producto para "Opción sensor", opción CE "Pérdida de presión reducida"

Presión del sistema

→  23

16.10 Construcción mecánica

Diseño, medidas

 Las medidas y las longitudes de instalación del equipo se pueden consultar en el documento "Información técnica", sección "Estructura mecánica"

Peso

Todos los valores del peso (el peso excluye el material de embalaje) se refieren a equipos con bridas EN/DIN PN 40. Especificaciones de peso, transmisor incluido, conforme al código de pedido para "Caja", opción A "Aluminio, recubierto".

Valores diferentes para distintas versiones de transmisor:

- Versión de transmisor para zonas con peligro de explosión
(Código de producto para "Caja", opción A: "aluminio, recubierta"; Ex d): +2 kg (+4,4 lbs)
- Versión con caja de transmisor moldeada, inoxidable
Código de producto para "Caja", opción L: "moldeada, inoxidable": +6 kg (+13 lbs)
- Versión de transmisor para zona higiénica
Código de producto para "Caja", opción B: "inoxidable, higiénico": +0,2 kg (+0,44 lbs)

Peso en unidades SI

DN [mm]	Peso [kg]
8	11
15	12
25	14
40	19
50	30
80	55
100	96
150	154
250	400

Peso en unidades EUA

DN [in]	Peso [lbs]
3/8	24
1/2	26
1	31
1 1/2	42
2	66
3	121
4	212
6	340
10	882

Materiales

Caja del transmisor

Código de producto para "Caja":

- Opción **A** "Aluminio, recubierta": aluminio, AlSi10Mg, recubierta
- Opción **B** "Inoxidable, higiénica": acero inoxidable, 1.4404 (316L)
- Opción: **L** "Moldeada, inoxidable": moldeada, acero inoxidable, 1.4409 (CF3M) similar a 316L

Material de la ventana

Código de producto para "Caja":

- Opción **A** "Aluminio, recubierta": vidrio
- Opción **B** "Inoxidable, higiénico": policarbonato
- Opción: **L** "Moldeada, inoxidable": vidrio

Juntas

Código de producto para "Caja":

Opción B "Inoxidable, higiénica": EPDM y silicona

Entradas de cable/prensaestopas

Código de producto para "Caja"; opción: A "Aluminio, recubierta"

Las distintas entradas de cable son adecuadas para zonas con peligro de explosión y sin peligro de explosión.

Entrada de cable/prensaestopas	Material
Racor de compresión M20 × 1,5	Versión no Ex: plástico
	Z2, D2, Ex d/de: latón con plástico
Adaptador para entrada de cable con rosca interior G ½"	Latón niquelado
Adaptador para entrada de cable con rosca interior NPT ½"	

Código de producto para "Caja", opción B: "Inoxidable, higiénica"

Las distintas entradas de cable son adecuadas para zonas con peligro de explosión y sin peligro de explosión.

Entrada de cable/prensaestopas	Material
Prensaestopas M20 × 1,5	Plástico
Adaptador para entrada de cable con rosca interior G ½"	Latón niquelado
Adaptador para entrada de cable con rosca interior NPT ½"	

Código de producto para "Caja", opción L: "Moldeada, inoxidable"

Las distintas entradas de cable son adecuadas para zonas con peligro de explosión y sin peligro de explosión.


Entrada de cable/prensaestopas	Material
Prensaestopas M20 × 1,5	Acero inoxidable 1.4404 (316L)
Adaptador para entrada de cable con rosca interior G ½"	
Adaptador para entrada de cable con rosca interior NPT ½"	

Conector del equipo

Conexión eléctrica	Materiales
Conector M12x1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Zócalo: Acero inoxidable, 1.4404 (316L) ■ Caja de contactos: Poliamida ■ Contactos: Bronce chapado en oro

Caja del sensor

El material de la caja del sensor depende de la opción seleccionada en el código de producto para "Mat. del tubo de medición, superficie en contacto con el producto".

Código de producto para "mat. del tubo de medición, superficie en contacto con el producto"	Material
Opción HA, SA, SD, TH	<ul style="list-style-type: none"> ■ Superficie exterior resistente a ácidos y bases ■ Acero inoxidable 1.4301 (304) <p> Con código de producto para "Opción de sensor", opción CC "Caja de sensor 316L": acero inoxidable, 1.4404 (316L)</p>
Opción SB, SC, SE, SF	<ul style="list-style-type: none"> ■ Superficie exterior resistente a ácidos y bases ■ Acero inoxidable 1.4301 (304)
Opción TS, TT, TU, LA	<ul style="list-style-type: none"> ■ Superficie exterior resistente a ácidos y bases ■ Acero inoxidable 1.4404 (316L)

Tubos de medición

- DN 8 a 100 (3/8 a 4"): acero inoxidable, 1.4539 (904L);
Manifold: acero inoxidable, 1.4404 (316/316L)
- DN 150 (6"), DN 250 (10"): acero inoxidable, 1.4404 (316/316L);
Manifold: acero inoxidable, 1.4404 (316/316L)
- DN 8 a 250 (3/8 a 10"): aleación C22, 2.4602 (UNS N06022);
Manifold: aleación C22, 2.4602 (UNS N06022)

Versiones de altas temperaturas

DN 15 (1/2"), 25 (1"), 50 a 250 (2 a 10"):

- DN 15 a 100 (1/2 a 4"): acero inoxidable, 1.4539 (904L)
- DN 150 (6"), DN 250 (10"): acero inoxidable, 1.4404 (316/316L)
- DN 15 a 250 (1/2 a 10"): aleación C22, 2.4602 (UNS N06022)



Conexiones a proceso

- Bridas según EN 1092-1 (DIN2501) / según ASME B16.5 / según JIS B2220:
 - Acero inoxidable 1.4404 (F316/F316L)
 - Aleación C22, 2.4602 (UNS N06022)
 - Bridas locas: acero inoxidable, 1.4301 (F304); partes en contacto con el producto aleación C22
- Todas las otras conexiones a proceso:
Acero inoxidable 1.4404 (316/316L)

Versiones de altas temperaturas

Bridas según EN 1092-1 (DIN2501) / según ASME B 16.5 / según JIS B2220:

- DN 15 a 250 (1/2 a 10"): acero inoxidable, 1.4404 (316/316L)
- DN 15 a 250 (1/2 a 10"): aleación C22, 2.4602 (UNS N06022)

 Conexiones de proceso disponibles →  277

Juntas

Conexiones soldadas a proceso sin juntas internas

Accesorios

Cubierta protectora

Acero inoxidable 1.4404 (316L)

Antena WLAN externa

- Antena: plástico ASA (acrilonitrilo estireno acrilato) y latón niquelado
- Adaptador: Acero inoxidable y latón niquelado
- Cable: Polietileno
- Conector: Latón niquelado
- Placa de montaje: Acero inoxidable

Conexiones a proceso

- Conexiones bridadas fijas:
 - Brida EN 1092-1 (DIN 2501)
 - Brida EN 1092-1 (DIN 2512N)
 - Longitudes NAMUR según NE 132
 - Brida ASME B16.5
 - Brida JIS B2220
 - Brida de forma A DIN 11864-2, DIN 11866 serie A, brida con entalladura
- Conexiones clamp:
 - Tri-Clamp (tubos OD), DIN 11866 serie C
- Rosca:
 - Rosca DN 11851, DIN 11866 serie A
 - Rosca SMS 1145
 - Rosca ISO 2853, ISO 2037
 - Rosca de forma A DIN 11864-1, DIN 11866 serie A
- Conexiones VCO:
 - 8-VCO-4
 - 12-VCO-4

 Materiales de la conexión a proceso →  276

Rugosidad superficial

Todos los datos se refieren a piezas que están en contacto con el producto.

