

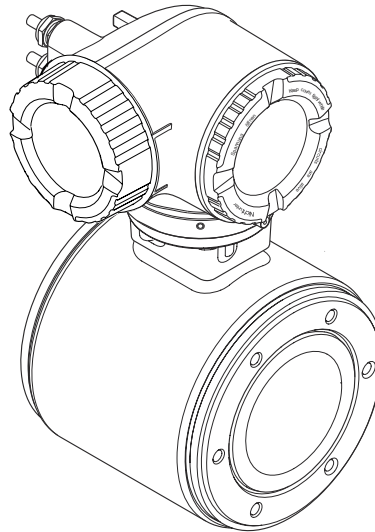
# Manual de instrucciones

## Proline Promag H 300

### EtherNet/IP

Caudalímetro electromagnético

**EtherNet/IP**



- 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

<b>1</b>	<b>Sobre este documento</b> . . . . .	<b>6</b>	5.3	Eliminación del embalaje . . . . .	20
1.1	Finalidad del documento . . . . .	6	<b>6</b>	<b>Montaje</b> . . . . .	<b>21</b>
1.2	Símbolos . . . . .	6	6.1	Requisitos para el montaje . . . . .	21
1.2.1	Símbolos de seguridad . . . . .	6	6.1.1	Posición de montaje . . . . .	21
1.2.2	Símbolos eléctricos . . . . .	6	6.1.2	Requisitos ambientales y del proceso . . . . .	25
1.2.3	Símbolos específicos de comunicación . . . . .	6	6.1.3	Instrucciones especiales para el montaje . . . . .	26
1.2.4	Símbolos de herramientas . . . . .	7	6.2	Montaje del instrumento de medición . . . . .	26
1.2.5	Símbolos para determinados tipos de información . . . . .	7	6.2.1	Herramientas necesarias . . . . .	26
1.2.6	Símbolos en gráficos . . . . .	7	6.2.2	Preparación del instrumento de medición . . . . .	27
1.3	Documentación . . . . .	8	6.2.3	Giro del cabezal del transmisor . . . . .	27
1.4	Marcas registradas . . . . .	8	6.2.4	Giro del módulo indicador . . . . .	28
<b>2</b>	<b>Instrucciones de seguridad</b> . . . . .	<b>9</b>	6.3	Comprobación tras el montaje . . . . .	28
2.1	Requisitos que debe cumplir el personal . . . . .	9	<b>7</b>	<b>Conexión eléctrica</b> . . . . .	<b>29</b>
2.2	Uso previsto . . . . .	9	7.1	Seguridad eléctrica . . . . .	29
2.3	Seguridad en el lugar de trabajo . . . . .	10	7.2	Requisitos de conexión . . . . .	29
2.4	Funcionamiento seguro . . . . .	10	7.2.1	Herramientas requeridas . . . . .	29
2.5	Seguridad del producto . . . . .	10	7.2.2	Requisitos de los cables de conexión . . . . .	29
2.6	Seguridad informática . . . . .	11	7.2.3	Asignación de terminales . . . . .	32
2.7	Seguridad informática específica del equipo . . . . .	11	7.2.4	Conectores de equipo disponibles . . . . .	32
2.7.1	Protección del acceso mediante protección contra escritura por hardware . . . . .	11	7.2.5	Asignación de pins del conector del equipo . . . . .	32
2.7.2	Protección del acceso mediante una contraseña . . . . .	12	7.2.6	Preparación del equipo de medición . . . . .	32
2.7.3	Acceso mediante servidor web . . . . .	12	7.3	Conexión del instrumento de medición . . . . .	33
2.7.4	Acceso mediante interfaz de servicio (CDI-RJ45) . . . . .	13	7.3.1	Conexión del transmisor . . . . .	33
<b>3</b>	<b>Descripción del producto</b> . . . . .	<b>14</b>	7.3.2	Integración del transmisor en una red . . . . .	36
3.1	Diseño del producto . . . . .	14	7.3.3	Conexión del módulo de indicación y configuración a distancia DKX001 . . . . .	38
<b>4</b>	<b>Recepción de material e identificación del producto</b> . . . . .	<b>15</b>	7.4	Aseguramiento de la compensación de potencial . . . . .	38
4.1	Recepción de material . . . . .	15	7.4.1	Requisitos . . . . .	38
4.2	Identificación del producto . . . . .	15	7.4.2	Ejemplo de conexión, situación estándar . . . . .	38
4.2.1	Placa de identificación del transmisor . . . . .	16	7.4.3	Ejemplo de conexión en situaciones especiales . . . . .	39
4.2.2	Placa de identificación del sensor . . . . .	17	7.5	Instrucciones especiales para la conexión . . . . .	40
4.2.3	Símbolos en el equipo . . . . .	18	7.5.1	Ejemplos de conexión . . . . .	40
<b>5</b>	<b>Almacenamiento y transporte</b> . . . . .	<b>19</b>	7.6	Ajustes mediante hardware . . . . .	43
5.1	Condiciones de almacenamiento . . . . .	19	7.6.1	Ajuste de la dirección del equipo . . . . .	43
5.2	Transporte del producto . . . . .	19	7.6.2	Activar la dirección IP predeterminada . . . . .	44
5.2.1	Equipos de medición sin orejetas para izar . . . . .	19	7.7	Aseguramiento del grado de protección . . . . .	45
5.2.2	Equipos de medición con orejetas para izar . . . . .	20	7.8	Comprobaciones tras la conexión . . . . .	45
5.2.3	Transporte con una horquilla elevadora . . . . .	20	<b>8</b>	<b>Opciones de configuración</b> . . . . .	<b>47</b>
			8.1	Visión general de las opciones de configuración . . . . .	47

8.2	Estructura y función del menú de configuración . . . . .	48	10.4	Configuración del idioma de manejo . . . . .	88
8.2.1	Estructura del menú de configuración . . . . .	48	10.5	Configuración del instrumento de medición . . . . .	89
8.2.2	Filosofía de funcionamiento . . . . .	49	10.5.1	Definición del nombre de etiqueta (TAG) . . . . .	90
8.3	Acceso al menú de configuración a través del indicador local . . . . .	50	10.5.2	Ajuste de las unidades del sistema . . . . .	90
8.3.1	Indicador operativo . . . . .	50	10.5.3	Configuración de la interfaz de comunicaciones . . . . .	92
8.3.2	Vista de navegación . . . . .	53	10.5.4	Visualización de la configuración de E/S . . . . .	94
8.3.3	Vista de edición . . . . .	55	10.5.5	Configuración de la entrada de corriente . . . . .	94
8.3.4	Elementos de configuración . . . . .	57	10.5.6	Para configurar la entrada de estado . . . . .	95
8.3.5	Apertura del menú contextual . . . . .	57	10.5.7	Configuración de la salida de corriente . . . . .	96
8.3.6	Navegar y seleccionar de una lista . . . . .	59	10.5.8	Configuración de la salida de pulsos/frecuencia/conmutación . . . . .	99
8.3.7	Llamada directa al parámetro . . . . .	59	10.5.9	Configuración de la salida de relé . . . . .	105
8.3.8	Llamada del texto de ayuda . . . . .	60	10.5.10	Configurar el indicador local . . . . .	107
8.3.9	Modificación de parámetros . . . . .	61	10.5.11	Configuración de la supresión de caudal residual . . . . .	109
8.3.10	Roles de usuario y autorización de acceso correspondiente . . . . .	61	10.5.12	Para configurar la detección de tubería vacía . . . . .	111
8.3.11	Desactivación de la protección contra escritura mediante código de acceso . . . . .	62	10.6	Ajustes avanzados . . . . .	112
8.3.12	Activación y desactivación del bloqueo de teclado . . . . .	62	10.6.1	Uso del parámetro para introducir el código de acceso . . . . .	113
8.4	Acceso al menú de configuración a través del navegador de internet . . . . .	62	10.6.2	Ejecución de un ajuste del sensor . . . . .	113
8.4.1	Rango funcional . . . . .	62	10.6.3	Configuración del totalizador . . . . .	113
8.4.2	Requisitos . . . . .	63	10.6.4	Ejecución de configuraciones adicionales del indicador . . . . .	115
8.4.3	Conexión del equipo . . . . .	65	10.6.5	Llevar a cabo la limpieza de electrodos . . . . .	118
8.4.4	Registro inicial . . . . .	67	10.6.6	Configuración WLAN . . . . .	119
8.4.5	Interfaz de usuario . . . . .	68	10.6.7	Gestión de la configuración . . . . .	121
8.4.6	Inhabilitación del servidor web . . . . .	69	10.6.8	Utilización de parámetros para la administración del equipo . . . . .	122
8.4.7	Cerrar sesión . . . . .	69	10.7	Simulation . . . . .	124
8.5	Acceso al menú de configuración a través del software de configuración . . . . .	70	10.8	Protección de los ajustes contra el acceso no autorizado . . . . .	126
8.5.1	Conexión con el software de configuración . . . . .	70	10.8.1	Protección contra escritura mediante código de acceso . . . . .	127
8.5.2	FieldCare . . . . .	73	10.8.2	Protección contra escritura mediante interruptor de protección contra escritura . . . . .	128
8.5.3	DeviceCare . . . . .	75	<b>11 Manejo . . . . . 130</b>		
<b>9 Integración en el sistema . . . . . 76</b>			11.1	Leer el estado de bloqueo del equipo . . . . .	130
9.1	Visión general de los ficheros de descripción del equipo . . . . .	76	11.2	Ajuste del idioma de configuración . . . . .	130
9.1.1	Datos de la versión actual para el equipo . . . . .	76	11.3	Configurar el indicador . . . . .	130
9.1.2	Software de configuración . . . . .	76	11.4	Lectura de los valores medidos . . . . .	130
9.2	Descripción general de los archivos del sistema . . . . .	77	11.4.1	Submenú "Variables del proceso" . . . . .	131
9.3	Integración del equipo de medida en el sistema . . . . .	77	11.4.2	Submenú "Totalizador" . . . . .	132
9.4	Transmisión cíclica de datos . . . . .	77	11.4.3	Submenú "Valores de entrada" . . . . .	132
9.4.1	Modelo de bloques . . . . .	77	11.4.4	Valores de salida . . . . .	134
9.4.2	Grupos de entrada y salida . . . . .	79	11.5	Adaptar el instrumento de medición a las condiciones de proceso . . . . .	136
9.5	Información de diagnóstico mediante EtherNet/IP . . . . .	85	11.6	Ejecución de un reinicio del totalizador . . . . .	136
<b>10 Puesta en marcha . . . . . 88</b>			11.6.1	Alcance funcional del Parámetro "Control contador totalizador" . . . . .	137
10.1	Comprobación tras el montaje y la conexión . . . . .	88			
10.2	Activación del equipo de medición . . . . .	88			
10.3	Conexión mediante FieldCare . . . . .	88			

11.6.2	Rango de funciones de Parámetro "Resetear todos los totalizadores" . . .	137	13.2	Equipos de medición y ensayo . . . . .	169
11.7	Visualización del historial de valores medidos . . . . .	137	13.3	Servicios de Endress+Hauser . . . . .	169
<b>12</b>	<b>Diagnóstico y localización y resolución de fallos . . . . .</b>	<b>140</b>	<b>14</b>	<b>Reparación . . . . .</b>	<b>170</b>
12.1	Localización y resolución de fallos en general	140	14.1	Observaciones generales . . . . .	170
12.2	Información de diagnóstico mediante diodos luminiscentes . . . . .	142	14.1.1	Enfoque para reparaciones y conversiones . . . . .	170
12.2.1	Transmisor . . . . .	142	14.1.2	Observaciones sobre reparaciones y conversiones . . . . .	170
12.3	Información de diagnóstico en el indicador local . . . . .	144	14.2	Piezas de repuesto . . . . .	170
12.3.1	Mensaje de diagnóstico . . . . .	144	14.3	Personal de servicios de Endress+Hauser . . .	170
12.3.2	Visualización de medidas correctivas	146	14.4	Devolución . . . . .	170
12.4	Información de diagnóstico en el navegador web . . . . .	146	14.5	Eliminación . . . . .	171
12.4.1	Opciones de diagnóstico . . . . .	146	14.5.1	Retirada del equipo de medición . . .	171
12.4.2	Acceder a información acerca de medidas de subsanación . . . . .	147	14.5.2	Eliminación del equipo de medición	171
12.5	Información de diagnóstico en FieldCare o DeviceCare . . . . .	148	<b>15</b>	<b>Accesorios . . . . .</b>	<b>172</b>
12.5.1	Opciones de diagnóstico . . . . .	148	15.1	Accesorios específicos del equipo . . . . .	172
12.5.2	Acceder a información acerca de medidas de subsanación . . . . .	149	15.1.1	Para el transmisor . . . . .	172
12.6	Información de diagnóstico mediante la interfaz de comunicación . . . . .	149	15.1.2	Para el sensor . . . . .	173
12.6.1	Lectura de la información de diagnóstico . . . . .	149	15.2	Accesorios específicos para la comunicación .	173
12.7	Adaptación de la información de diagnóstico	149	15.3	Accesorios específicos de servicio . . . . .	174
12.7.1	Adaptación del comportamiento de diagnóstico . . . . .	149	15.4	Componentes del sistema . . . . .	175
12.8	Visión general de la información de diagnóstico . . . . .	150	<b>16</b>	<b>Datos técnicos . . . . .</b>	<b>176</b>
12.8.1	Diagnóstico del sensor . . . . .	150	16.1	Aplicación . . . . .	176
12.8.2	Diagnóstico de la electrónica . . . . .	151	16.2	Funcionamiento y diseño del sistema . . . . .	176
12.8.3	Diagnóstico de la configuración . . . . .	155	16.3	Entrada . . . . .	176
12.8.4	Diagnóstico del proceso . . . . .	160	16.4	Salida . . . . .	180
12.9	Eventos de diagnóstico pendientes . . . . .	162	16.5	Alimentación . . . . .	185
12.10	Lista de diagnósticos . . . . .	163	16.6	Características de funcionamiento . . . . .	187
12.11	Libro de registro de eventos . . . . .	163	16.7	Montaje . . . . .	189
12.11.1	Lectura del libro de registro de eventos . . . . .	163	16.8	Entorno . . . . .	189
12.11.2	Filtrar el libro de registro de eventos	164	16.9	Proceso . . . . .	190
12.11.3	Visión general sobre eventos de información . . . . .	164	16.10	Construcción mecánica . . . . .	192
12.12	Reinicio del equipo de medición . . . . .	166	16.11	Operabilidad . . . . .	195
12.12.1	Rango funcional del Parámetro "Resetear dispositivo" . . . . .	166	16.12	Certificados y homologaciones . . . . .	200
12.13	Información del equipo . . . . .	166	16.13	Paquetes de aplicaciones . . . . .	203
12.14	Historial del firmware . . . . .	168	16.14	Accesorios . . . . .	204
<b>13</b>	<b>Mantenimiento . . . . .</b>	<b>169</b>	16.15	Documentación complementaria . . . . .	205
13.1	Trabajos de mantenimiento . . . . .	169	<b>Índice alfabético . . . . .</b>	<b>207</b>	
13.1.1	Limpieza externa . . . . .	169			
13.1.2	Limpieza interior . . . . .	169			
13.1.3	Sustitución de juntas . . . . .	169			

# 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
	<b>Conexión a tierra</b> Borne de tierra que, por lo que se refiere al operador, está conectado a tierra mediante un sistema de puesta a tierra.
	<b>Conexión de compensación de potencial (PE: tierra de protección)</b> 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"> <li>▪ Borne de tierra interior: la compensación de potencial está conectada a la red de alimentación.</li> <li>▪ Borne de tierra exterior: conecta el equipo al sistema de puesta a tierra de la planta.</li> </ul>













### 1.2.3 Símbolos específicos de comunicación

Símbolo	Significado
	<b>Red de área local inalámbrica (WLAN)</b> 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
	<b>Permitido</b> Procedimientos, procesos o acciones que están permitidos.
	<b>Preferible</b> Procedimientos, procesos o acciones que son preferibles.
	<b>Prohibido</b> Procedimientos, procesos o acciones que están prohibidos.
	<b>Consejo</b> 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](http://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)	<b>Ayuda para la planificación de su equipo</b> 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)	<b>Guía para obtener rápidamente el primer valor medido</b> 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)	<b>Su documento de referencia</b> 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)	<b>Referencia para sus parámetros</b> 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

**EtherNet/IP™**

Marca de ODVA, Inc.

**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 <sup>1)</sup>, 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 → 13	–	Seguimiento individualizado conforme al análisis de riesgos

### 2.7.1 Protección del acceso mediante protección contra escritura por hardware

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


La protección contra escritura por hardware está deshabilitada en el estado de suministro del equipo → 128.

## 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 (→  127).

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 (→  72), 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** (→  121).


### 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" →  127.

## 2.7.3 Acceso mediante servidor web

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

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

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



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

#### 2.7.4 Acceso mediante interfaz de servicio (CDI-RJ45)

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


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



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

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



El equipo se puede integrar en una topología en anillo. El equipo se integra mediante la conexión a terminal para la transmisión de señales (salida 1) y la conexión a la interfase de servicio (CDI-RJ45) →  37.

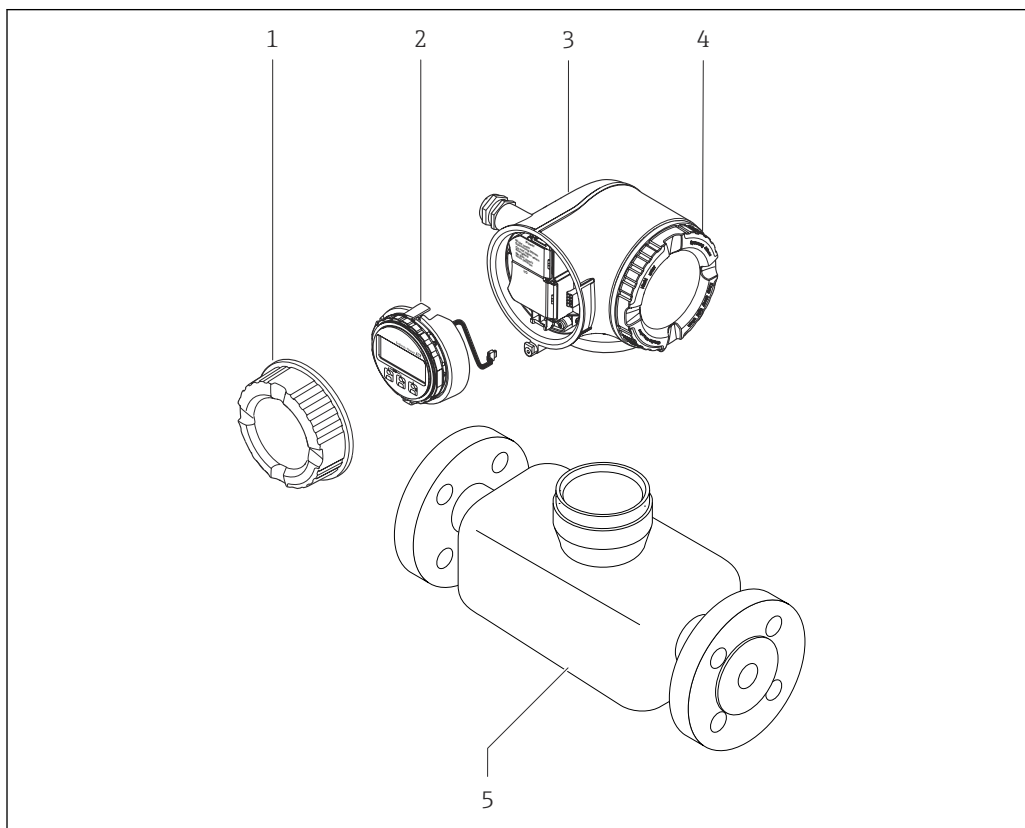
### 3 Descripción del producto

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

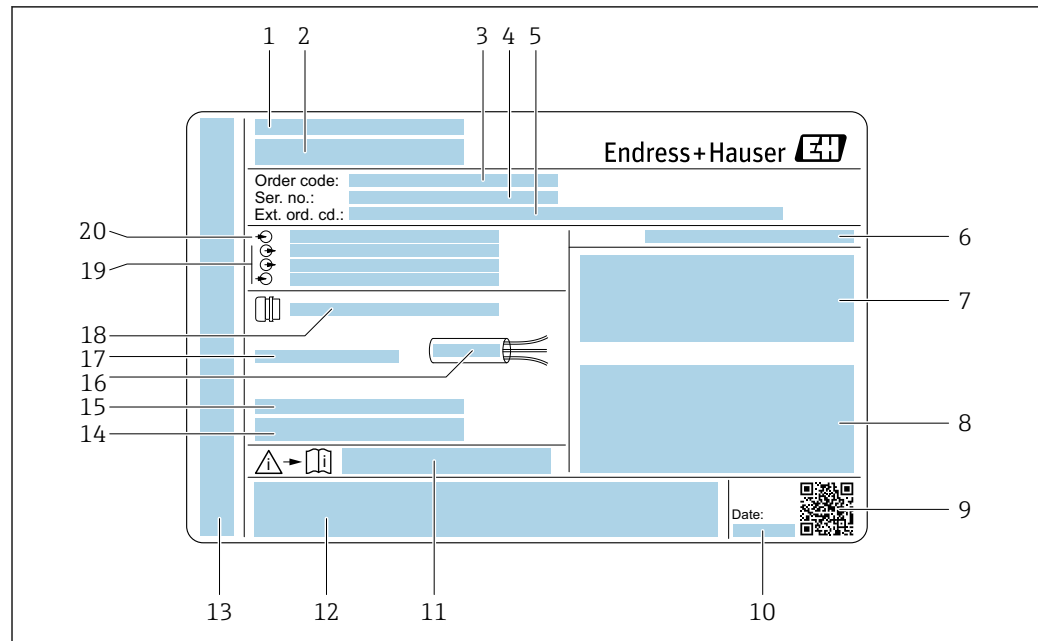
El equipo se puede identificar de las maneras siguientes:

- 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](http://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](http://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



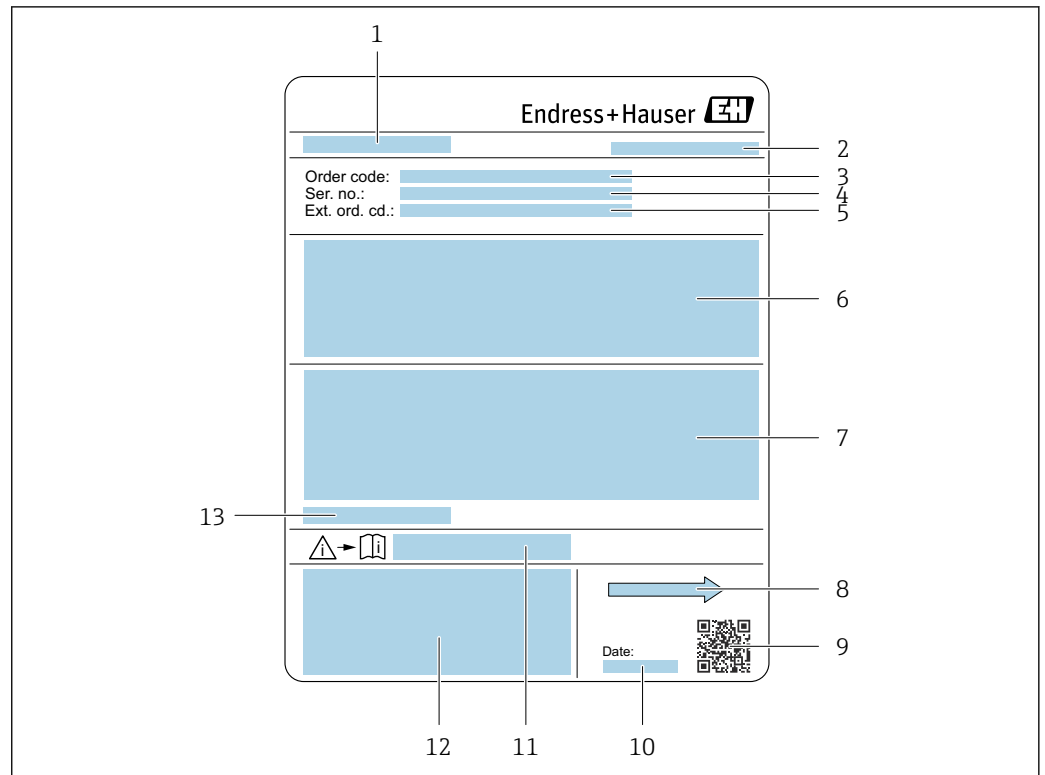
A0029192

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
	<b>¡ADVERTENCIA!</b> 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.
	<b>Referencia a documentación</b> Hace referencia a la documentación correspondiente del equipo.
	<b>Conexión a tierra de protección</b> Terminal que se debe conectar a tierra antes de establecer cualquier otra conexión.

## 5 Almacenamiento y transporte

### 5.1 Condiciones de almacenamiento

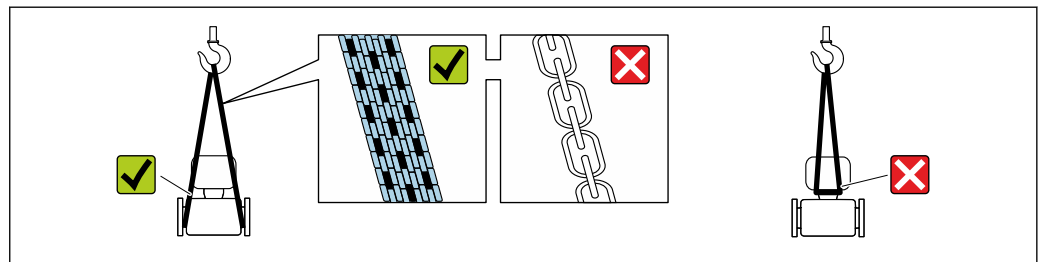
Tenga en cuenta las observaciones siguientes relativas al almacenamiento:

- ▶ 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 →  189

### 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.

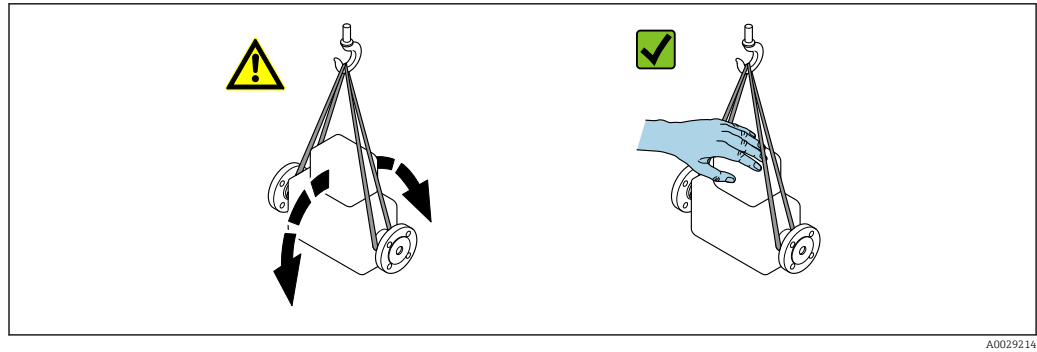
#### 5.2.1 Equipos de medición sin orejetas para izar

##### 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.

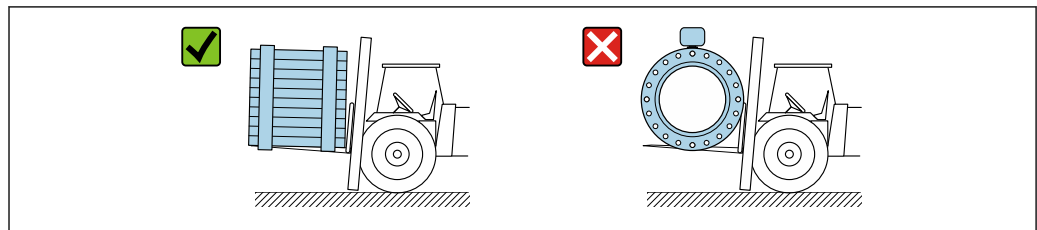
### 5.2.3 Transporte con una horquilla elevadora

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

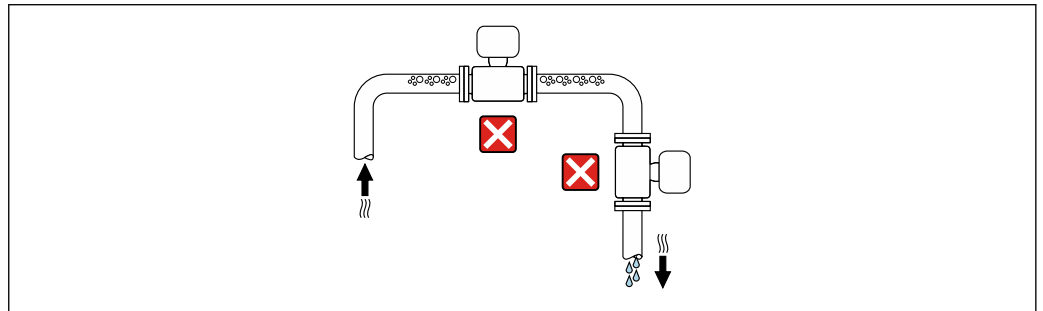
## 6 Montaje

### 6.1 Requisitos para el montaje

#### 6.1.1 Posición de montaje

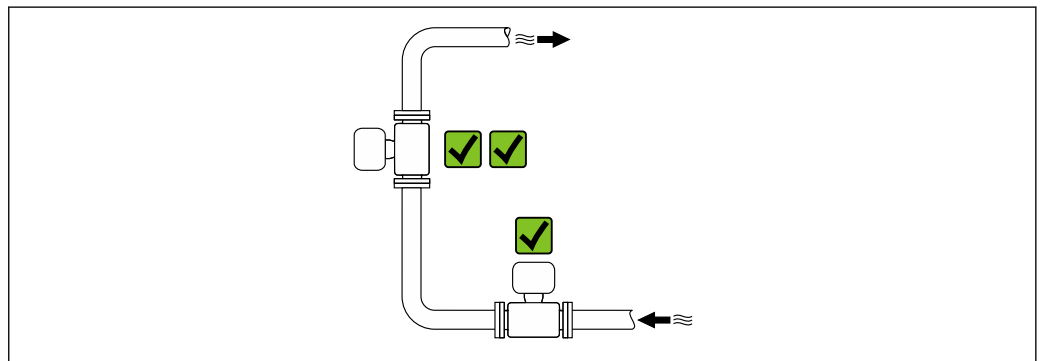
##### Lugar de montaje

- 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.



A0042137

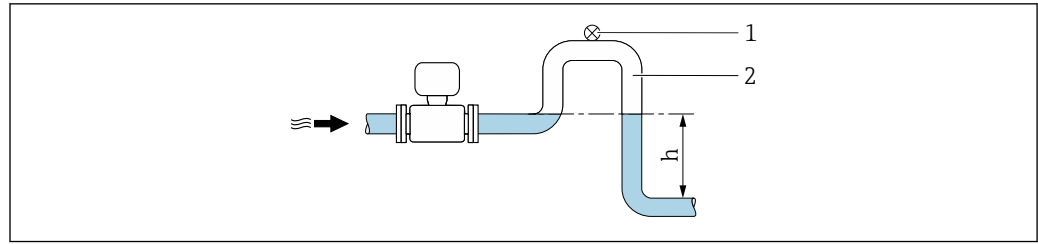
*Instalación aguas arriba de una tubería descendente*

##### **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.

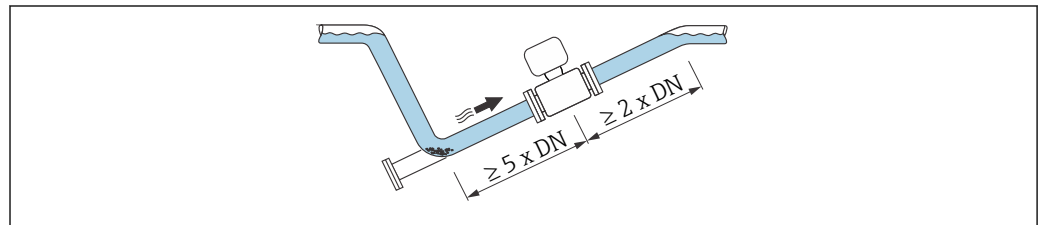


A0028981

- 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.



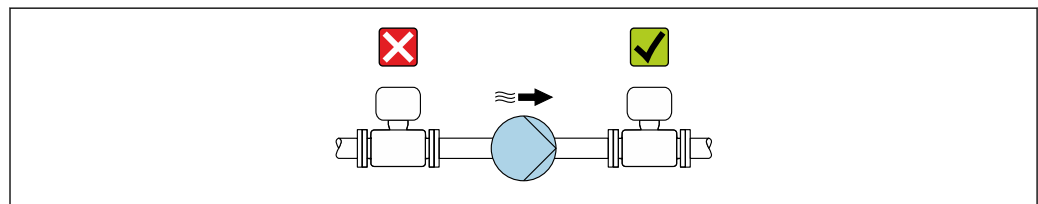
A0041088

#### 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

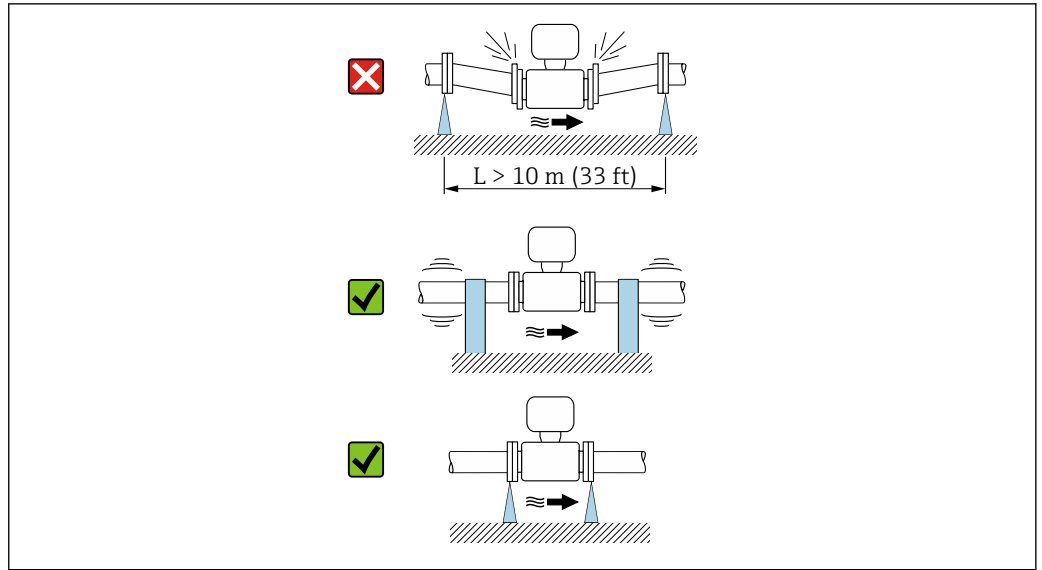
- i** Información sobre la resistencia del revestimiento al vacío parcial
- Información sobre la resistencia del sistema de medición a vibraciones y choques  
→ 190

#### 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.

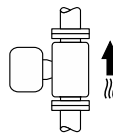

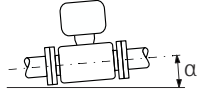

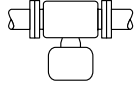


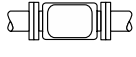



A0041092

 Información sobre la resistencia del sistema de medición a vibraciones y choques  
 →  190

### Orientación

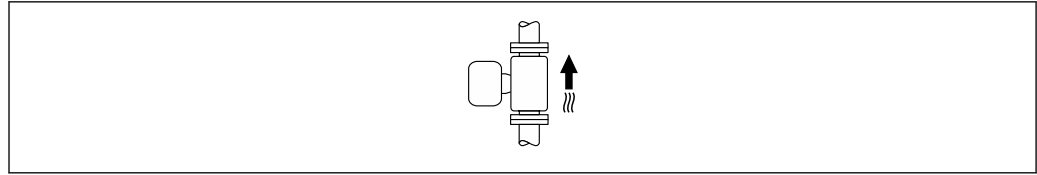
El sentido de la flecha que figura en la placa de identificación le ayuda a instalar el equipo de medición conforme al sentido de flujo (sentido de flujo del producto por la tubería).

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

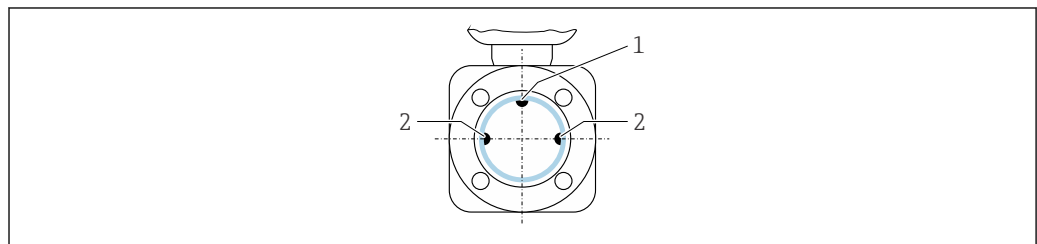
Es la orientación óptima para el autovaciado de sistemas de tuberías y para el uso en combinación con la detección de tubería vacía.



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

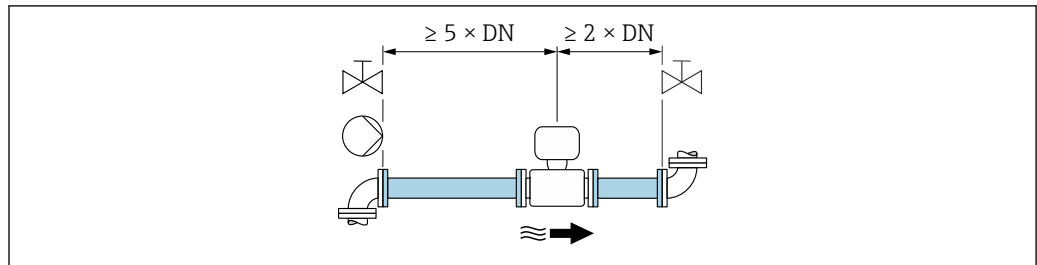
**i** Los instrumentos de medición con un diámetro nominal  $< \text{DN } 15$  ( $\frac{1}{2}$ " ) no disponen de electrodo DTV. En este caso, la detección de tubería vacía se realiza mediante los electrodos de medición.

### Tramos rectos de entrada y salida

#### Instalación con tramos rectos de entrada y salida

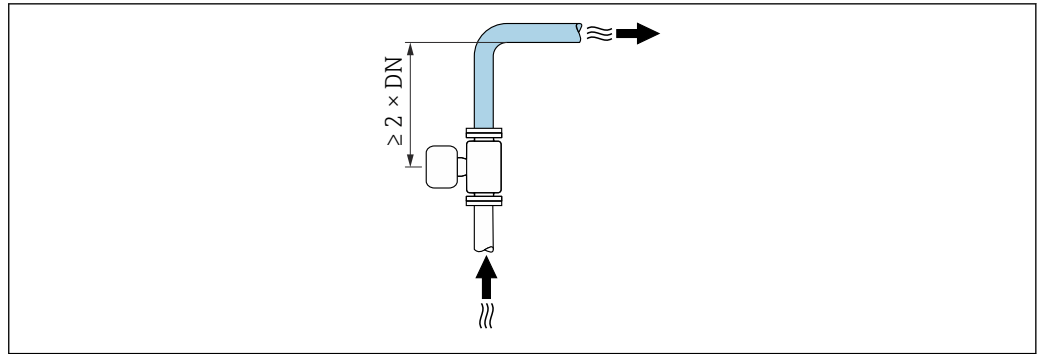
Para evitar que se genere un vacío y mantener el nivel de precisión de la medición especificado, instale el equipo aguas arriba de los conjuntos que produzcan turbulencias (p. ej., válvulas, secciones en T) y aguas abajo de las bombas.

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

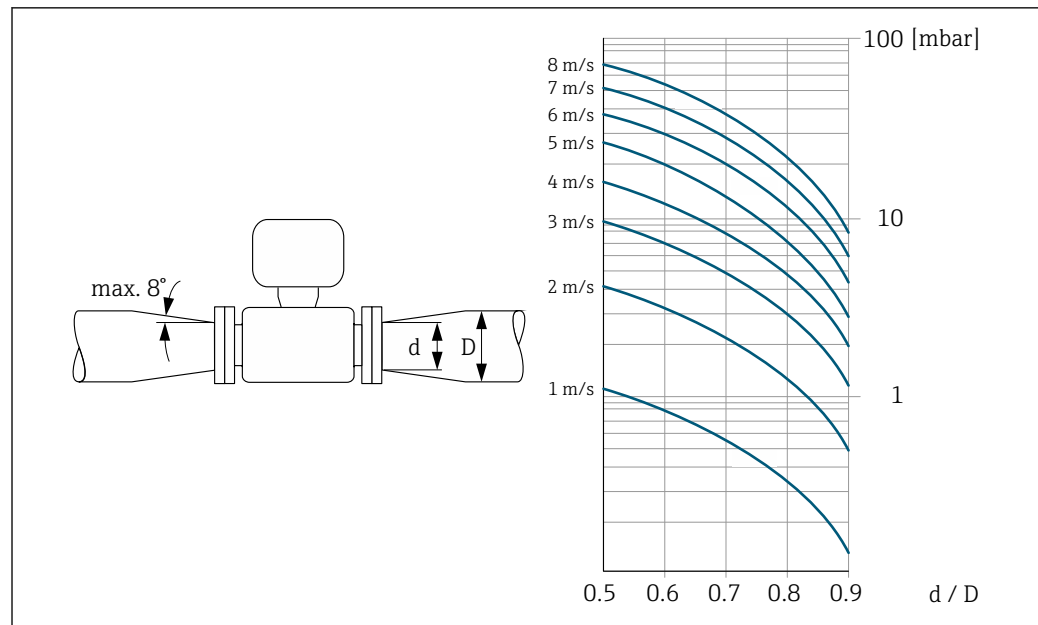
### Adaptadores

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.

