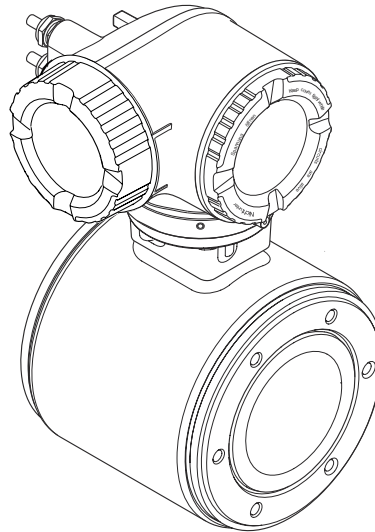


Manual de instrucciones

Proline Promag H 300

FOUNDATION Fieldbus

Caudalímetro electromagnético



- 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	6	Montaje	21
1.1	Finalidad del documento	6	6.1	Requisitos para el montaje	21
1.2	Símbolos	6	6.1.1	Posición de montaje	21
1.2.1	Símbolos de seguridad	6	6.1.2	Requisitos ambientales y del proceso .	25
1.2.2	Símbolos eléctricos	6	6.1.3	Instrucciones especiales para el montaje	26
1.2.3	Símbolos específicos de comunicación	6	6.2	Montaje del instrumento de medición	26
1.2.4	Símbolos de herramientas	7	6.2.1	Herramientas necesarias	26
1.2.5	Símbolos para determinados tipos de información ...	7	6.2.2	Preparación del instrumento de medición	27
1.2.6	Símbolos en gráficos	7	6.2.3	Giro del cabezal del transmisor	27
1.3	Documentación	8	6.2.4	Giro del módulo indicador	28
1.4	Marcas registradas	8	6.3	Comprobación tras el montaje	28
2	Instrucciones de seguridad	9	7	Conexión eléctrica	29
2.1	Requisitos que debe cumplir el personal	9	7.1	Seguridad eléctrica	29
2.2	Uso previsto	9	7.2	Requisitos de conexión	29
2.3	Seguridad en el lugar de trabajo	10	7.2.1	Herramientas requeridas	29
2.4	Funcionamiento seguro	10	7.2.2	Requisitos de los cables de conexión ..	29
2.5	Seguridad del producto	10	7.2.3	Asignación de terminales	32
2.6	Seguridad informática	11	7.2.4	Conectores de equipo disponibles ...	32
2.7	Seguridad informática específica del equipo ..	11	7.2.5	mediante FOUNDATION Fieldbus ...	32
2.7.1	Protección del acceso mediante protección contra escritura por hardware	11	7.2.6	Apantallamiento y puesta a tierra ...	32
2.7.2	Protección del acceso mediante una contraseña	12	7.2.7	Preparación del equipo de medición ..	34
2.7.3	Acceso mediante servidor web	12	7.3	Conexión del instrumento de medición	34
3	Descripción del producto	14	7.3.1	Conexión del transmisor	34
3.1	Diseño del producto	14	7.3.2	Conexión del módulo de indicación y configuración a distancia DKX001 ...	37
4	Recepción de material e identificación del producto	15	7.4	Aseguramiento de la compensación de potencial	37
4.1	Recepción de material	15	7.4.1	Requisitos	37
4.2	Identificación del producto	15	7.4.2	Ejemplo de conexión, situación estándar	37
4.2.1	Placa de identificación del transmisor	16	7.4.3	Ejemplo de conexión en situaciones especiales	38
4.2.2	Placa de identificación del sensor	17	7.5	Instrucciones especiales para la conexión	39
4.2.3	Símbolos en el equipo	18	7.5.1	Ejemplos de conexión	39
5	Almacenamiento y transporte	19	7.6	Aseguramiento del grado de protección	42
5.1	Condiciones de almacenamiento	19	7.7	Comprobaciones tras la conexión	42
5.2	Transporte del producto	19	8	Opciones de configuración	44
5.2.1	Equipos de medición sin orejetas para izar	19	8.1	Visión general de las opciones de configuración	44
5.2.2	Equipos de medición con orejetas para izar	20	8.2	Estructura y función del menú de configuración	45
5.2.3	Transporte con una horquilla elevadora	20	8.2.1	Estructura del menú de configuración	45
5.3	Eliminación del embalaje	20	8.2.2	Filosofía de funcionamiento	46
			8.3	Acceso al menú de configuración a través del indicador local	47
			8.3.1	Indicador operativo	47
			8.3.2	Vista de navegación	50
			8.3.3	Vista de edición	52
			8.3.4	Elementos de configuración	54

8.3.5	Apertura del menú contextual	54	10.5.6	Para configurar la entrada de estado .	86
8.3.6	Navegar y seleccionar de una lista . . .	56	10.5.7	Configuración de la salida de corriente	87
8.3.7	Llamada directa al parámetro	56	10.5.8	Configuración de la salida de pulsos/frecuencia/conmutación	90
8.3.8	Llamada del texto de ayuda	57	10.5.9	Configuración de la salida de relé	96
8.3.9	Modificación de parámetros	58	10.5.10	Configurar el indicador local	98
8.3.10	Roles de usuario y autorización de acceso correspondiente	58	10.5.11	Configuración de la supresión de caudal residual	100
8.3.11	Desactivación de la protección contra escritura mediante código de acceso . .	59	10.5.12	Para configurar la detección de tubería vacía	102
8.3.12	Activación y desactivación del bloqueo de teclado	59	10.6	Ajustes avanzados	103
8.4	Acceso al menú de configuración a través del navegador de internet	59	10.6.1	Uso del parámetro para introducir el código de acceso	104
8.4.1	Rango funcional	59	10.6.2	Ejecución de un ajuste del sensor . . .	104
8.4.2	Requisitos	60	10.6.3	Configuración del totalizador	104
8.4.3	Conexión del equipo	61	10.6.4	Ejecución de configuraciones adicionales del indicador	106
8.4.4	Registro inicial	63	10.6.5	Llevar a cabo la limpieza de electrodos	109
8.4.5	Interfaz de usuario	64	10.6.6	Configuración WLAN	110
8.4.6	Inhabilitación del servidor web	65	10.6.7	Gestión de la configuración	112
8.4.7	Cerrar sesión	66	10.6.8	Utilización de parámetros para la administración del equipo	113
8.5	Acceso al menú de configuración a través del software de configuración	66	10.7	Simulation	115
8.5.1	Conexión con el software de configuración	66	10.8	Protección de los ajustes contra el acceso no autorizado	118
8.5.2	Field Xpert SFX350, SFX370	70	10.8.1	Protección contra escritura mediante código de acceso	118
8.5.3	FieldCare	70	10.8.2	Protección contra escritura mediante interruptor de protección contra escritura	120
8.5.4	DeviceCare	71	10.8.3	Protección contra escritura mediante operación de bloque	121
8.5.5	AMS Device Manager	72	11 Manejo 122		
8.5.6	Field Communicator 475	72	11.1	Leer el estado de bloqueo del equipo	122
9 Integración en el sistema 73			11.2	Ajuste del idioma de configuración	122
9.1	Visión general de los ficheros de descripción del equipo	73	11.3	Configurar el indicador	122
9.1.1	Datos de la versión actual para el equipo	73	11.4	Lectura de los valores medidos	122
9.1.2	Software de configuración	73	11.4.1	Submenú "Variables del proceso"	123
9.2	Transmisión cíclica de datos	74	11.4.2	Submenú "Totalizador"	124
9.2.1	Modelo de bloques	74	11.4.3	Submenú "Valores de entrada"	124
9.2.2	Asignación de las medidas en los bloques de funciones	74	11.4.4	Valores de salida	126
9.2.3	Tiempos de ejecución	77	11.5	Adaptar el instrumento de medición a las condiciones de proceso	128
9.2.4	Métodos	77	11.6	Ejecución de un reinicio del totalizador	128
10 Puesta en marcha 79			11.6.1	Alcance funcional del Parámetro "Control contador totalizador"	129
10.1	Comprobación tras el montaje y la conexión . .	79	11.6.2	Rango de funciones de Parámetro "Resetear todos los totalizadores" . . .	129
10.2	Activación del equipo de medición	79	11.7	Visualización del historial de valores medidos	129
10.3	Conexión mediante FieldCare	79	12 Diagnóstico y localización y resolución de fallos 132		
10.4	Configuración del idioma de manejo	79	12.1	Localización y resolución de fallos en general	132
10.5	Configuración del instrumento de medición . .	80			
10.5.1	Definición de la etiqueta (TAG) del equipo	81			
10.5.2	Ajuste de las unidades del sistema . . .	81			
10.5.3	Configuración de las entradas analógicas	84			
10.5.4	Visualización de la configuración de E/S	84			
10.5.5	Configuración de la entrada de corriente	85			

12.2	Información de diagnóstico mediante diodos luminiscentes	134	14.1.2	Observaciones sobre reparaciones y conversiones	172
12.2.1	Transmisor	134	14.2	Piezas de repuesto	172
12.3	Información de diagnóstico en el indicador local	135	14.3	Personal de servicios de Endress+Hauser . . .	172
12.3.1	Mensaje de diagnóstico	135	14.4	Devolución	172
12.3.2	Visualización de medidas correctivas	137	14.5	Eliminación	173
12.4	Información de diagnóstico en el navegador web	137	14.5.1	Retirada del equipo de medición	173
12.4.1	Opciones de diagnóstico	137	14.5.2	Eliminación del equipo de medición	173
12.4.2	Acceder a información acerca de medidas de subsanación	138	15	Accesorios	174
12.5	Información de diagnóstico en FieldCare o DeviceCare	139	15.1	Accesorios específicos del equipo	174
12.5.1	Opciones de diagnóstico	139	15.1.1	Para el transmisor	174
12.5.2	Acceder a información acerca de medidas de subsanación	140	15.1.2	Para el sensor	175
12.6	Adaptar la información de diagnósticos	140	15.2	Accesorios específicos para la comunicación	175
12.6.1	Adaptación del comportamiento de diagnóstico	140	15.3	Accesorios específicos de servicio	176
12.6.2	Adaptar la señal de estado	140	15.4	Componentes del sistema	177
12.7	Visión general de la información de diagnóstico	144	16	Datos técnicos	178
12.7.1	Diagnóstico del sensor	145	16.1	Aplicación	178
12.7.2	Diagnóstico de la electrónica	146	16.2	Funcionamiento y diseño del sistema	178
12.7.3	Diagnóstico de la configuración	153	16.3	Entrada	178
12.7.4	Diagnóstico del proceso	161	16.4	Salida	182
12.8	Eventos de diagnóstico pendientes	164	16.5	Alimentación	187
12.9	Mensajes de diagnóstico en el Bloque transductor de DIAGNÓSTICO	165	16.6	Características de funcionamiento	189
12.10	Lista de diagnósticos	165	16.7	Montaje	191
12.11	Libro de registro de eventos	166	16.8	Entorno	191
12.11.1	Lectura del libro de registro de eventos	166	16.9	Proceso	193
12.11.2	Filtrar el libro de registro de eventos	166	16.10	Construcción mecánica	194
12.11.3	Visión general sobre eventos de información	167	16.11	Operabilidad	198
12.12	Reinicio del instrumento de medición	168	16.12	Certificados y homologaciones	203
12.12.1	Rango de funciones de Parámetro "Restart"	168	16.13	Paquetes de aplicaciones	206
12.12.2	Rango de funciones de Parámetro "Borrar servicio"	168	16.14	Accesorios	207
12.13	Información del equipo	169	16.15	Documentación complementaria	207
12.14	Historial del firmware	170	Índice alfabético	210	
13	Mantenimiento	171			
13.1	Trabajos de mantenimiento	171			
13.1.1	Limpieza externa	171			
13.1.2	Limpieza interior	171			
13.1.3	Sustitución de juntas	171			
13.2	Equipos de medición y ensayo	171			
13.3	Servicios de Endress+Hauser	171			
14	Reparación	172			
14.1	Observaciones generales	172			
14.1.1	Enfoque para reparaciones y conversiones	172			

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.

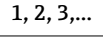
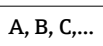
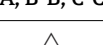




1.2.4 Símbolos de herramientas

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 elementos
	Serie de pasos
	Vistas
	Secciones
	Área de peligro
	Área segura (área exenta de peligro)
	Dirección y 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

FOUNDATION™ Fieldbus

Marca por registrar del Grupo FieldComm, Austin, Texas, EUA

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 equipo de medición descrito en este manual tiene por único objeto la medición de flujo de líquidos que presenten una conductividad mínima de 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

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.

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

Nuestra garantía 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 → 11	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
Servidor web → 12	Activar	Seguimiento individualizado conforme al análisis de riesgos
Interfaz de servicio CDI-RJ45	–	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 → 120.

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 (→  118).

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 (→  68), 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** (→  112).


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" →  118.

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 →  59. 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".

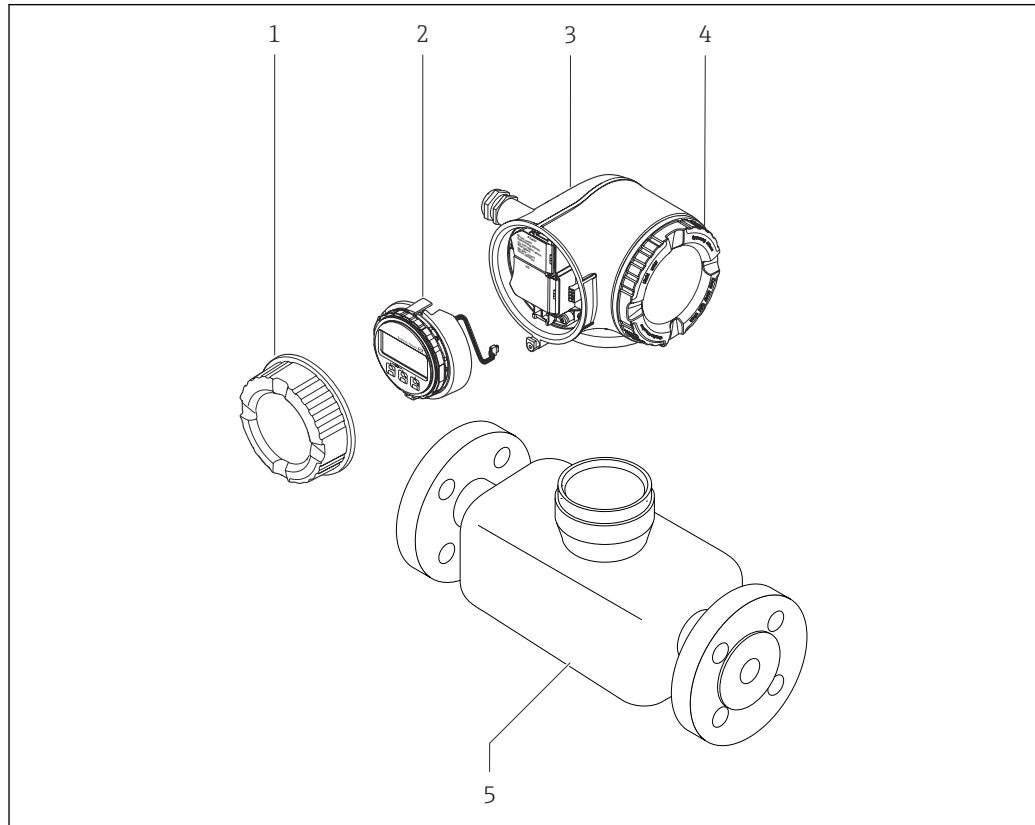
3 Descripción del producto

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

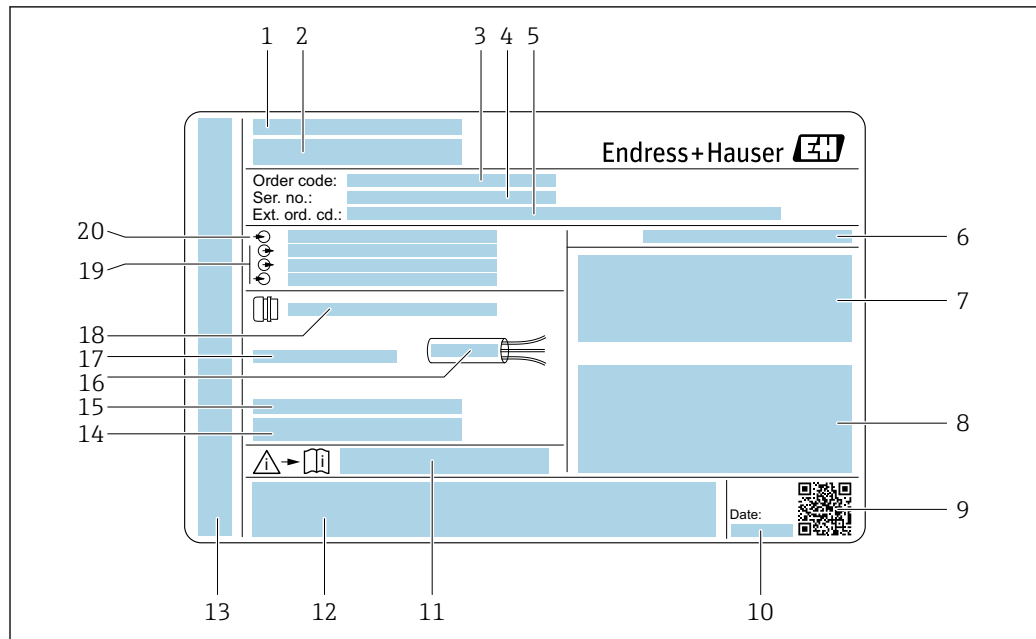
El equipo se puede identificar de las maneras siguientes:

- 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

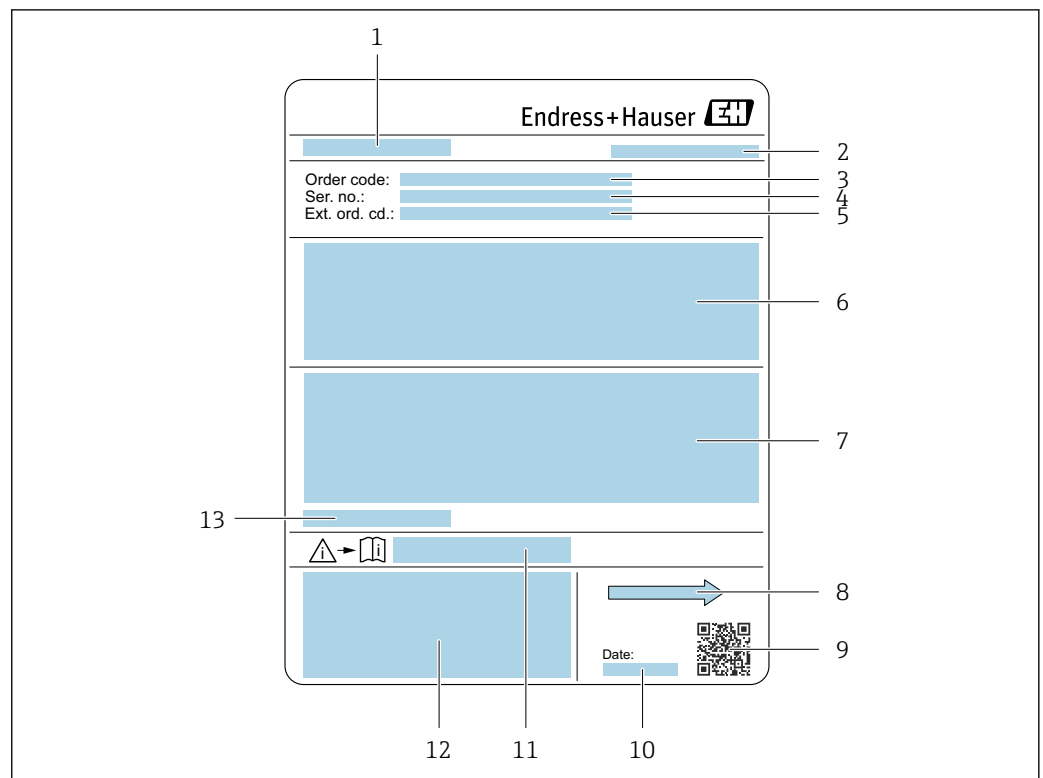


A0029192

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



A0029204

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 Caudal; diámetro nominal del sensor, presión nominal; presión estática, rango de temperatura del producto; material del revestimiento y electrodos
- 7 Información de certificados sobre protección contra explosiones, Directiva de equipos a presión y grado de protección
- 8 Dirección del flujo
- 9 Código matricial 2D
- 10 Fecha de fabricación: año-mes
- 11 Número del documento complementario sobre seguridad
- 12 Marca CE, marca RCM
- 13 Temperatura ambiente admisible (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

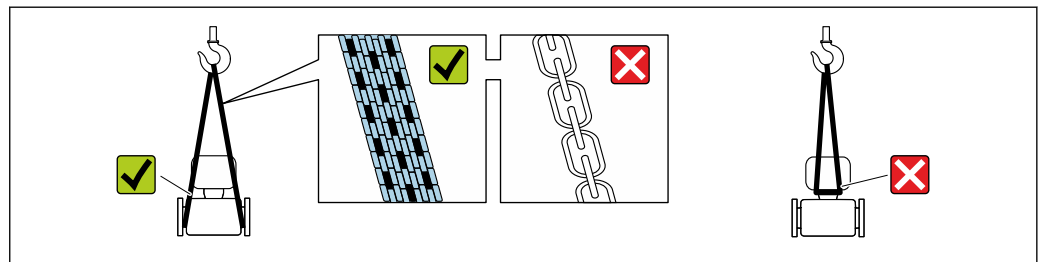
Tenga en cuenta las observaciones siguientes relativas al almacenamiento:

- ▶ 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.
- ▶ Seleccione un lugar de almacenamiento que excluya la posibilidad de que se forme condensación en el equipo de medición. La presencia de hongos y bacterias puede dañar el revestimiento.
- ▶ Guarde el equipo en un lugar seco y sin polvo.
- ▶ No lo guarde en el exterior.


Temperatura de almacenamiento →  191

5.2 Transporte del producto

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



A0029252

-  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.

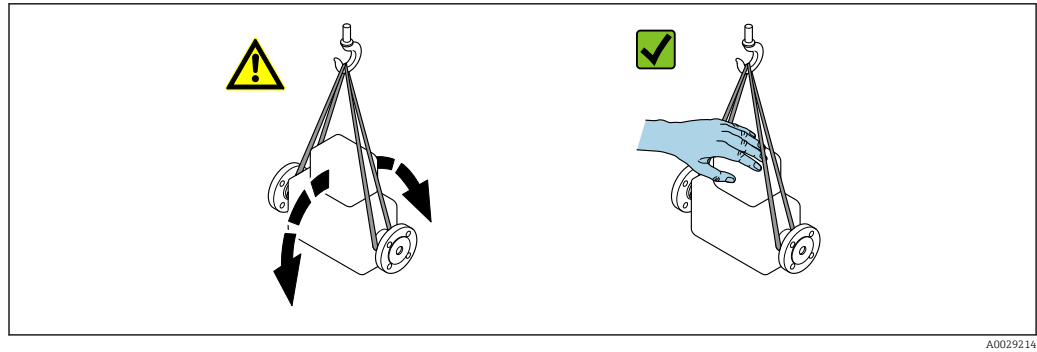
5.2.1 Equipos de medición sin orejetas para izar

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.

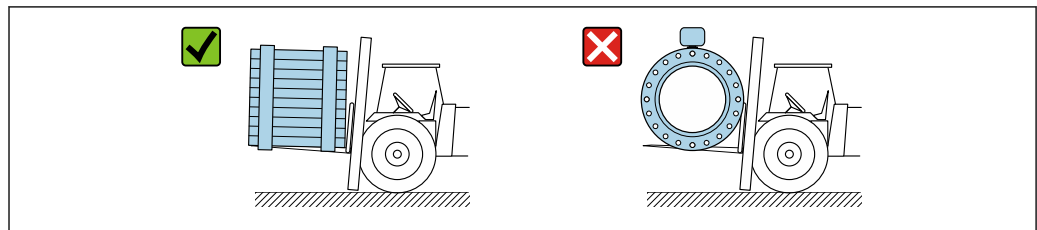
5.2.3 Transporte con una horquilla elevadora

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.

⚠ ATENCIÓN

Existe el riesgo de dañar la bobina magnética

- ▶ Si el transporte se realiza con una carretilla de horquilla elevadora, no levante el sensor por la carcasa de metal.
- ▶ Podría abollar la carcasa y dañar las bobinas internas.



A0029319

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

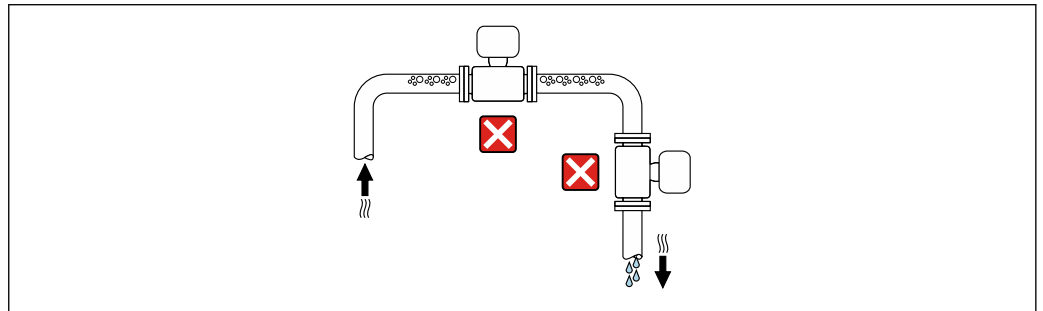
6 Montaje

6.1 Requisitos para el montaje

6.1.1 Posición de montaje

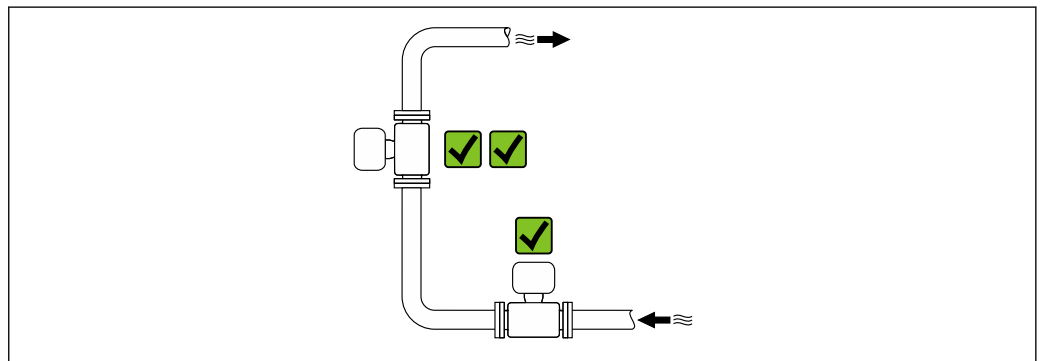
Lugar de montaje

- No instale el equipo en el punto más alto de la tubería.
- No instale el equipo aguas arriba de una boca de salida abierta de una tubería descendente.



A0042131

Idealmente, el equipo se debe montar en una tubería ascendente.



A0042317

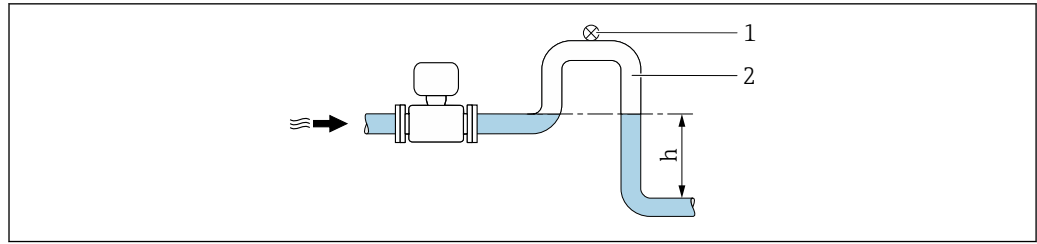
Instalación aguas arriba de una tubería descendente

AVISO

La presión negativa en la tubería de medición puede dañar el revestimiento.

- ▶ Si se instala aguas arriba de tuberías descendentes con una longitud de $h \geq 5$ m (16,4 ft): instale un sifón con una válvula de ventilación aguas abajo del equipo.

- i** Esta disposición evita que el caudal de líquido se detenga en la tubería, así como la intrusión de aire.

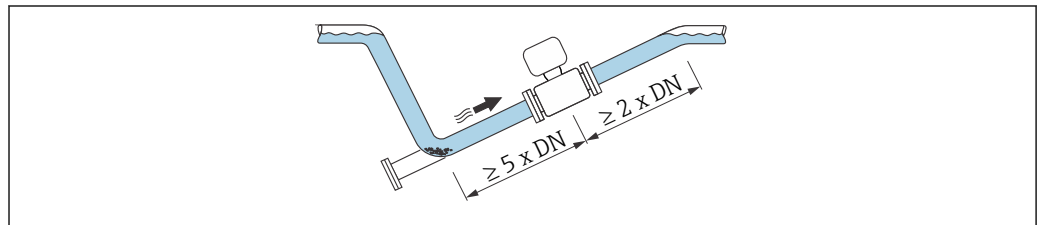


A0028981

- 1 Válvula de aireación
 2 Sifón
 h Longitud de la tubería descendente

Instalación con tuberías parcialmente llenas

- Las tuberías parcialmente llenas con gradiente requieren una configuración de tipo desagüe.
- Se recomienda instalar una válvula de limpieza.



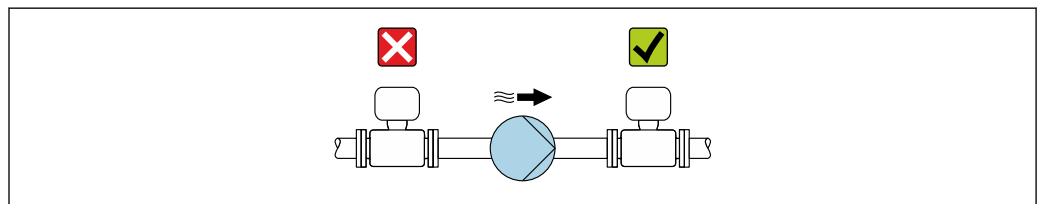
A0041088

Instalación cerca de bombas

AVISO

La presencia de presión negativa en el tubo de medición puede dañar el revestimiento.

- Para mantener la presión del sistema, instale el equipo en la dirección de flujo aguas abajo de la bomba.
- Instale amortiguadores de pulsaciones si se utilizan bombas alternativas, de diafragma o peristálticas.



A0041083

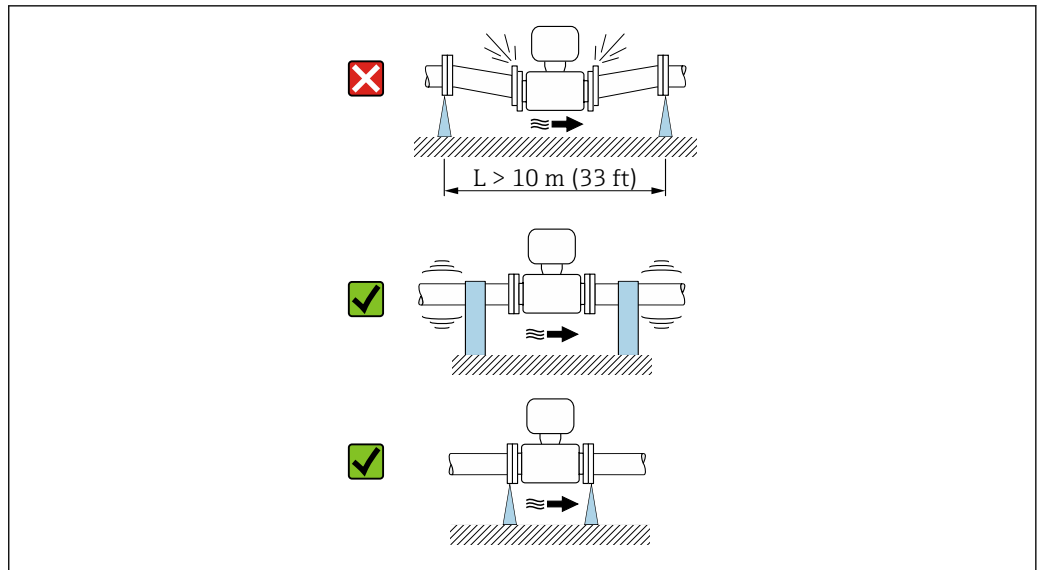
- i** Información sobre la resistencia del revestimiento al vacío parcial
- Información sobre la resistencia del sistema de medición a vibraciones y choques
 → 192

Instalación en caso de vibraciones en las tuberías



AVISO

Las vibraciones en las tuberías pueden dañar el equipo.

- No exponga el equipo a vibraciones fuertes.
- Apoye la tubería y fijela en el lugar correspondiente.
- Apoye el equipo y fijelo en el lugar correspondiente.

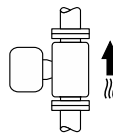

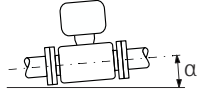

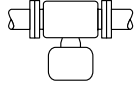


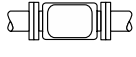



A0041092

 Información sobre la resistencia del sistema de medición a vibraciones y choques
 →  192

Orientación

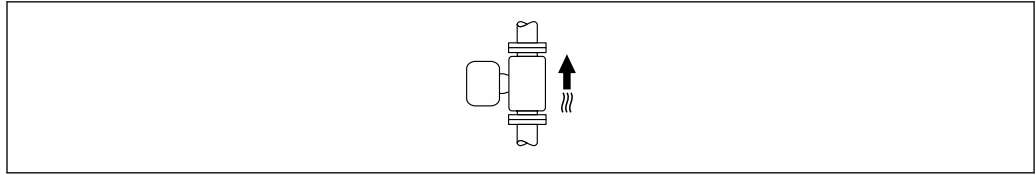
El sentido de la flecha que figura en la placa de identificación le ayuda a instalar el equipo de medición conforme al sentido de flujo (sentido de flujo del producto por la tubería).

Orientación		Recomendación
Orientación vertical	 A0015591	
Orientación horizontal	 A0041328	 1)
Orientación horizontal, transmisor en la parte inferior	 A0015590	 2) 3)  4)
Orientación horizontal, transmisor en la parte lateral	 A0015592	

- 1) Para aplicaciones higiénicas, el equipo de medición debe contar con autodrenaje. De ahí que se recomienda la orientación vertical. Si la única orientación posible es la horizontal, se recomienda un ángulo de inclinación $\alpha \geq 10^\circ$.
- 2) 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.
- 3) Para evitar que el sistema electrónico se sobrecaliente en caso de generación intensa de calor (p. ej., por proceso de limpieza CIP o SIP), instale el equipo de forma que la parte del transmisor señale hacia abajo.
- 4) Con la función de detección de tubería vacía encendida: La detección de tubería vacía solo funciona si la caja del transmisor señala hacia arriba.

Vertical

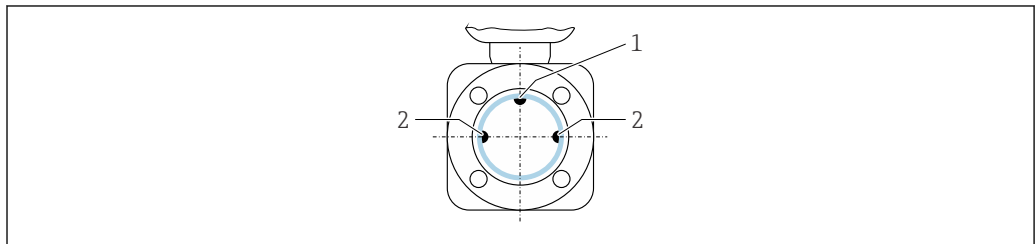
Es la orientación óptima para el autovaciado de sistemas de tuberías y para el uso en combinación con la detección de tubería vacía.



A0015591

Horizontal

- El electrodo de medición debería estar en un plano horizontal preferentemente. Se evita de este modo que burbujas de aire arrastradas por la corriente aislen momentáneamente los electrodos de medición.
- La detección de tubería vacía funciona únicamente bien cuando la caja del transmisor apunta hacia arriba, ya que de lo contrario no hay ninguna garantía de que la función de detección de tubería vacía responda efectivamente ante una tubería parcialmente llena o vacía.



A0028998

- 1 Electrodo DTV para la detección de tubería vacía, disponible a partir de $\geq \text{DN } 15$ ($\frac{1}{2}$ ")
- 2 Electrodo para detección de señales de medida

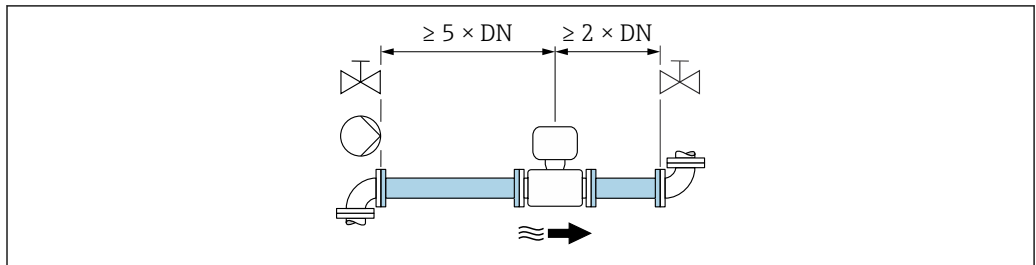
i Los instrumentos de medición con un diámetro nominal $< \text{DN } 15$ ($\frac{1}{2}$ ") no disponen de electrodo DTV. En este caso, la detección de tubería vacía se realiza mediante los electrodos de medición.