Se pueden pedir las siguientes categorías de rugosidad superficial:

Categoría	Método	Opciones de código de pedido "Mat. del tubo de medición, superficie en contacto con el producto"
Sin pulir	–	HA, LA, SA, SD, TH, TS, TT, TU
Ra ≤ 0,76 μm (30 μin) ¹⁾	Pulido mecánico ²⁾	SB, SE
Ra ≤ 0,76 μm (30 μin) ¹⁾	Pulido mecánico ²⁾ , se suelda en estado "como soldado"	SJ, SL
Ra ≤ 0,38 μm (15 μin) ¹⁾	Pulido mecánico ²⁾	SC, SF
Ra ≤ 0,38 μm (15 μin) ¹⁾	Pulido mecánico ²⁾ , se suelda en estado "como soldado"	SK, SM
Ra ≤ 0,38 μm (15 μin) ¹⁾	Pulido mecánico ²⁾ y electropulido	BC
Ra ≤ 0,38 μm (15 μin) ¹⁾	Pulido mecánico ²⁾ y electropulida, se suelda en estado "como soldado"	BG

1) Ra conforme a ISO 21920
 2) Excepto para soldaduras inaccesibles entre la tubería y el distribuidor

16.11 Operabilidad

Idiomas

Admite la configuración en los siguientes idiomas:



- Mediante configuración local
 inglés, alemán, francés, español, italiano, neerlandés, portugués, polaco, ruso, turco, chino, japonés, coreano, vietnamita, checo, sueco
- A través del navegador de internet
 inglés, alemán, francés, español, italiano, neerlandés, portugués, polaco, ruso, turco, chino, japonés, vietnamita, checo, sueco
- Mediante las aplicaciones de software de configuración "FieldCare" o "DeviceCare": Inglés, alemán, francés, español, italiano, chino, japonés

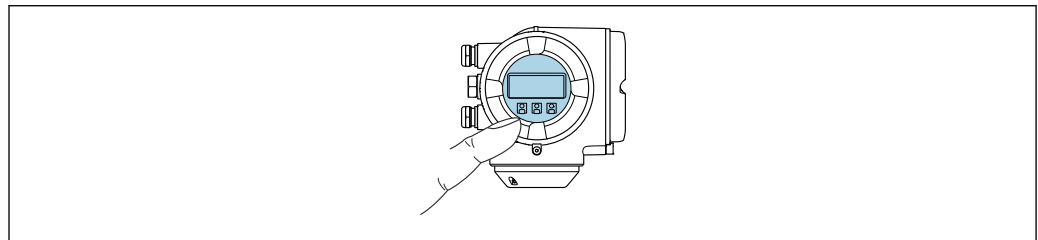
Configuración en planta

Mediante módulo de visualización


Características:

- Código de pedido para "Indicador; configuración", opción F "4 líneas, iluminado, indicador gráfico; control táctil"
- Código de producto para "Indicador; funcionamiento", opción G "de 4 líneas, indicador gráfico, iluminado; control óptico + WLAN"

 Información sobre la interfaz WLAN →  71






A0026785

 34 Operación con pantalla táctil



Elementos del indicador

- Indicador gráfico de 4 líneas, iluminado
- Retroiluminación de color blanco; cambia a rojo cuando se produce un error en el equipo
- El formato de visualización de las variables medidas y las variables de estado se puede configurar individualmente

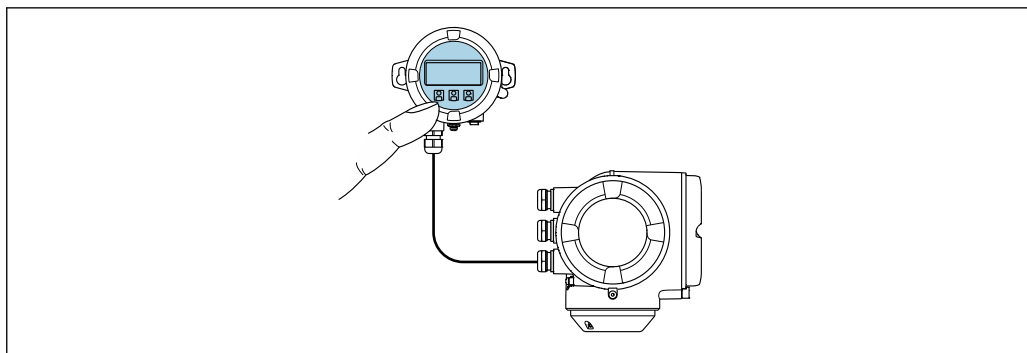
Elementos de configuración

- Operaciones de configuración externas mediante control óptico (3 teclas ópticas) sin necesidad de abrir la caja: , , 
- Los elementos de configuración también son accesibles en las distintas zonas del área de peligro

Mediante módulo de indicación y configuración a distancia DKX001

 El módulo de indicación y configuración a distancia DKX001 está disponible como extra opcional →  251..

- El módulo de indicación y configuración a distancia DKX001 solo está disponible para las siguientes versiones de caja: código de pedido correspondiente a "Caja":
 - Opción A "Aluminio, recubierto"
 - Opción L "Moldeado, inoxidable"
- El instrumento de medición siempre se suministra con una cubierta provisional si el módulo de indicación y configuración a distancia DKX001 se pide directamente con el instrumento de medición. En tal caso, la indicación y configuración en el transmisor no resulta posible.
- Si se pide con posterioridad, el módulo de indicación y configuración a distancia DKX001 no se puede conectar al mismo tiempo que el módulo indicador del instrumento de medición ya existente. El transmisor solo puede tener conectada a la vez una única unidad de indicación o configuración.



A0026786

35 Configuración a través del módulo de indicación y configuración a distancia DKX001

Elementos de indicación y configuración

Los elementos de indicación y operación se corresponden con los del módulo indicador → 278.

Material de la caja

El material de la caja del módulo de configuración e indicación DKX001 depende de la elección del material del transmisor.

Caja del transmisor		Módulo de configuración e indicación
Código de producto para "Caja"	Material	Material
Opción A "Aluminio, recubierto"	AlSi10Mg, recubierto	AlSi10Mg, recubierto
Opción L "Colado, inoxidable"	Acero inoxidable moldeado, 1.4409 (CF3M) similar a 316L	1.4409 (CF3M)

Entrada de cable

Corresponde a la elección de la caja del transmisor, código de pedido para "Conexión eléctrica".

Cable de conexión

→ 33

Medidas







Información sobre las dimensiones:


Sección "Construcción mecánica" del documento «Información técnica».

Configuración a distancia → 69

Interfaz de servicio técnico → 70

Aplicaciones de software de configuración admitidas Diversas aplicaciones de software de configuración proporcionan acceso remoto a los equipos de medición. Según la aplicación de software de configuración que se utilice es posible acceder con diferentes unidades operativas y diversidad de interfaces.