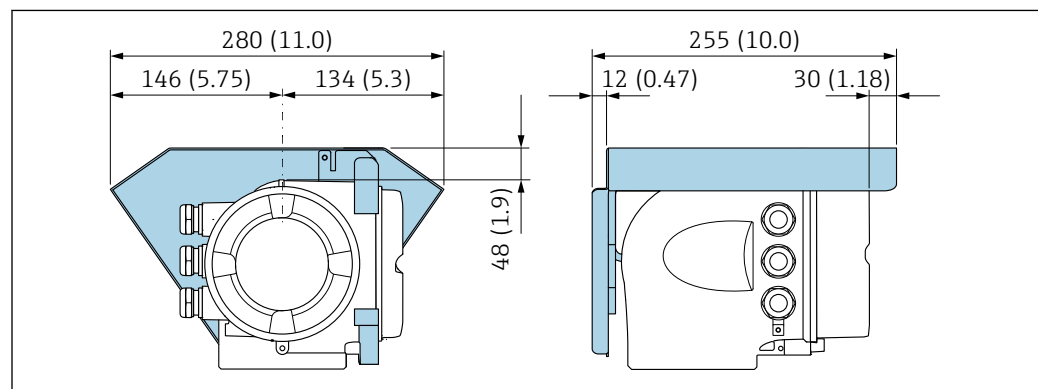
1. Calcule la razón  $d/D$ .
2. Lea en el gráfico la pérdida de carga correspondiente al caudal (corriente abajo del reductor) y razón  $d/D$ .



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" → 201
- 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

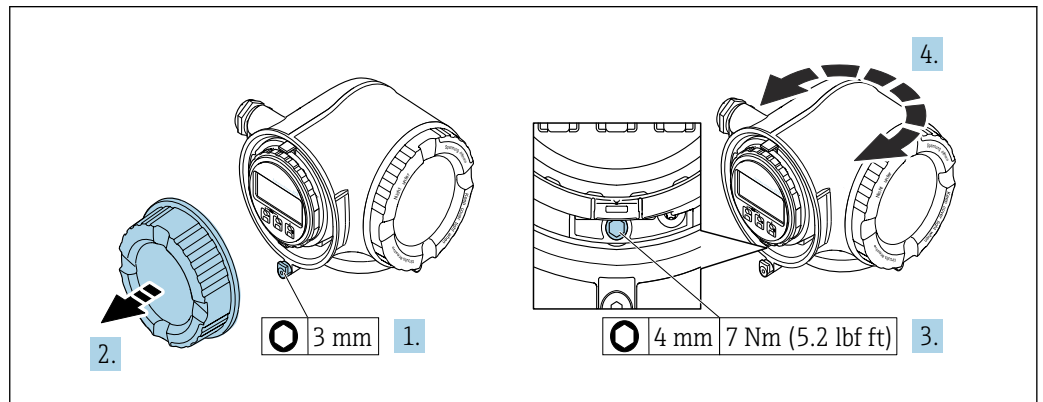
Para bridas y otras conexiones a proceso: Use una herramienta de montaje adecuada.

### 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

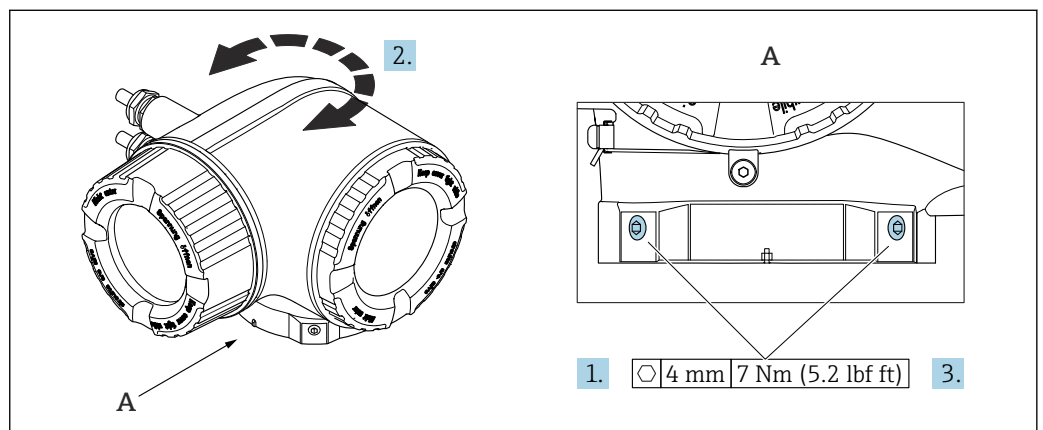
La caja del transmisor se puede girar para facilitar el acceso al compartimento de conexiones o al módulo indicador.



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.



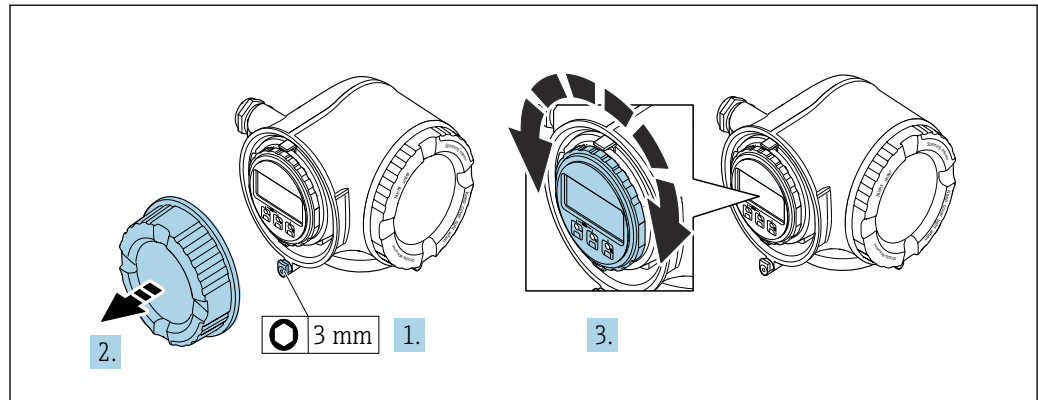
A0043150

#### 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"> <li>▪ Temperatura de proceso</li> <li>▪ Presión (consulte la sección "Rangos de presión-temperatura" en el documento "Información técnica").</li> <li>▪ Temperatura ambiente</li> <li>▪ Rango de medición</li> </ul>	<input type="checkbox"/>
¿Se ha seleccionado la orientación correcta para el sensor → 23 ? <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conforme al tipo de sensor</li> <li>▪ Conforme a la temperatura del producto</li> <li>▪ Conforme a las propiedades del producto (liberación de gases, con sólidos en suspensión)</li> </ul>	<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  $\leq 3$  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  $< 2,1$  mm<sup>2</sup> (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  $2 \Omega$ .

##### **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**

*EtherNet/IP*

La norma ANSI/TIA/EIA-568-Anexo B.2 especifica CAT 5 como categoría mínima para un cable a utilizar para EtherNet/IP. Recomendamos CAT 5e y CAT 6.



Para más información sobre la planificación e instalación de redes EtherNet/IP, consulte por favor el manual "Planificación de medios e instalación. EtherNet/IP" de la organización ODVA

*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 mm<sup>2</sup> (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**

<b>Cable estándar</b>	2 × 2 × 0,34 mm <sup>2</sup> (22 AWG) cable de PVC con blindaje común (2 pares, pares trenzados)
<b>Resistencia a la llama</b>	Conforme a DIN EN 60332-1-2
<b>Resistencia al aceite</b>	Conforme a DIN EN 60811-1-2
<b>Apantallamiento</b>	Trenza de cobre estañada, cubierta óptica ≥ 85 %
<b>Capacitancia: conductor/ blindaje</b>	≤ 200 pF/m
<b>L/R</b>	≤ 24 μH/Ω
<b>Longitud del cable disponible</b>	5 m (15 ft)/10 m (35 ft)/20 m (65 ft)/30 m (100 ft)
<b>Temperatura de funcionamiento</b>	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):

<b>Cable estándar</b>	4 hilos (2 pares); trenzados por pares con apantallamiento común, sección transversal mínima de los hilos 0,34 mm <sup>2</sup> (22 AWG)
<b>Apantallamiento</b>	Trenza de cobre estañada, cubierta óptica ≥ 85 %
<b>Impedancia del cable (par)</b>	Mínimo 80 Ω
<b>Longitud del cable</b>	Máximo 300 m (1 000 ft), impedancia máxima de bucle 20 Ω
<b>Capacitancia: conductor/ blindaje</b>	Máximo 1 000 nF para Zona 1, Clase I, División 1
<b>L/R</b>	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 (-)	EtherNet/IP (Conector RJ45)	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  
→ 38.

### 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 NA "EtherNet/IP"

Código de pedido para "Conexión eléctrica"	Entrada de cable/conexión	
	2	3
L, N, P, U	Conector M12 × 1	-
R <sup>1) 2)</sup> , S <sup>1) 2)</sup> , T <sup>1) 2)</sup> , V <sup>1) 2)</sup>	Conector M12 × 1	Conector M12 × 1

- 1) No se puede combinar con una antena WLAN externa (código de producto para "Accesorios adjuntos", opción P8) de un adaptador M12 RJ45 para la interfase de servicio (código de producto para "Accesorios montados", opción NB) o del módulo remoto de indicación y operación DKX001
- 2) Apto para la integración del equipo en una topología en anillo.

### 7.2.5 Asignación de pins del conector del equipo

	Pin	Asignación	
	1	+	Tx
	2	+	Rx
	3	-	Tx
	4	-	Rx
Codificació n	Conector/enchufe		
D	Zócalo		

### 7.2.6 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.

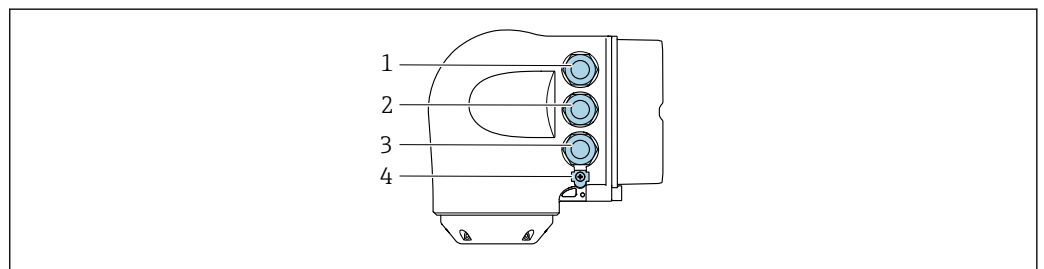
## 7.3 Conexión del instrumento de medición

### 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 ⊕ 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

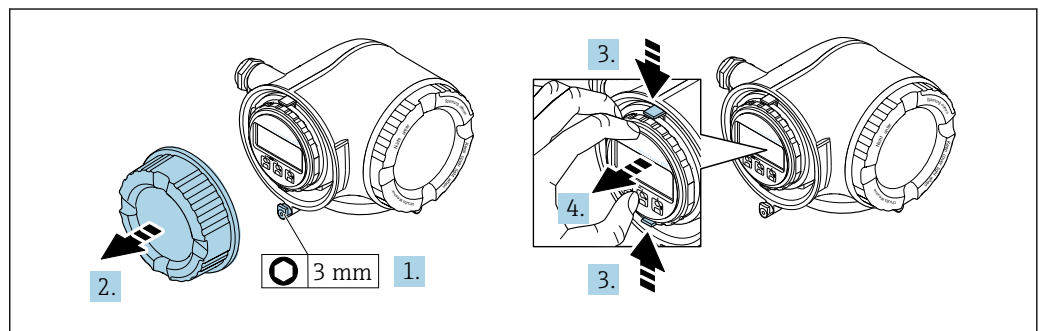


A0026781

- 1 Conexión de terminal para la 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 de red a través de la 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)

- i** Además de conectar el equipo mediante PROFINET con Ethernet-APL y las entradas/salidas disponibles, también se cuenta con una opción de conexión adicional: Integrar en una red mediante la interfaz de servicio (CDI-RJ45) → 36.

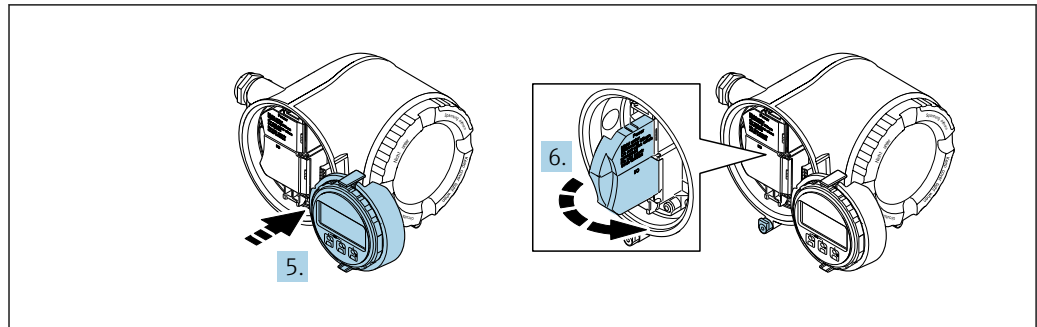
### Conexión



A0029813

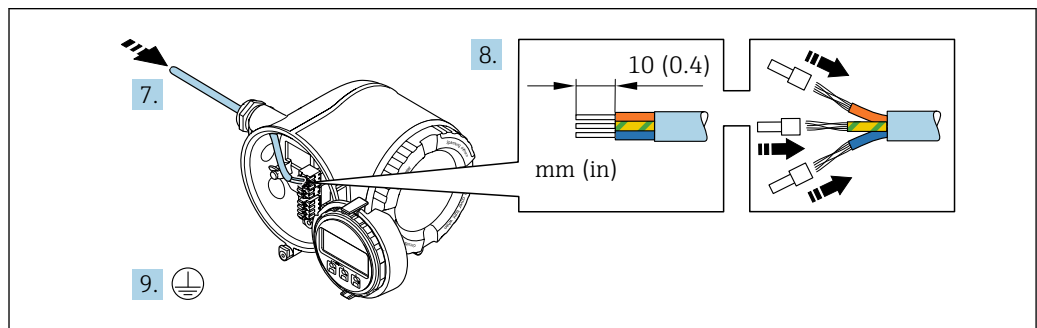
1. Afloje la abrazadera de sujeción de la cubierta del compartimento de conexiones.
2. Desenrosque la cubierta del compartimento de conexiones.

3. Apriete entre sí las aletas del soporte del módulo indicador.
4. Extraiga el soporte del módulo indicador.



A0029814

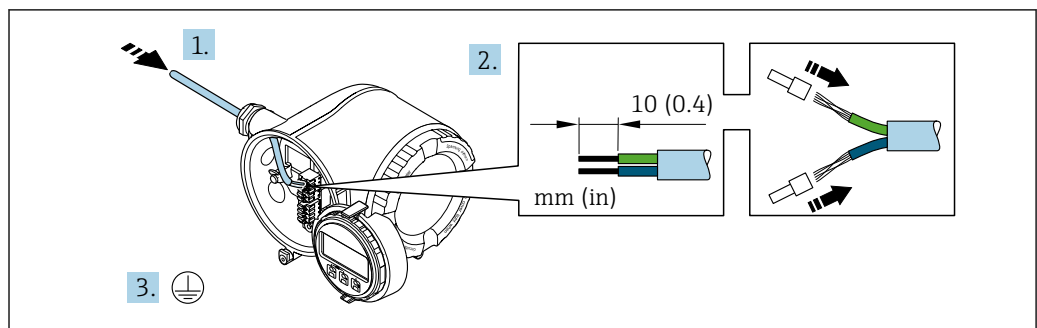
5. Sujete el soporte en el borde del compartimento del sistema electrónico.
6. Abra la cubierta del terminal.



A0029815

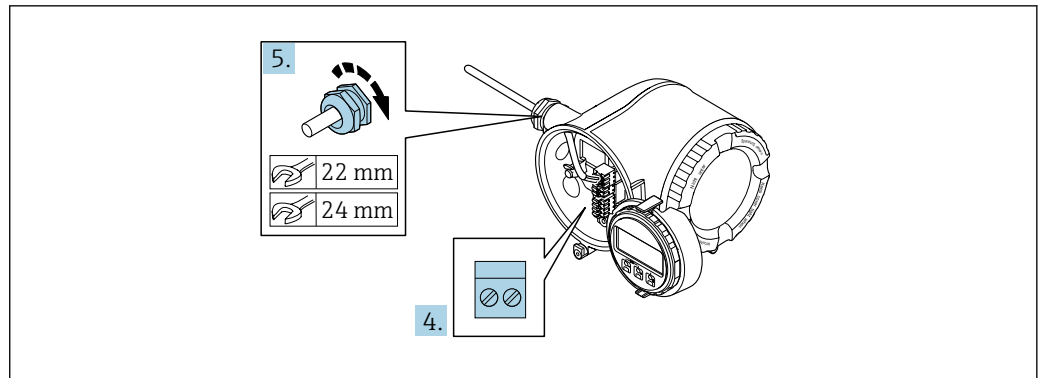
7. Pase el cable por la entrada de cable. Para asegurar un sellado correcto, no retire el anillo obturador de la entrada para cable.
8. Pele el cable y los extremos y conéctelo a los terminales 26-27. En caso de cables trenzados, dótelos también de terminales de empalme.
9. Conecte la tierra de protección (PE).
10. Apriete firmemente los prensaestopas.  
↳ Así termina la conexión a través del puerto APL.

### Conexión de la tensión de alimentación y las entradas/salidas adicionales



A0033983

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

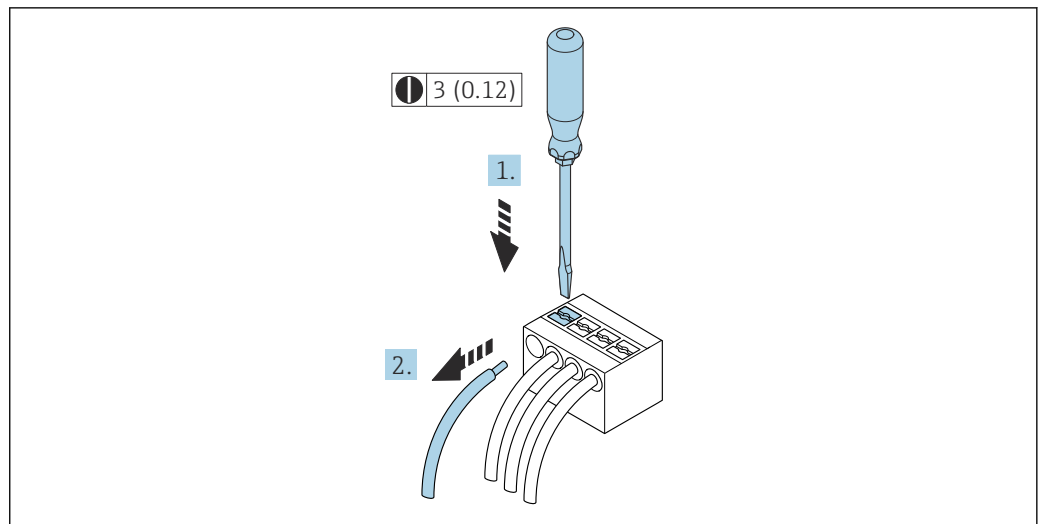


A0033984

4. 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 la tensión de alimentación:** etiqueta adhesiva en la cubierta del terminal o → 32.
5. Apriete firmemente los prensaestopas.
  - ↳ Esto incluye el proceso de conexión eléctrica.
6. Cierre la cubierta del terminal.
7. Encaje el soporte del módulo indicador en el compartimento de la electrónica.
8. Enrosque la tapa frontal del compartimento de conexiones.
9. Fije el tornillo de bloqueo de la tapa del compartimento de conexiones.

### Retirada de un cable

Para retirar un cable del terminal:




A0029598

7 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 Integración del transmisor en una red

Esta sección solo presenta las opciones básicas de integración del equipo en una red.

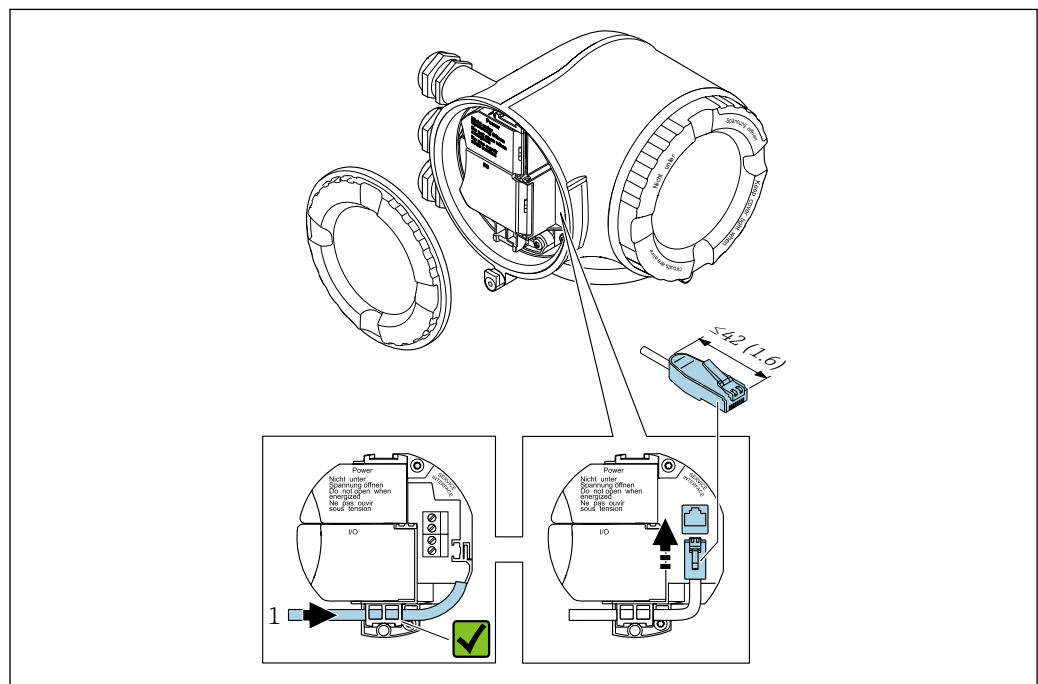
Para obtener información sobre el procedimiento que se debe seguir para conectar el transmisor correctamente →  33.

#### Integración a través de la interfaz de servicio

El equipo se integra mediante la conexión a la interfaz de servicio (CDI-RJ45).


Tenga en cuenta lo siguiente cuando efectúe las conexiones:

- Cable recomendado: CAT 5e, CAT 6 o CAT 7, con conector apantallado (p. ej., de la marca YAMAICHI; n.º de pieza Y-ConProfixPlug63/ID de ID: 82-006660)
- Grosor máximo del cable: 6 mm
- Longitud del conector, incluida la protección para evitar que se doble: 42 mm
- Radio de curvatura: 5 x grosor del cable



A0033703

1 Interfaz de servicio (CDI-RJ45)

-  También hay disponible opcionalmente un adaptador para el RJ45 al conector M12: Código de producto para "Accesorios", opción **NB**: "Adaptador RJ45 M12 (interfaz de servicio)"

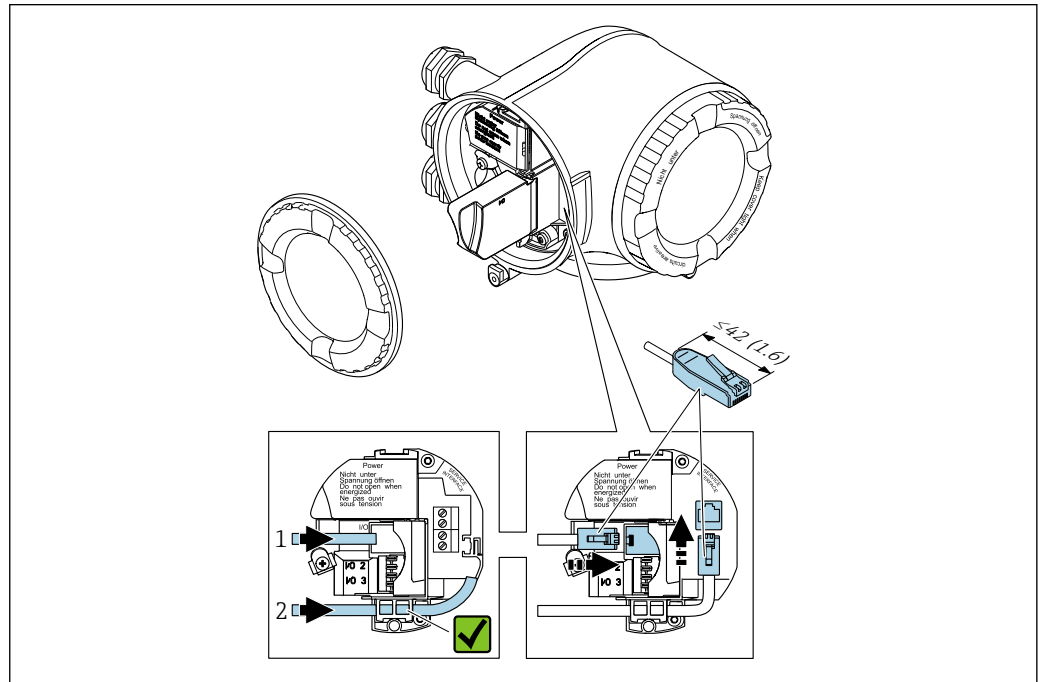
El adaptador conecta la interfaz de servicio (CDI-RJ45) a un conector M12 montado en la entrada de cable. La conexión a la interfaz de servicio se puede establecer así mediante un conector M12 sin abrir el equipo.

### Integración en una topología en anillo

El equipo se integra mediante la conexión al terminal para la transmisión de señales (salida 1) y la conexión a la interfaz de servicio (CDI-RJ45).

Tenga en cuenta lo siguiente cuando efectúe las conexiones:

- Cable recomendado: CAT5e, CAT6 o CAT7, con conector apantallado (p. ej., de la marca YAMAICHI; n.º de pieza Y-ConProfixPlug63/ID de ID: 82-006660)
- Grosor máximo del cable: 6 mm
- Longitud del conector, incluida la protección antidoble: 42 mm
- Radio de curvatura: 2,5 x grosor del cable





A0033717

- 1 Conexión EtherNet/IP
- 2 Interfaz de servicio (CDI-RJ45)

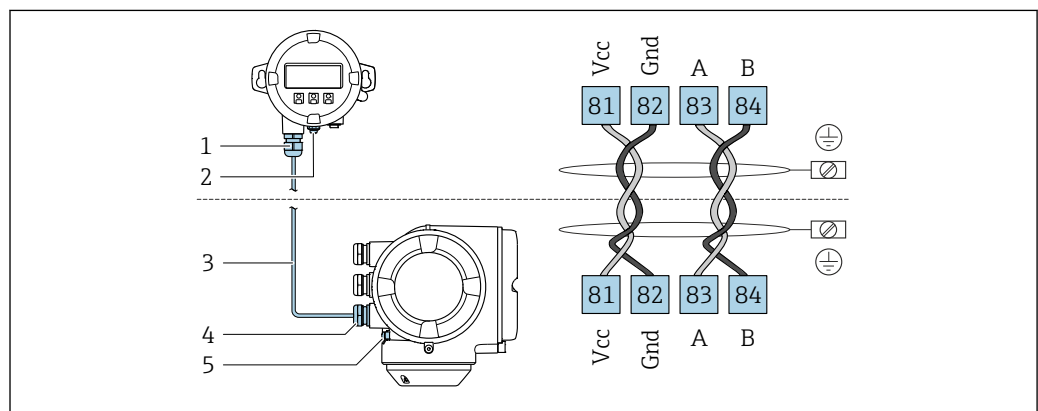
**i** También hay disponible opcionalmente un adaptador para el RJ45 al conector M12: Código de producto para "Accesorios", opción **NB**: "Adaptador RJ45 M12 (interfaz de servicio)"

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 se puede establecer así mediante un conector M12 sin abrir el equipo.

### 7.3.3 Conexión del módulo de indicación y configuración a distancia DKX001

 El módulo de indicación y configuración a distancia DKX001 está disponible como extra opcional →  172..

- 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 mm<sup>2</sup> (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

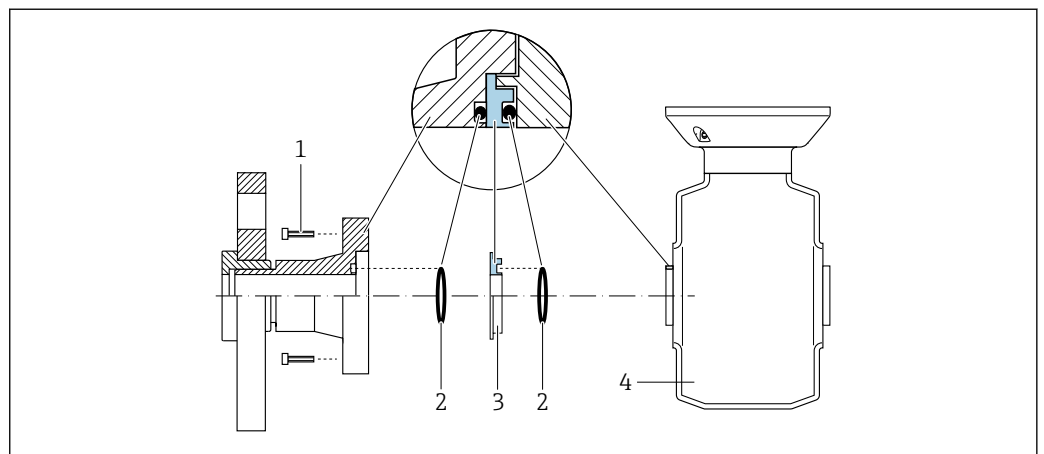
#### Conexiones a proceso de plástico

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.

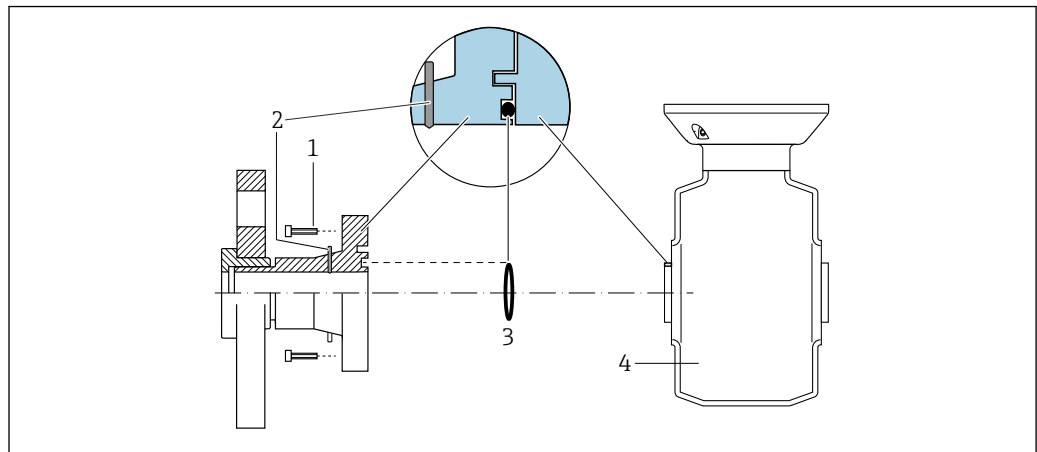
*Compensación de potencial mediante anillo adicional de puesta a tierra*



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*



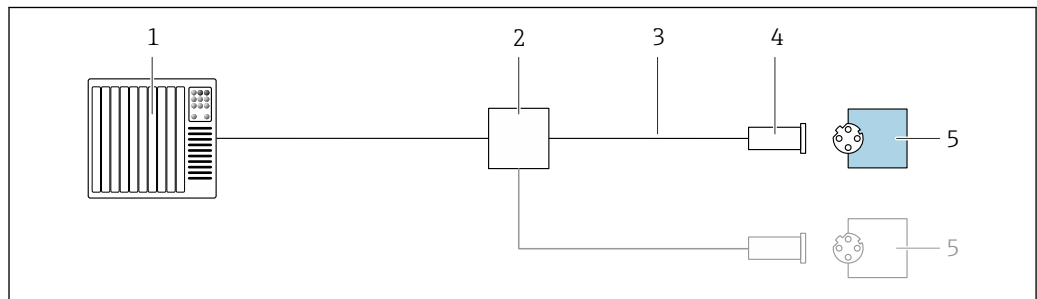
A0028972

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

## 7.5 Instrucciones especiales para la conexión

### 7.5.1 Ejemplos de conexión

#### EtherNet/IP



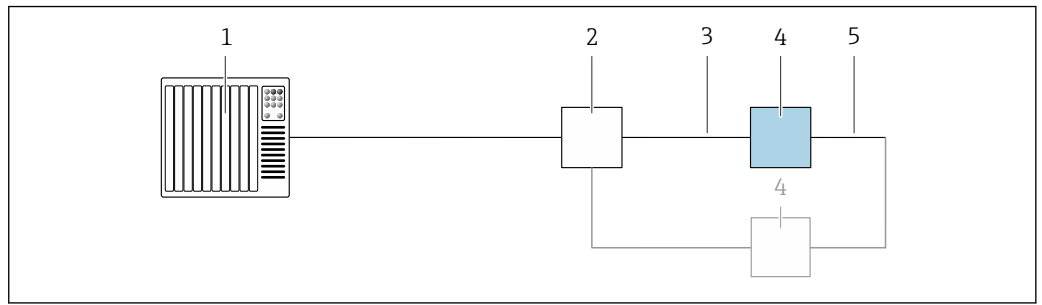
A0028767

8 Ejemplo de conexión de EtherNet/IP

- 1 Sistema de control (p. ej., PLC)
- 2 Conmutador para Ethernet
- 3 Tenga en cuenta las especificaciones del cable
- 4 Conector del equipo
- 5 Transmisor



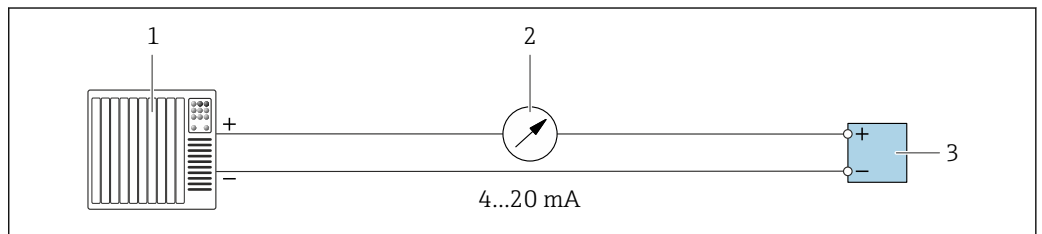
**EtherNet/IP: topología de anillo a nivel de dispositivo (DLR, device level ring)**



A0027544

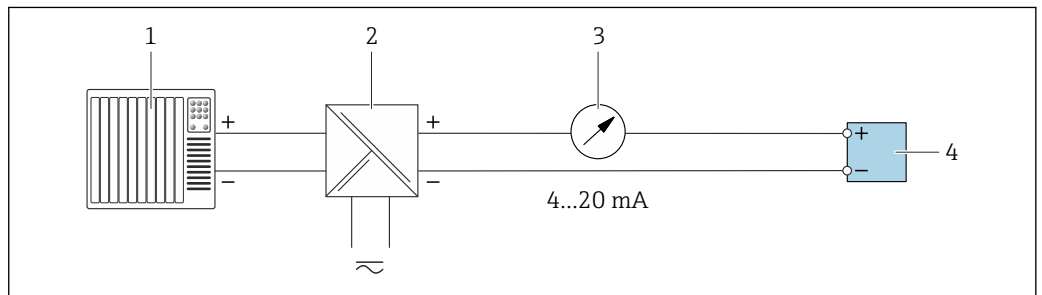
- 1 Sistema de control (p. ej., PLC)
- 2 Conmutador para Ethernet
- 3 Observe las especificaciones del cable → 29
- 4 Transmisor
- 5 Conexión de cables entre los dos transmisores

**Salida de corriente 4-20 mA HART**



A0028758

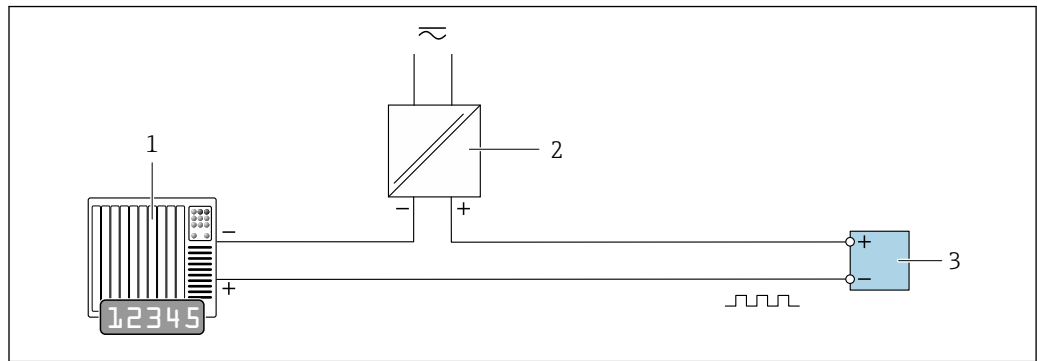
- 9 Ejemplo de conexión de salida de corriente de 4-20 mA (activa)
- 1 Sistema de automatización con entrada de corriente (p. ej., PLC)
- 2 Unidad indicadora analógica: Tenga en cuenta la carga máxima
- 3 Transmisor



A0028759

- 10 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

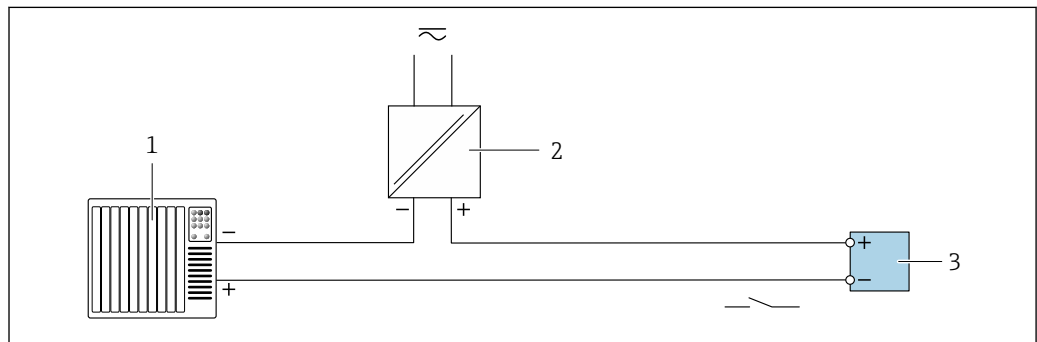


A0028761

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

- 1 Sistema de automatización con entrada de pulsos/frecuencia (p. ej., PLC con resistencia "pull up" o "pull down" de 10 k $\Omega$ )
- 2 Alimentación
- 3 Transmisor: Tenga en cuenta los valores de entrada  $\rightarrow$  181

### Salida de conmutación

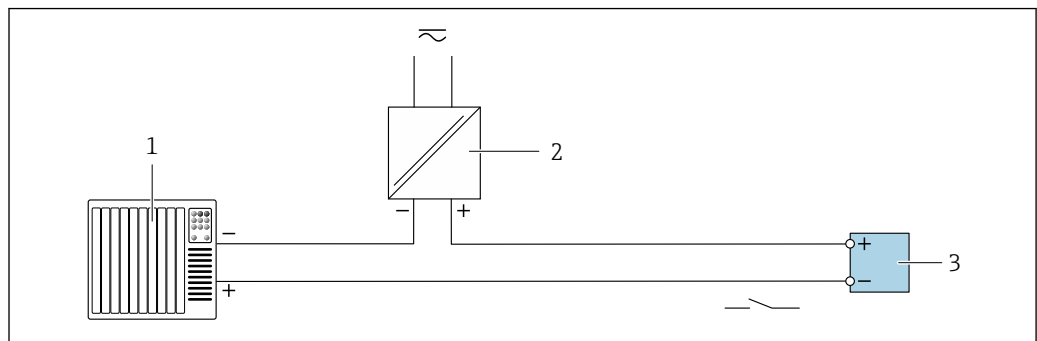


A0028760

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

- 1 Sistema de automatización con entrada de conmutación (p. ej., PLC con una resistencia "pull-up" o "pull-down" de 10 k $\Omega$ )
- 2 Alimentación
- 3 Transmisor: Tenga en cuenta los valores de entrada  $\rightarrow$  181

### Salida de relé

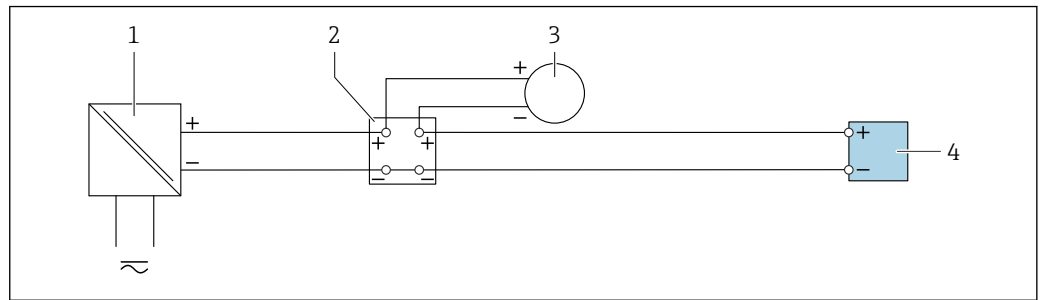


A0028760

13 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  $\rightarrow$  182

**Entrada de corriente**

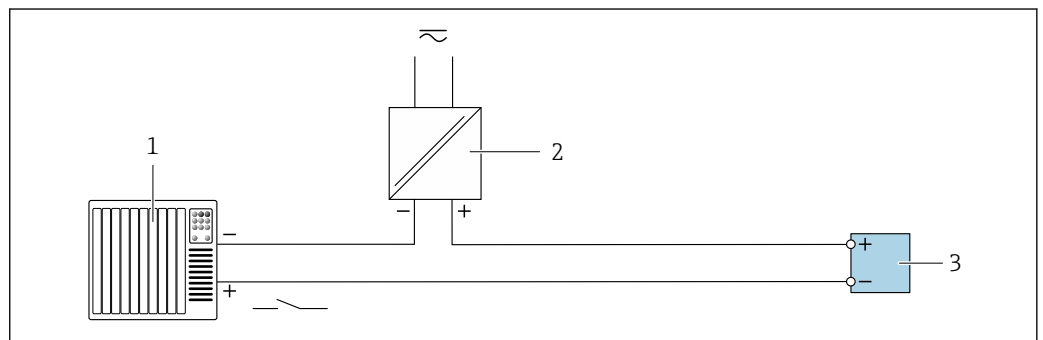


A0028915

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

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

**Entrada de estado**



A0028764

15 Ejemplo de conexión de una entrada de estado

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

**7.6 Ajustes mediante hardware**

**7.6.1 Ajuste de la dirección del equipo**

La dirección IP del equipo de medición puede configurarse mediante microinterruptores.