Tramos rectos de entrada y salida

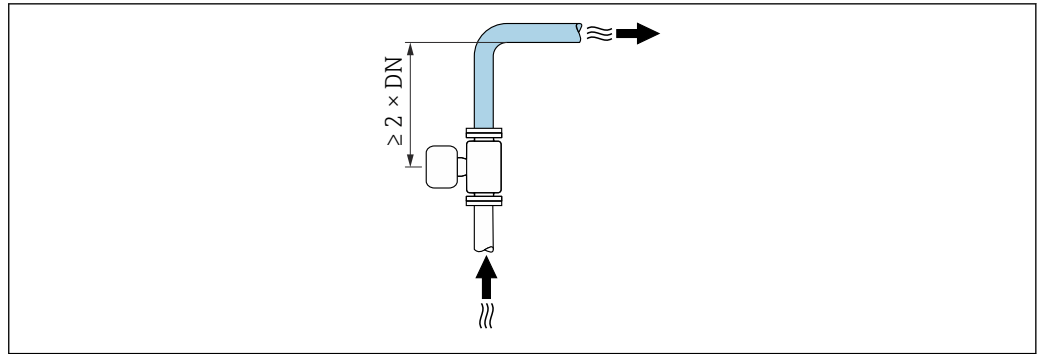
Instalación con tramos rectos de entrada y salida

Para evitar que se genere un vacío y mantener el nivel de precisión de la medición especificado, instale el equipo aguas arriba de los conjuntos que produzcan turbulencias (p. ej., válvulas, secciones en T) y aguas abajo de las bombas.

Los tramos de entrada y de salida deben ser rectos y no presentar obstáculos.



A0028997



A0042132

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

Transmisor	Estándar: -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Indicador local	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F), la legibilidad del indicador puede verse mermada a temperaturas fuera del rango predefinido.
Sensor	-40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
Revestimiento	No sobrepase los límites superior e inferior del rango de temperaturas admisible del revestimiento .

Si el equipo se instala al aire libre:

- Instale el equipo de medición en un lugar a la sombra.
- Evite la radiación solar directa, sobre todo en zonas climáticas cálidas.
- Evite la exposición directa a las condiciones meteorológicas.

Presión del sistema

Instalación cerca de bombas → 22

Vibraciones

Instalación en caso de vibraciones en las tuberías → 22

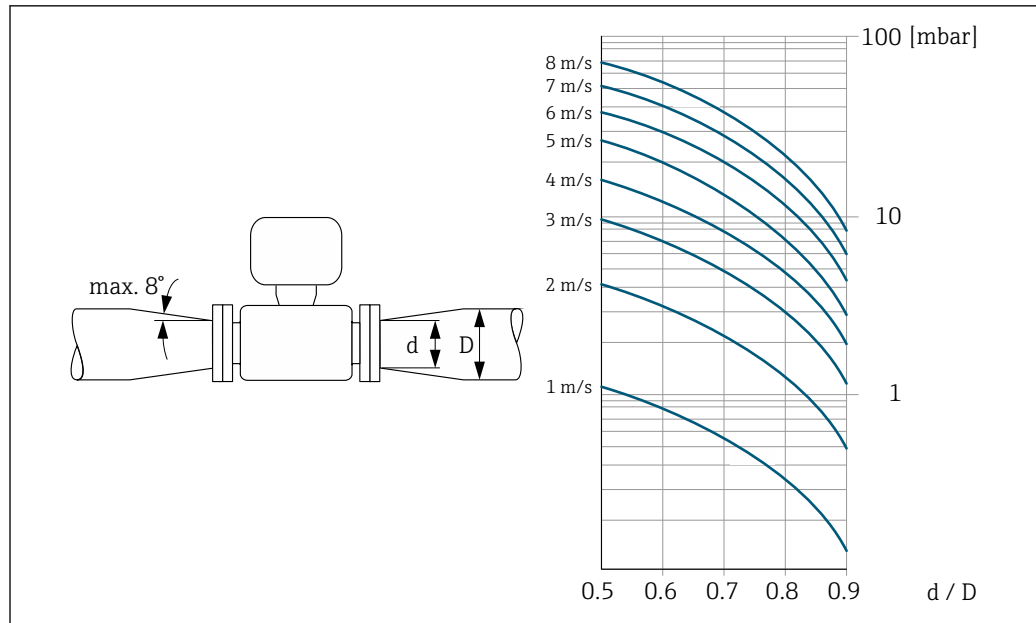
Adaptadores

El sensor también se puede instalar en tuberías de diámetro superior por medio de adaptadores adecuados de conformidad con la norma DIN EN 545 (reductores de doble brida). El aumento resultante en caudal mejora la precisión con los fluidos muy lentos. El nomograma que se muestra aquí se puede utilizar para calcular la pérdida de carga provocada por reductores y expansores.



- El gráfico sólo es válido para líquidos cuya viscosidad es similar a la del agua.
- Si la viscosidad del producto es alta, puede considerarse el uso de un tubo de medición de mayor diámetro para reducir la pérdida de carga.

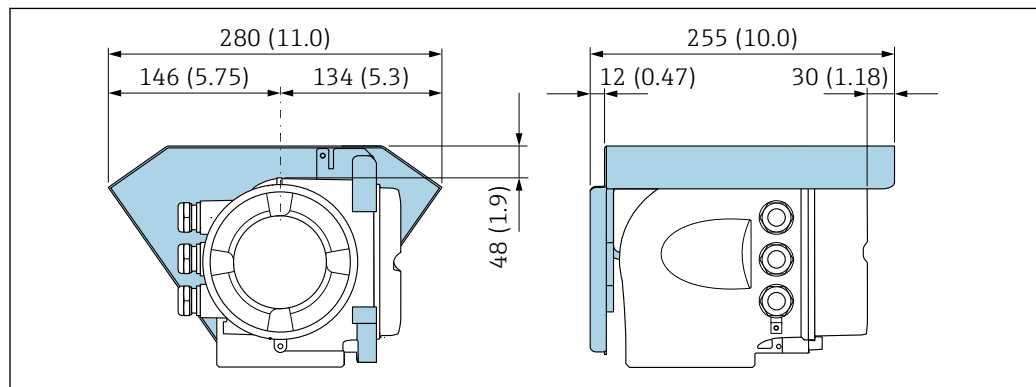
1. Calcule la razón d/D .
2. Lea en el gráfico la pérdida de carga correspondiente al caudal (corriente abajo del reductor) y razón d/D .



A0029002

6.1.3 Instrucciones especiales para el montaje

Tapa de protección ambiental



A0029553

4 Unidad física mm (in)

Compatibilidad sanitaria

- i** Si se instala en aplicaciones higiénicas, consulte la información contenida en la sección "Certificados y homologaciones/compatibilidad sanitaria" → 204
- 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).

6.2 Montaje del instrumento de medición

6.2.1 Herramientas necesarias

Para el sensor

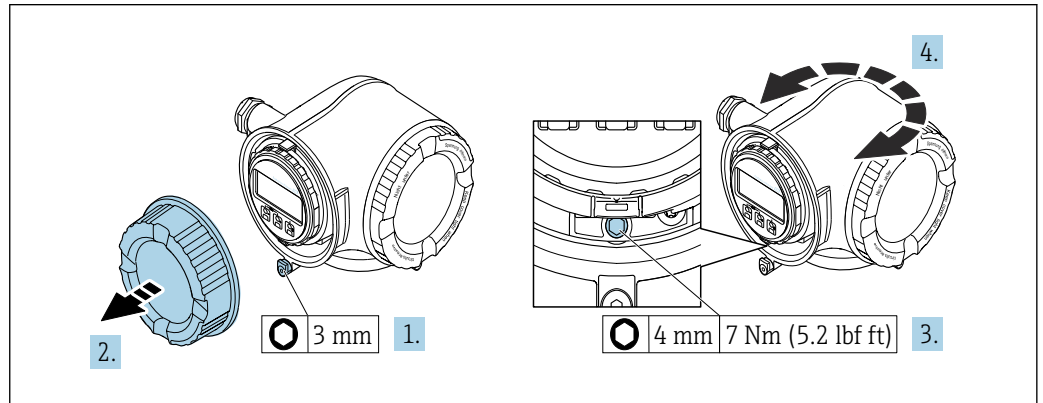
Para bridas y otras conexiones a proceso: Use una herramienta de montaje adecuada.

6.2.2 Preparación del instrumento de medición

1. Elimine el material de embalaje restante.
2. Extraiga las tapas o capuchones de protección que tenga el sensor.
3. Extraiga la etiqueta adhesiva del compartimento de la electrónica.

6.2.3 Giro del cabezal del transmisor

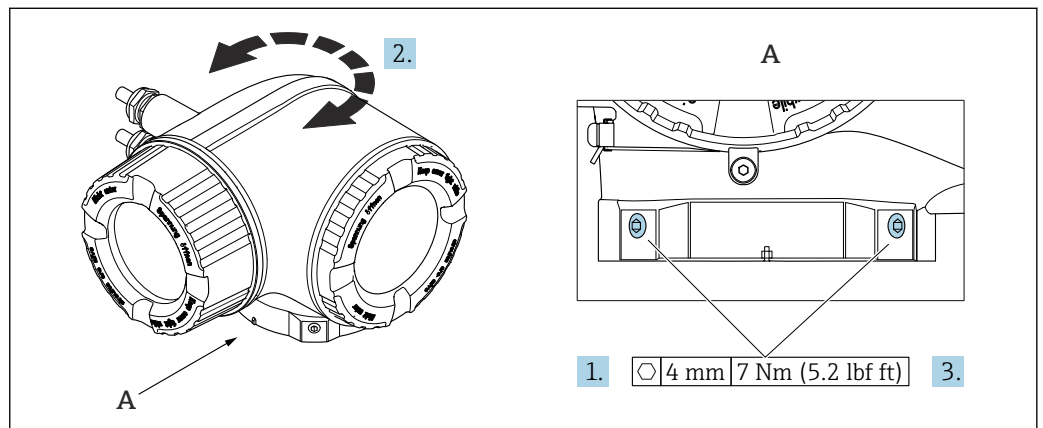
La caja del transmisor se puede girar para facilitar el acceso al compartimento de conexiones o al módulo indicador.



A0029993

5 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.



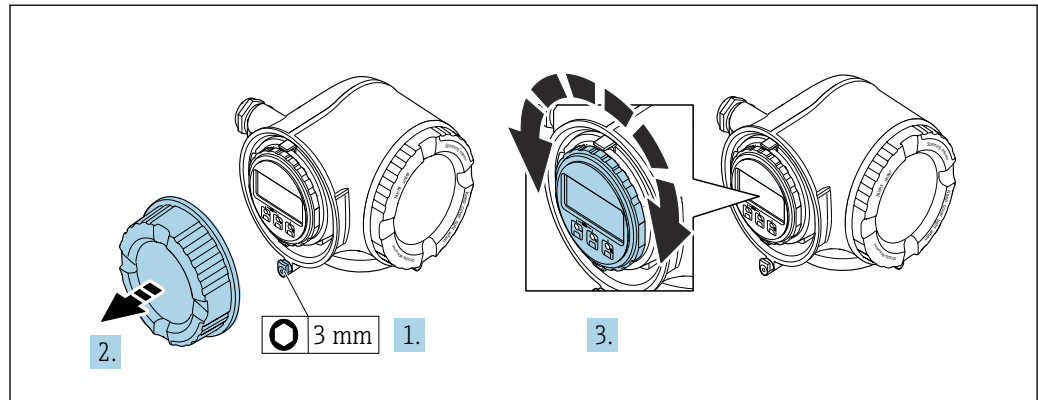
A0043150

6 Caja Ex

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

6.2.4 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 Comprobación tras el montaje

¿El equipo está indemne? (inspección visual)	<input type="checkbox"/>
¿El equipo de medición satisface las especificaciones del punto de medición? Por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura de proceso ▪ Presión (consulte la sección "Rangos de presión-temperatura" en el documento "Información técnica"). ▪ Temperatura ambiente ▪ Rango de medición 	<input type="checkbox"/>
¿Se ha seleccionado la orientación correcta para el sensor → 23 ? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conforme al 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 representada en la placa de identificación del sensor coincide con el sentido real de flujo del producto a través de la tubería → 23?	<input type="checkbox"/>
¿La identificación y el etiquetado del punto de medición son correctos? (inspección visual)	<input type="checkbox"/>
¿Se han apretado los tornillos de fijación con el par de apriete correcto?	<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 $< 2,1$ mm² (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 2 Ω .

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

FOUNDATION Fieldbus

Cable apantallado a 2 hilos trenzados.



Para información adicional sobre la planificación e instalación de redes FOUNDATION Fieldbus, véase:

- Manual de instrucciones para una "Visión general de FOUNDATION Fieldbus" (BA00013S)
- Instrucciones de FOUNDATION Fieldbus
- IEC 61158-2 (MBP)

Salida de corriente de 0/4 a 20 mA

Un cable de instalación estándar resulta suficiente.

Salida de pulsos /frecuencia /conmutación

Un cable de instalación estándar resulta suficiente.

Salida de relé

Un cable de instalación estándar es suficiente.

Entrada de corriente de 0/4 a 20 mA

Un cable de instalación estándar resulta suficiente.

Entrada de estado

Un cable de instalación estándar resulta suficiente.

Diámetro del cable

- Prensaestopas suministrados:
M20 × 1,5 con cable Ø 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 (A)	27 (B)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)
Asignación de terminales específica del equipo: etiqueta adhesiva en la cubierta del terminal.							

i Asignación de terminales del módulo de indicación y configuración a distancia
 → 37.

7.2.4 Conectores de equipo disponibles

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

Código de producto para "Entrada; salida 1", opción SA "FOUNDATION Fieldbus"

Código de pedido para "Conexión eléctrica"	Entrada de cable/conexión	
	2	3
M, 3, 4, 5	Conector 7/8"	-

7.2.5 mediante FOUNDATION Fieldbus

	Pin	Asignación	Codificación	Conector/enchufe	
	1	+	Señal +	A	Conector
	2	-	Señal -		
	3		Puesta a tierra		
	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 prescindiera 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.

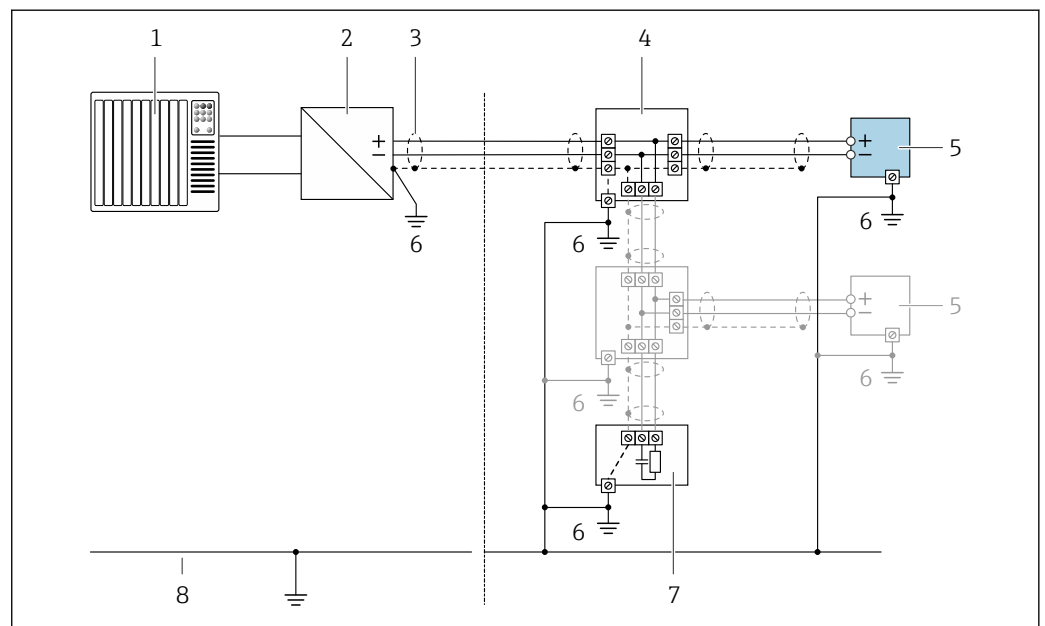
1. Respete los requisitos de instalación nacionales y las normativas durante instalación.
2. Si hay grandes diferencias de potencial entre los distintos puntos de puesta a tierra, conecte únicamente un punto del blindaje directamente con tierra de referencia.
3. En sistemas desprovistos de compensación 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.



7 Ejemplo de conexión para FOUNDATION Fieldbus

- 1 Sistema de control (p. ej., PLC)
- 2 Acondicionador de alimentación (FOUNDATION Fieldbus)
- 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 →  29.

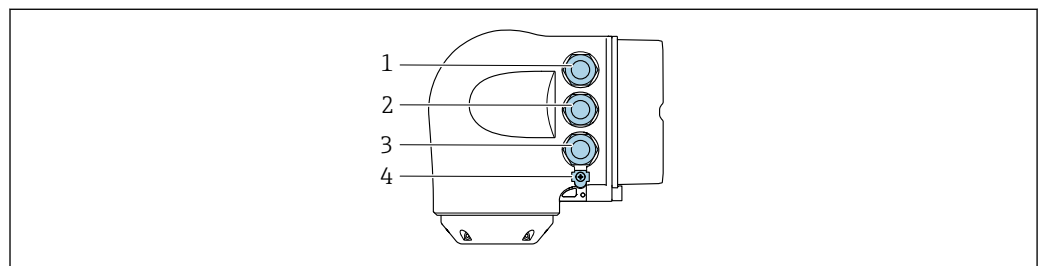
7.3 Conexión del instrumento de medición

AVISO

Una conexión incorrecta compromete la seguridad eléctrica!

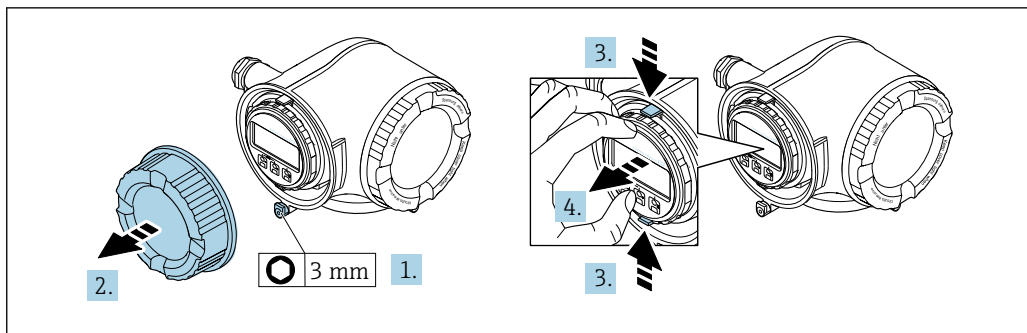
- ▶ Únicamente el personal especialista debidamente formado puede ejecutar los trabajos de conexión eléctrica.
- ▶ Tenga en cuenta los reglamentos y las normas de instalación de ámbito regional/nacional que sean aplicables.
- ▶ Cumpla las normas de seguridad en el puesto de trabajo vigentes en el lugar de instalación.
- ▶ Conecte siempre el cable de tierra de protección \oplus 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



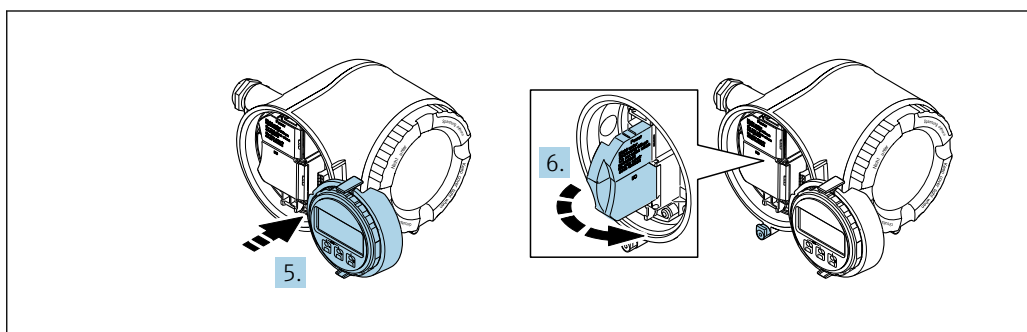
A0026781

- 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)*



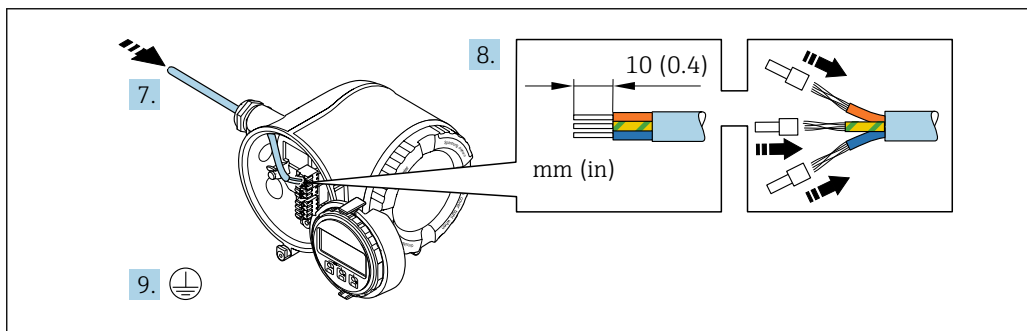
A0029813

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.



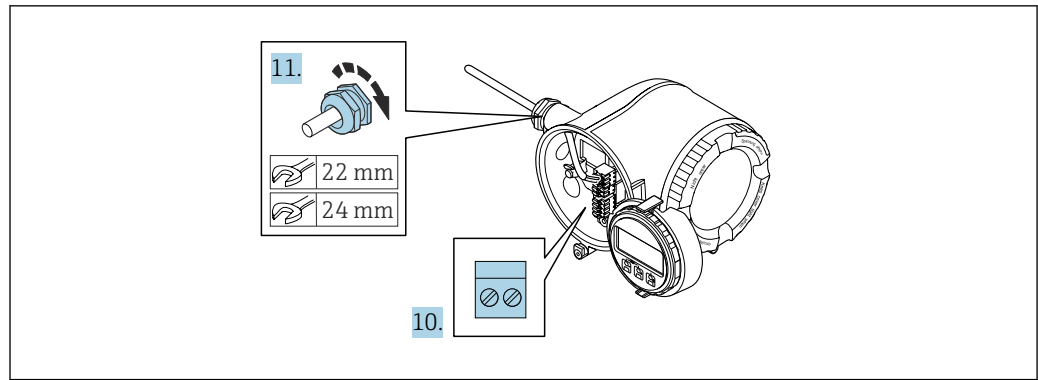
A0029814

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.

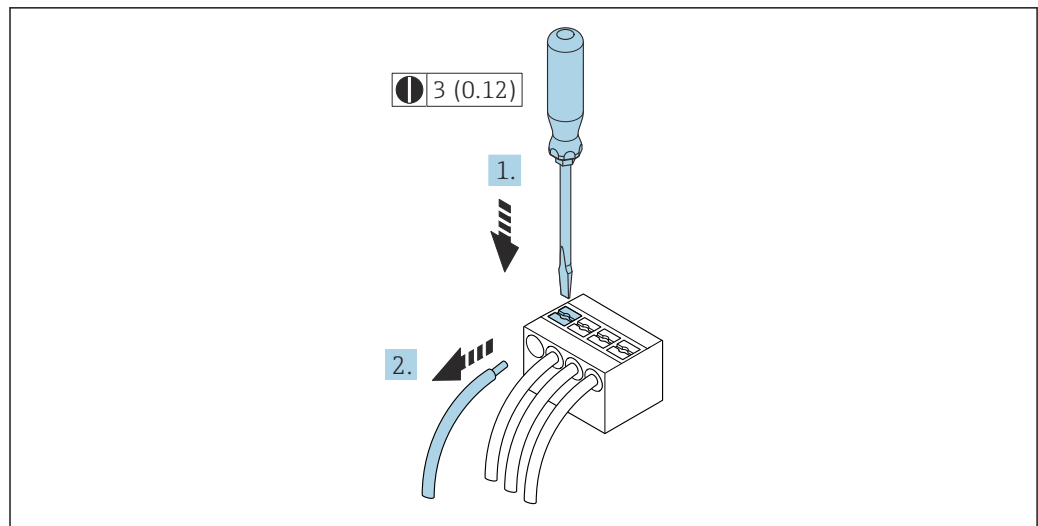


A0029816

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 → 32.
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

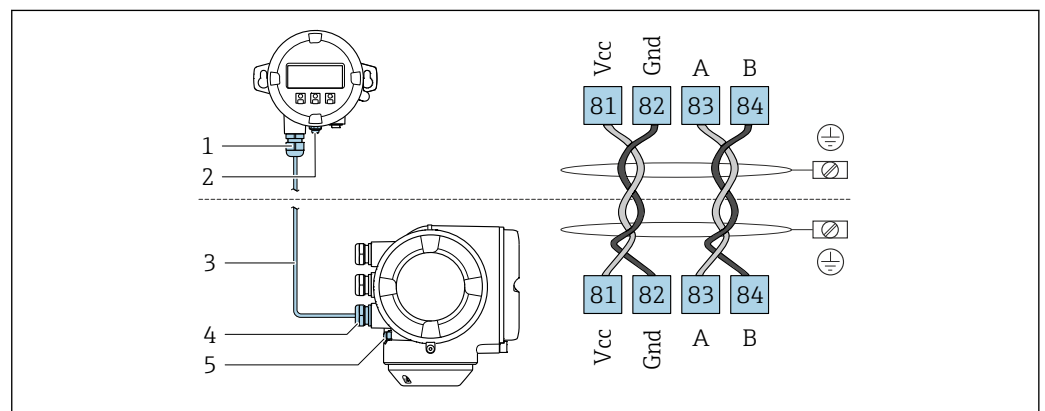
8 Unidad física: mm (in)

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 → 174..

- El módulo de indicación y configuración a distancia DKX001 solo está disponible para la siguiente versión de caja: código de pedido correspondiente a "Caja": opción A "Aluminio, recubierto"
- 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 Aseguramiento de la 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

7.4.2 Ejemplo de conexión, situación estándar

Conexiones a proceso metálicas

Por lo general, la compensación de potencial tiene lugar a través de las conexiones a proceso metálicas que están en contacto con el producto y montadas directamente en el sensor. De ahí que no se suelen necesitar medidas adicionales de compensación de potencial.

7.4.3 Ejemplo de conexión en situaciones especiales

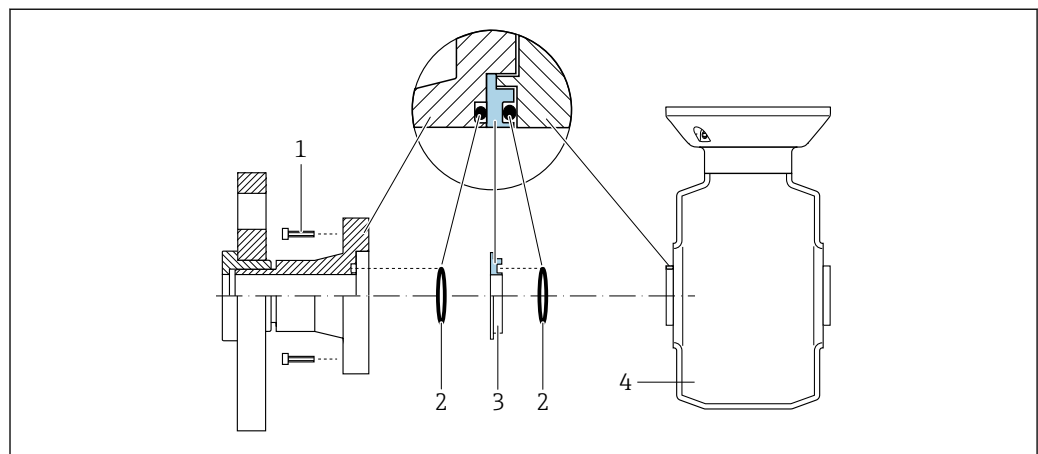
Conexiones a proceso de plástico

En el caso de conexiones a proceso de plástico, deben utilizarse adicionalmente anillos de puesta a tierra que comprenden un electrodo integrado de puesta a tierra a fin de asegurar la compensación de potencial entre sensor y fluido. Si no hay compensación de potencial, no solo puede perderse precisión en la medición, sino que además existe el riesgo de que se destruya el sensor a causa de la descomposición electroquímica de los electrodos.

Tenga en cuenta lo siguiente si tiene que utilizar anillos de puesta a tierra:

- En función de las opciones del pedido, se utilizan discos de material plástico en lugar de anillos de puesta a tierra en algunas conexiones a proceso. Estos discos de plástico únicamente sirven de "separadores" y no sirven de compensadores de potencial. Presentan también una función de sellado importante en la superficie de contacto sensor/conexión. Por este motivo, en el caso de conexiones a proceso sin anillos de puesta a tierra, nunca se debe extraer dichos discos o juntas de plástico y siempre se deben instalar.
- Los anillos de puesta a tierra se pueden pedir por separado como accesorio DK5HR* de Endress+Hauser (no contiene las juntas). Al cursar el pedido, asegúrese de que los anillos de puesta a tierra son compatibles con el material utilizado para los electrodos, ya que de lo contrario existe el peligro de que los electrodos se dañen como consecuencia de la corrosión electroquímica.
- Si se necesita juntas, puede solicitar adicionalmente el juego de juntas DK5G*.
- Los anillos de puesta a tierra, incluidas las juntas, se montan dentro de las conexiones a proceso. Esto no afecta a la longitud instalada.

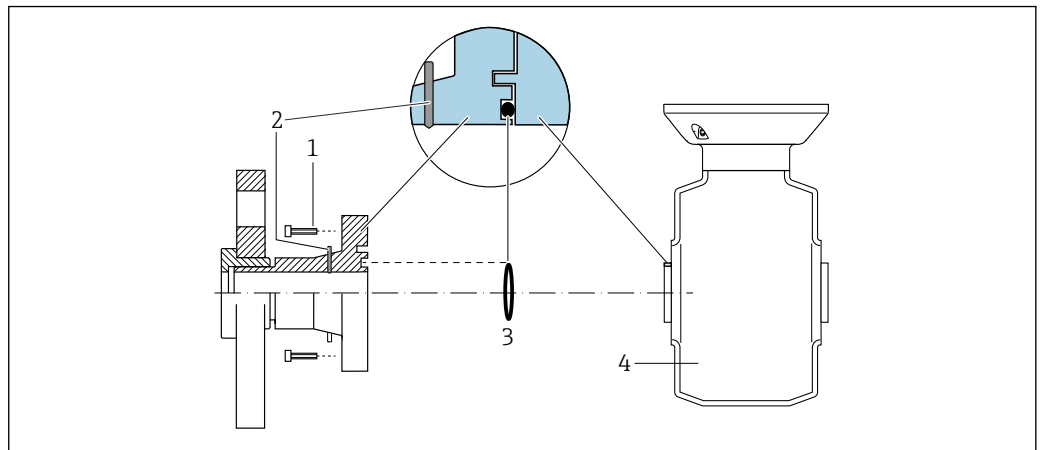
Compensación de potencial mediante anillo adicional de puesta a tierra



A0028971

- 1 Pernos con cabeza hexagonal de conexión a proceso
- 2 Juntas tóricas
- 3 Disco de plástico (espaciador) o anillo de puesta a tierra
- 4 Sensor

Compensación de potencial mediante electrodos de puesta a tierra en la conexión a proceso



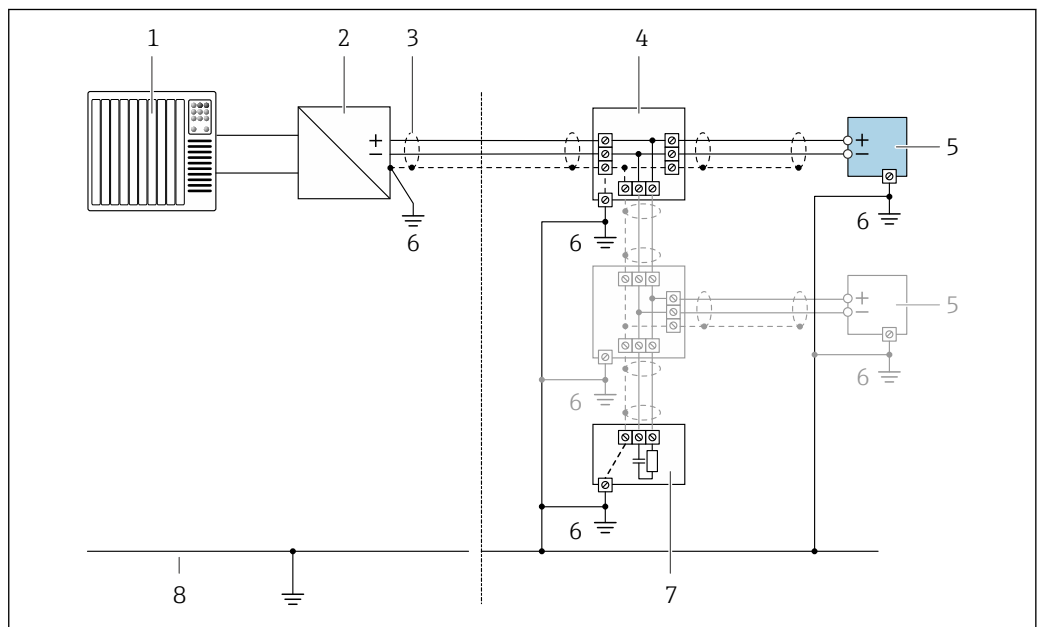
A0028972

- 1 Pernos con cabeza hexagonal de conexión a proceso
- 2 Electrodo integrados de puesta a tierra
- 3 Junta tórica
- 4 Sensor

7.5 Instrucciones especiales para la conexión

7.5.1 Ejemplos de conexión

FOUNDATION Fieldbus

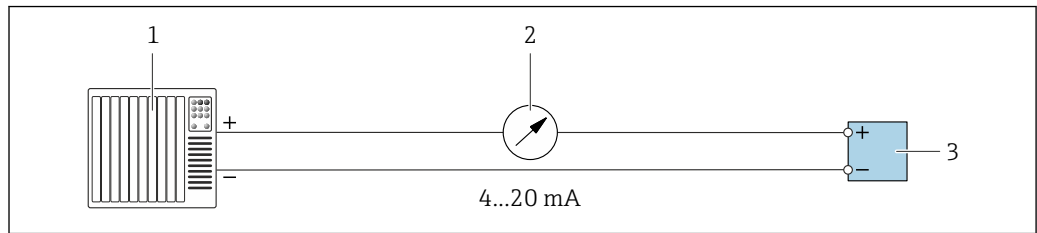


A0028768

9 Ejemplo de conexión de FOUNDATION Fieldbus

- 1 Sistema de control (p. ej., PLC)
- 2 Acondicionador de energía (FOUNDATION Fieldbus)
- 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

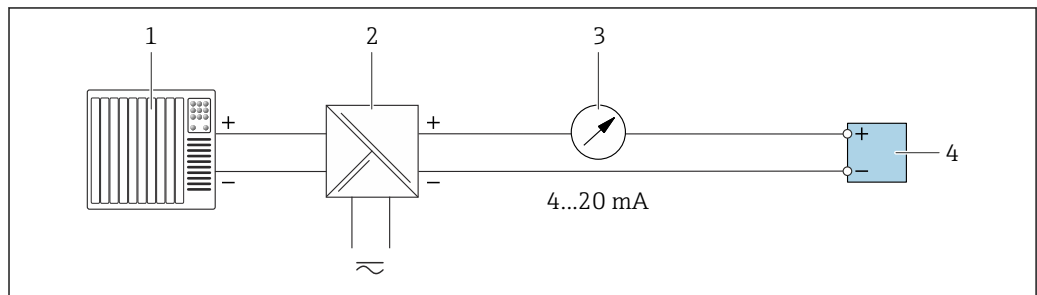
Salida de corriente 4-20 mA HART



A0028758

10 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

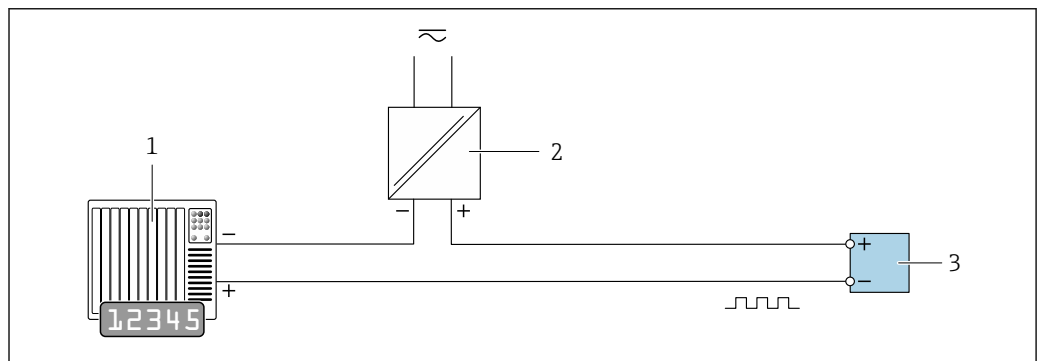


A0028759

11 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

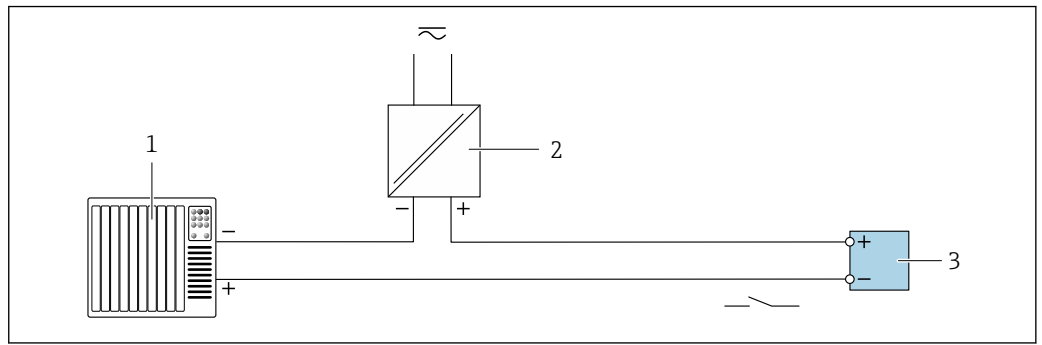


A0028761

12 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 kΩ)
- 2 Alimentación
- 3 Transmisor: Tenga en cuenta los valores de entrada → 183

Salida de conmutación

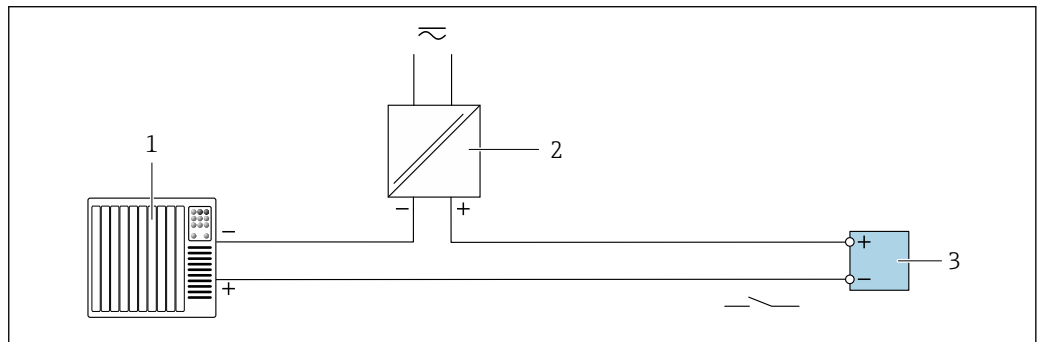


A0028760

13 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 kΩ)
- 2 Alimentación
- 3 Transmisor: Tenga en cuenta los valores de entrada → 183

Salida de relé

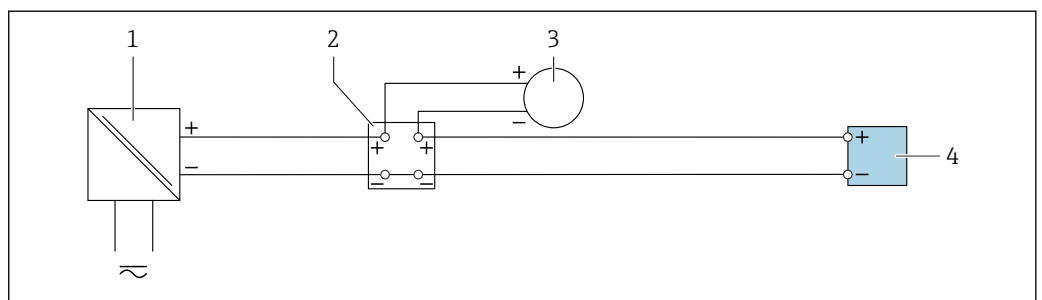


A0028760

14 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 → 184

Entrada de corriente

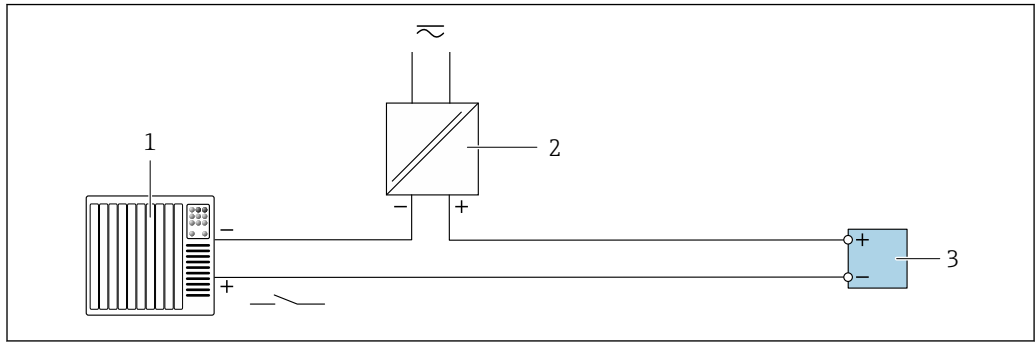


A0028915

15 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



16 Ejemplo de conexión de una entrada de estado

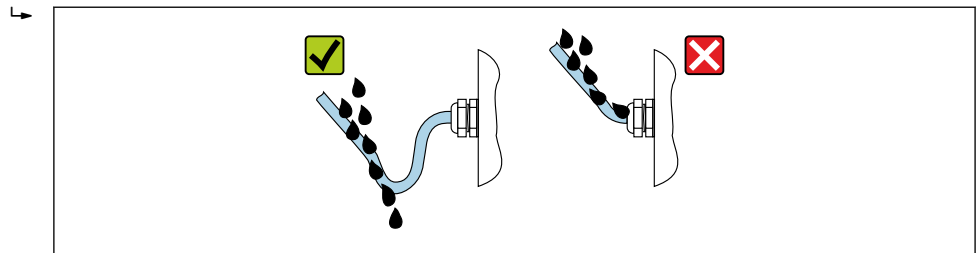
- 1 Sistema de automatización con salida de estado (p. ej., PLC)
- 2 Alimentación
- 3 Transmisor

7.6 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").