Aplicaciones de software de configuración admitidas	Unidad de configuración	Interfaz	Información adicional
Navegador de internet	Consola portátil, PC o tableta con navegador de internet	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interfaz de servicio CDI-RJ45 ■ Interfaz WLAN 	Documentación especial para el equipo →  289
DeviceCare SFE100	Consola portátil, PC o tableta con sistema Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interfaz de servicio CDI-RJ45 ■ Interfaz WLAN ■ Protocolo de bus de campo 	→  252
FieldCare SFE500	Consola portátil, PC o tableta con sistema Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interfaz de servicio CDI-RJ45 ■ Interfaz WLAN ■ Protocolo de bus de campo 	→  252
Field Xpert	SMT70/77/50	<ul style="list-style-type: none"> ■ Todos los protocolos de bus de campo ■ Interfaz WLAN ■ Bluetooth ■ Interfaz de servicio CDI-RJ45 	Manual de instrucciones BA01202S Ficheros descriptores del equipo: Utilice la función de actualización de la consola
Aplicación SmartBlue	Teléfono inteligente o tableta con sistema operativo iOS o Android	WLAN	→  252

 Para el manejo de los equipos pueden utilizarse otras aplicaciones de software de configuración basadas en tecnología FDT con un driver de equipo como DTM/iDTM o DD/EDD. Cada fabricante particular distribuye estas aplicaciones de software de configuración específicas. Las aplicaciones de software de configuración admiten, entre otras, las funciones de integración siguientes:

- FactoryTalk AssetCentre (FTAC) de Rockwell Automation → www.rockwellautomation.com
- Process Device Manager (PDM) de Siemens → www.siemens.com
- Field Device Manager (FDM) de Honeywell → www.process.honeywell.com
- FieldMate de Yokogawa → www.yokogawa.com
- PACTWare → www.pactware.com

Están disponibles los ficheros de descripción del equipo relacionados:
www.endress.com → Área de descarga

Servidor web

Con el servidor web integrado, el equipo se puede manejar y configurar mediante un navegador de internet interfaz de servicio (CDI-RJ45) o la interfaz WLAN. La estructura del menú de configuración la misma que la del indicador local. Además de los valores medidos, también se muestra la información sobre el estado del equipo, que se puede usar para monitorizar el estado de salud del equipo. Asimismo, existe la posibilidad de gestionar los datos del equipo y configurar los parámetros de la red.

Para la conexión WLAN se requiere un equipo que disponga de interfaz WLAN (se puede pedir como opción): código de pedido para "Indicador; configuración", opción G "4 líneas, iluminado; control táctil + WLAN". El equipo actúa como punto de acceso y permite la comunicación por ordenador o por consola portátil.

Funciones admitidas

Intercambio de datos entre la unidad de configuración (como, por ejemplo, una consola portátil) y el instrumento de medición:

- Carga de la configuración desde el instrumento de medición (formato XML, copia de seguridad de la configuración)
- Almacenaje de la configuración en el instrumento de medición (formato XML, recuperación de la configuración)
- Exportación de la lista de eventos (fichero .csv)
- Exportación de los parámetros de configuración (fichero .csv o fichero PDF, documento de configuración del punto de medición)
- Exporte el registro de verificación Heartbeat Technology (fichero PDF, disponible únicamente con el paquete de aplicación **Heartbeat Verification** → 286)
- Escritura de la versión del firmware en la memoria flash para mejorar el firmware del equipo, por ejemplo
- Descarga de drivers para la integración de sistemas
- Consulta de hasta 1.000 valores medidos guardados en memoria (disponibles solo con el paquete de aplicaciones de software **Extended HistoROM** → 286)

Gestión de datos HistoROM

El equipo de medición dispone de la función HistoROM para la gestión de datos . La aplicación de gestión de datos HistoROM incluye tanto el almacenaje e importación/exportación de equipos clave como el procesamiento de datos, y confiere a las tareas de configuración y prestación de servicios mayor fiabilidad, seguridad y eficiencia.



En el momento de la entrega del equipo, los ajustes de fábrica de los datos de configuración están almacenados como una copia de seguridad en la memoria del equipo. Esta memoria puede sobrescribirse con un registro de datos actualizado, por ejemplo, tras la puesta en marcha.

Información adicional sobre el concepto de almacenamiento de datos

El equipo puede guardar y usar los datos del equipo en diferentes tipos de unidades de almacenamiento de datos:

	Copia de seguridad HistoROM	T-DAT	S-DAT
Datos disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ■ Libro de registro de eventos, p. ej. eventos de diagnóstico ■ Copia de seguridad del registro de datos de parámetros ■ Paquete de firmware de equipo ■ Controlador de integración en el sistema para exportación a través del servidor web, p. ej.: GSD para PROFIBUS PA 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fichero histórico de valores medidos (opción de cursar pedido de la función "HistoROM ampliada") ■ Registro actual de datos de los parámetros (usado por el firmware en el tiempo de ejecución) ■ Indicador (valores mínimos/máximos) ■ Valor del totalizador 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Datos del sensor: p. ej., diámetro nominal ■ Número de serie ■ Datos de calibración ■ Configuración del equipo (p. ej., opciones de SW, E/S fijas o E/S múltiples)
Lugar de almacenaje	Fijo en la placa del PC de la interfaz de usuario en el compartimento de conexiones	Se puede conectar en la placa del PC de la interfaz de usuario en el compartimento de conexiones	En conector del sensor en la parte del cuello del transmisor

Copia de seguridad de los datos

Automática

- Los datos más importantes del equipo (sensor y transmisor) se guardan automáticamente en los módulos DAT
- Si se reemplaza el transmisor o el dispositivo de medición: una vez que se ha cambiado el T-DAT que contiene los datos del equipo anterior, el nuevo dispositivo de medición está listo para funcionar de nuevo inmediatamente sin errores
- Al sustituir módulos de la electrónica (p. ej., el módulo E/S de la electrónica): Una vez reemplazado el módulo de la electrónica, el software del módulo se contrasta con respecto al firmware del equipo. La versión del software del módulo se ajusta a una posterior o anterior donde sea necesario. La disponibilidad del módulo de la electrónica es inmediata y no surgen problemas de compatibilidad.

Manual

Registro adicional de datos de parámetros de configuración (registro completo de los parámetros de configuración) en la copia de seguridad HistoROM integrada en el equipo para:

- Función de copia de seguridad de los datos
Copia de seguridad y recuperación posterior de una configuración de equipo desde la copia de seguridad HistoROM de la memoria del equipo
- Función de comparación de datos
Comparación de la configuración de equipo que está en curso con la configuración de equipo que hay guardada en la copia de seguridad HistoROM de la memoria del equipo

Transmisión de datos**Manual**

- Transferencia de la configuración de un equipo a otro equipo mediante la función de exportación de la aplicación de software de configuración específica, p. ej., con FieldCare o DeviceCare o el servidor web: para duplicar la configuración o guardarla en un fichero (p. ej., con el fin de hacer una copia de seguridad)
- Transmisión de los drivers para la integración de sistemas desde el servidor web, por ejemplo:
GSD para PROFIBUS PA

Lista eventos**Automático**

- Indicación cronológica en la lista de eventos de hasta 20 mensajes de eventos
- Si la opción de (cursar pedido del) paquete de aplicaciones de software **Extended HistoROM** está activada: en la lista de eventos se muestran hasta 100 mensajes de eventos junto con una marca temporal, una descripción del evento en textos sencillos y medidas paliativas
- Exportar la lista de eventos y visualizarla en el indicador desde diversas interfaces y aplicaciones de software de configuración, p. ej.: "DeviceCare", "FieldCare" o un servidor web

Registro de datos**Manual**

Si la opción de (cursar pedido del) paquete de aplicaciones de software **Extended HistoROM** está activada:



- Registro de hasta 1 000 valores medidos de 1 a 4 canales (hasta 250 valores medidos por canal)
- Intervalo de registro configurable por el usuario
- Exportar el fichero con el histórico de los valores medidos desde diversas interfaces y aplicaciones de software de configuración, p. ej.: FieldCare o DeviceCare o un servidor web

16.12 Certificados y homologaciones



Los certificados y homologaciones actuales del producto se encuentran disponibles en www.endress.com, en la página correspondiente al producto:

1. Seleccione el producto usando los filtros y el campo de búsqueda.
2. Abra la página de producto.
3. Seleccione **Descargas**.

