

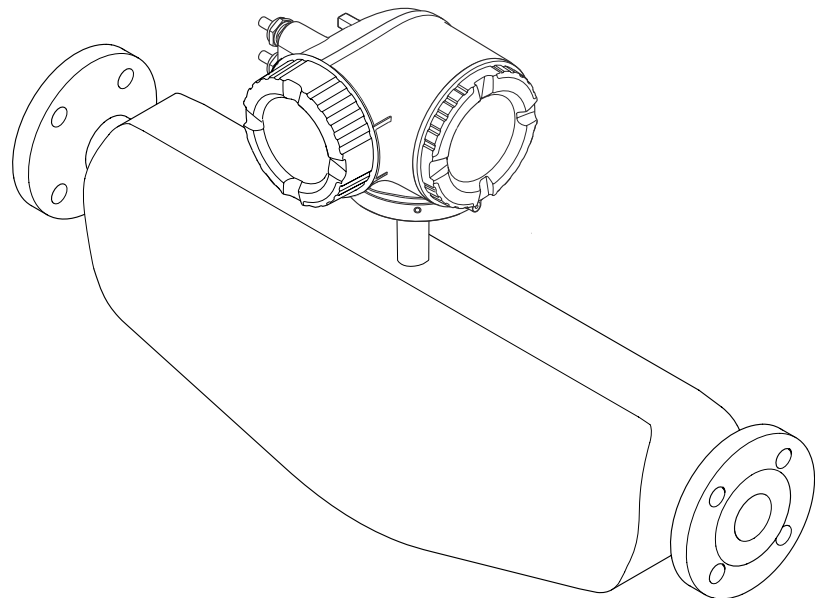
# Manual de instrucciones

## **Proline Promass P 300**

### **EtherNet/IP**

Flujómetro de Coriolis

**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 . . . . .	21
1.1	Finalidad del documento . . . . .	6	<b>6</b>	<b>Instalación</b> . . . . .	<b>22</b>
1.2	Símbolos . . . . .	6	6.1	Requisitos de instalación . . . . .	22
1.2.1	Símbolos de seguridad . . . . .	6	6.1.1	Posición de instalación . . . . .	22
1.2.2	Símbolos eléctricos . . . . .	6	6.1.2	Requisitos ambientales y del proceso . . . . .	24
1.2.3	Símbolos específicos de comunicación . . . . .	7	6.1.3	Instrucciones de instalación especiales . . . . .	26
1.2.4	Símbolos de herramientas . . . . .	7	6.2	Instalación del instrumento de medición . . . . .	28
1.2.5	Símbolos para determinados tipos de información . . . . .	7	6.2.1	Herramientas necesarias . . . . .	28
1.2.6	Símbolos en gráficos . . . . .	8	6.2.2	Preparación del instrumento de medición . . . . .	28
1.3	Documentación . . . . .	8	6.2.3	Instalación del instrumento de medición . . . . .	28
1.4	Marcas registradas . . . . .	9	6.2.4	Giro del cabezal del transmisor . . . . .	29
<b>2</b>	<b>Instrucciones de seguridad</b> . . . . .	<b>10</b>	6.2.5	Giro del módulo indicador . . . . .	30
2.1	Requisitos que debe cumplir el personal . . . . .	10	6.3	Comprobaciones tras la instalación . . . . .	31
2.2	Uso previsto . . . . .	10	<b>7</b>	<b>Conexión eléctrica</b> . . . . .	<b>32</b>
2.3	Seguridad en el puesto de trabajo . . . . .	11	7.1	Seguridad eléctrica . . . . .	32
2.4	Funcionamiento seguro . . . . .	11	7.2	Requisitos de conexión . . . . .	32
2.5	Seguridad del producto . . . . .	12	7.2.1	Herramientas requeridas . . . . .	32
2.6	Seguridad informática . . . . .	12	7.2.2	Requisitos de los cables de conexión . . . . .	32
2.7	Seguridad informática específica del equipo . . . . .	12	7.2.3	Asignación de terminales . . . . .	35
2.7.1	Protección del acceso mediante protección contra escritura por hardware . . . . .	12	7.2.4	Conectores de equipo disponibles para Proline 300 . . . . .	35
2.7.2	Protección del acceso mediante una contraseña . . . . .	13	7.2.5	Asignación de pines del conector del equipo . . . . .	35
2.7.3	Acceso mediante servidor web . . . . .	14	7.2.6	Preparación del equipo . . . . .	36
2.7.4	Acceso mediante interfaz de servicio (puerto 2): CDI-RJ45 . . . . .	14	7.3	Conexión del equipo . . . . .	36
<b>3</b>	<b>Descripción del producto</b> . . . . .	<b>15</b>	7.3.1	Conexión del transmisor . . . . .	36
3.1	Diseño del producto . . . . .	15	7.3.2	Integración del transmisor en una red . . . . .	39
<b>4</b>	<b>Recepción de material e identificación del producto</b> . . . . .	<b>16</b>	7.3.3	Conexión del módulo de indicación y configuración a distancia DKX001 . . . . .	41
4.1	Recepción de material . . . . .	16	7.4	Compensación de potencial . . . . .	41
4.2	Identificación del producto . . . . .	16	7.4.1	Requisitos . . . . .	41
4.2.1	Placa de identificación del transmisor . . . . .	17	7.5	Instrucciones especiales para la conexión . . . . .	42
4.2.2	Placa de identificación del sensor . . . . .	18	7.5.1	Ejemplos de conexión . . . . .	42
4.2.3	Símbolos en el equipo . . . . .	19	7.6	Ajustes del hardware . . . . .	44
<b>5</b>	<b>Almacenamiento y transporte</b> . . . . .	<b>20</b>	7.6.1	Ajuste de la dirección del equipo . . . . .	44
5.1	Condiciones de almacenamiento . . . . .	20	7.6.2	Activar la dirección IP predeterminada . . . . .	45
5.2	Transporte del producto . . . . .	20	7.7	Aseguramiento del grado de protección . . . . .	46
5.2.1	Equipos de medición sin orejetas para izar . . . . .	20	7.8	Comprobaciones tras la conexión . . . . .	46
5.2.2	Equipos de medición con orejetas para izar . . . . .	21	<b>8</b>	<b>Opciones de configuración</b> . . . . .	<b>47</b>
5.2.3	Transporte con una horquilla elevadora . . . . .	21	8.1	Visión general de las opciones de configuración . . . . .	47
			8.2	Estructura y funciones del menú de configuración . . . . .	48
			8.2.1	Estructura del menú de configuración . . . . .	48
			8.2.2	Concepto operativo . . . . .	49

8.3	Acceso al menú de configuración a través del indicador local . . . . .	50	10.5	Configuración del equipo . . . . .	95
8.3.1	Indicador operativo . . . . .	50	10.5.1	Definición del nombre de etiqueta (TAG) . . . . .	96
8.3.2	Vista de navegación . . . . .	53	10.5.2	Ajuste de las unidades del sistema . . .	96
8.3.3	Vista de edición . . . . .	55	10.5.3	Configuración de la interfaz de comunicación . . . . .	98
8.3.4	Elementos de configuración . . . . .	57	10.5.4	Selección y caracterización del producto . . . . .	100
8.3.5	Apertura del menú contextual . . . . .	57	10.5.5	Visualización de la configuración de E/S . . . . .	100
8.3.6	Navegar y seleccionar de una lista . . .	59	10.5.6	Configuración de la entrada de corriente . . . . .	101
8.3.7	Llamada directa al parámetro . . . . .	59	10.5.7	Para configurar la entrada de estado	102
8.3.8	Llamada del texto de ayuda . . . . .	60	10.5.8	Configuración de la salida de corriente . . . . .	103
8.3.9	Modificación de parámetros . . . . .	61	10.5.9	Configuración de la salida de pulsos/frecuencia/conmutación . . . . .	107
8.3.10	Roles de usuario y autorización de acceso correspondiente . . . . .	61	10.5.10	Configuración de la salida de relé . . .	114
8.3.11	Desactivación de la protección contra escritura mediante código de acceso . .	62	10.5.11	Configurar el indicador local . . . . .	117
8.3.12	Activación y desactivación del bloqueo de teclado . . . . .	62	10.5.12	Configurar la supresión de caudal residual . . . . .	120
8.4	Acceso al menú de configuración a través del navegador de internet . . . . .	62	10.5.13	Detección de tubería parcialmente llena . . . . .	121
8.4.1	Elección de funciones . . . . .	62	10.6	Ajustes avanzados . . . . .	122
8.4.2	Requisitos . . . . .	63	10.6.1	Uso del parámetro para introducir el código de acceso . . . . .	123
8.4.3	Conexión del equipo . . . . .	65	10.6.2	Variables de proceso calculadas . . . .	123
8.4.4	Registro inicial . . . . .	67	10.6.3	Ejecución de un ajuste del sensor . . .	124
8.4.5	Interfaz de usuario . . . . .	68	10.6.4	Configuración del totalizador . . . . .	128
8.4.6	Inhabilitación del servidor web . . . . .	69	10.6.5	Ejecución de configuraciones adicionales del indicador . . . . .	130
8.4.7	Cerrar sesión . . . . .	69	10.6.6	Configuración WLAN . . . . .	133
8.5	Configuración a través de la aplicación SmartBlue . . . . .	70	10.6.7	Gestión de la configuración . . . . .	135
8.6	Acceso al menú de configuración a través del software de configuración . . . . .	71	10.6.8	Utilización de parámetros para la administración del equipo . . . . .	137
8.6.1	Conexión del software de configuración . . . . .	71	10.7	Simulation . . . . .	138
8.6.2	FieldCare . . . . .	75	10.8	Protección de los ajustes contra el acceso no autorizado . . . . .	141
8.6.3	DeviceCare . . . . .	75	10.8.1	Protección contra escritura mediante código de acceso . . . . .	141
<b>9</b>	<b>Integración en el sistema . . . . .</b>	<b>76</b>	10.8.2	Protección contra escritura mediante interruptor de protección contra escritura . . . . .	142
9.1	Visión general de los ficheros de descripción del equipo . . . . .	76	<b>11</b>	<b>Manejo . . . . .</b>	<b>144</b>
9.1.1	Datos de la versión actual para el equipo . . . . .	76	11.1	Lectura del estado de bloqueo del equipo . . .	144
9.1.2	Software de configuración . . . . .	76	11.2	Ajuste del idioma de configuración . . . . .	144
9.2	Descripción general de los archivos del sistema . . . . .	77	11.3	Configurar el indicador . . . . .	144
9.3	Integración del equipo en el sistema . . . . .	77	11.4	Lectura de los valores medidos . . . . .	144
9.4	Transmisión cíclica de datos . . . . .	77	11.4.1	Submenú "Variables medidas" . . . . .	145
9.4.1	Modelo de bloques . . . . .	77	11.4.2	Submenú "Totalizador" . . . . .	147
9.4.2	Grupos de entrada y salida . . . . .	79	11.4.3	Submenú "Valores de entrada" . . . . .	148
9.5	Información de diagnóstico mediante EtherNet/IP . . . . .	90	11.4.4	Valores de salida . . . . .	149
<b>10</b>	<b>Puesta en marcha . . . . .</b>	<b>94</b>	11.5	Adaptar el instrumento de medición a las condiciones de proceso . . . . .	151
10.1	Comprobaciones tras la instalación y comprobaciones tras la conexión . . . . .	94	11.6	Ejecución de un reinicio del totalizador . . . . .	151
10.2	Activación del instrumento de medición . . . . .	94	11.6.1	Alcance funcional del Parámetro "Control contador totalizador" . . . . .	152
10.3	Conexión mediante FieldCare . . . . .	94			
10.4	Configuración del idioma de manejo . . . . .	94			