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.

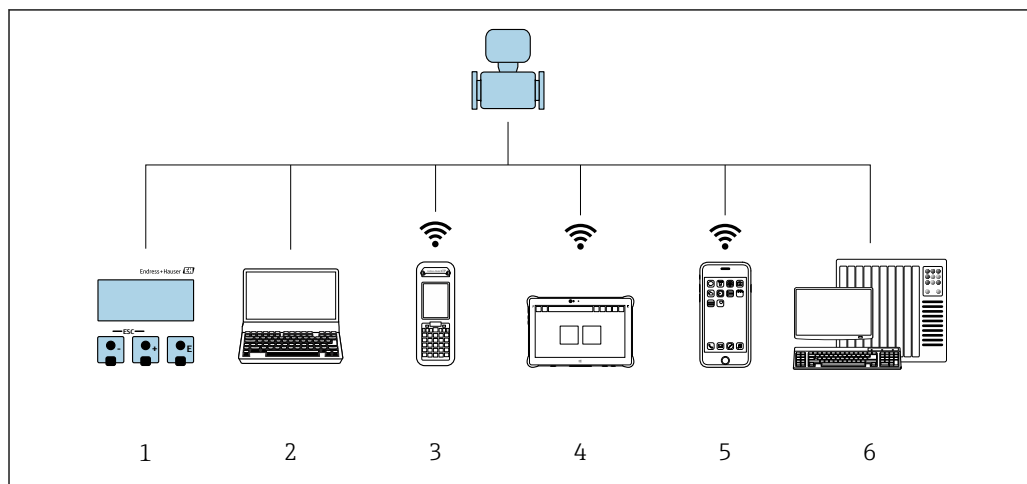
7.7 Comprobaciones tras la conexión

¿El equipo o los cables están indemnes (inspección visual)?	<input type="checkbox"/>
¿Se ha realizado correctamente la conexión a tierra de protección?	<input type="checkbox"/>
¿Los cables usados cumplen los requisitos ?	<input type="checkbox"/>
¿Los cables instalados están libres de tensiones?	<input type="checkbox"/>
¿Se han instalado todos los prensaestopas dejándolos bien apretados y estancos? ¿Recorrido de los cables con "trampa antiagua" → 42?	<input type="checkbox"/>
¿La asignación de terminales es correcta ?	<input type="checkbox"/>

Cuando hay tensión de alimentación, ¿aparecen valores en el módulo indicador?	<input type="checkbox"/>
¿La compensación de potencial está establecida correctamente ?	<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





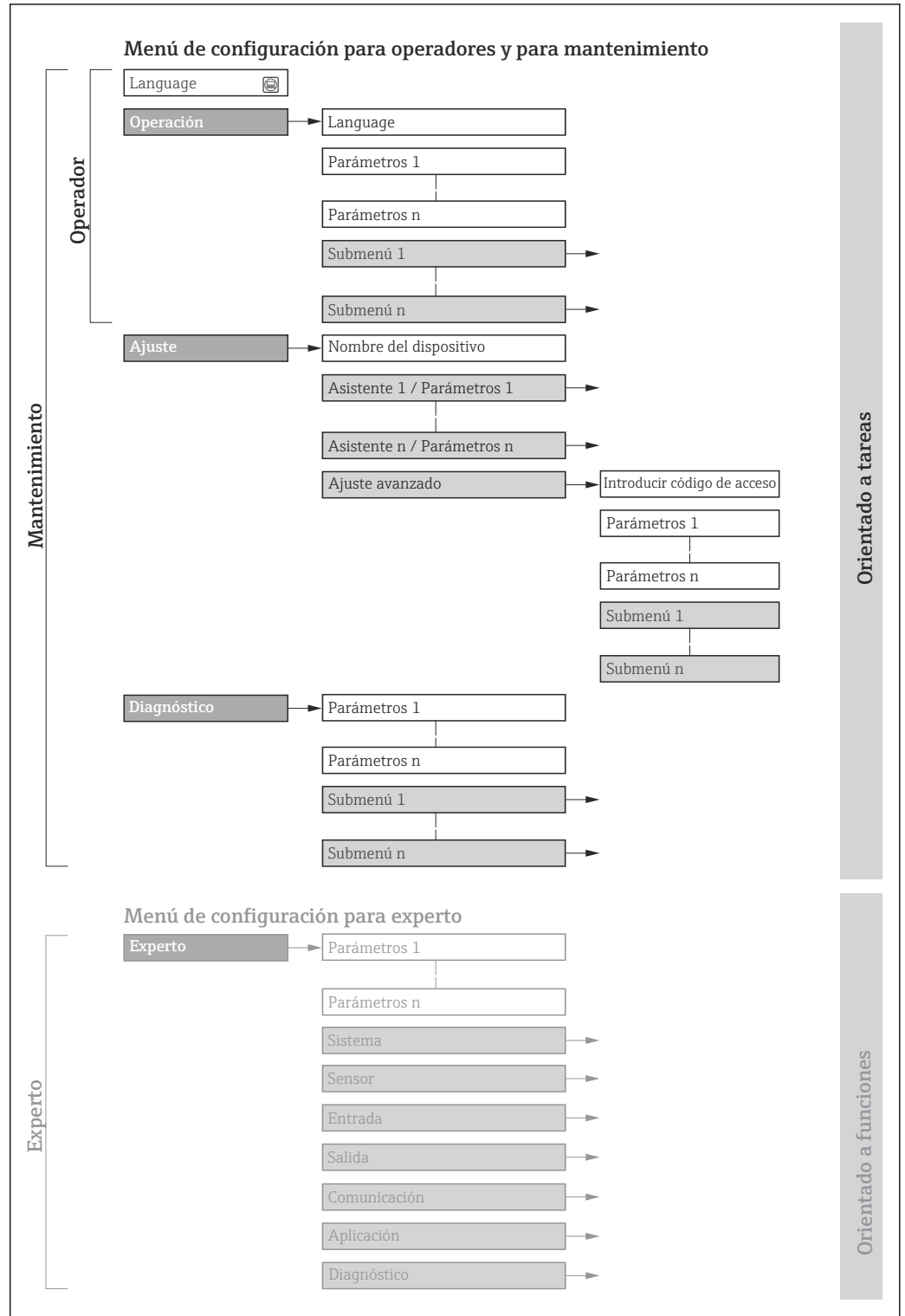
A0034513


- 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" →  208



 17 Estructura esquemática del menú de configuración

A0018237-ES

8.2.2 Filosofía de funcionamiento

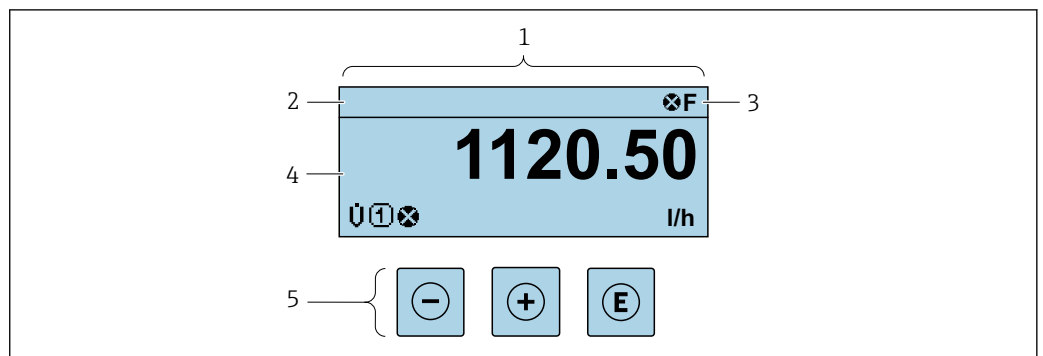
Las distintas partes del menú de configuración se asignan a determinados roles de usuario (por ejemplo, operador, mantenimiento, etc.). Cada rol de usuario tiene asignadas determinadas tareas típicas durante el ciclo de vida del equipo.

Menú/Parámetros		Rol de usuario y tareas	Contenido/significado
Language	Orientado a las tareas	Rol de usuario "Operario", "Mantenimiento" Tareas durante la configuración: <ul style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> Configuración de la medición Configuración de las entradas y salidas Configuración de la interfaz de comunicación 	Asistente para puesta en marcha rápida: <ul style="list-style-type: none"> Configuración de las unidades del sistema Visualización de la configuración de E/S Configuración de las entradas Configurar las salidas Configuración del indicador operativo Configurar la supresión de caudal residual Para configurar la detección de tubería vacía Ajuste avanzado <ul style="list-style-type: none"> Para una configuración de la medición más a medición del usuario (adaptación a condiciones de medición especiales) Configuración de los totalizadores Configuración de limpieza de electrodos (opcional) 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: <ul style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> 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. 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/conmutación ▪ 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 conmutación ▪ 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









A0029346

- 1 Indicador operativo
- 2 Etiqueta (TAG) del equipo → 81
- 3 Área de estado
- 4 Área de visualización de los valores medidos (hasta 4 líneas)
- 5 Elementos de configuración → 54

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 →  135
 - **F**: Fallo
 - **C**: Verificación funcional
 - **S**: Fuera de especificación
 - **M**: Requiere mantenimiento
- Comportamiento de diagnóstico →  136
 - : 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
G	Conductividad
m	Flujo másico

-  El número y el formato de visualización de las variables medidas pueden configurarse a través de Parámetro **Formato visualización** (→  99).




Totalizador

Símbolo	Significado
Σ	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

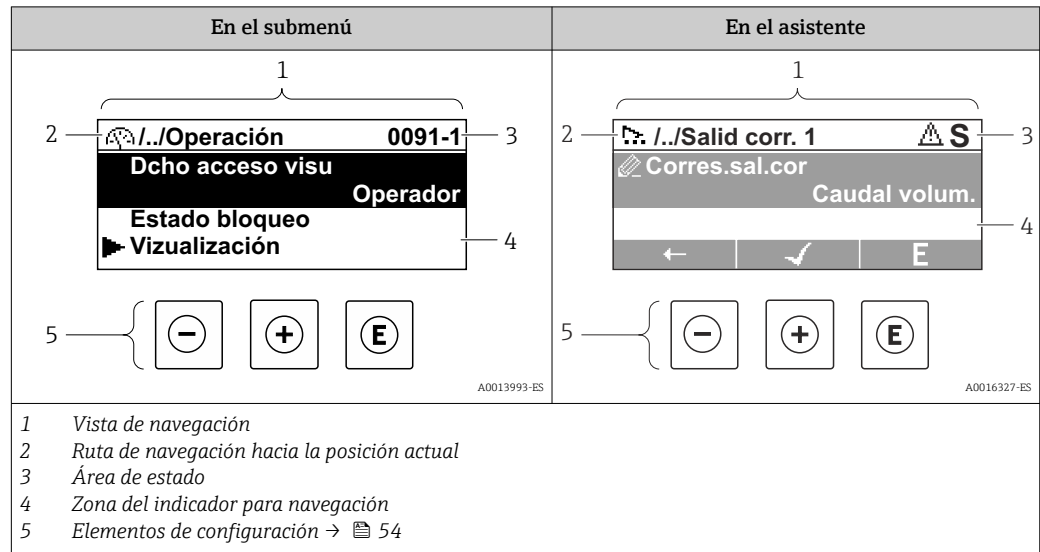
Símbolo	Significado
 ... 	Canal de medición 1 a 4  El número del canal de medición solo se muestra si está presente más de un canal para el mismo tipo de variable medida (p. ej., totalizador 1 a 3).

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.

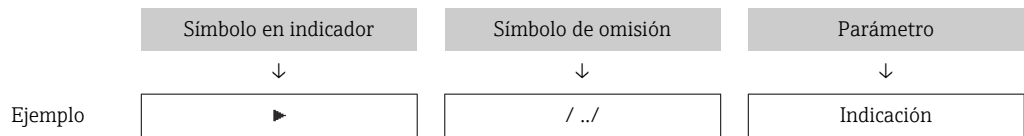
8.3.2 Vista de navegación



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



Para más información sobre los iconos que se utilizan en el menú, véase la sección "Zona de visualización" → 51





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
- Para obtener información sobre el comportamiento de diagnóstico y la señal de estado → 135
- Para obtener información sobre la función y la introducción del código de acceso directo → 56

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

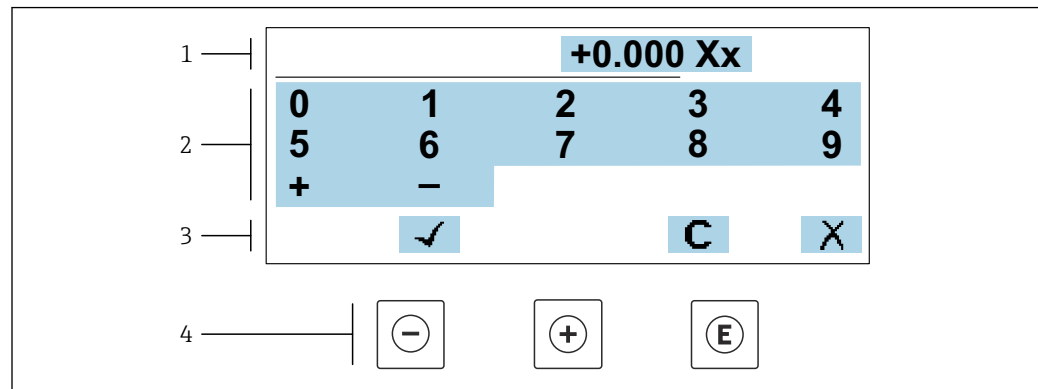
Símbolo	Significado
	Parámetro bloqueado Cuando aparece delante del nombre de un parámetro, indica que el parámetro en cuestión está bloqueado. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Por un código de acceso específico de usuario ▪ Por el interruptor de protección contra escritura por hardware

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

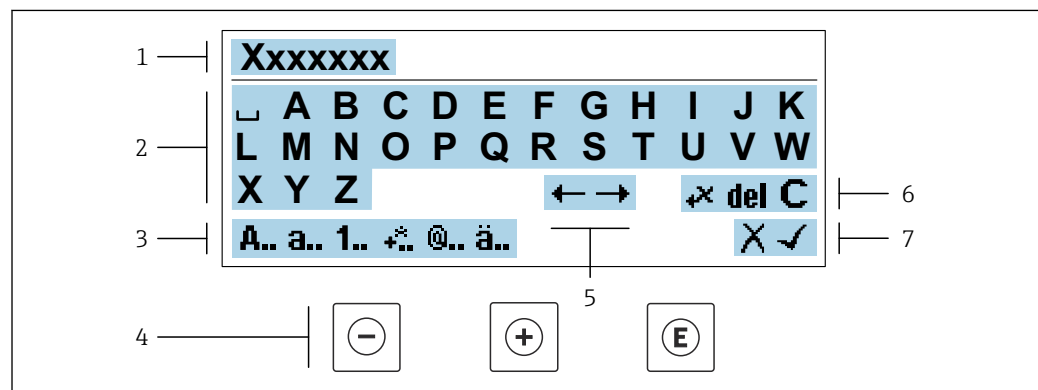


A0034250

18 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

19 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

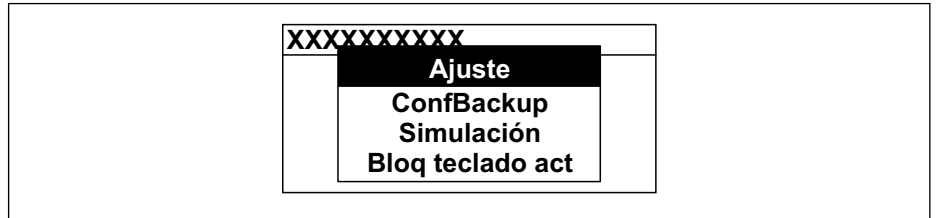
Con el menú contextual puede accederse rápida y directamente a los siguientes menús desde la pantalla operativa:

- 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.



A0034608-ES

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

Llamar el menú mediante menú contextual

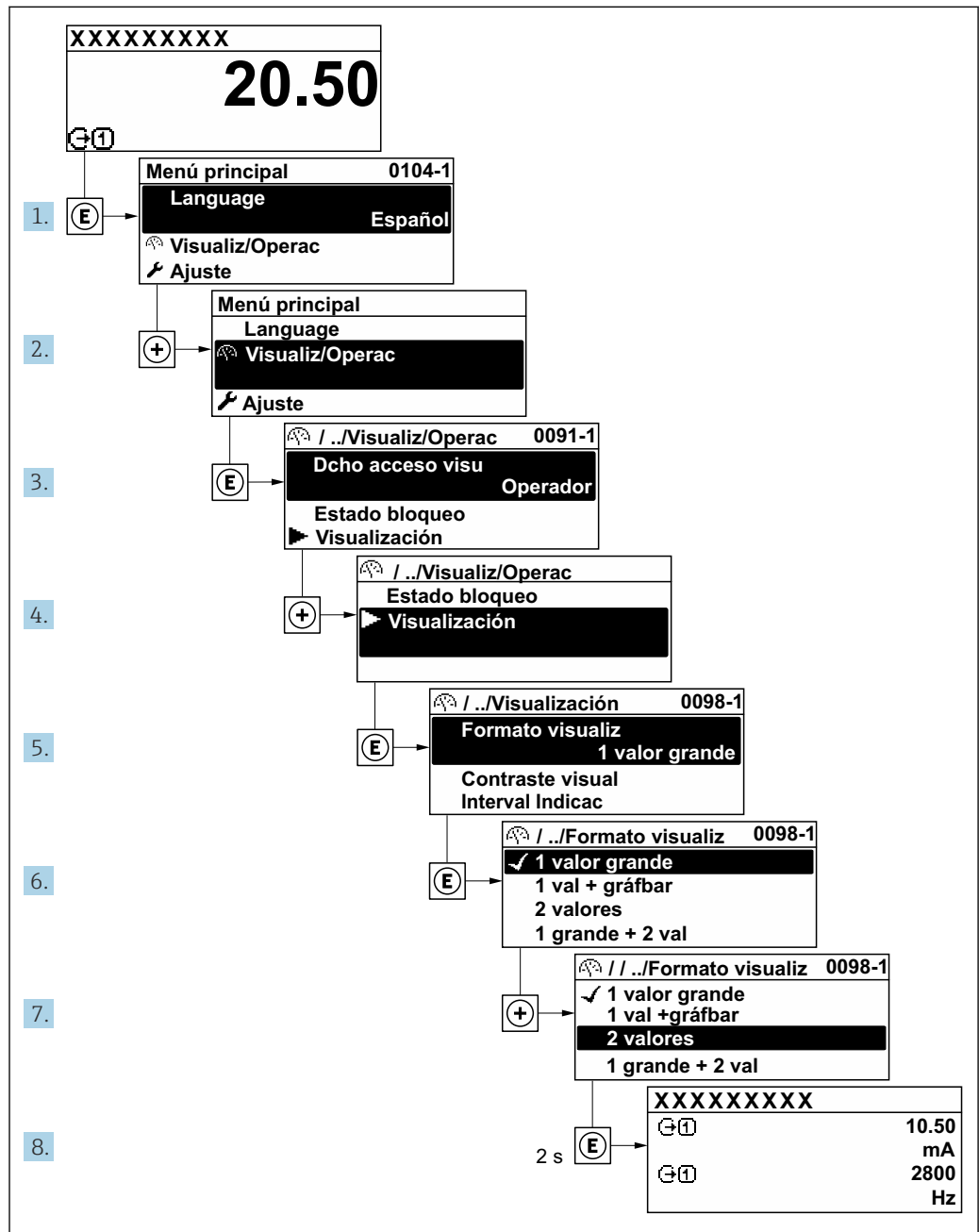
1. Abra el menú contextual.
2. Pulse \oplus para navegar hacia el menú deseado.
3. Pulse \square para confirmar la selección.
 - ↳ Se abre el menú seleccionado.

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 → 50

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



A0029562-ES

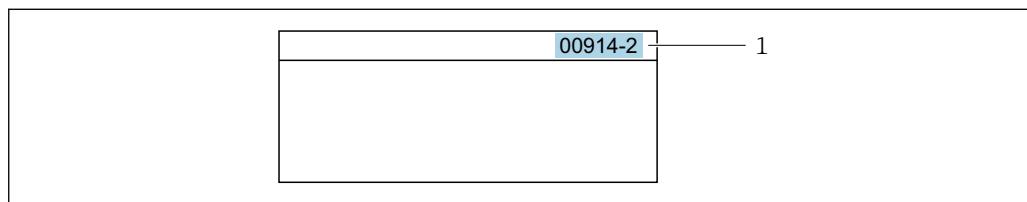
8.3.7 Llamada directa al parámetro

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

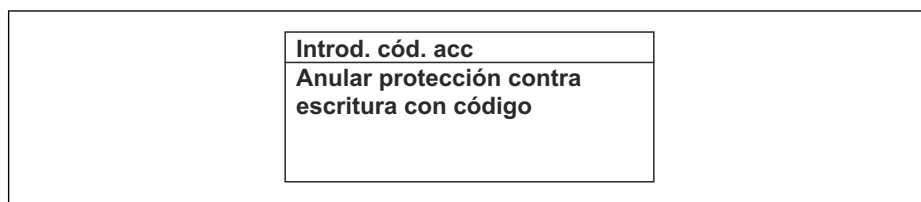
8.3.8 Llamada del texto de ayuda

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

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

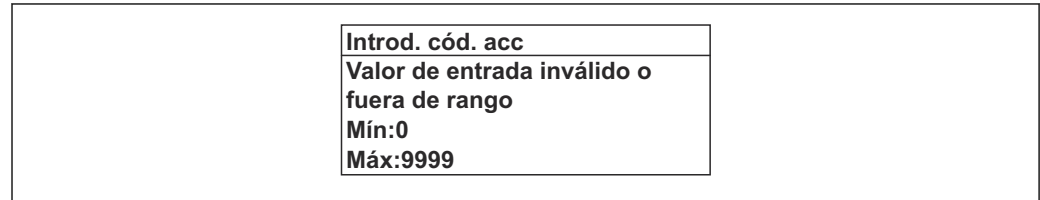
2. Pulse simultáneamente  + .
 - ↳ Se cierra el texto de ayuda.

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 →  52, y una descripción de los elementos de configuración con →  54

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 →  118.

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 →  118

 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 →  118.

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** (→  104) 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.


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		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-ConProfixPlug63/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: →  133

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 →  65</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 →  65</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 →  67.
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_Promag_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.

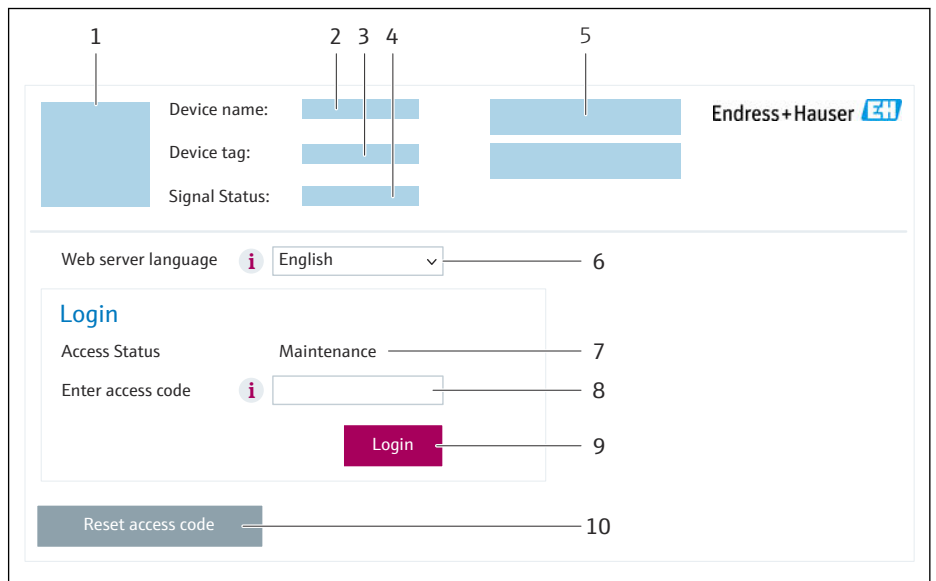
 Para garantizar una asignación segura y rápida de la red WLAN al punto de medición, se recomienda cambiar el nombre de la SSID. Debería poder asignar claramente el nuevo nombre SSID en el punto de medición (p. ej., nombre de etiqueta) ya que se muestra como red WLAN.

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 (→  115)

 Si no aparece una página de inicio de sesión o la página es incompleta →  133

8.4.4 Registro inicial

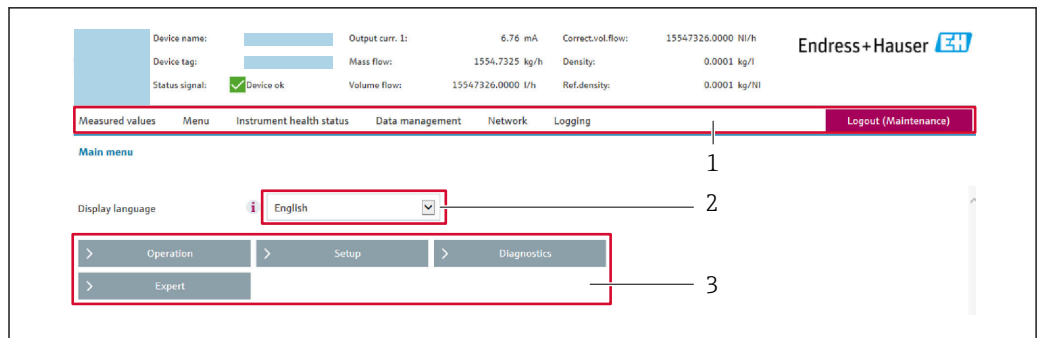
1. Seleccione el idioma con el que desee trabajar con el navegador de Internet.
2. Introduzca el código de acceso específico para el usuario.

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

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

i 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 → 138
- 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: FOUNDATION Fieldbus: archivo DD ▪ 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) →  62.

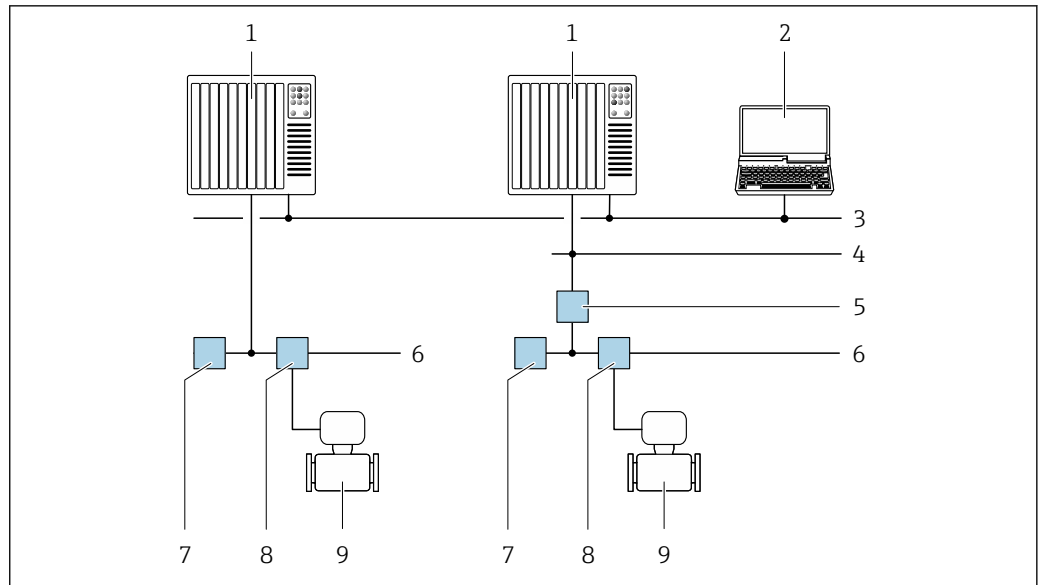
8.5 Acceso al menú de configuración a través del software de configuración

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 FOUNDATION Fieldbus

Esta interfaz de comunicación está disponible para versiones de equipo con FOUNDATION Fieldbus.



A0028837

21 Opciones para la configuración a distancia mediante red FOUNDATION Fieldbus

- 1 Sistema de automatización
- 2 Ordenador con tarjeta de red FOUNDATION Fieldbus
- 3 Red industrial
- 4 Red Ethernet de alta velocidad FF-HSE
- 5 Acoplador de segmentos FF-HSE/FF-H1
- 6 Red FOUNDATION Fieldbus FF-H1
- 7 Red de alimentación FF-H1
- 8 Caja de conexiones en T
- 9 Equipo de medición

Interfaz de servicio

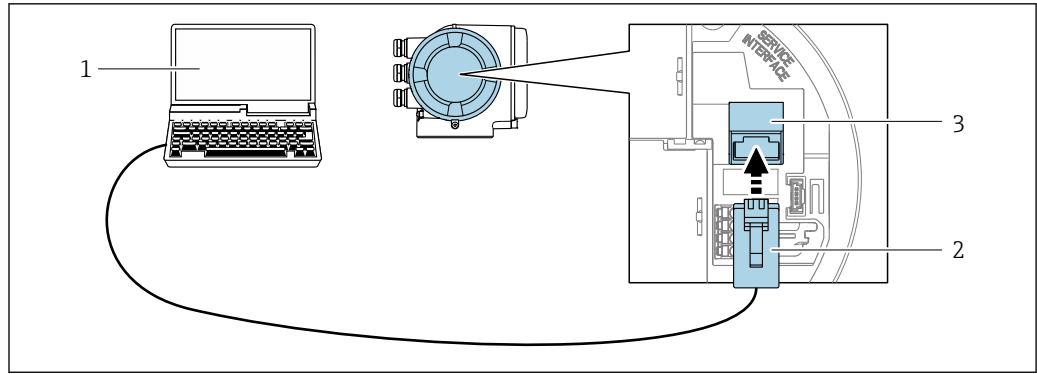
Mediante interfaz de servicio (CDI-RJ45)

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.



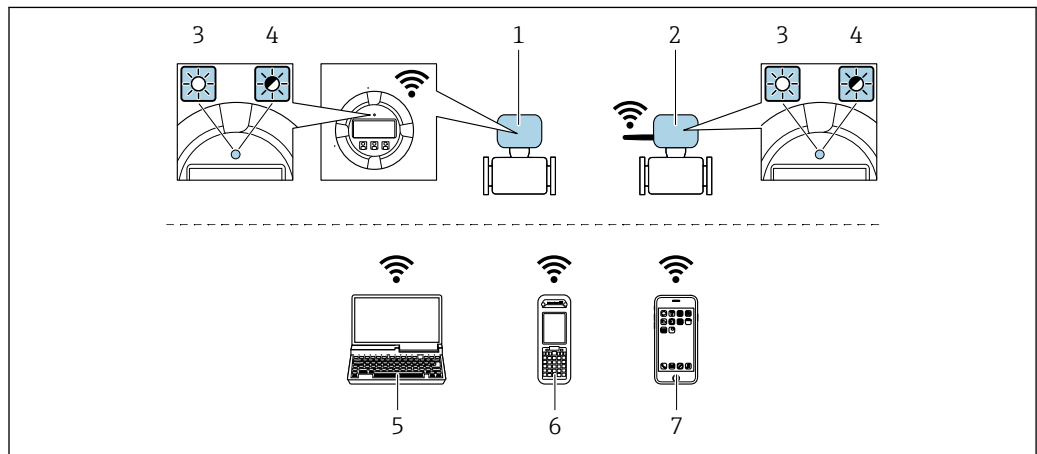
A0027563

22 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) <p>En caso de condiciones de transmisión/recepción deficientes en el lugar de instalación.</p> <p> ¡En todo momento solo hay 1 antena activa!</p>
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:
 Seleccione el equipo de medición mediante el SSID (p. ej., EH_Promag_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 Field Xpert SFX350, SFX370


Alcance funcional

Field Xpert SFX350 y Field Xpert SFX370 son consolas portátiles para tareas de puesta en marcha y mantenimiento. Permiten configurar eficazmente y obtener diagnósticos de dispositivos HART y Foundation Fieldbus tanto en **zonas sin peligro de explosión** (SFX350, SFX370) como en **zonas con peligro de explosión** (SFX370).