Endress+Hauser confirma que el equipo ha superado satisfactoriamente las pruebas correspondientes, por lo que lo identifica con la marca CE.

Marca UKCA	<p>El equipo satisface los requisitos legales establecidos por la reglamentación aplicable del Reino Unido (instrumentos reglamentarios). Estas se enumeran en la declaración UKCA de conformidad, junto con las especificaciones designadas. Si se selecciona la opción de pedido correspondiente a la marca UKCA, Endress+Hauser identifica el equipo con la marca UKCA para confirmar que ha superado satisfactoriamente las evaluaciones y pruebas pertinentes.</p> <p>Dirección de contacto de Endress+Hauser en el Reino Unido: Endress+Hauser Ltd. Floats Road Manchester M23 9NF Reino Unido www.uk.endress.com</p>
Mercado RCM	<p>El sistema de medición satisface los requisitos EMC de las autoridades australianas para comunicaciones y medios de comunicación ACMA (Australian Communications and Media Authority).</p>
Compatibilidad higiénica	<ul style="list-style-type: none"> ■ Homologación 3-A <ul style="list-style-type: none"> ■ Solo los equipos de medición con el código de pedido para "Homologaciones adicionales", opción LP "3A", disponen de la homologación 3-A. ■ La homologación 3-A se refiere al instrumento de medición. ■ Al instalar el instrumento de medición, asegúrese de que no pueda acumularse líquido su el exterior. Un módulo indicador remoto se debe instalar conforme a la norma 3-A. ■ Los accesorios (p. ej., camisa calefactora, tapa de protección ambiental, unidad de soporte para pared) deben instalarse según la norma estándar 3-A. Es necesario limpiar cada accesorio. En determinadas circunstancias puede ser necesario el desmontaje. ■ Verificación EHEDG Solo los equipos con el código de pedido para "Homologaciones adicionales", opción LT "EHEDG", se han verificado según la norma EHEDG y cumplen con los requisitos que esta establece. Para satisfacer los requisitos de la certificación EHEDG, el equipo se debe usar con conexiones a proceso conforme al documento de síntesis del EHEDG titulado "Acoplamiento de tuberías y conexiones a proceso fáciles de limpiar" (www.ehedg.org). Para cumplir los requisitos de la certificación EHEDG, el equipo se debe instalar en una posición que asegure su capacidad de drenaje. ■ FDA ■ Reglamento (CE) n.º 1935/2004 sobre los materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos <p> Tenga en cuenta las instrucciones de instalación especiales →  26</p>
Certificado PROFIBUS	<p>Interfaz PROFIBUS</p> <p>El equipo de medición está certificado y registrado por la PNO (PROFIBUS Nutzerorganisation e.V./PROFIBUS User Organization). El sistema de medición cumple todos los requisitos de las especificaciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Certificado conforme a PA Perfil 3.02 ■ El equipo puede funcionar también con equipos certificados de otros fabricantes (interoperabilidad)

Directiva sobre equipos a presión	<ul style="list-style-type: none"> ■ Con la marca <ul style="list-style-type: none"> a) PED/G1/x (x = categoría) o b) PESR/G1/x (x = categoría) en la placa de identificación del sensor, Endress+Hauser confirma que se cumplen los "Requisitos de seguridad esenciales" <ul style="list-style-type: none"> a) especificados en el anexo I de la Directiva sobre equipos a presión 2014/68/UE o en el b) plan 2 de Instrumentos reglamentarios 2016 n.º 1105. ■ Los equipos que no cuentan con esta marca (sin PED ni PESR) se han diseñado y fabricado conforme a las buenas prácticas de la ingeniería. Cumplen los requisitos de <ul style="list-style-type: none"> a) art. 4 párr. 3 de la Directiva sobre equipos a presión 2014/68/UE o b) parte 1, párr. 8 de Instrumentos reglamentarios 2016 n.º 1105. El alcance de la aplicación se indica <ul style="list-style-type: none"> a) en los diagramas 6 a 9 del anexo II de la Directiva sobre equipos a presión 2014/68/UE o b) plan 3, párr. 2 de Instrumentos reglamentarios 2016 n.º 1105.
-----------------------------------	--

Homologación radiotécnica	<p>El equipo de medición cuenta con la homologación radiotécnica.</p> <p> Para obtener más información sobre la autorización de radio, véase la documentación especial →  289</p>
---------------------------	---

Certificados adicionales	<p>Homologación CRN</p> <p>Algunas versiones de equipo están dotadas de la homologación CRN. En el caso de un equipo con homologación CRN es necesario cursar pedido de una conexión a proceso homologada CRN con una homologación CSA.</p> <p>Pruebas y certificados</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ISO 23277 ZG2x (PT)+ISO 10675-1 ZG1 (RT) para costura de soldadura de tubería de medición (PT) + conexión a proceso (RT), informe de verificación Heartbeat Technology ■ Ensayo de penetrante + radiográfico según ASME B31.3 NFS(RT) para costura de soldadura de tubería de medición (PT) + conexión a proceso (RT), informe de verificación Heartbeat Technology ■ Ensayo de penetrante + radiográfico según ASME VIII Div.1 (RT) para costura de soldadura de tubería de medición (PT) + conexión a proceso (RT), informe de verificación Heartbeat Technology ■ Ensayo visual + penetrante + radiográfico según NORSOK M-601 (RT) para costura de soldadura de tubería de medición (VT+PT) + conexión a proceso (VT+RT), informe de verificación Heartbeat Technology ■ ISO 23277 ZG2x (PT)+ISO 10675-1 ZG1 (DR) para costura de soldadura de tubería de medición (PT) + conexión a proceso (DR), informe de verificación Heartbeat Technology ■ Ensayo de penetrante + radiográfico según ASME B31.3 NFS(DR) para costura de soldadura de tubería de medición (PT) + conexión a proceso (RT), informe de verificación Heartbeat Technology ■ Ensayo de penetrante + radiográfico según ASME VIII Div.1 (DR) para costura de soldadura de tubería de medición (PT) + conexión a proceso (DR), informe de verificación Heartbeat Technology ■ Ensayo visual + penetrante + radiográfico según NORSOK M-601 (DR) para costura de soldadura de tubería de medición (VT+PT) + conexión a proceso (VT+DR), informe de verificación Heartbeat Technology
--------------------------	--