11.6.2	Rango de funciones de Parámetro "Resetear todos los totalizadores" . . .	152	<b>14</b>	<b>Reparación . . . . .</b>	<b>187</b>
11.7	Visualización del historial de valores medidos . . . . .	153	14.1	Observaciones generales . . . . .	187
<b>12</b>	<b>Diagnóstico y localización y resolución de fallos . . . . .</b>	<b>156</b>	14.1.1	Enfoque para reparaciones y conversiones . . . . .	187
12.1	Localización y resolución de fallos en general	156	14.1.2	Observaciones sobre reparaciones y conversiones . . . . .	187
12.2	Información de diagnóstico mediante LED . .	158	14.2	Piezas de repuesto . . . . .	187
12.2.1	Transmisor . . . . .	158	14.3	Servicios de reparación . . . . .	187
12.3	Información de diagnóstico en el indicador local . . . . .	160	14.4	Devoluciones . . . . .	187
12.3.1	Mensaje de diagnóstico . . . . .	160	14.5	Eliminación . . . . .	188
12.3.2	Acceso a soluciones . . . . .	162	14.5.1	Retirada del instrumento de medición . . . . .	188
12.4	Información de diagnóstico en el navegador web . . . . .	162	14.5.2	Eliminación del instrumento de medición . . . . .	188
12.4.1	Opciones de diagnóstico . . . . .	162	<b>15</b>	<b>Accesorios . . . . .</b>	<b>189</b>
12.4.2	Acceso a soluciones . . . . .	163	15.1	Accesorios específicos del equipo . . . . .	189
12.5	Información de diagnóstico en FieldCare o DeviceCare . . . . .	164	15.1.1	Para el transmisor . . . . .	189
12.5.1	Opciones de diagnóstico . . . . .	164	15.1.2	Para el sensor . . . . .	190
12.5.2	Acceder a información acerca de medidas de subsanación . . . . .	165	15.2	Accesorios específicos de comunicación . . . .	190
12.6	Información de diagnóstico mediante la interfaz de comunicación . . . . .	165	15.3	Accesorios específicos de servicio . . . . .	191
12.6.1	Lectura de la información de diagnóstico . . . . .	165	15.4	Componentes del sistema . . . . .	191
12.7	Adaptación de la información de diagnóstico	165	<b>16</b>	<b>Datos técnicos . . . . .</b>	<b>193</b>
12.7.1	Adaptación del comportamiento de diagnóstico . . . . .	165	16.1	Aplicación . . . . .	193
12.8	Visión general de la información de diagnóstico . . . . .	166	16.2	Funcionamiento y diseño del sistema . . . . .	193
12.8.1	Diagnóstico del sensor . . . . .	166	16.3	Entrada . . . . .	194
12.8.2	Diagnóstico de la electrónica . . . . .	167	16.4	Salida . . . . .	196
12.8.3	Diagnóstico de la configuración . . . . .	171	16.5	Alimentación . . . . .	201
12.8.4	Diagnóstico del proceso . . . . .	176	16.6	Características de funcionamiento . . . . .	203
12.9	Eventos de diagnóstico pendientes . . . . .	179	16.7	Instalación . . . . .	207
12.10	Lista de diagnóstico . . . . .	180	16.8	Entorno . . . . .	207
12.11	Libro de registro de eventos . . . . .	181	16.9	Proceso . . . . .	208
12.11.1	Lectura del libro de registro de eventos . . . . .	181	16.10	Estructura mecánica . . . . .	211
12.11.2	Filtrar el libro de registro de eventos	182	16.11	Interfaz de usuario . . . . .	214
12.11.3	Visión general sobre eventos de información . . . . .	182	16.12	Certificados y homologaciones . . . . .	219
12.12	Reinicio del equipo . . . . .	183	16.13	Paquetes de aplicaciones . . . . .	222
12.12.1	Alcance de las funciones de Parámetro "Resetear dispositivo" . . . .	183	16.14	Accesorios . . . . .	224
12.13	Información del equipo . . . . .	184	16.15	Documentación . . . . .	224
12.14	Historial del firmware . . . . .	185	<b>Índice alfabético . . . . .</b>	<b>226</b>	
<b>13</b>	<b>Mantenimiento . . . . .</b>	<b>186</b>			
13.1	Trabajos de mantenimiento . . . . .	186			
13.1.1	Limpieza . . . . .	186			
13.2	Equipos de medición y ensayo . . . . .	186			
13.3	Servicios de mantenimiento . . . . .	186			

# 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, pueden producirse lesiones graves o incluso mortales.






#### ATENCIÓN

Este símbolo le advierte de una situación potencialmente peligrosa. Si no se evita dicha situación, pueden producirse daños menores o de gravedad 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 con tierra mediante un sistema de puesta a tierra.
	<b>Tierra de protección (PE)</b> Bornes de tierra que se deben conectar a tierra antes de establecer cualquier otra conexión.  Los bornes de tierra están situados tanto en el interior como en el exterior del equipo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Borne de tierra interior: conecta la tierra de protección a la red principal.</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 de área local inalámbrica
	<b>LED</b> LED apagado.
	<b>LED</b> LED encendido.
	<b>LED</b> LED parpadeando.

### 1.2.4 Símbolos de herramientas

Símbolo	Significado
	Destornillador de hoja plana
	Llave Allen
	Llave fija

### 1.2.5 Símbolos para determinados tipos de información

Símbolo	Significado
	<b>Admisible</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>Sugerencia</b> Señala la 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
1, 2, 3,...	Números de elemento
1, 2, 3,...	Serie de pasos
A, B, C,...	Vistas
A-A, B-B, C-C,...	Secciones
	Área de peligro
	Área segura (área exenta de peligro)
	Sentido de flujo

## 1.3 Documentación

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

- *Device Viewer* ([www.endress.com/deviceviewer](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, los tipos de documento siguientes están disponibles en el área de descargas del sitio web de Endress+Hauser ([www.endress.com/downloads](http://www.endress.com/downloads)):

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, mantenimiento y desguace del equipo.
Descripción de los parámetros del equipo (GP)	<b>Referencia para sus parámetros</b> El documento proporciona una explicación en detalle de cada parámetro individual. 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. Estas son parte integral del manual de instrucciones.  En la placa de identificación se indican las instrucciones de seguridad (XA) aplicables 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 instrumento de medición descrito en el presente manual está destinado exclusivamente a la medición de flujo de líquidos.

Según la versión pedida, el instrumento de medición también puede medir productos potencialmente explosivos, inflamables, venenosos 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 se mantenga en las condiciones apropiadas durante su tiempo de funcionamiento:

- ▶ Use el instrumento de medición solo si se cumplen plenamente los datos que figuran en la placa de identificación y las condiciones generales recogidas en el manual 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 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

Utilizar el equipo para un fin distinto del uso previsto puede poner en riesgo la seguridad. El fabricante no es responsable de los daños causados por una utilización inapropiada o distinta del uso previsto.

**⚠ ADVERTENCIA**

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

- ▶ Verifique la compatibilidad del fluido del proceso con el material del sensor.
- ▶ Compruebe la resistencia de todos los materiales de las partes en contacto con el producto durante el 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**

**⚠ ADVERTENCIA**

**¡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 puesto de trabajo

Para trabajar en y con el equipo:

- ▶ Use los equipos de protección individual requeridos conforme a las normas federales/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 última generación está diseñado y probado de acuerdo a las buenas prácticas de ingeniería para satisfacer las normas de funcionamiento seguro. Ha salido de fábrica en estado seguro para el funcionamiento.

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. El fabricante lo confirma dotando el equipo con la marca CE.

## 2.6 Seguridad informática

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

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

## 2.7 Seguridad informática específica del equipo


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

Función/interfaz	Ajuste de fábrica	Recomendación
Protección contra escritura mediante interruptor de protección contra escritura por hardware → 12	Sin habilitar	Seguimiento individualizado conforme al análisis de riesgos
Código de acceso (también es aplicable para el inicio de sesión en el servidor web o para la conexión a FieldCare) → 13	Sin habilitar (0000)	Asigne un código de acceso personalizado durante la puesta en marcha
WLAN (opción de pedido en el módulo del indicador)	Habilitado	Seguimiento individualizado conforme al análisis de riesgos
Modo de seguridad WLAN	Habilitado (WPA2-PSK)	No cambiar
Frase de contraseña de WLAN (Contraseña) → 13	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 → 14	Habilitado	Seguimiento individualizado conforme al análisis de riesgos
Interfaz de servicio CDI-RJ45 → 14	Habilitado	-

### 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 →  142.


## 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

Indicador local, navegador de internet y software de configuración (p. ej., FieldCare, DeviceCare)

- 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 →  141.
- Cuando se entrega el equipo, este no dispone de un código de acceso; el valor predeterminado es 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 (→  73), 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** (→  135).