**Datos para la dirección**

Dirección IP y opciones de configuración			
1er octeto	2.º octeto	3er octeto	4.º octeto
192.	168.	1.	XXX

↓  
Puede configurarse únicamente mediante software

↓  
Puede configurarse mediante software y hardware para dirección

Rango para la dirección IP	1 ... 254 (4.º octeto)
Dirección IP de difusión	255


<b>Modo de asignación de dirección en fábrica</b>	Asignación de dirección mediante software; todos los microinterruptores de dirección están en posición OFF.
<b>Dirección IP de fábrica</b>	Servidor DHCP activo

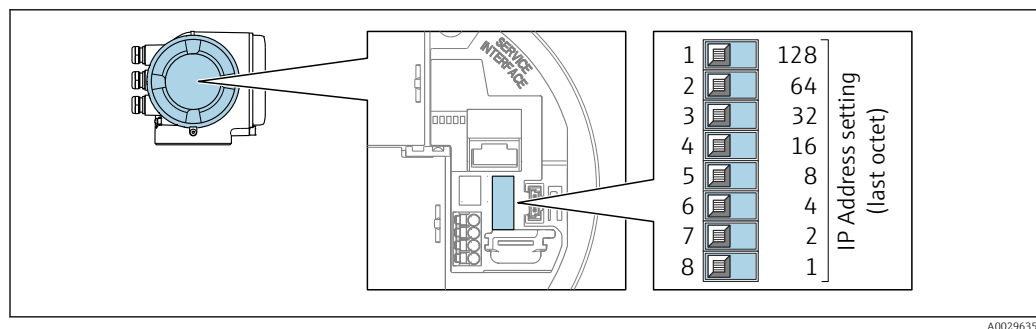
**i** Direccionamiento por software: La dirección IP se introduce a través del Parámetro **Dirección IP** (→  93).

### Configurar la dirección IP

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

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

**i** La dirección IP por defecto puede **no** estar activada →  44.



A0029635

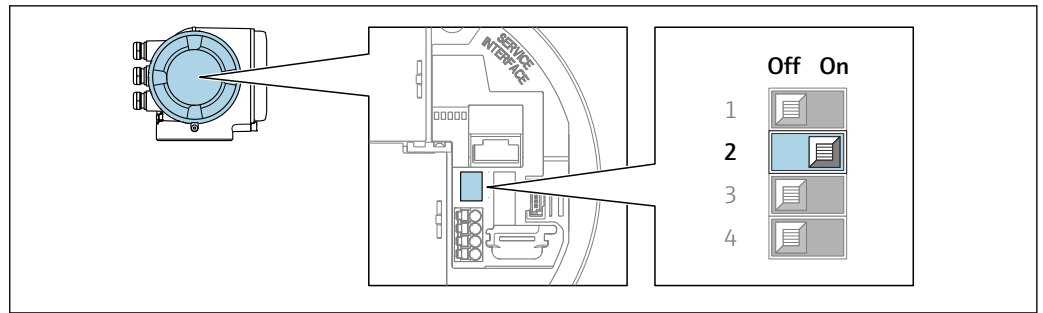
1. Según la versión de la caja, afloje la abrazadera de sujeción o el tornillo de fijación de la tapa de la caja.
2. Según la versión de la caja, desenrosque o abra la tapa de la caja y desconecte el indicador local del módulo del sistema electrónico principal si resulta necesario.
3. Ajuste la dirección IP deseada mediante los microinterruptores correspondientes que se encuentran en el módulo de electrónica E/S.
4. Monte de nuevo el transmisor en el orden inverso.
5. Reconecte el equipo a la alimentación.
  - ↳ La dirección de equipo configurada se utilizará una vez que el equipo se haya reiniciado.

## 7.6.2 Activar la dirección IP predeterminada

### Activación de la dirección IP predeterminada mediante microinterruptor

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

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



A0034499

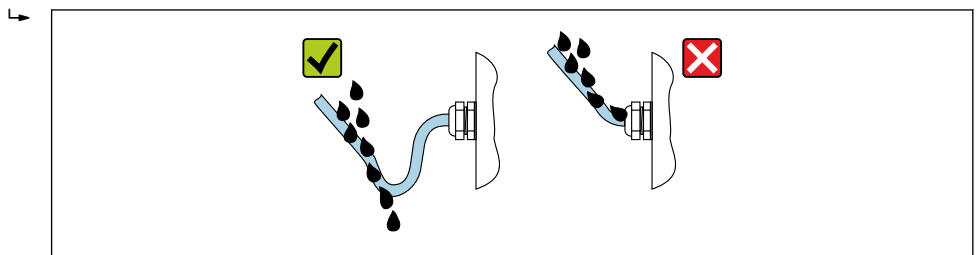
1. Según la versión de la caja, afloje la abrazadera de sujeción o el tornillo de fijación de la tapa de la caja.
2. Según la versión de la caja, desenrosque o abra la tapa de la caja y desconecte el indicador local del módulo del sistema electrónico principal si resulta necesario .
3. Pase el microinterruptor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

### 7.7 Aseguramiento del grado de protección

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

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

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



A0029278

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

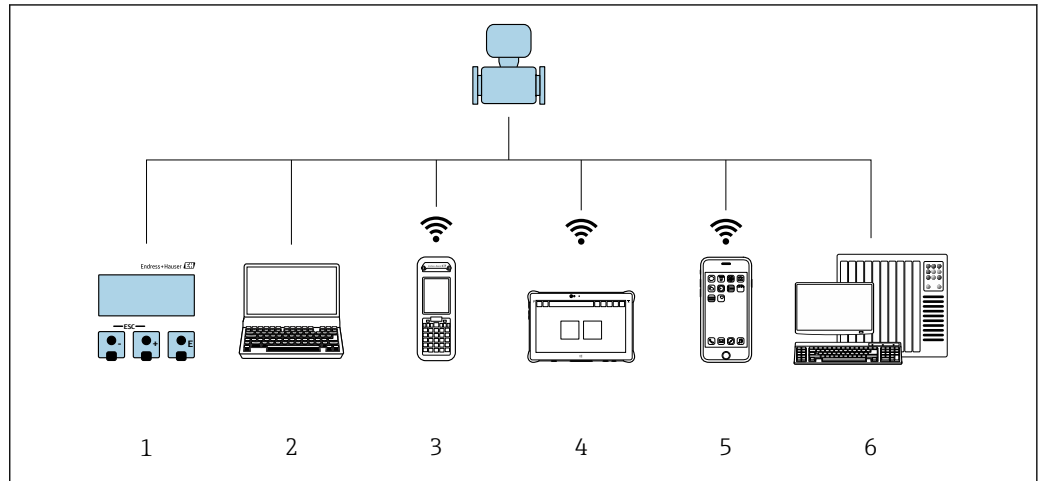
### 7.8 Comprobaciones tras la conexión

¿El equipo 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" → 45?	<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





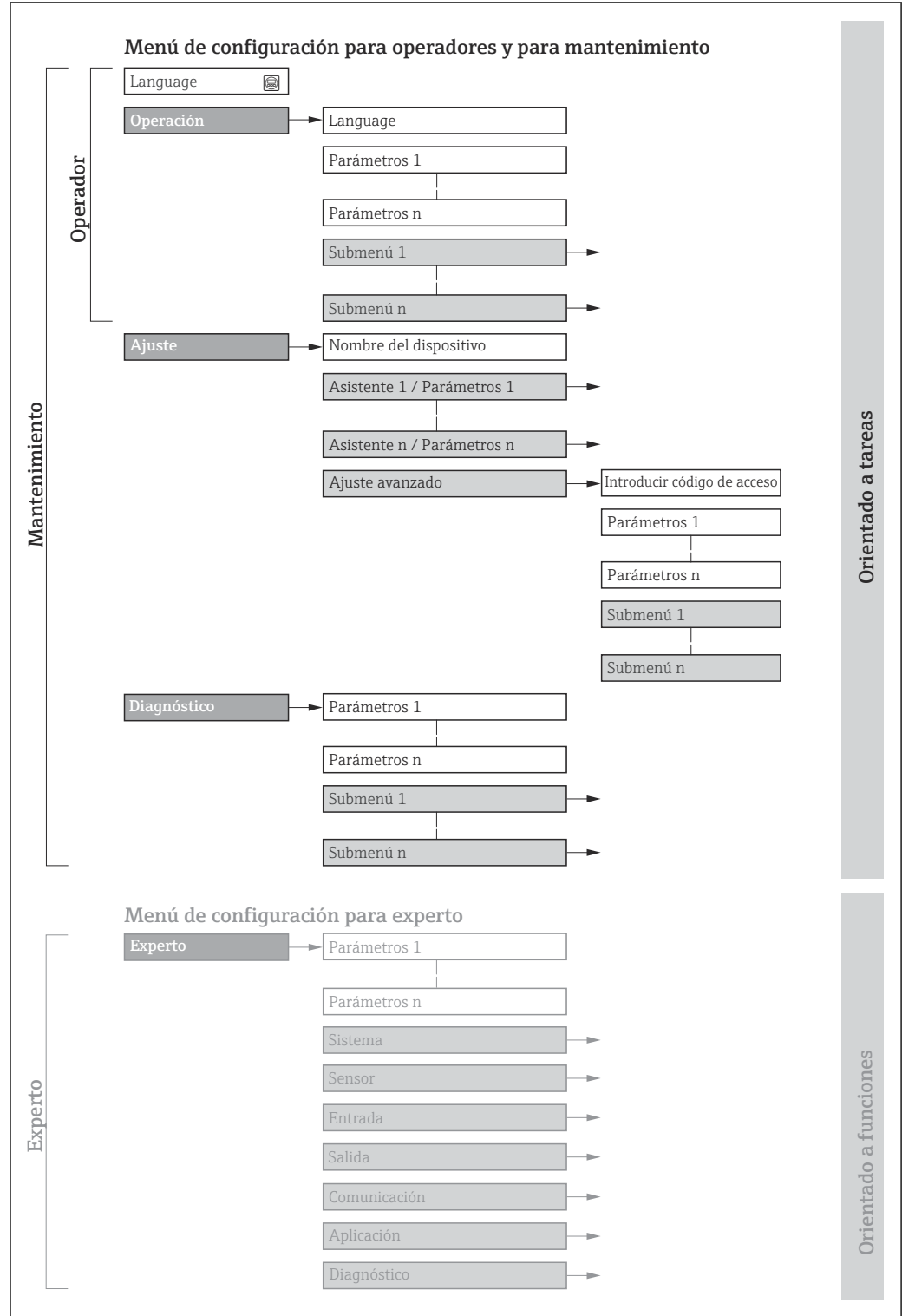
A0034513

- 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" →  205



A0018237-ES

 16 Estructura esquemática del menú de configuración



## 8.2.2 Filosofía de funcionamiento

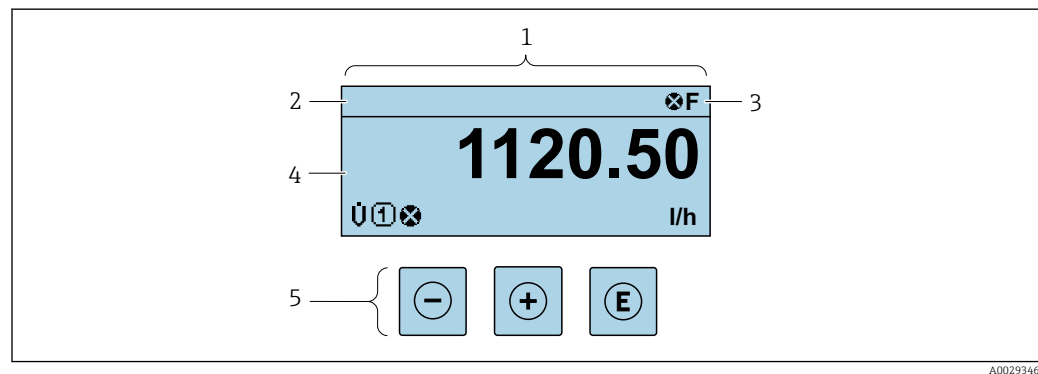
Las distintas partes del menú de configuración se asignan a determinados roles de usuario (por ejemplo, operador, mantenimiento, etc.). Cada rol de usuario tiene asignadas determinadas tareas típicas durante el ciclo de vida del equipo.

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

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"> <li>▪ Puesta en marcha de mediciones en condiciones difíciles</li> <li>▪ Adaptación óptima de la medición a las condiciones difíciles</li> <li>▪ Configuración detallada de la interfaz de comunicaciones</li> <li>▪ Diagnósticos de error en casos difíciles</li> </ul>	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"> <li>▪ Sistema Contiene todos los parámetros de nivel superior del equipo que no afectan a la medición ni a la comunicación del valor medido</li> <li>▪ Sensor Configuración de la medición.</li> <li>▪ Entrada Configuración de la entrada de estado</li> <li>▪ Salida Configuración de las salidas de corriente analógicas así como de las salidas de pulsos/frecuencia y la salida de conmutación</li> <li>▪ Comunicación Configuración de la interfaz de comunicación digital y del servidor web</li> <li>▪ Aplicación Configuración de las funciones que van más allá de la medición en sí (p. ej., totalizador)</li> <li>▪ Diagnóstico Detección de errores y análisis de errores de proceso o equipo y para simulaciones del equipo y Heartbeat Technology.</li> </ul>

## 8.3 Acceso al menú de configuración a través del indicador local

### 8.3.1 Indicador operativo



- 1 Indicador operativo  
2 Etiqueta (TAG) del equipo → 90  
3 Área de estado  
4 Área de visualización de los valores medidos (hasta 4 líneas)  
5 Elementos de configuración → 57

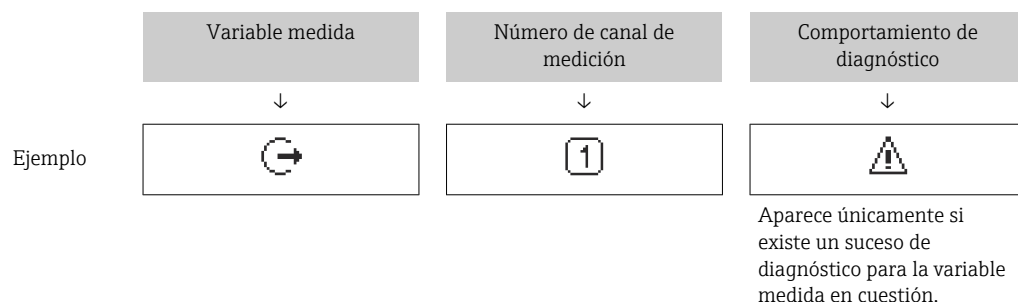
#### Zona de visualización del estado

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

- Señales de estado → 144
  - **F**: Fallo
  - **C**: Verificación funcional
  - **S**: Fuera de especificación
  - **M**: Requiere mantenimiento
- Comportamiento de diagnóstico → 145
  - : 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
<b>G</b>	Conductividad
<b>m</b>	Flujo másico

 El número y el formato de visualización de las variables medidas pueden configurarse a través de Parámetro **Formato visualización** (→  108).


### Totalizador

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



### Salida

Símbolo	Significado
	Salida  El número del canal de medición indica qué salida se está visualizando.



### Entrada


Símbolo	Significado
	Entrada de estado

### Números de canal de medición

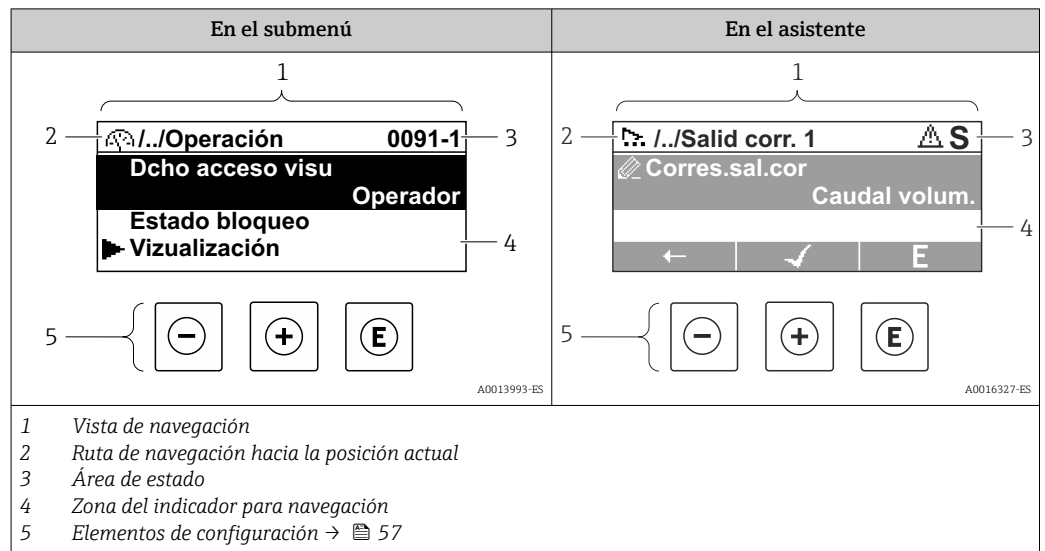
Símbolo	Significado
	Canal de medición 1 a 4  El número del canal de medición solo se muestra si está presente más de un canal para el mismo tipo de variable medida (p. ej., totalizador 1 a 3).

*Comportamiento de diagnóstico*

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

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

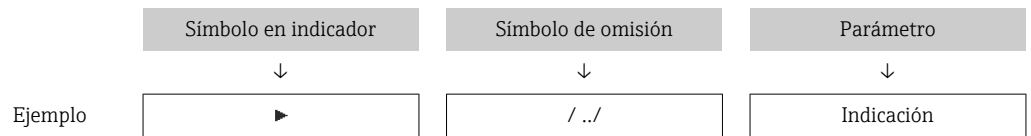
### 8.3.2 Vista de navegación



#### Ruta de navegación

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

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



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

#### Área de estado





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

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





- i** Para obtener información sobre el comportamiento de diagnóstico y la señal de estado → 144
- Para obtener información sobre la función y la introducción del código de acceso directo → 59

## Zona de visualización


### Menús

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




### Submenús, asistentes, parámetros

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

### Procedimiento de bloqueo

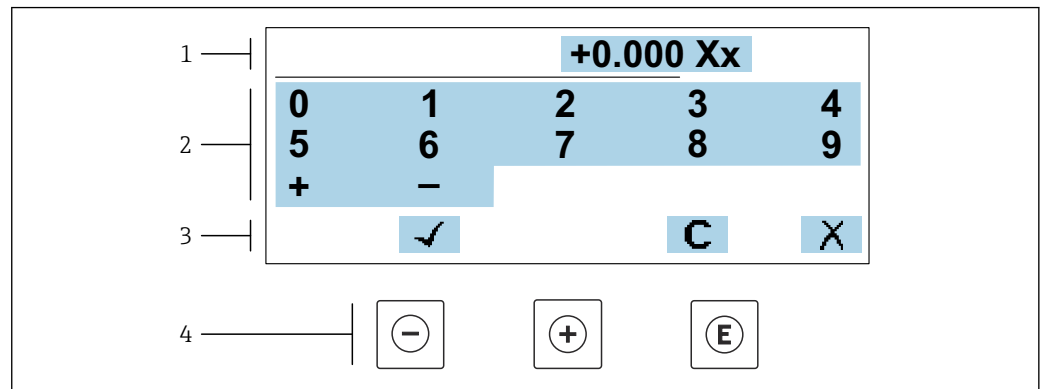
Símbolo	Significado
	<b>Parámetro bloqueado</b> Cuando aparece delante del nombre de un parámetro, indica que el parámetro en cuestión está bloqueado. <ul style="list-style-type: none"> <li>Por un código de acceso específico de usuario</li> <li>Por el interruptor de protección contra escritura por hardware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

### 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

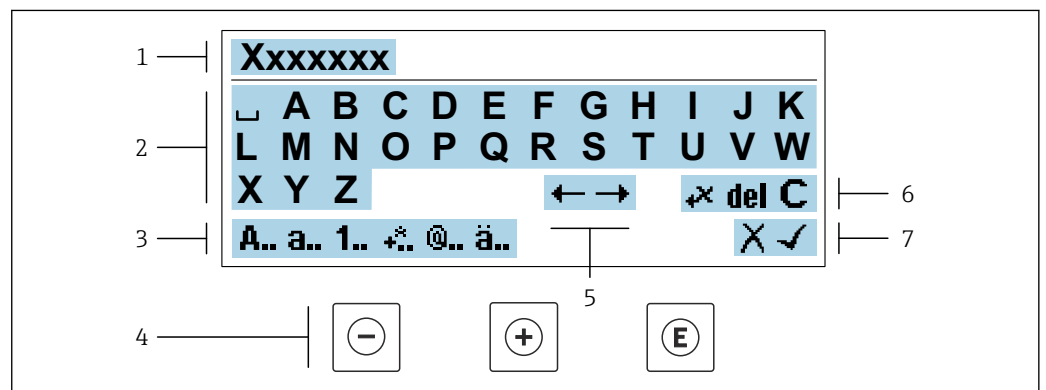


A0034250

17 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

18 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
⊖	<b>Tecla Menos</b> Desplazar la posición de entrada de datos hacia la izquierda.
⊕	<b>Tecla Más</b> Desplazar la posición de entrada de datos hacia la derecha.

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

#### *Pantallas de introducción de datos*






Símbolo	Significado
<b>A..</b>	Mayúsculas
<b>a..</b>	Minúsculas
<b>1..</b>	Números
<b>+..</b>	Signos de puntuación y caracteres especiales: = + - * / <sup>2</sup> <sup>3</sup> ¼ ½ ¾ ( )     < > { }
<b>@..</b>	Signos de puntuación y caracteres especiales: ' " ^ . , ; : ? ! % μ ° € \$ £ ¥ § @ # / \   ~ & _
<b>ä..</b>	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
<b>del</b>	Borrar el carácter situado inmediatamente a la derecha de la posición de entrada de datos
<b>C</b>	Borrar todos los caracteres introducidos



### 8.3.4 Elementos de configuración

Tecla de configuración	Significado
	<p><b>Tecla Menos</b></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><b>Tecla Más</b></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><b>Tecla Intro</b></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"> <li>▪ Si se pulsa brevemente la tecla: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se abre el menú, submenú o parámetro seleccionados.</li> <li>▪ Se inicia el asistente.</li> <li>▪ Si hay un texto de ayuda abierto, cierra el texto de ayuda del parámetro.</li> </ul> </li> <li>▪ 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.</li> </ul> <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"> <li>▪ Si se pulsa brevemente la tecla, confirma la selección.</li> <li>▪ Pulsar la tecla durante 2 s confirma la entrada.</li> </ul>
	<p><b>Combinación de teclas Escape (pulse las teclas simultáneamente)</b></p> <p><i>En menú, submenú</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si se pulsa brevemente la tecla: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se sale del nivel de menú actual y se accede al nivel inmediatamente superior.</li> <li>▪ Si hay un texto de ayuda abierto, cierra el texto de ayuda del parámetro.</li> </ul> </li> <li>▪ Si se pulsa la tecla durante 2 s se vuelve al indicador operativo ("posición de inicio").</li> </ul> <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><b>Combinación de teclas Más/Menos (hay que mantenerlas simultáneamente pulsadas)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si el bloqueo de teclado está activado: Si se pulsa la tecla durante 3 s, se desactiva el bloqueo del teclado.</li> <li>▪ 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.</li> </ul>

### 8.3.5 Apertura del menú contextual

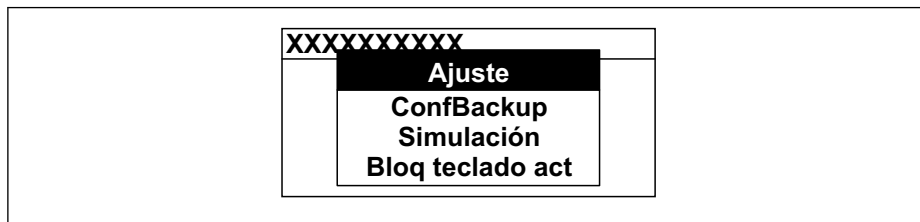
Con el menú contextual puede accederse rápida y directamente a los siguientes menús desde la pantalla operativa:

- Ajuste
- Copia de seguridad de los datos
- Simulación

### Acceder y cerrar el menú contextual

El usuario está ante la pantalla de visualización operativa.

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



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

### Llamar el menú mediante menú contextual

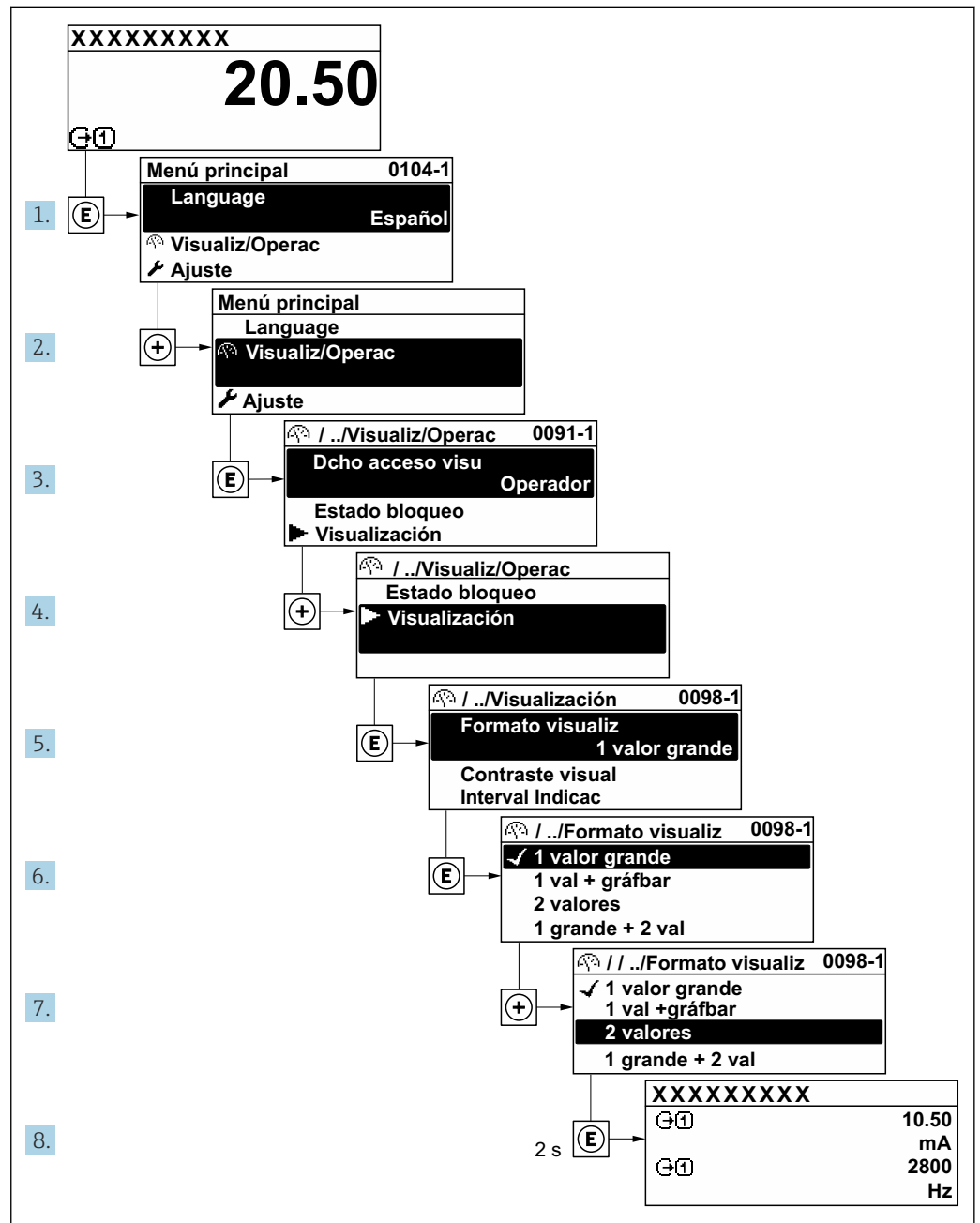
1. Abra el menú contextual.
2. Pulse  $\square$  para navegar hacia el menú deseado.
3. Pulse  $\square$  para confirmar la selección.  
↳ Se abre el menú seleccionado.

### 8.3.6 Navegar y seleccionar de una lista

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

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

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



A0029562-ES

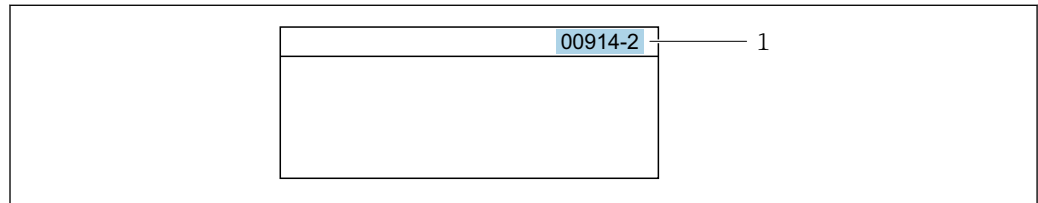
### 8.3.7 Llamada directa al parámetro

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

### Ruta de navegación

Experto → Acceso directo

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



A0029414

1 Código de acceso directo

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

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



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

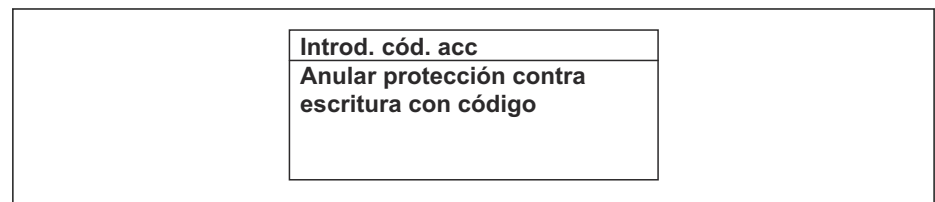
### 8.3.8 Llamada del texto de ayuda

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


#### Llamar y cerrar el texto de ayuda



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

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



A0014002-ES

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

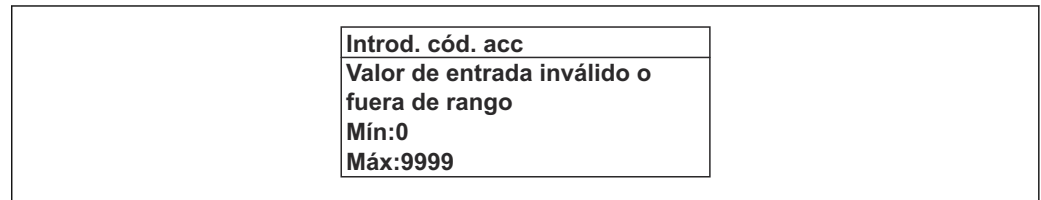
2. Pulse simultáneamente  + .
  - ↳ Se cierra el texto de ayuda.

### 8.3.9 Modificación de parámetros




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

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


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



A0014049-ES

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

### 8.3.10 Roles de usuario y autorización de acceso correspondiente

Las dos funciones de usuario, "Operario" y "Mantenimiento", no tienen la misma autorización de acceso para escritura si el usuario ha definido un código de acceso específico de usuario. La configuración del equipo queda así protegida contra cualquier acceso no autorizado desde el indicador local →  127.

#### 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.	✓	✓ <sup>1)</sup>

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.	✓	-- <sup>1)</sup>



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 →  127

 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 →  127.

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** (→  113) 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 y a través de la 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. <sup>1)</sup>	La unidad de configuración debe disponer de una interfaz WLAN.
Conexión	Cable Ethernet estándar	Conexión mediante LAN inalámbrica.
Pantalla	Tamaño recomendado: ≥12" (según la resolución de la pantalla)	




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

### Software del ordenador

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





### 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 <b>desactivado</b> .	



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 <b>Opciones de Internet</b> 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: →  141



#### *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 →  69</p>
Dirección IP	<p>Si no se conoce la dirección IP del equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La dirección IP se puede leer a través de la configuración local: Diagnóstico → Información del equipo → Dirección IP</li> <li>▪ Se puede establecer comunicación con el servidor web usando la dirección IP predeterminada 192.168.1.212.</li> </ul> <p>La función DHCP se habilita de fábrica en el equipo, es decir, este espera que la red le asigne una dirección IP. Esta función se puede desactivar y el equipo se puede ajustar a la dirección IP predeterminada 192.168.1.212: Conmute el microinterruptor n.º 2 de la posición <b>OFF</b> a <b>ON</b>.</p> <p> Ajustar la dirección IP predeterminada →  44.</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"> <li>▪ Transmisor con antena WLAN integrada</li> <li>▪ Transmisor con antena WLAN externa</li> </ul>
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 →  69</p>



Equipo	Interfaz WLAN
Dirección IP	<p>Si no se conoce la dirección IP del equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ La dirección IP se puede leer a través de la configuración local: Diagnóstico → Información del equipo → Dirección IP</li> <li>■ Se puede establecer comunicación con el servidor web usando la dirección IP predeterminada 192.168.1.212.</li> </ul> <p>La función DHCP se habilita de fábrica en el equipo, es decir, este espera que la red le asigne una dirección IP. Esta función se puede desactivar y el equipo se puede ajustar a la dirección IP predeterminada 192.168.1.212: Conmute el microinterruptor n.º 2 de la posición <b>OFF</b> a <b>ON</b>.</p> <p> Ajustar la dirección IP predeterminada →  44.</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 dirección IP puede asignarse al equipo de medición de diversas formas:

- Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP), ajuste de fábrica:  
El sistema de automatización asigna la dirección IP automáticamente al equipo de medición (Servidor DHCP).
- Direccionamiento por hardware:  
La dirección IP se ajusta mediante microinterruptores .
- Direccionamiento por software:  
La dirección IP se introduce a través de Parámetro **Dirección IP** (→  93) .
- Microinterruptor para la "Dirección IP predeterminada":  
Para establecer la conexión de red a través de la interfaz de servicio (CDI-RJ45): se utiliza la dirección IP fija 192.168.1.212 .

El equipo funciona con el Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) de fábrica, es decir, el sistema de automatización asigna automáticamente la dirección IP del equipo de medición (Servidor DHCP).

Para establecer una conexión de red mediante la interfaz de servicio (CDI-RJ45): ponga el microinterruptor de "Dirección IP predeterminada" en **ON**. Entonces, el equipo de medición tendrá la siguiente dirección IP fija: 192.168.1.212. Ahora se puede utilizar la dirección IP fija 192.168.1.212 para establecer la conexión con la red.

1. Habilite la dirección IP por defecto 192.168.1.212 mediante el microinterruptor 2: .
2. Active el equipo de medición.
3. Conecte el ordenador al conector RJ45 mediante el cable Ethernet estándar →  71.
4. 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.
5. Cierre todos los navegadores de Internet.

6. 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.

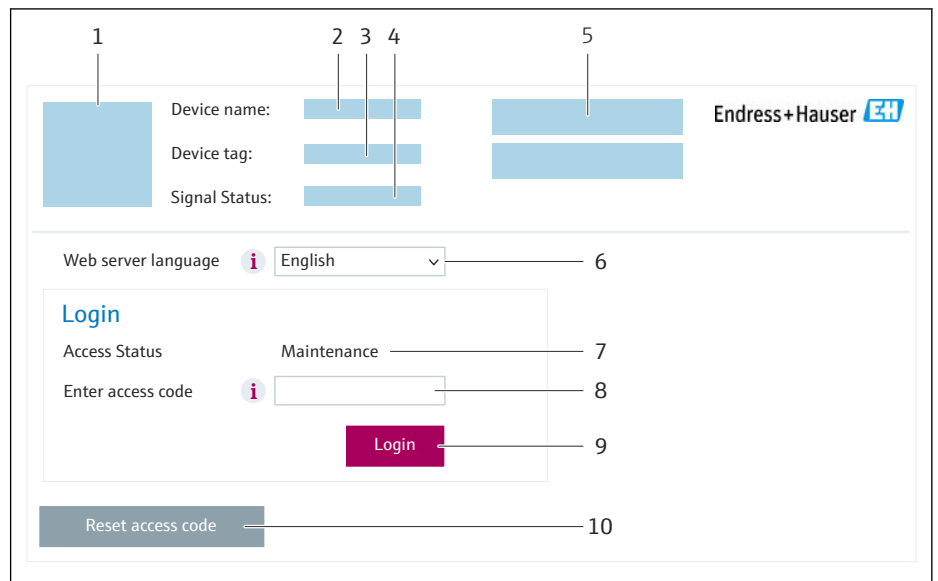
*Terminación de la conexión WLAN*

- ▶ 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 (→ ⓘ 124)

**i** Si no aparece una página de inicio de sesión o la página es incompleta → ⓘ 141

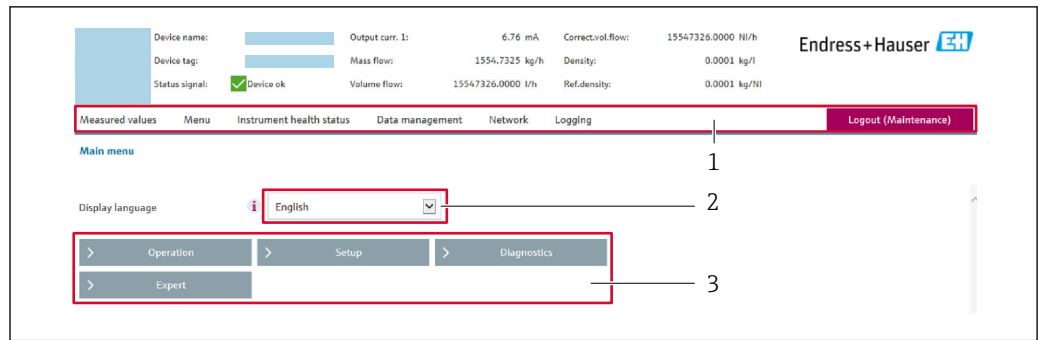
### 8.4.4 Registro inicial

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.

<b>Código de acceso</b>	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




- 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 → 147
- 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"> <li>■ Acceso al menú de configuración desde el equipo de medición</li> <li>■ La estructura del menú de configuración es la misma que la del indicador local</li> </ul>  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
Gestión de datos	Intercambio de datos entre el ordenador y el equipo de medición: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Configuración del equipo:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cargar ajustes desde el equipo (formato XML, guardar configuración)</li> <li>■ Guardar ajustes en el equipo (formato XML, restablecer configuración)</li> </ul> </li> <li>■ Libro de registro. Exportar libro de registro de eventos (archivo .csv)</li> <li>■ Documentos. Exportar documentos:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Exportar el registro de copia de seguridad de los datos (archivo .csv, crear documentación sobre la configuración del punto de medición)</li> <li>■ Informe de verificación (archivo PDF, disponible únicamente con el paquete de aplicaciones "Heartbeat Verification")</li> </ul> </li> <li>■ 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:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>EtherNet/IP: archivo EDS</li> </ul> </li> <li>■ Actualización de firmware. Cargar una versión del firmware</li> </ul>
Red	Configuración y verificación de todos los parámetros requeridos para establecer la conexión con el equipo de medición: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ajustes de red (p. ej., dirección IP, dirección MAC)</li> <li>■ Información sobre el equipo (p. ej., número de serie, versión de firmware)</li> </ul>
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"> <li>▪ Desconectado</li> <li>▪ HTML Off</li> <li>▪ Conectado</li> </ul>

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


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

### Activación del servidor Web

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


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

## 8.4.7 Cerrar sesión

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

1. Seleccione la entrada **Cerrar sesión** en la fila de funciones.
  - ↳ Aparece la página principal con el cuadro de inicio de sesión.
2. Cierre el navegador de internet.

3. Si ya no es necesario:  
Reinicie las propiedades modificadas del protocolo de internet (TCP/IP) →  65.

 Si la comunicación con el servidor web se estableció a través de la dirección IP predeterminada 192.168.1.212, debe restablecerse el microinterruptor núm. 10 (de **ON** → **OFF**). A continuación, la dirección IP del equipo vuelve a estar activa para la comunicación de red.

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

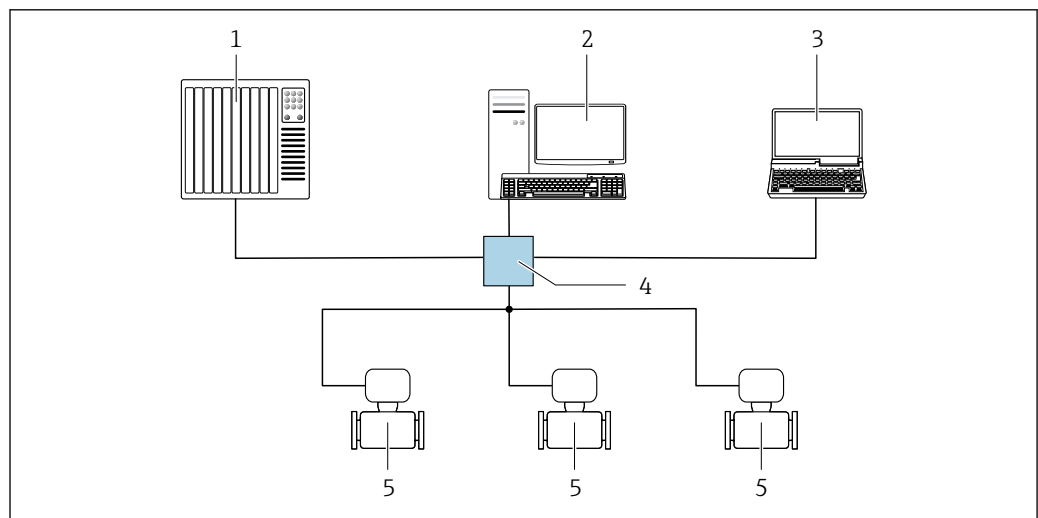
La estructura del menú de configuración en la herramienta/software de configuración es idéntica a la del indicador local.


### 8.5.1 Conexión con el software de configuración

#### Mediante red EtherNet/IP

Esta interfaz de comunicación está disponible para versiones de equipo con EtherNet/IP.