Para más detalles, véase el manual de instrucciones BA01202S

Fuente de los documentos descriptivos de los equipos

Más información →  73

8.5.3 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 gestionarlas. 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:

- Interfaz de servicio CDI-RJ45 →  67
- Interfaz WLAN →  68

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



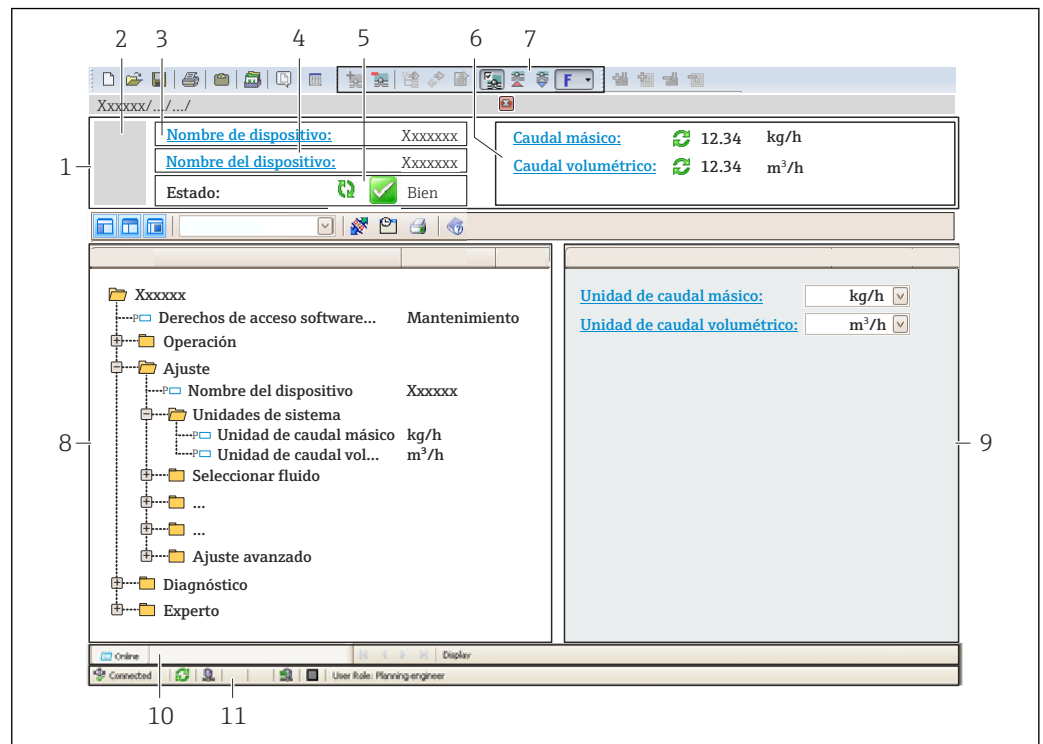
Fuente de los archivos de descripción del equipo →  73

Establecimiento de una conexión



- 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 → 138
- 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

8.5.4 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 → 73

8.5.5 AMS Device Manager

Rango de funcionamiento

Software de Emerson Process Management para el uso y la configuración de instrumentos de medición mediante protocolo FOUNDATION Fieldbus H1.


 Fuente de los archivos de descripción del equipo →  73

8.5.6 Field Communicator 475

Alcance funcional

Consola industrial de Emerson Process Management para la configuración a distancia y la visualización de valores medidos mediante protocolo FOUNDATION Fieldbus H1.

Fuente de los documentos descriptivos de los equipos

Más información →  73

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	01.00.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	02.2017	---
ID del fabricante	0x452B48 (hex)	ID del fabricante Diagnóstico → Información del equipo → ID del fabricante
Código de tipo de equipo	0x103C (hex)	Tipo de dispositivo Diagnóstico → Información del equipo → Tipo de dispositivo
Revisión del equipo	1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En la placa de identificación del transmisor ▪ Revisión de aparato Diagnóstico → Información del equipo → Revisión de aparato
Revisión de DD	Información y ficheros disponibles en: <ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com ▪ www.fieldbus.org 	
Revisión CFF		

 Para una visión general de las diferentes versiones de firmware para el equipo →  170

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 FOUNDATION Fieldbus	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)
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Field Xpert SMT70 ▪ Field Xpert SMT77 	Utilice la función de actualización de la consola
AMS Device Manager (Emerson Process Management)	www.endress.com → Zona de descargas
Field Communicator 475 (Emerson Process Management)	Utilice la función de actualización de la consola

9.2 Transmisión cíclica de datos

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

9.2.1 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 Foundation Fieldbus (Clase 1), p. ej., un sistema de control, etc.

Texto del indicador (xxxx... = número de serie)	Índice base	Descripción
RESOURCE_XXXXXXXXXX	400	Bloque de recursos
SETUP_XXXXXXXXXX	600	Bloque de transductores "Ajuste"
TRDDISP_XXXXXXXXXX	800	Bloque de transductores "Indicador"
TRDHROM_XXXXXXXXXX	1000	Bloque de transductores "HistoROM"
TRDDIAG_XXXXXXXXXX	1200	Bloque de transductores "Diagnóstico"
EXPERT_CONFIG_XXXXXXXXXX	1400	Bloque de transductores "Configuración experta"
SERVICE_SENSOR_XXXXXXXXXX	1600	Bloque de transductores "Sensor de servicio"
TRDTIC_XXXXXXXXXX	1800	Bloque de transductores "Totalizador"
TRDHBT_XXXXXXXXXX	2000	Bloque de transductores "Resultados Heartbeat"
ANALOG_INPUT_1_XXXXXXXXXX	3400	Bloque de funciones de entrada analógica 1 (AI)
ANALOG_INPUT_2_XXXXXXXXXX	3600	Bloque de funciones de entrada analógica 2 (AI)
ANALOG_INPUT_3_XXXXXXXXXX	3800	Bloque de funciones de entrada analógica 3 (AI)
ANALOG_INPUT_4_XXXXXXXXXX	4000	Bloque de funciones de entrada analógica 4 (AI)
ANALOG_INPUT_5_XXXXXXXXXX	4200	Bloque de funciones de entrada analógica 5 (AI)
MAO_XXXXXXXXXX	4400	Bloque de salidas analógicas múltiples (MAO)
DIGITAL_INPUT_1_XXXXXXXXXX	4600	Bloque de funciones de entrada digital 1 (DI)
DIGITAL_INPUT_2_XXXXXXXXXX	4800	Bloque de funciones de entrada digital 2 (DI)
MDO_XXXXXXXXXX	5000	Bloque de salidas digitales múltiples (MDO)
PID_XXXXXXXXXX	5200	Bloque de funciones PID (PID)
INTEGRATOR_XXXXXXXXXX	5400	Bloque de funciones de integrador (INTG)

9.2.2 Asignación de las medidas en los bloques de funciones

El valor de entrada de un bloque de módulos/funciones se define mediante el parámetro CHANNEL.

Módulo AI (entrada analógica)

Están disponibles cinco bloques de entrada analógica.

CANAL	Variable medida
0	No inicializado (ajuste de fábrica)
7	Temperatura
9	Caudal volumétrico
11	Caudal másico
12	Velocidad caudal
13	Caudal volumétrico normalizado
16	Totalizador 1
17	Totalizador 2
18	Totalizador 3
65	Temperatura de la electrónica
70	Conductividad
71	Conductividad normalizada
99	Entrada de corriente 1

Módulo MAO (Multiple Analog Output)

Canal	Descripción
121	Canal_0

Estructura

Canal_0							
Valor 1	Valor 2	Valor 3	Valor 4	Valor 5	Valor 6	Valor 7	Valor 8

Valores	Variable medida
Valor 1	Temperatura ¹⁾
Valor 2	Densidad ¹⁾
Valor 3	Sin asignar
Valor 4	Sin asignar
Valor 5	Sin asignar
Valor 6	Sin asignar
Valor 7	Sin asignar
Valor 8	Sin asignar

1) Los valores externos medidos deben transmitirse al equipo expresadas en unidades básicas del SI



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

Módulo DI (Entrada digital)

Están disponibles dos bloques de entrada digital (DI).

CHANNEL	Device function	Status
0	Uninitialized (factory setting)	-
101	Switch output state	0 = off, 1 = active

CHANNEL	Device function	Status
103	Low flow cut off	0 = off, 1 = active
104	Empty pipe detection	0 = off, 1 = active
105	Estado de verificación ¹⁾	<p>Resultado global de la verificación</p> <p>Verification:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 16 = Failed ■ 32 = Passed ■ 64 = Not performed <p>Verification status</p> <p>Verification:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 = Not performed ■ 2 = Failed ■ 4 = Being performed ■ 8 = Finished <p>Status; result</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 17 = Status: not performed; Result: failed ■ 18 = Status: failed; Result: failed ■ 20 = Status: being performed; Result: failed ■ 24 = Status: finished; Result: failed ■ 33 = Status: not performed; Result: passed ■ 34 = Status: failed; Result: passed ■ 36 = Status: being performed; Result: passed ■ 40 = Status: finished; Result: passed ■ 65 = Status: not performed; Result: not performed ■ 66 = Status: failed; Result: not performed ■ 68 = Status: being performed; Result: not performed ■ 72 = Status: finished; Result: not performed

1) Solo está disponible con la aplicación de software Heartbeat Verification

Módulo MDO (Multiple Discrete Output)

Canal	Descripción
122	Canal_DO

Estructura

Canal_DO							
Valor 1	Valor 2	Valor 3	Valor 4	Valor 5	Valor 6	Valor 7	Valor 8

Valor	Función del equipo	Estado
Valor 1	Reiniciar totalizador 1	0 = desactivado, 1 = ejecución
Valor 2	Reiniciar totalizador 2	0 = desactivado, 1 = ejecución
Valor 3	Reiniciar totalizador 3	0 = desactivado, 1 = ejecución
Valor 4	Ignorar flujo	0 = desactivado, 1 = activo
Valor 5	Iniciar Heartbeat Verification ¹⁾	0 = desactivado, 1 = inicio

Valor	Función del equipo	Estado
Valor 6	Salida de estado	0 = desactivado, 1 = activo
Valor 7	No se usa	-
Valor 8	No se usa	-



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

9.2.3 Tiempos de ejecución

Bloque funcional	Tiempo de ejecución (ms)
Bloque de funciones Entrada Analógica (AI)	6
Bloque funcional Entrada Digital (DI)	4
Bloque funcional PID (PID)	5
Bloque MAO (Multiple Analog Output)	4
Bloque MDO (Multiple Digital Output)	4
Bloque funcional de integración (INTG)	5

9.2.4 Métodos

Método	Bloque	Navegación	Descripción
Ajuste a modo "AUTO"	Resource block	A través del menú: Experto → Comunicación → Resource block → Target mode	Dicho método ajusta el Bloque de Recursos y todos los Bloques transductores al modo AUTO (Automático).
Ajuste a modo "OOS"	Resource block	A través del menú: Experto → Comunicación → Resource block → Target mode	Dicho método ajusta el Bloque de Recursos y todos los Bloques transductores al modo OOS (Fuera de Servicio).
Reiniciar	Resource block	A través del menú: Experto → Comunicación → Resource block → Restart	Este método se usa para seleccionar la configuración para el Parámetro Restart en el Bloque de Recursos. De este modo se resetean los parámetros del equipo a un valor especificado. Las opciones siguientes son compatibles: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Uninitialized ▪ Run ▪ Resource ▪ Defaults ▪ Processor ▪ Poner en estado de suministro
Parámetro ENP	Resource block	A través del menú: Actions → Methods → Calibrate → ENP parameter (Acciones → Métodos → Calibrar → Parámetro ENP)	Mediante este método se visualizan y configuran los parámetros de la placa de identificación electrónica (ENP).
Visión general de los diagnósticos - Información de medidas correctivas	Bloque transductor de diagnóstico	A través del enlace: Símbolo Namur	Mediante este método se visualiza el suceso de diagnóstico con la prioridad más alta, en dicho momento activo, junto con las medidas correctivas correspondientes.

Método	Bloque	Navegación	Descripción
Diagnósticos reales - Información de medidas correctivas	Bloque transductor de diagnóstico	A través del menú: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configure/Setup → Diagnostics → Actual diagnostics (Configurar/Ajustes → Diagnósticos → Diagnósticos reales) ▪ Device/Diagnostics → Diagnostics (Equipo/ Diagnósticos → Diagnósticos) 	Mediante este método se visualizan las medidas correctivas para el suceso de diagnóstico con la prioridad más alta, en dicho momento activo.  Dicho método está disponible únicamente si se ha producido un evento de diagnóstico adecuado.
Diagnósticos previos - Información de medidas correctivas	Bloque transductor de diagnóstico	A través del menú: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Configure/Setup → Diagnostics → Previous diagnostics (Configurar/Ajustes → Diagnósticos → Diagnóstico anteriores) ▪ Device/Diagnostics → Diagnostics (Equipo/ Diagnósticos → Diagnósticos) 	Mediante este método se visualizan las medidas correctivas para el suceso de diagnóstico previo.  Dicho método está disponible únicamente si se ha producido un evento de diagnóstico adecuado.

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 comprobación de "Comprobaciones tras el montaje" → 28
- Lista de comprobaciones para las "Comprobaciones tras la conexión" → 42

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.

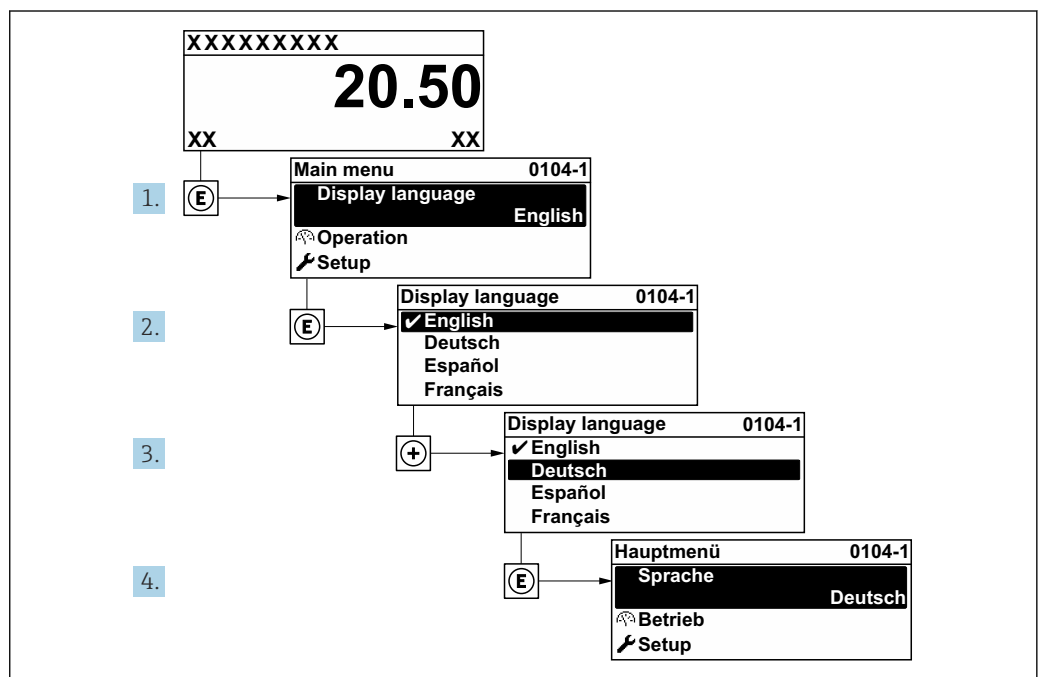
i Si no se visualizara nada en el indicador local o si apareciese un mensaje de diagnóstico, consulte el capítulo "Diagnósticos y localización y resolución de fallos" → 132.

10.3 Conexión mediante FieldCare

- Para conectar FieldCare → 67
- Para conectar mediante FieldCare → 70
- Para interfaz de usuario de FieldCare → 71

10.4 Configuración del idioma de manejo

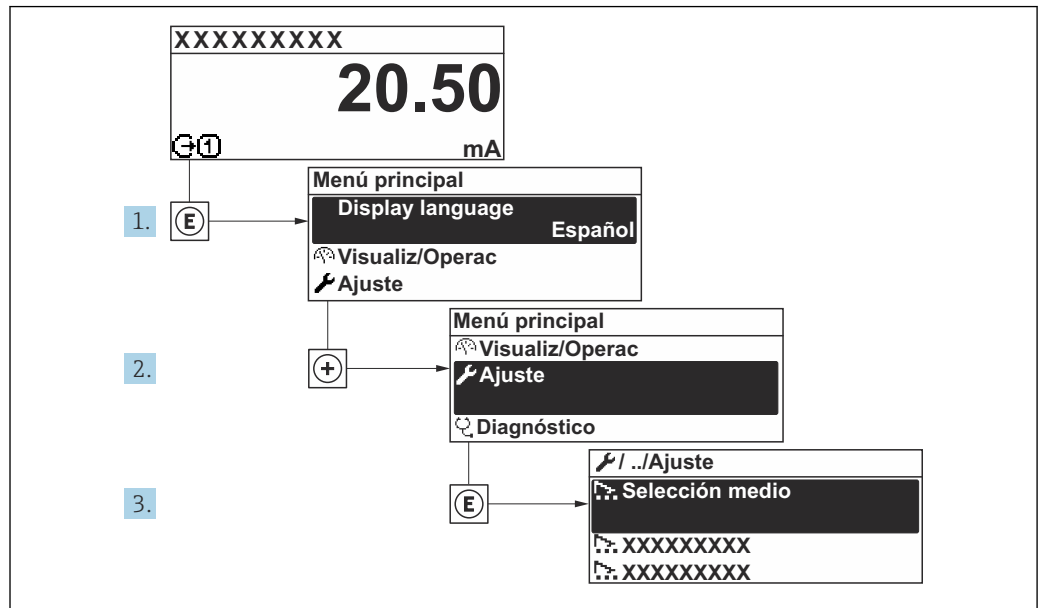
Ajuste de fábrica: "English" o idioma pedido



23 Se toma como ejemplo el indicador local

10.5 Configuración del instrumento de medición

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



A003222-ES

24 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

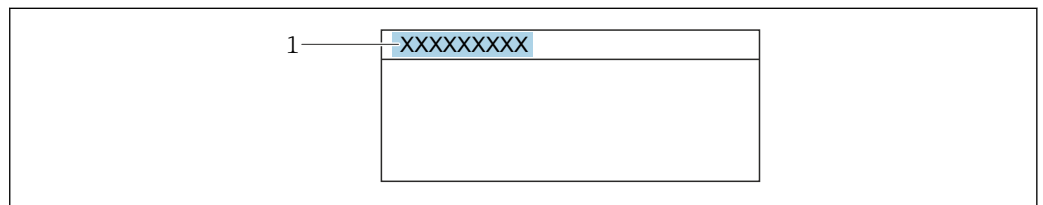
Menú "Ajuste"

🔧 Ajuste	
Nombre del dispositivo	→ 81
▶ Unidades de sistema	→ 81
▶ Analog inputs	→ 84
▶ Configuración de E / S	→ 84
▶ Corriente de entrada 1 ... n	→ 85
▶ Entrada estado 1 ... n	→ 86
▶ Salida de corriente 1 ... n	→ 87
▶ Salida de conmutación pulso-frecuenc. 1 ... n	→ 90

► Salida de relé 1 ... n	→ 96
► Visualización	→ 98
► Supresión de caudal residual	→ 100
► Detección tubería vacía	→ 102
► Ajuste avanzado	→ 103

10.5.1 Definición de la etiqueta (TAG) del equipo

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.



25 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 → 71

Navegación

Menú "Ajuste" → Nombre del dispositivo

Visión general de los parámetros con una breve descripción

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

10.5.2 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

► Unidades de sistema	
Unidad de caudal volumétrico	→  82
Unidad de volumen	→  82
Unidad de conductividad	→  82
Unidad temperatura	→  83
Unidad de caudal másico	→  83
Unidad de masa	→  83
Unidad de densidad	→  83
Unidad de caudal volumétrico corregido	→  83
Unidad de volumen corregido	→  83

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección	Ajuste de fábrica
Unidad de caudal volumétrico	–	Elegir unidad del caudal volumétrico. <i>Resultado</i> La unidad de medida seleccionada se utilizará para: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Salida ▪ Elim. 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"> ▪ m³ ▪ gal (us)
Unidad de conductividad	El Opción Conectado se selecciona en Parámetro Medida de conductividad .	Elegir la unidad de conductividad. <i>Resultado</i> La unidad de medida seleccionada se utilizará para: Simulación variable de proceso	Lista de selección de la unidad	–

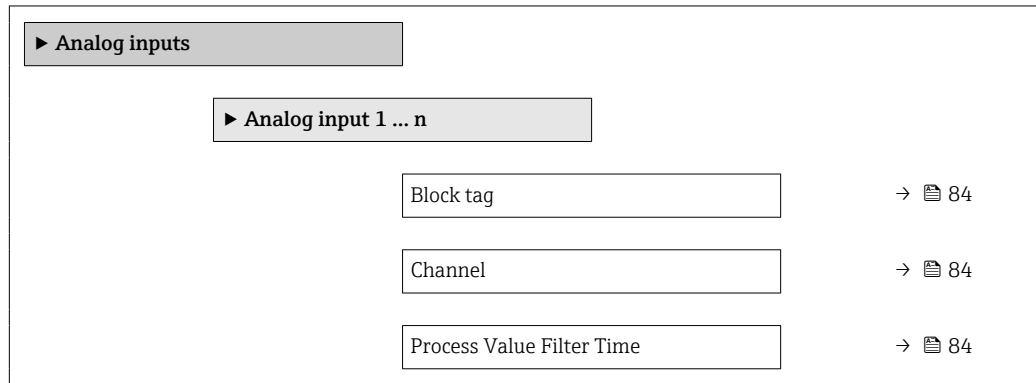
Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección	Ajuste de fábrica
Unidad temperatura	–	Elegir la unidad de la temperatura. <i>Resultado</i> La unidad de medida seleccionada se utilizará para: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Parámetro Temperatura ▪ Parámetro Valor máximo ▪ Parámetro Valor Inicial ▪ Parámetro Temperatura externa ▪ Parámetro Valor máximo ▪ Parámetro Valor Inicial 	Lista de selección de la unidad	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ °C ▪ °F
Unidad de caudal másico	–	Elegir la unidad de caudal másico. <i>Resultado</i> La unidad de medida seleccionada se utilizará para: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Salida ▪ Elim. 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 densidad	–	Elegir la unidad de densidad del fluido. <i>Resultado</i> La unidad de medida seleccionada se utilizará para: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Salida ▪ Simulación variable de proceso 	Lista de selección de la unidad	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kg/l ▪ lb/ft³
Unidad de caudal volumétrico corregido	–	Elegir la unidad para el caudal volumétrico normalizado. <i>Resultado</i> La unidad de medida seleccionada se utilizará para: Parámetro Caudal volumétrico corregido (→  123)	Lista de selección de la unidad	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ NI/h ▪ Sft³/h
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"> ▪ Nm³ ▪ Sft³

10.5.3 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	Descripción	Entrada de usuario / Selección	Ajuste de fábrica
Block tag	Nombre exclusivo del equipo de medición.	Máx. 32 caracteres que pueden ser letras, números y caracteres especiales (p. ej. @, %, /).	ANALOG_INPUT_1 ... 4_Serial number
Channel	Utilice esta función para seleccionar la variable de proceso.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Uninitialized ■ Caudal volumétrico ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico corregido ■ Velocidad de caudal ■ Conductividad ■ Conductividad corregida ■ Temperatura ■ Temperatura de la electrónica ■ Totalizador 1 ■ Totalizador 2 ■ Totalizador 3 ■ Corriente de entrada 1 * 	–
Process Value Filter Time	Introduzca la especificación del tiempo de filtro para filtrar el valor de entrada (PV) inverso.	Número positivo de coma flotante	–

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

10.5.4 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	→ 85
Módulo E/S 1 ... n información	→ 85
Módulo E/S 1 ... n tipo	→ 85
Aplicar configuración I/O	→ 85
Código de conversión	→ 85

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Indicación / Selección / Entrada de usuario
Módulo E/S 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 información	Muestra la información del módulo de E/S conectado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No está conectado ■ Inválido ■ No configurable ■ Configurable ■ Fieldbus
Módulo E/S 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 ■ Si
Código de conversión	Entrar el código para cambiar la configuración de I/O.	Entero positivo

10.5.5 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**

Número terminal	→ 86
Modo de señal	→ 86

Valor 0/4mA	→ 86
Valor 20mA	→ 86
Rango de corriente	→ 86
Comportamiento en caso de error	→ 86
Valor en fallo	→ 86

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 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	-

10.5.6 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

▶ Entrada estado 1 ... n	
Asignar entrada de estado	→ 87
Número terminal	→ 87

Nivel activo	→ 87
Número terminal	→ 87
Tiempo de respuesta estado entrada	→ 87
Número terminal	→ 87

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



10.5.7 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

► Salida de corriente 1	
Número terminal	→ 88
Modo de señal	→ 88
Correspondencia salida de corriente 1	→ 88
Rango de corriente	→ 88
Valor 0/4mA	→ 88
Valor 20mA	→ 88
Valor de corriente fijo	→ 88

Comportamiento en caso de error	→  89
Corriente de defecto	→  89

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
Correspondencia salida de corriente	-	Elegir variable de proceso para salida de corriente.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Caudal volumétrico ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico corregido ■ Velocidad de caudal ■ Conductividad ■ Conductividad corregida * ■ Temperatura * ■ Temperatura de la electrónica 	-
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 (→  88) 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 l/h ■ 0 gal/min (us)
Valor 20mA	En el Parámetro Rango de corriente (→  88) 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 (→  88).	Defina la salida de corriente fija.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación / Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Atenuación salida	Hay una variable de proceso seleccionada en el Parámetro Correspondencia salida de corriente (→ 88) y una de las opciones siguientes está seleccionada en el Parámetro Rango de corriente (→ 88): <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 (→ 88) se selecciona una variable de proceso y en el parámetro Parámetro Rango de corriente (→ 88) 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

10.5.8 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.

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

Modo de operación

→ 90

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.

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

Modo de operación

→ 91

Número terminal

→ 91

Modo de señal

→ 91

Asignar salida de impulsos

→ 91

Escalado de pulsos

→ 91

Anchura Impulso

→ 91







Comportamiento en caso de error

→ 91

Señal de salida invertida

→ 91




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 volumétrico ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico corregido 	–
Valor de impulso	Se selecciona la opción Opción Impulso en el parámetro Parámetro Modo de operación (→  90) y se selecciona una variable de proceso en el parámetro Parámetro Asignar salida de impulsos (→  91).	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 (→  90) y una variable de proceso está seleccionada en el Parámetro Asignar salida de impulsos (→  91).	Definir anchura de tiempo de salida de pulsos.	0,05 ... 2 000 ms	–
Comportamiento en caso de error	La Opción Impulso está seleccionada en el Parámetro Modo de operación (→  90) y hay una variable de proceso seleccionada en el Parámetro Asignar salida de impulsos (→  91).	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 	–

Configuración de la salida de frecuencia






Navegación

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

► Salida de conmutación pulso-frecuenc. 1 ... n	
Modo de operación	→  92
Número terminal	→  92
Modo de señal	→  92

Asignar salida de frecuencia	→  92
Valor frecuencia inicial	→  92
Frecuencia final	→  92
Valor medido de frecuencia inicial	→  93
Valor medido de frecuencia	→  93
Comportamiento en caso de error	→  93
Frecuencia de fallo	→  93
Señal de salida invertida	→  93

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 frecuencia	La Opción Frecuencia está seleccionada en el Parámetro Modo de operación (→  90).	Seleccionar variable de proceso para salida de frecuencia.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Caudal volumétrico ■ Caudal máxico ■ Caudal volumétrico corregido ■ Velocidad de caudal ■ Conductividad * ■ Conductividad corregida * ■ Temperatura * ■ Temperatura de la electrónica 	–
Valor frecuencia inicial	Opción Frecuencia se selecciona en Parámetro Modo de operación (→  90) y se selecciona una variable de proceso en Parámetro Asignar salida de frecuencia (→  92).	Introducir frecuencia mínima.	0,0 ... 10000,0 Hz	–
Frecuencia final	Se selecciona la opción Opción Frecuencia en el parámetro Parámetro Modo de operación (→  90) y se selecciona una variable de proceso en el parámetro Parámetro Asignar salida de frecuencia (→  92).	Introducir máxima frecuencia.	0,0 ... 10000,0 Hz	–

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Valor medido de frecuencia inicial	Se selecciona la opción Opción Frecuencia en el parámetro Parámetro Modo de operación (→ 90) y se selecciona una variable de proceso en el parámetro Parámetro Asignar salida de frecuencia (→ 92).	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 (→ 90) y se selecciona una variable de proceso en el parámetro Parámetro Asignar salida de frecuencia (→ 92).	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 (→ 90) y hay una variable de proceso seleccionada en el Parámetro Asignar salida de frecuencia (→ 92).	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 (→ 90) está seleccionada la Opción Frecuencia ; en el Parámetro Asignar salida de frecuencia (→ 92) 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	→ 94
Número terminal	→ 94
Modo de señal	→ 94
Función salida de conmutación	→ 95
Asignar nivel de diagnóstico	→ 95
Asignar valor límite	→ 95
Asignar chequeo de dirección de caudal	→ 95
Asignar estado	→ 95
Valor de conexión	→ 95
Valor de desconexión	→ 96
Retardo de la conexión	→ 96
Retardo de la desconexión	→ 96
Comportamiento en caso de error	→ 96
Señal de salida invertida	→ 96

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 	-
Asignar valor límite	<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. 	Elegir variable de proceso para función de límite.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Caudal volumétrico ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico corregido ■ Velocidad de caudal ■ Conductividad * ■ Conductividad corregida * ■ Totalizador 1 ■ Totalizador 2 ■ Totalizador 3 ■ Temperatura * ■ Temperatura de la electrónica 	-
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.		-
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 tubería vacía ■ Supresión de caudal residual ■ Salida digital 6 	-
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 l/h ■ 0 gal/min (us)

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
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 l/h 0 gal/min (us)
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

10.5.9 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	→ 97
Función de salida de relé	→ 97
Asignar chequeo de dirección de caudal	→ 97
Asignar valor límite	→ 97
Asignar nivel de diagnóstico	→ 97
Asignar estado	→ 98

Valor de desconexión	→ 98
Retardo de la desconexión	→ 98
Valor de conexión	→ 98
Retardo de la conexión	→ 98
Comportamiento en caso de error	→ 98
Estado de conmutación	→ 98
Estado del relé	→ 98

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.		–
Asignar valor limite	La Opción Limite está seleccionada en el Parámetro Función de salida de relé .	Elegir variable de proceso para función de limite.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Caudal volumétrico ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico corregido ■ Velocidad de caudal ■ Conductividad * ■ Conductividad corregida * ■ Totalizador 1 ■ Totalizador 2 ■ Totalizador 3 ■ Temperatura * ■ Temperatura de la electrónica 	–
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 	–

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación / Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
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 6 	-
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: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal(EUA)/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: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 l/h ■ 0 gal(EUA)/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.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Estado actual ■ Abierto ■ Cerrado 	-
Estado de conmutación	-	Muestra el estado actual del relé.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abierto ■ Cerrado 	-
Estado del relé	-		<ul style="list-style-type: none"> ■ Abierto ■ Cerrado 	-

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

10.5.10 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	→ 99
1er valor visualización	→ 99
1. valor gráfico de barras 0%	→ 99
1. valor gráfico de barras 100%	→ 99
2er valor visualización	→ 99
3er valor visualización	→ 99
3. valor gráfico de barras 0%	→ 99

3. valor gráfico de barras 100%	→  99
4er valor visualización	→  99

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 	-
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 volumétrico ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico corregido ■ Velocidad de caudal ■ Conductividad corregida * ■ Totalizador 1 ■ Totalizador 2 ■ Totalizador 3 ■ Salida de corriente 1 ■ Temperatura * ■ Temperatura de la electrónica 	-
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 l/h ■ 0 gal/min (us)
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 (→  99)	-
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 (→  99)	-
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 l/h ■ 0 gal/min (us)
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 (→  99)	-

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
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 (→  99)	–
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 (→  99)	–
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 (→  99)	–
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 (→  99)	–





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

10.5.11 Configuración de 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	→  101
Valor ON Supresión de caudal residual	→  101
Valor OFF Supresión de Caudal Residual	→  101
Supresión de golpe de presión	→  101

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 volumétrico ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico corregido 	–
Valor ON Supresión de caudal residual	Se selecciona una variable de proceso en el parámetro Parámetro Asignar variable de proceso (→  101).	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 (→  101).	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 (→  101).	Introducir el intervalo de tiempo para la supresión de señales (= supresión activa de golpes de presión).	0 ... 100 s	–






10.5.12 Para configurar la detección de tubería vacía

i Los instrumentos de medición se calibran con agua (aprox. 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$) en fábrica. En el caso de líquidos de baja conductividad, es recomendable efectuar de nuevo un ajuste completo de la tubería en planta.


El Submenú **Detección tubería vacía** comprende los parámetros que deben configurarse para la configuración de la detección de tubería vacía.

Navegación

Menú "Ajuste" → Detección tubería vacía

► Detección tubería vacía	
Detección tubería vacía	→  102
Nuevo ajuste	→  102
Progreso	→  102
Punto detección tubería vacía	→  102
Tiempo de respuesta detec. tubería vacía	→  102

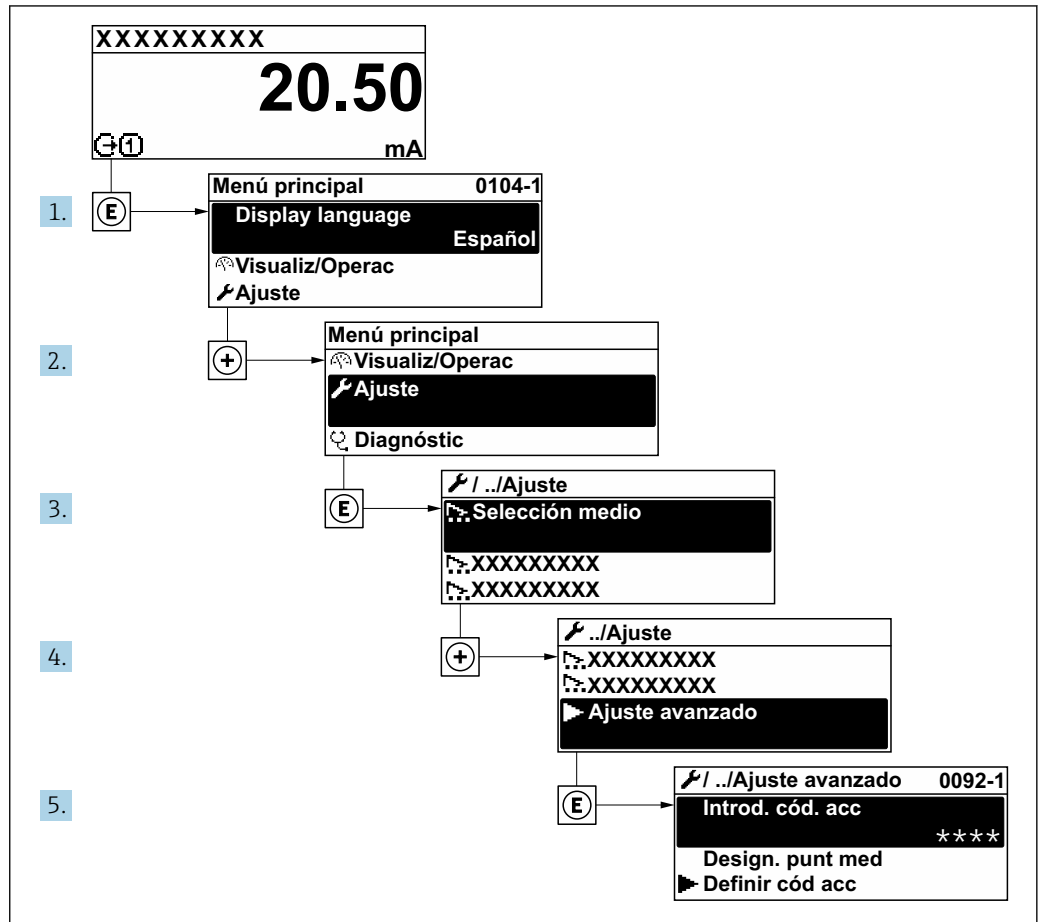
Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Detección tubería vacía	–	Conectar y desconectar la detección de tubería vacía.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desconectado ▪ Conectado 	–
Nuevo ajuste	El Opción Conectado está seleccionado en el Parámetro Detección tubería vacía .	Elegir el tipo de ajuste.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cancelar ▪ Ajuste tubería vacía ▪ Ajuste tubería llena 	–
Progreso	El Opción Conectado está seleccionado en el Parámetro Detección tubería vacía .	Muestra el progreso.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ok ▪ Ocupado ▪ Incorrecto 	–
Punto detección tubería vacía	La Opción Conectado está seleccionada en el Parámetro Detección tubería vacía .	Entrar la histéresis en %, por debajo de este valor se considerará tubo vacío.	0 ... 100 %	–
Tiempo de respuesta detec. tubería vacía	Una variable de proceso está seleccionada en el Parámetro Asignar variable de proceso (→  102).	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 vacía" si la tubería de medición está vacía o parcialmente llena.	0 ... 100 s	–

10.6 Ajustes avanzados

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

Navegación a Submenú "Ajuste avanzado"

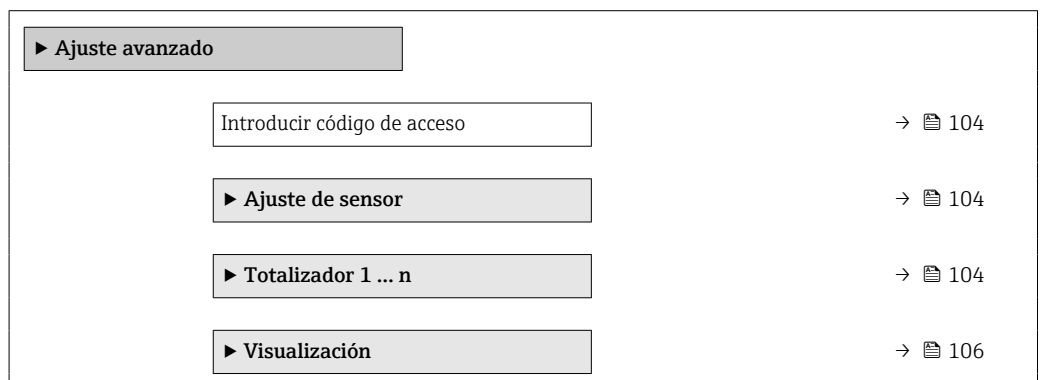





A0092223-ES

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 avanzado



▶ Circuito limpieza electrodo	→  109
▶ Configuración de WLAN	
▶ Ajustes del Hearbeat	
▶ Configuración del backup	→  112
▶ Administración	→  113

10.6.1 Uso del parámetro para introducir el código de acceso

Navegación

Menú "Ajuste" → Ajuste avanzado

Visión general de los parámetros con una breve descripción


Parámetro	Descripción	Entrada de usuario
Introducir código de acceso	Anular protección contra escritura de parámetros con código de habilitación personalizado.	Debe ser una cadena de máx. 16 dígitos entre los cuales haya números, letras y caracteres especiales

10.6.2 Ejecución de un ajuste del sensor

El Submenú **Ajuste de sensor** contiene parámetros relacionados con las funciones del sensor.