### 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

- El código de acceso y la clave de red suministradas junto con el equipo se deben cambiar durante la puesta en marcha por motivos de seguridad.
- Para definir y gestionar el código de acceso o clave de red, siga las normas habituales para la generación de 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, p. ej., si se pierde la contraseña, véase la sección "Protección contra escritura mediante código de acceso" →  141.

### 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 tiene lugar a través de la interfaz de servicio (CDI-RJ45), la conexión de terminales para la transmisión de señales 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, si es necesario, por medio del Parámetro **Funcionalidad del servidor web** (p. ej., tras la puesta en marcha).

La información sobre el equipo y el estado puede ocultarse en la página de inicio de sesión. Ello impide el acceso no autorizado a la información.




Para obtener información detallada sobre los parámetros del equipo, consulte la descripción de los parámetros del equipo.

### 2.7.4 Acceso mediante interfaz de servicio (puerto 2): CDI-RJ45

El equipo se puede conectar a una red mediante la interfaz de servicio. 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.



El equipo se puede integrar en una topología en anillo. El equipo se integra a través de la conexión de terminales para la transmisión de señales, salida 1 (puerto 1), y de la conexión de terminales a la interfaz de servicio (puerto 2) →  40.



Para obtener información detallada sobre la conexión de transmisores con homologación Ex de, véase el documento aparte "Instrucciones de seguridad" (XA) correspondiente al equipo.

### 3 Descripción del producto

El equipo se compone de un transmisor y un sensor.

El equipo está disponible en una versión compacta:

El transmisor y el sensor forman una sola unidad mecánica.

#### 3.1 Diseño del producto



#### 1 Componentes importantes del instrumento de medición

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


A0029586

## 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



A0058872

2 Ejemplo de una placa de identificación del transmisor

- 1 Fabricante/titular del certificado
- 2 Nombre del transmisor
- 3 Código de pedido
- 4 Número de serie (Ser. no.)
- 5 Código de pedido ampliado (Ext. ord. cd.)
- 6 Grado de protección
- 7 Espacio para homologaciones: uso en áreas de peligro
- 8 Datos de conexión eléctrica: entradas y salidas disponibles
- 9 Código matricial 2-D
- 10 Fecha de fabricación: año-mes
- 11 Número de documento de la documentación suplementaria relativa a la seguridad
- 12 Espacio para homologaciones y certificados: p. ej., marca CE y símbolo RCM
- 13 Espacio para el grado de protección del compartimento de conexiones y del sistema electrónico en caso de uso en áreas de peligro
- 14 Versión del firmware (FW) y revisión del equipo (Dev. Rev.) de fábrica
- 15 Espacio para información adicional en el caso de productos especiales
- 16 Rango de temperatura 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



3 Ejemplo de placa de identificación de un sensor

- 1 Nombre del sensor
- 2 Fabricante/titular del certificado
- 3 Código de pedido
- 4 Número de serie (Ser. no.)
- 5 Código de pedido ampliado (Ext. ord. cd.)
- 6 Diámetro nominal del sensor; diámetro nominal/presión nominal de la brida; presión de prueba del sensor; rango de temperatura del producto; material del tubo de medición y de la batería; información específica del sensor: p. ej., rango de presión de la caja del sensor, especificación de densidad de amplio rango (calibración de densidad especial)
- 7 Información relativa a la homologación de la protección contra explosiones, la Directiva sobre equipos a presión y el grado de protección
- 8 Dirección y sentido de flujo
- 9 Fecha de fabricación: año-mes
- 10 Código matricial 2-D
- 11 Número de documento de la documentación suplementaria relativa a la seguridad
- 12 Marca CE, símbolo RCM
- 13 Rugosidad superficial
- 14 Temperatura ambiente admisible ( $T_a$ )

### **i** 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 alerta de una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, pueden producirse lesiones graves o incluso 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

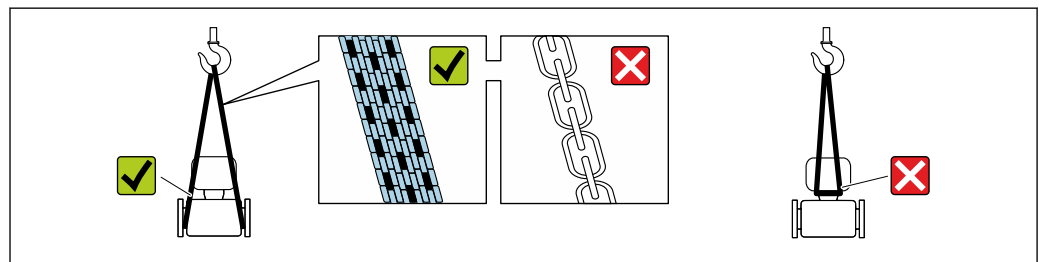
Tenga en cuenta las observaciones siguientes relativas al almacenamiento:

- ▶ 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.
- ▶ Guarde el equipo en un lugar seco y sin polvo.
- ▶ No lo guarde en el exterior.

Temperatura de almacenamiento → 📄 207

### 5.2 Transporte del producto

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



A0029252

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

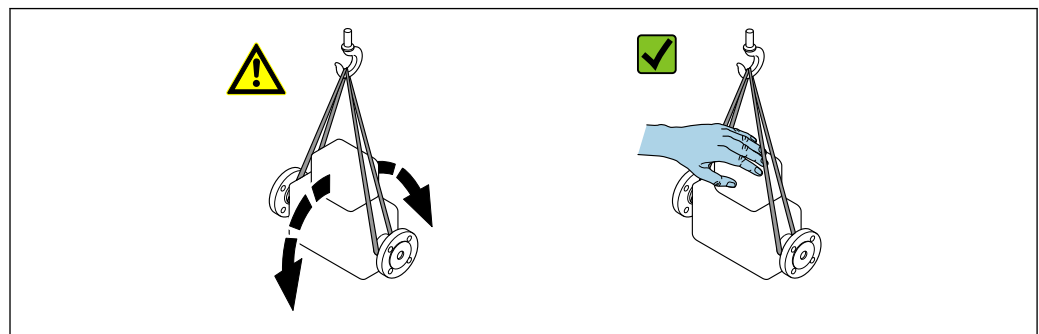
#### 5.2.1 Equipos de medición sin orejetas para izar

##### **⚠ ADVERTENCIA**

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

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

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



A0029214

## 5.2.2 Equipos de medición con orejetas para izar

### **⚠ ATENCIÓN**

#### **Instrucciones especiales para el transporte de equipos sin orejetas para izar**

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

## 5.2.3 Transporte con una horquilla elevadora

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

## 5.3 Eliminación del embalaje

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

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

## 6 Instalación

### 6.1 Requisitos de instalación

#### 6.1.1 Posición de instalación

##### Lugar de montaje



Para impedir que la formación de burbujas de gas en el tubo de medición provoque errores de medición, evite los lugares de instalación siguientes En el tubería:

- Punto más alto de una tubería
- Inmediatamente aguas arriba de una salida libre de tubería en una tubería bajante

##### Instalación en tuberías descendentes

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



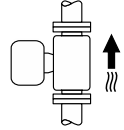
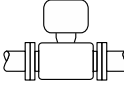
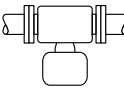

4 Instalación en una tubería descendente (p. ej., para aplicaciones por lotes)

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

DN/NPS		Ø de la placa perforada, estrangulación de la tubería	
[mm]	[in]	[mm]	[in]
8	3/8	6	0,24
15	1/2	10	0,40
25	1	14	0,55
40	1 1/2	22	0,87
50	2	28	1,10

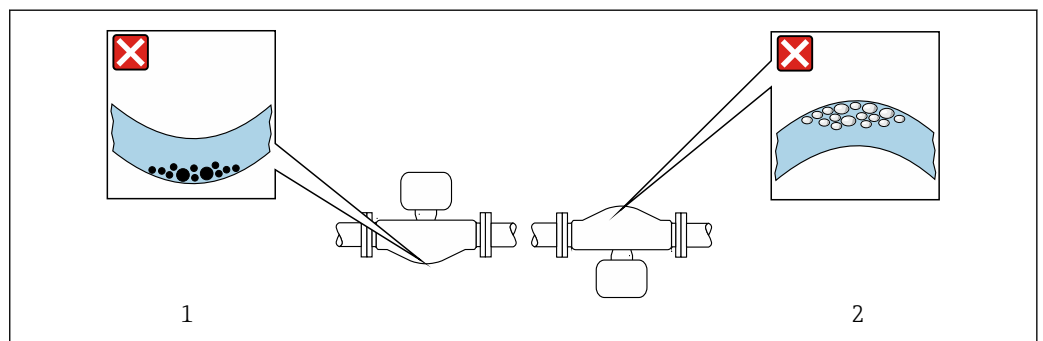
**Orientación**

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

Orientación			Recomendación
A	Orientación vertical	 A0015591	✓✓ <sup>1)</sup>
B	Orientación horizontal, transmisor en la parte superior	 A0015589	✓✓ <sup>2)</sup> Excepción: → ☒ 5, ☒ 23
C	Orientación horizontal, transmisor en la parte inferior	 A0015590	✓✓ <sup>3)</sup> Excepción: → ☒ 5, ☒ 23
D	Orientación horizontal, transmisor en la parte lateral	 A0015592	✓✓

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

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

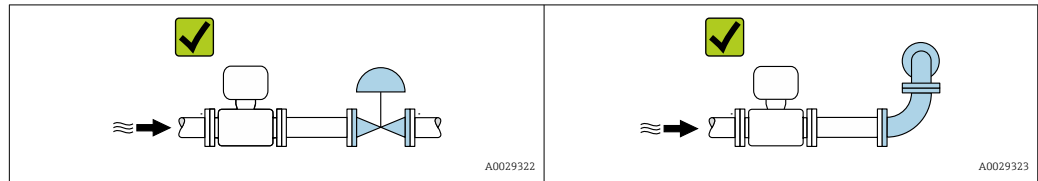


☒ 5 Orientación del sensor con tubo de medición curvado


- 1 Evite esta orientación para productos con sólidos en suspensión: Riesgo de acumulación de sólidos
- 2 Evite esta orientación para productos que contengan gas: Riesgo de acumulación de gas

### Tramos rectos de entrada y salida

Los accesorios que crean turbulencia, como válvulas, codos o piezas en T, no requieren precauciones especiales mientras no se produzca cavitación → 24.