Prueba de conexiones soldadas

Opción	Normativa sobre pruebas				Componente	
	ISO 23277 AL2x (PT) ISO 10675-1 AL1 (RT, DR)	ASME B31.3 NFS	ASME VIII Div.1 Appx. 4+8	NORSOK M-601	Tubería de medición	Conexión a proceso
KF	x				PT	RT
KK		x			PT	RT
KP			x		PT	RT
KR				x	VT, PT	VT, RT
K1	x				PT	DR
K2		x			PT	DR
K3			x		PT	DR
K4				x	VT, PT	VT, DR

PT = prueba de líquidos penetrantes, RT = prueba radiográfica, VT = prueba visual, DR = radiografía digital
Todas las opciones con informe de prueba

Normas y directrices externas



- EN 60529
Grados de protección proporcionados por las envolventes (código IP)
- IEC/EN 60068-2-6
Influencias ambientales: Procedimiento de ensayo. Prueba Fc: Vibración (sinusoidal).
- IEC/EN 60068-2-31
Influencias ambientales: Procedimiento de ensayo. Prueba Ec: Golpes por manejo brusco, destinado principalmente a equipos.
- EN 61010-1
Requisitos de seguridad para equipos eléctricos de medición, control y uso en laboratorio. Requisitos generales
- EN 61326-1/-2-3
Equipos eléctricos para medición, control y uso en laboratorio. Requisitos de compatibilidad electromagnética (EMC)
- NAMUR NE 21
Compatibilidad electromagnética (EMC) de equipos de control para procesos industriales y laboratorios
- NAMUR NE 32
Retención de datos en caso de fallo de la alimentación en instrumentos de campo y de control con microprocesadores
- NAMUR NE 43
Estandarización del nivel de señal para la información sobre averías de transmisores digitales con señal de salida analógica.
- NAMUR NE 53
Software de equipos de campo y equipos de procesamiento de la señal con sistema electrónico digital
- NAMUR NE 80
Aplicación de la "Directiva sobre equipos a presión" a equipos de control de procesos
- NAMUR NE 105
Especificaciones para la integración de equipos en bus de campo en herramientas de ingeniería para equipos de campo
- NAMUR NE 107
Automonitorización y diagnóstico de equipos de campo
- NAMUR NE 131
Requisitos que deben cumplir los equipos de campo para aplicaciones estándar
- NAMUR NE 132
Medidor de masa por efecto Coriolis

- NACE MR0103
Materiales resistentes al agrietamiento por tensión de sulfuro en ambientes corrosivos de refinado de petróleo.
- NACE MR0175/ISO 15156-1
Materiales aptos para el uso en ambientes que contienen H2S en la producción de petróleo y gas.
- ETSI EN 300 328
Directrices para componentes de radio de 2,4 GHz.
- EN 301489
Compatibilidad electromagnética y cuestiones sobre el espectro de radiofrecuencia (ERM).

16.13 Paquetes de aplicaciones

Hay diversos paquetes de aplicación disponibles con los que se amplía la capacidad funcional del equipo. Estos paquetes pueden requerirse para satisfacer determinados aspectos de seguridad o requisitos específicos de la aplicación.

Se puede realizar un pedido de paquetes de software con el instrumento o más tarde a Endress+Hauser. La información detallada sobre el código de producto en cuestión está disponible en su centro local Endress+Hauser o en la página de productos del sitio web de Endress+Hauser: www.endress.com.

 Para información detallada sobre los paquetes de aplicaciones:
Documentación especial →  289

Funcionalidad de diagnóstico


Código de producto para "Paquete de aplicación", opción EA "HistoROM ampliado"
Comprende funciones de ampliación que gobiernan el registro de eventos y la activación de la memoria de valores medidos.

Registro de eventos:

Tamaño de memoria ampliado de 20 (versión estándar) a 100 entradas de mensajes.

Registro de datos (registrator de líneas):

- Activación de una capacidad de memoria de hasta 1000 valores medidos.
- Emisión de hasta 250 valores medidos por cada uno de los 4 canales de memoria. El intervalo de registro puede ser configurado por el usuario.
- Acceso a los ficheros con el histórico de los valores medidos desde el indicador o la aplicación de software de configuración local, p. ej., FieldCare o DeviceCare o un servidor web.

 Para obtener más información, véase el manual de instrucciones del equipo.

Heartbeat Technology

Código de producto para "Paquete de aplicaciones", opción EB "Heartbeat Verification + Monitoring"

Heartbeat Verification


Cumple el requisito de verificación trazable conforme a la norma DIN ISO 9001:2008 capítulo 7.6 a) "Control de los instrumentos de monitorización y medición".

- Comprobación de funcionamiento en el estado instalado sin interrumpir el proceso.
- Trazabilidad de los resultados de la verificación previa solicitud, incluido un informe.
- Proceso sencillo de comprobación mediante configuración local u otras interfaces de configuración.
- Evaluación clara del punto de medición (apto/no apto) con elevada cobertura del ensayo dentro del marco de las especificaciones del fabricante.
- Ampliación de los intervalos de calibración conforme a la evaluación de riesgos del operador.

Monitorización Heartbeat

Suministra de manera continua datos característicos del principio de medición a un sistema externo de monitorización del estado de los equipos para fines de mantenimiento preventivo o análisis del proceso. Estos datos permiten al operador:

- Sacar conclusiones –usando estos datos y otra información– sobre el impacto que tienen los factores que influyen en el proceso (p. ej., corrosión, abrasión, adherencias, etc.) en el rendimiento de medición a lo largo del tiempo.
- Establecer el calendario de mantenimiento.
- Monitorizar la calidad del proceso o del producto, p. ej., bolsas de gas .


 Para obtener más información, véase la documentación especial del equipo.

Medición de concentración Código de pedido para "Paquete de aplicación", opción ED "Concentración"

Cálculo y salida de concentraciones de fluidos.

La densidad medida se convierte en la concentración de una sustancia de una mezcla binaria utilizando el paquete de aplicaciones "Concentración":

- Elección de fluidos predefinidos (p. ej., varias soluciones de azúcar, ácidos, álcalis, sales, etanol, etc.).
- Unidades comunes o definidas por el usuario ("Brix", "Plato", % en masa, % en volumen, mol/l etc.) para aplicaciones estándar.
- Cálculo de la concentración a partir de tablas definidas por el usuario.

 Para obtener más información, véase la documentación especial del equipo.


Densidad especial Código de pedido para "Paquete de aplicación", opción EE "Densidad especial"

Muchas aplicaciones utilizan la densidad como un valor medido clave para monitorizar la calidad o controlar los procesos. El instrumento de medición mide la densidad del fluido de forma estándar y pone este valor a disposición del sistema de control.

El paquete de aplicación "Densidad especial" proporciona una medición de densidad de alta precisión en un amplio rango de densidades y temperaturas, en particular para aplicaciones sometidas a condiciones de proceso variables.

El certificado de calibración suministrado contiene la información siguiente:

- Prestaciones de densidad en aire
- Prestaciones de densidad en líquidos de densidad diferente
- Prestaciones de densidad en agua con diferentes temperaturas


 Para obtener información detallada, véase el manual de instrucciones del equipo.

Densidad ampliada Código de pedido correspondiente a "Paquete de aplicación", opción E1 "Densidad ampliada"

Para las aplicaciones basadas en el volumen, el equipo puede calcular y proporcionar un caudal volumétrico mediante la división del caudal másico entre la densidad medida.

Este paquete de aplicación es la calibración estándar para aplicaciones de custody transfer conforme a las normas nacionales e internacionales (p. ej., OIML y MID). Es recomendable para aplicaciones de dosificación tributarias basadas en volumen en un amplio rango de temperatura.