#### Topología en estrella

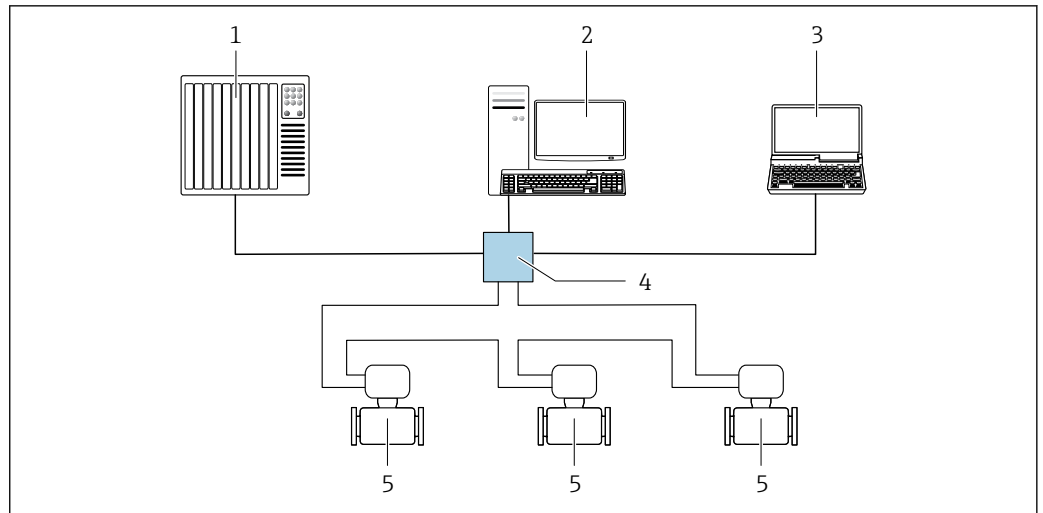


 20 Opciones para la configuración a distancia mediante red EtherNet/IP: topología en estrella

- 1 Sistema de automatización, p. ej., "RSLogix" (Rockwell Automation)
- 2 Estación de trabajo para operaciones con el equipo de medición: con perfil Add-On personalizado para "RSLogix 5000" (Rockwell Automation) o con Hoja de características electrónicas (EDS)
- 3 Ordenador con navegador de internet (p. ej., Internet Explorer) para acceder al servidor web integrado o con un software de configuración (p. ej. FieldCare, DeviceCare) con COM DTM "CDI Communication TCP/IP"
- 4 Conmutador estándar de Ethernet, p. ej. Scalance X204 (Siemens)
- 5 Equipo de medición

#### Topología en anillo

El equipo se integra mediante la conexión a terminal para la transmisión de señales (salida 1) y la interfaz de servicio (CDI-RJ45).



A0033725

21 Opciones para la configuración a distancia mediante red EtherNet/IP: topología en anillo

- 1 Sistema de automatización, p. ej., "RSLogix" (Rockwell Automation)
- 2 Estación de trabajo para operaciones con el equipo de medición: con perfil Add-On personalizado para "RSLogix 5000" (Rockwell Automation) o con Hoja de características electrónicas (EDS)
- 3 Ordenador con navegador de internet (p. ej., Internet Explorer) para acceder al servidor web integrado o con un software de configuración (p. ej. FieldCare, DeviceCare) con COM DTM "CDI Communication TCP/IP"
- 4 Conmutador estándar de Ethernet, p. ej. Scalance X204 (Siemens)
- 5 Equipo de medición

## Interfaz de servicio

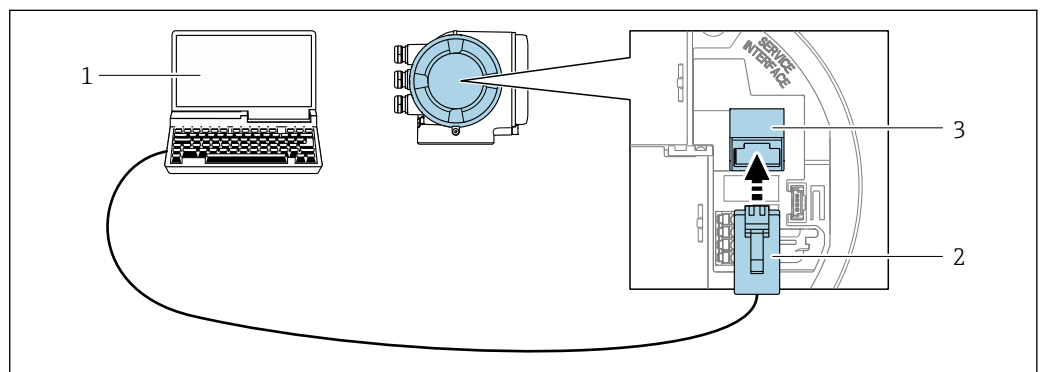
### Mediante interfaz de servicio (CDI-RJ45)

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.



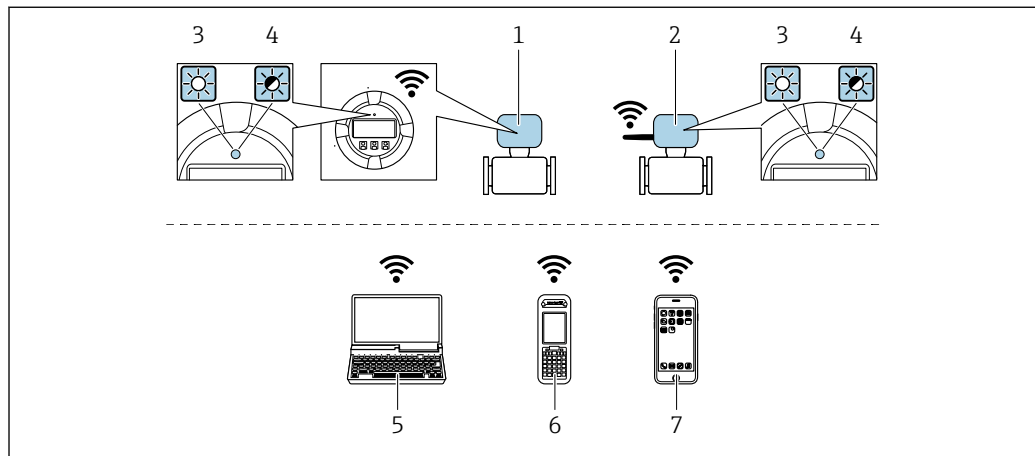
A0027563

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) <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Punto de acceso con servidor DHCP (configuración de fábrica)</li> <li>▪ Red</li> </ul>
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"> <li>▪ Antena interna</li> <li>▪ Antena externa (opcional)                      En caso de condiciones de transmisión/recepción deficientes en el lugar de instalación.</li> </ul> <p> ¡En todo momento solo hay 1 antena activa!</p>
Alcance	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antena interna: típ. 10 m (32 ft)</li> <li>▪ Antena externa: típ. 50 m (164 ft)</li> </ul>
Materiales (antena externa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antena: plástico ASA (acrilonitrilo estireno acrilato) y latón niquelado</li> <li>▪ Adaptador: Acero inoxidable y latón niquelado</li> <li>▪ Cable: Polietileno</li> <li>▪ Conector: Latón niquelado</li> <li>▪ Placa de montaje: Acero inoxidable</li> </ul>

*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 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 →  71
- Interfaz WLAN →  72

Funciones típicas:

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

-  ▪ Manual de instrucciones BA00027S
- Manual de instrucciones BA00059S

 Fuente de los archivos de descripción del equipo →  76

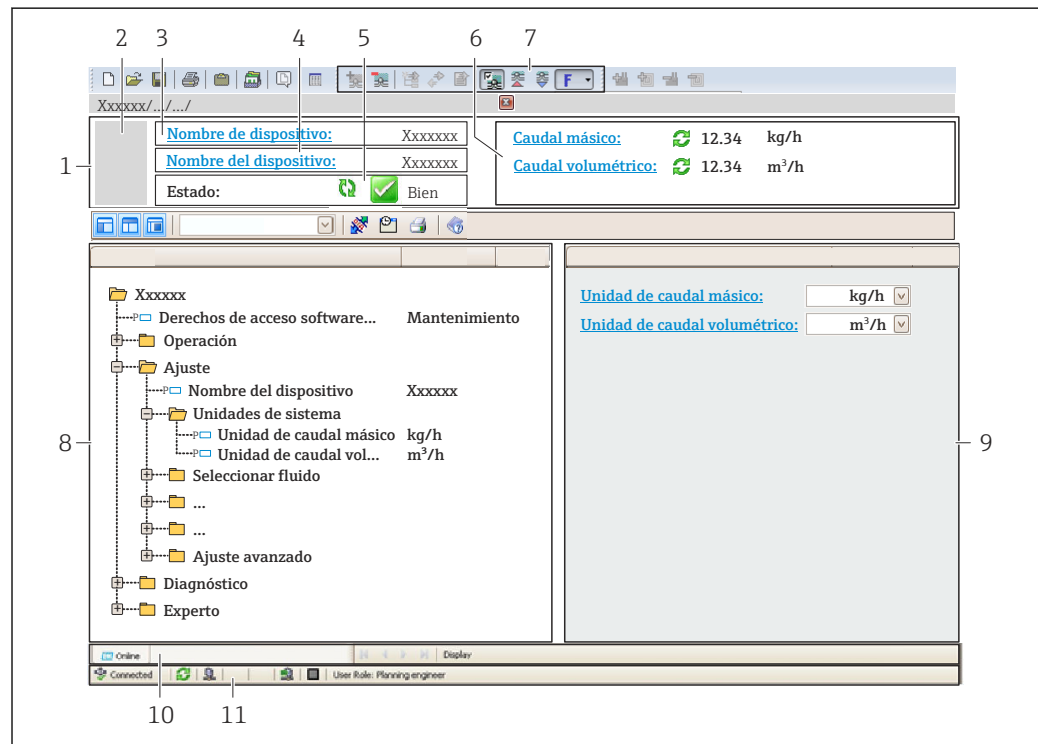
### Establecimiento de una conexión

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



- Manual de instrucciones BA00027S
- Manual de instrucciones BA00059S

### Interfaz de usuario



A0021051-ES

- 1 Encabezado
- 2 Imagen del equipo
- 3 Nombre del equipo
- 4 Etiqueta (TAG) del equipo
- 5 Área de estado con señal de estado → 147
- 6 Área de visualización para los valores medidos actuales
- 7 Barra de herramientas de edición con funciones adicionales como, por ejemplo, guardar/cargar, lista de eventos y crear documentación
- 8 Área de navegación con estructura de menú de configuración
- 9 Área de trabajo
- 10 Área de acciones
- 11 Área de estado

### 8.5.3 DeviceCare

#### Rango de funcionamiento


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

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



Catálogo de innovaciones IN01047S



Fuente de los archivos de descripción del equipo →  76

## 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"> <li>▪ En la portada del manual</li> <li>▪ En la placa de identificación del transmisor</li> <li>▪ Versión de firmware Diagnóstico → Información del equipo → Versión de firmware</li> </ul>
Fecha de lanzamiento de la versión del firmware	10.2017	---
ID del fabricante	0x11	ID del fabricante Diagnóstico → Información del equipo → ID del fabricante
Código de tipo de equipo	0x103C	Tipo de dispositivo Diagnóstico → Información del equipo → Tipo de dispositivo
Revisión del equipo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revisión importante 1</li> <li>▪ Revisión menor 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En la placa de identificación del transmisor</li> <li>▪ Revisión de aparato Diagnóstico → Información del equipo → Revisión de aparato</li> </ul>
Perfil del equipo	Equipo genérico (tipo de producto: 0x2B)	



Para una visión general de las diferentes versiones de firmware para el equipo → 168

#### 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 Interfaz de servicio (CDI-RJ45)	Fuentes para obtener descriptores de dispositivo
FieldCare	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Zona de descargas</li> <li>▪ Memoria USB (póngase en contacto con Endress+Hauser)</li> <li>▪ DVD (póngase en contacto con Endress+Hauser)</li> </ul>
DeviceCare	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Zona de descargas</li> <li>▪ CD-ROM (póngase en contacto con Endress+Hauser)</li> <li>▪ DVD (póngase en contacto con Endress+Hauser)</li> </ul>

## 9.2 Descripción general de los archivos del sistema

Archivos del sistema	Versión	Descripción	Cómo conseguirlo
Hoja de datos electrónica (fichero de sistema EDS)	2.1	Certificado de conformidad con las guías ODVA siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prueba de conformidad</li> <li>▪ Prueba de rendimiento</li> <li>▪ PlugFest</li> </ul> Compatibilidad con EDS integrada (objeto de fichero 0x37)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Área de descargas</li> <li>▪ Archivo EDS del sistema integrado en el equipo: se puede descargar a través del navegador de internet</li> </ul>
Perfil de ampliación	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revisión importante 1</li> <li>▪ Revisión menor 1</li> </ul>	Archivo del sistema para el software "Studio 5000" (Rockwell Automation)	<a href="http://www.endress.com">www.endress.com</a> → Área de descargas

## 9.3 Integración del equipo de medida en el sistema

 Para obtener información detallada sobre la integración en el sistema, véase el manual de instrucciones del equipo






La descripción detallada sobre cómo integrar el equipo en un sistema de automatización (p. ej., de Rockwell Automation) está disponible en un documento aparte: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Seleccione su país → Soluciones → Planificación del bus de campo → Tecnologías de bus de campo → EtherNet/IP

## 9.4 Transmisión cíclica de datos

Transmisión cíclica de datos cuando se utiliza el fichero de sistema EDS.

### 9.4.1 Modelo de bloques

El modelo de bloques muestra los datos de entrada y de salida que el instrumento de medición pone a disposición para los mensajes implícitos. El intercambio cíclico de datos se efectúa con un escáner EtherNet/IP, p. ej., un sistema de control distribuido, etc.

Instrumento de medición			Sistema de control
<b>Bloque de transductores</b>	Ensamblado de entrada fijo (Assem100) 40 bytes →  80	Asignada de forma permanente grupo de entrada →	<b>EtherNet/IP</b>
	Ensamblado de entrada fijo de caudal volumétrico (Assem106) 40 bytes →  81	Asignada de forma permanente grupo de entrada →	
	Ensamblado de entrada fijo de caudal másico (Assem107) 58 bytes →  81	Asignada de forma permanente grupo de entrada →	
	Ensamblado de entrada fijo de monitorización Heartbeat <sup>1)</sup> (Assem112) 44 bytes →  81	Asignada de forma permanente grupo de entrada →	
	Ensamblado de entrada personalizado (Assem101) 88 bytes →  81	Configurable grupo de entrada →	

	Ensamblado de salida fijo (Assem102) 30 bytes → 82	Asignada de forma permanente grupo de salida ←	
--	---	--	--

- 1) Disponible únicamente con el paquete de aplicación Heartbeat Verification.

## 9.4.2 Grupos de entrada y salida

### Configuraciones posibles

#### Configuración 1: Multidifusión de propiedad exclusiva

Ensamblado de entrada fijo		Instancia	Tamaño (bytes)	Mín. RPI (ms)
Ensamblado de entrada configurable	Configuración	0 x 64	398	-
Ensamblado de salida fijo	Configuración O → T	0 x 66	64	5
Ensamblado de entrada fijo	Configuración T → O	0 x 64	44	5

#### Configuración 2: Multidifusión de solo entrada

Ensamblado de entrada fijo		Instancia	Tamaño (bytes)	Mín. RPI (ms)
Ensamblado de entrada configurable	Configuración	0 x 68	398	-
Ensamblado de salida fijo	Configuración O → T	0 x C7	-	-
Ensamblado de entrada fijo	Configuración T → O	0 x 64	44	5

#### Configuración 3: Multidifusión de propiedad exclusiva

Ensamblado de entrada configurable		Instancia	Tamaño (bytes)	Mín. RPI (ms)
Ensamblado de entrada configurable	Configuración	0 x 68	398	-
Ensamblado de salida fijo	Configuración O → T	0 x 66	64	5
Ensamblado de entrada fijo	Configuración T → O	0 x 65	88	5

#### Configuración 4: Multidifusión de solo entrada

Ensamblado de entrada configurable		Instancia	Tamaño (bytes)	Mín. RPI (ms)
Ensamblado de entrada configurable	Configuración	0 x 68	398	-
Ensamblado de salida fijo	Configuración O → T	0 x C7	-	-
Ensamblado de entrada fijo	Configuración T → O	0 x 64	88	5

#### Configuración 5: Multidifusión de propiedad exclusiva

Ensamblado de entrada fijo		Instancia	Tamaño (bytes)	Mín. RPI (ms)
Ensamblado de entrada configurable	Configuración	0 x 69	-	-
Ensamblado de salida fijo	Configuración O → T	0 x 66	64	5
Ensamblado de entrada fijo	Configuración T → O	0 x 64	44	5

#### Configuración 6: Multidifusión de solo entrada

Ensamblado de entrada fijo		Instancia	Tamaño (bytes)	Mín. RPI (ms)
Ensamblado de entrada configurable	Configuración	0 x 69	-	-
Ensamblado de salida fijo	Configuración O → T	0 x C7	-	-
Ensamblado de entrada fijo	Configuración T → O	0 x 65	44	5

*Configuración 7: Multidifusión de propiedad exclusiva*

Ensamblado de entrada configurable		Instancia	Tamaño (bytes)	Mín. RPI (ms)
Ensamblado de entrada configurable	Configuración	0 x 69	-	-
Ensamblado de salida fijo	Configuración O → T	0 x 66	64	5
Ensamblado de entrada fijo	Configuración T → O	0 x 64	88	5

*Configuración 8: Multidifusión de solo entrada*

Ensamblado de entrada configurable		Instancia	Tamaño (bytes)	Mín. RPI (ms)
Ensamblado de entrada configurable	Configuración	0 x 69	-	-
Ensamblado de salida fijo	Configuración O → T	0 x C7	-	-
Ensamblado de entrada fijo	Configuración T → O	0 x 65	88	5

**Posibles conexiones**

N.º	#1	#2	#3	#4	#5
<b>Número de conexiones</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Ensamblado de entrada fijo (Assem100)	X				
Ensamblado de entrada fijo de caudal volumétrico (Assem106)		X			
Ensamblado de entrada fijo de caudal másico (Assem107)			X		
Ensamblado de entrada personalizado (Assem101)				X	
Ensamblado de entrada fijo de monitorización Heartbeat (Assem112)					X

**Grupo de entrada asignado permanentemente***Ensamblado de entrada fijo (Assem100), 40 bytes*

Descripción	Byte
1. Cabecera de registro (no visible)	1 a 4
2. Diagnóstico en curso <sup>1)</sup>	5 a 8
3. Flujo volumétrico	9 a 12
4. Flujo másico	13 a 16
5. Flujo volumétrico corregido	17 a 20
6. Conductividad	21 a 24
7. Temperatura	25 a 28
8. Totalizador 1	29 a 32
9. Totalizador 2	33 a 36
10. Totalizador 3	37 a 40

1) Información de diagnóstico mediante EtherNet/IP →  85



*Ensamblado de entrada fijo de caudal volumétrico (Assem106), 40 Byte*

Descripción	Byte
1. Cabecera de registro (no visible)	1 a 4
2. Diagnóstico en curso <sup>1)</sup>	5 a 8
3. Flujo volumétrico	9 a 12
4. Flujo volumétrico corregido	13 a 16
5. Conductividad	17 a 20
6. Temperatura	21 a 24
7. Totalizador 1	25 a 28
8. Unidad de flujo volumétrico	29 a 30
9. Unidad de flujo volumétrico corregido	31 a 32
10. Unidad de conductividad	33 a 34
11. Unidad de temperatura	35 a 36
12. Unidades del totalizador 1	37 a 38
13. Byte de relleno	39 a 40

1) Información de diagnóstico mediante EtherNet/IP → 85

*Ensamblado de entrada fijo de caudal másico (Assem107), 58 byte*

Descripción	Byte
1. Flujo másico	1 a 40
2. Totalizador 2	41 a 44
3. Totalizador 3	45 a 48
4. Unidad de flujo másico	49 a 52
5. Unidades del totalizador 2	53 a 54
6. Unidades del totalizador 3	55 a 56

*Ensamblado de entrada fijo de monitorización Heartbeat (Assem112), 56 byte <sup>1)</sup>*

Descripción	Byte
1. Estado de verificación	1 a 40
2. Resultado de la verificación	41 a 44

1) Disponible únicamente con el paquete de aplicación Heartbeat Verification.

**Grupo de entrada configurable***Ensamblado de entrada personalizado (Assem101), 88 bytes*

Descripción	Formato
1. - 10. Valores de entrada 1 a 10	Real
11. - 20. Valores de entrada 11 a 20	Entero de doble precisión

*Posibilidades de las entradas analógicas*

Posibilidades de las entradas analógicas 1 a 10:		
▪ Desactivado	▪ Velocidad de flujo	▪ Temperatura del sistema electrónico
▪ Flujo volumétrico	▪ Conductividad	▪ Totalizador 1
▪ Flujo másico	▪ Conductividad corregida	▪ Totalizador 2
▪ Flujo volumétrico corregido	▪ Temperatura	▪ Totalizador 3

Posibilidades de las entradas analógicas 11 a 20:		
▪ Desactivado	▪ Unidad de temperatura	▪ Resultados de verificación <sup>1)</sup>
▪ Diagnóstico actual	▪ Unidad de conductividad	▪ Estado de verificación
▪ Diagnóstico previo	▪ Unidades del totalizador 1	
▪ Unidad de flujo másico	▪ Unidades del totalizador 2	
▪ Unidad de flujo volumétrico	▪ Unidades del totalizador 3	
▪ Unidad de flujo volumétrico corregido		

1) Disponible únicamente con el paquete de aplicación Heartbeat Verification.

**Grupo de salida asignado permanentemente**

*Ensamblado de salida fijo (Assem102), 30 bytes*

Descripción (formato)	Byte	Bit	Valor
1. Activación de la comprobación del totalizador 1	1	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0: Desactivar</li> <li>▪ 1: Activar</li> </ul>
2. Activación de la comprobación del totalizador 2		1	
3. Activación de la comprobación del totalizador 3		2	
4. Activación de la compensación de la densidad de referencia		3	
5. Activación de la compensación de temperatura		4	
6. Activación de la verificación		5	
7. Activación de ignorar flujo		6	
8. No se usa		7	
9. No se usa	2	8	–
10. No se usa	3 a 4	16	–
11. Totalizador 1 – control (entero)	5 a 6	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ -32226: Sumar</li> <li>▪ -32490: Reiniciar (0) y parar</li> <li>▪ -32228: Valor por defecto y parar</li> <li>▪ 198: Reiniciar (0) e iniciar totalización</li> <li>▪ 199: Valor predeterminado e iniciar totalización</li> <li>▪ -32608: Parar</li> </ul>
12. Totalizador 2 – control (entero)	7 a 8	16	
13. Totalizador 3 – control (entero)	9 a 10	16	
14. No se usa	11 a 12	16	–
15. Densidad externa (real)	13 a 16	32	Densidad de referencia externa para el equipo de campo en formato de datos "IEEE 754"

Descripción (formato)	Byte	Bit	Valor
16. Unidades de densidad externa (entero)	17 a 18	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 12040: g/cm<sup>3</sup></li> <li>■ 12051: g/m<sup>3</sup></li> <li>■ 12048: kg/l</li> <li>■ 12053: kg/dm<sup>3</sup></li> <li>■ 12039: kg/m<sup>3</sup></li> <li>■ 12065: SD4°C</li> <li>■ 12066: SD15°C</li> <li>■ 12067: SD20°C</li> <li>■ 12068: SG4°C</li> <li>■ 12069: SG15°C</li> <li>■ 12070: SG20°C</li> <li>■ 12044: lb/ft<sup>3</sup></li> <li>■ 12043: lb/gal (eua)</li> <li>■ 12058: lb/bbl (eua;líqu.)</li> <li>■ 12057: lb/bbl (eua;cerveza)</li> <li>■ 12059: lb/bbl (eua;crudo)</li> <li>■ 12060: lb/bbl (eua;depósito)</li> <li>■ 12063: lb/gal (imp)</li> <li>■ 12061: lb/bbl (imp; cerveza)</li> <li>■ 12062: lb/bbl (imp;crudo)</li> </ul>
17. No se usa	19 a 20	16	–
18. Temperatura externa (real)	21 a 24	32	Densidad de referencia externa para el equipo de campo en formato de datos "IEEE 754"
19. Unidades de temperatura externa (entero)	25 a 26	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4608: °C</li> <li>■ 4609: °F</li> <li>■ 4610: K</li> <li>■ 4611: °R</li> </ul>
20. Iniciar verificación (entero)	27 a 28	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ -32713: Cancelar</li> <li>■ -32378: Iniciar</li> </ul>
21. Ignorar flujo, control	29 a 30	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ -32532: Desactivado</li> <li>■ -32530: Activado</li> </ul>

### Grupo de configuración asignado de forma permanente

Config. ensamblado (Assem104), 1512 bytes

Descripción (formato)	Bits	Byte	Desplazamiento
1. Ninguno	32	4	0
2. Parámetro 28 – Protección contra escritura	8	4	4
3. Ninguno	8	4	5
4. Parámetro 74 Unidades del sistema Unidad de flujo másico	16	4	6
5. Parámetro 73 Unidades del sistema Unidad de masa	16	4	8
6. Parámetro 77 Unidades del sistema Unidad de flujo volumétrico	16	4	10
7. Parámetro 76 Unidades del sistema Unidad de volumen	16	4	12
8. Parámetro 71 Unidades del sistema Unidad de flujo volumétrico corregido	16	4	14
9. Parámetro 72 Unidades del sistema Unidad densidad	16	4	16
10. Parámetro 75 Unidades del sistema Unidad de temperatura	16	4	18
11. Parámetro 69 Unidades del sistema Unidad de conductividad	16	4	20
12. Ninguno	192	4	22
13. Parámetro 147 – Introducir código de acceso	16	4	46
14. Parámetro 78 Totalizador 1 Asignar variable de proceso	16	4	48
15. Parámetro 90 Totalizador 1 Unidad del totalizador (unit totalizer)	16	4	50

Descripción (formato)				Bits	Byte	Desplazamiento
16.	Parámetro 87	Totalizador 1	Modo operativo del totalizador	16	4	52
17.	Parámetro 84	Totalizador 1	Modo fallo	16	4	54
18.	Parámetro 149	Funcionamiento del totalizador	Cantidad preseleccionada tot. 1	32	4	56
19.	Parámetro 81	Funcionamiento del totalizador	Control totalizador 1	16	4	60
20.	Parámetro 79	Totalizador 2	Asignar variable de proceso	16	4	62
21.	Parámetro 91	Totalizador 2	Unidad del totalizador (unit totalizer)	16	4	64
22.	Parámetro 88	Totalizador 2	Modo operativo del totalizador	16	4	66
23.	Parámetro 85	Totalizador 2	Modo fallo	16	4	68
24.	Parámetro 82	Funcionamiento del totalizador	Control totalizador 2	16	4	70
25.	Parámetro 150	Funcionamiento del totalizador	Cantidad preseleccionada tot. 2	32	4	72
26.	Parámetro 80	Totalizador 3	Asignar variable de proceso	16	4	76
27.	Parámetro 92	Totalizador 3	Unidad del totalizador (unit totalizer)	16	4	78
28.	Parámetro 89	Totalizador 3	Modo operativo del totalizador	16	4	80
29.	Parámetro 86	Totalizador 3	Modo fallo	16	4	82
30.	Parámetro 130	Funcionamiento del totalizador	Cantidad preseleccionada tot. 3	32	4	84
31.	Parámetro 83	Funcionamiento del totalizador	Control totalizador 3	16	4	88
32.	Parámetro 8	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 1	16	4	90
33.	Parámetro 19	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 2	16	4	92
34.	Parámetro 21	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 3	16	4	94
35.	Parámetro 22	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 4	16	4	96
36.	Parámetro 23	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 5	16	4	98
37.	Parámetro 24	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 6	16	4	100
38.	Parámetro 25	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 7	16	4	102
39.	Parámetro 26	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 8	16	4	104
40.	Parámetro 27	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 9	16	4	106
41.	Parámetro 9	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 10	16	4	108
42.	Parámetro 10	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 11	16	4	110
43.	Parámetro 11	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 12	16	4	112
44.	Parámetro 12	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 13	16	4	114
45.	Parámetro 13	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 14	16	4	116
46.	Parámetro 14	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 15	16	4	118
47.	Parámetro 15	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 16	16	4	120
48.	Parámetro 16	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 17	16	4	122
49.	Parámetro 17	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 18	16	4	124
50.	Parámetro 18	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 19	16	4	126
51.	Parámetro 20	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 20	16	4	128
52.	Parámetro 30	Ajuste del sensor	Dirección de flujo	16	4	130
53.	Parámetro 29	Supresión de caudal residual	Asignar variable de proceso	16	4	132
54.	Parámetro 31	Detección de tubería vacía	Asignar variable de proceso	16	4	134
55.	Parámetro 110	Supresión de caudal residual	Punto de encendido de la supresión de caudal residual	32	4	136
56.	Parámetro 109	Supresión de caudal residual	Valor OFF supresión caudal residual	32	4	140

Descripción (formato)				Bits	Byte	Desplazamiento
57.	Parámetro 118	Supresión de caudal residual	Supresión de golpes de ariete	32	4	144
58.	Parámetro 111	Detección de tubería vacía	Tiempo de respuesta de la detección de tubería parcialmente llena.	32	4	148
59.	Parámetro 106	Parámetros de proceso	Amortiguación de la conductividad	32	4	152
60.	Parámetro 32	Parámetros de proceso	Ignorar flujo	16	4	156
61.	Parámetro 45	Detección de tubería vacía	Nuevos ajustes	16	4	158
62.	Parámetro 42	Compensación externa	Fuente de densidad	16	4	160
63.	Parámetro 49	Compensación externa	Fuente de temperatura	16	4	162
64.	Parámetro 138	Detección de tubería vacía	Detección de tubería vacía en el punto de conmutación	32	4	164
65.	Parámetro 140	Compensación externa	Densidad fija	32	4	168
66.	Parámetro 48	Parámetros de proceso	Opciones de filtro	16	4	172
67.	Parámetro 141	Parámetros de proceso	Amortiguación del flujo	8	4	174
68.	Ninguno			8	4	175
69.	Parámetro 146	Ajustes de diagnóstico	Retardo de alarma	32	4	176
70.	Parámetro 53	Comportamiento de diagnóstico	Asigne el comportamiento para la información de diagnóstico 832	8	4	180
71.	Parámetro 54	Comportamiento de diagnóstico	Asigne el comportamiento para la información de diagnóstico 833	8	4	181
72.	Parámetro 55	Comportamiento de diagnóstico	Asigne el comportamiento para la información de diagnóstico 834	8	4	182
73.	Parámetro 56	Comportamiento de diagnóstico	Asigne el comportamiento para la información de diagnóstico 835	8	4	183
74.	Parámetro 57	Comportamiento de diagnóstico	Asigne el comportamiento para la información de diagnóstico 962	8	4	184
75.	Parámetro 52	Comportamiento de diagnóstico	Asigne el comportamiento para la información de diagnóstico 531	8	4	185
76.	Parámetro 58	Comportamiento de diagnóstico	Asigne el comportamiento para la información de diagnóstico 937	8	4	186
77.	Parámetro 51	Comportamiento de diagnóstico	Asigne el comportamiento para la información de diagnóstico 302	8	4	187

## 9.5 Información de diagnóstico mediante EtherNet/IP

Señal de estado	N.º	Texto breve	Valor
	000	-	0
F	882	Señal de entrada	16777265
F	281	Inicialización de la electrónica	16777276
F	437	Configuración incompatible	16777312
F	242	Software incompatible	16777319
F	252	Módulos incompatibles	16777323
F	272	Fallo electrónico principal	16777337
F	270	Fallo electrónico principal	16777340
F	271	Fallo electrónico principal	16777341
F	270	Fallo electrónico principal	16777343
F	270	Fallo electrónico principal	16777344

Señal de estado	N.º	Texto breve	Valor
F	410	Transferencia de datos	16777355
F	273	Fallo electrónico principal	16777368
F	270	Fallo electrónico principal	16777375
F	083	Contenido de la memoria	16777376
F	833	Temperatura de la electrónica demasiado baja	16777409
F	832	Temperatura de la electrónica demasiado alta	16777411
F	834	Temperatura de proceso demasiado elevada	16777413
F	835	Temperatura de proceso demasiado baja	16777414
F	022	Temperatura del sensor	16777429
F	022	Temperatura del sensor	16777430
F	311	Fallo electrónico	16777441
F	273	Fallo electrónico principal	16777445
F	082	Almacenamiento de datos	16777447
F	190	Evento especial 1	16777450
F	273	Fallo electrónico principal	16777483
F	390	Evento especial 2	16777490
F	222	Deriva electrónica	16777497
F	938	Interferencia EMC (Compatibilidad electromagnética)	16777499
F	062	Conexión del sensor	16777500
F	590	Evento especial 3	16777508
F	990	Evento especial 4	16777509
F	262	Conexión de módulos	16777545
F	537	Configuración	16777546
F	201	Fallo del equipo	16777547
F	937	Interferencia EMC (Compatibilidad electromagnética)	16777556
F	500	Potencial del electrodo 1 superado	16777563
F	500	Potencial del electrodo 2 superado	16777564
F	500	Tensión de la diferencia del electrodo demasiado alta	16777565
F	382	Almacenamiento de datos	16777581
F	383	Contenido de la memoria	16777582
F	283	Contenido de la memoria	16777583
C	411	Carga/descarga activa	33554536
C	411	Carga/descarga activa	33554537
C	411	Carga/descarga activa	33554540
C	484	Simulación de modo de fallo	33554576
C	485	Simulación variable medida	33554579
C	453	Ignorar flujo	33554580
C	833	Temperatura de la electrónica demasiado baja	33554625
C	832	Temperatura de la electrónica demasiado alta	33554627
C	834	Temperatura de proceso demasiado elevada	33554629
C	835	Temperatura de proceso demasiado baja	33554630
C	937	Interferencia EMC (Compatibilidad electromagnética)	33554772
C	530	La limpieza de los electrodos está en curso	33554778

Señal de estado	N.º	Texto breve	Valor
C	495	Simulación de evento de diagnóstico	33554782
C	302	Verificación del equipo activa	33554926
M	438	Conjunto de datos	67108970
M	833	Temperatura de la electrónica demasiado baja	67109057
M	832	Temperatura de la electrónica demasiado alta	67109059
M	834	Temperatura de proceso demasiado elevada	67109061
M	835	Temperatura de proceso demasiado baja	67109062
M	311	Fallo electrónico	67109090
M	937	Interferencia EMC (Compatibilidad electromagnética)	67109204
S	842	Límite proceso	134217873
S	962	Tubería vacía	134217874
S	833	Temperatura de la electrónica demasiado baja	134217921
S	832	Temperatura de la electrónica demasiado alta	134217923
S	834	Temperatura de proceso demasiado elevada	134217925
S	835	Temperatura de proceso demasiado baja	134217926
S	004	Sensor	134218013
S	043	Cortocircuito del sensor	134218067
S	937	Interferencia EMC (Compatibilidad electromagnética)	134218068
S	322	Deriva electrónica	134218071
S	322	Deriva electrónica	134218072
S	531	Detección de tubería vacía	134218091

## 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" → 45

### 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.

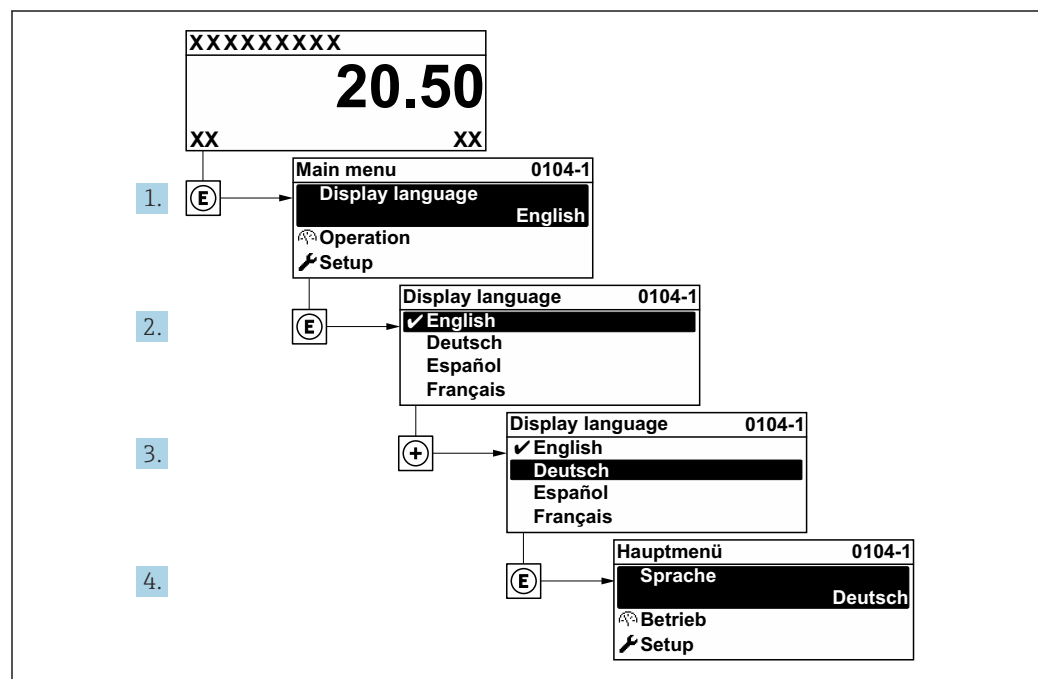
**i** Si no se visualizara nada en el indicador local o si apareciera un mensaje de diagnóstico, consulte el capítulo "Diagnósticos y localización y resolución de fallos" → 140.