### Medidas de instalación

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


## 6.1.2 Requisitos ambientales y del proceso

### Rango de temperatura ambiente

<b>Instrumento de medición</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)</li> <li>▪ Código de pedido correspondiente a "Prueba, certificado", opción JP: -50 ... +60 °C (-58 ... +140 °F)</li> </ul>
<b>Legibilidad del indicador local</b>	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F) La legibilidad del indicador puede verse mermada fuera del rango de temperatura.

 Influencia de la temperatura del producto en la temperatura ambiente → 208

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

 Puede solicitar una tapa de protección ambiental de Endress+Hauser. → 189.

### Presión estática

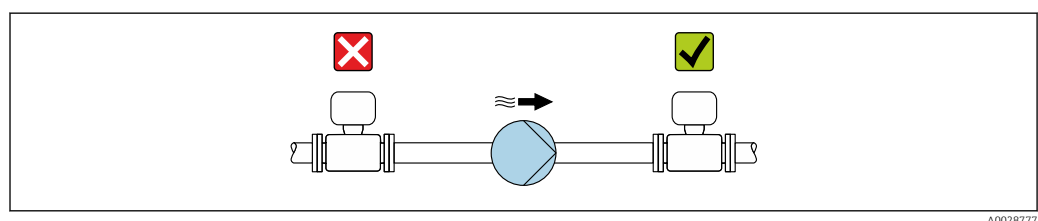
Es importante que no se produzca ninguna cavitación o que no se difundan los gases que arrastra el líquido.

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

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

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

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



### Aislamiento térmico

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

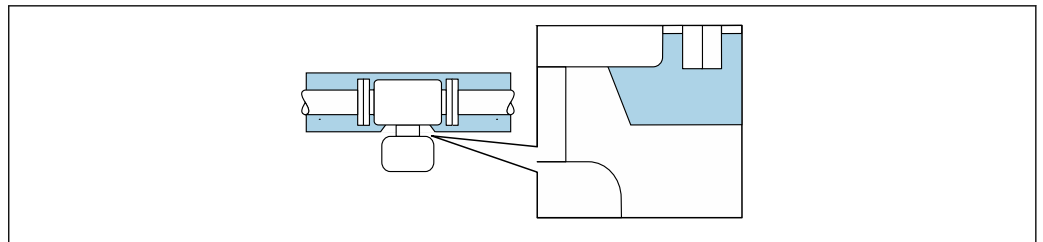
Para aplicaciones con aislamiento térmico se recomiendan las siguientes versiones del equipo:

- Versión con cuello extendido para aislamiento:  
Código de pedido correspondiente a "Opción de sensor", opción CG con una longitud del cuello prolongado de 105 mm (4,13 in).
- Versión de altas temperaturas:  
Código de pedido correspondiente a "Material del tubo de medición", opción TD o TG con una longitud del cuello prolongado de 105 mm (4,13 in).

#### AVISO

#### Sobrecalentamiento del sistema electrónico debido al aislamiento térmico.

- ▶ Orientación recomendada: orientación horizontal, la caja del transmisor apunta hacia abajo.
- ▶ No aisle la caja del transmisor .
- ▶ Temperatura máxima admisible en el extremo inferior de la caja del transmisor: 80 °C (176 °F)
- ▶ Aislamiento térmico con cuello de extensión expuesto: Recomendamos no aislar el cuello de extensión para conseguir una disipación óptima del calor.



A0034391

6 Aislamiento térmico con cuello de extensión expuesto

### Calentamiento

#### AVISO

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

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

#### AVISO

#### Riesgo de sobrecalentamiento por calefacción

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

### Opciones de calentamiento

Si un producto requiere que no se produzcan pérdidas de calor en el sensor, los usuarios pueden recurrir a las opciones de calentamiento siguientes:

- Calentamiento eléctrico, p. ej., con trazado eléctrico <sup>1)</sup>
- Mediante tuberías de agua caliente o vapor
- Mediante camisas calefactoras

### Vibraciones

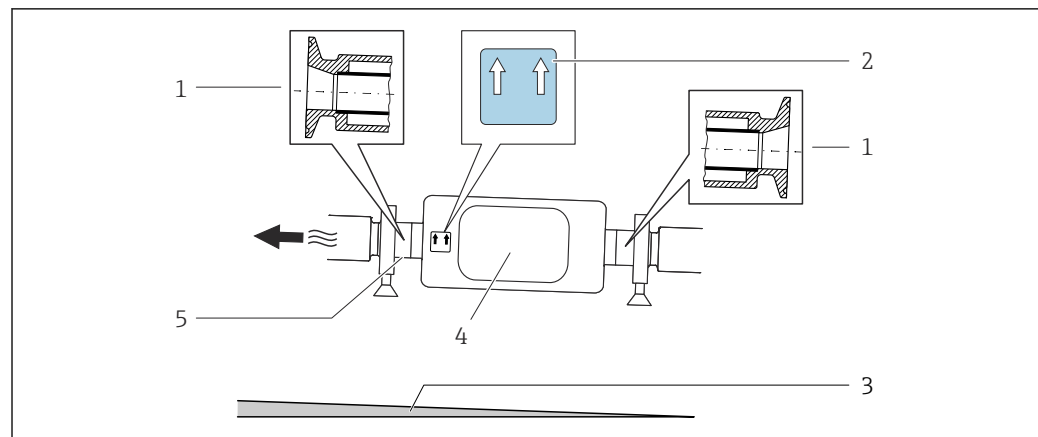
La elevada frecuencia de oscilación de los tubos de medición permite asegurar que las vibraciones de la planta no inciden sobre el buen funcionamiento del sistema de medición.

## 6.1.3 Instrucciones de instalación especiales

### Drenabilidad

Cuando se instala verticalmente, el tubo de medición puede drenarse por completo y protegerse contra la acumulación de suciedad.

Si el sensor se instala en una línea horizontal, pueden utilizarse prensos excéntricos para asegurar la plena capacidad de drenaje. Si el sistema está inclinado siguiendo una pendiente, se puede utilizar el efecto de la gravedad a favor de la capacidad de drenaje. El sensor debe montarse en la posición correcta para asegurar la plena capacidad de drenaje en una línea horizontal. Existen unas marcas en el sensor que indican la posición de montaje correcta que optimiza la capacidad de drenaje.



A0016583

- 1 Conexión clamp excéntrica
- 2 La etiqueta 'This side up' indica el lado que debe quedar arriba
- 3 Para DN 8 a 25 (3/8 a 1"): gradiente: aprox. 2 ‰ o 21 mm/m (0,24 in/ft); para DN 40 a 50 (1½ a 2"): gradiente aprox. 2 ‰ o 35 mm/m (0,42 in/ft)
- 4 Transmisor
- 5 La línea en la parte inferior indica el punto más bajo de la conexión a proceso excéntrica.

### Compatibilidad sanitaria

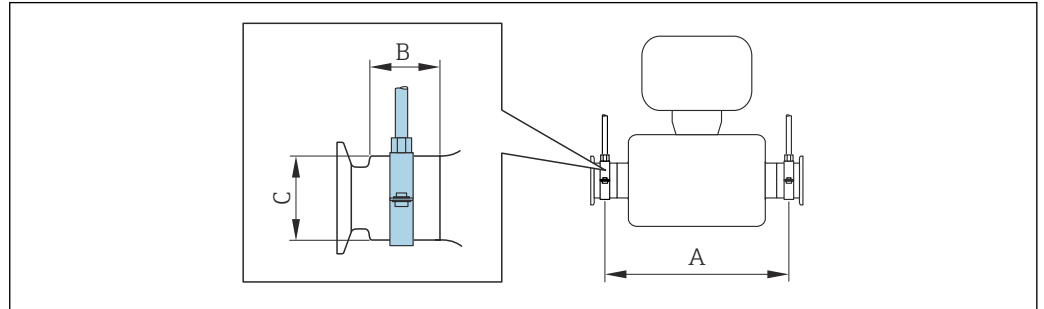
- i** Si se instala en aplicaciones higiénicas, consulte la información contenida en la sección "Certificados y homologaciones/compatibilidad sanitaria" → 220
- En el caso de equipos de medición con el código de producto para "Caja", opción B "Inoxidable, higiénica", para sellar la tapa del compartimento de conexiones, enrósquela con la fuerza de la mano y añádale otro giro de 45° (que corresponde a 15 Nm).

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

### Fijación con abrazadera de montaje en el caso de conexiones sanitarias

No hace falta dotar el sensor de un soporte adicional para que pueda funcionar. No obstante, si la instalación requiere un soporte adicional, debe tener en cuenta las siguientes dimensiones.

Utilice una abrazadera de montaje que incluya un revestimiento de protección entre la abrazadera y el instrumento de medición.



A0030298

DN		A		B		C	
[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]
8	3/8	298	11,73	33	1,3	28	1,1
15	1/2	402	15,83	33	1,3	28	1,1
25	1	542	21,34	33	1,3	38	1,5
40	1 1/2	658	25,91	36,5	1,44	56	2,2
50	2	772	30,39	44,1	1,74	75	2,95

### Verificación del punto cero y ajuste de cero

Todos los instrumentos de medición se calibran de conformidad con la tecnología de última generación. La calibración se lleva a cabo en condiciones de referencia → 203. Por ello, no suele ser necesario efectuar un ajuste de cero en campo.

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

- Para alcanzar la máxima precisión de medición incluso con caudales residuales.
- Cuando las condiciones del proceso o las condiciones de funcionamiento son extremas (p. ej., temperaturas de proceso muy altas o productos de viscosidad muy elevada).