El certificado de calibración entregado describe en detalle las prestaciones de densidad en aire y agua a varias temperaturas.

 Para obtener información detallada, véase el manual de instrucciones del equipo.

Petróleo Código de pedido para "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo"

Los parámetros más importantes para la industria del Oil & Gas se pueden calcular y presentar con este paquete de aplicaciones.

- Caudal volumétrico normalizado y densidad de referencia calculada según el "Manual API de estándares de medición de petróleo, Capítulo 11.1"
- Contenido de agua, basado en la medición de densidad.
- Media ponderada de la densidad y la temperatura



Para obtener más información, véase la documentación especial del equipo.

Petróleo y función de bloqueo

Código de pedido para "Paquete de aplicación", opción EM "Petróleo y función de bloqueo"

Los parámetros más importantes para la industria del Oil & Gas se pueden calcular y presentar con este paquete de aplicación. También existe la posibilidad de bloquear los ajustes.

- Flujo volumétrico corregido y densidad de referencia calculada según el "Manual API de estándares de medición de petróleo, Capítulo 11.1"
- Contenido de agua, basado en la medición de densidad
- Media ponderada de la densidad y la temperatura



Para obtener información detallada, véase la documentación especial del equipo.

16.14 Accesorios



Visión general de los accesorios disponibles para efectuar pedidos → 251

16.15 Documentación suplementaria



Para obtener una visión general del alcance de la documentación técnica asociada, véase lo siguiente:

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Introduzca el número de serie que figura en la placa de identificación
- *Endress+Hauser Operations App*: Introduzca el número de serie que figura en la placa de identificación o escanee el código matricial de la placa de identificación.

Documentación estándar

Manual de instrucciones abreviado

Manual de instrucciones abreviado para el sensor

Instrumento de medición	Código de la documentación
Proline Promass F	KA01261D

Manual de instrucciones abreviado para transmisor

Equipo de medición	Código de la documentación
Proline 300	KA01227D

Información técnica

Instrumento de medición	Código de la documentación
Promass F 300	TI01221D

Descripción de los parámetros del equipo

Equipo de medición	Código de la documentación							PROFINET con Ethernet APL
	HART	FOUNDATION Fieldbus	PROFIBUS PA	PROFIBUS DP	Modbus RS485	EtherNet/IP	PROFINET	
Promass 300	GP01057D	GP01094D	GP01058D	GP01134D	GP01059D	GP01114D	GP01115D	GP01168D

Documentación complementaria según equipo

Instrucciones de seguridad

Instrucciones de seguridad para equipos eléctricos para zonas con peligro de explosión.

Contenidos	Código de la documentación
ATEX/IECEX Ex d/Ex de	XA01405D
ATEX/IECEX Ex ec	XA01439D
cCSAus XP	XA01373D
cCSAus Ex d/ Ex de	XA01372D
cCSAus Ex nA	XA01507D
INMETRO Ex d/Ex de	XA01468D
INMETRO Ex ec	XA01470D
NEPSI Ex d/Ex de	XA01469D
NEPSI Ex nA	XA01471D
EAC Ex d/Ex de	XA01656D
EAC Ex nA	XA01657D
JPN Ex d	XA01778D

Módulo remoto de indicación y operación DKX001



Contenidos	Código de la documentación
ATEX/IECEX Ex i	XA01494D
ATEX/IECEX Ex ec	XA01498D
cCSAus IS	XA01499D
cCSAus Ex nA	XA01513D
INMETRO Ex i	XA01500D
INMETRO Ex ec	XA01501D
NEPSI Ex i	XA01502D
NEPSI Ex nA	XA01503D

Documentación especial

Contenido	Código de la documentación
Información sobre la directiva europea de equipos de presión	SD01614D
Módulo de visualización y configuración a distancia DKX001	SD01763D
Homologaciones de radio para interfaz WLAN para módulo indicador A309/A310	SD01793D
Servidor web	SD01664D
Heartbeat Technology	SD01698D

Contenido	Código de la documentación
Medición de concentraciones	SD01708D
Petróleo	SD02291D

Instrucciones de instalación

Contenido	Nota
Instrucciones de instalación para juegos de piezas de repuesto y accesorios	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acceda a la visión general de todos los juegos de piezas de repuesto disponibles a través del <i>Device Viewer</i> →  249 ▪ Accesorios disponibles para efectuar pedidos con instrucciones de instalación →  251

Índice alfabético

A

- Acceso directo 59
- Acceso para escritura 61
- Acceso para lectura 61
- Activación/Desactivación del bloqueo del teclado 62
- Adaptación del comportamiento de diagnóstico 182
- Aislamiento galvánico 262
- Aislamiento térmico 24
- Ajuste de la densidad 127
- Ajustes
 - Administración 143
 - Ajuste del sensor 126
 - Configuración de E/S 99
 - Configuraciones avanzadas del indicador 135
 - Detección de tubería parcialmente llena 123
 - Elim. caudal residual 122
 - Entrada analógica 97
 - Entrada de corriente 100
 - Entrada de estado 101
 - Gestión de la configuración del equipo 141
 - Idioma de manejo 89
 - Indicador local 117
 - Nombre de etiqueta (TAG) 91
 - Producto 95
 - Reinicio del equipo 243
 - Reinicio del totalizador 168
 - Salida de conmutación 111
 - Salida de corriente 101
 - Salida de pulsos 105
 - Salida de pulsos/frecuencia/conmutación 105, 107
 - Salida de relé 114
 - Simulation 144
 - Totalizador 133
 - Unidades del sistema 92
 - WLAN 140
- Ajustes de los parámetros
 - Configuración de E/S 99
 - Entrada de corriente 100
 - Entrada de estado 101
 - Salida de corriente 101
 - Salida de pulsos/frecuencia/conmutación 105
 - Salida de relé 114
- Ajustes de parámetros
 - Administración (Submenú) 144
 - Ajuste (Menú) 91
 - Ajuste de cero (Asistente) 131
 - Ajuste de densidad (Asistente) 127
 - Ajuste de sensor (Submenú) 126
 - Analog inputs (Submenú) 97
 - Borrar código de acceso (Submenú) 143
 - Caudal volumétrico corregido calculado (Submenú) 125
 - Comunicación (Submenú) 96
 - Configuración de E / S (Submenú) 99
 - Configuración de WLAN (Asistente) 140
 - Configuración del backup (Submenú) 141
 - Corriente de entrada (Asistente) 100
 - Corriente de entrada 1 ... n (Submenú) 165
 - Definir código de acceso (Asistente) 143
 - Detección tubo parcialmente lleno (Asistente) 123
 - Diagnóstico (Menú) 240
 - Entrada estado 1 ... n (Asistente) 101
 - Entrada estado 1 ... n (Submenú) 165
 - Información del equipo (Submenú) 244
 - Manejo del totalizador (Submenú) 168
 - Memorización de valores medidos (Submenú) 169
 - Salida de conmutación pulso-frecuenc. (Asistente) 105, 107, 111
 - Salida de conmutación pulso-frecuenc. 1 ... n (Submenú) 167
 - Salida de corriente (Asistente) 101
 - Salida de relé 1 ... n (Asistente) 114
 - Salida de relé 1 ... n (Submenú) 167
 - Selección medio (Asistente) 95
 - Servidor web (Submenú) 68
 - Simulación (Submenú) 144
 - Supresión de caudal residual (Asistente) 122
 - Totalizador (Submenú) 163
 - Totalizador 1 ... n (Submenú) 133
 - Unidades de sistema (Submenú) 92
 - Valor salida corriente 1 ... n (Submenú) 166
 - Variables medidas (Submenú) 152
 - Verificación del cero (Asistente) 130
 - Visualización (Asistente) 117
 - Visualización (Submenú) 135
- Ajustes WLAN 140
- Altura de operación 270
- Aplicación 254
- Applicator 255
- Archivos descriptores del equipo 76
- Área de estado
 - En la vista de navegación 53
- Asignación de terminales 35
- Asistente
 - Ajuste de cero 131
 - Ajuste de densidad 127
 - Configuración de WLAN 140
 - Corriente de entrada 100
 - Definir código de acceso 143
 - Detección tubo parcialmente lleno 123
 - Entrada estado 1 ... n 101
 - Salida de conmutación pulso-frecuenc. 105, 107, 111
 - Salida de corriente 101
 - Salida de relé 1 ... n 114
 - Selección medio 95
 - Supresión de caudal residual 122
 - Verificación del cero 130
 - Visualización 117
- Aspectos básicos del diseño
 - Error de medición 269
 - Repetibilidad 269