### 10.3 Conexión mediante FieldCare

- Para conectar FieldCare → 71
- Para conectar mediante FieldCare → 74
- Para interfaz de usuario de FieldCare → 74

### 10.4 Configuración del idioma de manejo

Ajuste de fábrica: "English" o idioma pedido



**23** Se toma como ejemplo el indicador local

A0029420



## 10.5 Configuración del instrumento de medición

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

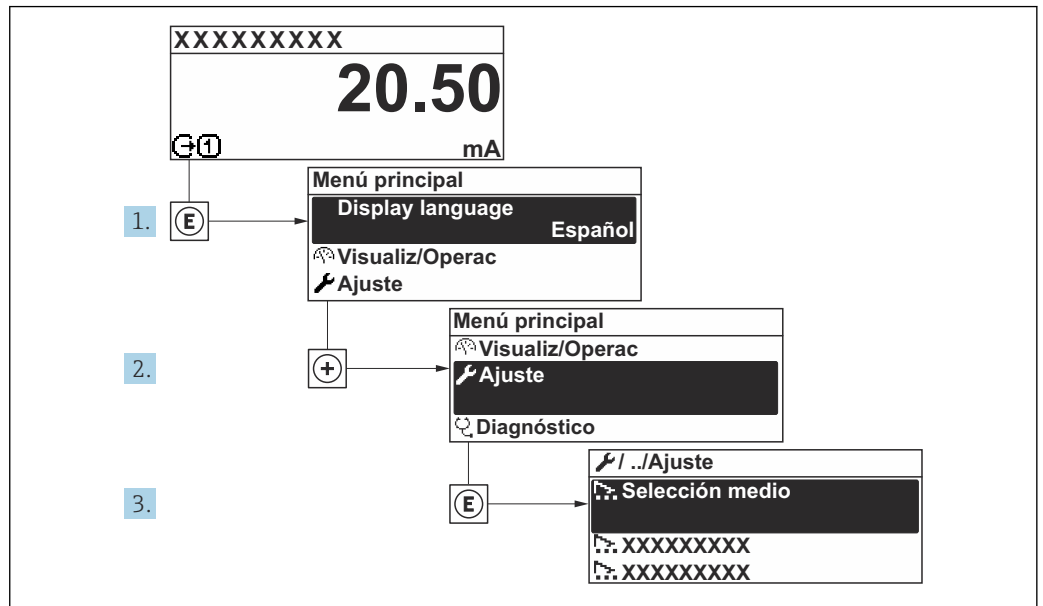


Fig. 24 Navegación al Menú "Ajuste" usando el ejemplo del indicador local

**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").

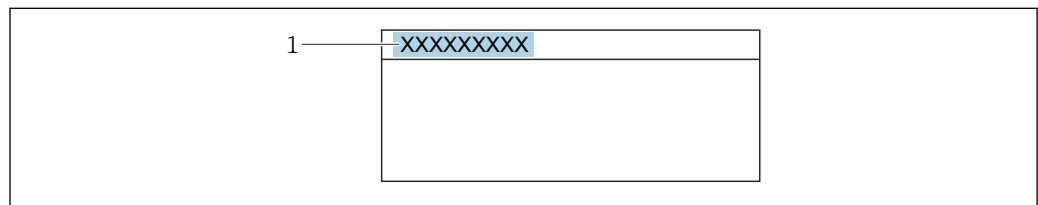
### Navegación Menú "Ajuste"

🔧 Ajuste	
Nombre del dispositivo	→ 📖 90
▶ Unidades de sistema	→ 📖 90
▶ Comunicación	→ 📖 92
▶ Configuración de E / S	→ 📖 94
▶ Corriente de entrada 1 ... n	→ 📖 94
▶ Entrada estado 1 ... n	→ 📖 95
▶ Salida de corriente 1 ... n	→ 📖 96
▶ Salida de conmutación pulso-frecuenc. 1 ... n	→ 📖 99

▶ Salida de relé 1 ... n	→ 105
▶ Visualización	→ 107
▶ Supresión de caudal residual	→ 109
▶ Detección tubería vacía	→ 111
▶ Ajuste avanzado	→ 112

### 10.5.1 Definición del nombre de etiqueta (TAG)

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



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 → 74

#### Navegación

Menú "Ajuste" → Nombre del dispositivo

#### Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Entrada de usuario
Nombre del dispositivo	Introducir identificación del punto de medición.	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	→ 91
Unidad de volumen	→ 91
Unidad de conductividad	→ 91
Unidad temperatura	→ 92
Unidad de caudal másico	→ 92
Unidad de masa	→ 92
Unidad de densidad	→ 92
Unidad de caudal volumétrico corregido	→ 92
Unidad de volumen corregido	→ 92

**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: ▪ Salida ▪ Elim. caudal residual ▪ Simulación variable de proceso	Lista de selección de la unidad	En función del país: ▪ l/h ▪ gal/min (us)
Unidad de volumen	–	Elegir unidad del volumen.	Lista de selección de la unidad	En función del país: ▪ m <sup>3</sup> ▪ gal (us)
Unidad de conductividad	El Opción <b>Conectado</b> se selecciona en Parámetro <b>Medida de conductividad</b> .	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"> <li>▪ Parámetro <b>Temperatura</b></li> <li>▪ Parámetro <b>Valor máximo</b></li> <li>▪ Parámetro <b>Valor Inicial</b></li> <li>▪ Parámetro <b>Temperatura externa</b></li> <li>▪ Parámetro <b>Valor máximo</b></li> <li>▪ Parámetro <b>Valor Inicial</b></li> </ul>	Lista de selección de la unidad	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ °C</li> <li>▪ °F</li> </ul>
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"> <li>▪ Salida</li> <li>▪ Elim. caudal residual</li> <li>▪ Simulación variable de proceso</li> </ul>	Lista de selección de la unidad	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/h</li> <li>▪ lb/min</li> </ul>
Unidad de masa	–	Elegir la unidad de masa.	Lista de selección de la unidad	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg</li> <li>▪ lb</li> </ul>
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"> <li>▪ Salida</li> <li>▪ Simulación variable de proceso</li> </ul>	Lista de selección de la unidad	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/l</li> <li>▪ lb/ft<sup>3</sup></li> </ul>
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 <b>Caudal volumétrico corregido</b> (→  131)	Lista de selección de la unidad	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ NI/h</li> <li>▪ Sft<sup>3</sup>/h</li> </ul>
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"> <li>▪ Nm<sup>3</sup></li> <li>▪ Sft<sup>3</sup></li> </ul>

### 10.5.3 Configuración de la interfaz de comunicaciones


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

#### Navegación

Menú "Ajuste" → Comunicación



▶ Comunicación

Dirección MAC

→  93

Ajuste por defecto de la red	→ 93
DHCP client	→ 93
Dirección IP	→ 93
Subnet mask	→ 93
Default gateway	→ 93

### Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Indicación / Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Dirección MAC	Visualiza la dirección MAC del equipo de medición.  MAC = Media Access Control (control de acceso a productos)	Ristra única de 12 dígitos que puede constar letras y números, p. ej.: 00:07:05:10:01:5F	Se proporciona a cada equipo de medición una dirección única.
Ajuste por defecto de la red	Seleccione para indicar si deben restaurarse o no los ajustes de los parámetros de configuración de la red.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desconectado</li> <li>▪ Conectado</li> </ul>	-
DHCP client	Seleccione para activar/desactivar la función de cliente DHCP.  <b>Efecto</b> Si se selecciona la funcionalidad de cliente DHCP del servidor web, se configuran automáticamente Dirección IP, Subnet mask y Default gateway.   <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La identificación se realiza mediante la dirección MAC del dispositivo de medición.</li> <li>▪ El Dirección IP en el Parámetro <b>Dirección IP</b> se ignora mientras que Parámetro <b>DHCP client</b> permanezca activo. Esto también ocurre si no se puede establecer una conexión con el servidor DHCP. El Dirección IP en el parámetro del mismo nombre solo se utiliza si Parámetro <b>DHCP client</b> está desactivado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desconectado</li> <li>▪ Conectado</li> </ul>	Conectado
Dirección IP	Dirección IP del servidor web integrado en el equipo de medición.  Si DHCP client está desconectado y el acceso de escritura está habilitado también se puede introducir Dirección IP.	4 octetos: 0 a 255 (en un determinado octeto)	-
Subnet mask	Muestra la máscara de subred.  Si DHCP client está desconectado y el acceso de escritura está habilitado también se puede introducir Subnet mask.	4 octetos: 0 a 255 (en un determinado octeto)	-
Default gateway	Muestra la puerta de enlace predeterminada.  Si DHCP client está desconectado y el acceso de escritura está habilitado también se puede introducir Default gateway.	4 octetos: 0 a 255 (en un determinado octeto)	-

### 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	→	📖 94
Módulo E/S 1 ... n información	→	📖 94
Módulo E/S 1 ... n tipo	→	📖 94
Aplicar configuración I/O	→	📖 94
Código de conversión	→	📖 94

#### Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Indicación / Selección / Entrada de usuario
Módulo E/S 1 ... n número terminales	Muestra el número de los terminales utilizado por el módulo E/S.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No usado</li> <li>▪ 26-27 (I/O 1)</li> <li>▪ 24-25 (I/O 2)</li> <li>▪ 22-23 (I/O 3)</li> </ul>
Módulo E/S 1 ... n información	Muestra la información del módulo de E/S conectado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No está conectado</li> <li>▪ Inválido</li> <li>▪ No configurable</li> <li>▪ Configurable</li> <li>▪ EtherNet/IP</li> </ul>
Módulo E/S 1 ... n tipo	Muestra la E/S tipo de módulo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desconectado</li> <li>▪ Salida de corriente</li> <li>▪ Corriente de entrada</li> <li>▪ Entrada estado</li> <li>▪ Salida de conmutación pulso-frecuenc.</li> <li>▪ Salida de pulsos doble</li> <li>▪ Salida de relé</li> </ul>
Aplicar configuración I/O	Aplicar parametrización del módulo I/O libremente configurable.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No</li> <li>▪ Sí</li> </ul>
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 ... n		
Número terminal		→ 95
Modo de señal		→ 95
Valor 0/4mA		→ 95
Valor 20mA		→ 95
Rango de corriente		→ 95
Comportamiento en caso de error		→ 95
Valor en fallo		→ 95

**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"> <li>■ No usado</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 22-23 (I/O 3)</li> </ul>	–
Modo de señal	El equipo de medición <b>no</b> 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"> <li>■ Pasivo</li> <li>■ Activo</li> </ul>	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"> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 0...20 mA</li> </ul>	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> </ul>
Comportamiento en caso de error	–	Definir comportamiento de entrada en condiciones de alarma.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alarma</li> <li>■ Último valor válido</li> <li>■ Valor definido</li> </ul>	–
Valor en fallo	En el parámetro Parámetro <b>Comportamiento en caso de error</b> se selecciona la opción Opción <b>Valor definido</b> .	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	→  96
Número terminal	→  96
Nivel activo	→  96
Número terminal	→  96
Tiempo de respuesta estado entrada	→  96
Número terminal	→  96

**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"> <li>▪ Desconectado</li> <li>▪ Borrar totalizador 1</li> <li>▪ Borrar totalizador 2</li> <li>▪ Borrar totalizador 3</li> <li>▪ Resetear todos los totalizadores</li> <li>▪ Supresión de valores medidos</li> </ul>
Número terminal	Muestra los números de los terminales utilizados por el módulo de entrada de estado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No usado</li> <li>▪ 24-25 (I/O 2)</li> <li>▪ 22-23 (I/O 3)</li> </ul>
Nivel activo	Definir el nivel de señal de entrada y que desencadenará la función asignada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alto</li> <li>▪ Bajo</li> </ul>
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 ... n**

Número terminal	→  97
Modo de señal	→  97
Correspondencia salida de corriente 1 ... n	→  97



Rango de corriente	→  97
Valor 0/4mA	→  97
Valor 20mA	→  98
Valor de corriente fijo	→  98
Atenuación salida 1 ... n	→  98
Comportamiento en caso de error	→  98
Corriente de defecto	→  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 el número de los terminales utilizados en el módulo de salida de corriente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No usado</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 22-23 (I/O 3)</li> </ul>	–
Modo de señal	–	Muestra el modo de señal para la salida de corriente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pasivo</li> <li>■ Activo</li> </ul>	Activo
Correspondencia salida de corriente 1 ... n	–	Elegir variable de proceso para salida de corriente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desconectado</li> <li>■ Caudal volumétrico</li> <li>■ Caudal másico</li> <li>■ Caudal volumétrico corregido</li> <li>■ Velocidad de caudal</li> <li>■ Conductividad</li> <li>■ Conductividad corregida*</li> <li>■ Temperatura*</li> <li>■ Temperatura de la electrónica</li> </ul>	–
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"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ 0...20 mA</li> <li>■ Valor de corriente fijo</li> </ul>	Depende del país: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> </ul>
Valor 0/4mA	En el Parámetro <b>Rango de corriente</b> (→  97) está seleccionada una de las opciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ 0...20 mA</li> </ul>	Introducir valor para corriente de 4 mA.	Número de coma flotante con signo	Depende del país: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 l/h</li> <li>■ 0 gal/min (us)</li> </ul>

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación / Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Valor 20mA	En el Parámetro <b>Rango de corriente</b> (→ 97) está seleccionada una de las opciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ 0...20 mA</li> </ul>	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 <b>Valor de corriente fijo</b> está seleccionado en el Parámetro <b>Rango de corriente</b> (→ 97).	Defina la salida de corriente fija.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA
Atenuación salida 1 ... n	Hay una variable de proceso seleccionada en el Parámetro <b>Correspondencia salida de corriente</b> (→ 97) y una de las opciones siguientes está seleccionada en el Parámetro <b>Rango de corriente</b> (→ 97): <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ 0...20 mA</li> </ul>	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 <b>Correspondencia salida de corriente</b> (→ 97) se selecciona una variable de proceso y en el parámetro Parámetro <b>Rango de corriente</b> (→ 97) se selecciona una de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4...20 mA NAMUR</li> <li>■ 4...20 mA US</li> <li>■ 4...20 mA</li> <li>■ 0...20 mA</li> </ul>	Definir comportamiento salida en condición alarma.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Mín.</li> <li>■ Máx.</li> <li>■ Último valor válido</li> <li>■ Valor actual</li> <li>■ Valor definido</li> </ul>	–
Corriente de defecto	El Opción <b>Valor definido</b> está seleccionado en el Parámetro <b>Comportamiento en caso de error</b> .	Fijar el valor de la corriente que emite la salida de corriente en caso de alarma.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA

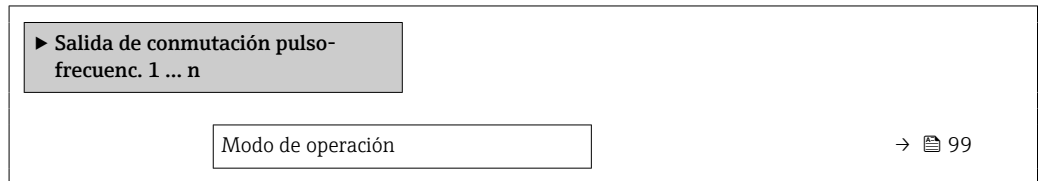
\* La visibilidad depende de las opciones en el código o de los ajustes en el instrumento

### 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.



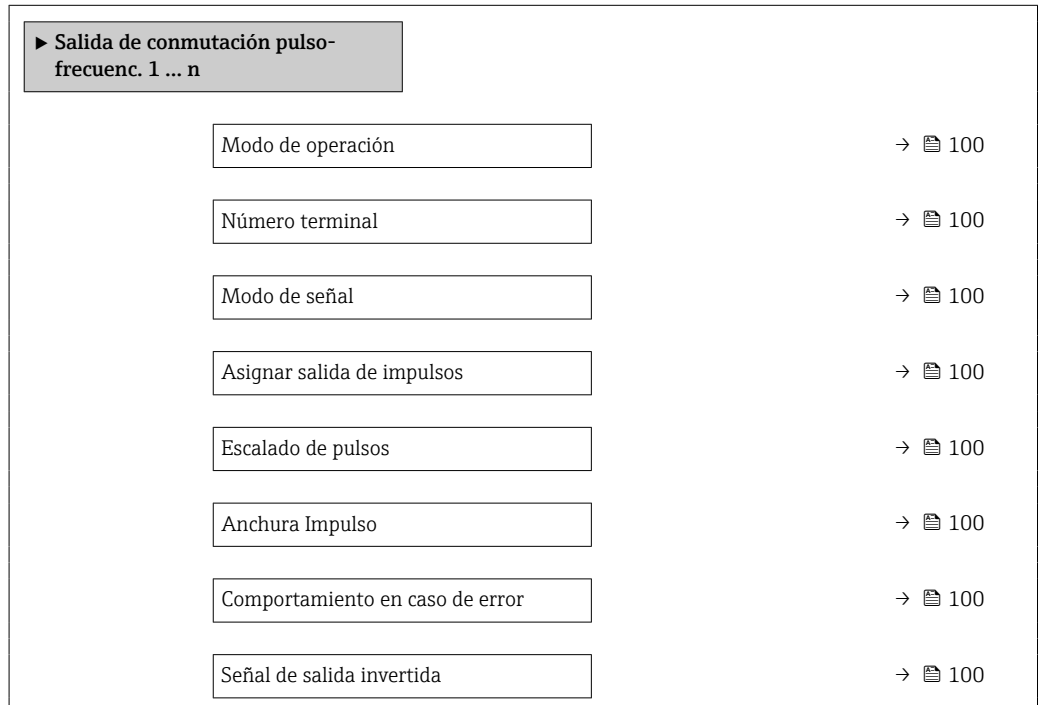
#### Visión general de los parámetros con una breve descripción

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







#### Configuración de la salida de pulsos

#### Navegación

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






### Visión general de los parámetros con una breve descripción









Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Modo de operación	-	Definir salida como pulso, frecuencia o switch.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Impulso</li> <li>▪ Frecuencia</li> <li>▪ Interruptor</li> </ul>	-
Número terminal	-	Muestra los números de los terminales utilizados por el módulo de salida PFS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No usado</li> <li>▪ 24-25 (I/O 2)</li> <li>▪ 22-23 (I/O 3)</li> </ul>	-
Modo de señal	-	Seleccione el modo de señal para la salida PFS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pasivo</li> <li>▪ Activo</li> </ul>	-
Asignar salida de impulsos 1 ... n	La Opción <b>Impulso</b> está seleccionada en el Parámetro <b>Modo de operación</b> .	Seleccionar variable de proceso para salida de pulsos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desconectado</li> <li>▪ Caudal volumétrico</li> <li>▪ Caudal másico</li> <li>▪ Caudal volumétrico corregido</li> </ul>	-
Valor de impulso	Se selecciona la opción Opción <b>Impulso</b> en el parámetro Parámetro <b>Modo de operación</b> (→  99) y se selecciona una variable de proceso en el parámetro Parámetro <b>Asignar salida de impulsos</b> (→  100).	Definir valor de pulso.	Número positivo con coma flotante	Depende del país y el diámetro nominal
Anchura Impulso	La Opción <b>Impulso</b> está seleccionada en el Parámetro <b>Modo de operación</b> (→  99) y una variable de proceso está seleccionada en el Parámetro <b>Asignar salida de impulsos</b> (→  100).	Definir anchura de tiempo de salida de pulsos.	0,05 ... 2 000 ms	-
Comportamiento en caso de error	La Opción <b>Impulso</b> está seleccionada en el Parámetro <b>Modo de operación</b> (→  99) y hay una variable de proceso seleccionada en el Parámetro <b>Asignar salida de impulsos</b> (→  100).	Definir comportamiento salida en condición alarma.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valor actual</li> <li>▪ Sin impulsos</li> </ul>	-
Señal de salida invertida	-	Invertir la señal de salida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No</li> <li>▪ Sí</li> </ul>	-

### Configuración de la salida de frecuencia






#### Navegación

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

<div style="background-color: #cccccc; padding: 5px; border: 1px solid black;"> <b>► Salida de conmutación pulso-frecuenc. 1 ... n</b> </div>	
Modo de operación	→  101
Número terminal	→  101
Modo de señal	→  101

Asignar salida de frecuencia	→  101
Valor frecuencia inicial	→  101
Frecuencia final	→  101
Valor medido de frecuencia inicial	→  102
Valor medido de frecuencia	→  102
Comportamiento en caso de error	→  102
Frecuencia de fallo	→  102
Señal de salida invertida	→  102

### 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"> <li>■ Impulso</li> <li>■ Frecuencia</li> <li>■ Interruptor</li> </ul>	-
Número terminal	-	Muestra los números de los terminales utilizados por el módulo de salida PFS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No usado</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 22-23 (I/O 3)</li> </ul>	-
Modo de señal	-	Seleccione el modo de señal para la salida PFS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pasivo</li> <li>■ Activo</li> </ul>	-
Asignar salida de frecuencia	La Opción <b>Frecuencia</b> está seleccionada en el Parámetro <b>Modo de operación</b> (→  99).	Seleccionar variable de proceso para salida de frecuencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desconectado</li> <li>■ Caudal volumétrico</li> <li>■ Caudal máscico</li> <li>■ Caudal volumétrico corregido</li> <li>■ Velocidad de caudal</li> <li>■ Conductividad *</li> <li>■ Conductividad corregida *</li> <li>■ Temperatura *</li> <li>■ Temperatura de la electrónica</li> </ul>	-
Valor frecuencia inicial	Opción <b>Frecuencia</b> se selecciona en Parámetro <b>Modo de operación</b> (→  99) y se selecciona una variable de proceso en Parámetro <b>Asignar salida de frecuencia</b> (→  101).	Introducir frecuencia mínima.	0,0 ... 10000,0 Hz	-
Frecuencia final	Se selecciona la opción Opción <b>Frecuencia</b> en el parámetro Parámetro <b>Modo de operación</b> (→  99) y se selecciona una variable de proceso en el parámetro Parámetro <b>Asignar salida de frecuencia</b> (→  101).	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 <b>Frecuencia</b> en el parámetro Parámetro <b>Modo de operación</b> (→ 99) y se selecciona una variable de proceso en el parámetro Parámetro <b>Asignar salida de frecuencia</b> (→ 101).	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 <b>Frecuencia</b> en el parámetro Parámetro <b>Modo de operación</b> (→ 99) y se selecciona una variable de proceso en el parámetro Parámetro <b>Asignar salida de frecuencia</b> (→ 101).	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 <b>Frecuencia</b> está seleccionada en el Parámetro <b>Modo de operación</b> (→ 99) y hay una variable de proceso seleccionada en el Parámetro <b>Asignar salida de frecuencia</b> (→ 101).	Definir comportamiento salida en condición alarma.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valor actual</li> <li>▪ Valor definido</li> <li>▪ 0 Hz</li> </ul>	-
Frecuencia de fallo	En el Parámetro <b>Modo de operación</b> (→ 99) está seleccionada la Opción <b>Frecuencia</b> ; en el Parámetro <b>Asignar salida de frecuencia</b> (→ 101) está seleccionada una variable de proceso; y en el Parámetro <b>Comportamiento en caso de error</b> está seleccionada la Opción <b>Valor definido</b> .	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"> <li>▪ No</li> <li>▪ Sí</li> </ul>	-

\* 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	→ 103
Número terminal	→ 103
Modo de señal	→ 103
Función salida de conmutación	→ 104
Asignar nivel de diagnóstico	→ 104
Asignar valor límite	→ 104
Asignar chequeo de dirección de caudal	→ 104
Asignar estado	→ 104
Valor de conexión	→ 104
Valor de desconexión	→ 105
Retardo de la conexión	→ 105
Retardo de la desconexión	→ 105
Comportamiento en caso de error	→ 105
Señal de salida invertida	→ 105

#### 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"> <li>■ Impulso</li> <li>■ Frecuencia</li> <li>■ Interruptor</li> </ul>	-
Número terminal	-	Muestra los números de los terminales utilizados por el módulo de salida PFS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No usado</li> <li>■ 24-25 (I/O 2)</li> <li>■ 22-23 (I/O 3)</li> </ul>	-
Modo de señal	-	Seleccione el modo de señal para la salida PFS.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Pasivo</li> <li>■ Activo</li> </ul>	-

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Función salida de conmutación	La Opción <b>Interruptor</b> está seleccionada en el Parámetro <b>Modo de operación</b> .	Seleccionar función para salida switch.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desconectado</li> <li>▪ Conectado</li> <li>▪ Comportamiento Diagnóstico</li> <li>▪ Limite</li> <li>▪ Comprobar direcc. caudal</li> <li>▪ Estado</li> </ul>	–
Asignar nivel de diagnóstico	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En el parámetro Parámetro <b>Modo de operación</b> se selecciona la opción Opción <b>Interruptor</b>.</li> <li>▪ En el parámetro Parámetro <b>Función salida de conmutación</b> se selecciona la opción Opción <b>Comportamiento Diagnóstico</b>.</li> </ul>	Seleccionar comportamiento diagnóstico para salida conmutación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alarma</li> <li>▪ Alarma o aviso</li> <li>▪ Aviso</li> </ul>	–
Asignar valor límite	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La Opción <b>Interruptor</b> está seleccionada en el Parámetro <b>Modo de operación</b>.</li> <li>▪ La Opción <b>Limite</b> está seleccionada en el Parámetro <b>Función salida de conmutación</b>.</li> </ul>	Elegir variable de proceso para función de límite.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desconectado</li> <li>▪ Caudal volumétrico</li> <li>▪ Caudal másico</li> <li>▪ Caudal volumétrico corregido</li> <li>▪ Velocidad de caudal</li> <li>▪ Conductividad *</li> <li>▪ Conductividad corregida *</li> <li>▪ Totalizador 1</li> <li>▪ Totalizador 2</li> <li>▪ Totalizador 3</li> <li>▪ Temperatura *</li> <li>▪ Temperatura de la electrónica</li> </ul>	–
Asignar chequeo de dirección de caudal	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La Opción <b>Interruptor</b> está seleccionada en el Parámetro <b>Modo de operación</b>.</li> <li>▪ La Opción <b>Comprobar direcc. caudal</b> está seleccionada en el Parámetro <b>Función salida de conmutación</b>.</li> </ul>	Elegir la variable de proceso para el control de la dirección de caudal.		–
Asignar estado	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La Opción <b>Interruptor</b> está seleccionada en el Parámetro <b>Modo de operación</b>.</li> <li>▪ La Opción <b>Estado</b> está seleccionada en el Parámetro <b>Función salida de conmutación</b>.</li> </ul>	Seleccionar status equipo para salida switch.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Detección tubería vacía</li> <li>▪ Supresión de caudal residual</li> </ul>	–
Valor de conexión	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La Opción <b>Interruptor</b> está seleccionada en el Parámetro <b>Modo de operación</b>.</li> <li>▪ La Opción <b>Limite</b> está seleccionada en el Parámetro <b>Función salida de conmutación</b>.</li> </ul>	Introducir el valor medido para el punto de encendido.	Número de coma flotante con signo	Depende del país: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 l/h</li> <li>▪ 0 gal/min (us)</li> </ul>



Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Valor de desconexión	<ul style="list-style-type: none"> <li>La Opción <b>Interruptor</b> está seleccionada en el Parámetro <b>Modo de operación</b>.</li> <li>La Opción <b>Limite</b> está seleccionada en el Parámetro <b>Función salida de conmutación</b>.</li> </ul>	Introducir el valor medido para el punto de apagado.	Número de coma flotante con signo	Depende del país: <ul style="list-style-type: none"> <li>0 l/h</li> <li>0 gal/min (us)</li> </ul>
Retardo de la conexión	<ul style="list-style-type: none"> <li>El Opción <b>Interruptor</b> está seleccionado en el Parámetro <b>Modo de operación</b>.</li> <li>El Opción <b>Limite</b> está seleccionado en el Parámetro <b>Función salida de conmutación</b>.</li> </ul>	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"> <li>El Opción <b>Interruptor</b> está seleccionado en el Parámetro <b>Modo de operación</b>.</li> <li>El Opción <b>Limite</b> está seleccionado en el Parámetro <b>Función salida de conmutación</b>.</li> </ul>	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"> <li>Estado actual</li> <li>Abierto</li> <li>Cerrado</li> </ul>	-
Señal de salida invertida	-	Invertir la señal de salida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>No</li> <li>Si</li> </ul>	-

\* 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	→  106
Función de salida de relé	→  106
Asignar chequeo de dirección de caudal	→  106
Asignar valor límite	→  106
Asignar nivel de diagnóstico	→  106
Asignar estado	→  107

Valor de desconexión	→  107
Retardo de la desconexión	→  107
Valor de conexión	→  107
Retardo de la conexión	→  107
Comportamiento en caso de error	→  107
Estado de conmutación	→  107
Estado del relé	→  107

### 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"> <li>▪ No usado</li> <li>▪ 24-25 (I/O 2)</li> <li>▪ 22-23 (I/O 3)</li> </ul>	-
Función de salida de relé	-	Seleccione la función de la salida de relé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cerrado</li> <li>▪ Abierto</li> <li>▪ Comportamiento Diagnóstico</li> <li>▪ Limite</li> <li>▪ Comprobar direcc. caudal</li> <li>▪ Salida digital</li> </ul>	-
Asignar chequeo de dirección de caudal	La Opción <b>Comprobar direcc. caudal</b> está seleccionada en el Parámetro <b>Función de salida de relé</b> .	Elegir la variable de proceso para el control de la dirección de caudal.		-
Asignar valor límite	La Opción <b>Limite</b> está seleccionada en el Parámetro <b>Función de salida de relé</b> .	Elegir variable de proceso para función de límite.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desconectado</li> <li>▪ Caudal volumétrico</li> <li>▪ Caudal másico</li> <li>▪ Caudal volumétrico corregido</li> <li>▪ Velocidad de caudal</li> <li>▪ Conductividad *</li> <li>▪ Conductividad corregida *</li> <li>▪ Totalizador 1</li> <li>▪ Totalizador 2</li> <li>▪ Totalizador 3</li> <li>▪ Temperatura *</li> <li>▪ Temperatura de la electrónica</li> </ul>	-
Asignar nivel de diagnóstico	En el parámetro Parámetro <b>Función de salida de relé</b> se selecciona la opción Opción <b>Comportamiento Diagnóstico</b> .	Seleccionar comportamiento diagnóstico para salida conmutación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alarma</li> <li>▪ Alarma o aviso</li> <li>▪ Aviso</li> </ul>	-

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación / Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Asignar estado	En el parámetro Parámetro <b>Función de salida de relé</b> se selecciona la opción Opción <b>Salida digital</b> .	Seleccionar status equipo para salida switch.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Detección tubo parcialmente lleno</li> <li>■ Supresión de caudal residual</li> </ul>	-
Valor de desconexión	La Opción <b>Limite</b> está seleccionada en el Parámetro <b>Función de salida de relé</b> .	Introducir el valor medido para el punto de apagado.	Número de coma flotante con signo	Depende del país: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 l/h</li> <li>■ 0 gal(EUA)/min</li> </ul>
Retardo de la desconexión	En el parámetro Parámetro <b>Función de salida de relé</b> se selecciona la opción Opción <b>Limite</b> .	Definir retardo para switch-off de la salida de status.	0,0 ... 100,0 s	-
Valor de conexión	La Opción <b>Limite</b> está seleccionada en el Parámetro <b>Función de salida de relé</b> .	Introducir el valor medido para el punto de encendido.	Número de coma flotante con signo	Depende del país: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 l/h</li> <li>■ 0 gal(EUA)/min</li> </ul>
Retardo de la conexión	En el parámetro Parámetro <b>Función de salida de relé</b> se selecciona la opción Opción <b>Limite</b> .	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"> <li>■ Estado actual</li> <li>■ Abierto</li> <li>■ Cerrado</li> </ul>	-
Estado de conmutación	-	Muestra el estado actual del relé.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abierto</li> <li>■ Cerrado</li> </ul>	-
Estado del relé	-		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Abierto</li> <li>■ Cerrado</li> </ul>	-

\* 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

→ 108
- 1er valor visualización

→ 108
- 1. valor gráfico de barras 0%



→ 108
- 1. valor gráfico de barras 100%

→ 108
- 2er valor visualización

→ 108
- 3er valor visualización

→ 108
- 3. valor gráfico de barras 0%

→ 108

3. valor gráfico de barras 100%	→  108
4er valor visualización	→  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"> <li>■ 1 valor grande</li> <li>■ 1 valor + 1 gráfico de barras</li> <li>■ 2 valores</li> <li>■ 1 valor grande + 2 valores</li> <li>■ 4 valores</li> </ul>	-
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"> <li>■ Caudal volumétrico</li> <li>■ Caudal másico</li> <li>■ Caudal volumétrico corregido</li> <li>■ Velocidad de caudal</li> <li>■ Conductividad corregida *</li> <li>■ Totalizador 1</li> <li>■ Totalizador 2</li> <li>■ Totalizador 3</li> <li>■ Salida de corriente 1</li> <li>■ Salida de corriente 2 *</li> <li>■ Salida de corriente 3 *</li> <li>■ Temperatura *</li> <li>■ Temperatura de la electrónica</li> </ul>	-
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"> <li>■ 0 l/h</li> <li>■ 0 gal/min (us)</li> </ul>
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 <b>1er valor visualización</b> (→  108)	-
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 <b>1er valor visualización</b> (→  108)	-
3. valor gráfico de barras 0%	Se ha efectuado una selección en el Parámetro <b>3er valor visualización</b> .	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"> <li>■ 0 l/h</li> <li>■ 0 gal/min (us)</li> </ul>
3. valor gráfico de barras 100%	Se ha seleccionado una opción en el parámetro Parámetro <b>3er valor visualización</b> .	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
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 <b>1er valor visualización</b> (→ 108)	-
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 <b>1er valor visualización</b> (→ 108)	-
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 <b>1er valor visualización</b> (→ 108)	-
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 <b>1er valor visualización</b> (→ 108)	-
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 <b>1er valor visualización</b> (→ 108)	-

\* 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	→ 110
Valor ON Supresión de caudal residual	→ 110
Valor OFF Supresión de Caudal Residual	→ 110
Supresión de golpe de presión	→ 110

### 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"> <li>▪ Desconectado</li> <li>▪ Caudal volumétrico</li> <li>▪ Caudal másico</li> <li>▪ Caudal volumétrico corregido</li> </ul>	–
Valor ON Supresión de caudal residual	Se selecciona una variable de proceso en el parámetro Parámetro <b>Asignar variable de proceso</b> (→  110).	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 <b>Asignar variable de proceso</b> (→  110).	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 <b>Asignar variable de proceso</b> (→  110).	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

 Los instrumentos de medición se calibran con agua (aprox. 500 µS/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	→  111
Nuevo ajuste	→  111
Progreso	→  111
Punto detección tubería vacía	→  111
Tiempo de respuesta detec. tubería vacía	→  111

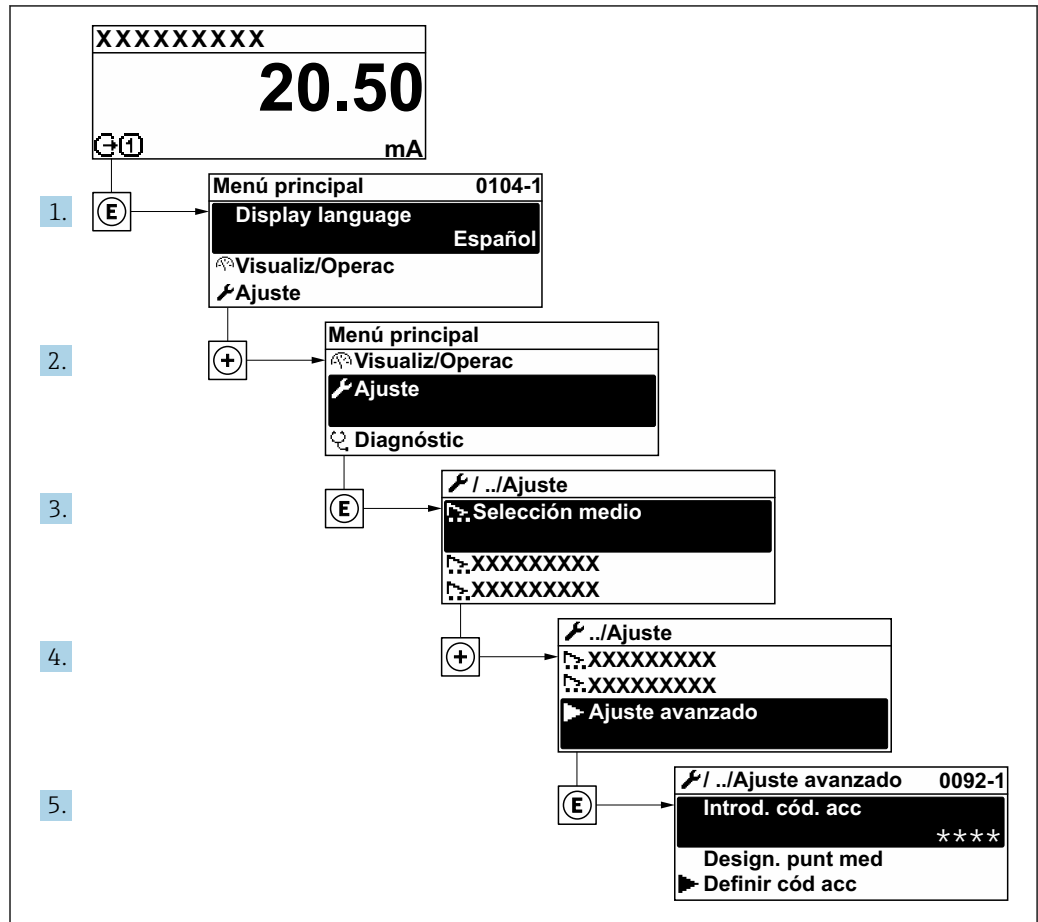
#### Visión general de los parámetros con una breve descripción

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"> <li>■ Desconectado</li> <li>■ Conectado</li> </ul>	–
Nuevo ajuste	El Opción <b>Conectado</b> está seleccionado en el Parámetro <b>Detección tubería vacía</b> .	Elegir el tipo de ajuste.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cancelar</li> <li>■ Ajuste tubería vacía</li> <li>■ Ajuste tubería llena</li> </ul>	–
Progreso	El Opción <b>Conectado</b> está seleccionado en el Parámetro <b>Detección tubería vacía</b> .	Muestra el progreso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ok</li> <li>■ Ocupado</li> <li>■ Incorrecto</li> </ul>	–
Punto detección tubería vacía	La Opción <b>Conectado</b> está seleccionada en el Parámetro <b>Detección tubería vacía</b> .	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 <b>Asignar variable de proceso</b> (→  111).	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"*



A003223-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

▶ Ajuste avanzado	
Introducir código de acceso	→ 113
▶ Ajuste de sensor	→ 113
▶ Totalizador 1 ... n	→ 113
▶ Visualización	→ 115



► Circuito limpieza electrodo	→ 118
► Configuración de WLAN	→ 119
► Ajustes del Hearbeat	
► Configuración del backup	→ 121
► Administración	→ 122

### 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	→ 113

#### 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"> <li>■ Caudal en la dirección de la flecha</li> <li>■ Caudal contra dirección de la flecha</li> </ul>

### 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	→ 📄 114
Unidad del totalizador 1 ... n	→ 📄 114
Modo operativo del totalizador	→ 📄 114
Comportamiento en caso de error	→ 📄 114

## 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"> <li>▪ Desconectado</li> <li>▪ Caudal volumétrico</li> <li>▪ Caudal máxico</li> <li>▪ Caudal volumétrico corregido</li> </ul>	–
Unidad del totalizador 1 ... n	Una variable de proceso está seleccionada en el Parámetro <b>Asignar variable de proceso</b> (→ 📄 114) del Submenú <b>Totalizador 1 ... n</b> .	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"> <li>▪ l</li> <li>▪ gal (us)</li> </ul>
Modo operativo del totalizador	Una variable de proceso está seleccionada en el Parámetro <b>Asignar variable de proceso</b> (→ 📄 114) del Submenú <b>Totalizador 1 ... n</b> .	Elegir el modo de cálculo para el totalizador.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Caudal neto</li> <li>▪ Caudal total en sentido normal</li> <li>▪ Caudal total inverso</li> </ul>	–
Comportamiento en caso de error	Una variable de proceso está seleccionada en el Parámetro <b>Asignar variable de proceso</b> (→ 📄 114) del Submenú <b>Totalizador 1 ... n</b> .	Elegir valor de salida del totalizador en caso de alarma.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parar</li> <li>▪ Valor actual</li> <li>▪ Último valor válido</li> </ul>	–

### 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	→ 116
1er valor visualización	→ 116
1. valor gráfico de barras 0%	→ 116
1. valor gráfico de barras 100%	→ 116
Decimales 1	→ 116
2er valor visualización	→ 116
Decimales 2	→ 116
3er valor visualización	→ 116
3. valor gráfico de barras 0%	→ 116
3. valor gráfico de barras 100%	→ 116
Decimales 3	→ 117
4er valor visualización	→ 117
Decimales 4	→ 117
Display language	→ 117
Intervalo de indicación	→ 117
Atenuación del visualizador	→ 117
Línea de encabezamiento	→ 117
Texto de encabezamiento	→ 117
Carácter de separación	→ 118
Retroiluminación	→ 118

## 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"> <li>■ 1 valor grande</li> <li>■ 1 valor + 1 gráfico de barras</li> <li>■ 2 valores</li> <li>■ 1 valor grande + 2 valores</li> <li>■ 4 valores</li> </ul>	–
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"> <li>■ Caudal volumétrico</li> <li>■ Caudal másico</li> <li>■ Caudal volumétrico corregido</li> <li>■ Velocidad de caudal</li> <li>■ Conductividad corregida *</li> <li>■ Totalizador 1</li> <li>■ Totalizador 2</li> <li>■ Totalizador 3</li> <li>■ Salida de corriente 1</li> <li>■ Salida de corriente 2 *</li> <li>■ Salida de corriente 3 *</li> <li>■ Temperatura *</li> <li>■ Temperatura de la electrónica</li> </ul>	–
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"> <li>■ 0 l/h</li> <li>■ 0 gal/min (us)</li> </ul>
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 <b>1er valor visualización</b> está especificado un valor medido.	Elegir la cantidad de decimales para el valor indicado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>	–
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 <b>1er valor visualización</b> (→  108)	–
Decimales 2	En el Parámetro <b>2er valor visualización</b> está especificado un valor medido.	Elegir la cantidad de decimales para el valor indicado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>	–
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 <b>1er valor visualización</b> (→  108)	–
3. valor gráfico de barras 0%	Se ha efectuado una selección en el Parámetro <b>3er valor visualización</b> .	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"> <li>■ 0 l/h</li> <li>■ 0 gal/min (us)</li> </ul>
3. valor gráfico de barras 100%	Se ha seleccionado una opción en el parámetro Parámetro <b>3er valor visualización</b> .	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 <b>3er valor visualización</b> está especificado un valor medido.	Elegir la cantidad de decimales para el valor indicado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>	–
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 <b>1er valor visualización</b> (→ 108)	–
Decimales 4	En el Parámetro <b>4er valor visualización</b> está especificado un valor medido.	Elegir la cantidad de decimales para el valor indicado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ x</li> <li>■ x.x</li> <li>■ x.xx</li> <li>■ x.xxx</li> <li>■ x.xxxx</li> </ul>	–
Display language	Se proporciona un indicador local.	Elegir el idioma del display local.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ English</li> <li>■ Deutsch *</li> <li>■ Français *</li> <li>■ Español *</li> <li>■ Italiano *</li> <li>■ Nederlands *</li> <li>■ Portuguesa *</li> <li>■ Polski *</li> <li>■ русский язык (Russian) *</li> <li>■ Svenska *</li> <li>■ Türkçe *</li> <li>■ 中文 (Chinese) *</li> <li>■ 日本語 (Japanese) *</li> <li>■ 한국어 (Korean) *</li> <li>■ tiếng Việt (Vietnamese) *</li> <li>■ čeština (Czech) *</li> </ul>	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"> <li>■ Nombre del dispositivo</li> <li>■ Texto libre</li> </ul>	–
Texto de encabezamiento	La Opción <b>Texto libre</b> está seleccionada en el Parámetro <b>Línea de encabezamiento</b> .	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"> <li>▪ . (punto)</li> <li>▪ , (coma)</li> </ul>	. (punto)
Retroiluminación	Se cumple alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Código de pedido para "Indicador; configuración", opción <b>F</b> "4 líneas, ilum.; control táctil"</li> <li>▪ Código de pedido para "Indicador; configuración", opción <b>G</b> "4 líneas, ilum.; control táctil +WLAN"</li> <li>▪ Código de pedido para "Indicador; configuración", opción <b>O</b> "Indicador remoto de 4 líneas iluminado; cable de 10 m/30 ft; control táctil"</li> </ul>	Conectar y desconectar retroiluminación del display local.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desactivar</li> <li>▪ Activar</li> </ul>	–

\* 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	→  119
Duración ECC	→  119
Tiempo recup. ECC	→  119
Ciclo limpieza ECC	→  119
Polaridad ECC	→  119

### 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 <b>EC</b> "Sistema ECC para limpieza de electrodos"	Habilitar el circuito de limpieza cíclico de electrodos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desconectado</li> <li>■ Conectado</li> </ul>	Conectado
Duración ECC	En el caso de los siguientes códigos de pedido: "Paquete de aplicaciones de software", opción <b>EC</b> "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 <b>EC</b> "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 <b>EC</b> "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 <b>EC</b> "Sistema ECC para limpieza de electrodos"	Elegir la polaridad del circuito de limpieza de electrodos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Positivo</li> <li>■ Negativo</li> </ul>	Según el material del electrodo: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tántalo: Opción <b>Negativo</b></li> <li>■ Platino, Alloy C22, acero inoxidable: Opción <b>Positivo</b></li> </ul>









### 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	→ ⓘ 120
Modo WLAN	→ ⓘ 120
Nombre SSID	→ ⓘ 120
Network security	→ ⓘ 120
Config de seguridad disponibles	→ ⓘ 120

Nombre de usuario	→  120
Contraseña WLAN	→  120
Dirección IP WLAN	→  120
Frase de acceso WLAN	→  121
Asignar nombre SSID	→  121
Nombre SSID	→  121
Estado de conexión	→  121
Intensidad de señal recibida	→  121

### 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"> <li>▪ Desactivar</li> <li>▪ Activar</li> </ul>	-
Modo WLAN	-	Seleccione el modo WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Punto de acceso WLAN</li> <li>▪ Cliente WLAN</li> </ul>	-
Nombre SSID	El cliente está activado.	Introduzca el nombre SSID definido por el usuario (máx. 32 caracteres).	-	-
Network security	-	Seleccione el tipo de seguridad del interfase WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No es seguro</li> <li>▪ WPA2-PSK</li> <li>▪ EAP-PEAP with MSCHAPv2</li> <li>▪ EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic.</li> <li>▪ EAP-TLS</li> </ul>	-
Config de seguridad disponibles	-	Seleccionar configuración de seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Root certificate</li> <li>▪ Certificado del dispositivo</li> <li>▪ Device private key</li> </ul>	-
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)	-








Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario / Indicación	Ajuste de fábrica
Frase de acceso WLAN	El Opción <b>WPA2-PSK</b> está seleccionado en el parámetro Parámetro <b>Tipo de seguridad</b> .	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"> <li>▪ Nombre del dispositivo</li> <li>▪ Usuario definido</li> </ul>	–
Nombre SSID	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La Opción <b>Usuario definido</b> está seleccionada en el Parámetro <b>Asignar nombre SSID</b>.</li> <li>▪ La Opción <b>Punto de acceso WLAN</b> está seleccionada en el Parámetro <b>Modo WLAN</b>.</li> </ul>	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"> <li>▪ Connected</li> <li>▪ Not connected</li> </ul>	–
Intensidad de señal recibida	–	Muestra la intensidad de la señal recibida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bajo</li> <li>▪ Medio</li> <li>▪ Alto</li> </ul>	–