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

Para obtener un punto cero representativo, asegúrese de que

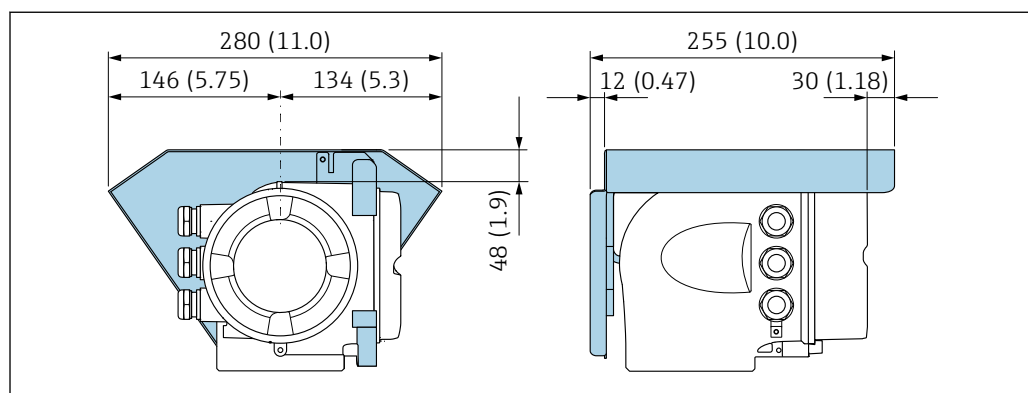
- durante el ajuste no haya ningún flujo en el equipo
- las condiciones de proceso (p. ej., presión y temperatura) sean estables y representativas

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

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

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

### Cubierta protectora



7 Unidad mm (in)

A0029553

## 6.2 Instalación del instrumento de medición

### 6.2.1 Herramientas necesarias

#### Para el sensor

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

### 6.2.2 Preparación del instrumento de medición

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

### 6.2.3 Instalación del instrumento de medición

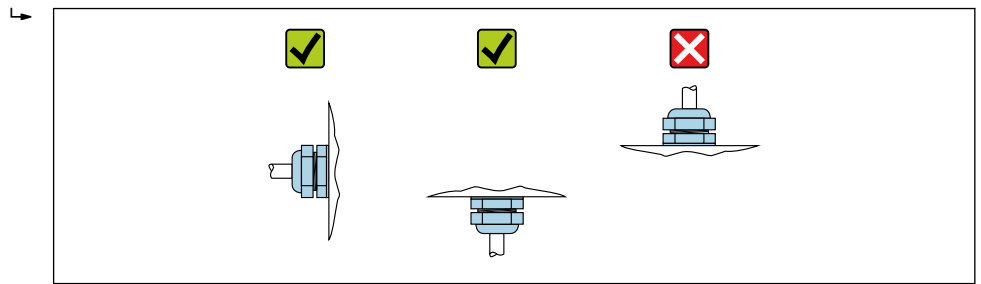
#### **⚠ ADVERTENCIA**

##### **Peligro por sellado insuficiente del proceso.**

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

1. Asegúrese de que la dirección y el sentido indicados por la flecha que figura en la placa de identificación del sensor coincidan con la dirección y el sentido de flujo del producto.

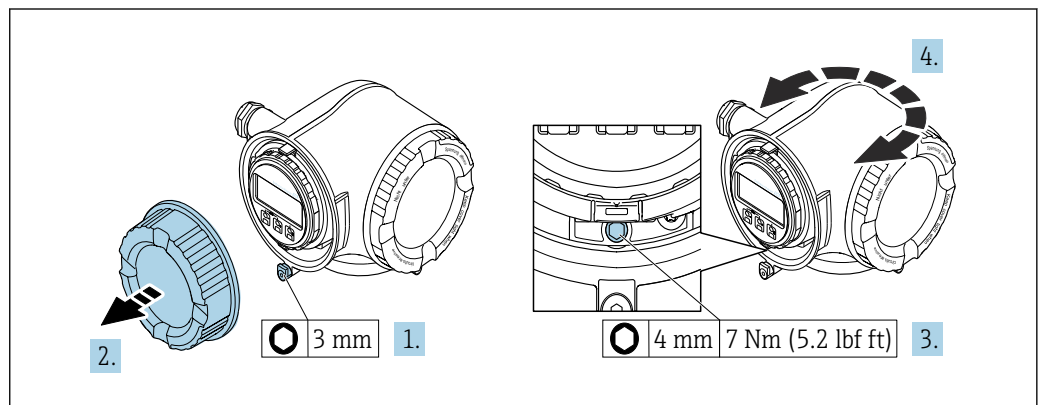
2. Instale el instrumento de medición o gire la caja del transmisor de forma que las entradas de cable no señalen hacia arriba.



A0029263

### 6.2.4 Giro del cabezal del transmisor

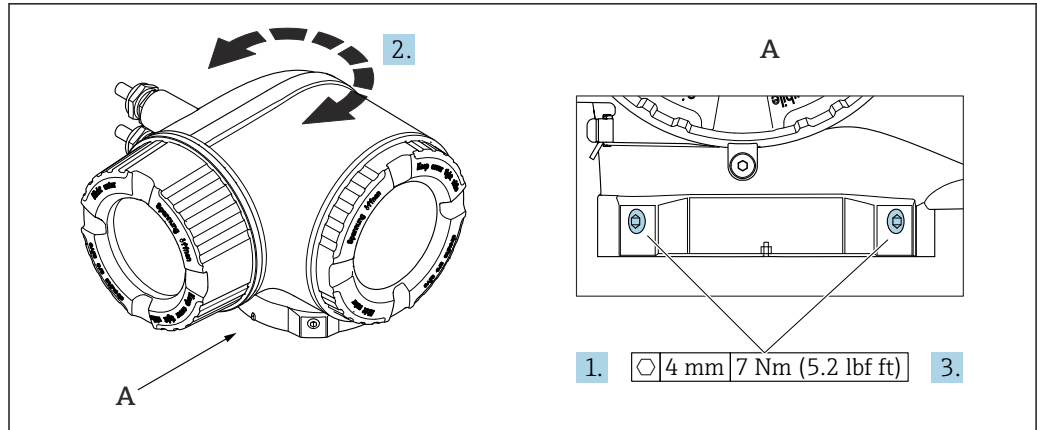
La caja del transmisor se puede girar para facilitar el acceso al compartimento de conexiones o al módulo indicador.



A0029993

8 Cabezal versión no Ex

1. Según la versión del equipo: afloje el tornillo de bloqueo de la tapa del compartimento de conexiones.
2. Desenrosque la tapa frontal del compartimento de conexiones.
3. Afloje el tornillo de fijación.
4. Gire el cabezal hasta la posición deseada.
5. Apriete el tornillo de fijación.
6. Enrosque la tapa frontal del compartimento de conexiones.
7. Según la versión del equipo: Acople la abrazadera de sujeción de la cubierta del compartimento de conexiones.



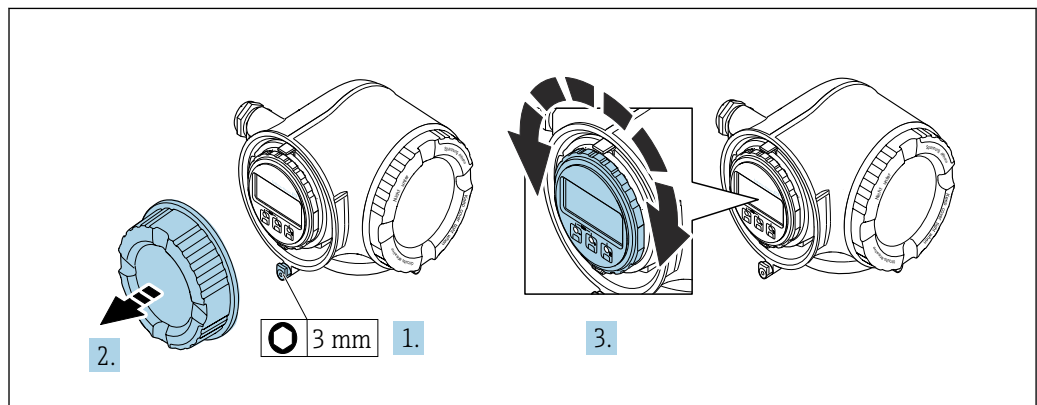
A0043150

9 Caja Ex

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

### 6.2.5 Giro del módulo indicador

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



A0030035

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

### 6.3 Comprobaciones tras la instalación

¿El equipo está indemne? (inspección visual)	<input type="checkbox"/>
¿El instrumento de medición se corresponde con las especificaciones del punto de medición? Por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Temperatura de proceso → 208</li> <li>▪ Presión (consulte la sección "Rangos de presión-temperatura" del 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>▪ Según el 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 del sensor concuerda con la dirección y sentido de flujo del producto? → 23?	<input type="checkbox"/>
¿El nombre de la etiqueta (TAG) y el etiquetado son correctos (inspección visual)?	<input type="checkbox"/>
¿El equipo cuenta con suficiente protección contra las precipitaciones y la luz solar directa?	<input type="checkbox"/>
¿El tornillo de fijación y la abrazadera de sujeción están apretados de forma segura?	<input type="checkbox"/>

## 7 Conexión eléctrica

### ADVERTENCIA

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

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

### 7.1 Seguridad eléctrica

De conformidad con los reglamentos nacionales aplicables.

### 7.2 Requisitos de conexión

#### 7.2.1 Herramientas requeridas

- Para entradas de cable: utilice las herramientas correspondientes
- Para tornillo de bloqueo: llave Allen 3 mm
- Pelacables
- Si utiliza cables trenzados: alicates para el terminal de empalme
- Para extraer cables de terminales: destornillador de hoja plana  $\leq 3$  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  $< 6$  mm<sup>2</sup> (10 AWG)

Las secciones transversales más grandes se pueden conectar utilizando un terminal de cable.

La impedancia de la puesta a tierra debe ser inferior a 2  $\Omega$ .

##### **Rango de temperatura admisible**

- Se deben 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**

*Entrada de corriente de 4 ... 20 mA*

Un cable de instalación estándar es suficiente.

*Salida de pulsos/frecuencia/conmutación*

Un cable de instalación estándar es suficiente.