Navegación

Menú "Ajuste" → Ajuste avanzado → Ajuste de sensor

▶ Ajuste de sensor	
Dirección instalación	→  104

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

10.6.3 Configuración del 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	→ ⓘ 105
Unidad del totalizador 1 ... n	→ ⓘ 105
Modo operativo del totalizador	→ ⓘ 105
Comportamiento en caso de error	→ ⓘ 105

Visión general de los parámetros con una breve descripción





















Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección	Ajuste de fábrica
Asignar variable de proceso	–	Elegir variable de proceso para totalizador.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Caudal volumétrico ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico corregido 	–
Unidad del totalizador 1 ... n	Una variable de proceso está seleccionada en el Parámetro Asignar variable de proceso (→ ⓘ 105) del Submenú Totalizador 1 ... n .	Elegir la unidad de la variable de proceso del totalizador.	Lista de selección de la unidad	Depende del país: <ul style="list-style-type: none"> ■ l ■ gal (us)
Modo operativo del totalizador	Una variable de proceso está seleccionada en el Parámetro Asignar variable de proceso (→ ⓘ 105) del Submenú Totalizador 1 ... n .	Elegir el modo de cálculo para el totalizador.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Caudal neto ■ Caudal total en sentido normal ■ Caudal total inverso 	–
Comportamiento en caso de error	Una variable de proceso está seleccionada en el Parámetro Asignar variable de proceso (→ ⓘ 105) del Submenú Totalizador 1 ... n .	Elegir valor de salida del totalizador en caso de alarma.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Parar ■ Valor actual ■ Último valor válido 	–

10.6.4 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	→  107
1er valor visualización	→  107
1. valor gráfico de barras 0%	→  107
1. valor gráfico de barras 100%	→  107
Decimales 1	→  107
2er valor visualización	→  107
Decimales 2	→  107
3er valor visualización	→  107
3. valor gráfico de barras 0%	→  107
3. valor gráfico de barras 100%	→  107
Decimales 3	→  108
4er valor visualización	→  108
Decimales 4	→  108
Display language	→  108
Intervalo de indicación	→  108
Atenuación del visualizador	→  108
Línea de encabezamiento	→  108
Texto de encabezamiento	→  108
Carácter de separación	→  109
Retroiluminación	→  109

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 	–
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 volumétrico ■ Caudal máscico ■ Caudal volumétrico corregido ■ Velocidad de caudal ■ Conductividad corregida * ■ Totalizador 1 ■ Totalizador 2 ■ Totalizador 3 ■ Salida de corriente 1 ■ Temperatura * ■ Temperatura de la electrónica 	–
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 l/h ■ 0 gal/min (us)
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 (→ 99)	–
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 (→ 99)	–
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 l/h ■ 0 gal/min (us)
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	–


Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
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 	–
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 (→  99)	–
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






10.6.5 Llevar a cabo la limpieza de electrodos

El Submenú **Ciclo de limpieza de electrodo** contiene los parámetros que se deben ajustar para configurar la limpieza del electrodo.

 Este submenú está únicamente disponible si se ha pedido un equipo dotado con limpieza de electrodos.

Navegación

Menú "Ajuste" → Ajuste avanzado → Ciclo de limpieza de electrodo

► Circuito limpieza electrodo	
Circuito limpieza electrodo	→  110
Duración ECC	→  110
Tiempo recup. ECC	→  110
Ciclo limpieza ECC	→  110
Polaridad ECC	→  110

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario / Indicación	Ajuste de fábrica
Circuito limpieza electrodo	Para el código de pedido siguiente: "Paquete de aplicaciones de software", opción EC "Sistema ECC para limpieza de electrodos"	Habilitar el circuito de limpieza cíclico de electrodos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Conectado 	Conectado
Duración ECC	En el caso de los siguientes códigos de pedido: "Paquete de aplicaciones de software", opción EC "Sistema ECC para limpieza de electrodos"	Entrar la duración en segundos de la limpieza de los electrodos.	0,01 ... 30 s	–
Tiempo recup. ECC	En el caso de los siguientes códigos de producto: "Paquete de aplicaciones de software", opción EC "Sistema ECC para limpieza de electrodos"	Entrar el tiempo de recuperación tras la limpieza de los electrodos. Durante este tiempo la corriente de salida se mantendrá en el último valor válido.	1 ... 600 s	–
Ciclo limpieza ECC	Para el código de pedido siguiente: "Paquete de aplicaciones de software", opción EC "Sistema ECC para limpieza de electrodos"	Entrar el tiempo entre ciclos de limpieza de los electrodos.	0,5 ... 168 h	–
Polaridad ECC	Para el código de pedido siguiente: "Paquete de aplicaciones de software", opción EC "Sistema ECC para limpieza de electrodos"	Elegir la polaridad del circuito de limpieza de electrodos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Positivo ■ Negativo 	Según el material del electrodo: <ul style="list-style-type: none"> ■ Tántalo: Opción Negativo ■ Platino, Alloy C22, acero inoxidable: Opción Positivo


10.6.6 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	
WLAN	→ ⓘ 111
Modo WLAN	→ ⓘ 111
Nombre SSID	→ ⓘ 111
Seguridad de la red	→ ⓘ 111
Config de seguridad disponibles	→ ⓘ 111

Nombre de usuario	→  111
Contraseña WLAN	→  111
Dirección IP WLAN	→  111
Dirección MAC de WLAN	→  111
Frase de acceso WLAN	→  112
Asignar nombre SSID	→  112
Nombre SSID	→  112
Estado de conexión	→  112
Intensidad de señal recibida	→  112

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario / Indicación	Ajuste de fábrica
WLAN	–	Activación y desactivación de la WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desactivar ■ Activar 	–
Modo WLAN	–	Seleccione el modo WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Punto de acceso WLAN ■ Cliente WLAN 	–
Nombre SSID	El cliente está activado.	Introduzca el nombre SSID definido por el usuario (máx. 32 caracteres).	–	–
Tipo de seguridad	–	Seleccione el tipo de seguridad del interfase WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No es seguro ■ WPA2-PSK 	–
Config de seguridad disponibles	–	Seleccionar configuración de seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Root certificate ■ Certificado del dispositivo ■ Device private key 	–
Nombre de usuario	–	Introduzca su nombre de usuario.	–	–
Contraseña WLAN	–	Introduzca la contraseña de WLAN.	–	–
Dirección IP WLAN	–	Introduzca la dirección IP del interface WLAN del dispositivo.	4 octetos: 0 a 255 (en un determinado octeto)	–
Dirección MAC de WLAN	–		Ristra única de 12 dígitos que puede contener letras y números	Se proporciona a cada equipo de medición una dirección única.






Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario / Indicación	Ajuste de fábrica
Frase de acceso WLAN	El Opción WPA2-PSK está seleccionado en el parámetro Parámetro Tipo de seguridad .	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_Promag_300_A 802000)
Estado de conexión	-	Muestra en el indicador el estado de la conexión.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Connected ▪ Not connected 	-
Intensidad de señal recibida	-	Muestra la intensidad de la señal recibida.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bajo ▪ Medio ▪ Alto 	-

10.6.7 Gestión de la 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

► Configuración del backup	
Tiempo de operación	→  113
Última salvaguarda	→  113
Control de configuración	→  113
Estado del Backup	→  113
Comparación resultado	→  113


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

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 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.

10.6.8 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 → 114

▶ Borrar código de acceso → 114

Resetear dispositivo → 115

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 → 114

Confirmar el código de acceso → 114

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 → 115

Borrar código de acceso → 115

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 ▪ ENP restart

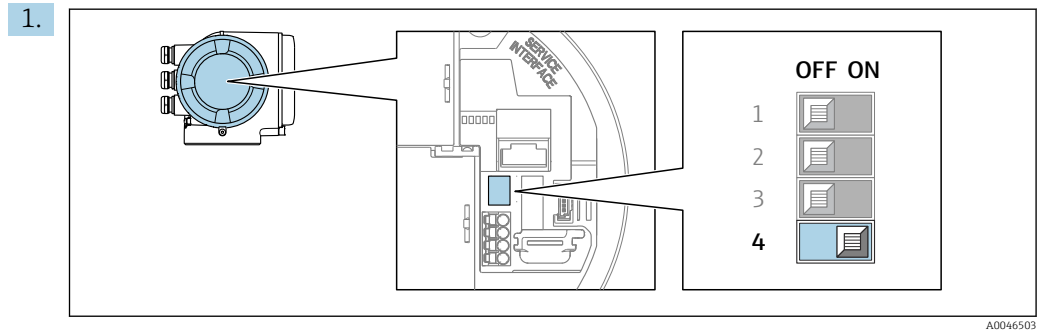
10.7 Simulation

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).

Activación y desactivación del modo de simulación mediante el microinterruptor

Con el microinterruptor 4 es posible establecer los ajustes de hardware siguientes para la interfaz Foundation Fieldbus en el módulo del sistema electrónico principal:

- Activar/bloquear el modo de simulación en los bloques de función (p. ej., el bloque de función **Analog Input** o **Discrete Output**)
- Modo de simulación activado (ajuste de fábrica) = es posible la simulación en el bloque de funciones **Entrada analógica** o **Salida discreta**
- Modo de simulación bloqueado = simulación no posible en el bloque de funciones de **entrada analógica** o de **salida discreta**



1. Configure el interruptor de protección contra escritura (SIM) del módulo del sistema electrónico principal a la posición **ON** (ajuste de fábrica):

↳ Modo de simulación activado.

2. Configure el interruptor de protección contra escritura (SIM) del módulo del sistema electrónico principal a la posición **OFF**:







↳ Modo de simulación deshabilitado.

Navegación


Menú "Diagnóstico" → Simulación

▶ **Simulación**

Asignar simulación variable de proceso	→ 117
Valor variable de proceso	→ 117
Simulación entrada estado	→ 118
Nivel de señal de entrada	→ 118
Entrada de simulación de corriente 1 ... n	→ 118
Valor corriente de entrada 1 ... n	→ 118
Simulación de salida de corriente 1 ... n	→ 117
Valor salida corriente 1 ... n	→ 117
Simulación salida frecuencia 1 ... n	→ 117
Valor salida de frecuencia 1 ... n	→ 117
Simulación pulsos salida 1 ... n	→ 117
Valor pulso 1 ... n	→ 117
Simulación salida de conmutación 1 ... n	→ 117

Estado de conmutación 1 ... n	→  117
Salida de relé 1 ... n simulación	→  117
Estado de conmutación 1 ... n	→  118
Simulación de alarma en el instrumento	→  118
Categoría de eventos de diagnóstico	→  118
Diagnóstico de Simulación	→  118

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 ■ Velocidad de caudal ■ Conductividad* ■ Conductividad corregida* ■ Temperatura*
Valor variable de proceso	La selección de una variable de proceso se realiza en Parámetro Asignar simulación variable de proceso (→  117).	Entrar el valor de simulación para la variable de proceso escogida.	Depende de la variable de proceso seleccionada
Simulación de salida de corriente	–	Conmutar la corriente de salida encender y apagar.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Conectado
Valor salida corriente	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	En el parámetro 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	En el parámetro Parámetro Simulación salida frecuencia 1 ... n se selecciona la opción Opción Conectado .	Entre el valor de frecuencia de simulación.	0,0 ... 12 500,0 Hz
Simulación pulsos salida	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 (→  91) 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	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	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	–	Elegir el estado de la salida de estado en simulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abierto ■ Cerrado
Salida de relé simulación	–	Interruptor de simulación de la salida del relé de encendido y apagado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Conectado

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario
Estado de conmutación	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	–	Active y desactive la simulación de la entrada de corriente.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Conectado
Valor corriente de entrada	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

10.8 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 →  118
- Protección del acceso a la operación local mediante bloqueo de llave →  59
- Protección del acceso al equipo de medición mediante interruptor de protección contra escritura →  120
- Protección del acceso a los parámetros mediante la operación de bloques →  121







10.8.1 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.

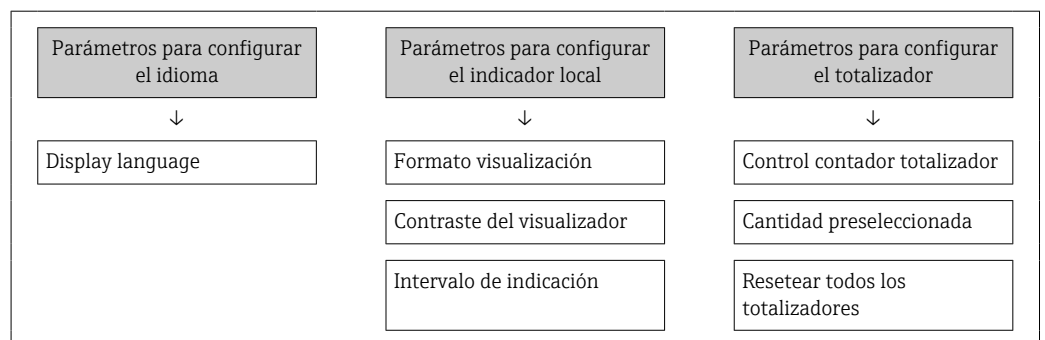
Definición del código de acceso mediante el indicador local

1. Vaya a Parámetro **Definir código de acceso** (→  114).
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** (→  114) 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 →  59.
- Si se ha extraviado el código de acceso: Reinicio del código de acceso →  120.
 - 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 →  58
 - 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** (→  114).
 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** (→  114) 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 →  59.
- Si se pierde el código de acceso: restablecimiento del código de acceso →  120.
 - 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 →  58



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** (→  115).
 - ↳ El código de acceso ha recuperado su valor de origen **0000**. Se puede redefinir →  118.

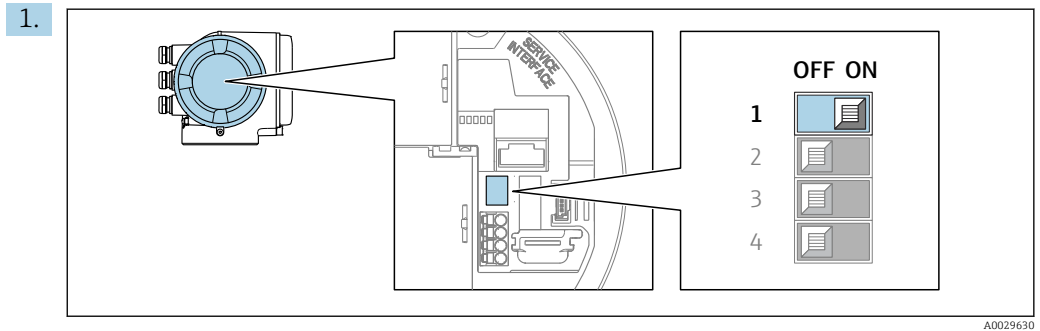
 Por motivos de seguridad informática, el código de reinicio calculado solo es válido durante 96 horas a partir del tiempo de funcionamiento especificado y para el número de serie específico. Si no resulta posible volver al equipo en menos de 96 horas, deberá elegir entre aumentar unos pocos días el tiempo de funcionamiento leído o apagar el equipo.

10.8.2 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"**.

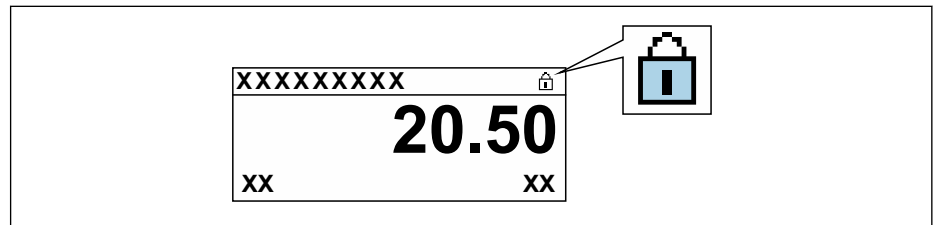
Los valores de los parámetros ahora son de solo lectura y ya no se pueden editar (a excepción del **Parámetro "Contraste del visualizador"**):

- A través del indicador local
- Mediante FOUNDATION Fieldbus




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** → 122. 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** → 122. En el indicador local, el símbolo  desaparece de delante de los parámetros del encabezado del indicador operativo y de la vista de navegación.

10.8.3 Protección contra escritura mediante operación de bloque

Bloqueo mediante operación de bloque:

- Bloque: **INDICADOR (TRDDISP)**; parámetro: **Definir código de acceso**
- Bloque: **CONFIG_EXPERT (TRDEXP)**; parámetro: **Introducir el código de acceso**



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 →  58. 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) →  120.
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 →  79
- Para información sobre los posibles idiomas de trabajo con el equipo de medida →  198

11.3 Configurar el indicador

Información detallada:





- Sobre los parámetros de configuración básicos del indicador local →  98
- Sobre los parámetros de configuración avanzados del indicador local →  106

11.4 Lectura de los valores medidos

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

Navegación

Menú "Diagnóstico" → Valor medido









▶ Valor medido	
▶ Variables del proceso	→  123
▶ Valores de entrada	→  124
▶ Valores de salida	→  126
▶ Totalizador	→  124

11.4.1 Submenú "Variables del proceso"





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

Navegación

Menú "Diagnóstico" → Valor medido → Variables del proceso

► Variables del proceso	
Caudal volumétrico	→  123
Caudal másico	→  123
Caudal volumétrico corregido	→  123
Velocidad de caudal	→  123
Conductividad	→  123
Conductividad corregida	→  124
Temperatura	→  124
Densidad	→  124

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación
Caudal volumétrico	–	Muestra el flujo volumétrico medido actual. <i>Dependencia</i> La unidad se toma de: Parámetro Unidad de caudal volumétrico (→  82)	Número de coma flotante con signo
Caudal másico	–	Muestra en el indicador el caudal másico puntual calculado. <i>Dependencia</i> La unidad se toma del Parámetro Unidad de caudal másico (→  83).	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 (→  83)	Número de coma flotante con signo
Velocidad de caudal	–	Muestra en el indicador la velocidad del caudal puntual calculada.	Número de coma flotante con signo
Conductividad	–	Muestra la conductividad que se está midiendo en ese momento. <i>Dependencia</i> La unidad se toma del Parámetro Unidad de conductividad (→  82).	Número de coma flotante con signo

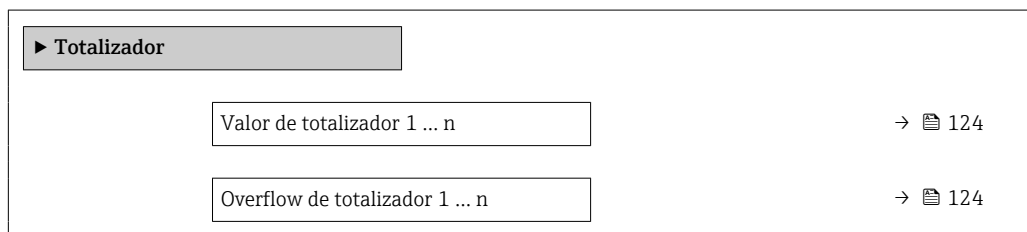
Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación
Conductividad corregida	Se cumple alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Código de producto para "Opción del sensor", opción CI "Medición de la temperatura del producto" <ul style="list-style-type: none"> o ▪ La lectura de la temperatura en el caudalímetro proviene de un equipo externo. 	Muestra en el indicador la conductividad normalizada en el momento actual. <i>Dependencia</i> La unidad se toma de: Parámetro Unidad de conductividad (→ 82)	Número positivo de coma flotante
Temperatura	Se cumple alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Código de producto para "Opción del sensor", opción CI "Medición de la temperatura del producto" o bien ▪ La lectura de la temperatura en el caudalímetro proviene de un equipo externo. 	Muestra en el indicador la temperatura puntual calculada. <i>Dependencia</i> La unidad se toma de: Parámetro Unidad temperatura (→ 83)	Número positivo de coma flotante
Densidad	-	Muestra en el indicador la densidad fija o la densidad efectiva obtenida a partir de un dispositivo externo. <i>Dependencia</i> La unidad se toma de: Parámetro Unidad de densidad	Número de coma flotante con signo

11.4.2 Submenú "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

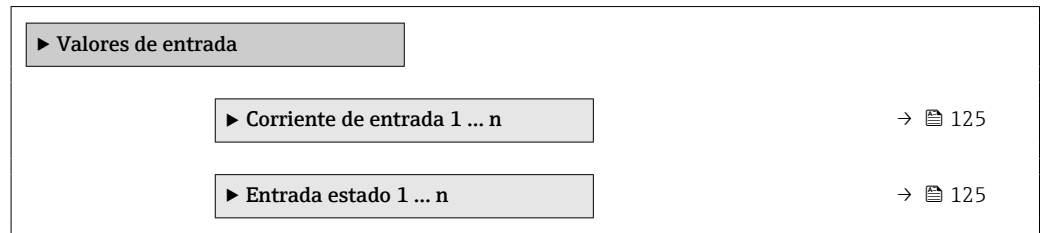
Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación
Valor de totalizador 1 ... n	En el parámetro Parámetro Asignar variable de proceso (→ 105) de Submenú Totalizador 1 ... n hay una variable de proceso seleccionada.	Muestra el valor actual del contador totalizador.	Número de coma flotante con signo
Overflow de totalizador 1 ... n	En el parámetro Parámetro Asignar variable de proceso (→ 105) de Submenú Totalizador 1 ... n hay una variable de proceso seleccionada.	Muestra el desbordamiento actual del totalizador.	Entero con signo

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

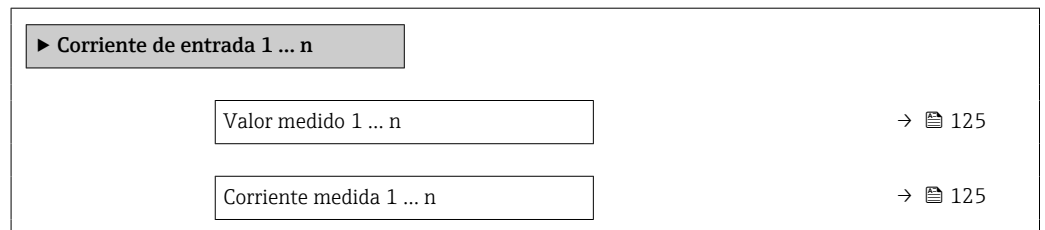


Valores para la entrada de corriente

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



Visión general de los parámetros con una breve descripción

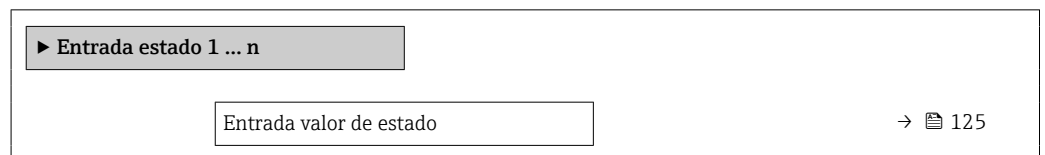
Parámetro	Descripción	Indicación
Valor medido	Visualiza el valor efectivo de entrada.	Número de coma flotante con signo
Corriente medida	Visualiza el valor efectivo de la entrada de corriente.	0 ... 22,5 mA

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



Visión general de los parámetros con una breve descripción

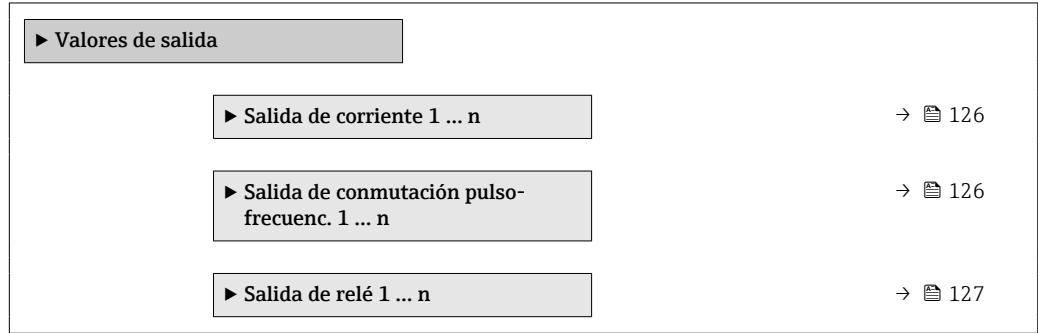
Parámetro	Descripción	Indicación
Entrada valor de estado	Muestra la corriente de la señal de entrada actual.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alto ■ Bajo

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

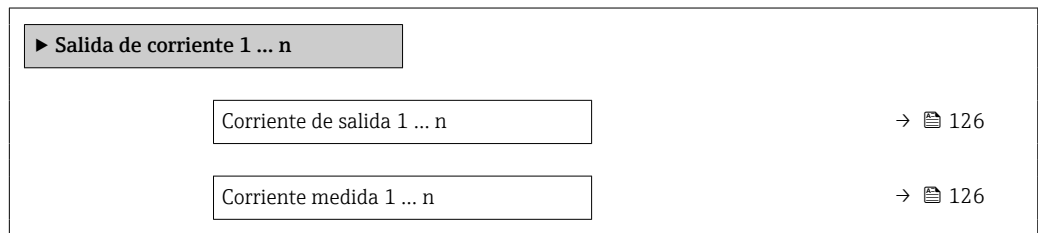


Valores para la salida de corriente

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



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

► Salida de conmutación pulso-frecuenc. 1 ... n	
Salida de frecuencia 1 ... n	→ 127
Salida de impulsos 1 ... n	→ 127
Estado de conmutación 1 ... n	→ 127

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación
Salida de frecuencia	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	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	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



► Salida de relé 1 ... n	
Estado de conmutación	→ 127
Conmutar ciclos	→ 127
Máx. número de ciclos de conmut	→ 127

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** (→  80)
- Parámetros de configuración avanzada utilizando Submenú **Ajuste avanzado** (→  103)





11.6 Ejecución de un reinicio del totalizador

Los totalizadores se reinician en el Submenú **Operación**:






- Control contador totalizador
- Resetear todos los totalizadores

Navegación

Menú "Operación" → Manejo del totalizador

▶ Manejo del totalizador	
Control contador totalizador 1 ... n	→  128
Cantidad preseleccionada 1 ... n	→  128
Valor de totalizador 1 ... n	→  128
Resetear todos los totalizadores	→  128

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario / Indicación
Control contador totalizador 1 ... n	Una variable de proceso está seleccionada en el Parámetro Asignar variable de proceso (→  105) del Submenú Totalizador 1 ... n .	Valor de control del totalizador.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Totalizar ■ Borrar + Mantener ■ Preseleccionar + detener ■ Resetear + Iniciar ■ Preseleccionar + totalizar ■ Mantener
Cantidad preseleccionada 1 ... n	En el parámetro Parámetro Asignar variable de proceso (→  105) de Submenú Totalizador 1 ... n hay una variable de proceso seleccionada.	Especificar el valor inicial para el totalizador. <i>Dependencia</i>  La unidad de la variable de proceso seleccionada se define en Parámetro Unidad del totalizador (→  105) para el totalizador.	Número de coma flotante con signo
Valor de totalizador	En el parámetro Parámetro Asignar variable de proceso (→  105) de Submenú Totalizador 1 ... n hay una variable de proceso seleccionada.	Muestra el valor actual del contador 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

11.6.1 Alcance funcional del Parámetro "Control contador totalizador"

Opciones	Descripción
Totalizar	El totalizador se pone en marcha o continúa ejecutándose.
Borrar + Mantener	Se detiene el proceso de totalización y el totalizador se reinicia a 0.
Preseleccionar + detener ¹⁾	Se detiene el proceso de totalización y el totalizador se ajusta a su valor de inicio definido en el Parámetro Cantidad preseleccionada .
Resetear + Iniciar	El totalizador se reinicia a 0 y se reinicia el proceso de totalización.
Preseleccionar + totalizar ¹⁾	El totalizador se ajusta al valor de inicio definido en el Parámetro Cantidad preseleccionada y el proceso de totalización se reinicia.
Mantener	Se detiene la totalización.

1) Visible según las opciones de pedido o los ajustes del equipo

11.6.2 Rango de funciones de Parámetro "Resetear todos los totalizadores"

Opciones	Descripción
Cancelar	No se ejecuta ninguna acción y el usuario sale del parámetro.
Resetear + Iniciar	Pone a cero todos los totalizadores y reinicia el proceso de totalización. Esta acción borra todos los valores de caudal añadidos anteriormente.

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.

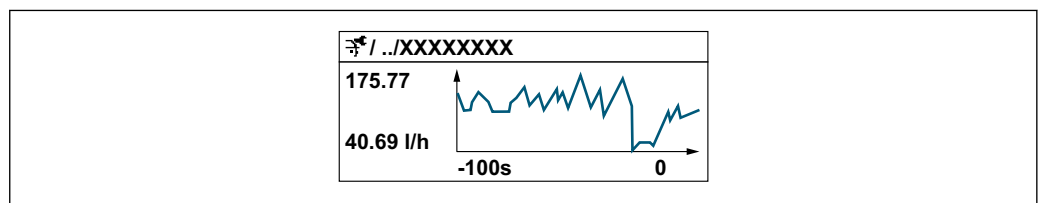


También se puede acceder al registro de datos desde:

- La herramienta de software para la gestión de activos de la planta (PAM, Plant Asset Management Tool) FieldCare → 70.
- 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



A0034352












- 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	→  131
Asignación canal 2	→  131
Asignación canal 3	→  131
Asignación canal 4	→  131
Intervalo de memoria	→  131
Borrar memoria de datos	→  131
Registro de datos	→  131
Retraso de conexión	→  131
Control de registro de datos	→  131
Estado registro de datos	→  131
Duración acceso	→  131
► 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 volumétrico ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico corregido ■ Velocidad de caudal ■ Conductividad* ■ Conductividad corregida* ■ Salida de corriente 1 ■ Temperatura* ■ Temperatura de la electrónica
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 (→  131)
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 (→  131)
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 (→  131)
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 ... 999,0 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 → 34.
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 → 172.
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 → 172.
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 → 144
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 (→ 108).
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 → 172.

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 → 172.
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

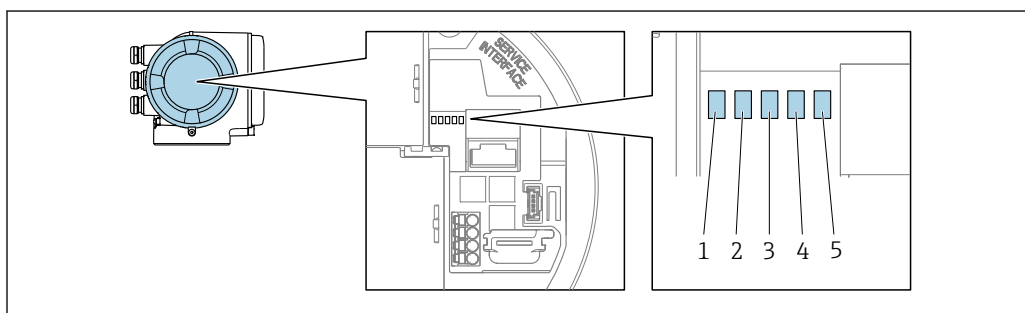
Error	Causas posibles	Remedio
El acceso de escritura al parámetro no resulta posible.	La protección contra escritura por hardware está habilitada.	Ponga el interruptor de protección contra escritura del módulo del sistema electrónico principal en la posición OFF → 60.
El acceso de escritura al parámetro no resulta posible.	El rol de usuario actual tiene autorización de acceso limitada.	1. Compruebe el rol de usuario → 58. 2. Introduzca el código de acceso correcto específico del cliente → 59.
No es posible establecer la conexión mediante FOUNDATION Fieldbus.	El conector del equipo está conectado incorrectamente.	Compruebe la asignación de pines de los conectores del equipo .
No es posible establecer la conexión con el servidor web.	El servidor web está desactivado.	Utilice el software de configuración "FieldCare" o "DeviceCare " para comprobar si el servidor web del equipo está habilitado y habilítelo si es necesario → 65.
	La interfaz Ethernet está configurada incorrectamente en el PC.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Compruebe las propiedades del protocolo de Internet (TCP/IP) → 61. ▶ Compruebe los ajustes de red con el director de TI.
No es posible establecer la conexión con el servidor web.	La dirección IP está configurada incorrectamente en el PC.	Compruebe la dirección IP: 192.168.1.212 → 61
No es posible establecer la conexión 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 está activada para el equipo y el equipo en funcionamiento → 61.
	La comunicación WLAN está desactivada.	–
No es posible conectarse al servidor web, FieldCare o DeviceCare.	La red WLAN no se encuentra disponible.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compruebe si la red WLAN tiene cobertura: el LED del módulo de visualización se ilumina en color azul. ▪ Compruebe si la red WLAN tiene cobertura: el LED del módulo de visualización parpadea en color azul. ▪ Active la función de instrumento.
No hay conexión de red o la conexión de red es inestable.	La red WLAN es débil.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El equipo en funcionamiento se encuentra fuera del alcance de la red de cobertura: compruebe el estado de la red en este equipo. ▪ Para mejorar el rendimiento de la red, utilice una antena WLAN externa.
	Comunicación WLAN y Ethernet en paralelo.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compruebe la configuración de la red. ▪ Habilite temporalmente solo la WLAN como interfaz.
El navegador de Internet se detiene y no es posible realizar 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 el cable de conexión y la alimentación. ▶ Actualice el navegador y reinicielo si es necesario.
Resulta difícil leer los contenidos del navegador o estos están incompletos.	La versión del navegador de Internet utilizado no es la mejor versión disponible.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utilice la versión correcta del navegador de Internet → 60. ▶ 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.
No se muestran contenidos en el navegador web o los contenidos están incompletos.	<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 http://XXX.XXX.X.XX/servlet/basic.html como dirección IP.

Error	Causas posibles	Remedio
No es posible realizar la operación con FieldCare o DeviceCare a través de la interfaz de servicio CDI-RJ45 (puerto 8000).	El cortafuegos del PC o de la red impide la comunicación.	Según la configuración del firewall utilizada en el PC o en la red, el firewall debe adaptarse o deshabilitarse para permitir acceso al FieldCare/ DeviceCare.
No es posible sobrescribir el firmware con FieldCare o DeviceCare mediante la interfaz de servicio CDI-RJ45 (mediante el puerto 8000 o los puertos TFTP).	El cortafuegos del PC o de la red impide la comunicación.	Según la configuración del firewall utilizada en el PC o en la red, el firewall debe adaptarse o deshabilitarse para permitir acceso al 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

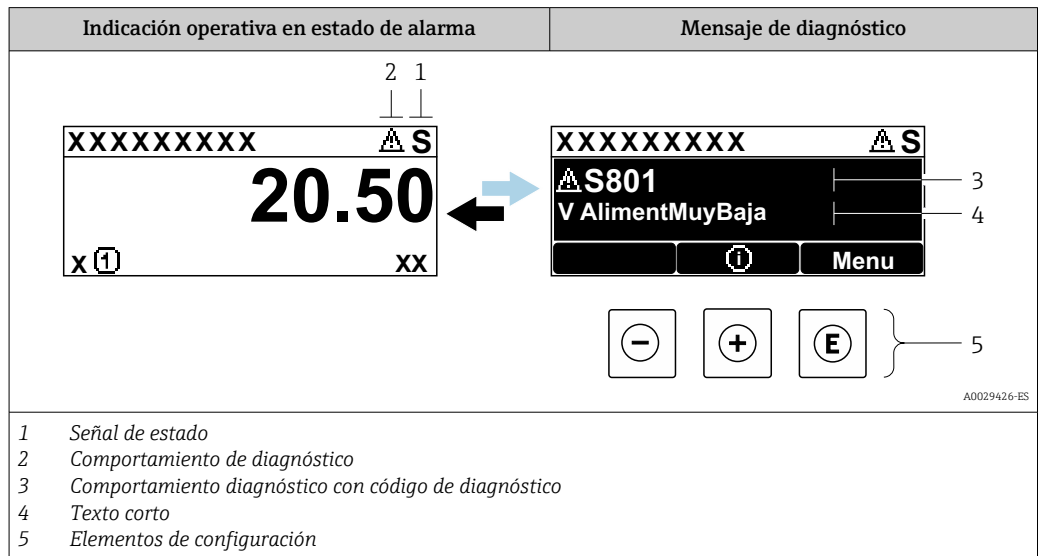
- 1 Tensión de alimentación
- 2 Estado del equipo
- 3 Sin usar
- 4 Comunicación
- 5 Interfaz de servicio (CDI) activa

LED	Color	Significado
1 Tensión de alimentación	Verde	La tensión de alimentación es correcta.
	Desact.	Tensión de alimentación desactivada o insuficiente.
2 Estado del equipo (funcionamiento normal)	Rojo	Error
	Parpadeo en rojo	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	Blanco	Comunicación activa.
5 Interfaz de servicio (CDI)	Amarillo	Conexión establecida.
	Amarillo parpadeante	Comunicación activa.
	Desact.	Sin conexión.