Autorización de acceso a parámetros	
Acceso para escritura	61
Acceso para lectura	61
B	
Bloqueo del equipo, estado	151
C	
Cable de conexión	32, 33
Caja del sensor	272
Calentamiento del sensor	25
Campo de aplicación	
Riesgos residuales	10
Campo operativo de valores del caudal	256
Características de funcionamiento	264
Carga mecánica	271
Certificación PROFIBUS	283
Certificados	282
Certificados adicionales	284
Clase climática	270
Código de acceso	61
Entrada incorrecta	61
Código de producto	16, 17
Código de producto ampliado	
Sensor	17
Transmisor	16
Compatibilidad con modelos anteriores	76
Compatibilidad electromagnética	271
Compatibilidad higiénica	283
Compensación de potencial	40
Componentes del instrumento	14
Comportamiento de diagnóstico	
Explicación	178
Símbolos	178
Comprobaciones tras la conexión	89
Comprobaciones tras la conexión (lista de comprobaciones)	46
Comprobaciones tras la instalación	89
Comprobaciones tras la instalación (lista de comprobaciones)	31
Concepto de almacenamiento	281
Condiciones ambientales	
Altura de operación	270
Carga mecánica	271
Humedad relativa	270
Resistencia a descargas y vibraciones	270
Temperatura de almacenamiento	270
Condiciones de almacenamiento	19
Condiciones de funcionamiento de referencia	264
Conexión	
ver Conexión eléctrica	
Conexión de los cables de señal	37
Conexión de los cables de tensión de alimentación	37
Conexión del instrumento de medición	37
Conexión eléctrica	
Grado de protección	45
Instrumento de medición	32
Interfaz WLAN	71
Servidor web	70
Software de configuración	
Mediante interfaz de servicio (CDI-RJ45)	70
Mediante interfaz WLAN	71
Mediante red PROFIBUS PA	69
Conexiones a proceso	277
Configuración a distancia	279
Configuración del idioma de manejo	89
Consejo	
ver Texto de ayuda	
Consumo de corriente	263
Consumo de potencia	263
D	
Datos técnicos, visión general	254
Declaración de conformidad	11
Definición del código de acceso	148
Deshabilitación de la protección contra escritura	147
Device Viewer	249
DeviceCare	74
Fichero descriptor del dispositivo	76
Devolución	249
Diagnóstico	
Símbolos	177
Dirección del caudal	29
Directiva sobre equipos a presión	284
Disco de ruptura	
Instrucciones de seguridad	26
Presión de activación	273
Diseño	
Menú de configuración	48
Diseño del sistema	
Sistema de medición	254
ver Diseño del instrumento de medición	
Documento	
Finalidad	6
Símbolos	6
E	
Editor de textos	55
Editor numérico	55
Ejecución del ajuste de la densidad	127
Elementos de configuración	57, 178
Eliminación	250
Eliminación del embalaje	20
Entrada de cable	
Grado de protección	45
Entradas de cable	
Datos técnicos	264
Equipo de medición	
Activación	89
Eliminación	250
Estructura	14
Montaje del sensor	29
Preparación para la conexión eléctrica	37
Retirada	250
Equipos de medición y ensayo	248
Error de medición máximo	264
Estructura	
Equipo de medición	14

F

Fallo de alimentación	263
FDA	283
Fecha de fabricación	16, 17
Fichero maestro del equipo	
GSD	76
Ficheros de descripción del equipo	76
FieldCare	72
Establecimiento de una conexión	73
Fichero descriptor del dispositivo	76
Funcionamiento	72
Interfaz de usuario	74
Filosofía de funcionamiento	49
Filtrar el libro de registro de eventos	242
Finalidad del documento	6
Firmware	
Fecha de lanzamiento	76
Versión	76
Funcionamiento seguro	10
Funciones	
ver Parámetros	

G

Gestión de la configuración del equipo	141
Giro del cabezal del transmisor	29
Giro del compartimento de la electrónica	
ver Giro del cabezal del transmisor	
Giro del módulo indicador	30
Grado de protección	45, 270

H

Habilitación de la protección contra escritura	147
Herramienta	
Para el montaje	28
Transporte	19
Herramienta para el montaje	28
Herramientas	
Conexión eléctrica	32
Herramientas de conexión	32
Historial del firmware	246
HistoROM	141
Homologación 3-A	283
Homologación radiotécnica	284
Homologaciones	282

I

ID de tipo de equipo	76
ID del fabricante	76
Identificación del instrumento de medición	15
Idiomas, opciones de configuración	277
Indicación	
Evento de diagnóstico actual	240
Evento de diagnóstico anterior	240
Indicador	
ver Indicador local	
Indicador local	278
Editor de textos	55
ver En estado de alarma	
ver Indicador operativo	

ver Mensaje de diagnóstico

Vista de navegación	53
Indicador operativo	50
Influencia	
Presión del producto	268
Temperatura ambiente	267
Temperatura del producto	267
Información de diagnóstico	
DeviceCare	181
Diodos luminiscentes	176
Diseño, descripción	178, 181
FieldCare	181
Indicador local	177
Medidas correctivas	185
Navegador de internet	179
Visión general	185
Información sobre este documento	6
Inspección	
Conexión	46
Instalación	31
Mercancía recibida	15
Instrucciones especiales para el montaje	
Compatibilidad sanitaria	26
Instrucciones especiales para la conexión	41
Instrumento de medición	
Configuración	90
Conversión	249
Preparación para el montaje	29
Reparaciones	249
Integración en el sistema	76
Interruptor de protección contra escritura	149

L

Lectura de valores medidos	151
Libro de registro de eventos	241
Límite caudal	273
Limpieza	
Limpieza CIP	248
Limpieza externa	248
Limpieza interna	248
Limpieza SIP	248
Limpieza CIP	271
Limpieza externa	248
Limpieza interna	248, 271
Limpieza SIP	271
Lista de comprobaciones	
Comprobaciones tras la conexión	46
Comprobaciones tras la instalación	31
Lista de diagnósticos	240
Lista de eventos	241
Localización y resolución de fallos	
Aspectos generales	173