*Salida de relé*


Un cable de instalación estándar es suficiente.

*Entrada de estado*

Un cable de instalación estándar es suficiente.

*EtherNet/IP*

Par trenzado Ethernet CAT 5 o mejor.

 Véase <https://www.odva.org> "Manual de planificación e instalación de productos EtherNet/IP".

**Diámetro del cable**

- Prensaestopas suministrados:  
M20 × 1,5 con cable de Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in)
- Terminales con carga por resorte: Adecuados para hilos e hilos con terminales de empalme.  
Sección transversal del 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 60811-2-1
<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 continuo</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*

El cable no se suministra junto con el equipo, por lo que debe proporcionarlo el cliente: Código de pedido correspondiente a DKX001: Código de pedido **040** para "Cable", opción **1** "Ninguno, proporcionado 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 $\Omega$
<b>Longitud del cable</b>	Máximo 300 m (1000 ft), impedancia máxima de lazo 20 $\Omega$
<b>Capacitancia: conductor/ blindaje</b>	Máximo 1000 nF para Zona 1, Clase I, División 1
<b>L/R</b>	Máximo 24 $\mu\text{H}/\Omega$ 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 (Puerto 1) <sup>1)</sup>	Entrada/salida 2		Entrada/salida 3		Interfaz de servicio (Puerto 2) <sup>1)</sup>
1 (+)	2 (-)	RJ45	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	CDI-RJ45
Asignación de terminales específica del equipo: etiqueta adhesiva en la cubierta del terminal.							

1) El puerto se puede utilizar para comunicación o como interfaz de servicio (CDI-RJ45).

**i** Asignación de terminales del módulo de indicación y configuración a distancia → 41.

Para obtener información sobre la asignación de pines de los conectores del equipo, véase el Manual de instrucciones del equipo.

### 7.2.4 Conectores de equipo disponibles para Proline 300

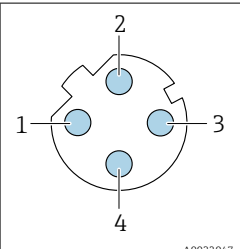
**i** No se pueden utilizar los conectores en zonas con peligro de explosión.

#### Código de pedido correspondiente a "Entrada; salida 1", opción NA "EtherNet/IP"

Código de pedido correspondiente a "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 compatible con una antena WLAN externa (código de pedido correspondiente a "Accesorio incluido", opción P8) ni con un adaptador RJ45 M12 para la interfaz de servicio (código de pedido correspondiente a "Accesorio montado", opción NB)
- 2) Adecuado para integrar el equipo en una topología en anillo.

### 7.2.5 Asignación de pines del conector del equipo

	Pin	Asignación		Codificación	Conector macho/conector hembra
		1	+	Tx	D
	2	+	Rx		
	3	-	Tx		
	4	-	Rx		
	Caja con conector metálico		Apantallamiento del cable		

## 7.2.6 Preparación del equipo

### 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 tapón ciego, si lo hay.
2. Si el instrumento de medición se suministra sin prensaestopas: Provea por favor prensaestopas apropiados para los cables de conexión.
3. Si el instrumento de medición se suministra con prensaestopas: Respete las exigencias para cables de conexión .

## 7.3 Conexión del equipo

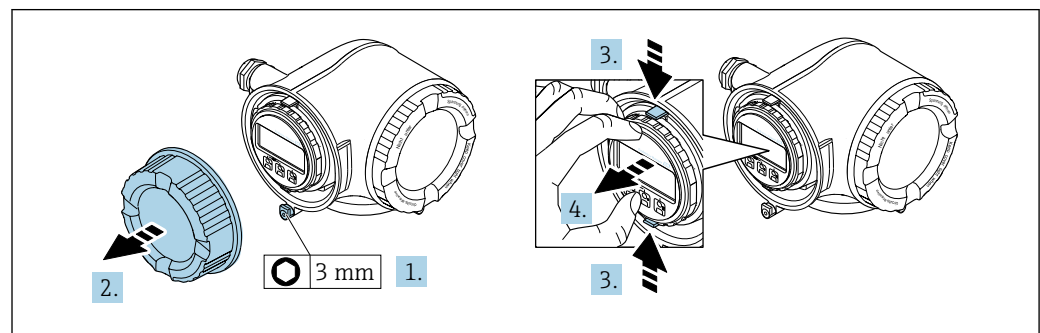
### AVISO

#### Una conexión incorrecta compromete la seguridad eléctrica.

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

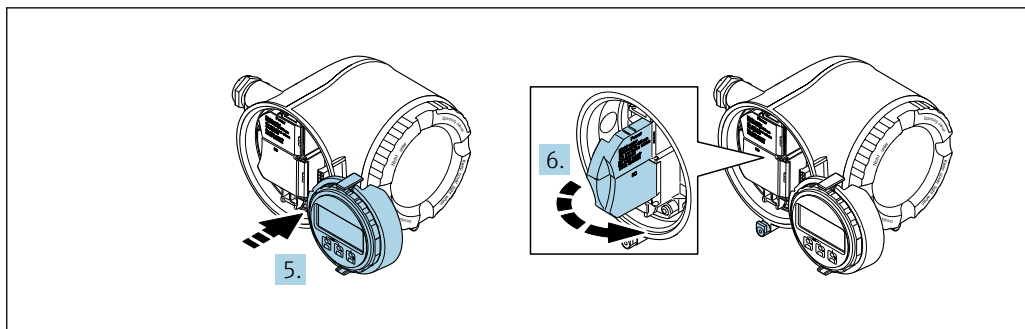
### 7.3.1 Conexión del transmisor

#### Conexión del conector



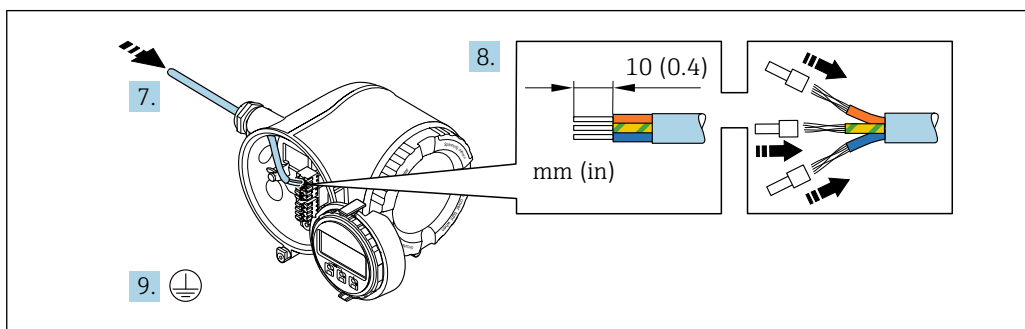
A0029613

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

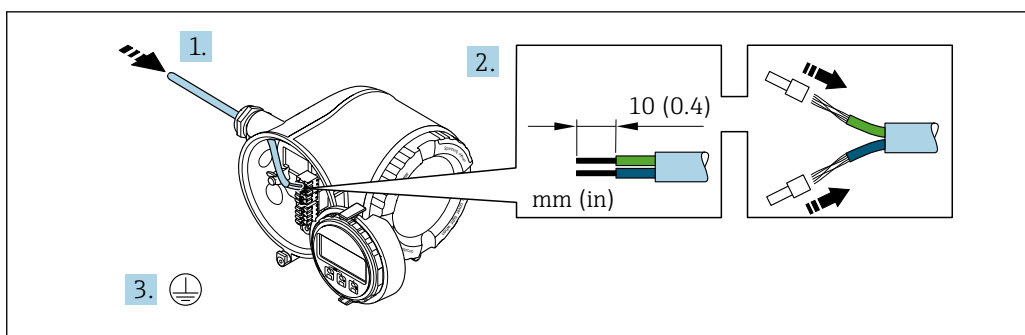
5. Sujete el soporte en el borde del compartimento del sistema electrónico.
6. Abra la cubierta del terminal.



A0029815

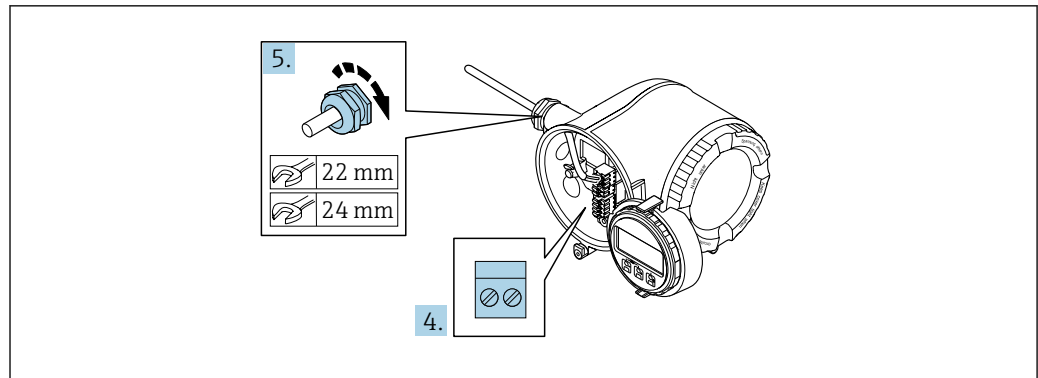
7. Pase el cable por la entrada de cable. Para asegurar un sellado correcto, no retire el anillo obturador de la entrada para cable.
8. Pele el cable y los extremos y conéctelo a los terminales 26-27. En caso de cables trenzados, dótelos también de terminales de empalme.
9. Conecte la tierra de protección (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



A003983

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.