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 → 164
- Mediante submenús → 165



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

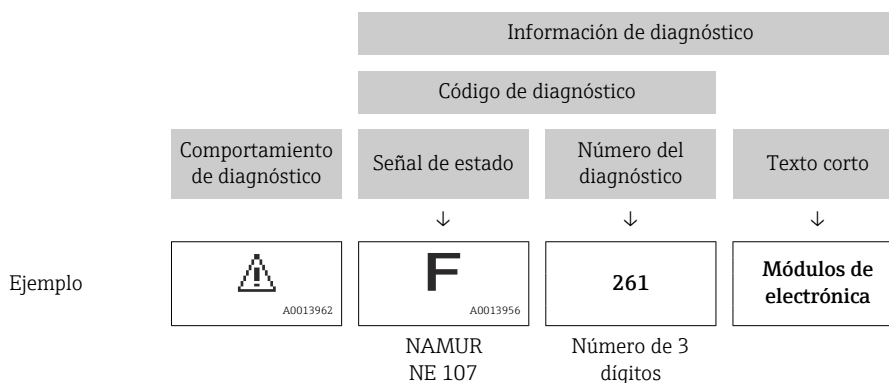
Símbolo	Significado
F	Fallo Se ha producido un error de equipo. El valor medido ya no es válido.
C	Verificación funcional El instrumento está en el modo de servicio (p. ej., durante una simulación).
S	Incumplimiento de las especificaciones El equipo está funcionando: Fuera de los límites de las especificaciones 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

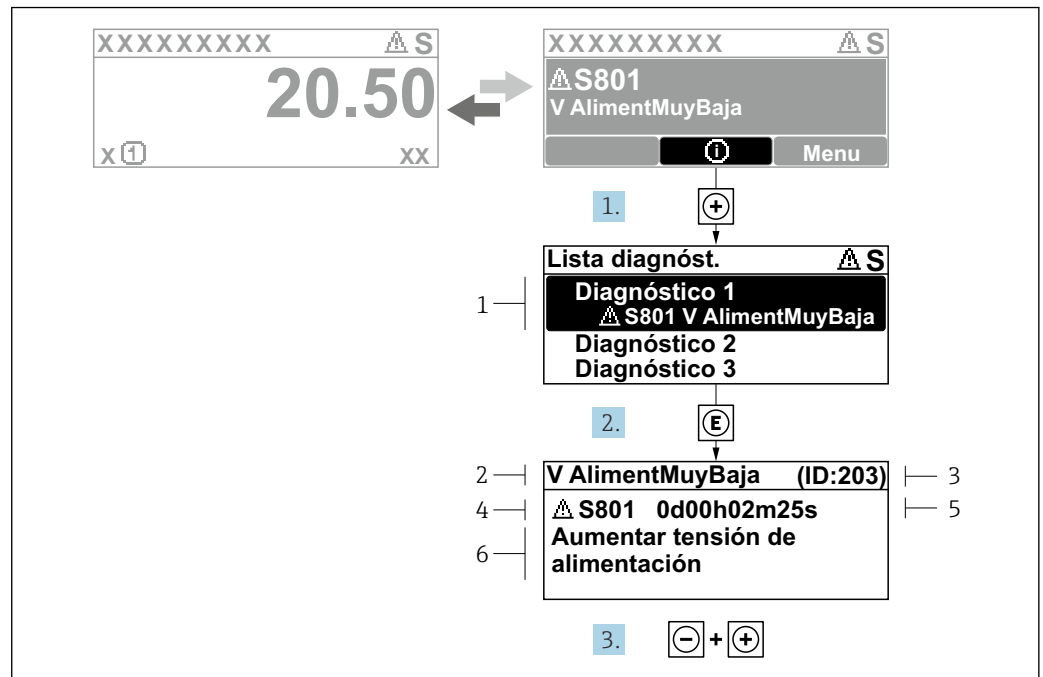


Fig. 26 Mensaje de medidas correctivas

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 \oplus (símbolo Ⓢ).
↳ Se abre el Submenú **Lista de diagnósticos**.
2. Seleccione mediante \oplus o \ominus el evento de diagnóstico de interés y pulse Ⓢ .
↳ Se abre el mensaje sobre las medidas correctivas.
3. Pulse simultáneamente $\ominus + \oplus$.
↳ Se cierra el mensaje sobre las medidas correctivas.

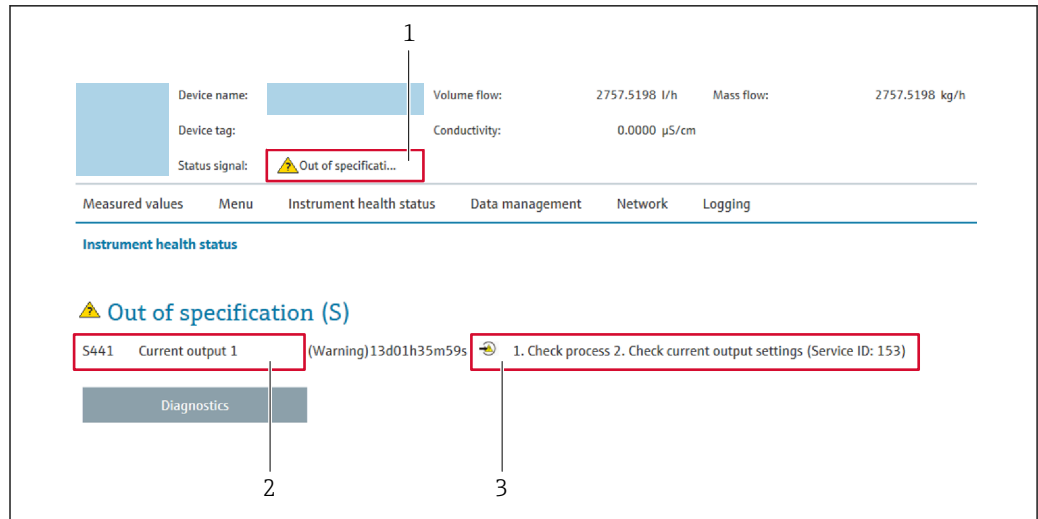
El usuario está en Menú **Diagnóstico** en una entrada para un evento de diagnóstico, p. ej. en las opciones Submenú **Lista de diagnósticos** o Parámetro **Último diagnóstico**.

1. Pulse Ⓢ .
↳ Se abre el mensaje que contiene la medida correctiva para el evento de diagnóstico seleccionado.
2. Pulse simultáneamente $\ominus + \oplus$.
↳ 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 → 📄 164
- Mediante submenú → 📄 165

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.

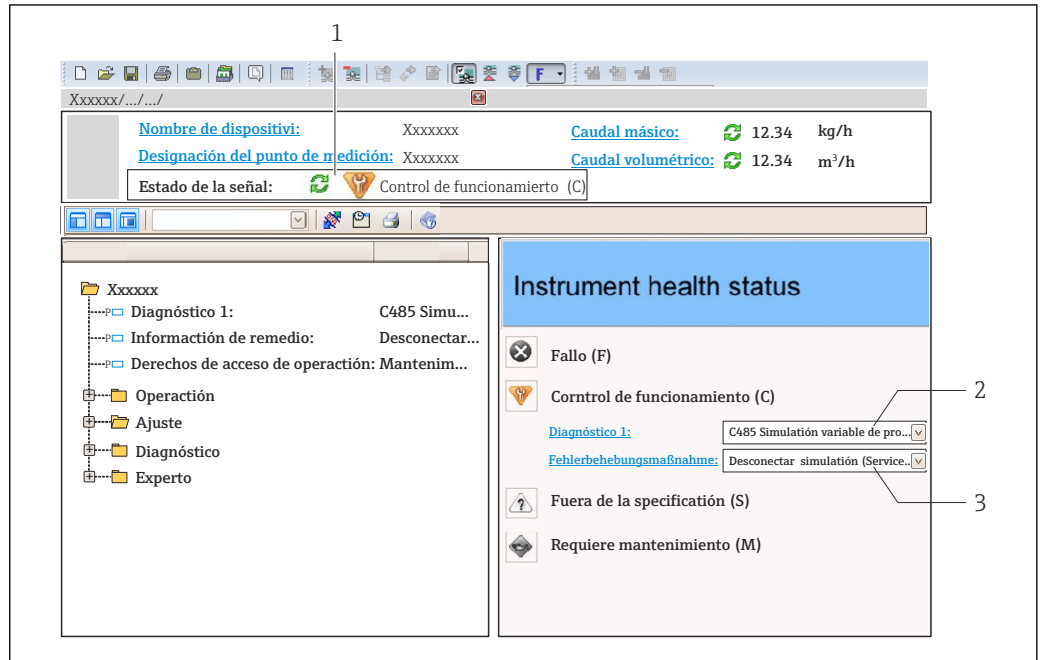
12.4.2 Acceder a información acerca de medidas de subsanación

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.



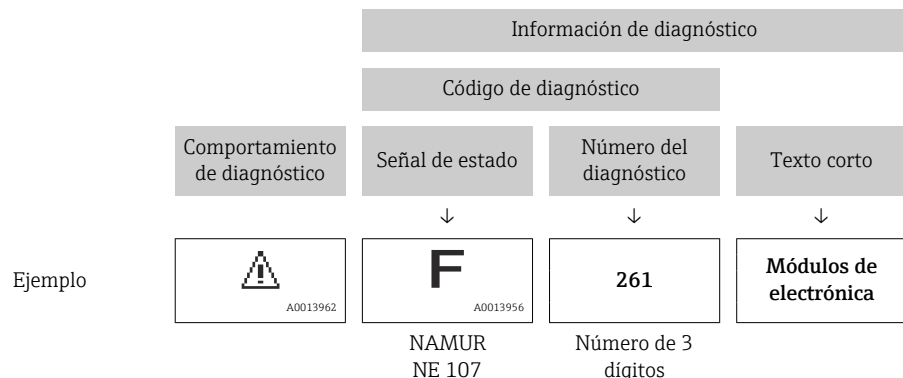
- 1 Área de estado con señal de estado → 135
- 2 Información de diagnóstico → 136
- 3 Medidas correctivas con ID de servicio

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

- En el parámetro → 164
- Mediante submenú → 165

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**.

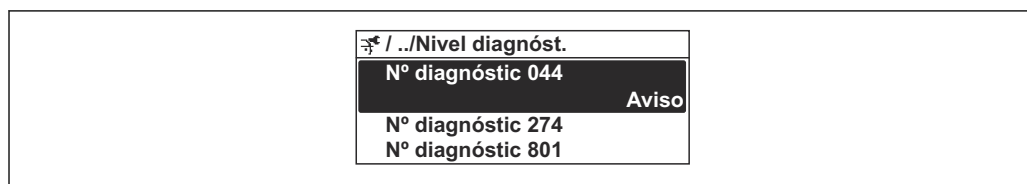
1. Abrir el parámetro deseado.
2. En el lado derecho del área de trabajo, colocándose con el ratón sobre el parámetro.
 - ↳ Aparece una herramienta del software con información sobre remedios para el evento de diagnóstico en cuestión.

12.6 Adaptar la información de diagnósticos

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**.

Experto → Sistema → Tratamiento de eventos → Nivel diagnóstico



A0014048-ES

27 Ejemplo de indicador local

Puede asignar las siguientes opciones de comportamiento a un número de diagnóstico:

Opciones	Descripción
Alarma	El equipo detiene la medición. Las señales de salida y los totalizadores asumen el estado definido para alarma. Se genera un mensaje de diagnóstico. La iluminación de fondo se hace roja.
Aviso	El equipo sigue midiendo. Las señales de salida y los totalizadores no se ven afectados. Se genera un mensaje de diagnóstico.
Diario de entradas	El equipo sigue midiendo. El mensaje de diagnóstico solo se muestra en Submenú Lista de eventos (Submenú Lista de eventos) y no se muestra en secuencia alterna con el indicador operativo.
Desconectado	Se ignora el evento de diagnóstico y no se emite ni registra ningún mensaje de diagnóstico.

12.6.2 Adaptar la señal de estado

A cada ítem de información de diagnóstico se le asigna en fábrica una determinada señal de estado. El usuario puede modificar esta asignación para algunas informaciones de diagnóstico específicas en Submenú **Categoría de eventos de diagnóstico**.

Experto → Comunicación → Categoría de eventos de diagnóstico

Señales de estado disponibles

Configuración según especificaciones de Foundation Fieldbus (FF912), conforme a NAMUR NE107.

Símbolo	Significado
F A0013956	Fallo Se ha producido un error de equipo. El valor medido ya no es válido.
C A0013959	Verificación funcional El instrumento está en el modo de servicio (p. ej., durante una simulación).
S A0013958	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 A0013957	Requiere mantenimiento El equipo requiere mantenimiento. El valor medido sigue siendo válido.

Habilitación de la configuración de la información de diagnóstico según FF912

Por razones de compatibilidad, la configuración de la información de diagnóstico según las especificaciones FF912 de Foundation Fieldbus no está habilitada cuando el instrumento se envía desde la fábrica.

Habilitación de la configuración de la información de diagnóstico según las especificaciones FF912 de Foundation Fieldbus

1. Abra el Resource block.
2. En Parámetro **Feature Selection**, seleccione Opción **Multi-bit Alarm (Bit-Alarm) Support**.
 - ↳ La información de diagnóstico puede configurarse según las especificaciones FF912 de Foundation Fieldbus.


Agrupamiento de la información de diagnóstico


La información de diagnóstico se asigna a grupos diferentes. Los grupos difieren según la ponderación (gravedad) del evento de diagnóstico:

- Mayor ponderación
- Alta ponderación
- Baja ponderación

Asignación de la información de diagnósticos (ajuste de fábrica)

La asignación de la información de diagnóstico de fábrica se indica en las tablas siguientes.

Los rangos individuales de la información de diagnóstico pueden asignarse a otra señal de estado →  142.

Parte de la información de diagnóstico puede asignarse individualmente, sin importar el rango →  143.

 Descripción general de la información de diagnóstico →  144

Valoración	Señal de estado (ajuste de fábrica)	Asignación	Rango de la información de diagnóstico
Máxima	Fallo (F)	Sensor	F000 a 199
		Electrónica	F200 a 399
		Configuración	F400 a 700
		Proceso	F800 a 999



Valoración	Señal de estado (ajuste de fábrica)	Asignación	Rango de la información de diagnóstico
Superior	Verificación funcional (C)	Sensor	C000 a 199
		Electrónica	C200 a 399
		Configuración	C400 a 700
		Proceso	C800 a 999

Valoración	Señal de estado (ajuste de fábrica)	Asignación	Rango de la información de diagnóstico
Baja	Fuera de especificaciones (S)	Sensor	S000 a 199
		Electrónica	S200 a 399
		Configuración	S400 a 700
		Proceso	S800 a 999

Valoración	Señal de estado (ajuste de fábrica)	Asignación	Rango de la información de diagnóstico
Baja	Requiere mantenimiento (M)	Sensor	M000 a 199
		Electrónica	M200 a 399
		Configuración	M400 a 700
		Proceso	M800 a 999

Cambio de la asignación de la información de diagnóstico

Los rangos individuales de la información de diagnóstico pueden asignarse a otra señal de estado. Esto se realiza cambiando el bit en el parámetro asociado. El cambio de bit siempre se aplica en el rango completo de la información de diagnóstico.

 Parte de la información de diagnóstico puede asignarse individualmente, sin importar el rango →  143

Cada señal de estado tiene un parámetro en el Bloque de recursos en el que es posible definir el evento de diagnóstico por el que la señal de estado se transmite:

- Fallo (F): parámetro **FD_FAIL_MAP**
- Verificar función (C): parámetro **FD_CHECK_MAP**
- Fuera de especificaciones (S): parámetro **FD_OFFSPEC_MAP**
- Mantenimiento requerido (M): parámetro **FD_MAINT_MAP**

Estructura y asignación de los parámetros para las señales de estado (configuración de fábrica)

Valoración	Asignación	Bit	FD_FAIL_MAP	FD_CHECK_MAP	FD_OFFSPEC_MAP	FD_MAINT_MAP
Máxima	Sensor	31	1	0	0	0
	Electrónica	30	1	0	0	0
	Configuración	29	1	0	0	0
	Proceso	28	1	0	0	0
Superior	Sensor	27	0	1	0	0
	Electrónica	26	0	1	0	0
	Configuración	25	0	1	0	0
	Proceso	24	0	1	0	0

Valoración	Asignación	Bit	FD_FAIL_MAP	FD_CHECK_MAP	FD_OFFSPEC_MAP	FD_MAINT_MAP
Baja	Sensor	23	0	0	1	0
	Electrónica	22	0	0	1	0
	Configuración	21	0	0	1	0
	Proceso	20	0	0	1	0
Baja	Sensor	19	0	0	0	1
	Electrónica	18	0	0	0	1
	Configuración	17	0	0	0	1
	Proceso	16	0	0	0	1
Rango configurable → 143		15 ... 1	0	0	0	0
Reservado (Foundation Fieldbus)		0	0	0	0	0

Cambio de la señal de estado por un rango de información de diagnóstico

Ejemplo: La señal de estado para la información de diagnóstico para la electrónica con la ponderación "Más alta" se cambiará de fallo (F) a verificación funcional (C).


1. Configurar el Bloque de recursos en el modo de bloque **OOS**.
2. Abrir el parámetro **FD_FAIL_MAP** en el Bloque de recursos.
3. Cambiar el **Bit 30** a **0** en el parámetro.
4. Abrir el parámetro **FD_CHECK_MAP** en el Bloque de recursos.
5. Cambiar el **Bit 26** a **1** en el parámetro.
 - ↳ Si un evento de diagnóstico ocurre en la electrónica con la "Mayor ponderación", la información de diagnóstico con este fin se muestra con la señal de estado de verificación funcional (C).
6. Configurar el Bloque de recursos en el modo de bloque **AUTO**.

AVISO

No existe señal de estado asignada a un área de información de diagnóstico.

Si ocurre un evento de diagnóstico en esta área, no se transmite ninguna señal de estado al sistema de control.

- ▶ Si cambia los parámetros, compruebe que hay una señal de estado asignada a todas las áreas.

 Si se usa FieldCare, la señal de estado se activa y desactiva mediante la casilla de verificación del parámetro en cuestión.

Asignación de información de diagnóstico individualmente a cada señal de estado

Parte de la información de diagnóstico puede asignarse individualmente a cada señal de estado, sin importar el rango original.

Asignación de información de diagnóstico individualmente a cada señal de estado a través de FieldCare.

1. En la ventana de navegación FieldCare: **Experto** → **Comunicación** → **Diagnósticos en campo** → **Habilitar detección de alarma**
2. Seleccione la información de diagnóstico que quiera de entre los campos **Bit del área configurable 1** y **Bit del área configurable 15**.
3. Pulse Intro para confirmar.

4. Al seleccionar la señal de estado (p. ej. Mapa fuera de especificaciones), seleccione también el **Bit del área configurable 1** hasta el **Bit del área configurable 15** que se asignaron previamente a la información de diagnóstico (paso 2).
 5. Pulse Intro para confirmar.
 - ↳ Se registró el evento de diagnóstico de la información de diagnóstico seleccionada.
 6. En la ventana de navegación FieldCare: **Experto** → **Comunicación** → **Diagnósticos en campo** → **Habilitar transmisión de alarma**
 7. Seleccione la información de diagnóstico que quiera de entre los campos **Bit del área configurable 1** y **Bit del área configurable 15**.
 8. Pulse Intro para confirmar.
 9. Al seleccionar la señal de estado (p. ej. Mapa fuera de especificaciones), seleccione también el **Bit del área configurable 1** hasta el **Bit del área configurable 15** que se asignaron previamente a la información de diagnóstico (paso 7).
 10. Pulse Intro para confirmar.
 - ↳ La información de diagnóstico seleccionada se transmite a través del bus cuando se produzca un evento de diagnóstico a tal efecto.
- i** Los cambios en la señal de estado no afectan a la información de diagnóstico ya existente. La nueva señal de estado solo se asigna si se vuelve a producir este error después de que la señal de estado haya cambiado.

Transmisión de la información de diagnóstico a través del bus

Priorización de la información de diagnóstico para la transmisión a través del bus

La información de diagnóstico solo se transmite a través del bus si la prioridad se encuentra entre 2 y 15. Los eventos de prioridad 1 se muestran pero no se transmiten a través del bus. La información de diagnóstico con prioridad 0 (ajuste de fábrica) se ignora.


Es posible cambiar la prioridad por separado de las diferentes señales de estado. Los siguientes parámetros del Bloque de recursos se utilizan para este propósito:

- FD_FAIL_PRI
- FD_CHECK_PRI
- FD_OFFSPEC_PRI
- FD_MAINT_PRI

Supresión de determinada información de diagnóstico

Es posible suprimir determinados eventos durante la transmisión a través del bus utilizando una máscara. Si bien estos eventos seguirán visualizándose, ya no se transmitirán a través del bus. Esta máscara está en FieldCare **Experto** → **Comunicación** → **Diagnósticos en campo** → **Habilitar transmisión de alarma**. La máscara es de selección adversa, es decir, si un campo se selecciona, la información de diagnóstico asociada no se transmite a través del bus.

12.7 Visión general de la información de diagnóstico

- i** La cantidad de información de diagnóstico y el número de variables medidas involucradas aumenta cuando el equipo de medida tiene un o más de un paquete de aplicación instalado.
- i** En el caso de algunos ítems de información de diagnóstico, pueden modificarse la señal de estado y el comportamiento ante diagnóstico asignados. Cambiar la información de diagnósticos →  140

12.7.1 Diagnóstico del sensor

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
Nº	Texto corto			
043	Cortocircuito del sensor	1. Comprobar cable del sensor y sensor 2. Ejecutar verificación Heartbeat 3. Sustituir cable sensor o sensor	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾			
	Quality			Good
	Quality substatus			Non specific
	Señal de estado [Ex-fábrica] ²⁾			
	Comportamiento de diagnóstico [Ex-fábrica] ³⁾			Warning

1) La calidad puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

2) La señal de estado puede cambiarse.

3) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
Nº	Texto corto			
082	Almacenamiento de datos	1. Compruebe el módulo de conexiones 2. Contacte con servicio técnico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 	
	Estado de las variables de medición			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Sensor failure
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

1) La señal de estado puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 	
	Estado de las variables de medición			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Sensor failure
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

1) La señal de estado puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
Nº	Texto corto			
170	Resistencia de bobina	Comprobar temperatura ambiente y de proceso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual 	
	Estado de las variables de medición			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Sensor failure
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			F
Comportamiento de diagnóstico	Alarm			

1) La señal de estado puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
Nº	Texto corto			
180	Sensor de temperatura defectuoso	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar conexiones del sensor 2. Sustituir cable del sensor o sensor 3. Apagar medida de temperatura temperature measurement 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual 	
	Estado de las variables de medición			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Sensor failure
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			F
Comportamiento de diagnóstico	Warning			

1) La señal de estado puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
Nº	Texto corto			
181	Conexión de sensor	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comprobar cable del sensor y sensor 2. Ejecutar verificación Heartbeat 3. Sustituir cable sensor o sensor 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual 	
	Estado de las variables de medición			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Sensor failure
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			F
Comportamiento de diagnóstico	Alarm			

1) La señal de estado puede cambiarse.

12.7.2 Diagnóstico de la electrónica

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
Nº	Texto corto			
201	Fallo de instrumento	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reiniciar inst. 2. Contacte servicio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 	
	Estado de las variables de medición			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Device failure
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			F
Comportamiento de diagnóstico	Alarm			

1) La señal de estado puede cambiarse.

Nº	Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
	Texto corto				
242	Software incompatible		1. Verificar software 2. Electrónica principal: programación flash o cambiar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 	
	Estado de las variables de medición				
	Quality	Bad			
	Quality substatus	Device failure			
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾				F
	Comportamiento de diagnóstico				Alarm

1) La señal de estado puede cambiarse.

Nº	Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
	Texto corto				
252	Módulos incompatibles		1. Compruebe módulo electrónico 2. Cambie módulo electrónico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 	
	Estado de las variables de medición				
	Quality	Bad			
	Quality substatus	Device failure			
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾				F
	Comportamiento de diagnóstico				Alarm

1) La señal de estado puede cambiarse.

Nº	Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
	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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 	
	Estado de las variables de medición				
	Quality	Bad			
	Quality substatus	Device failure			
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾				F
	Comportamiento de diagnóstico				Alarm

1) La señal de estado puede cambiarse.

Nº	Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
	Texto corto				
270	Error electrónica principal		Sustituir electrónica principal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 	
	Estado de las variables de medición				
	Quality	Bad			
	Quality substatus	Device failure			
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾				F
	Comportamiento de diagnóstico				Alarm

1) La señal de estado puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas		
Nº	Texto corto				
271	Error electrónica principal	1. Reinicio de dispositivo 2. Sustituir electrónica principal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 		
	Estado de las variables de medición				
	Quality			Bad	
	Quality substatus			Device failure	
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			F	
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm	

1) La señal de estado puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas		
Nº	Texto corto				
272	Error electrónica principal	1. Reiniciar inst. 2. Contacte servicio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 		
	Estado de las variables de medición				
	Quality			Bad	
	Quality substatus			Device failure	
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			F	
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm	

1) La señal de estado puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas		
Nº	Texto corto				
273	Error electrónica principal	Cambiar electrónica	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 		
	Estado de las variables de medición				
	Quality			Bad	
	Quality substatus			Device failure	
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			F	
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm	

1) La señal de estado puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas		
Nº	Texto corto				
275	Módulo E/S 1 ... n defectuoso	Sustituir módulo E/S	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 		
	Estado de las variables de medición				
	Quality			Bad	
	Quality substatus			Device failure	
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			F	
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm	

1) La señal de estado puede cambiarse.

Nº	Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
	Texto corto				
276	Módulo E/S 1 ... n averiado		1. Reinicio de dispositivo 2. Sustituir módulo E/S	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 	
	Estado de las variables de medición				
	Quality	Bad			
	Quality substatus	Device failure			
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾				F
	Comportamiento de diagnóstico				Alarm

1) La señal de estado puede cambiarse.

Nº	Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
	Texto corto				
283	Contenido de la memoria		1. Reseteo el instrumento 2. Contacte con servicio técnico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 	
	Estado de las variables de medición				
	Quality	Bad			
	Quality substatus	Device failure			
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾				F
	Comportamiento de diagnóstico				Alarm

1) La señal de estado puede cambiarse.

Nº	Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
	Texto corto				
302	Verificación del instrumento activa		Verificación del instrumento activa, por favor espere.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾				
	Quality	Good			
	Quality substatus	Non specific			
	Señal de estado [Ex-fábrica] ²⁾				C
	Comportamiento de diagnóstico [Ex-fábrica] ³⁾				Warning

1) La calidad puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

2) La señal de estado puede cambiarse.

3) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse.

Nº	Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
	Texto corto				
311	Error electrónica		1. No resetear el instrumento 2. Contacte con servicio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 	
	Estado de las variables de medición				
	Quality	Bad			
	Quality substatus	Device failure			
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾				M
	Comportamiento de diagnóstico				Warning

1) La señal de estado puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
Nº	Texto corto			
332	Falló la escritura en el HistoROM	Sustituir circuito interface Ex d/XP, sustituir transmisor	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 	
	Estado de las variables de medición			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Device failure
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			F
Comportamiento de diagnóstico	Alarm			

1) La señal de estado puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
Nº	Texto corto			
361	Módulo E/S 1 ... n averiado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reinicio de dispositivo 2. Verificar módulo electrónica 3. Sustituir módulo E/S o electr principal 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 	
	Estado de las variables de medición			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Device failure
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			F
Comportamiento de diagnóstico	Alarm			

1) La señal de estado puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
Nº	Texto corto			
372	Fallo en electr. del sensor (ISEM)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reiniciar el instrumento 2. Comprobar si hay fallos 3. Sustituir la electrónica del sensor (ISEM) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 	
	Estado de las variables de medición			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Device failure
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			F
Comportamiento de diagnóstico	Alarm			

1) La señal de estado puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
Nº	Texto corto			
373	Fallo en electr. del sensor (ISEM)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Transferir datos o resetear equipo 2. Contacte servicio 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 	
	Estado de las variables de medición			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Device failure
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			F
Comportamiento de diagnóstico	Alarm			

1) La señal de estado puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Opción Densidad ■ Opción Detección tubería vacía ■ Opción Supresión de caudal residual ■ Opción Salida de estado 	
	Estado de las variables de medición			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Device failure
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			F
Comportamiento de diagnóstico	Alarm			

1) La señal de estado puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
Nº	Texto corto			
376	Fallo en electr. del sensor (ISEM)	1. Sustituir electrónica del sensor (ISEM) 2. Apagar mensaje de diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> ■ Opción Densidad ■ Opción Detección tubería vacía ■ Opción Supresión de caudal residual ■ Opción Salida de estado 	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾			
	Quality			Good
	Quality substatus			Non specific
	Señal de estado [Ex-fábrica] ²⁾			F
Comportamiento de diagnóstico [Ex-fábrica] ³⁾	Warning			

1) La calidad puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

2) La señal de estado puede cambiarse.

3) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
Nº	Texto corto			
377	Fallo en electr. del sensor (ISEM)	1. Comprobar cable del sensor y sensor 2. Ejecutar Verificación Heartbeat 3. Sustituir cable del sensor o sensor	<ul style="list-style-type: none"> ■ Opción Densidad ■ Opción Detección tubería vacía ■ Opción Supresión de caudal residual 	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾			
	Quality			Good
	Quality substatus			Non specific
	Señal de estado [Ex-fábrica] ²⁾			F
Comportamiento de diagnóstico [Ex-fábrica] ³⁾	Warning			

1) La calidad puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

2) La señal de estado puede cambiarse.

3) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas		
Nº	Texto corto				
382	Almacenamiento de datos	1. Insertar T-DAT 2. Sustituir T-DAT	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual 		
	Estado de las variables de medición				
	Quality			Bad	
	Quality substatus			Device failure	
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			F	
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm	

1) La señal de estado puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas		
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	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 		
	Estado de las variables de medición				
	Quality			Bad	
	Quality substatus			Device failure	
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			F	
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm	

1) La señal de estado puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas		
Nº	Texto corto				
387	Fallo datos HistorOM	Contacte con servicio técnico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 		
	Estado de las variables de medición				
	Quality			Bad	
	Quality substatus			Device failure	
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			F	
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm	

1) La señal de estado puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas		
Nº	Texto corto				
512	Fallo en electr. del sensor (ISEM)	1. Comprobar tiempo de ECC 2. Apagar ECC	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 		
	Estado de las variables de medición				
	Quality			Uncertain	
	Quality substatus			Non specific	
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			F	
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm	

1) La señal de estado puede cambiarse.

12.7.3 Diagnóstico de la configuración

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas		
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			Good	
	Quality substatus			Non specific	
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			M	
	Comportamiento de diagnóstico			Warning	

1) La señal de estado puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas		
Nº	Texto corto				
330	Archivo inválido	1. Actualizar firmware del instrumento 2. Reiniciar instrumento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 		
	Estado de las variables de medición				
	Quality			Bad	
	Quality substatus			Configuration error	
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			M	
	Comportamiento de diagnóstico			Warning	

1) La señal de estado puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas		
Nº	Texto corto				
331	Actualización firmware fallida	1. Actualizar firmware del instrumento 2. Reiniciar instrumento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 		
	Estado de las variables de medición				
	Quality			Bad	
	Quality substatus			Configuration error	
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			F	
	Comportamiento de diagnóstico			Warning	

1) La señal de estado puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas		
Nº	Texto corto				
410	Transf. datos	1. Comprobar conexión 2. Volver transf datos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 		
	Estado de las variables de medición				
	Quality			Bad	
	Quality substatus			Configuration error	
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			F	
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm	

1) La señal de estado puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
Nº	Texto corto			
412	Procesando descarga	Descarga activa, espere por favor.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 	
	Estado de las variables de medición			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Configuration error
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			C
Comportamiento de diagnóstico	Warning			

1) La señal de estado puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
Nº	Texto corto			
431	Reajuste 1 ... n	Realizar recorte	-	
	Estado de las variables de medición			
	Quality			Good
	Quality substatus			Non specific
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			C
Comportamiento de diagnóstico	Warning			

1) La señal de estado puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
Nº	Texto corto			
437	Config. incompatible	1. Reiniciar inst. 2. Contacte servicio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 	
	Estado de las variables de medición			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Configuration error
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			F
Comportamiento de diagnóstico	Alarm			

1) La señal de estado puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
Nº	Texto corto			
438	Conjunto de datos	Comprobar datos ajuste archivo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 	
	Estado de las variables de medición			
	Quality			Uncertain
	Quality substatus			Non specific
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			M
Comportamiento de diagnóstico	Warning			

1) La señal de estado puede cambiarse.

N°	Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas
	Texto corto			
441	Salida de corriente 1 ... n		1. Comprobar proceso 2. Comprobar ajustes corriente de salida	-
	Estado de las variables de medición			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾	S		
Comportamiento de diagnóstico [Ex-fábrica] ²⁾		Warning		

- 1) La señal de estado puede cambiarse.
2) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse.

N°	Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas
	Texto corto			
442	Salida de frecuencia 1 ... n		1. Verificar proceso 2. Verificar ajuste de salida de frecuencia	-
	Estado de las variables de medición			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾	S		
Comportamiento de diagnóstico [Ex-fábrica] ²⁾		Warning		

- 1) La señal de estado puede cambiarse.
2) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse.

N°	Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas
	Texto corto			
443	Salida de impulsos 1 ... n		1. Verificar proceso 2. Verificar ajuste de salida de impulsos	-
	Estado de las variables de medición			
	Quality	Good		
	Quality substatus	Non specific		
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾	S		
Comportamiento de diagnóstico [Ex-fábrica] ²⁾		Warning		

- 1) La señal de estado puede cambiarse.
2) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
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			
	Quality			Good
	Quality substatus			Non specific
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			S
Comportamiento de diagnóstico [Ex-fábrica] ²⁾	Warning			

- 1) La señal de estado puede cambiarse.
- 2) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
Nº	Texto corto			
453	Supresión de valores medidos	Desactivar paso de caudal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 	
	Estado de las variables de medición			
	Quality			Good
	Quality substatus			Non specific
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			C
Comportamiento de diagnóstico	Warning			

- 1) La señal de estado puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
Nº	Texto corto			
463	Entrada analógica 1 ... n selec. inválida	1. Comprobar la configuración módulo/canal 2. Comprobar la configuración del módulo I/O	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 	
	Estado de las variables de medición			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Configuration error
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			F
Comportamiento de diagnóstico	Alarm			

- 1) La señal de estado puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
Nº	Texto corto			
484	Simulación Modo Fallo	Desconectar simulación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 	
	Estado de las variables de medición			
	Quality			Bad
	Quality substatus			Configuration error
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			C
Comportamiento de diagnóstico	Alarm			

- 1) La señal de estado puede cambiarse.

N°	Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
	Texto corto				
485	Simulación variable de proceso		Desconectar simulación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 	
	Estado de las variables de medición				
	Quality	Good			
	Quality substatus	Non specific			
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾				C
	Comportamiento de diagnóstico				Warning

1) La señal de estado puede cambiarse.

N°	Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
	Texto corto				
486	Entrada de simulación de corriente 1 ... n		Desconectar simulación	-	
	Estado de las variables de medición				
	Quality	Good			
	Quality substatus	Non specific			
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾				C
	Comportamiento de diagnóstico				Warning

1) La señal de estado puede cambiarse.

N°	Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
	Texto corto				
491	Simulación de salida de corriente 1 ... n		Desconectar simulación	-	
	Estado de las variables de medición				
	Quality	Good			
	Quality substatus	Non specific			
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾				C
	Comportamiento de diagnóstico				Warning

1) La señal de estado puede cambiarse.

N°	Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
	Texto corto				
492	Simulación salida de frecuencia 1 ... n		Desconectar simulación salida de frecuencia	-	
	Estado de las variables de medición				
	Quality	Good			
	Quality substatus	Non specific			
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾				C
	Comportamiento de diagnóstico				Warning

1) La señal de estado puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas		
Nº	Texto corto				
493	Simulación salida de impulsos 1 ... n	Desconectar simulación salida de impulsos	-		
	Estado de las variables de medición				
	Quality			Good	
	Quality substatus			Non specific	
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			C	
	Comportamiento de diagnóstico			Warning	

1) La señal de estado puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas		
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			Non specific	
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			C	
	Comportamiento de diagnóstico			Warning	

1) La señal de estado puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas		
Nº	Texto corto				
495	Diagnóstico de Simulación	Desconectar simulación	-		
	Estado de las variables de medición				
	Quality			Good	
	Quality substatus			Non specific	
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			C	
	Comportamiento de diagnóstico			Warning	

1) La señal de estado puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas		
Nº	Texto corto				
496	Simulación entrada estado	Desactivar entrada de estado de simulación	-		
	Estado de las variables de medición				
	Quality			Good	
	Quality substatus			Non specific	
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			C	
	Comportamiento de diagnóstico			Warning	

1) La señal de estado puede cambiarse.

N°	Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
	Texto corto				
497	Bloque salida simulación		Desactivar simulación	-	
	Estado de las variables de medición				
	Quality	Good			
	Quality substatus	Non specific			
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾				C
	Comportamiento de diagnóstico				Warning

1) La señal de estado puede cambiarse.