### 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	→  122
Última salvaguarda	→  122
Control de configuración	→  122
Estado del Backup	→  122
Comparación resultado	→  122

### 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"> <li>■ Cancelar</li> <li>■ Ejecutar copia</li> <li>■ Restablecer</li> <li>■ Comparar</li> <li>■ Borrar datos backup</li> </ul>
Estado del Backup	Muestra el estado actual de los datos guardados o restaurados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ninguno</li> <li>■ Guardando</li> <li>■ Restaurando</li> <li>■ Borrando</li> <li>■ Comparando</li> <li>■ Reestauración fallida</li> <li>■ Fallo en el backup</li> </ul>
Comparación resultado	Comparación de datos actuales en el instrumento con los guardados en HistoROM.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Registro de datos idéntico</li> <li>■ Registro de datos no idéntico</li> <li>■ Falta registro de datos</li> <li>■ Registro de datos defectuoso</li> <li>■ Test no realizado</li> <li>■ Grupo de datos incompatible</li> </ul>

### Alcance funcional del Parámetro "Control de configuración"

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



#### *Copia de seguridad HistoROM*

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



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


### 10.6.8 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** →  123

▶ **Borrar código de acceso** →  123


Resetear dispositivo →  124


**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 →  123

Confirmar el código de acceso →  123

**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 →  124

Borrar código de acceso →  124

### 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"> <li>▪ Navegador de internet</li> <li>▪ DeviceCare, FieldCare (a través de interfaz de servicio CDI-RJ45)</li> <li>▪ Bus de campo</li> </ul>	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"> <li>▪ Cancelar</li> <li>▪ Poner en estado de suministro</li> <li>▪ Reiniciar instrumento</li> <li>▪ Restaurar S-DAT</li> </ul>














## 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).


#### Navegación



Menú "Diagnóstico" → Simulación

► Simulación	
Asignar simulación variable de proceso	→  125
Valor variable de proceso	→  125
Simulación entrada estado	→  126
Nivel de señal de entrada	→  126
Entrada de simulación de corriente 1 ... n	→  126
Valor corriente de entrada 1 ... n	→  126

Simulación de salida de corriente 1 ... n	→  125
Valor salida corriente 1 ... n	→  125
Simulación salida frecuencia 1 ... n	→  125
Valor salida de frecuencia 1 ... n	→  126
Simulación pulsos salida 1 ... n	→  126
Valor pulso 1 ... n	→  126
Simulación salida de conmutación 1 ... n	→  126
Estado de conmutación 1 ... n	→  126
Salida de relé 1 ... n simulación	→  126
Estado de conmutación 1 ... n	→  126
Simulación de alarma en el instrumento	→  126
Categoría de eventos de diagnóstico	→  126
Diagnóstico de Simulación	→  126

### 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"> <li>■ Desconectado</li> <li>■ Caudal volumétrico</li> <li>■ Caudal máscico</li> <li>■ Caudal volumétrico corregido</li> <li>■ Velocidad de caudal</li> <li>■ Conductividad*</li> <li>■ Conductividad corregida*</li> <li>■ Temperatura*</li> </ul>
Valor variable de proceso	La selección de una variable de proceso se realiza en Parámetro <b>Asignar simulación variable de proceso</b> (→  125).	Entrar el valor de simulación para la variable de proceso escogida.	Depende de la variable de proceso seleccionada
Simulación de salida de corriente 1 ... n	–	Conmutar la corriente de salida encender y apagar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desconectado</li> <li>■ Conectado</li> </ul>
Valor salida corriente 1 ... n	En el Parámetro <b>Simulación de salida de corriente 1 ... n</b> está seleccionada la Opción <b>Conectado</b> .	Entrar el valor de corriente de simulación.	3,59 ... 22,5 mA
Simulación salida frecuencia 1 ... n	En el parámetro Parámetro <b>Modo de operación</b> se selecciona la opción Opción <b>Frecuencia</b> .	Conmute la simulación de la frecuencia de salida on y off.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desconectado</li> <li>■ Conectado</li> </ul>

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario
Valor salida de frecuencia 1 ... n	En el parámetro Parámetro <b>Simulación salida frecuencia 1 ... n</b> se selecciona la opción Opción <b>Conectado</b> .	Entre el valor de frecuencia de simulación.	0,0 ... 12 500,0 Hz
Simulación pulsos salida 1 ... n	En el parámetro Parámetro <b>Modo de operación</b> se selecciona la opción Opción <b>Impulso</b> .	Ajustar y apagar la simulación de pulsos de salida.  Para Opción <b>Valor fijo</b> : Parámetro <b>Anchura Impulso</b> (→  100) define la anchura de los pulsos de la salida de pulsos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desconectado</li> <li>▪ Valor fijo</li> <li>▪ Valor de cuenta atrás</li> </ul>
Valor pulso 1 ... n	En el parámetro Parámetro <b>Simulación pulsos salida 1 ... n</b> se selecciona la opción Opción <b>Valor de cuenta atrás</b> .	Entre el número de pulsos de simulación.	0 ... 65 535
Simulación salida de conmutación 1 ... n	En el parámetro Parámetro <b>Modo de operación</b> se selecciona la opción Opción <b>Interruptor</b> .	Conmutar el simulador de salida de pulsos de encender a apagar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desconectado</li> <li>▪ Conectado</li> </ul>
Estado de conmutación 1 ... n	–	Elegir el estado de la salida de estado en simulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abierto</li> <li>▪ Cerrado</li> </ul>
Salida de relé 1 ... n simulación	–	Interruptor de simulación de la salida del relé de encendido y apagado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desconectado</li> <li>▪ Conectado</li> </ul>
Estado de conmutación 1 ... n	La opción Opción <b>Conectado</b> se selecciona en el parámetro Parámetro <b>Simulación salida de conmutación 1 ... n</b> .	Seleccione el estado de la salida de relé para la simulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abierto</li> <li>▪ Cerrado</li> </ul>
Simulación de alarma en el instrumento	–	Conmutar la alarma del instrumento encender y apagar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desconectado</li> <li>▪ Conectado</li> </ul>
Categoría de eventos de diagnóstico	–	Selección de la categoría de un evento de diagnóstico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensor</li> <li>▪ Electrónicas</li> <li>▪ Configuración</li> <li>▪ Proceso</li> </ul>
Diagnóstico de Simulación	–	Escoger un evento de diagnóstico para simular este evento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desconectado</li> <li>▪ Lista de selección de eventos de diagnóstico (según la categoría elegida)</li> </ul>
Entrada de simulación de corriente 1 ... n	–	Active y desactive la simulación de la entrada de corriente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desconectado</li> <li>▪ Conectado</li> </ul>
Valor corriente de entrada 1 ... n	En el parámetro Parámetro <b>Entrada de simulación de corriente 1 ... n</b> se selecciona la opción Opción <b>Conectado</b> .	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"> <li>▪ Desconectado</li> <li>▪ Conectado</li> </ul>
Nivel de señal de entrada	En el parámetro Parámetro <b>Simulación entrada estado</b> se selecciona la opción Opción <b>Conectado</b> .	Elegir el nivel de señal para la simulación del estado de la entrada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alto</li> <li>▪ Bajo</li> </ul>

\* 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 →  127
- Protección del acceso a la operación local mediante bloqueo de llave →  62
- Protección del acceso al equipo de medición mediante interruptor de protección contra escritura →  128

### 10.8.1 Protección contra escritura mediante código de acceso

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

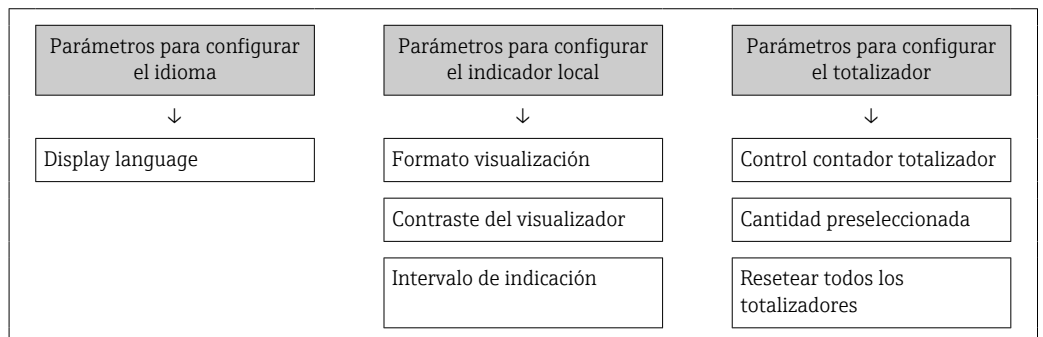
- Mediante configuración local, los parámetros de configuración del equipo quedan protegidos contra escritura y no pueden modificarse.
- El acceso al equipo desde un navegador de Internet queda protegido, así como los parámetros de configuración del equipo de medición.
- El acceso al equipo desde FieldCare 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** (→  123).
  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** (→  123) para confirmar.
    - ↳ Aparece el símbolo  delante de los parámetros protegidos contra escritura.
-  Desactivación de la protección contra escritura de parámetros mediante el código de acceso →  62.
- Si se ha extraviado el código de acceso: Reinicio del código de acceso →  128.
  - El rol de usuario con el que el usuario ha iniciado la sesión actual se muestra en Parámetro **Estado de acceso**.
    - Ruta de navegación: Operación → Estado de acceso
    - Roles de los usuarios y sus derechos de acceso →  61
  - El equipo vuelve a bloquear automáticamente los parámetros protegidos contra escritura si no se pulsa ninguna tecla en las vistas de navegación y edición en el transcurso de 10 minutos.
  - El equipo bloquea automáticamente los parámetros protegidos contra escritura tras 60 s si el usuario vuelve al modo de indicador operativo desde las vistas de navegación y edición.






#### Parámetros que siempre se pueden modificar a través del indicador local

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



#### Definición del código de acceso mediante navegador de Internet

1. Vaya a Parámetro **Definir código de acceso** (→  123).
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** (→  123) para confirmar.
  - ↳ El navegador de Internet pasa a la página de inicio de sesión.
- 
  - Desactivación de la protección contra escritura de parámetros mediante el código de acceso →  62.
  - Si se pierde el código de acceso: restablecimiento del código de acceso →  128.
  - En Parámetro **Estado de acceso** se muestra el rol de usuario con el que el usuario ha iniciado la sesión actual.
    - Ruta de navegación: Operación → Estado de acceso
    - Roles de los usuarios y sus derechos de acceso →  61

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

### Recuperación del código de acceso.

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

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

-  Solo puede obtener un código de reinicio a través de la organización de servicio Endress+Hauser de su zona. El código se debe calcular de forma explícita para cada equipo.
1. Anote el número de serie del equipo.
  2. Lectura de Parámetro **Tiempo de operación**.
  3. Póngase en contacto con la organización de servicio Endress+Hauser de su zona y comuníqueles el número de serie y el tiempo de funcionamiento.
    - ↳ Obtenga el código de reinicio calculado.
  4. Introduzca el código de reinicio en Parámetro **Borrar código de acceso** (→  124).
    - ↳ El código de acceso ha recuperado su valor de origen **0000**. Se puede redefinir →  127.
-  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.

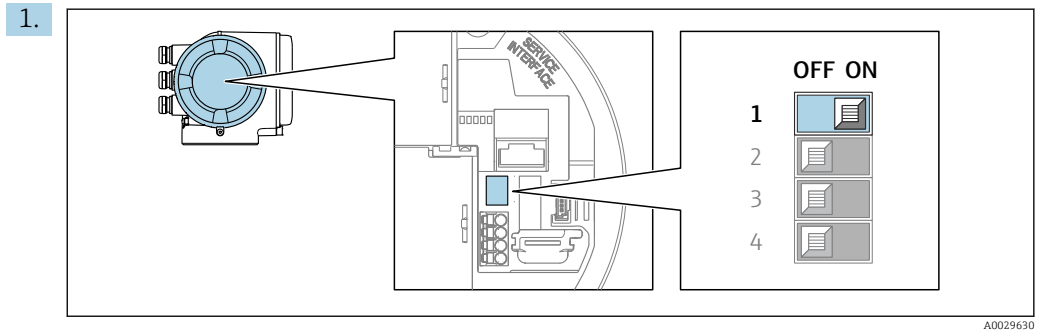
## 10.8.2 Protección contra escritura mediante interruptor de protección contra escritura

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"**):

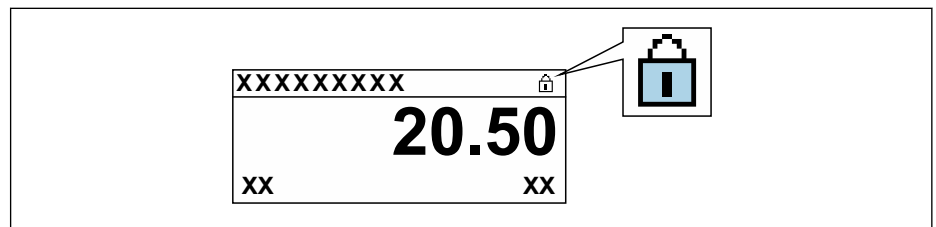
- A través del indicador local
- Mediante el protocolo EtherNet/IP






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** → 130. 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** → 130. En el indicador local, el símbolo  desaparece de delante de los parámetros del encabezado del indicador operativo y de la vista de navegación.



## 11 Manejo

### 11.1 Leer el estado de bloqueo del equipo


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



Operación → Estado bloqueo

*Alcance funcional del Parámetro "Estado bloqueo"*

Opciones	Descripción
Ninguna	Se aplica la autorización de acceso mostrada en el Parámetro <b>Estado de acceso</b> →  61. Solo aparece en el indicador local.
Protección de escritura hardware	El microinterruptor de bloqueo por hardware se activa en la placa PCB. Esto bloquea el acceso de escritura a los parámetros (p. ej., a través del indicador local o del software de configuración) →  128.
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 →  88
- Para información sobre los posibles idiomas de trabajo con el equipo de medida →  195

### 11.3 Configurar el indicador

Información detallada:





- Sobre los parámetros de configuración básicos del indicador local →  107
- Sobre los parámetros de configuración avanzados del indicador local →  115

### 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	→  131
▶ Valores de entrada	→  132
▶ Valores de salida	→  134
▶ Totalizador	→  132

### 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	→ 131
Caudal másico	→ 131
Caudal volumétrico corregido	→ 131
Velocidad de caudal	→ 131
Conductividad	→ 131
Conductividad corregida	→ 132
Temperatura	→ 132
Densidad	→ 132

#### 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 <b>Unidad de caudal volumétrico</b> (→ 91)	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 <b>Unidad de caudal másico</b> (→ 92).	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 <b>Unidad de caudal volumétrico corregido</b> (→ 92)	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 <b>Unidad de conductividad</b> (→ 91).	Número de coma flotante con signo

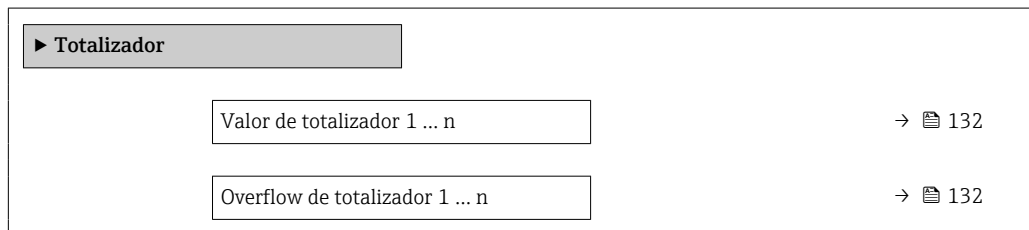
Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación
Conductividad corregida	Se cumple alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Código de producto para "Opción del sensor", opción <b>CI</b> "Medición de la temperatura del producto"                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o</li> </ul> </li> <li>▪ La lectura de la temperatura en el caudalímetro proviene de un equipo externo.</li> </ul>	Muestra en el indicador la conductividad normalizada en el momento actual.  <i>Dependencia</i> La unidad se toma de: Parámetro <b>Unidad de conductividad</b> (→ 📖 91)	Número positivo de coma flotante
Temperatura	Se cumple alguna de las condiciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Código de producto para "Opción del sensor", opción <b>CI</b> "Medición de la temperatura del producto"                             <ul style="list-style-type: none"> <li>o bien</li> </ul> </li> <li>▪ La lectura de la temperatura en el caudalímetro proviene de un equipo externo.</li> </ul>	Muestra en el indicador la temperatura puntual calculada.  <i>Dependencia</i> La unidad se toma de: Parámetro <b>Unidad temperatura</b> (→ 📖 92)	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 <b>Unidad de densidad</b>	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 <b>Asignar variable de proceso</b> (→ 📖 114) de Submenú <b>Totalizador 1 ... n</b> 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 <b>Asignar variable de proceso</b> (→ 📖 114) de Submenú <b>Totalizador 1 ... n</b> 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 de entrada

▶ Corriente de entrada 1 ... n

→ 133

▶ Entrada estado 1 ... n

→ 133

**Valores para la entrada de corriente**

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

**Navegación**

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

▶ Corriente de entrada 1 ... n

Valor medido 1 ... n

→ 133

Corriente medida 1 ... n

→ 133

**Visión general de los parámetros con una breve descripción**

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

**Valores para la entrada de estados**

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

**Navegación**

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

▶ Entrada estado 1 ... n

Entrada valor de estado

→ 133

**Visión general de los parámetros con una breve descripción**

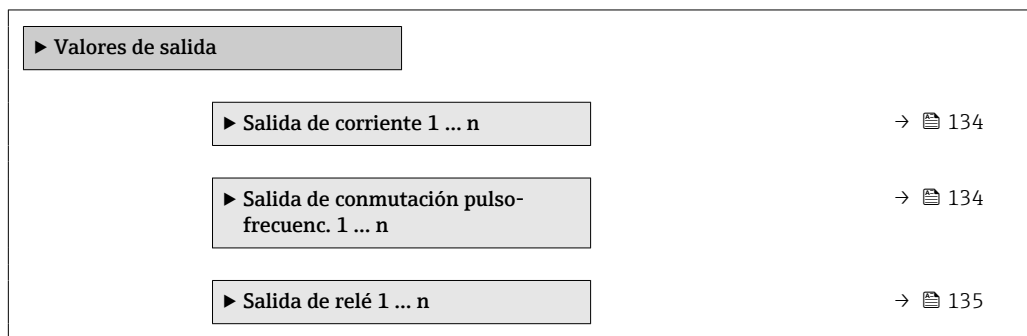
Parámetro	Descripción	Indicación
Entrada valor de estado	Muestra la corriente de la señal de entrada actual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Alto</li> <li>■ Bajo</li> </ul>

### 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

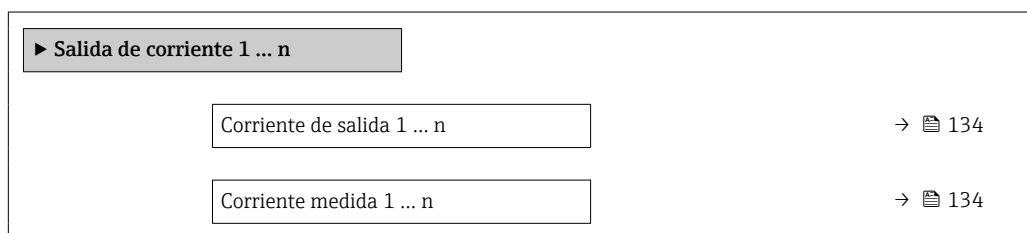


#### Valores para la salida de corriente

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		→ 135
Salida de impulsos 1 ... n		→ 135
Estado de conmutación 1 ... n		→ 135

**Visión general de los parámetros con una breve descripción**

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

**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		→ 135
Conmutar ciclos		→ 135
Máx. número de ciclos de conmut		→ 135

**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"> <li>■ Abierto</li> <li>■ Cerrado</li> </ul>
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** (→ 89)
- Parámetros de configuración avanzada utilizando Submenú **Ajuste avanzado** (→ 112)


## 11.6 Ejecución de un reinicio del totalizador

### Navegación

Menú "Operación" → Manejo del totalizador

▶ Manejo del totalizador	
Control contador totalizador 1 ... n	→ 136
Cantidad preseleccionada 1 ... n	→ 136
Valor de totalizador 1 ... n	→ 136
Resetear todos los totalizadores	→ 136

### 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 <b>Asignar variable de proceso</b> (→ 114) del Submenú <b>Totalizador 1 ... n</b> .	Valor de control del totalizador.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Totalizar</li> <li>■ Borrar + Mantener</li> <li>■ Preseleccionar + detener</li> <li>■ Resetear + Iniciar</li> <li>■ Preseleccionar + totalizar</li> <li>■ Mantener</li> </ul>
Cantidad preseleccionada 1 ... n	En el parámetro Parámetro <b>Asignar variable de proceso</b> (→ 114) de Submenú <b>Totalizador 1 ... n</b> 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 <b>Unidad del totalizador</b> (→ 114) para el totalizador.	Número de coma flotante con signo
Valor de totalizador	En el parámetro Parámetro <b>Asignar variable de proceso</b> (→ 114) de Submenú <b>Totalizador 1 ... n</b> 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"> <li>■ Cancelar</li> <li>■ Resetear + Iniciar</li> </ul>



### 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 <sup>1)</sup>	Se detiene el proceso de totalización y el totalizador se ajusta a su valor de inicio definido en el Parámetro <b>Cantidad preseleccionada</b> .
Resetear + Iniciar	El totalizador se reinicia a 0 y se reinicia el proceso de totalización.
Preseleccionar + totalizar <sup>1)</sup>	El totalizador se ajusta al valor de inicio definido en el Parámetro <b>Cantidad preseleccionada</b> 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.

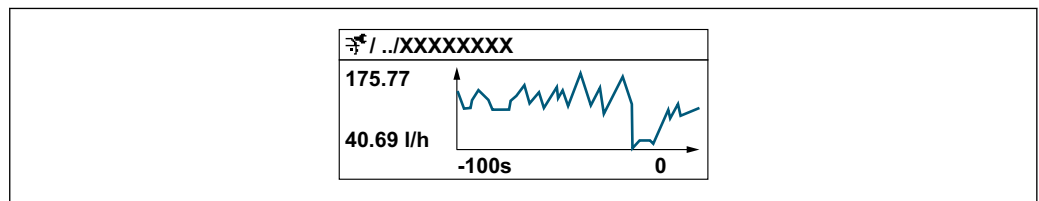


También se puede acceder al registro de datos desde:

- La herramienta de software para la gestión de activos de la planta (PAM, Plant Asset Management Tool) FieldCare → 73.
- 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	→ 139
Asignación canal 2	→ 139
Asignación canal 3	→ 139
Asignación canal 4	→ 139
Intervalo de memoria	→ 139
Borrar memoria de datos	→ 139
Registro de datos	→ 139
Retraso de conexión	→ 139
Control de registro de datos	→ 139
Estado registro de datos	→ 139
Duración acceso	→ 139
► 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 <b>HistoROM ampliado</b> está disponible.	Asignar una variable de proceso al canal de registro en cuestión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desconectado</li> <li>■ Caudal volumétrico</li> <li>■ Caudal másico</li> <li>■ Caudal volumétrico corregido</li> <li>■ Velocidad de caudal</li> <li>■ Conductividad*</li> <li>■ Conductividad corregida*</li> <li>■ Salida de corriente 1</li> <li>■ Salida de corriente 2*</li> <li>■ Salida de corriente 3*</li> <li>■ Salida de corriente 4*</li> <li>■ Temperatura*</li> <li>■ Temperatura de la electrónica</li> </ul>
Asignación canal 2	El paquete de aplicaciones de software <b>HistoROM ampliado</b> está disponible.  Las opciones de software activas se muestran en Parámetro <b>Opción de software sinopsis autorizada</b> .	Asignar una variable de proceso al canal escogido.	Para la lista de selección, véase el Parámetro <b>Asignación canal 1</b> (→  139)
Asignación canal 3	El paquete de aplicaciones de software <b>HistoROM ampliado</b> está disponible.  Las opciones de software activas se muestran en Parámetro <b>Opción de software sinopsis autorizada</b> .	Asignar una variable de proceso al canal escogido.	Para la lista de selección, véase el Parámetro <b>Asignación canal 1</b> (→  139)
Asignación canal 4	El paquete de aplicaciones de software <b>HistoROM ampliado</b> está disponible.  Las opciones de software activas se muestran en Parámetro <b>Opción de software sinopsis autorizada</b> .	Asignar una variable de proceso al canal escogido.	Para la lista de selección, véase el Parámetro <b>Asignación canal 1</b> (→  139)
Intervalo de memoria	El paquete de aplicaciones de software <b>HistoROM ampliado</b> está disponible.	Especifique el intervalo de registro a utilizar para el registro de datos. Este valor define el intervalo de tiempo entre dos datos consecutivos a guardar en la memoria.	0,1 ... 3 600,0 s
Borrar memoria de datos	El paquete de aplicaciones de software <b>HistoROM ampliado</b> está disponible.	Se borra toda la memoria de valores medidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cancelar</li> <li>■ Borrar datos</li> </ul>
Registro de datos	–	Seleccione el tipo de registro de datos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sobreescritura</li> <li>■ No sobreescritura</li> </ul>
Retraso de conexión	En el Parámetro <b>Registro de datos</b> está seleccionada la Opción <b>No sobreescritura</b> .	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 <b>Registro de datos</b> está seleccionada la Opción <b>No sobreescritura</b> .	Inicio y paro del registro de valores medidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ninguno</li> <li>■ Borrar + iniciar</li> <li>■ Parar</li> </ul>
Estado registro de datos	En el Parámetro <b>Registro de datos</b> está seleccionada la Opción <b>No sobreescritura</b> .	Muestra en el indicador el estado del registro de valores medidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Realizado</li> <li>■ Retraso activo</li> <li>■ Activo</li> <li>■ Parado</li> </ul>
Duración acceso	En el Parámetro <b>Registro de datos</b> está seleccionada la Opción <b>No sobreescritura</b> .	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 .
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"> <li>▪ Terminales mal insertados en el módulo E/S de la electrónica.</li> <li>▪ Terminales mal insertados en el módulo de electrónica principal.</li> </ul>	Revise los terminales.
Visualizador apagado y sin señales de salida	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El módulo E/S de la electrónica es defectuoso.</li> <li>▪ El módulo de la electrónica principal es defectuoso.</li> </ul>	Pida un repuesto →  170.
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"> <li>▪ Aumente el brillo del visualizador pulsando simultáneamente  + .</li> <li>▪ Disminuya el brillo del visualizador pulsando simultáneamente  + .</li> </ul>
Visualizador está apagado pero las señales de salida están dentro del rango admisible	Módulo de visualización defectuoso.	Pida un repuesto →  170.
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 →  150
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"> <li>1. Pulse  +  para 2 s ("posición de inicio").</li> <li>2. Pulse .</li> <li>3. Configure el idioma deseado en Parámetro <b>Display language</b> (→  117).</li> </ol>
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"> <li>▪ Revise el conector y el cable entre módulo de electrónica y módulo de visualización.</li> <li>▪ Pida un repuesto →  170.</li> </ul>

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 →  170.
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"> <li>1. Revise y corrija la configuración de los parámetros.</li> <li>2. Observe los valores de alarma especificados en "Datos técnicos".</li> </ol>

## Para el acceso

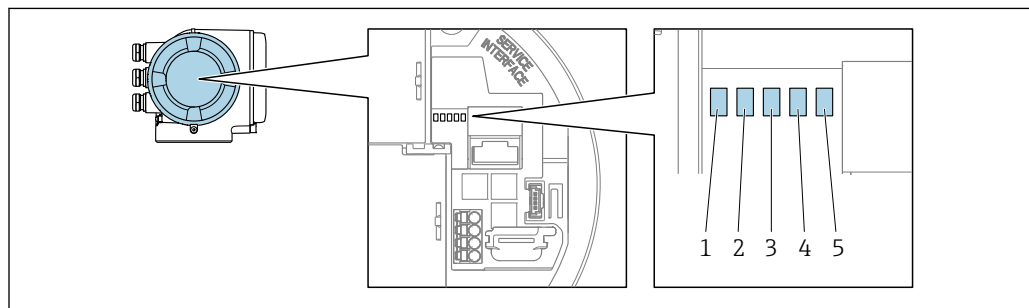
Error	Causas posibles	Remedio
El acceso de escritura al parámetro no resulta posible.	La protección contra escritura por hardware está habilitada.	Ponga el interruptor de protección contra escritura del módulo del sistema electrónico principal en la posición <b>OFF</b> →  128.
El acceso de escritura al parámetro no resulta posible.	El rol de usuario actual tiene autorización de acceso limitada.	1. Compruebe el rol de usuario →  61. 2. Introduzca el código de acceso correcto específico del cliente →  62.
No es posible establecer la conexión mediante EtherNet/IP.	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 →  69.
	La interfaz Ethernet está configurada incorrectamente en el PC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Compruebe las propiedades del protocolo de Internet (TCP/IP) →  65.</li> <li>▶ Compruebe los ajustes de red con el director de TI.</li> </ul>
No es posible establecer la conexión con el servidor web.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La dirección IP está configurada incorrectamente en el PC.</li> <li>▪ Se desconoce la dirección IP.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Si el direccionamiento se realiza por hardware: abra el transmisor y compruebe la dirección IP configurada (último octeto).</li> <li>▶ Compruebe la dirección IP del equipo con el informático.</li> <li>▶ Si se desconoce la dirección IP, ponga el microinterruptor n.º 10 del módulos del sistema electrónico en la posición ON, reinicie el equipo e introduzca la dirección IP de fábrica 192.168.1.212.</li> </ul> <p> Se interrumpe la comunicación EtherNet/IP al activar el microinterruptor.</p>
	La configuración del navegador de Internet "Utilizar un servidor proxy para LAN" está activado en el PC.	<p>Deshabilite el uso del servidor proxy en los ajustes de la LAN.</p> <p>Utilizando como ejemplo MS Internet Explorer:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ En el <i>Panel de control</i>, abra las <i>opciones de Internet</i>.</li> <li>▶ Seleccione la pestaña <i>Conexiones</i>.</li> <li>▶ Haga doble clic en <i>Configuración LAN</i>.</li> <li>▶ Deshabilite el uso del servidor proxy en los <i>ajustes de la LAN</i>.</li> <li>▶ Pulse <i>OK</i> para confirmar.</li> </ul>
	Aparte de la conexión de red activa al equipo de medición, se utilizan también otras conexiones de red.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compruebe que no se han establecido conexiones de red en el ordenador (ni WLAN) y cierre los demás programas con acceso de red al ordenador.</li> <li>▪ Si se utiliza una base de acoplamiento para portátiles, compruebe que no hay ninguna conexión de red activa con otra red.</li> </ul>
No es posible establecer la conexión con el servidor web.	Los datos de acceso a WLAN son incorrectos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compruebe el estado de la red WLAN.</li> <li>▪ Inicie sesión en el equipo de nuevo mediante los datos de acceso a la WLAN.</li> <li>▪ Compruebe que la WLAN está activada para el equipo y el equipo en funcionamiento →  65.</li> </ul>
	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"> <li>▪ Compruebe si la red WLAN tiene cobertura: el LED del módulo de visualización se ilumina en color azul.</li> <li>▪ Compruebe si la red WLAN tiene cobertura: el LED del módulo de visualización parpadea en color azul.</li> <li>▪ Active la función de instrumento.</li> </ul>

Error	Causas posibles	Remedio
No hay conexión de red o la conexión de red es inestable.	La red WLAN es débil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El equipo en funcionamiento se encuentra fuera del alcance de la red de cobertura: compruebe el estado de la red en este equipo.</li> <li>▪ Para mejorar el rendimiento de la red, utilice una antena WLAN externa.</li> </ul>
	Comunicación WLAN y Ethernet en paralelo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compruebe la configuración de la red.</li> <li>▪ Habilite temporalmente solo la WLAN como interfaz.</li> </ul>
El navegador de Internet se detiene y no es posible realizar más operaciones.	La transferencia de datos se encuentra en ejecución.	Espera a que finalice la transferencia de datos o acción en curso.
	Pérdida de conexión	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Revise el cable de conexión y la alimentación.</li> <li>▶ Actualice el navegador y reinicielo si es necesario.</li> </ul>
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"> <li>▶ Utilice la versión correcta del navegador de Internet → 63.</li> <li>▶ Borre la caché del navegador de Internet.</li> <li>▶ Reinicie el navegador de Internet.</li> </ul>
	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"> <li>▪ JavaScript no está habilitado.</li> <li>▪ No se puede habilitar el JavaScript.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Habilite el JavaScript.</li> <li>▶ Introduzca <code>http://XXX.XXX.X.XX/servlet/basic.html</code> como dirección IP.</li> </ul>
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.



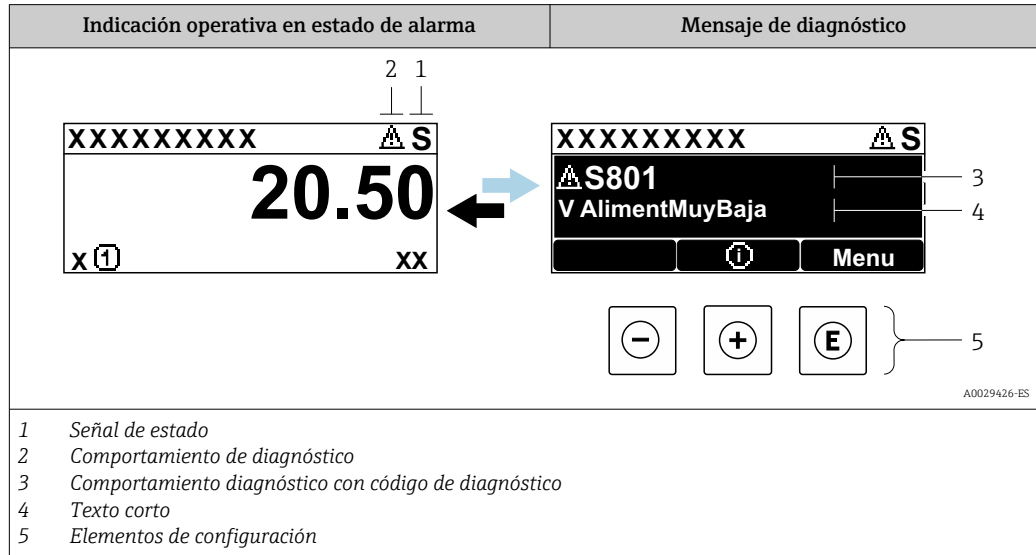
- 1 Tensión de alimentación
- 2 Estado del equipo
- 3 estado de la red
- 4 Puerto 1 activo: EtherNet/IP
- 5 Puerto 2 activo: EtherNet/IP e interfaz de servicio (CDI)

LED	Color	Significado
1 Tensión de alimentación	Desact.	Tensión de alimentación desactivada o insuficiente.
	Verde	La tensión de alimentación es correcta.
2 Estado del equipo/ estado del módulo (funcionamiento normal)	Desact.	Error de firmware.
	Verde	El estado del equipo es OK.
	Parpadeo en verde	El equipo no está configurado.
	Parpadeo en rojo	Se ha producido un evento de diagnóstico al que se le ha asignado el comportamiento correspondiente a "¡Aviso!".
	Rojo	Se ha producido un evento de diagnóstico al que se le ha asignado el comportamiento correspondiente a "Alarma".
2 Estado del equipo/ estado del módulo (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 Estado de la red	Desact.	El equipo no incluye ninguna dirección de Ethernet/IP.
	Verde	La conexión EtherNet/IP está activa.
	Parpadeo en verde	El equipo tiene una dirección EtherNet/IP pero no hay ninguna conexión EtherNet/IP activa.
	Rojo	Se ha asignado dos veces la dirección EtherNet/IP del equipo.
	Parpadeo en rojo	La conexión EtherNet/IP del equipo está en el modo de tiempo de espera.
3 Estado de la red	Parpadeo en rojo y verde	El equipo se reinicia / se autoanaliza.
	Parpadeo en rojo y verde	El equipo se reinicia / se autoanaliza.
4 Puerto 1 activo: Ethernet/IP	Desact.	No está conectado o no se ha establecido ninguna conexión.
	Blanco	Está conectado y hay una conexión establecida.
	Intermitente blanca	Comunicación no activa.
5 Puerto 2 activo: Ethernet/IP e interfaz de servicio (CDI)	Desact.	No está conectado o no se ha establecido ninguna conexión.
	Amarillo	Está conectado y hay una conexión establecida.
	Amarillo parpadeante	Comunicación no activa.

## 12.3 Información de diagnóstico en el indicador local

### 12.3.1 Mensaje de diagnóstico

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



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

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

- En el parámetro → 162
- Mediante submenús → 163

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

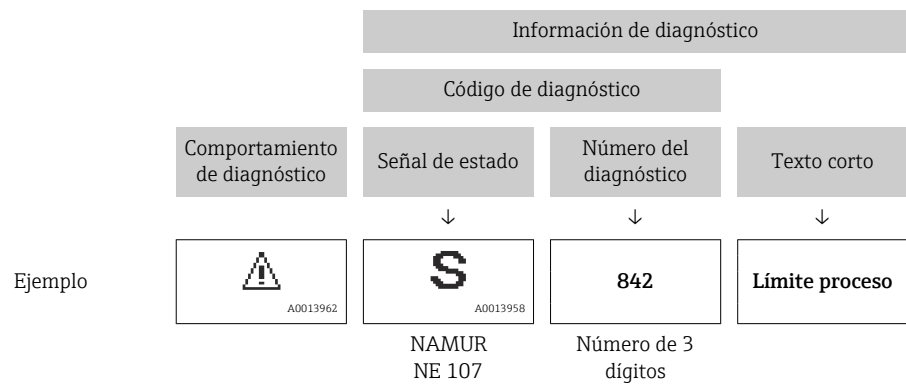


### Comportamiento de diagnóstico



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

### Información de diagnóstico

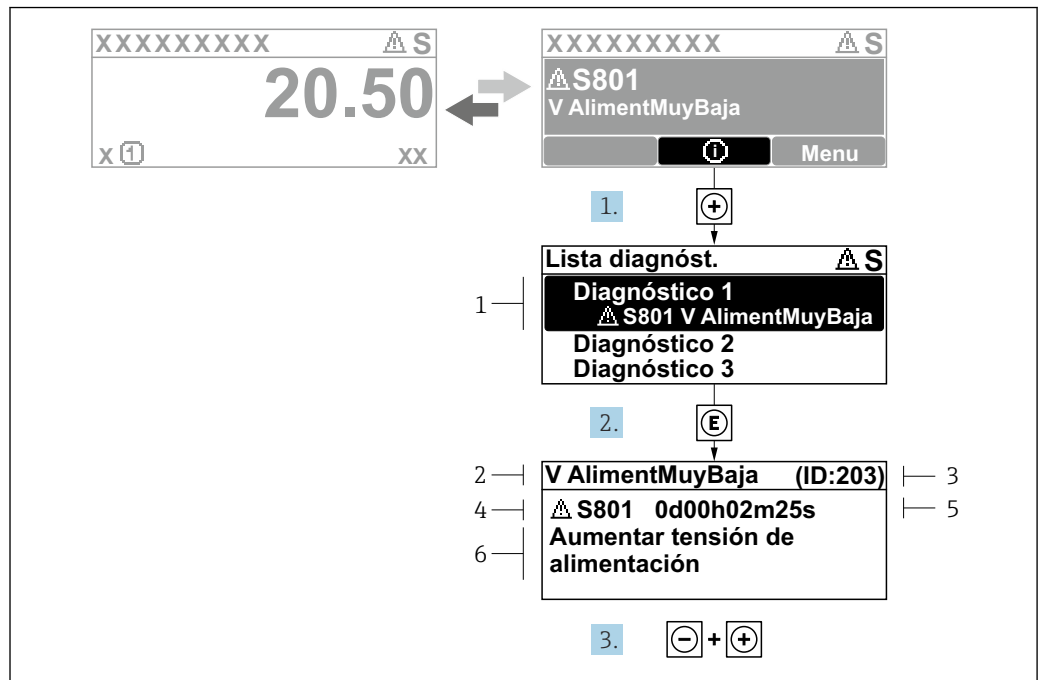
Mediante la información de diagnóstico pueden identificarse los fallos. Un texto corto le proporciona información sobre el fallo. Además, delante de la información de diagnóstico visualizada en el indicador local, se visualiza el símbolo del comportamiento ante diagnóstico correspondiente.



### Elementos de configuración

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

### 12.3.2 Visualización de medidas correctivas



A0029431-ES

Fig. 26 Mensaje de medidas correctivas

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

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

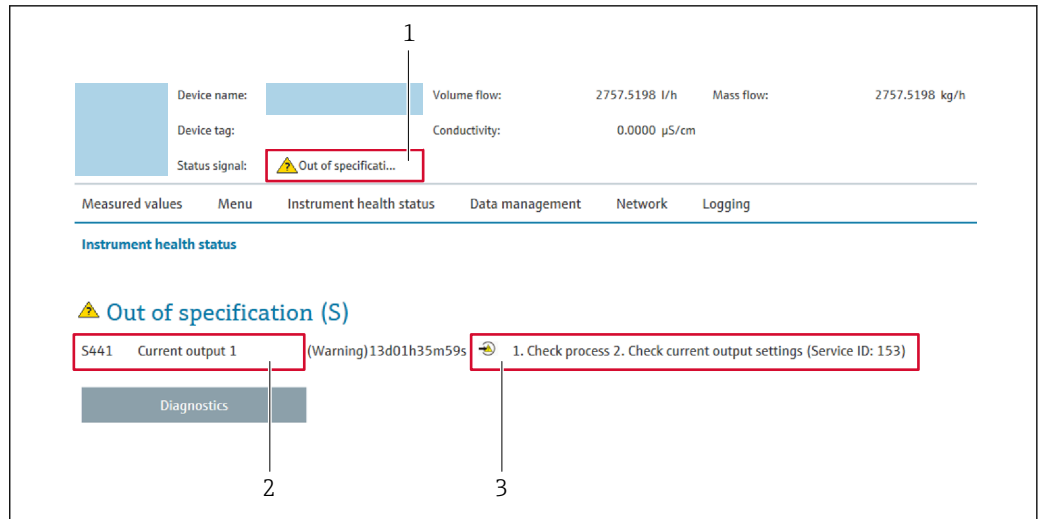
El usuario está en Menú **Diagnóstico** en una entrada para un evento de diagnóstico, p. ej. en las opciones Submenú **Lista de diagnósticos** o Parámetro **Último diagnóstico**.