M

Manejo	151
Marca CE	11, 282
Marca UKCA	283
Marcado RCM	283
Marcas registradas	8

Materiales	274	Orientación (vertical, horizontal)	22
Medidas correctivas		P	
Acceso	179	Paquetes de aplicaciones	286
Cerrar	179	Parámetro	
Medidas de instalación	23	Introducción de valores o literales	61
Medidas de montaje		Modificación	61
ver Medidas de instalación		Parámetros de configuración	
Mensaje de diagnóstico	177	Adaptar el instrumento de medición a las	
Mensajes de error		condiciones de proceso	168
ver Mensajes de diagnóstico		Interfaz de comunicaciones	96
Menú		Pérdida de carga	273
Ajuste	90, 91	Personal de servicios de Endress+Hauser	
Diagnóstico	240	Reparaciones	249
Menú contextual		Peso	
Acceso	57	Transporte (observaciones)	19
Cierre	57	Unidades del Sistema Internacional (SI)	274
Explicación	57	Unidades EUA	274
Menú de configuración		Pieza de repuesto	249
Diseño	48	Piezas de repuesto	249
Menús, submenús	48	Placa de identificación	
Submenús y roles de usuario	49	Sensor	17
Menús		Transmisor	16
Para ajustes específicos	124	Precisión en la medición	264
Para la configuración del instrumento de medición	90	Preparación de las conexiones	37
Microinterruptor		Preparativos del montaje	29
ver Interruptor de protección contra escritura		Presión del producto	
Módulo		Influencia	268
Entrada analógica	82	Presión estática	23
Entrada digital	86	Principio de medición	254
MODULO_VACÍO	88	Protección contra escritura	
Salida analógica	85	Mediante código de acceso	148
Salida digital	87	Mediante interruptor de protección contra	
Totalizador		escritura	149
SETTOT_MODETOT_TOTAL	85	Protección contra escritura por hardware	149
SETTOT_TOTAL	84	Protección de los ajustes de los parámetros	147
TOTAL	83	Pruebas y certificados	284
Módulo de entrada analógica	82	Puesta en marcha	89
Módulo de entrada digital	86	Ajustes avanzados	124
Módulo de la electrónica	14	Configuración del instrumento de medición	90
Módulo de salida analógica	85	Punto de instalación	21
Módulo de salida digital	87	R	
Módulo EMPTY_MODULE	88	Rango de funcionamiento	
Módulo indicador y de configuración DKX001	278	SIMATIC PDM	75
Módulo principal de electrónica	14	Rango de medición	
Módulo SETTOT_MODETOT_TOTAL	85	Para gases	255
Módulo SETTOT_TOTAL	84	Para líquidos	255
Módulo TOTAL	83	Rango de medida, recomendado	273
Montaje	21	Rango de temperatura	
N		Temperatura de almacenamiento	19
Netilion	248	Rango de temperatura ambiente	270
Nombre del equipo		Rango de temperaturas	
Sensor	17	Rango de temperaturas ambiente para	
Transmisor	16	visualizador	278
Normas y directrices	285	Temperatura del producto	271
Número de serie	16, 17	Rango de temperaturas de almacenamiento	270
O		Rangos de presión/temperatura	271
Opciones de configuración	47	Recalibración	248

Recambio	
Componentes del instrumento	249
Recepción de material	15
Registrador de línea	169
Regulación sobre materiales en contacto con los alimentos	283
Reparación	249
Notas	249
Reparación de un equipo	249
Reparación del equipo	249
Repetibilidad	267
Requisitos de montaje	
Aislamiento térmico	24
Calentamiento del sensor	25
Disco de ruptura	26
Medidas de instalación	23
Orientación	22
Presión estática	23
Punto de instalación	21
Tramos rectos de entrada y salida	23
Tubería descendente	21
Vibraciones	25
Requisitos para el personal	9
Resistencia a descargas y vibraciones	270
Roles de usuario	49
Rugosidad superficial	277
Ruta de navegación (vista de navegación)	53
S	
Salida de conmutación	259
Seguridad	9
Seguridad del producto	11
Seguridad en el lugar de trabajo	10
Sensor	
Instalación	29
Sentido de flujo	22
Señal de salida	257
Señal en alarma	260
Señales de estado	177, 180
Servicios de Endress+Hauser	
Mantenimiento	248
SIMATIC PDM	75
Funcionamiento	75
Símbolos	
Control de entradas de datos	56
Elementos de configuración	55
En el campo para estado del indicador local	51
En menús	54
En parámetros	54
En submenús	54
Pantalla de introducción de datos	56
Para asistentes	54
Para bloquear	51
Para comportamiento de diagnóstico	51
Para comunicaciones	51
Para el número del canal de medición	51
Para la señal de estado	51
Para variable medida	51
Sistema de medición	254
Submenú	
Administración	143, 144
Ajuste avanzado	124
Ajuste de sensor	126
Analog inputs	97
Borrar código de acceso	143
Caudal volumétrico corregido calculado	125
Comunicación	89, 96
Configuración de E / S	99
Configuración del backup	141
Corriente de entrada 1 ... n	165
Entrada estado 1 ... n	165
Información del equipo	244
Lista de eventos	241
Manejo del totalizador	168
Memorización de valores medidos	169
Salida de conmutación pulso-frecuenc. 1 ... n	167
Salida de relé 1 ... n	167
Servidor web	68
Simulación	144
Totalizador	163
Totalizador 1 ... n	133
Unidades de sistema	92
Valor medido	151
Valor salida corriente 1 ... n	166
Valores de entrada	165
Valores de salida	166
Variables de proceso	125
Variables de proceso calculadas	125
Variables medidas	152
Visión general	49
Visualización	135
Supresión de caudal residual	262
T	
Teclas de configuración	
ver Elementos de configuración	
Temperatura ambiente	
Influencia	267
Temperatura de almacenamiento	19
Temperatura del producto	
Influencia	267
Tensión de alimentación	263
Terminales	263
Texto de ayuda	
Acceso	60
Cont. cerrado	60
Explicación	60
Tiempo de respuesta	267
Totalizador	
Asignar variable de proceso	163
Configuración	133, 168
Reinicio	168
Trabajos de mantenimiento	248
Tramos rectos de entrada	23
Tramos rectos de salida	23
Transmisión cíclica de datos	81
Transmisor	
Girar el cabezal	29

Giro del módulo indicador	30
Transporte del equipo de medición	19
Tubería descendente	21

U

Uso del equipo de medición	
Casos límite	9
Uso incorrecto	9
Uso del instrumento de medición	
ver Uso previsto	
Uso previsto	9

V

Valores indicados	
En estado de bloqueo	151
Variables de entrada	255
Variables de proceso	
Calculadas	255
Medidas	255
Variables de salida	257
Variables medidas	
ver Variables de proceso	
Verificación EHEDG	283
Versión del perfil	76
Vibraciones	25
Vista de edición	55
Pantalla de introducción de datos	56
Utilizando elementos de configuración	55, 56
Vista de navegación	
En el asistente	53
En el submenú	53
Visualización del historial de valores medidos	169
Visualizador local	
Editor numérico	55

W

W@M Device Viewer	15
-----------------------------	----

Z

Zona de visualización	
En la vista de navegación	54
Para pantalla de operaciones de configuración	51
Zona de visualización del estado	
Para pantalla de operaciones de configuración	51



71681280

www.addresses.endress.com