N°	Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
	Texto corto				
511	Fallo en electr. del sensor (ISEM)		1. Comprobar periodo de medida y tiempo de integración 2. Comprobar propiedades del sensor properties	-	
	Estado de las variables de medición				
	Quality	Good			
	Quality substatus	Non specific			
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾				C
	Comportamiento de diagnóstico				Alarm

1) La señal de estado puede cambiarse.

N°	Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
	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	Good			
	Quality substatus	Non specific			
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾				F
	Comportamiento de diagnóstico				Alarm

1) La señal de estado puede cambiarse.

N°	Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
	Texto corto				
530	Limpieza de electrodo en funcionamiento		Desactive ECC	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual 	
	Estado de las variables de medición				
	Quality	Good			
	Quality substatus	Non specific			
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾				C
	Comportamiento de diagnóstico				Warning

1) La señal de estado puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
Nº	Texto corto			
531	Detección tubería vacía	Ejecutar ajuste EPD	<ul style="list-style-type: none"> ■ Opción Detección tubería vacía ■ Opción Supresión de caudal residual 	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾			
	Quality			Good
	Quality substatus			Non specific
	Señal de estado [Ex-fábrica] ²⁾			
	Comportamiento de diagnóstico [Ex-fábrica] ³⁾			Warning

- 1) La calidad puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.
 2) La señal de estado puede cambiarse.
 3) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
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			Non specific
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			
	Comportamiento de diagnóstico			Warning

- 1) La señal de estado puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
Nº	Texto corto			
594	Salida de relé simulación	Desconectar simulación salida de conmutación	-	
	Estado de las variables de medición			
	Quality			Good
	Quality substatus			Non specific
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			
	Comportamiento de diagnóstico			Warning

- 1) La señal de estado puede cambiarse.

12.7.4 Diagnóstico del proceso

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas		
Nº	Texto corto				
803	Corriente de lazo 1 ... n	1. Verificar cableado 2. Sustituir módulo E/S	-		
	Estado de las variables de medición				
	Quality			Good	
	Quality substatus			Non specific	
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			F	
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm	

1) La señal de estado puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas		
Nº	Texto corto				
832	Temperatura de la electrónica muy alta	Reducir temperatura ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 		
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾				
	Quality			Good	
	Quality substatus			Non specific	
	Señal de estado [Ex-fábrica] ²⁾			S	
	Comportamiento de diagnóstico [Ex-fábrica] ³⁾			Warning	

1) La calidad puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

2) La señal de estado puede cambiarse.

3) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas		
Nº	Texto corto				
833	Temperatura de la electrónica muy baja	Aumentar temperatura ambiente	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual ▪ Opción Salida de estado 		
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾				
	Quality			Good	
	Quality substatus			Non specific	
	Señal de estado [Ex-fábrica] ²⁾			S	
	Comportamiento de diagnóstico [Ex-fábrica] ³⁾			Warning	

1) La calidad puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

2) La señal de estado puede cambiarse.

3) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas		
Nº	Texto corto				
834	Temperatura de proceso muy alta	Reducir temperatura del proceso	<ul style="list-style-type: none"> ■ Opción Detección tubería vacía ■ Opción Supresión de caudal residual 		
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾				
	Quality			Good	
	Quality substatus			Non specific	
	Señal de estado [Ex-fábrica] ²⁾			S	
	Comportamiento de diagnóstico [Ex-fábrica] ³⁾			Warning	

- 1) La calidad puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.
- 2) La señal de estado puede cambiarse.
- 3) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas		
Nº	Texto corto				
835	Temperatura de proceso muy baja	Aumentar temperatura de proceso	<ul style="list-style-type: none"> ■ Opción Detección tubería vacía ■ Opción Supresión de caudal residual 		
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾				
	Quality			Good	
	Quality substatus			Non specific	
	Señal de estado [Ex-fábrica] ²⁾			S	
	Comportamiento de diagnóstico [Ex-fábrica] ³⁾			Warning	

- 1) La calidad puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.
- 2) La señal de estado puede cambiarse.
- 3) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas		
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				
	Quality			Uncertain	
	Quality substatus			Non specific	
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			S	
	Comportamiento de diagnóstico			Warning	

- 1) La señal de estado puede cambiarse.

Nº	Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas
	Texto corto			
882	Entrada Señal		1. Comprobar configuración entrada 2. Comprobar sensor de presión o condiciones de proceso	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual
	Estado de las variables de medición			
	Quality	Bad		
	Quality substatus	Non specific		
	Señal de estado [Ex-fábrica] ¹⁾			
	Comportamiento de diagnóstico			

1) La señal de estado puede cambiarse.

Nº	Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
	Texto corto				
937	Interferencia EMC		1. Elimine el campo magnético externo cerca del sensor 2. Apague el mensaje de diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual 	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾				
	Quality	Good			
	Quality substatus	Non specific			
	Señal de estado [Ex-fábrica] ²⁾				S
	Comportamiento de diagnóstico [Ex-fábrica] ³⁾				Warning

- 1) La calidad puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.
- 2) La señal de estado puede cambiarse.
- 3) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse.

Nº	Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
	Texto corto				
938	Interferencia EMC		1. Comprobar condiciones ambientales sobre influencias de CEM 2. Borrar mensaje de diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción Densidad ▪ Opción Detección tubería vacía ▪ Opción Supresión de caudal residual 	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾				
	Quality	Good			
	Quality substatus	Non specific			
	Señal de estado [Ex-fábrica] ²⁾				F
	Comportamiento de diagnóstico [Ex-fábrica] ³⁾				Alarm

- 1) La calidad puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.
- 2) La señal de estado puede cambiarse.
- 3) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse.





Información de diagnóstico		Remedio	Variables de medición afectadas	
Nº	Texto corto			
962	Tubería vacía	1. Realizar ajuste tubería llena 2. Realizar ajuste tubería vacía 3. Apagar detección tubería vacía	Opción Supresión de caudal residual	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾			
	Quality			Good
	Quality substatus			Non specific
Señal de estado [Ex-fábrica] ²⁾	S			
Comportamiento de diagnóstico [Ex-fábrica] ³⁾	Warning			



- 1) La calidad puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.
- 2) La señal de estado puede cambiarse.
- 3) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse.

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 →  137
- A través del navegador de internet →  138
- A través del software de configuración "FieldCare" →  140
- A través del software de configuración "DeviceCare" →  140


 Otros eventos de diagnóstico pendientes se pueden visualizar en el Submenú **Lista de diagnósticos** →  165.

Navegación

Menú "Diagnóstico"

 Diagnóstico	
Diagnóstico actual	→  165
Último diagnóstico	→  165
Tiempo de funcionamiento desde inicio	→  165
Tiempo de operación	→  165

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 Mensajes de diagnóstico en el Bloque transductor de DIAGNÓSTICO

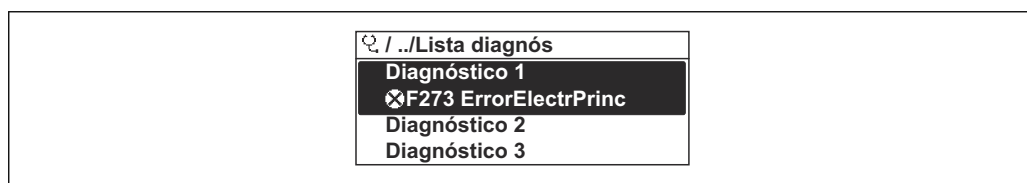
- El Parámetro **Diagnóstico actual (diagnósticos actuales)** muestra el mensaje con la prioridad más alta.
- Se puede visualizar una lista de las alarmas activas mediante Parámetro **Diagnóstico 1 (diagnósticos_1)** to Diagnóstico 5 (**diagnósticos 5**). Si hay más de 5 mensajes pendientes, se visualizan los cinco que tienen la prioridad más alta.
- Puede visualizar la última alarma en dejar de estar activa mediante el Parámetro **Último diagnóstico (Diagnósticos anteriores)**.

12.10 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

 28 Ejemplo de indicador local

 A fin de acceder a las medidas para rectificar un evento de diagnóstico:

- A través del indicador local →  137
- A través del navegador de internet →  138
- A través del software de configuración "FieldCare" →  140
- A través del software de configuración "DeviceCare" →  140

12.11 Libro de registro de eventos

12.11.1 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

29 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 → 144
- Eventos de información → 167

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

A fin de acceder a las medidas para rectificar un evento de diagnóstico:

- A través del indicador local → 137
- A través del navegador de internet → 138
- A través del software de configuración "FieldCare" → 140
- A través del software de configuración "DeviceCare" → 140

Para filtrar los mensajes de evento que se visualizan → 166

12.11.2 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)

12.11.3 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
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
I1256	Indicador: estado de acceso cambiado
I1278	Detectado reset en módulo I/O
I1335	Firmware cambiado
I1351	Ajuste de fallo para detec tubería vacía
I1353	Ajuste OK detec. tubería vacía
I1361	Login al servidor web fallido
I1397	Fieldbus: estado de acceso cambiado
I1398	CDI: estado de acceso cambiado
I1443	Coating thickness not determined
I1444	Verificación del instrumento pasada
I1445	Verificación de fallo del instrumento
I1457	Fallo: verificación de error de medida
I1459	Fallo en la verificación del módulo I/O
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 sustituido
I1619	Módulo E/S sustituido
I1621	Módulo E/S 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

Número de información	Nombre de información
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
I1637	Borrado esp FOUNDATION 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

12.12 Reinicio del instrumento de medición

La configuración del equipo se puede reiniciar total o parcialmente a un estado definido con el Parámetro **Restart**.

12.12.1 Rango de funciones de Parámetro "Restart"

Opciones	Descripción
Uninitialized	La opción seleccionada no incide sobre el equipo.
Run	La opción seleccionada no incide sobre el equipo.
Resource	La opción seleccionada no incide sobre el equipo.
Defaults	Todos los bloques FOUNDATION Fieldbus se reinician a sus ajustes de fábrica. Ejemplo: Canal de Entrada Analógica al Opción Uninitialized .
Processor	Se reinicia el equipo.
Poner en estado de suministro	Los parámetros avanzados de FOUNDATION Fieldbus (bloques FOUNDATION Fieldbus, información de programación) y los parámetros del equipo para los que se solicitó un ajuste predefinido específico del cliente se reinician a este ajuste específico del cliente.

12.12.2 Rango de funciones de Parámetro "Borrar servicio"

Opciones	Descripción
Uninitialized	La opción seleccionada no incide sobre el equipo.
Poner en estado de suministro	Los parámetros avanzados de FOUNDATION Fieldbus (bloques de FOUNDATION Fieldbus, información de programación, etiqueta de equipo y dirección de equipo) y los parámetros de equipo para los que se solicitó un ajuste predeterminado específico del cliente, se restablecen a este valor específico del cliente.
ENP restart	Los parámetros de la placa de identificación electrónica se reinician. El equipo se reinicia.

12.13 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	→ ⓘ 169
Número de serie	→ ⓘ 169
Nombre de dispositivo	→ ⓘ 169
Versión de firmware	→ ⓘ 169
Código de Equipo	→ ⓘ 169
Código de Equipo Extendido 1	→ ⓘ 170
Código de Equipo Extendido 2	→ ⓘ 170
Versión ENP	→ ⓘ 170

Visión general de los parámetros con una breve descripción


Parámetro	Descripción	Entrada de usuario / Indicación	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., @, %, /)	–
Número de serie	Visualiza el número de serie del instrumento de medición.	Ristra de máx. 11 dígitos que puede constar de letras y números.	–
Nombre de dispositivo	Muestra el nombre del transmisor.  Este nombre puede encontrarse también en la placa de identificación del transmisor.	Promag 300/500	–
Versión de firmware	Muestra la versión del firmware instalada en el instrumento.	Ristra de caracteres con el formato siguiente: xx.yy.zz	–
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".	Ristra de caracteres compuesta de letras, números y determinados signos de puntuación	–


Parámetro	Descripción	Entrada de usuario / Indicación	Ajuste de fábrica
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."	Ristra 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	–
Versión ENP	Muestra la versión de la electrónica (ENP).	Ristra de caracteres con formato xx.yy.zz	–

12.14 Historial del firmware

Fecha de lanzamiento	Versión del firmware	Código de pedido correspondiente a "Versión de firmware"	Firmware Cambios	Tipo de documentación	Documentación
02.2017	01.00.zz	Opción 72	Firmware original	Manual de instrucciones	BA01477D/06/ES/01.16

 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. 5H3B
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

Cuando limpie el exterior de los equipos de medición, use siempre detergentes que no corroan la superficie de la caja ni las juntas.

13.1.2 Limpieza interior


Limpieza con "pigs"

Si se utiliza un "pig" para la limpieza, tenga en cuenta los diámetros internos del tubo de medición y de la conexión a proceso. Puede encontrar todos los datos de dimensiones del sensor y transmisor en la documentación independiente "Información técnica".

13.1.3 Sustitución de juntas

Las juntas del sensor (en particular juntas moldeadas asépticas) deben reponerse periódicamente.


La periodicidad del recambio depende de la frecuencia de los ciclos de limpieza, la temperatura de limpieza y la del fluido del proceso.

Juntas de recambio (accesorio) →  207

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: →  176

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** 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: 5X3BXX</p> <p> Instrucciones de instalación EA01199D</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 replazo) A partir de la estructura de pedido del producto: DKX002</p> <p> Más información sobre el módulo remoto de indicación y operación DKX001 →  199.</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 →  68. </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
Juego adaptador	Adaptadores para instalar un Promag H en lugar de un Promag 30/33 A o un Promag 30/33 H (DN 25). Comprende: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 conexiones a proceso ▪ Tornillos ▪ Juntas
Juego de juntas	Para el recambio periódico de juntas del sensor.
Separador	Si se sustituye un sensor con DN 80/100 en una instalación existente, es necesario un separador si el nuevo sensor es más corto.
Posicionador para soldar	Casquillo para soldar como conexión a proceso: posicionador para soldar para instalación en tubería.
Anillos de puesta a tierra	Se utilizan para conectar el producto a tierra, cuando la tubería de medición está revestida, a fin de asegurar la realización correcta de las mediciones.  Para obtener más detalles, véanse las instrucciones de instalación EA00070D.
Kit para montaje	Comprende: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 conexiones a proceso ▪ Tornillos ▪ Juntas
Kit para montaje en pared	Kit para montar el equipo de medición en pared (solo DN 2 a 25 [1/12 a 1"])

15.2 Accesorios específicos para la comunicación



Accesorios	Descripción
Fieldgate FXA42	Transmisión de los valores medidos de los equipos de medición analógicos conectados de 4 a 20 mA, así como de los equipos de medición digital  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Información técnica TI01297S ▪ Manual de instrucciones BA01778S ▪ Página de producto: www.endress.com/fxa42
Field Xpert SMT50	El PC de sobremesa Field Xpert SMT50 para la configuración de equipos permite llevar a cabo la gestión de activos de la planta (PAM) de manera móvil. Es adecuada para que el personal encargado de la puesta en marcha y el mantenimiento gestione los instrumentos de campo con una interfaz de comunicación digital y registre el progreso. Esta tableta PC está concebida como una solución completa que incorpora bibliotecas de drivers preinstaladas y es una herramienta fácil de usar y táctil que se puede utilizar para gestionar equipos de campo durante todo su ciclo de vida.  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Información técnica TI01555S ▪ Manual de instrucciones BA02053S ▪ Página de producto: www.endress.com/smt50

Field Xpert SMT70	<p>La tableta PC Field Xpert SMT70 para la configuración de equipos permite la gestión de activos de la planta (PAM) en zonas con y sin peligro de explosión. Es adecuada para que el personal encargado de la puesta en marcha y el mantenimiento gestione los instrumentos de campo con una interfaz de comunicación digital y registre el progreso.</p> <p>Esta tableta PC está concebida como una solución completa que incorpora bibliotecas de drivers preinstaladas y es una herramienta fácil de usar y táctil que se puede utilizar para gestionar equipos de campo durante todo su ciclo de vida.</p> <ul style="list-style-type: none">  Información técnica TI01342S  Manual de instrucciones BA01709S  Página de producto: www.endress.com/smt70
Field Xpert SMT77	<p>La tableta PC Field Xpert SMT77 para la configuración de equipos permite la gestión de activos de la planta (PAM) en Zonas Ex 1.</p> <ul style="list-style-type: none">  Información técnica TI01418S  Manual de instrucciones BA01923S  Página de producto: www.endress.com/smt77

15.3 Accesorios específicos de servicio

Accesorios	Descripción
Applicator	<p>Software para seleccionar y dimensionar equipos de medición de Endress+Hauser:</p> <ul style="list-style-type: none">  Opción de equipos de medición para satisfacer las necesidades industriales  Cálculo de todos los datos necesarios para identificar el flujómetro óptimo, p. ej., diámetro nominal, pérdida de carga, velocidad de flujo y precisión.  Representación 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:</p> <ul style="list-style-type: none">  A través de internet: https://portal.endress.com/webapp/applicator  En un DVD descargable para su instalación local en un PC.
Netilion	<p>Ecosistema de IIoT: Desbloquee el conocimiento</p> <p>El ecosistema IIoT Netilion de Endress+Hauser le permite optimizar las prestaciones de su planta, digitalizar los flujos de trabajo, compartir el conocimiento y mejorar la colaboración.</p> <p>Basándose en décadas de experiencia en la automatización de procesos, Endress+Hauser proporciona a la industria de proceso un ecosistema de IIoT que le permite obtener perspectivas útiles a partir de los datos. Este conocimiento se puede usar para optimizar los procesos, lo que resulta en una mayor disponibilidad, eficiencia y fiabilidad de la planta y, en definitiva, en un aumento 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>Permite configurar todas las unidades de campo inteligentes de un sistema y le ayuda a gestionarlas. El uso de la información de estado también es una manera simple pero efectiva de comprobar su estado y condición.</p> <ul style="list-style-type: none">  Manuales de instrucciones BA00027S y BA00059S
DeviceCare	<p>Herramienta para conectar y configurar equipos de campo Endress+Hauser.</p> <ul style="list-style-type: none">  Catálogo de novedades IN01047S

15.4 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 TIO0133R ▪ Manual de instrucciones BA00247R </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 que presenten una conductividad mínima de 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

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 electromagnética del caudal en base a <i>la ley de Faraday para la inducción magnética</i> .
Sistema de medición	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. Para obtener información sobre la estructura del instrumento de medición →  14

16.3 Entrada

Variable medida	<p>Variables medidas directamente</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Caudal volumétrico (proporcional a la tensión inducida) ■ Temperatura ²⁾ ■ Conductividad eléctrica <p>Variables medidas calculadas</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico normalizado ■ Conductividad eléctrica normalizada ²⁾
Rango de medición	Generalmente de $v = 0,01 \dots 10 \text{ m/s}$ ($0,03 \dots 33 \text{ ft/s}$) con la precisión especificada

2) Disponible solo para diámetros nominales entre DN 15 y 150 ($\frac{1}{2}$ y 6") y con el código de producto para "Opciones del sensor", opción CI "Medición de temperatura del producto".

Valores característicos del caudal en unidades del SI: DN 2 a 125 ($\frac{1}{12}$ a 5")

Diámetro nominal		Recomendado caudal valor mín./máx. de fondo de escala (v ~ 0,3/10 m/s)	Ajustes de fábrica		
[mm]	[in]		Valor de fondo de escala de la salida de corriente (v ~ 2,5 m/s)	Valor de pulsos (~ 2 pulso/s)	Supresión de caudal residual (v ~ 0,04 m/s)
		[dm ³ /min]	[dm ³ /min]	[dm ³]	[dm ³ /min]
2	$\frac{1}{12}$	0,06 ... 1,8	0,5	0,005	0,01
4	$\frac{5}{32}$	0,25 ... 7	2	0,025	0,05
8	$\frac{5}{16}$	1 ... 30	8	0,1	0,1
15	$\frac{1}{2}$	4 ... 100	25	0,2	0,5
25 ¹⁾	1	9 ... 300	75	0,5	1
40	1 $\frac{1}{2}$	25 ... 700	200	1,5	3
50	2	35 ... 1 100	300	2,5	5
65	–	60 ... 2 000	500	5	8
80	3	90 ... 3 000	750	5	12
100	4	145 ... 4 700	1200	10	20
125	5	220 ... 7 500	1850	15	30

1) Los valores se aplican a la versión del producto: 5HxB26

Valores característicos del caudal en unidades del SI: DN 150 (6")

Diámetro nominal		Recomendado caudal valor mín./máx. de fondo de escala (v ~ 0,3/10 m/s)	Ajustes de fábrica		
[mm]	[in]		Valor de fondo de escala de la salida de corriente (v ~ 2,5 m/s)	Valor de pulsos (~ 2 pulso/s)	Supresión de caudal residual (v ~ 0,04 m/s)
		[m ³ /h]	[m ³ /h]	[m ³]	[m ³ /h]
150	6	20 ... 600	150	0,03	2,5



Valores característicos del caudal en unidades del sistema anglosajón: $\frac{1}{12}$ - 6" (DN 2 - 150)


Diámetro nominal		Recomendado caudal valor mín./máx. de fondo de escala (v ~ 0,3/10 m/s)	Ajustes de fábrica		
[in]	[mm]		Valor de fondo de escala de la salida de corriente (v ~ 2,5 m/s)	Valor de pulsos (~ 2 pulso/s)	Supresión de caudal residual (v ~ 0,04 m/s)
		[gal/min]	[gal/min]	[gal]	[gal/min]
$\frac{1}{12}$	2	0,015 ... 0,5	0,1	0,001	0,002
$\frac{1}{32}$	4	0,07 ... 2	0,5	0,005	0,008
$\frac{5}{16}$	8	0,25 ... 8	2	0,02	0,025
$\frac{1}{2}$	15	1 ... 27	6	0,05	0,1
1 ¹⁾	25	2,5 ... 80	18	0,2	0,25
1 $\frac{1}{2}$	40	7 ... 190	50	0,5	0,75

Diámetro nominal		Recomendado caudal	Ajustes de fábrica		
[in]	[mm]	valor mín./máx. de fondo de escala (v ~ 0,3/10 m/s) [gal/min]	Valor de fondo de escala de la salida de corriente (v ~ 2,5 m/s) [gal/min]	Valor de pulsos (~ 2 pulso/s) [gal]	Supresión de caudal residual (v ~ 0,04 m/s) [gal/min]
2	50	10 ... 300	75	0,5	1,25
3	80	24 ... 800	200	2	2,5
4	100	40 ... 1250	300	2	4
5	125	60 ... 1950	450	5	7
6	150	90 ... 2650	600	5	12

1) Los valores se aplican a la versión del producto: 5HxB26


Rango de medida recomendado

 Límite de caudal →  193

 Para aplicaciones de custody transfer, la certificación pertinente determina el rango de medición admisible, el valor de los pulsos y el valor de corte del caudal residual.

Rangeabilidad factible

Por encima de 1000 : 1

 Para custody transfer, la rangeabilidad operable se encuentra entre 100 : 1 y 630 : 1, en función del diámetro nominal. Encontrará más información en la certificación pertinente.

Señal de entrada

Valores medidos externos


Para aumentar la precisión de medición de ciertas variables medidas o calcular el flujo másico, el sistema de automatización puede escribir de manera continua diferentes valores medidos en el instrumento de medición:

- La temperatura del producto permite la medición de conductividad compensada por la temperatura (p. ej., iTEMP)
- Densidad de referencia para calcular el caudal másico

 Se pueden pedir a Endress+Hauser varios equipos de medición de presión y temperatura: Véase la sección "Accesorios" →  177

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 →  181.

Comunicación digital

El sistema de automatización escribe los valores medidos a través de FOUNDATION Fieldbus.

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 μ A
Caída de tensión	Típicamente: 0,6 ... 2 V para 3,6 ... 22 mA (pasivo)
Tensión de entrada máxima	\leq 30 V (pasivo)
Tensión de circuito abierto	\leq 28,8 V (activo)
Variables de entrada factibles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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): $R_i > 3 \text{ k}\Omega$
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

FOUNDATION Fieldbus

Foundation Fieldbus	H1, IEC 61158-2, aislado galvánicamente
Transferencia 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 volumétrico ■ Flujo másico ■ Flujo volumétrico corregido ■ Velocidad de flujo ■ Conductividad ■ Conductividad corregida ■ Temperatura ■ Temperatura del sistema electrónico

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 volumétrico ▪ Flujo másico ▪ Flujo volumétrico corregido ▪ Velocidad de flujo ▪ Conductividad ▪ Conductividad corregida ▪ Temperatura ▪ Temperatura del sistema electrónico

Salida de pulsos/frecuencia/conmutación

Función	Puede configurarse como salida de pulsos, frecuencia o de conmutación
Versión	Colector abierto Puede configurarse como: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Activa ▪ Pasiva ▪ NAMUR pasiva  Ex-i, pasivo
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: \leq 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 volumétrico ▪ Flujo másico ▪ Flujo volumétrico corregido
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 volumétrico ▪ Flujo másico ▪ Flujo volumétrico corregido ▪ Velocidad de flujo ▪ Conductividad ▪ Conductividad corregida ▪ Temperatura ▪ Temperatura del sistema electrónico

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 ▪ Valor límite: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Deshabilitar ▪ Flujo volumétrico ▪ Flujo másico ▪ Flujo volumétrico corregido ▪ Velocidad de flujo ▪ Conductividad ▪ Conductividad corregida ▪ Totalizador 1-3 ▪ Temperatura ▪ Temperatura del sistema electrónico ▪ Monitorización del sentido de flujo ▪ Estado <ul style="list-style-type: none"> ▪ Detección de tubería vacía ▪ Índice de acumulación de suciedad ▪ Valor de alarma HBSI sobrepasado ▪ Supresión de caudal residual

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 ▪ Valor límite: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Deshabilitar ▪ Flujo volumétrico ▪ Flujo másico ▪ Flujo volumétrico corregido ▪ Velocidad de flujo ▪ Conductividad ▪ Conductividad corregida ▪ Totalizador 1-3 ▪ Temperatura ▪ Temperatura del sistema electrónico ▪ Monitorización del sentido de flujo ▪ Estado <ul style="list-style-type: none"> ▪ Detección de tubería vacía ▪ Índice de acumulación de suciedad ▪ Valor de alarma HBSI sobrepasado ▪ Supresión de caudal residual

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 caso de alarma

La información sobre el fallo se visualiza, en función de la interfaz, de la forma siguiente:

FOUNDATION Fieldbus

Mensajes sobre estado y de alarma	Diagnósticos conformes a FF-891
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: FOUNDATION Fieldbus
- 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	Estado indicado mediante varios diodos luminiscentes Según la versión del equipo, se muestra la información siguiente: <ul style="list-style-type: none"> ■ Tensión de alimentación activa ■ Transmisión de datos activa ■ Alarma activa /ocurrencia de un error del equipo  Información de diagnóstico mediante diodos luminiscentes →  134
---------------------------------	--

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)


FOUNDATION Fieldbus	ID del fabricante	0x452B48 (hex)
	N.º de identificación	0x103C (hex)
	Revisión del equipo	1

Revisión de DD	Información y ficheros en:
Revisión CFF	<ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com ▪ www.fieldcommgroup.org
Prueba de interoperabilidad (ITK)	Versión 6.2.0
Número de campaña de prueba ITK	Información: <ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com ▪ www.fieldcommgroup.org
Capacidades de enlace del dispositivo (LAS, link master capability)	Si
Selección de "Enlace de equipo" and "Equipo básico"	Si Ajuste de fábrica: Equipo básico
Dirección de nodo	Ajuste de fábrica: 247 (0xF7)
Funciones admitidas	Se admiten los métodos siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Reiniciar ▪ Reiniciar ENP ▪ Diagnóstico ▪ Configurar a OOS ▪ Configurar a AUTO ▪ Leer la tendencia de los datos ▪ Leer el libro de registro de eventos
Relaciones de Comunicación Virtual (VCR)	
Número de VCR	44
Número de objetos enlazados en VFD	50
Entradas permanentes	1
VCR cliente	0
VCR servidor	10
VCR fuente	43
VCR distribución de reportes	0
VCR suscriptor	43
VCR editor	43
Capacidades de enlace del dispositivo	
Slot time	4
Retraso mínimo entre PDU	8
Retraso de respuesta máx.	16
Integración en el sistema	Información sobre la integración del sistema →  74. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Transmisión cíclica de datos ▪ Descripción de los módulos ▪ Tiempos de ejecución ▪ Métodos

16.5 Alimentación

Asignación de terminales →  32

Conectores de equipo disponibles →  32

Conectores de equipo disponibles →  32

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, ±4 Hz	
Opción I	CC 24 V	±20%	–	
	CA 100 ... 240 V	–15...+10 %	50/60 Hz, ±4 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 →  34


Compensación de potencial


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 →  29

Protección contra sobretensiones	Fluctuaciones en la tensión de alimentación	→  188
	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 trabajo de referencia

- Límites de error conformes a DIN EN 29104, en el futuro ISO 20456
- Agua, típicamente: +15 ... +45 °C (+59 ... +113 °F); 0,5 ... 7 bar (73 ... 101 psi)
- Datos según se indica en el protocolo de calibración
- Exactitud de medición basada en bancos de calibración acreditados conforme a ISO 17025
- Temperatura referencia para la medición de la conductividad: 25 °C (77 °F)

Error de medición máximo

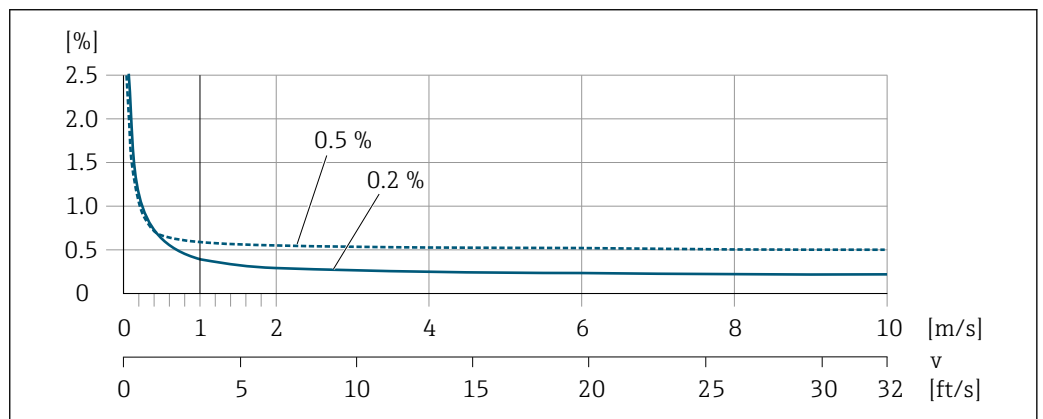
v. l. = del valor de lectura

Error máximo admisible en condiciones de funcionamiento de referencia

Caudal volumétrico

- ±0,5 % lect. ± 1 mm/s (0,04 in/s)
- Opcional: ±0,2 % lect. ± 2 mm/s (0,08 in/s)

 Las posibles fluctuaciones en la tensión de alimentación no afectan a la medición en el rango especificado.



 30 Error medido máximo en % lect.

Temperatura

±3 °C (±5,4 °F)

Conductividad eléctrica

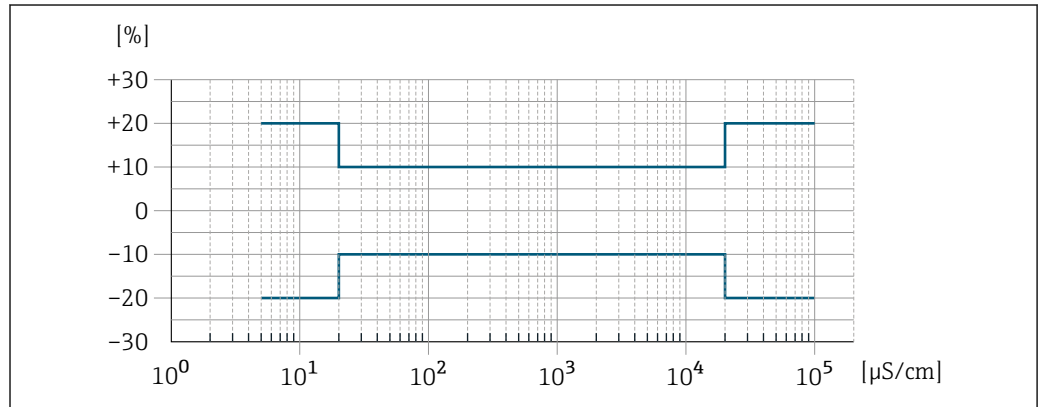
Los valores son aplicables para:

- Equipos con conexiones a proceso de acero inoxidable
- Mediciones a una temperatura de referencia de 25 °C (77 °F). A otras temperaturas diferentes, se debe prestar atención al coeficiente de temperatura del producto (típ. 2,1 %/K)

Conductividad [μS/cm]	Diámetro nominal		Error de medición [%] de lectura
	[mm]	[in]	
5 ... 20	15...150	½...6	±20 %
> 20 ... 50	15...150	½...6	±10 %

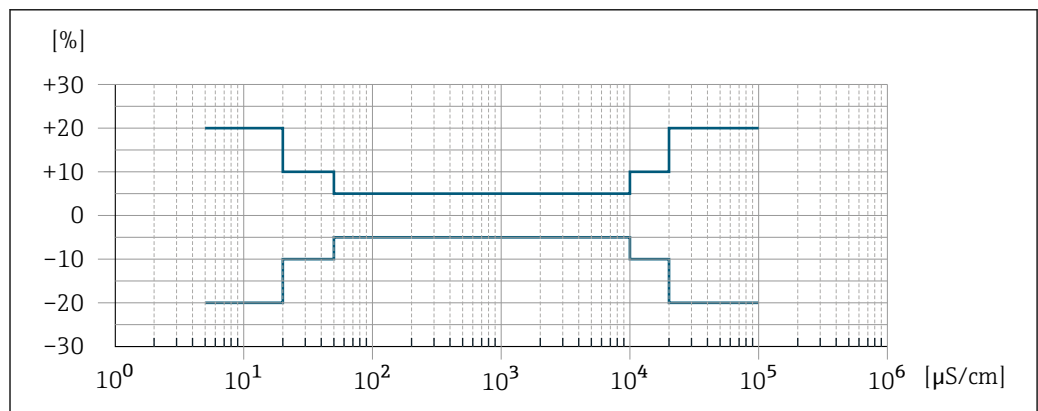
Conductividad [μS/cm]	Diámetro nominal		Error de medición [%] de lectura
	[mm]	[in]	
> 50 ... 10000	2...8	1/12 a 5/16	±10 %
	15...150	1/2...6	<ul style="list-style-type: none"> ■ Estándar: ±10 % ■ Opcional ¹⁾: ±5 %
> 10000 ... 20000	2...150	De 1/12 a 6	±10 %
> 20000 ... 100000	2...150	De 1/12 a 6	±20 %

1) Código de pedido correspondiente a "Medición de la conductividad calibrada", opción CW



A0042279

31 Error de medición (estándar)



A0047944

32 Error de medición (opcional: código de pedido correspondiente a "Medición de la conductividad calibrada", opción CW)

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 Caudal volumétrico Máx. $\pm 0,1$ % v.l. $\pm 0,5$ mm/s (0,02 in/s) Temperatura $\pm 0,5$ °C ($\pm 0,9$ °F) Conductividad eléctrica <ul style="list-style-type: none"> ■ Máx. ± 5 % v.l. ■ Máx. ± 1 % v.l. para DN 15 a 150 en combinación con conexiones a proceso de acero inoxidable 1.4404 (F316L)
---------------	---

Tiempo de respuesta para la medición de la temperatura	T90 < 15 s
--	------------

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.
-----------------------------	--


16.7 Montaje


Requisitos de montaje	→  21
-----------------------	--


16.8 Entorno



Rango de temperaturas ambiente	→  25
--------------------------------	--

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.

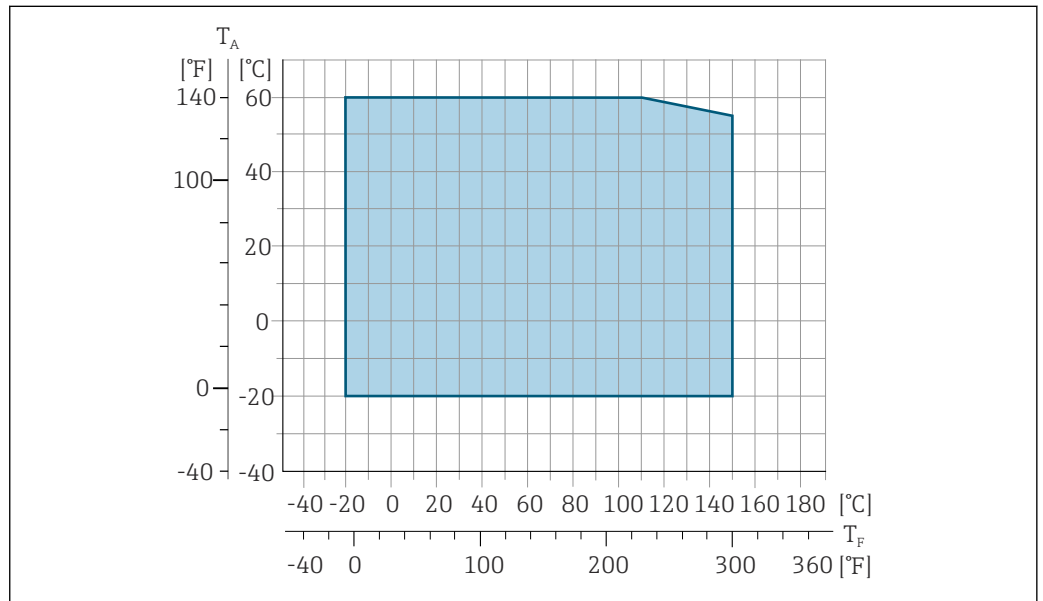
 Para información detallada de las tablas de temperatura, véase la documentación separada titulada "Instrucciones de seguridad" (XA) para el dispositivo.