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

## 12.4 Información de diagnóstico en el navegador web

### 12.4.1 Opciones de diagnóstico

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



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

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

- En el parámetro → 162
- Mediante submenú → 163

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

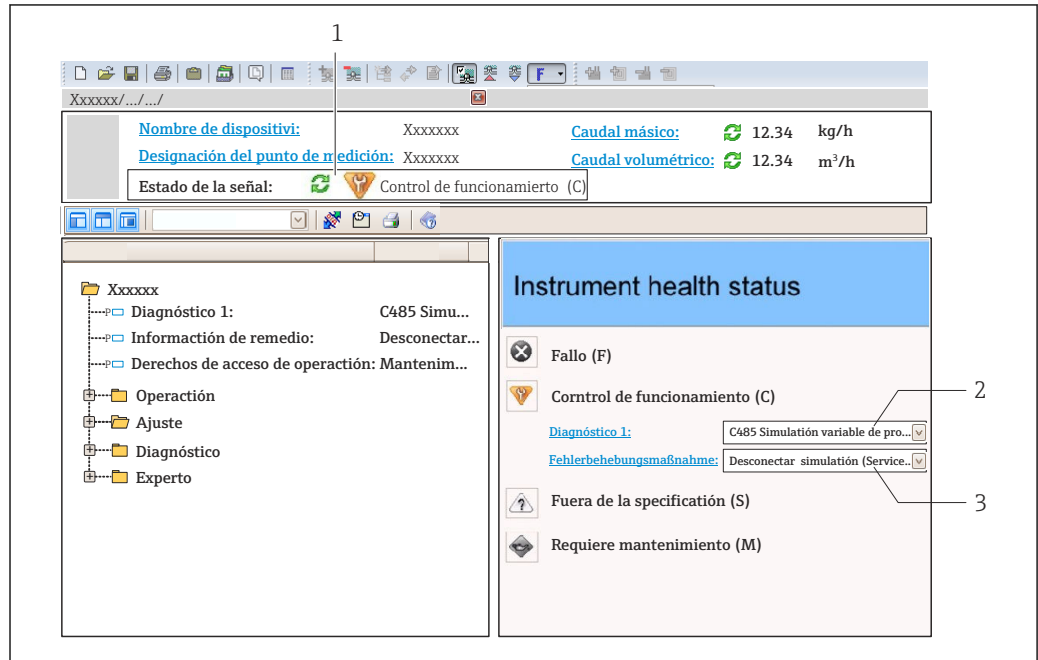
### 12.4.2 Acceder a información acerca de medidas de subsanación

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.



A0021799-ES

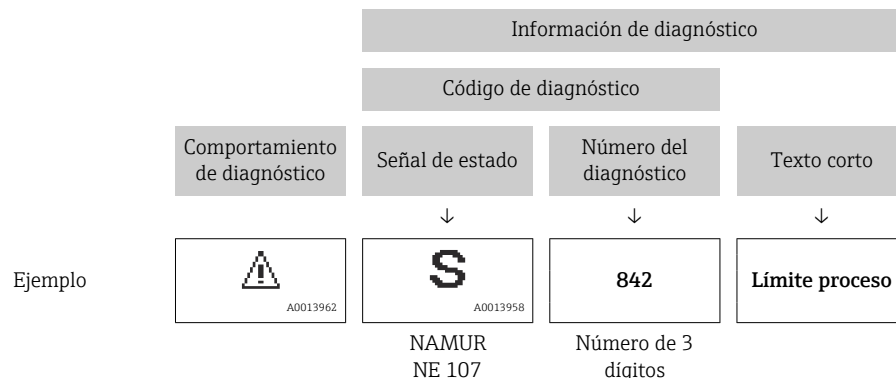
- 1 Área de estado con señal de estado → 144
- 2 Información de diagnóstico → 145
- 3 Medidas correctivas con ID de servicio

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

- En el parámetro → 162
- Mediante submenú → 163

### 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 Información de diagnóstico mediante la interfaz de comunicación

### 12.6.1 Lectura de la información de diagnóstico

El evento de diagnóstico actual y la información de diagnóstico relacionada se pueden leer:  
**Fijar Grupo de Entrada**

Grupo fijo de entrada byte 1 a 8							
1	2	3	4	5	6	7	8
Encabezado de archivo (no visible)				Número de diagnóstico		Señal de estado	-

## 12.7 Adaptación de la información de diagnóstico

### 12.7.1 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

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

Opciones	Descripción
Alarma	El equipo detiene la medición. Los totalizadores adquieren los valores definidos para situación de alarma. Se genera un mensaje de diagnóstico. La iluminación de fondo se hace roja.
Aviso	El equipo sigue midiendo. 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 <b>Lista de eventos</b> (Submenú <b>Lista de eventos</b> ) 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.

## 12.8 Visión general de la información de diagnóstico

 La cantidad de información de diagnóstico y el número de variables medidas involucradas aumenta cuando el equipo de medida tiene un o más de un paquete de aplicación instalado.

 En el caso de algunos ítems de información de diagnóstico, puede modificarse el comportamiento ante diagnóstico. Adaptación de la información de diagnóstico  
→  149

### 12.8.1 Diagnóstico del sensor

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
N°	Texto corto			
043	Cortocircuito del sensor	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprobar cable del sensor y sensor</li> <li>2. Ejecutar verificación Heartbeat</li> <li>3. Sustituir cable sensor o sensor</li> </ol>	0x8000153	
	Señal de estado			S
	Comportamiento de diagnóstico [Ex-fábrica] <sup>1)</sup>			Warning

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
N°	Texto corto			
082	Almacenamiento de datos	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe el módulo de conexiones</li> <li>2. Contacte con servicio técnico</li> </ol>	0x10000E7	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
N°	Texto corto			
083	Contenido de la memoria	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reiniciar el instrumento</li> <li>2. Reestablecer la S-DAT del HistoROM ('Borrar el instrumento' parámetros)</li> <li>3. Sustituir el HistoROM S-DAT</li> </ol>	0x10000A0	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
N°	Texto corto			
169	Fallo en medición de conductividad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprueba las condiciones de tierra</li> <li>2. Desactive la medición de conductividad</li> </ol>	0x400038A	
	Señal de estado			M
	Comportamiento de diagnóstico			Warning

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
N°	Texto corto			
170	Resistencia de bobina	Comprobar temperatura ambiente y de proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0x10002D8</li> <li>■ 0x10002D9</li> </ul>	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
180	Sensor de temperatura defectuoso	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"> <li>■ 0x1000D5</li> <li>■ 0x1000D6</li> </ul>	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Warning

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
181	Conexión de sensor	1. Comprobar cable del sensor y sensor 2. Ejecutar verificación Heartbeat 3. Sustituir cable sensor o sensor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0x100011C</li> <li>■ 0x10002E0</li> </ul>	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

### 12.8.2 Diagnóstico de la electrónica

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
201	Fallo de instrumento	1. Reiniciar inst. 2. Contacte servicio	0x100014B	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
242	Software incompatible	1. Verificar software 2. Electrónica principal: programación flash o cambiar	0x1000067	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
252	Módulos incompatibles	1. Compruebe módulo electrónico 2. Cambie módulo electrónico	0x100006B	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
252	Módulos incompatibles	1. Comprobar si está conectado el módulo electrónico correcto 2. Sustituir el módulo electrónico	0x10002C0	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
262	Conexión electrónica sensor defect.	1. Comprobar o sustituir el cable de conexión entre el módulo sensor (ISEM) y la electrónica 2. Comprobar o sustituir la ISEM o la electrónica	0x1000149	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
270	Error electrónica principal	Sustituir electrónica principal	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0x1000078</li> <li>■ 0x100007C</li> <li>■ 0x1000080</li> <li>■ 0x100009F</li> <li>■ 0x10002D7</li> </ul>	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
271	Error electrónica principal	1. Reinicio de dispositivo 2. Sustituir electrónica principal	0x100007D	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
272	Error electrónica principal	1. Reiniciar inst. 2. Contacte servicio	0x1000079	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
273	Error electrónica principal	Cambiar electrónica	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0x1000098</li> <li>■ 0x10000E5</li> </ul>	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
275	Módulo E/S 1 ... n defectuoso	Sustituir módulo E/S	0x100007A	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm



Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
276	Módulo E/S 1 ... n averiado	1. Reinicio de dispositivo 2. Sustituir módulo E/S	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0x100007B</li> <li>■ 0x1000081</li> </ul>	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
283	Contenido de la memoria	1. Resetear el instrumento 2. Contacte con servicio técnico	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0x10000E1</li> <li>■ 0x100016F</li> </ul>	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
302	Verificación del instrumento activa	Verificación del instrumento activa, por favor espere.	0x20001EE	
	Señal de estado			C
	Comportamiento de diagnóstico			Warning

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
311	Error electrónica	1. No resetear el instrumento 2. Contacte con servicio	0x40000E2	
	Señal de estado			M
	Comportamiento de diagnóstico			Warning

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
332	Falló la escritura en el HistoROM	Sustituir circuito interface Ex d/XP, sustituir transmisor	0x10002C7	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
361	Módulo E/S 1 ... n averiado	1. Reinicio de dispositivo 2. Verificar módulo electrónica 3. Sustituir módulo E/S o electr principal	0x1000095	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
N°	Texto corto			
372	Fallo en electr. del sensor (ISEM)	1. Reiniciar el instrumento 2. Comprobar si hay fallos 3. Sustituir la electrónica del sensor (ISEM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0x10002CB</li> <li>■ 0x10002CC</li> <li>■ 0x10002CD</li> <li>■ 0x10002CE</li> <li>■ 0x10002CF</li> <li>■ 0x10002D0</li> </ul>	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
N°	Texto corto			
373	Fallo en electr. del sensor (ISEM)	1. Transferir datos o resetear equipo 2. Contacte servicio	0x10002D1	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
N°	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	0x1000107	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
N°	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"> <li>■ 0x8000119</li> <li>■ 0x800016A</li> <li>■ 0x80002DA</li> <li>■ 0x80002DB</li> <li>■ 0x80002DC</li> <li>■ 0x80002DD</li> <li>■ 0x80002DF</li> </ul>	
	Señal de estado			S
	Comportamiento de diagnóstico [Ex-fábrica] <sup>1)</sup>			Warning

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
N°	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	0x80002DE	
	Señal de estado			S
	Comportamiento de diagnóstico [Ex-fábrica] <sup>1)</sup>			Warning

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
382	Almacenamiento de datos	1. Insertar T-DAT 2. Sustituir T-DAT	0x100016D	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
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	0x100016E	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
387	Fallo datos HistoROM	Contacte con servicio técnico	0x1000288	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
512	Fallo en electr. del sensor (ISEM)	1. Comprobar tiempo de ECC 2. Apagar ECC	0x1000120	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

### 12.8.3 Diagnóstico de la configuración

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
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	0x400026C	
	Señal de estado			M
	Comportamiento de diagnóstico			Warning

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
330	Archivo inválido	1. Actualizar firmware del instrumento 2. Reiniciar instrumento	0x40002C9	
	Señal de estado			M
	Comportamiento de diagnóstico			Warning

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
331	Actualización firmware fallida	1. Actualizar firmware del instrumento 2. Reiniciar instrumento	0x10002CA	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Warning

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
410	Transf. datos	1. Comprobar conexión 2. Volver transf datos	0x100008B	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
412	Procesando descarga	Descarga activa, espere por favor.	0x2000204	
	Señal de estado			C
	Comportamiento de diagnóstico			Warning

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
431	Reajuste 1 ... n	Realizar recorte	0x2000004	
	Señal de estado			C
	Comportamiento de diagnóstico			Warning

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
437	Config. incompatible	1. Reiniciar inst. 2. Contacte servicio	0x1000060	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
438	Conjunto de datos	Comprobar datos ajuste archivo	0x400006A	
	Señal de estado			M
	Comportamiento de diagnóstico			Warning

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
441	Salida de corriente 1 ... n	1. Comprobar proceso 2. Comprobar ajustes corriente de salida	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0x8000099</li> <li>■ 0x80000B6</li> </ul>	
	Señal de estado			S
	Comportamiento de diagnóstico			Warning

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
442	Salida de frecuencia 1 ... n	1. Verificar proceso 2. Verificar ajuste de salida de frecuencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0x800008A</li> <li>■ 0x8000122</li> </ul>	
	Señal de estado			S
	Comportamiento de diagnóstico			Warning

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
443	Salida de impulsos 1 ... n	1. Verificar proceso 2. Verificar ajuste de salida de impulsos	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0x800008C</li> <li>■ 0x8000121</li> </ul>	
	Señal de estado			S
	Comportamiento de diagnóstico			Warning

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
444	Corriente de entrada 1 ... n	1. Comprobar el proceso 2. Comprobar ajustes corriente de entrada	0x80001EB	
	Señal de estado			S
	Comportamiento de diagnóstico			Warning

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
453	Supresión de valores medidos	Desactivar paso de caudal	0x2000094	
	Señal de estado			C
	Comportamiento de diagnóstico			Warning

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
484	Simulación Modo Fallo	Desconectar simulación	0x2000090	
	Señal de estado			C
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
N°	Texto corto			
485	Simulación variable de proceso	Desconectar simulación	0x200093	
	Señal de estado			C
	Comportamiento de diagnóstico			Warning

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
N°	Texto corto			
486	Entrada de simulación de corriente 1 ... n	Desconectar simulación	0x20001EC	
	Señal de estado			C
	Comportamiento de diagnóstico			Warning

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
N°	Texto corto			
491	Simulación de salida de corriente 1 ... n	Desconectar simulación	0x200000E	
	Señal de estado			C
	Comportamiento de diagnóstico			Warning

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
N°	Texto corto			
492	Simulación salida de frecuencia 1 ... n	Desconectar simulación salida de frecuencia	0x200008D	
	Señal de estado			C
	Comportamiento de diagnóstico			Warning

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
N°	Texto corto			
493	Simulación salida de impulsos 1 ... n	Desconectar simulación salida de impulsos	0x200008E	
	Señal de estado			C
	Comportamiento de diagnóstico			Warning

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
N°	Texto corto			
494	Simulación salida de conmutación 1 ... n	Desconectar simulación salida de conmutación	0x200008F	
	Señal de estado			C
	Comportamiento de diagnóstico			Warning

N°	Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)
	Texto corto			
495	Diagnóstico de Simulación		Desconectar simulación	0x200015E
	Señal de estado	C		
	Comportamiento de diagnóstico	Warning		

N°	Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)
	Texto corto			
496	Simulación entrada estado		Desactivar entrada de estado de simulación	0x2000170
	Señal de estado	C		
	Comportamiento de diagnóstico	Warning		

N°	Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)
	Texto corto			
511	Conf de ISEM defectuosa		1. Comprobar periodo de medida y tiempo de integración 2. Comprobar propiedades del sensor properties	0x200031C
	Señal de estado	C		
	Comportamiento de diagnóstico	Alarm		

N°	Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)
	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	0x1000276
	Señal de estado	F		
	Comportamiento de diagnóstico	Alarm		

N°	Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)
	Texto corto			
530	Limpieza de electrodo en funcionamiento		Desactive ECC	0x200015A
	Señal de estado	C		
	Comportamiento de diagnóstico	Warning		

N°	Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)
	Texto corto			
531	Ajuste del tubo vacío fallido		Ejecutar ajuste EPD	0x800016B
	Señal de estado	S		
	Comportamiento de diagnóstico [Ex-fábrica] <sup>1)</sup>	Warning		

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
N°	Texto corto			
537	Configuración	1. Compruebe dirección IP en la red 2. Cambie la dirección IP	0x100014A	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Warning

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
N°	Texto corto			
594	Salida de relé simulación	Desconectar simulación salida de conmutación	0x20002BA	
	Señal de estado			C
	Comportamiento de diagnóstico			Warning

### 12.8.4 Diagnóstico del proceso

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
N°	Texto corto			
803	Corriente de lazo	1. Verificar cableado 2. Sustituir módulo E/S	0x10000AD	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
N°	Texto corto			
832	Temperatura de la electrónica muy alta	Reducir temperatura ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0x80000C3</li> <li>■ 0x80002D4</li> </ul>	
	Señal de estado			S
	Comportamiento de diagnóstico [Ex-fábrica] <sup>1)</sup>			Warning

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
N°	Texto corto			
833	Temperatura de la electrónica muy baja	Aumentar temperatura ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0x80000C1</li> <li>■ 0x80002D3</li> </ul>	
	Señal de estado			S
	Comportamiento de diagnóstico [Ex-fábrica] <sup>1)</sup>			Warning

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse.



N°	Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)
	Texto corto			
834	Temperatura de proceso muy alta		Reducir temperatura del proceso	0x80000C5
	Señal de estado			
	Comportamiento de diagnóstico [Ex-fábrica] <sup>1)</sup>	Warning		

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse.

N°	Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)
	Texto corto			
835	Temperatura de proceso muy baja		Aumentar temperatura de proceso	0x80000C6
	Señal de estado			
	Comportamiento de diagnóstico [Ex-fábrica] <sup>1)</sup>	Warning		

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse.

N°	Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)
	Texto corto			
842	Limite del proceso		Supresión de caudal residual activo! 1. Chequear configuración de Supresión de caudal residual	0x8000091
	Señal de estado			
	Comportamiento de diagnóstico	Warning		

N°	Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)
	Texto corto			
882	Entrada Señal		1. Comprobar configuración entrada 2. Comprobar sensor de presión o condiciones de proceso	0x1000031
	Señal de estado			
	Comportamiento de diagnóstico	Alarm		

N°	Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)
	Texto corto			
937	Simetría del sensor		1. Elimine el campo magnético externo cerca del sensor 2. Apague el mensaje de diagnóstico	0x8000154
	Señal de estado			
	Comportamiento de diagnóstico [Ex-fábrica] <sup>1)</sup>	Warning		

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
938	Interferencia EMC	1. Comprobar condiciones ambientales sobre influencias de CEM 2. Borrar mensaje de diagnóstico	0x100011B	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico [Ex-fábrica] <sup>1)</sup>			Alarm

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse.

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
961	Potencial electrodo fuera espec.	1. Compruebe las condiciones de proceso 2. Compruebe las condiciones ambientales	0x8000155	
	Señal de estado			S
	Comportamiento de diagnóstico			Warning





Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
962	Tubería vacía	1. Realizar ajuste tubería llena 2. Realizar ajuste tubería vacía 3. Apagar detección tubería vacía	0x8000092	
	Señal de estado			S
	Comportamiento de diagnóstico [Ex-fábrica] <sup>1)</sup>			Warning

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse.

## 12.9 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 →  146
- A través del navegador de internet →  147
- A través del software de configuración "FieldCare" →  149
- A través del software de configuración "DeviceCare" →  149

 Otros eventos de diagnóstico pendientes se pueden visualizar en el Submenú **Lista de diagnósticos** →  163.


### Navegación

Menú "Diagnóstico"

 <b>Diagnóstico</b>	
Diagnóstico actual	→  163
Último diagnóstico	→  163

Tiempo de funcionamiento desde inicio	→  163
Tiempo de operación	→  163

### Visión general de los parámetros con una breve descripción

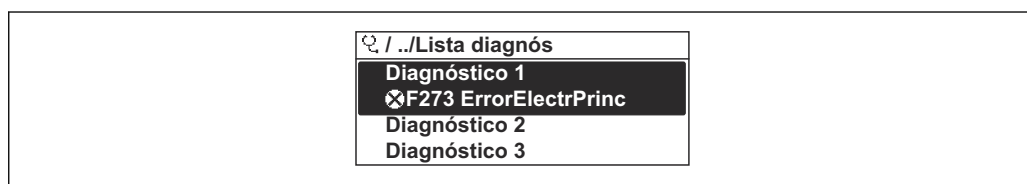
Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación
Diagnóstico actual	Se ha producido un evento de diagnóstico.	Muestra el diagnóstico actual, junto al evento y la información del diagnóstico.  Si se han emitido simultáneamente dos o más mensajes de diagnóstico, se visualiza aquí el mensaje de máxima 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)

## 12.10 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

 27 Ejemplo de indicador local

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

- A través del indicador local →  146
- A través del navegador de internet →  147
- A través del software de configuración "FieldCare" →  149
- A través del software de configuración "DeviceCare" →  149

## 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

Fig. 28 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 → 150
- Eventos de información → 164

Además del tiempo de configuración durante el que ocurrió el evento, a cada evento se le asigna también un símbolo que indica si el evento ha ocurrido o finalizado:

- Evento de diagnóstico
  - ☺: Ocurrencia del evento
  - ⌚: Fin del evento
- Evento de información
  - ☺: Ocurrencia del evento

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

- A través del indicador local → 146
- A través del navegador de internet → 147
- A través del software de configuración "FieldCare" → 149
- A través del software de configuración "DeviceCare" → 149

**i** Para filtrar los mensajes de evento que se visualizan → 164

**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


Número de información	Nombre de información
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 2 sustituido
I1619	Módulo E/S 3 sustituido
I1621	Módulo E/S 4 sustituido
I1622	Calibración cambiada
I1624	Resetear todos los totalizadores
I1625	Activa protección contra escritura
I1626	Protección contra escritura desactivada
I1627	Login al servidor web satisfactorio
I1628	Muestra acceso correcto
I1629	Inicio sesión CDI correcto
I1631	Cambio de acceso al servidor web
I1632	Muestra fallo acceso
I1633	Fallo en inicio sesión CDI

Número de información	Nombre de información
I1634	Borrar parámetros de fábrica
I1635	Borrar parámetros de suministro
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 equipo de medición

La configuración del equipo se puede reiniciar total o parcialmente a un estado definido con el Parámetro **Resetear dispositivo** (→  124).

### 12.12.1 Rango funcional del Parámetro "Resetear dispositivo"




Opciones	Descripción
Cancelar	No se ejecuta ninguna acción y el usuario sale del parámetro.
Poner en estado de suministro	Los parámetros para los que se solicitó un ajuste personalizado recuperan los valores específicos del cliente. Todos los parámetros restantes recuperan el ajuste de fábrica.
Reiniciar instrumento	Con el reinicio, todos los parámetros que tienen datos en la memoria volátil (RAM) recuperan sus ajustes de fábrica (p. ej., datos de valores medidos). Se mantiene la configuración del equipo.
Restaurar S-DAT	Restaura los datos que se guardan en el S-DAT. Información Adicional: Esta función se puede utilizar para resolver el problema de memoria "083 Inconsistencia en contenido de memoria" o para restaurar los datos S-DAT cuando se ha instalado un nuevo S-DAT.  Esta opción solo se muestra en caso de alarma.






## 12.13 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

<b>► Información del equipo</b>	
Nombre del dispositivo	→  167
Número de serie	→  167
Versión de firmware	→  167
Nombre de dispositivo	

Código de Equipo	→  167
Código de Equipo Extendido 1	→  167
Código de Equipo Extendido 2	→  167
Código de Equipo Extendido 3	→  167
Versión ENP	→  167


### Visión general de los parámetros con una breve descripción


Parámetro	Descripción	Indicación	Ajuste de fábrica
Nombre del dispositivo	Muestra el nombre del puntos de medición.	Máx. 32 caracteres que pueden ser letras, números o caracteres especiales (p. ej., @, %, /).	–
Número de serie	Muestra el número de serie del instrumento.	Cadena de caracteres de máx. 11 dígitos que puede comprender letras y números.	–
Versión de firmware	Muestra la versión del firmware instalada en el instrumento.	Ristra de caracteres con formato xx.yy.zz	–
Nombre de dispositivo		Máx. 32 caracteres, que pueden ser letras o números.	–
Código de Equipo	Visualiza el código del instrumento.  El código de producto puede verse también en las placas de identificación del sensor y transmisor, en el campo "Order code".	Cadena de caracteres compuesta de letras, números y determinados signos de puntuación (p. ej., /).	–
Código de Equipo Extendido 1	Muestra la primera parte del código de pedido extendido.  El código de producto extendido puede verse también en las placas de identificación del sensor y transmisor, en el campo "Ext. ord. cd.".	Cadena de caracteres	–
Código de Equipo Extendido 2	Muestra la segunda parte del código de pedido extendido.  El código de producto extendido puede verse también en las placas de identificación del sensor y transmisor, en el campo "Ext. ord. cd.".	Ristra de caracteres	–
Código de Equipo Extendido 3	Muestra la 3ª parte del código de pedido extendido.  El código de producto extendido puede verse también en las placas de identificación del sensor y transmisor, en el campo "Ext. ord. cd.".	Ristra de caracteres	–
Versión ENP	Muestra la versión de la electrónica (ENP).	Ristra de caracteres	–

## 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
10.2017	01.00.zz	Opción 77	Firmware original	Manual de instrucciones	BA01716D

 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](http://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) →  204

### 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: →  174

### 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](http://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** (→  167) 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](http://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"> <li>▪ Homologaciones</li> <li>▪ Salida</li> <li>▪ Entrada</li> <li>▪ Indicador/configuración</li> <li>▪ Caja</li> <li>▪ Software</li> </ul> <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"> <li>▪ 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"</li> <li>▪ Si el pedido se cursa por separado: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Equipo de medición: código de producto para "Indicador; funcionamiento", opción M "Ninguno, preparado para indicación remota"</li> <li>▪ DKX001: a partir de la estructura de pedido del producto DKX001</li> </ul> </li> <li>▪ Si el pedido se cursa inmediatamente a continuación: DKX001: a partir de la estructura de pedido del producto DKX001</li> </ul> <p><b>Soporte de montaje para el equipo DKX001</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si se cursa pedido directamente: código de producto para "Accesorios adjuntos", opción RA "Soporte de montaje, tubería 1/2"</li> <li>▪ Si el pedido se cursa inmediatamente a continuación: código de producto: 71340960</li> </ul> <p><b>Cable de conexión (cable de replazo)</b> A partir de la estructura de pedido del producto: DKX002</p> <p> Más información sobre el módulo remoto de indicación y operación DKX001 →  196.</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"> <li>▪ La antena WLAN externa no es adecuada para el uso en aplicaciones higiénicas.</li> <li>▪ Información adicional sobre la interfaz WLAN →  72.</li> </ul> </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"> <li>▪ 2 conexiones a proceso</li> <li>▪ Tornillos</li> <li>▪ Juntas</li> </ul>
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"> <li>▪ 2 conexiones a proceso</li> <li>▪ Tornillos</li> <li>▪ Juntas</li> </ul>
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"> <li>▪ Información técnica TI01297S</li> <li>▪ Manual de instrucciones BA01778S</li> <li>▪ Página de producto: <a href="http://www.endress.com/fxa42">www.endress.com/fxa42</a></li> </ul>
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"> <li>▪ Información técnica TI01555S</li> <li>▪ Manual de instrucciones BA02053S</li> <li>▪ Página de producto: <a href="http://www.endress.com/smt50">www.endress.com/smt50</a></li> </ul>

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"> <li> Información técnica TI01342S</li> <li> Manual de instrucciones BA01709S</li> <li> Página de producto: <a href="http://www.endress.com/smt70">www.endress.com/smt70</a></li> </ul>
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"> <li> Información técnica TI01418S</li> <li> Manual de instrucciones BA01923S</li> <li> Página de producto: <a href="http://www.endress.com/smt77">www.endress.com/smt77</a></li> </ul>

### 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"> <li> Opción de equipos de medición para satisfacer las necesidades industriales</li> <li> Cálculo de todos los datos necesarios para identificar el flujómetro óptimo, p. ej., diámetro nominal, pérdida de carga, velocidad de flujo y precisión.</li> <li> Representación gráfica de los resultados del cálculo</li> <li> 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.</li> </ul> <p>Applicator está disponible:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> A través de internet: <a href="https://portal.endress.com/webapp/applicator">https://portal.endress.com/webapp/applicator</a></li> <li> En un DVD descargable para su instalación local en un PC.</li> </ul>
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><a href="http://www.netilion.endress.com">www.netilion.endress.com</a></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"> <li> Manuales de instrucciones BA00027S y BA00059S</li> </ul>
DeviceCare	<p>Herramienta para conectar y configurar equipos de campo Endress+Hauser.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> Catálogo de novedades IN01047S</li> </ul>

## 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"> <li>▪ Información técnica TIO0133R</li> <li>▪ Manual de instrucciones BA00247R</li> </ul> </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><b>Variables medidas directamente</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caudal volumétrico (proporcional a la tensión inducida)</li> <li>■ Temperatura <sup>2)</sup></li> <li>■ Conductividad eléctrica</li> </ul> <p><b>Variables medidas calculadas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Caudal másico</li> <li>■ Caudal volumétrico normalizado</li> <li>■ Conductividad eléctrica normalizada <sup>2)</sup></li> </ul>
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 <sup>3</sup> /min]	[dm <sup>3</sup> /min]	[dm <sup>3</sup> ]	[dm <sup>3</sup> /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 <sup>1)</sup>	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 <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> ]	[m <sup>3</sup> /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 <sup>1)</sup>	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 →  191

 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" →  175

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 →  179.

#### Comunicación digital

El sistema de automatización escribe los valores medidos a través de Ethernet/IP.

**Entrada de corriente de 0/4 a 20 mA**

<b>Entrada de corriente</b>	0/4 a 20 mA (activo/pasivo)
<b>Rango de corriente</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 a 20 mA (activo)</li> <li>▪ 0/4 a 20 mA (pasivo)</li> </ul>
<b>Resolución</b>	1 $\mu$ A
<b>Caída de tensión</b>	Típicamente: 0,6 ... 2 V para 3,6 ... 22 mA (pasivo)
<b>Tensión de entrada máxima</b>	$\leq$ 30 V (pasivo)
<b>Tensión de circuito abierto</b>	$\leq$ 28,8 V (activo)
<b>Variables de entrada factibles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Densidad</li> </ul>

**Entrada de estado**

<b>Valores de entrada máximos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CD -3 ... 30 V</li> <li>▪ Si la entrada de estado es activo (ON): <math>R_i &gt; 3 \text{ k}\Omega</math></li> </ul>
<b>Tiempo de respuesta</b>	Configurable: 5 ... 200 ms
<b>Nivel de señal de entrada</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Señal baja: CC -3 ... +5 V</li> <li>▪ Señal alta: CC 12 ... 30 V</li> </ul>
<b>Funciones asignables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desconectado</li> <li>▪ Reinicie por separado todos los totalizadores</li> <li>▪ Reinicie todos los totalizadores (reset all totalizers)</li> <li>▪ Ignorar caudal</li> </ul>

## 16.4 Salida

Señal de salida

**EtherNet/IP**

Normas estándar	Conforme a IEEE 802.3
-----------------	-----------------------

### Salida de corriente de 4 a 20 mA


Modo de señal	Puede configurarse como: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Activa</li> <li>▪ Pasiva</li> </ul>
Rango de corriente	Puede configurarse como: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 4 a 20 mA NAMUR</li> <li>▪ 4 a 20 mA EE. UU.</li> <li>▪ 4 a 20 mA</li> <li>▪ 0 a 20 mA (solo si el modo de señal está activo)</li> <li>▪ Corriente fija</li> </ul>
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"> <li>▪ Flujo volumétrico</li> <li>▪ Flujo másico</li> <li>▪ Flujo volumétrico corregido</li> <li>▪ Velocidad de flujo</li> <li>▪ Conductividad</li> <li>▪ Conductividad corregida</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Temperatura del sistema electrónico</li> </ul>

### 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"> <li>▪ 4 a 20 mA NAMUR</li> <li>▪ 4 a 20 mA EE. UU.</li> <li>▪ 4 a 20 mA</li> <li>▪ Corriente fija</li> </ul>
Valores de salida máximos	22,5 mA
Tensión de entrada máxima	CC 30 V
Carga	0 ... 700 Ω
Resolución	0,38 μA

<b>Amortiguación</b>	Configurable: 0 ... 999 s
<b>Variables medidas asignables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Flujo volumétrico</li> <li>▪ Flujo másico</li> <li>▪ Flujo volumétrico corregido</li> <li>▪ Velocidad de flujo</li> <li>▪ Conductividad</li> <li>▪ Conductividad corregida</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Temperatura del sistema electrónico</li> </ul>

### Salida de pulsos/frecuencia/conmutación

<b>Función</b>	Puede configurarse como salida de pulsos, frecuencia o de conmutación
<b>Versión</b>	Colector abierto Puede configurarse como: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Activa</li> <li>▪ Pasiva</li> <li>▪ NAMUR pasiva</li> </ul>  Ex-i, pasivo
<b>Valores de entrada máximos</b>	CC 30 V, 250 mA (pasivo)
<b>Tensión de circuito abierto</b>	CC 28,8 V (activo)
<b>Caída de tensión</b>	Para 22,5 mA: $\leq$ CC 2 V
<b>Salida de pulsos</b>	
<b>Valores de entrada máximos</b>	CC 30 V, 250 mA (pasivo)
<b>Salida de corriente máxima</b>	22,5 mA (activa)
<b>Tensión de circuito abierto</b>	CC 28,8 V (activo)
<b>Anchura de pulso</b>	Configurable: 0,05 ... 2 000 ms
<b>Frecuencia máxima de los pulsos</b>	10 000 Impulse/s
<b>Valor de pulso</b>	Configurable
<b>Variables medidas asignables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Flujo volumétrico</li> <li>▪ Flujo másico</li> <li>▪ Flujo volumétrico corregido</li> </ul>
<b>Salida de frecuencia</b>	
<b>Valores de entrada máximos</b>	CC 30 V, 250 mA (pasivo)
<b>Salida de corriente máxima</b>	22,5 mA (activa)
<b>Tensión de circuito abierto</b>	CC 28,8 V (activo)
<b>Frecuencia de salida</b>	Configurable: frecuencia de valor final 2 ... 10 000 Hz ( $f_{\text{máx.}} = 12\,500$ Hz)
<b>Amortiguación</b>	Configurable: 0 ... 999,9 s
<b>Relación pulso/pausa</b>	1:1
<b>Variables medidas asignables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Flujo volumétrico</li> <li>▪ Flujo másico</li> <li>▪ Flujo volumétrico corregido</li> <li>▪ Velocidad de flujo</li> <li>▪ Conductividad</li> <li>▪ Conductividad corregida</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Temperatura del sistema electrónico</li> </ul>

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

### 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"> <li>▪ NA (normalmente abierto), ajuste de fábrica</li> <li>▪ NC (normalmente cerrado)</li> </ul>
Capacidad de conmutación máxima (pasivo)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CC 30 V, 0,1 A</li> <li>▪ CA 30 V, 0,5 A</li> </ul>
Funciones asignables	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deshabilitar</li> <li>▪ Activado</li> <li>▪ Comportamiento de diagnóstico</li> <li>▪ Valor límite:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deshabilitar</li> <li>▪ Flujo volumétrico</li> <li>▪ Flujo másico</li> <li>▪ Flujo volumétrico corregido</li> <li>▪ Velocidad de flujo</li> <li>▪ Conductividad</li> <li>▪ Conductividad corregida</li> <li>▪ Totalizador 1-3</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Temperatura del sistema electrónico</li> </ul> </li> <li>▪ Monitorización del sentido de flujo</li> <li>▪ Estado                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Detección de tubería vacía</li> <li>▪ Índice de acumulación de suciedad</li> <li>▪ Valor de alarma HBSI sobrepasado</li> <li>▪ Supresión de caudal residual</li> </ul> </li> </ul>

**Entrada/Salida configurable por el usuario**

Durante la puesta en marcha del equipo se asigna **una** entrada o salida a entrada/salida configurable por el usuario (E/S configurable).

Las siguientes entradas y salidas están disponibles para este fin:

- Selección de la salida de corriente: 4 a 20 mA (activo), 0/4 a 20 mA (pasivo)
- Salida de pulsos/frecuencia/conmutación
- Selección de la entrada de corriente: 4 a 20 mA (activo), 0/4 a 20 mA (pasivo)
- Entrada de estado

Señal en alarma

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

**EtherNet/IP**

<b>Diagnósticos del equipo</b>	El estado del equipo puede leerse en Entrada Ensamblado
--------------------------------	---

**Salida de corriente 0/4 a 20 mA**

*4 a 20 mA*

<b>Modo de fallo</b>	Escoja entre: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 4 ... 20 mA en conformidad con la recomendación NAMUR NE 43</li> <li>■ 4 ... 20 mA en conformidad con US</li> <li>■ Valor mín.: 3,59 mA</li> <li>■ Valor máx.: 22,5 mA</li> <li>■ Valor definible entre: 3,59 ... 22,5 mA</li> <li>■ Valor real</li> <li>■ Último valor válido</li> </ul>
----------------------	--

*0 a 20 mA*

<b>Modo de fallo</b>	Escoja entre: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Máximo alarma: 22 mA</li> <li>■ Valor definible entre: 0 ... 20,5 mA</li> </ul>
----------------------	--

**Salida de pulsos/frecuencia/conmutación**


<b>Salida de pulsos</b>	
<b>Modo fallo</b>	Escoja entre: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valor real</li> <li>■ Sin pulsos</li> </ul>
<b>Salida de frecuencia</b>	
<b>Modo fallo</b>	Escoja entre: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valor real</li> <li>■ 0 Hz</li> <li>■ Valor definible entre: 2 ... 12 500 Hz</li> </ul>
<b>Salida de conmutación</b>	
<b>Modo fallo</b>	Escoja entre: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Estado actual</li> <li>■ Abierto</li> <li>■ Cerrado</li> </ul>

### Salida de relé

<b>Comportamiento error</b>	Escoja entre: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Estado actual</li> <li>■ Abierto</li> <li>■ Cerrado</li> </ul>
-----------------------------	---

### Indicador local

<b>Indicador de textos sencillos</b>	Con información sobre causas y medidas correctivas
<b>Retroiluminación</b>	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: Ethernet/IP
- Mediante interfaz de servicio
  - Interfaz de servicio CDI-RJ45
  - Interfaz WLAN

<b>Indicador de textos sencillos</b>	Con información sobre causas y medidas correctivas
--------------------------------------	--

### Navegador de Internet

<b>Indicación escrita</b>	Con información sobre causas y medidas correctivas
---------------------------	--

### Diodos luminiscentes (LED)

<b>Información sobre estado</b>	<p>Estado indicado mediante varios diodos luminiscentes</p> <p>Según la versión del equipo, se muestra la información siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tensión de alimentación activa</li> <li>■ Transmisión de datos activa</li> <li>■ Alarma activa /ocurrencia de un error del equipo</li> <li>■ Red EtherNet/IP disponible</li> <li>■ Conexión EtherNet/IP establecida</li> </ul> <p> Información de diagnóstico mediante diodos luminiscentes →  142</p>
---------------------------------	--

Supresión de caudal residual


El usuario puede ajustar los puntos de conmutación de la supresión de caudal residual.