Temperatura de almacenamiento	La temperatura de almacenamiento debe encontrarse dentro del rango de temperaturas ambiente que admiten el transmisor y el sensor →  25. <ul style="list-style-type: none"> ■ El equipo de medición debe encontrarse protegido de la radiación solar directa a fin de evitar que alcance temperaturas superficiales excesivas. ■ Escoja un lugar de almacenamiento en el que no haya riesgo de que se acumule humedad en el instrumento, ya que la infestación fúngica o bacteriana resultante puede dañar el revestimiento. ■ Nunca retire las tapas de protección o las fundas protectoras montadas antes de instalar el equipo de medición.
-------------------------------	--

Atmósfera	<p>Protección adicional contra la condensación y la humedad: la caja del sensor está recubierta de gel.</p> <p>Código de producto para "Opción del sensor", opción CF "Entorno exigente".</p>
Humedad relativa	<p>El equipo es adecuado para uso en exteriores e interiores con una humedad relativa de 4 ... 95 %.</p>
Altura de operación	<p>Conforme a EN 61010-1</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ≤ 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	<p>Transmisor</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ IP66/67, envolvente tipo 4X, adecuado para grado de contaminación 4 ■ Cuando la caja está abierta: IP 20, carcasa tipo 1, apto para grado de contaminación 2 ■ Módulo indicador: IP20, envolvente tipo 1, adecuado para grado de contaminación 2 <p>Opcional</p> <p>Antena WLAN externa</p> <p>IP67</p>
Resistencia a vibraciones y choques	<p>Vibración sinusoidal, conforme a IEC 60068-2-6</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 2 ... 8,4 Hz, 3,5 mm pico ■ 8,4 ... 2 000 Hz, 1 g pico <p>Vibración aleatoria de banda ancha, según IEC 60068-2-64</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 10 ... 200 Hz, 0,003 g²/Hz ■ 200 ... 2 000 Hz, 0,001 g²/Hz ■ Total: 1,54 g rms <p>Sacudida semisinusoidal, según IEC 60068-2-27</p> <p>6 ms 30 g</p> <p>Sacudidas por manipulación brusca según IEC 60068-2-31</p>
Limpieza interna	<ul style="list-style-type: none"> ■ Limpieza CIP ■ Limpieza SIP
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)	<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 -20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F)



T_A Rango de temperaturas ambiente

T_F Temperatura fluido

i La temperatura admisible para los fluidos en modo de modo custody transfer es 0 ... +50 °C (+32 ... +122 °F).

Conductividad $\geq 5 \mu\text{S/cm}$ para líquidos en general.

Rangos de presión/temperatura **i** Se puede obtener una visión general de los rangos de presión-temperatura para las conexiones a proceso en la información técnica

Estanqueidad al vacío *Revestimiento: PFA*


Diámetro nominal		Valores de alarma para la presión absoluta en [mbar] ([psi]) según la temperatura del producto:				
[mm]	[pulgadas]	+25 °C (+77 °F)	+80 °C (+176 °F)	+100 °C (+212 °F)	+130 °C (+266 °F)	+150 °C (+302 °F)
2 ... 150	1/12 ... 6	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

Límite de flujo El diámetro de la tubería y el caudal determinan el diámetro nominal del sensor. La velocidad de flujo óptima se encuentra en el rango 2 ... 3 m/s (6,56 ... 9,84 ft/s). Adapte también la velocidad de flujo (v) a las propiedades físicas del producto:


- $v < 2 \text{ m/s}$ (6,56 ft/s): para valores de conductividad bajos
- $v > 2 \text{ m/s}$ (6,56 ft/s): para productos que generan adherencias (p. ej., leche con alto contenido de grasa)

i Se puede conseguir un aumento necesario de la velocidad del caudal al reducir el diámetro nominal del sensor.


- En el caso de los productos con alto contenido de sólidos, un sensor de diámetro nominal $> \text{DN } 8$ (3/8") puede mejorar la estabilidad de la señal y la limpiabilidad gracias al mayor tamaño de sus electrodos.

Pérdida de carga	<ul style="list-style-type: none"> ■ No se produce pérdida de carga con un diámetro nominal DN 8 (5/16") si se ha instalado el sensor en una tubería que presenta el mismo diámetro nominal. ■ Pérdidas de carga para configuraciones que integran adaptadores según DIN EN 545 →  25
------------------	--

Presión del sistema	→  25
---------------------	--

Vibraciones	→  25
-------------	--

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	<p>Todos los valores (el peso excluye el material de embalaje) se refieren a equipos con bridas de presiones nominales estándar.</p> <p>El peso puede ser inferior al indicado según la presión nominal y el diseño.</p> <p>Especificaciones de peso, transmisor incluido, conforme al código de pedido para "Caja", opción A "Aluminio, recubierto".</p>
------	---

Valores diferentes para distintas versiones de transmisor:

- Versión de transmisor para zonas con peligro de explosión
(Código de producto para "Caja", opción A: "aluminio, recubierto"; Ex d): +2 kg (+4,4 lbs)
- Versión de transmisor para zona higiénica
Código de producto para "Caja", opción B: "inoxidable, higiénico"): +0,2 kg (+0,44 lbs)

Diámetro nominal		Peso	
[mm]	[in]	[kg]	[lbs]
2	1/12	4,7	10,4
4	5/32	4,7	10,4
8	5/16	4,7	10,4
15	½	4,6	10,1
25	1	5,5	12,1
40	1 ½	6,8	15,0
50	2	7,3	16,1
65	–	8,1	17,9
80	3	8,7	19,2
100	4	10,0	22,1
125	5	15,4	34,0
150	6	17,8	39,3

Especificaciones del tubo de medición

Diámetro nominal		Presión nominal ¹⁾	Diámetro interno de la conexión a proceso	
[mm]	[in]	EN (DIN)	PFA	
		[bar]	[mm]	[in]
2	1/12	PN 16/40	2,25	0,09
4	5/32	PN 16/40	4,5	0,18
8	5/16	PN 16/40	9,0	0,35

Diámetro nominal		Presión nominal ¹⁾ EN (DIN) [bar]	Diámetro interno de la conexión a proceso	
[mm]	[in]		PFA	
			[mm]	[in]
15	½	PN 16/40	16,0	0,63
-	1	PN 16/40	22,6 ²⁾	0,89 ²⁾
25	-	PN 16/40	26,0 ³⁾	1,02 ³⁾
40	1 ½	PN 16/25/40	35,3	1,39
50	2	PN 16/25	48,1	1,89
65	-	PN 16/25	59,9	2,36
80	3	PN 16/25	72,6	2,86
100	4	PN 16/25	97,5	3,84
125	5	PN 10/16	120,0	4,72
150	6	PN 10/16	146,5	5,77

1) Según la conexión a proceso y las juntas utilizadas

2) Código de pedido 5H**22

3) Código de pedido 5H**26

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)

Material de la ventana

Código de producto para "Caja":

- Opción A "Aluminio, recubierta": vidrio
- Opción B "Inoxidable, higiénico": policarbonato

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"	

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

Acero inoxidable 1.4301 (304)

Tubos de medición

Acero inoxidable 1.4301 (304)

Revestimiento

PFA (USP Clase VI, FDA 21 CFR 177.2600)

Conexiones a proceso

- Acero inoxidable, 1.4404 (F316L)
- PVDF
- Casquillo adhesivo de PVC

Electrodos

Estándar: 1.4435 (316L)

Juntas

- Junta tórica, DN 2 a 25 (1/12 a 1"): EPDM, FKM³⁾, Kalrez
- Aséptica⁴⁾ junta obturadora de diseño higiénico, DN de 2 a 150 (de 1/12 a 6"): EPDM, FKM³⁾, VMQ (silicona)

Accesorios

Cubierta protectora

Acero inoxidable 1.4404 (316L)

3) USP Clase VI, FDA 21 CFR 177.2600, 3A

4) En este contexto, "aséptica" significa

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

Anillos de puesta a tierra

- Estándar: 1.4435 (316L)
- Opcional: Aleación C22, tántalo

Kit para montaje en pared

Acero inoxidable, 1.4301 (304)⁵⁾

Estrella de centrado

1.4435 (F316L)

Electrodos apropiados

- 2 electrodos de medición para la detección de señales
- 1 electrodo de detección de tubería vacía para la detección de tubería vacía/medición de temperaturas (solo DN 15 a 150 (½ a 6"))

Conexiones a proceso

Con junta tórica:

- Boquilla de soldadura (DIN EN ISO 1127, ODT/SMS, ISO 2037)
- Brida (EN (DIN), ASME, JIS)
- Brida de PVDF (EN (DIN), ASME, JIS)
- Rosca macho
- Rosca hembra
- Conexión de manguera
- Casquillo adhesivo de PVC

Con junta obturadora aséptica:

- Junta con rosca (DIN 11851, DIN 11864-1, ISO 2853, SMS 1145)
- Brida DIN 11864-2



Para obtener información sobre los diferentes materiales usados en las conexiones a proceso → 196

Rugosidad superficial

Electrodos:

- Acero inoxidable, 1.4435 (316L) electropulido $\leq 0,5 \mu\text{m}$ (19,7 μin)
- Aleación C22, 2.4602 (UNSN06022); tántalo $\leq 0,5 \mu\text{m}$ (19,7 μin)

(Todos los datos hacen referencia a partes en contacto con el producto.)

Revestimiento con PFA:

$\leq 0,4 \mu\text{m}$ (15,7 μin)

(Todos los datos hacen referencia a partes en contacto con el producto.)

Conexiones a proceso de acero inoxidable:



- Con junta tórica: $\leq 1,6 \mu\text{m}$ (63 μin)
- Con junta aséptica: $R_{a_{\text{máx.}}} = 0,76 \mu\text{m}$ (31,5 μin)
Opcionalmente: $R_{a_{\text{máx.}}} = 0,38 \mu\text{m}$ (15 μin) electropulida

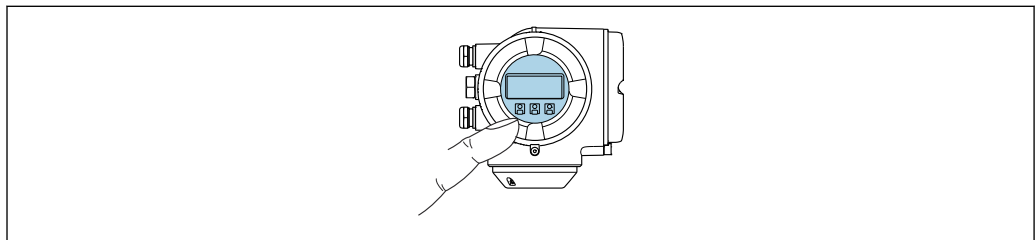
(Todos los datos hacen referencia a partes en contacto con el producto.)

5) No cumple con las directrices de instalación con diseño higiénico.


16.11 Operabilidad

Idiomas	<p>Admite la configuración en los siguientes idiomas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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	<p>Mediante módulo de visualización</p> <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 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" <p> Información sobre la interfaz WLAN →  68</p>
-------------------------	---






A0026785

 33 Operación con pantalla táctil



Elementos del indicador

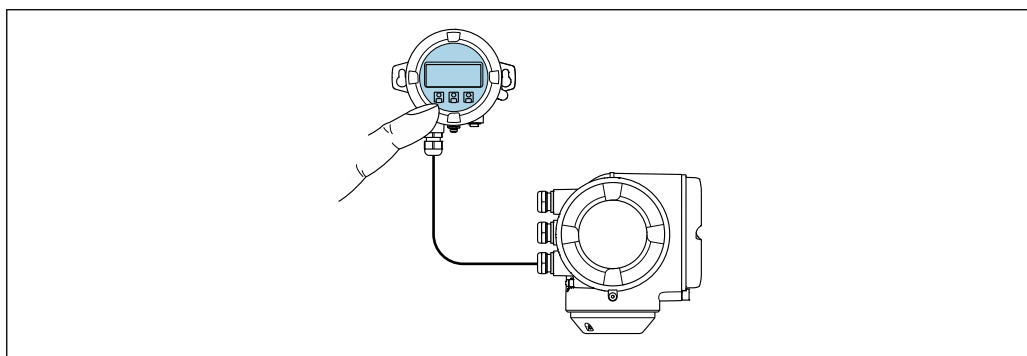
- Indicador gráfico de 4 líneas, iluminado
- Retroiluminación de color blanco; cambia a rojo cuando se produce un error en el equipo
- El formato de visualización de las variables medidas y las variables de estado se puede configurar individualmente

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 →  174..
- El módulo de indicación y configuración a distancia DKX001 solo está disponible para la siguiente versión de caja: código de pedido correspondiente a "Caja": opción A "Aluminio, recubierto"
 - 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

 34 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 →  198.

Material de la caja

El material de la caja del módulo de configuración e indicación DKX001 se corresponde con la elección del material de la caja del transmisor.

Caja del transmisor		Módulo de configuración e indicación
Código de producto para "Caja"	Material	Material
Opción A "Aluminio, recubierto"	AlSi10Mg, recubierta	AlSi10Mg, recubierta


Entrada de cable


Corresponde a la elección de la caja del transmisor, código de pedido para "Conexión eléctrica".

Cable de conexión




→  30


Medidas

-  Información sobre las dimensiones:
Sección "Construcción mecánica" del documento «Información técnica».

Interfaz de servicio técnico →  67

Software de configuración compatible 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.

Software de configuración compatible	Unidad de configuración	Interfaz	Información adicional
Navegador de internet	Ordenador 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
DeviceCare SFE100	Ordenador 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 	→  176
FieldCare SFE500	Ordenador 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 	→  176
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 de descripción del equipo: Utilice la función de actualización de la consola
Aplicación SmartBlue	Teléfono inteligente o tableta con sistema operativo iOS o Android	WLAN	→  176

 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
- Asset Management Solutions (AMS) de Emerson → www.emersonprocess.com
- FieldCommunicator 375/475 de Emerson → www.emersonprocess.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 compatibles

Intercambio de datos entre la unidad de configuración (p. ej., un ordenador portátil) y el equipo de medición:

- Carga de la configuración desde el equipo de medición (formato XML, copia de seguridad de la configuración)
- Almacenaje de la configuración en el equipo 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)
- Exportación del registro de verificación Heartbeat (fichero PDF, disponible únicamente con el paquete de aplicación **Heartbeat Verification** →  206)
- 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
- Visualización de hasta 1000 valores medidos guardados (disponible solo con el paquete de aplicación **HistoROM ampliada** →  206)

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.: DD para Foundation Fieldbus 	<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:
DD para Foundation Fieldbus

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**.

Marca CE	<p>El equipo cumple los requisitos legales de las directivas europeas vigentes. Estas se enumeran en la Declaración CE de conformidad correspondiente, junto con las normativas aplicadas.</p> <p>Endress+Hauser confirma que el equipo ha superado satisfactoriamente las pruebas correspondientes, por lo que lo identifica con la marca CE.</p>
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>
Marcado 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>
Homologación Ex	<p>Los equipos están certificados para el uso en áreas de peligro y las instrucciones de seguridad relevantes se proporcionan en el documento aparte "Instrucciones de seguridad" (XA). En la placa de identificación se hace referencia a este documento.</p>

Compatibilidad sanitaria	<ul style="list-style-type: none"> ■ 3-A SSI 28-06 o más reciente <ul style="list-style-type: none"> ■ Confirmación mediante la colocación del logotipo 3-A para dispositivos de medición con el código de producto para "Aprobación adicional", opción LP "3-A". ■ La homologación 3-A se refiere al sistema de medición. ■ Cuando se instala el equipo de medición, compruebe que el líquido no puede acumularse en el exterior del equipo de medición. Los transmisores a distancia han de instalarse conforme a la norma estándar 3-A. ■ Los accesorios (p. ej., tapa de protección ambiental, unidad de sujeción a la pared) han de instalarse conforme a la norma estándar 3-A. Es necesario limpiar cada accesorio. En determinadas circunstancias puede ser necesario el desmontaje. ■ EHEDG de tipo EL Clase I <ul style="list-style-type: none"> ■ Confirmación colocando el símbolo EHEDG para dispositivos de medición con el código de producto para "Aprobación adicional", opción LT "EHEDG". ■ EPDM no es un material de juntas adecuado para líquidos con un contenido de grasa > 8%. ■ Para cumplir con los requisitos necesarios para obtener la certificación EHEDG, el equipo debe utilizarse con conexiones a proceso conformes con el informe de EHEDG sobre la posición de instalación titulado "Easy Cleanable Pipe Couplings and Process Connections" [Acoplamientos de tuberías y conexiones a proceso fáciles de limpiar] (www.ehedg.org). ■ FDA 21 CFR 177 ■ Regulación sobre materiales en contacto con los alimentos (CE) 1935/2004 ■ Regulación sobre materiales en contacto con los alimentos China GB 4806 ■ Directiva sobre la leche pasteurizada (PMO)
Compatibilidad farmacéutica	<ul style="list-style-type: none"> ■ FDA 21 CFR 177 ■ USP <87> ■ USP <88> Clase VI 121 °C ■ Certificado de idoneidad TSE/BSE ■ cGMP <p>Los equipos con el código de pedido correspondiente a "Prueba, certificado", opción JG "Conformidad con los requisitos derivados cGMP, declaración" cumplen los requisitos de cGMP relativos a las superficies de las partes en contacto con el producto, diseño, conformidad del material FDA 21 CFR, ensayos USP Clase VI y conformidad TSE/BSE. Se genera una declaración específica del número de serie.</p>
Certificación Fieldbus FOUNDATION	<p>Interfaz Fieldbus FOUNDATION</p> <p>El equipo de medición tiene el certificado de FieldComm Group y está registrado en este. El equipo de medida cumple los requisitos de las siguientes especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Certificación conforme a FOUNDATION Fieldbus H1 ■ Prueba de interoperabilidad (ITK), estado de revisión 6.2.0 (certificado del instrumento disponible bajo demanda) ■ Test de conformidad de la capa física ■ El equipo puede funcionar también con equipos certificados de otros fabricantes (interoperabilidad)
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</p>

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.
Certificados adicionales	<p>No contiene sustancias PWIS</p> <p>PWIS = sustancias que deterioran la pintura</p> <p>Código de producto para "Servicio":</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Opción HC: No contiene sustancias PWIS (versión A) ■ Opción HD: No contiene sustancias PWIS (versión B) ■ Opción HE: No contiene sustancias PWIS (versión C) <p> Para obtener más información sobre los certificados de productos que no contienen sustancias PWIS, véase el documento TSO1028D "Especificaciones sobre verificaciones"</p>
Normas y directrices externas	<ul style="list-style-type: none"> ■ EN 60529 Grados de protección proporcionados por las envolventes (código IP) ■ 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 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
- 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.

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 (registrador 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., adherencias, interferencias debidas al campo magnético) en el rendimiento de medición a lo largo del tiempo.
- Establecer el calendario de mantenimiento.
- Monitorizar la calidad del proceso o del producto .

 Para obtener más información, véase la documentación especial del equipo.

Limpieza

Código de producto para "Paquete de aplicaciones", opción CE "Limpieza de electrodos ECC"


La función de circuito de limpieza de electrodos (ECC) ha sido desarrollada para proporcionar una solución para aplicaciones en las que se producen con frecuencia incrustaciones de magnetita (Fe_3O_4) (p. ej., agua caliente). Puesto que la magnetita es altamente conductiva, esta adherencia conduce a errores de medición y finalmente a la pérdida de señal. El paquete de aplicación está diseñado para evitar las adherencias de materiales muy conductivos y capas finas (comportamiento típico de la magnetita).

 Para obtener más información, véase el manual de instrucciones del equipo.

16.14 Accesorios

 Visión general de los accesorios disponibles para efectuar pedidos →  174

16.15 Documentación complementaria

 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 Promag H	KA01289D

Manual de instrucciones abreviado para transmisor

Equipo de medición	Código de la documentación
Proline 300	KA01294D

Información técnica

Instrumento de medición	Código de la documentación
Promag H 300	TI01223D

Descripción de los parámetros del equipo

Equipo de medición	Código de la documentación
Promag 300	GP01098D

Documentación suplementaria dependiente del 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	XA01414D
ATEX/IECEX Ex ec	XA01514D
cCSAus XP	XA01515D
cCSAus Ex d/ Ex de	XA01516D
cCSAus Ex nA	XA01517D
INMETRO Ex d/Ex de	XA01518D
INMETRO Ex ec	XA01519D
NEPSI Ex d/Ex de	XA01520D
NEPSI Ex nA	XA01521D
EAC Ex d/Ex de	XA01656D
EAC Ex nA	XA01657D
JPN Ex d	XA01775D

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 acerca de la Directiva sobre equipos a presión	SD01614D
Homologaciones de radio para interfaz WLAN para módulo indicador A309/A310	SD01793D
Servidor web	SD01661D
Módulo de indicación y configuración a distancia DKX001	SD01763D

Contenido	Código de la documentación
Heartbeat Technology	SD01742D
Servidor web	SD01657D

Instrucciones de instalación

Contenido	Nota
Instrucciones de instalación para juegos de piezas de repuesto y accesorios	<ul style="list-style-type: none"><li data-bbox="1026 315 1525 394">▪ Acceda a la visión general de todos los juegos de piezas de repuesto disponibles a través del <i>Device Viewer</i> →  172.<li data-bbox="1026 394 1525 450">▪ Accesorios disponibles para efectuar pedidos con instrucciones de instalación →  174

Índice alfabético

A

Acceso directo	56
Acceso para escritura	58
Acceso para lectura	58
Activación/Desactivación del bloqueo del teclado	59
Adaptación del comportamiento de diagnóstico	140
Adaptadores	25
Adaptar la señal de estado	140
Aislamiento galvánico	186
Ajustes	
Administración	113
Ajuste del sensor	104
Circuito de limpieza de electrodos (sistema ECC)	109
Configuración de E/S	84
Configuraciones avanzadas del indicador	106
Detección de tubería vacía (DTV)	102
Entrada de corriente	85
Entrada de estado	86
Etiqueta del equipo (tag)	81
Gestión de la configuración del equipo	112
Idioma de manejo	79
Indicador local	98
Reiniciar el equipo	168
Reinicio del equipo	168
Reinicio del totalizador	128
Salida de conmutación	94
Salida de corriente	87
Salida de pulsos	90
Salida de pulsos/frecuencia/conmutación	90, 91
Salida de relé	96
Simulation	115
Supresión de caudal residual	100
Totalizador	104
Unidades del sistema	81
WLAN	110
Ajustes de los parámetros	
Configuración de E/S	84
Entrada de corriente	85
Entrada de estado	86
Salida de corriente	87
Salida de pulsos/frecuencia/conmutación	90
Salida de relé	96
Ajustes de parámetros	
Administración (Submenú)	115
Ajuste (Menú)	81
Ajuste avanzado (Submenú)	104
Ajuste de sensor (Submenú)	104
Analog inputs (Submenú)	84
Borrar código de acceso (Submenú)	114
Ciclo de limpieza de electrodo (Submenú)	109
Configuración de E / S (Submenú)	84
Configuración de WLAN (Asistente)	110
Configuración del backup (Submenú)	112
Corriente de entrada (Asistente)	85
Corriente de entrada 1 ... n (Submenú)	125
Definir código de acceso (Asistente)	114

Detección tubería vacía (Asistente)	102
Diagnóstico (Menú)	164
Entrada estado 1 ... n (Asistente)	86
Entrada estado 1 ... n (Submenú)	125
Información del equipo (Submenú)	169
Manejo del totalizador (Submenú)	128
Memorización de valores medidos (Submenú)	129
Salida de conmutación pulso-frecuenc. (Asistente)	90, 91, 94
Salida de conmutación pulso-frecuenc. 1 ... n (Submenú)	126
Salida de corriente (Asistente)	87
Salida de relé 1 ... n (Asistente)	96
Salida de relé 1 ... n (Submenú)	127
Servidor web (Submenú)	65
Simulación (Submenú)	115
Supresión de caudal residual (Asistente)	100
Totalizador (Submenú)	124
Totalizador 1 ... n (Submenú)	104
Unidades de sistema (Submenú)	81
Valor salida corriente 1 ... n (Submenú)	126
Variables del proceso (Submenú)	123
Visualización (Asistente)	98
Visualización (Submenú)	106
Ajustes WLAN	110
Alcance funcional	
Field Communicator	72
Field Communicator 475	72
Field Xpert	70
Altura de operación	192
AMS Device Manager	72
Funcionamiento	72
Aplicación	178
Applicator	178
Archivos descriptores del equipo	73
Área de estado	
En la vista de navegación	50
Asignación de terminales	32
Asistente	
Configuración de WLAN	110
Corriente de entrada	85
Definir código de acceso	114
Detección tubería vacía	102
Entrada estado 1 ... n	86
Salida de conmutación pulso-frecuenc.	90, 91, 94
Salida de corriente	87
Salida de relé 1 ... n	96
Supresión de caudal residual	100
Visualización	98
Autorización de acceso a parámetros	
Acceso para escritura	58
Acceso para lectura	58

B

Bloque transductor de DIAGNÓSTICO	165
Bloqueo del equipo, estado	122

C

Cable de conexión	29, 30
Campo de aplicación	
Riesgos residuales	10
Características de funcionamiento	189
Carga mecánica	192
Certificación Fieldbus FOUNDATION	204
Certificado de idoneidad TSE/BSE	204
Certificados	203
Certificados adicionales	205
cGMP	204
Ciclos productivos	
Conductividad	193
Estanqueidad al vacío	193
Temperatura fluido	193
Código de acceso	58
Entrada incorrecta	58
Código de producto	16, 17
Código de producto ampliado	
Sensor	17
Transmisor	16
Código de tipo de equipo	73
Compatibilidad electromagnética	192
Compatibilidad farmacéutica	204
Compatibilidad sanitaria	204
Compensación de potencial	37
Componentes del instrumento	14
Comportamiento de diagnóstico	
Explicación	136
Símbolos	136
Comprobación	
Conexión	42
Procedimiento de montaje	28
Comprobación tras el montaje	79
Comprobaciones tras la conexión	79
Comprobaciones tras la conexión (lista de comprobaciones)	42
Concepto de almacenamiento	201
Condiciones ambientales	
Altura de operación	192
Carga mecánica	192
Humedad relativa	192
Resistencia a vibraciones y choques	192
Temperatura ambiente	25
Condiciones de almacenamiento	19
Condiciones de instalación	
Presión del sistema	25
Tubería parcialmente llena	22
Condiciones de proceso	
Limite de flujo	193
Pérdida de carga	194
Condiciones de trabajo de referencia	189
Conductividad	193
Conexión	
ver Conexión eléctrica	
Conexión de los cables de señal	34
Conexión de los cables de tensión de alimentación	34
Conexión del instrumento de medición	34

Conexión eléctrica

Grado de protección	42
Instrumento de medición	29
Interfaz WLAN	68
Servidor web	67
Software de configuración	
Mediante interfaz de servicio (CDI-RJ45)	67
Mediante interfaz WLAN	68
Mediante red FOUNDATION Fieldbus	66
Conexiones a proceso	197
Configuración a distancia	199
Configuración del idioma de manejo	79
Consejo	
ver Texto de ayuda	
Consumo de corriente	188
Consumo de potencia	188

D

Datos sobre la versión del equipo	73
Datos técnicos, visión general	178
Declaración de conformidad	10
Definición del código de acceso	118, 119
Deshabilitación de la protección contra escritura	118
Device Viewer	172
DeviceCare	71
Fichero descriptor del dispositivo	73
Devolución	172
Diagnóstico	
Símbolos	135
Directiva sobre equipos a presión	205
Diseño	
Menú de configuración	45
Diseño del sistema	
Sistema de medición	178
ver Diseño del instrumento de medición	
Documentación complementaria	207
Documento	
Finalidad	6
Símbolos	6

E

Editor de textos	52
Editor numérico	52
Ejemplos de conexión, igualación de potencial	37, 38
Electrodos apropiados	197
Elementos de configuración	54, 136
Eliminación	173
Eliminación del embalaje	20
Entorno	
Temperatura de almacenamiento	191
Entrada	178
Entrada de cable	
Grado de protección	42
Entradas de cable	
Datos técnicos	188
Equipo de medición	
Activación	79
Eliminación	173
Estructura	14

Preparación para la conexión eléctrica	34	Identificación del instrumento de medición	15
Retirada	173	Idiomas, opciones de configuración	198
Equipos de medición y ensayo	171	Indicación	
Error de medición máximo	189	Evento de diagnóstico actual	164
Especificaciones del tubo de medición	194	Evento de diagnóstico anterior	164
Estanqueidad al vacío	193	Indicador	
Estructura		ver Indicador local	
Equipo de medición	14	Indicador local	198
F		Editor de textos	52
Fallo de alimentación	188	ver En estado de alarma	
FDA	204	ver Indicador operativo	
Fecha de fabricación	16, 17	ver Mensaje de diagnóstico	
Ficheros de descripción del equipo	73	Vista de navegación	50
Field Communicator		Indicador operativo	47
Funcionamiento	72	Influencia	
Field Communicator 475	72	Temperatura ambiente	191
Field Xpert		Información de diagnóstico	
Funcionamiento	70	DeviceCare	139
Field Xpert SFX350	70	Diodos luminiscentes	134
FieldCare	70	Diseño, descripción	136, 139
Establecimiento de una conexión	70	FieldCare	139
Fichero descriptor del dispositivo	73	Indicador local	135
Funcionamiento	70	Medidas correctivas	144
Interfaz de usuario	71	Navegador de internet	137
Filosofía de funcionamiento	46	Visión general	144
Filtrar el libro de registro de eventos	166	Información sobre este documento	6
Finalidad del documento	6	Inspección	
Firmware		Mercancía recibida	15
Fecha de lanzamiento	73	Instrucciones especiales para el montaje	
Versión	73	Compatibilidad sanitaria	26
Funcionamiento seguro	10	Instrucciones especiales para la conexión	39
Funciones		Instrumento de medición	
ver Parámetros		Configuración	80
G		Conversión	172
Gestión de la configuración del equipo	112	Integración mediante protocolo de comunicación	73
Giro del cabezal del transmisor	27	Montaje del sensor	
Giro del compartimento de la electrónica		Limpieza con "pigs"	171
ver Giro del cabezal del transmisor		Preparación para el montaje	27
Giro del módulo indicador	28	Reparaciones	172
Grado de protección	42, 192	Integración en el sistema	73
H		Interrupción de protección contra escritura	120
Habilitación de la protección contra escritura	118	L	
Herramienta		Lanzamiento del software	73
Para el montaje	26	Lectura de los valores medidos	122
Transporte	19	Libro de registro de eventos	166
Herramienta para el montaje	26	Límite de flujo	193
Herramientas		Limpieza	
Conexión eléctrica	29	Limpieza externa	171
Herramientas de conexión	29	Limpieza interior	171
Historial del firmware	170	Limpieza CIP	192
HistoROM	112	Limpieza externa	171
Homologación Ex	203	Limpieza interior	171
Homologación radiotécnica	204	Limpieza interna	192
Homologaciones	203	Limpieza SIP	192
I		Lista de comprobaciones	
ID del fabricante	73	Comprobación tras el montaje	28
		Comprobaciones tras la conexión	42
		Lista de diagnósticos	165

Lista de eventos	166	Parámetros de configuración	
Localización y resolución de fallos		Adaptar el instrumento de medición a las	
En general	132	condiciones de proceso	128
Lugar de montaje	21	Entrada analógica	84
M		Pérdida de carga	194
Manejo	122	Personal de servicios de Endress+Hauser	
Marca CE	10, 203	Reparaciones	172
Marca UKCA	203	Peso	
Marcado RCM	203	Transporte (observaciones)	19
Marcas registradas	8	Pieza de repuesto	172
Materiales	195	Piezas de repuesto	172
Medidas correctivas		Placa de identificación	
Acceso	137	Sensor	17
Cerrar	137	Transmisor	16
Medidas de instalación	25	Preparación de las conexiones	34
Medidas de montaje		Preparativos para el montaje	27
ver Medidas de instalación		Presión del sistema	25
Mensaje de diagnóstico	135	Principio de medición	178
Mensajes de error		Protección contra escritura	
ver Mensajes de diagnóstico		Mediante código de acceso	118
Menú		Mediante interruptor de protección contra	
Ajuste	80, 81	escritura	120
Diagnóstico	164	Mediante operación de bloque	121
Menú contextual		Protección contra escritura por hardware	120
Acceso	54	Protección de los ajustes de los parámetros	118
Cierre	54	Puesta en marcha	79
Explicación	54	Ajustes avanzados	103
Menú de configuración		Configuración del instrumento de medición	80
Diseño	45	R	
Menús, submenús	45	Rangeabilidad factible	180
Submenús y roles de usuario	46	Rango de funcionamiento	
Menús		AMS Device Manager	72
Para ajustes específicos	103	Rango de medición	178
Para la configuración del instrumento de medición	80	Rango de temperatura	
Microinterruptor		Temperatura de almacenamiento	19
ver Interruptor de protección contra escritura		Rango de temperatura ambiente	192
Módulo de la electrónica	14	Rango de temperaturas	
Módulo indicador y de configuración DKX001	199	Rango de temperaturas ambiente para	
Módulo principal de electrónica	14	visualizador	198
Montaje	21	Rango de temperaturas ambiente	25
N		Rango de temperaturas de almacenamiento	191
Netilion	171	Rango de temperaturas del producto/medio	193
Nombre del equipo		Rangos de presión/temperatura	193
Sensor	17	Recalibración	171
Transmisor	16	Recambio	
Normas y directrices	205	Componentes del instrumento	172
Número de serie	16, 17	Recepción de material	15
O		Registrador de línea	129
Opciones de configuración	44	Reparación	172
Orientación (vertical, horizontal)	23	Notas	172
P		Reparación de un equipo	172
Parámetro		Reparación del equipo	172
Introducción de valores o literales	58	Repetibilidad	191
Modificación	58	Requisitos de montaje	
		Adaptadores	25
		Lugar de montaje	21
		Medidas de instalación	25
		Orientación	23

Tramos rectos de entrada y salida	24
Vibraciones	25
Requisitos para el montaje	
Tubería descendente	21
Requisitos para el personal	9
Resistencia a vibraciones y choques	192
Revisión del equipo	73
Roles de usuario	46
Rugosidad superficial	197
Ruta de navegación (vista de navegación)	50

S

Salida de conmutación	184
Seguridad	9
Seguridad del producto	10
Seguridad en el lugar de trabajo	10
Sentido de flujo	23
Señal de salida	182
Señal en caso de alarma	185
Señales de estado	135, 138
Servicios de Endress+Hauser	
Mantenimiento	171
Símbolos	
Control de entradas de datos	53
Elementos de configuración	52
En el campo para estado del indicador local	48
En menús	51
En parámetros	51
En submenús	51
Pantalla de introducción de datos	53
Para asistentes	51
Para bloquear	48
Para comportamiento de diagnóstico	48
Para comunicaciones	48
Para el número del canal de medición	48
Para la señal de estado	48
Para variable medida	48
Sistema de medición	178
Sistema ECC	109
Submenú	
Administración	113, 115
Ajuste avanzado	103, 104
Ajuste de sensor	104
Analog inputs	84
Borrar código de acceso	114
Ciclo de limpieza de electrodo	109
Configuración de E / S	84
Configuración del backup	112
Corriente de entrada 1 ... n	125
Entrada estado 1 ... n	125
Información del equipo	169
Lista de eventos	166
Manejo del totalizador	128
Memorización de valores medidos	129
Salida de conmutación pulso-frecuenc. 1 ... n	126
Salida de relé 1 ... n	127
Servidor web	65
Simulación	115
Totalizador	124

Totalizador 1 ... n	104
Unidades de sistema	81
Valor medido	122
Valor salida corriente 1 ... n	126
Valores de entrada	124
Valores de salida	126
Variables de proceso	123
Variables del proceso	123
Visión general	46
Visualización	106
Supresión de caudal residual	186
Sustitución de juntas	171

T

Tareas de mantenimiento	
Sustitución de juntas	171
Teclas de configuración	
ver Elementos de configuración	
Temperatura ambiente	
Influencia	191
Temperatura de almacenamiento	19
Tensión de alimentación	188
Terminales	188
Texto de ayuda	
Acceso	57
Cont. cerrado	57
Explicación	57
Tiempo de respuesta para la medición de la temperatura	191
Totalizador	
Configuración	104
Trabajos de mantenimiento	171
Tramos rectos de entrada	24
Tramos rectos de salida	24
Transmisión cíclica de datos	74
Transmisor	
Girar el cabezal	27
Giro del módulo indicador	28
Transporte del equipo de medición	19
Tubería descendente	21
Tubería parcialmente llena	22

U

Uso del equipo de medición	
Casos límite	9
Uso incorrecto	9
Uso del instrumento de medición	
ver Uso previsto	
Uso previsto	9
USP Clase VI	204

V

Valores indicados	
En estado de bloqueo	122
Valores medidos	
Caudal másico	178
Medido/a	178
ver Variables de proceso	
Variables de salida	182

Verificaciones tras el montaje (lista de comprobaciones)	28
Vibraciones	25
Vista de edición	52
Pantalla de introducción de datos	53
Utilizando elementos de configuración	52, 53
Vista de navegación	
En el asistente	50
En el submenú	50
Visualización del historial de valores medidos	129
Visualizador local	
Editor numérico	52

W

W@M Device Viewer	15
-----------------------------	----

Z

Zona de visualización	
En la vista de navegación	51
Para pantalla de operaciones de configuración	48
Zona de visualización del estado	
Para pantalla de operaciones de configuración	48



www.addresses.endress.com