Aislamiento galvánico


Las salidas están aisladas galvánicamente:

- de la alimentación
- entre ellas
- del terminal de compensación de potencial (PE)




Datos específicos del protocolo	<b>Protocolo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Biblioteca CIP Networks Library, volumen 1: Protocolo industrial común</li> <li>■ Biblioteca CIP Networks Library, volumen 2: Adaptación a EtherNet/IP de CIP</li> </ul>
	<b>Tipo de comunicaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 10Base-T</li> <li>■ 100Base-TX</li> </ul>
	<b>Perfil del equipo</b>	Dispositivo genérico (tipo de producto: 0x2B)
	<b>ID del fabricante</b>	0x000049E
	<b>ID del tipo de equipo</b>	0x103C
	<b>Velocidad de transmisión en baudios</b>	Detección <sup>10</sup> / <sub>100</sub> Mbit automática con semidúplex y dúplex total
	<b>Polaridad</b>	Autopolaridad para corrección automática de pares cruzados TxD y RxD
	<b>Conexiones CIP soportadas</b>	Máx. 3 conexiones
	<b>Conexiones explícitas</b>	Máx. 6 conexiones
	<b>Conexiones E/S</b>	Máx. 6 conexiones (escáner)
	<b>Opciones de configuración del equipo de medición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Microinterruptores en módulo de la electrónica para ajustar la dirección IP</li> <li>■ Software específico del fabricante (FieldCare)</li> <li>■ Perfil de ampliación Nivel 3 para sistemas de control de Rockwell Automation</li> <li>■ Navegador de Internet</li> <li>■ Hoja electrónica de datos (EDS) integrada en el equipo de medición</li> </ul>
	<b>Configuración de la interfaz de EtherNet</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Velocidad: 10 MBit, 100 MBit, auto (ajuste de fábrica)</li> <li>■ Duplex: semidúplex, dúplex total, auto (ajuste de fábrica)</li> </ul>
	<b>Configuración de la dirección del equipo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Microinterruptores para ajustar la dirección IP (último octeto) dispuestos en el módulo de la electrónica</li> <li>■ DHCP</li> <li>■ Software específico del fabricante (FieldCare)</li> <li>■ Perfil de ampliación Nivel 3 para sistemas de control de Rockwell Automation</li> <li>■ Navegador de Internet</li> <li>■ Herramientas para EtherNet/IP, p. ej., RSLinx (Rockwell Automation)</li> </ul>
<b>Anillo a nivel de dispositivo (DLR)</b>	Sí	
<b>Integración en el sistema</b>	<p>Información sobre la integración del sistema →  77.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Transmisión cíclica de datos</li> <li>■ Modelo de bloques</li> <li>■ Grupos de entrada y salida</li> </ul>	

## 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	<b>Transmisor</b> Máx. 10 W (potencia activa)		
	<table border="1"> <tr> <td>corriente de activación</td> <td>Máx. 36 A (&lt;5 ms) conforme a la recomendación NAMUR NE 21</td> </tr> </table>	corriente de activación	Máx. 36 A (<5 ms) conforme a la recomendación NAMUR NE 21
corriente de activación	Máx. 36 A (<5 ms) conforme a la recomendación NAMUR NE 21		

Consumo de corriente	<b>Transmisor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Máx. 400 mA (24 V)</li> <li>■ Máx. 200 mA (110 V, 50/60 Hz; 230 V, 50/60 Hz)</li> </ul>
----------------------	--

Fallo de alimentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los totalizadores se detienen en el último valor medido.</li> <li>■ Según la versión del equipo, la configuración se retiene en la memoria del equipo o en la memoria de datos intercambiable (HistoROM DAT).</li> <li>■ Se guardan los mensajes de error (incl. horas de funcionamiento en total).</li> </ul>
-----------------------	---


Elemento de protección contra sobretensiones	<p>Se debe manejar el equipo con un disyuntor específico, ya que no tiene un interruptor de encendido/apagado propio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ El disyuntor debe ser de fácil acceso y estar etiquetado como tal.</li> <li>■ Corriente nominal admisible del disyuntor: 2 A hasta un máximo 10 A.</li> </ul>
--	--


Conexión eléctrica	→  33
--------------------	--

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 mm <sup>2</sup> (24 ... 12 AWG).
------------	--

Entradas de cable	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prensaestopas: M20 × 1,5 con cable Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)</li> <li>■ Rosca de la entrada de cable: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ NPT ½"</li> <li>■ G ½"</li> <li>■ M20</li> </ul> </li> <li>■ Conector del equipo para comunicaciones digitales: M12</li> </ul>
-------------------	---

Especificación de los cables	→  29
------------------------------	--

Protección contra sobretensiones	Fluctuaciones en la tensión de alimentación	→  186
	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)

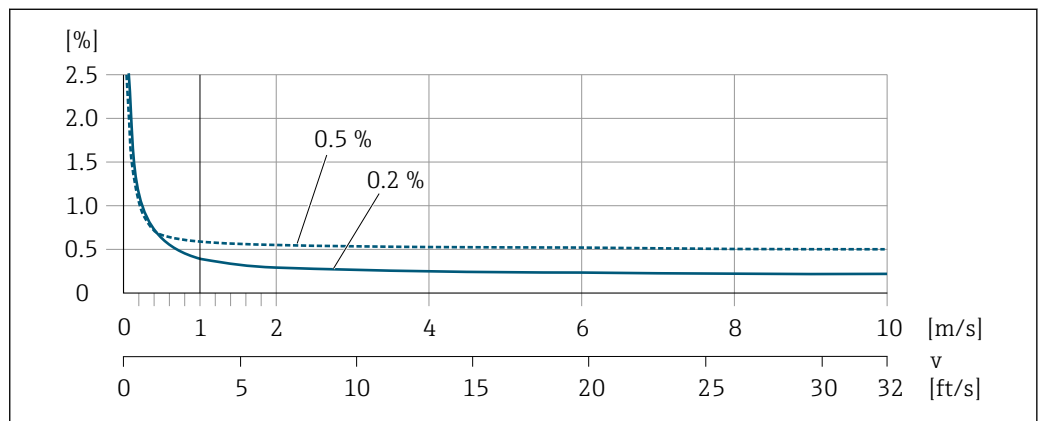
Error de medición máximo v. l. = del valor de lectura

### 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)

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



29 Error medido máximo en % lect.

*Temperatura*

±3 °C (±5,4 °F)

*Conductividad eléctrica*

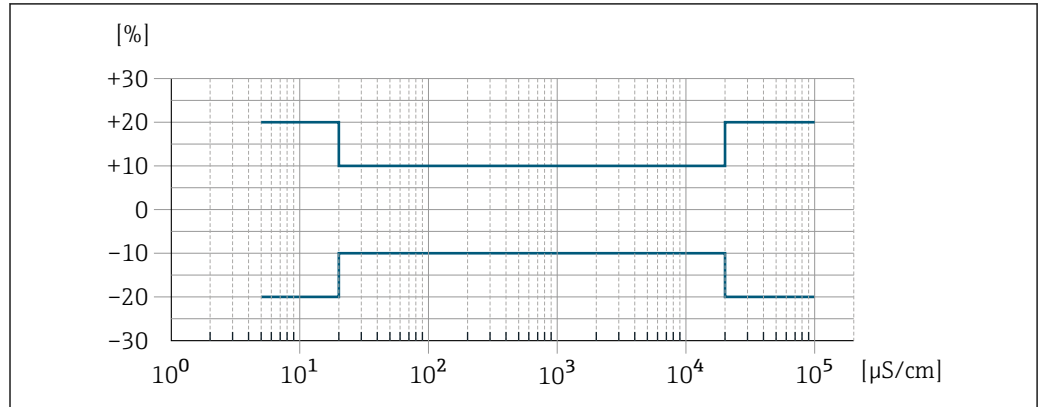
Los valores son aplicables para:

- 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)

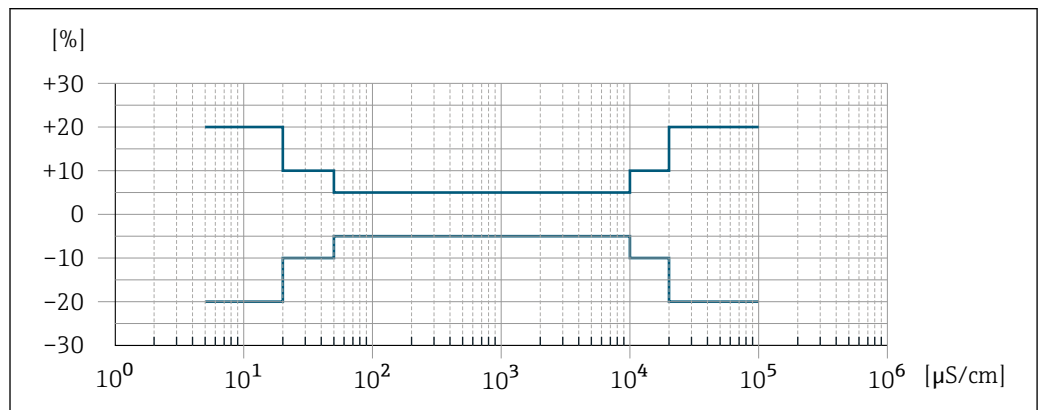
Conductividad [µS/cm]	Diámetro nominal		Error de medición [%] de lectura
	[mm]	[in]	
5 ... 20	15...150	½...6	±20 %
> 20 ... 50	15...150	½...6	±10 %
> 50 ... 10000	2...8	¼ a ⅝	±10 %
	15...150	½...6	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Estándar: ±10 %</li> <li>■ Opcional<sup>1)</sup>: ±5 %</li> </ul>

Conductividad [μS/cm]	Diámetro nominal		Error de medición [%] de lectura
	[mm]	[in]	
> 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



30 Error de medición (estándar)



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

Repetibilidad

v.l. = del valor de lectura

**Caudal volumétrico**

Máx. ±0,1 % v.l. ± 0,5 mm/s (0,02 in/s)

**Temperatura**

±0,5 °C (±0,9 °F)

**Conductividad eléctrica**

- 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.

- 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

Protección adicional contra la condensación y la humedad: la caja del sensor está recubierta de gel.

Código de producto para "Opción del sensor", opción CF "Entorno exigente".



Humedad relativa

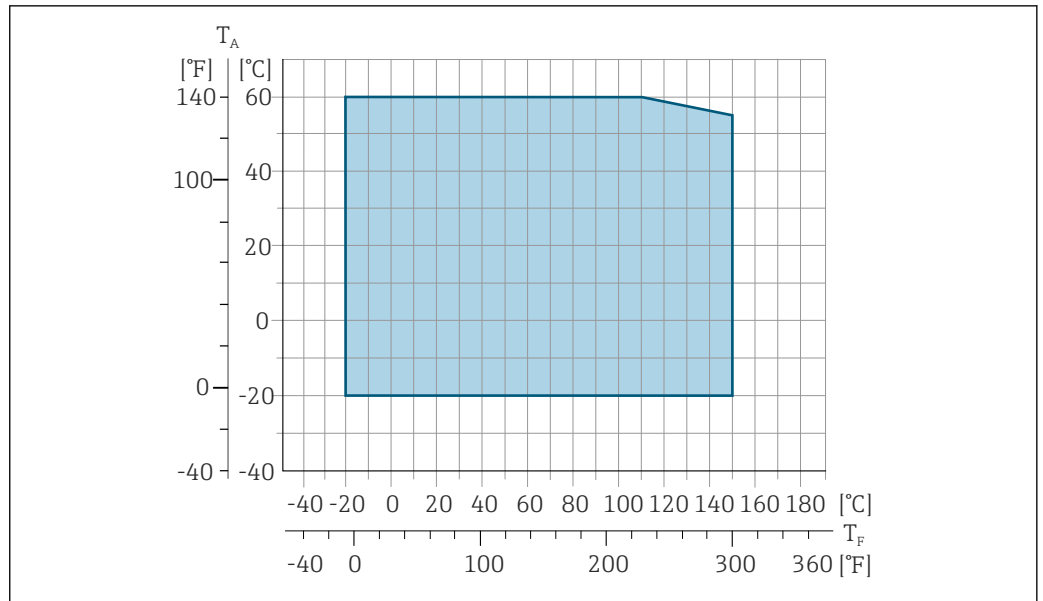
El equipo es adecuado para uso en exteriores e interiores con una humedad relativa de 4 ... 95 %.

Altura de operación

Conforme a EN 61010-1

- $\leq 2\,000$  m (6 562 ft)
- $> 2\,000$  m (6 562 ft) con protección contra sobretensiones adicional (p. ej., serie HAW de Endress+Hauser)

<p>Grado de protección</p>	<p><b>Transmisor</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ IP66/67, envolvente tipo 4X, adecuado para grado de contaminación 4</li> <li>■ Cuando la caja está abierta: IP 20, carcasa tipo 1, apto para grado de contaminación 2</li> <li>■ Módulo indicador: IP20, envolvente tipo 1, adecuado para grado de contaminación 2</li> </ul> <p><b>Opcional</b></p> <p><b>Antena WLAN externa</b></p> <p>IP67</p>
<p>Resistencia a vibraciones y choques</p>	<p><b>Vibración sinusoidal, conforme a IEC 60068-2-6</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 2 ... 8,4 Hz, 3,5 mm pico</li> <li>■ 8,4 ... 2 000 Hz, 1 g pico</li> </ul> <p><b>Vibración aleatoria de banda ancha, según IEC 60068-2-64</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 10 ... 200 Hz, 0,003 g<sup>2</sup>/Hz</li> <li>■ 200 ... 2 000 Hz, 0,001 g<sup>2</sup>/Hz</li> <li>■ Total: 1,54 g rms</li> </ul> <p><b>Sacudida semisinusoidal, según IEC 60068-2-27</b></p> <p>6 ms 30 g</p> <p><b>Sacudidas por manipulación brusca según IEC 60068-2-31</b></p>
<p>Limpieza interna</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Limpieza CIP</li> <li>■ Limpieza SIP</li> </ul>
<p>Carga mecánica</p>	<p>Caja del transmisor:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Protege contra efectos mecánicos, como sacudidas o impactos</li> <li>■ No la use como escalera o ayuda para subir</li> </ul>
<p>Compatibilidad electromagnética (EMC)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Según IEC/EN 61326 y recomendaciones NAMUR 21 (NE 21)</li> <li>■ Según IEC/EN 61000-6-2 e IEC/EN 61000-6-4</li> </ul> <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>
<h2>16.9 Proceso</h2>	
<p>Rango de temperaturas del producto</p>	<p>-20 ... +150 °C (-4 ... +302 °F)</p>



A0027450

T<sub>A</sub> Rango de temperaturas ambiente

T<sub>F</sub> Temperatura fluido

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

Conductividad ≥5 μS/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 m/s (6,56 ft/s): para valores de conductividad bajos
  - v > 2 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 > 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"> <li>■ 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.</li> <li>■ Pérdidas de carga para configuraciones que integran adaptadores según DIN EN 545 →  25</li> </ul>
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 Todos los valores (el peso excluye el material de embalaje) se refieren a equipos con bridas de presiones nominales estándar.  
El peso puede ser inferior al indicado según la presión nominal y el diseño.  
Especificaciones de peso, transmisor incluido, conforme al código de pedido para "Caja", opción A "Aluminio, recubierto".

Valores diferentes para distintas versiones de transmisor:

- Versión de transmisor para zonas con peligro de explosión  
(Código de producto para "Caja", opción A: "aluminio, 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 <sup>1)</sup>	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 <sup>1)</sup> 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 <sup>2)</sup>	0,89 <sup>2)</sup>
25	-	PN 16/40	26,0 <sup>3)</sup>	1,02 <sup>3)</sup>
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"	

### 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, FKM<sup>3)</sup>, Kalrez
- Aséptica<sup>4)</sup> junta obturadora de diseño higiénico, DN de 2 a 150 (de 1/12 a 6"): EPDM, FKM<sup>3)</sup>, VMQ (silicona)

### Accesorios

#### *Cubierta protectora*

Acero inoxidable 1.4404 (316L)

#### *Antena WLAN externa*

- Antena: plástico ASA (acrilonitrilo estireno acrilato) y latón niquelado
- Adaptador: Acero inoxidable y latón niquelado
- Cable: Polietileno
- Conector: Latón niquelado
- Placa de montaje: Acero inoxidable

#### *Anillos de puesta a tierra*

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

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

4) En este contexto, "aséptica" significa

*Kit para montaje en pared*  
Acero inoxidable, 1.4301 (304) <sup>5)</sup>

*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 →  194

---

Rugosidad superficial

Electrodos:

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

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

Revestimiento con PFA:

$\leq 0,4 \mu\text{m}$  (15,7  $\mu\text{in}$ )

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

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

## 16.11 Operabilidad

---

Idiomas

Admite la configuración en los siguientes idiomas:

- Mediante configuración local  
inglés, alemán, francés, español, italiano, neerlandés, portugués, polaco, ruso, turco, chino, japonés, coreano, vietnamita, checo, sueco
- A través del navegador de internet  
inglés, alemán, francés, español, italiano, neerlandés, portugués, polaco, ruso, turco, chino, japonés, vietnamita, checo, sueco
- Mediante las aplicaciones de software de configuración "FieldCare" o "DeviceCare": Inglés, alemán, francés, español, italiano, chino, japonés

---



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

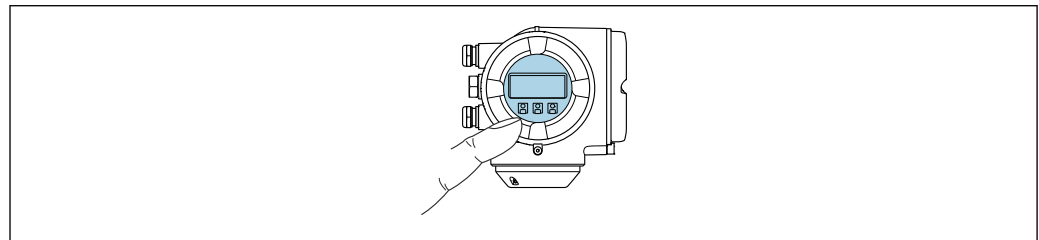
Configuración en planta

**Mediante módulo de visualización**


Características:

- Código de pedido para "Indicador; configuración", opción F "4 líneas, iluminado, indicador gráfico; control táctil"
- Código de producto para "Indicador; funcionamiento", opción G "de 4 líneas, indicador gráfico, iluminado; control óptico + WLAN"

 Información sobre la interfaz WLAN →  72






A0026785

 32 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

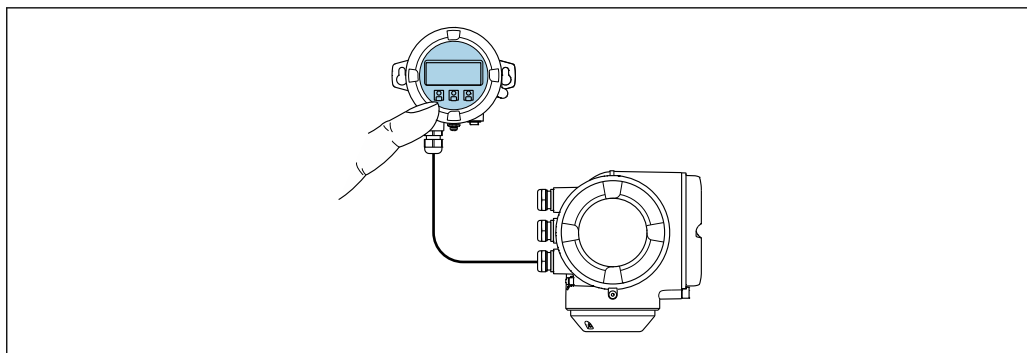
*Elementos de configuración*

- 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 →  172..

- 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

33 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  
→ 196.

### 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, recubierto	AlSi10Mg, recubierto

### 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».

Configuración a distancia → 70

Interfaz de servicio técnico → 71

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"> <li>■ Interfaz de servicio CDI-RJ45</li> <li>■ Interfaz WLAN</li> <li>■ Bus de campo basado en EtherNet (EtherNet/IP, PROFINET)</li> </ul>	Documentación especial para el equipo
DeviceCare SFE100	Ordenador portátil, PC o tableta con sistema Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interfaz de servicio CDI-RJ45</li> <li>■ Interfaz WLAN</li> <li>■ Protocolo de bus de campo</li> </ul>	→ 📄 174
FieldCare SFE500	Ordenador portátil, PC o tableta con sistema Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Interfaz de servicio CDI-RJ45</li> <li>■ Interfaz WLAN</li> <li>■ Protocolo de bus de campo</li> </ul>	→ 📄 174
Field Xpert	SMT70/77/50	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Todos los protocolos de bus de campo</li> <li>■ Interfaz WLAN</li> <li>■ Bluetooth</li> <li>■ Interfaz de servicio CDI-RJ45</li> </ul>	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	→ 📄 174

 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:

- Field Device Manager (FDM) de Honeywell → [www.process.honeywell.com](http://www.process.honeywell.com)
- FieldMate de Yokogawa → [www.yokogawa.com](http://www.yokogawa.com)
- PACTWare → [www.pactware.com](http://www.pactware.com)

Están disponibles los ficheros de descripción del equipo relacionados:  
[www.endress.com](http://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 y a través de la 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** →  203)
- 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** →  203)

## 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
<b>Datos disponibles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Libro de registro de eventos, p. ej. eventos de diagnóstico</li> <li>▪ Copia de seguridad del registro de datos de parámetros</li> <li>▪ Paquete de firmware de equipo</li> <li>▪ Controlador de integración en el sistema para exportación a través del servidor web, p. ej.: EDS para EtherNet/IP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fichero histórico de valores medidos (opción de cursar pedido de la función "HistoROM ampliada")</li> <li>▪ Registro actual de datos de los parámetros (usado por el firmware en el tiempo de ejecución)</li> <li>▪ Indicador (valores mínimos/máximos)</li> <li>▪ Valor del totalizador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Datos del sensor: p. ej., diámetro nominal</li> <li>▪ Número de serie</li> <li>▪ Datos de calibración</li> <li>▪ Configuración del equipo (p. ej., opciones de SW, E/S fijas o E/S múltiples)</li> </ul>
<b>Lugar de almacenaje</b>	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:  
EDS para EtherNet/IP

**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](http://www.endress.com), en la página correspondiente al producto:

1. Seleccione el producto usando los filtros y el campo de búsqueda.
2. Abra la página de producto.
3. Seleccione **Descargas**.



Endress+Hauser confirma que el equipo ha superado satisfactoriamente las pruebas correspondientes, por lo que lo identifica con la marca CE.

Marca UKCA	<p>El equipo satisface los requisitos legales establecidos por la reglamentación aplicable del Reino Unido (instrumentos reglamentarios). Estas se enumeran en la declaración UKCA de conformidad, junto con las especificaciones designadas. Si se selecciona la opción de pedido correspondiente a la marca UKCA, Endress+Hauser identifica el equipo con la marca UKCA para confirmar que ha superado satisfactoriamente las evaluaciones y pruebas pertinentes.</p> <p>Dirección de contacto de Endress+Hauser en el Reino Unido:          Endress+Hauser Ltd.          Floats Road          Manchester M23 9NF          Reino Unido  <a href="http://www.uk.endress.com">www.uk.endress.com</a></p>
Mercado RCM	<p>El sistema de medición satisface los requisitos EMC de las autoridades australianas para comunicaciones y medios de comunicación ACMA (Australian Communications and Media Authority).</p>
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"> <li>■ 3-A SSI 28-06 o más reciente             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Confirmación mediante la colocación del logotipo 3-A para dispositivos de medición con el código de producto para "Aprobación adicional", opción LP "3-A".</li> <li>■ La homologación 3-A se refiere al sistema de medición.</li> <li>■ 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.</li> <li>■ 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.</li> </ul> </li> <li>■ EHEDG de tipo EL Clase I             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Confirmación colocando el símbolo EHEDG para dispositivos de medición con el código de producto para "Aprobación adicional", opción LT "EHEDG".</li> <li>■ EPDM no es un material de juntas adecuado para líquidos con un contenido de grasa &gt; 8%.</li> <li>■ 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] (<a href="http://www.ehedg.org">www.ehedg.org</a>).</li> </ul> </li> <li>■ FDA 21 CFR 177             <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Regulación sobre materiales en contacto con los alimentos (CE) 1935/2004</li> <li>■ Regulación sobre materiales en contacto con los alimentos China GB 4806</li> <li>■ Directiva sobre la leche pasteurizada (PMO)</li> </ul> </li> </ul>

Compatibilidad farmacéutica	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ FDA 21 CFR 177</li> <li>■ USP &lt;87&gt;</li> <li>■ USP &lt;88&gt; Clase VI 121 °C</li> <li>■ Certificado de idoneidad TSE/BSE</li> <li>■ cGMP</li> </ul> <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>
Certificado EtherNet/IP	<p>El instrumento de medición tiene la certificación de la ODVA (Open Device Vendor Association) y está registrado en la misma. El equipo de medida cumple los requisitos de las siguientes especificaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Certificación conforme a la Prueba de conformidad de la ODVA</li> <li>■ Prueba de rendimiento EtherNet/IP</li> <li>■ Cumplimiento de EtherNet/IP PlugFest</li> <li>■ El equipo puede funcionar también con equipos certificados de otros fabricantes (interoperabilidad).</li> </ul>
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"> <li>■ Con la marca             <ul style="list-style-type: none"> <li>a) PED/G1/x (x = categoría) o</li> <li>b) PESR/G1/x (x = categoría)</li> </ul>             en la placa de identificación del sensor, Endress+Hauser confirma que se cumplen los "Requisitos de seguridad esenciales"             <ul style="list-style-type: none"> <li>a) especificados en el anexo I de la Directiva sobre equipos a presión 2014/68/UE o en el</li> <li>b) plan 2 de Instrumentos reglamentarios 2016 n.º 1105.</li> </ul> </li> <li>■ 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"> <li>a) art. 4 párr. 3 de la Directiva sobre equipos a presión 2014/68/UE o</li> <li>b) parte 1, párr. 8 de Instrumentos reglamentarios 2016 n.º 1105.</li> </ul>             El alcance de la aplicación se indica             <ul style="list-style-type: none"> <li>a) en los diagramas 6 a 9 del anexo II de la Directiva sobre equipos a presión 2014/68/UE o</li> <li>b) plan 3, párr. 2 de Instrumentos reglamentarios 2016 n.º 1105.</li> </ul> </li> </ul>
Certificados adicionales	<p><b>No contiene sustancias PWIS</b></p> <p>PWIS = sustancias que deterioran la pintura</p> <p>Código de producto para "Servicio":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Opción <b>HC</b>: No contiene sustancias PWIS (versión A)</li> <li>■ Opción <b>HD</b>: No contiene sustancias PWIS (versión B)</li> <li>■ Opción <b>HE</b>: No contiene sustancias PWIS (versión C)</li> </ul> <p> Para obtener más información sobre los certificados de productos que no contienen sustancias PWIS, véase el documento TS01028D "Especificaciones sobre verificaciones"</p>

---

**Normas y directrices  
externas**

- 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](http://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 ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ) (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 → 172

## 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](http://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	KA01338D

### 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	GP01113D

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	SD01978D
Módulo de indicación y configuración a distancia DKX001	SD01763D

Contenido	Código de la documentación
Heartbeat Technology	SD01980D
Servidor web	SD01976D

**Instrucciones de instalación**

Contenido	Nota
Instrucciones de instalación para juegos de piezas de repuesto y accesorios	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acceda a la visión general de todos los juegos de piezas de repuesto disponibles a través del <i>Device Viewer</i> →  170</li> <li>▪ Accesorios disponibles para efectuar pedidos con instrucciones de instalación →  172</li> </ul>

## Índice alfabético

### A

Acceso directo	59
Acceso para escritura	61
Acceso para lectura	61
Activación/Desactivación del bloqueo del teclado	62
Adaptación del comportamiento de diagnóstico	149
Adaptadores	25
Aislamiento galvánico	184
Ajustes	
Administración	122
Ajuste del sensor	113
Circuito de limpieza de electrodos (sistema ECC)	118
Configuración de E/S	94
Configuraciones avanzadas del indicador	115
Detección de tubería vacía (DTV)	111
Entrada de corriente	94
Entrada de estado	95
Gestión de la configuración del equipo	121
Idioma de manejo	88
Indicador local	107
Interfaz de comunicaciones	92
Nombre de etiqueta (TAG)	90
Reinicio del equipo	166
Reinicio del totalizador	136
Salida de conmutación	103
Salida de corriente	96
Salida de pulsos	99
Salida de pulsos/frecuencia/conmutación	99, 100
Salida de relé	105
Simulation	124
Supresión de caudal residual	109
Totalizador	113
Unidades del sistema	90
WLAN	119
Ajustes de la WLAN	119
Ajustes de los parámetros	
Configuración de E/S	94
Entrada de corriente	94
Entrada de estado	95
Salida de corriente	96
Salida de pulsos/frecuencia/conmutación	99
Salida de relé	105
Ajustes de parámetros	
Administración (Submenú)	124
Ajuste (Menú)	90
Ajuste avanzado (Submenú)	113
Ajuste de sensor (Submenú)	113
Borrar código de acceso (Submenú)	123
Ciclo de limpieza de electrodo (Submenú)	118
Comunicación (Submenú)	92
Configuración de E / S (Submenú)	94
Configuración de WLAN (Asistente)	119
Configuración del backup (Submenú)	121
Corriente de entrada (Asistente)	94
Corriente de entrada 1 ... n (Submenú)	133
Definir código de acceso (Asistente)	123

Detección tubería vacía (Asistente)	111
Diagnóstico (Menú)	162
Entrada estado 1 ... n (Asistente)	95
Entrada estado 1 ... n (Submenú)	133
Información del equipo (Submenú)	166
Manejo del totalizador (Submenú)	136
Memorización de valores medidos (Submenú)	137
Salida de conmutación pulso-frecuenc. (Asistente)	99, 100, 103
Salida de conmutación pulso-frecuenc. 1 ... n (Submenú)	134
Salida de corriente (Asistente)	96
Salida de relé 1 ... n (Asistente)	105
Salida de relé 1 ... n (Submenú)	135
Servidor web (Submenú)	69
Simulación (Submenú)	124
Supresión de caudal residual (Asistente)	109
Totalizador (Submenú)	132
Totalizador 1 ... n (Submenú)	113
Unidades de sistema (Submenú)	90
Valor salida corriente 1 ... n (Submenú)	134
Variables del proceso (Submenú)	131
Visualización (Asistente)	107
Visualización (Submenú)	115
Altura de operación	189
Aplicación	176
Applicator	176
Archivos descriptores del equipo	76
Área de estado	
En la vista de navegación	53
Asignación de terminales	32
Asistente	
Configuración de WLAN	119
Corriente de entrada	94
Definir código de acceso	123
Detección tubería vacía	111
Entrada estado 1 ... n	95
Salida de conmutación pulso-frecuenc.	99, 100, 103
Salida de corriente	96
Salida de relé 1 ... n	105
Supresión de caudal residual	109
Visualización	107
Autorización de acceso a parámetros	
Acceso para escritura	61
Acceso para lectura	61

### B

Bloqueo del equipo, estado	130
----------------------------	-----

### C

Cable de conexión	29, 30
Campo de aplicación	
Riesgos residuales	10
Características de funcionamiento	187
Carga mecánica	190
Certificado de idoneidad TSE/BSE	202

Certificado EtherNet/IP	202
Certificados	200
Certificados adicionales	202
cGMP	202
Ciclos productivos	
Conductividad	191
Estanqueidad al vacío	191
Temperatura fluido	190
Código de acceso	61
Entrada incorrecta	61
Código de producto	16, 17
Código de producto ampliado	
Sensor	17
Transmisor	16
Código de tipo de equipo	76
Compatibilidad electromagnética	190
Compatibilidad farmacéutica	202
Compatibilidad sanitaria	201
Compensación de potencial	38
Componentes del instrumento	14
Comportamiento de diagnóstico	
Explicación	145
Símbolos	145
Comprobación	
Conexión	45
Procedimiento de montaje	28
Comprobación tras el montaje	88
Comprobaciones tras la conexión	88
Comprobaciones tras la conexión (lista de comprobaciones)	45
Concepto de almacenamiento	199
Condiciones ambientales	
Altura de operación	189
Carga mecánica	190
Humedad relativa	189
Resistencia a vibraciones y choques	190
Temperatura ambiente	25
Condiciones de almacenamiento	19
Condiciones de instalación	
Presión del sistema	25
Tubería parcialmente llena	22
Condiciones de proceso	
Límite de flujo	191
Pérdida de carga	192
Condiciones de trabajo de referencia	187
Conductividad	191
Conexión	
ver Conexión eléctrica	
Conexión de los cables de señal	33
Conexión de los cables de tensión de alimentación	33
Conexión del instrumento de medición	33
Conexión eléctrica	
Grado de protección	45
Instrumento de medición	29
Interfaz WLAN	72
RSLogix 5000	70
Servidor web	71
Software de configuración	
Mediante interfaz de servicio (CDI-RJ45)	71

Mediante interfaz WLAN	72
Mediante red Ethernet	70
Conexiones a proceso	195
Configuración a distancia	197
Configuración del idioma de manejo	88
Consejo	
ver Texto de ayuda	
Consumo de corriente	186
Consumo de potencia	186
<b>D</b>	
Datos sobre la versión del equipo	76
Datos técnicos, visión general	176
Declaración de conformidad	10
Definición del código de acceso	127
Deshabilitación de la protección contra escritura	126
Device Viewer	170
DeviceCare	75
Fichero descriptor del dispositivo	76
Devolución	170
Diagnóstico	
Símbolos	144
Directiva sobre equipos a presión	202
Diseño	
Menú de configuración	48
Diseño del sistema	
Sistema de medición	176
ver Diseño del instrumento de medición	
Documentación complementaria	205
Documento	
Finalidad	6
Símbolos	6
<b>E</b>	
Editor de textos	55
Editor numérico	55
Ejemplos de conexión, igualación de potencial	38, 39
Electrodos apropiados	195
Elementos de configuración	57, 145
Eliminación	171
Eliminación del embalaje	20
Ensamblado fijo	149
Entorno	
Temperatura de almacenamiento	189
Entrada	176
Entrada de cable	
Grado de protección	45
Entradas de cable	
Datos técnicos	186
Equipo de medición	
Activación	88
Eliminación	171
Estructura	14
Preparación para la conexión eléctrica	32
Retirada	171
Equipos de medición y ensayo	169
Error de medición máximo	187
Especificaciones del tubo de medición	192
Estanqueidad al vacío	191



Estructura	
Equipo de medición . . . . .	14
EtherNet/IP	
Información de diagnóstico . . . . .	149
<b>F</b>	
Fallo de alimentación . . . . .	186
FDA . . . . .	202
Fecha de fabricación . . . . .	16, 17
Fichero del sistema	
Fecha de la versión . . . . .	77
Fuente . . . . .	77
Versión . . . . .	77
Ficheros de descripción del equipo . . . . .	76
FieldCare . . . . .	73
Establecimiento de una conexión . . . . .	74
Fichero descriptor del dispositivo . . . . .	76
Funcionamiento . . . . .	73
Interfaz de usuario . . . . .	74
Filosofía de funcionamiento . . . . .	49
Filtrar el libro de registro de eventos . . . . .	164
Finalidad del documento . . . . .	6
Firmware	
Fecha de lanzamiento . . . . .	76
Versión . . . . .	76
Funcionamiento seguro . . . . .	10
Funciones	
ver Parámetros	
<b>G</b>	
Gestión de la configuración del equipo . . . . .	121
Giro del cabezal del transmisor . . . . .	27
Giro del compartimento de la electrónica	
ver Giro del cabezal del transmisor	
Giro del módulo indicador . . . . .	28
Grado de protección . . . . .	45, 190
<b>H</b>	
Habilitación de la protección contra escritura . . . . .	126
Herramienta	
Para el montaje . . . . .	26
Transporte . . . . .	19
Herramienta para el montaje . . . . .	26
Herramientas	
Conexión eléctrica . . . . .	29
Herramientas de conexión . . . . .	29
Historial del firmware . . . . .	168
HistoROM . . . . .	121
Homologación Ex . . . . .	201
Homologación radiotécnica . . . . .	202
Homologaciones . . . . .	200
<b>I</b>	
ID del fabricante . . . . .	76
Identificación del instrumento de medición . . . . .	15
Idiomas, opciones de configuración . . . . .	195
Indicación	
Evento de diagnóstico actual . . . . .	162
Evento de diagnóstico anterior . . . . .	162
Indicador	
ver Indicador local	
Indicador local . . . . .	196
Editor de textos . . . . .	55
ver En estado de alarma	
ver Indicador operativo	
ver Mensaje de diagnóstico	
Vista de navegación . . . . .	53
Indicador operativo . . . . .	50
Influencia	
Temperatura ambiente . . . . .	189
Información de diagnóstico	
DeviceCare . . . . .	148
Diodos luminiscentes . . . . .	142
Diseño, descripción . . . . .	145, 148
FieldCare . . . . .	148
Indicador local . . . . .	144
Interfaz de comunicaciones . . . . .	149
Medidas correctivas . . . . .	150
Navegador de internet . . . . .	146
Visión general . . . . .	150
Información sobre este documento . . . . .	6
Inspección	
Mercancía recibida . . . . .	15
Instrucciones especiales para el montaje	
Compatibilidad sanitaria . . . . .	26
Instrucciones especiales para la conexión . . . . .	40
Instrumento de medición	
Configuración . . . . .	89
Conversión . . . . .	170
Integración mediante protocolo de comunicación . . . . .	76
Montaje del sensor	
Limpieza con "pigs" . . . . .	169
Preparación para el montaje . . . . .	27
Reparaciones . . . . .	170
Integración en el sistema . . . . .	76
Interruptor de protección contra escritura . . . . .	128
<b>L</b>	
Lanzamiento del software . . . . .	76
Lectura de la información de diagnóstico, EtherNet/IP	
. . . . .	149
Lectura de los valores medidos . . . . .	130
Libro de registro de eventos . . . . .	163
Límite de flujo . . . . .	191
Limpieza	
Limpieza externa . . . . .	169
Limpieza interior . . . . .	169
Limpieza CIP . . . . .	190
Limpieza externa . . . . .	169
Limpieza interior . . . . .	169
Limpieza interna . . . . .	190
Limpieza SIP . . . . .	190
Lista de comprobaciones	
Comprobación tras el montaje . . . . .	28
Comprobaciones tras la conexión . . . . .	45
Lista de diagnósticos . . . . .	163
Lista de eventos . . . . .	163

Localización y resolución de fallos	
En general . . . . .	140
Lugar de montaje . . . . .	21
<b>M</b>	
Manejo . . . . .	130
Marca CE . . . . .	10, 200
Marca UKCA . . . . .	201
Marcado RCM . . . . .	201
Marcas registradas . . . . .	8
Materiales . . . . .	193
Medidas correctivas	
Acceso . . . . .	146
Cerrar . . . . .	146
Medidas de instalación . . . . .	25
Medidas de montaje	
ver Medidas de instalación	
Mensaje de diagnóstico . . . . .	144
Mensajes de error	
ver Mensajes de diagnóstico	
Menú	
Ajuste . . . . .	89, 90
Diagnóstico . . . . .	162
Menú contextual	
Acceso . . . . .	57
Cierre . . . . .	57
Explicación . . . . .	57
Menú de configuración	
Diseño . . . . .	48
Menús, submenús . . . . .	48
Submenús y roles de usuario . . . . .	49
Menús	
Para ajustes específicos . . . . .	112
Para la configuración del instrumento de medición . . . . .	89
Microinterruptor	
ver Interruptor de protección contra escritura	
Módulo de la electrónica . . . . .	14
Módulo indicador y de configuración DKX001 . . . . .	196
Módulo principal de electrónica . . . . .	14
Montaje . . . . .	21
<b>N</b>	
Netilion . . . . .	169
Nombre del equipo	
Sensor . . . . .	17
Transmisor . . . . .	16
Normas y directrices . . . . .	203
Número de serie . . . . .	16, 17
<b>O</b>	
Opciones de configuración . . . . .	47
Orientación (vertical, horizontal) . . . . .	23
<b>P</b>	
Parámetro	
Introducción de valores o literales . . . . .	61
Modificación . . . . .	61
Parámetros de configuración	
Adaptar el instrumento de medición a las condiciones de proceso . . . . .	136
Pérdida de carga . . . . .	192
Personal de servicios de Endress+Hauser	
Reparaciones . . . . .	170
Peso	
Transporte (observaciones) . . . . .	19
Pieza de repuesto . . . . .	170
Piezas de repuesto . . . . .	170
Placa de identificación	
Sensor . . . . .	17
Transmisor . . . . .	16
Preparación de las conexiones . . . . .	32
Preparativos para el montaje . . . . .	27
Presión del sistema . . . . .	25
Principio de medición . . . . .	176
Protección contra escritura	
Mediante código de acceso . . . . .	127
Mediante interruptor de protección contra escritura . . . . .	128
Protección contra escritura por hardware . . . . .	128
Protección de los ajustes de los parámetros . . . . .	126
Puesta en marcha . . . . .	88
Ajustes avanzados . . . . .	112
Configuración del instrumento de medición . . . . .	89
<b>R</b>	
Rangeabilidad factible . . . . .	178
Rango de medición . . . . .	176
Rango de temperatura	
Temperatura de almacenamiento . . . . .	19
Rango de temperatura ambiente . . . . .	189
Rango de temperaturas	
Rango de temperaturas ambiente para visualizador . . . . .	196
Rango de temperaturas ambiente . . . . .	25
Rango de temperaturas de almacenamiento . . . . .	189
Rango de temperaturas del producto/medio . . . . .	190
Rangos de presión/temperatura . . . . .	191
Recalibración . . . . .	169
Recambio	
Componentes del instrumento . . . . .	170
Recepción de material . . . . .	15
Registrador de línea . . . . .	137
Reparación . . . . .	170
Notas . . . . .	170
Reparación de un equipo . . . . .	170
Reparación del equipo . . . . .	170
Repetibilidad . . . . .	188
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 . . . . .	190
Revisión del equipo . . . . .	76

Roles de usuario . . . . .	49
Rugosidad superficial . . . . .	195
Ruta de navegación (vista de navegación) . . . . .	53

**S**

Salida de conmutación . . . . .	182
Seguridad . . . . .	9
Seguridad del producto . . . . .	10
Seguridad en el lugar de trabajo . . . . .	10
Sentido de flujo . . . . .	23
Señal de salida . . . . .	180
Señal en alarma . . . . .	183
Señales de estado . . . . .	144, 147
Servicios de Endress+Hauser	
Mantenimiento . . . . .	169
Símbolos	
Control de entradas de datos . . . . .	56
Elementos de configuración . . . . .	55
En el campo para estado del indicador local . . . . .	50
En menús . . . . .	54
En parámetros . . . . .	54
En submenús . . . . .	54
Pantalla de introducción de datos . . . . .	56
Para asistentes . . . . .	54
Para bloquear . . . . .	50
Para comportamiento de diagnóstico . . . . .	50
Para comunicaciones . . . . .	50
Para el número del canal de medición . . . . .	51
Para la señal de estado . . . . .	50
Para variable medida . . . . .	51
Sistema de medición . . . . .	176
Sistema ECC . . . . .	118
Submenú	
Administración . . . . .	122, 124
Ajuste avanzado . . . . .	112, 113
Ajuste de sensor . . . . .	113
Borrar código de acceso . . . . .	123
Ciclo de limpieza de electrodo . . . . .	118
Comunicación . . . . .	92
Configuración de E / S . . . . .	94
Configuración del backup . . . . .	121
Corriente de entrada 1 ... n . . . . .	133
Entrada estado 1 ... n . . . . .	133
Información del equipo . . . . .	166
Lista de eventos . . . . .	163
Manejo del totalizador . . . . .	136
Memorización de valores medidos . . . . .	137
Salida de conmutación pulso-frecuenc. 1 ... n . . . . .	134
Salida de relé 1 ... n . . . . .	135
Servidor web . . . . .	69
Simulación . . . . .	124
Totalizador . . . . .	132
Totalizador 1 ... n . . . . .	113
Unidades de sistema . . . . .	90
Valor medido . . . . .	130
Valor salida corriente 1 ... n . . . . .	134
Valores de entrada . . . . .	132
Valores de salida . . . . .	134
Variables de proceso . . . . .	131

Variables del proceso . . . . .	131
Visión general . . . . .	49
Visualización . . . . .	115
Supresión de caudal residual . . . . .	184
Sustitución de juntas . . . . .	169

**T**

Tareas de mantenimiento	
Sustitución de juntas . . . . .	169
Teclas de configuración	
ver Elementos de configuración	
Temperatura ambiente	
Influencia . . . . .	189
Temperatura de almacenamiento . . . . .	19
Tensión de alimentación . . . . .	186
Terminales . . . . .	186
Texto de ayuda	
Acceso . . . . .	60
Cont. cerrado . . . . .	60
Explicación . . . . .	60
Tiempo de respuesta para la medición de la temperatura . . . . .	188
Totalizador	
Configuración . . . . .	113
Trabajos de mantenimiento . . . . .	169
Tramos rectos de entrada . . . . .	24
Tramos rectos de salida . . . . .	24
Transmisión cíclica de datos . . . . .	77
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 . . . . .	202

**V**

Valores indicados	
En estado de bloqueo . . . . .	130
Valores medidos	
Caudal másico . . . . .	176
Medido/a . . . . .	176
ver Variables de proceso	
Variables de salida . . . . .	180
Verificaciones tras el montaje (lista de comprobaciones) . . . . .	28
Vibraciones . . . . .	25
Vista de edición . . . . .	55
Pantalla de introducción de datos . . . . .	56
Utilizando elementos de configuración . . . . .	55, 56

Vista de navegación	
En el asistente . . . . .	53
En el submenú . . . . .	53
Visualización del historial de valores medidos . . . . .	137
Visualizador local	
Editor numérico . . . . .	55

**W**

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

**Z**

Zona de visualización	
En la vista de navegación . . . . .	54
Para pantalla de operaciones de configuración . . . . .	51
Zona de visualización del estado	
Para pantalla de operaciones de configuración . . . . .	50





71690382

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

---