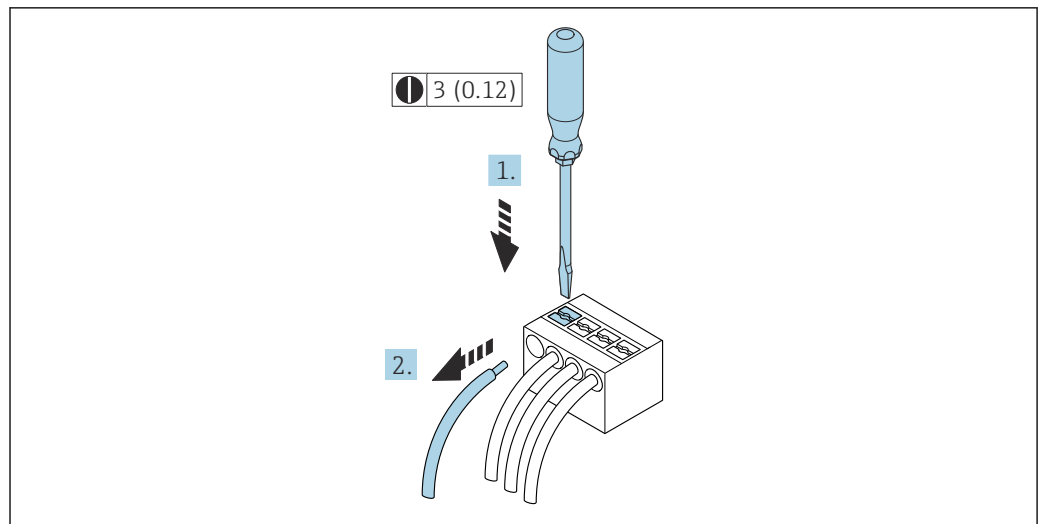


A0033984

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 → 35.
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

10 Unidad 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

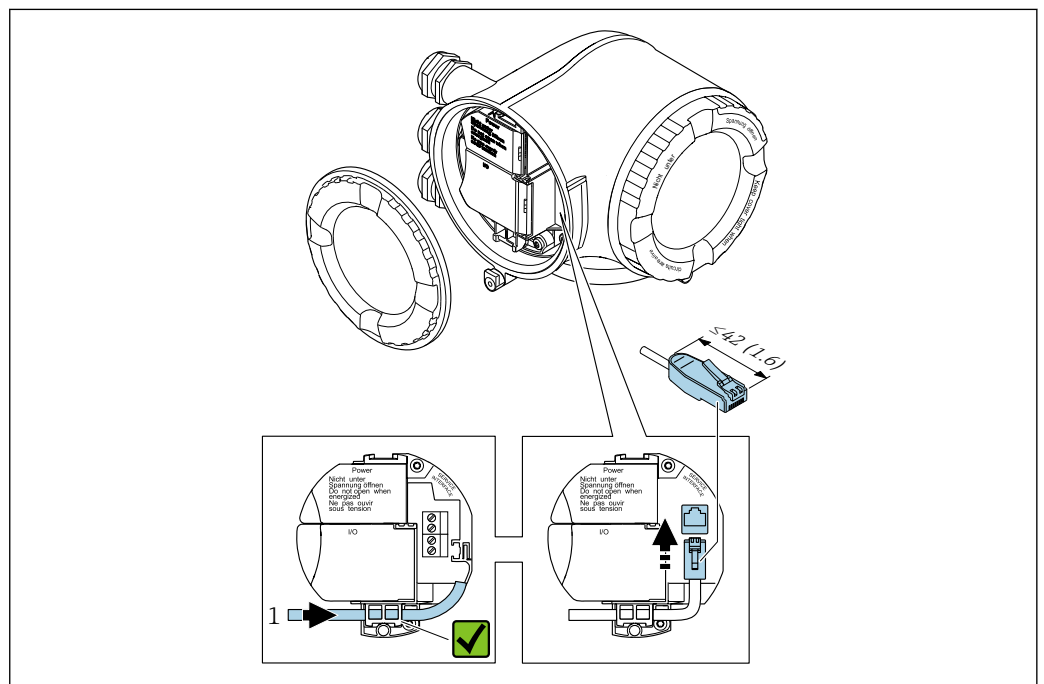
Esta sección solo presenta las opciones básicas de integración del equipo en una red. Para obtener información sobre el procedimiento que se debe seguir para conectar el transmisor correctamente →  36.

#### 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., del fabricante YAMAICHI; n.º de pieza Y-ConProfixPlug63/ID de prod.: 82-006660)
- Grosor máximo del cable: 6 mm
- Longitud del conector, incluida la protección anticurva: 42 mm
- Radio de curvatura: 5 × grosor del cable



1 Interfaz de servicio (CDI-RJ45)

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

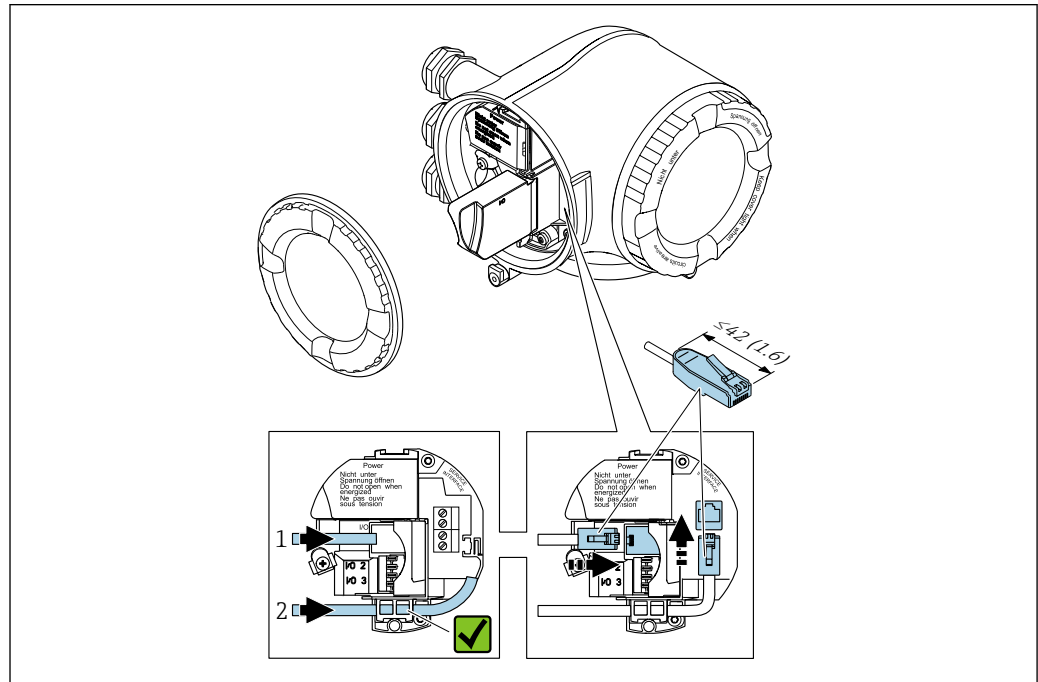
El adaptador conecta la interfaz de servicio (CDI-RJ45) a un conector M12 montado en la entrada de cable. La conexión a la interfaz de servicio se puede establecer así mediante un conector M12 sin abrir el equipo.

### Integración en una topología en anillo

El equipo se integra a través de la conexión de terminales 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 blindado (p.ej. marca: YAMAICHI ; n.º Y-ConProfixPlug63/ID de prod.: 82-006660)
- Grosor máximo del cable: 6 mm
- Longitud del conector, incluida la protección anticurva: 42 mm
- Radio de curvatura:  $2,5 \times$  grosor del cable



A0033717

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

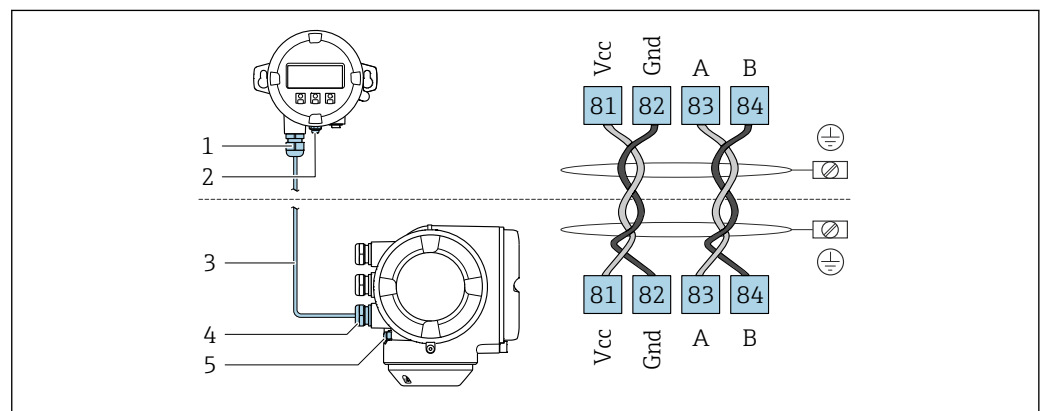
**i** Se dispone opcionalmente de un adaptador de RJ45 a conector macho M12: Código de pedido correspondiente a "Accesorios", opción **NB**: "Adaptador RJ45 M12 (interfaz de servicio)"

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 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

**i** El módulo de indicación y configuración a distancia DKX001 está disponible como extra opcional → 189..

- 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 la tierra de protección (PE)
- 3 Cable de conexión
- 4 Instrumento de medición
- 5 Conexión de la tierra de protección (PE)

## 7.4 Compensación de potencial

### 7.4.1 Requisitos

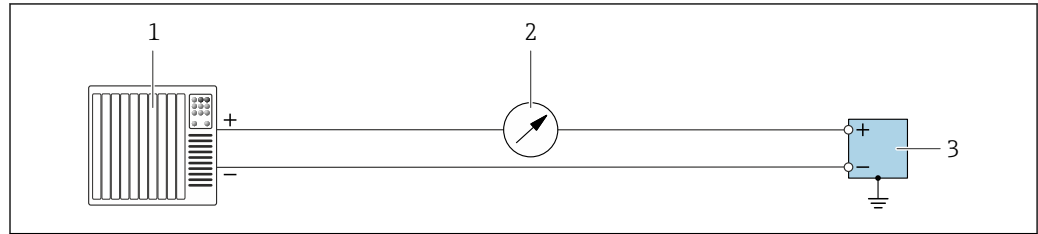
Para compensación de potencial:

- Preste atención a los esquemas de puesta a tierra internos
- Tenga en cuenta las condiciones de funcionamiento, como el material de la tubería y la puesta a tierra
- Conecte el producto, el sensor y el transmisor al mismo potencial eléctrico
- Use un cable de tierra con una sección transversal mínima de 6 mm<sup>2</sup> (10 AWG) y un terminal de cable para las conexiones de compensación de potencial

## 7.5 Instrucciones especiales para la conexión

### 7.5.1 Ejemplos de conexión

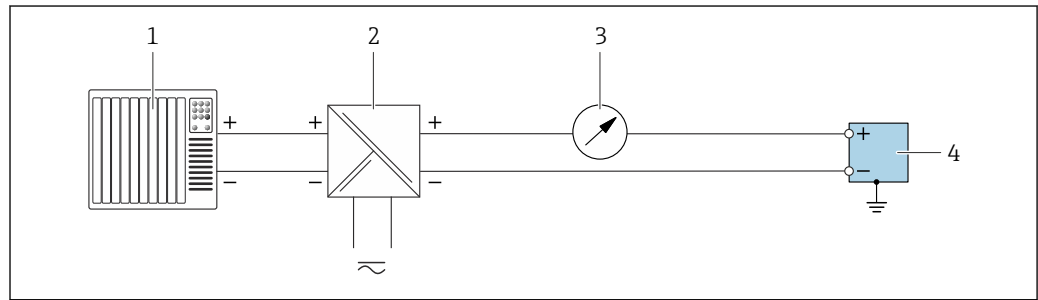
#### Salida de corriente de 4 ... 20 mA (sin HART)



A0055851

11 Ejemplo de conexión para la salida de corriente de 4 ... 20 mA (activa)

- 1 Sistema de automatización con entrada de corriente (p. ej., PLC)
- 2 Unidad indicadora adicional opcional: Tenga en cuenta la carga máxima
- 3 Flujómetro con salida de corriente (activa)

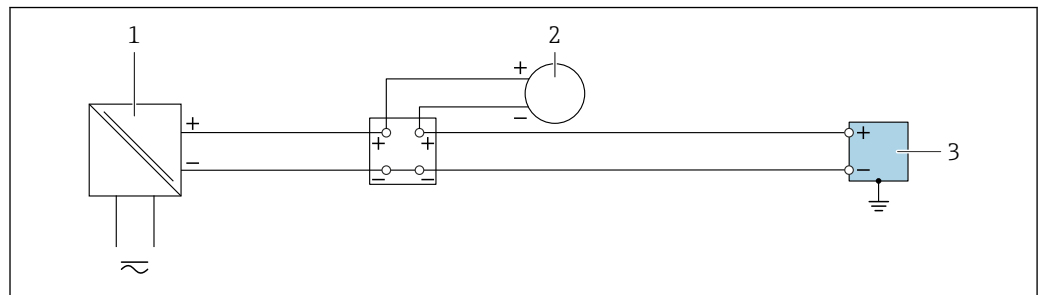


A0055852

12 Ejemplo de conexión para la salida de corriente de 4 ... 20 mA (pasiva)

- 1 Sistema de automatización con entrada de corriente (p. ej., PLC)
- 2 Alimentación
- 3 Unidad indicadora adicional opcional: Tenga en cuenta la carga máxima
- 4 Transmisor con salida de corriente (pasiva)

#### Entrada de corriente 4 ... 20 mA

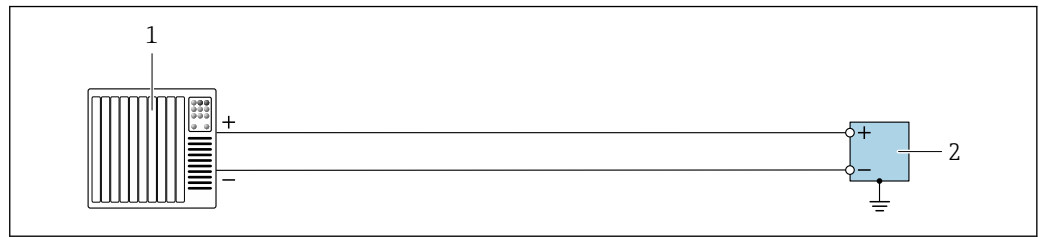


A0055853

13 Ejemplo de conexión de una entrada de corriente de 4 ... 20 mA

- 1 Alimentación
- 2 Instrumento de medición externo con salida de corriente pasiva de 4 ... 20 mA. (P. ej., presión o temperatura)
- 3 Transmisor con entrada de corriente de 4 ... 20 mA

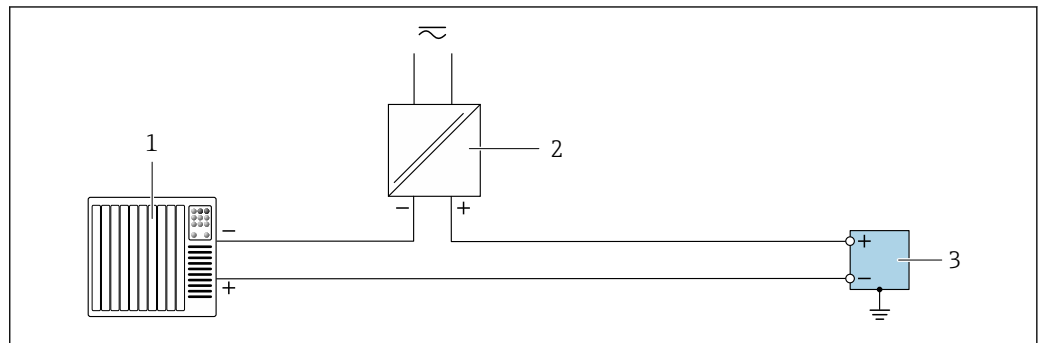
### Salida de pulsos/salida de frecuencia/salida de conmutación



A0055856

14 Ejemplo de conexión para salida de pulsos/salida de frecuencia/salida de conmutación (activa)

- 1 Sistema de automatización con entrada de pulsos/frecuencia/conmutación (p. ej., PLC)
- 2 Transmisor con salida de pulsos/salida de frecuencia/salida de conmutación (activa)

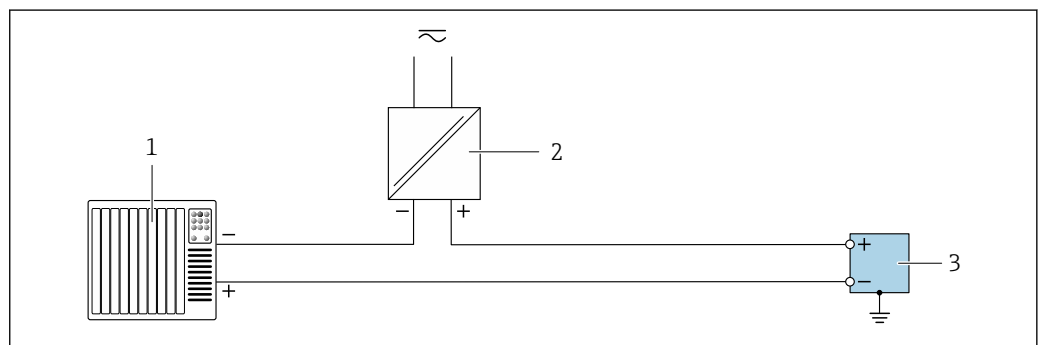


A0055856

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

- 1 Sistema de automatización con entrada de pulsos/frecuencia/conmutación (p. ej., PLC)
- 2 Alimentación
- 3 Transmisor con salida de pulsos/salida de frecuencia/salida de conmutación (pasiva)

### Salida de relé

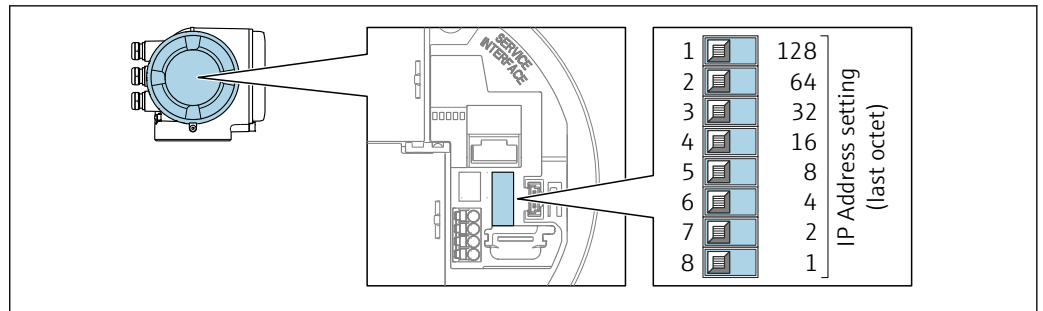


A0055859

16 Ejemplo de conexión para salida de relé

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





A0029635

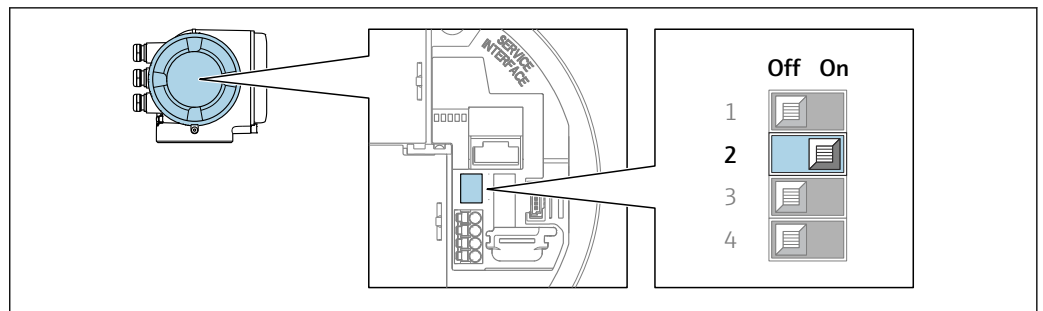
1. Según la versión del cabezal: afloje el tornillo de bloqueo o la presilla de fijación de la tapa.
2. En función de la versión, desenrosque o abra la tapa de la caja y desconecte el indicador local del módulo del sistema electrónico principal si resulta necesario.
3. Ajuste la dirección IP deseada 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. Vuelva a conectar el equipo a la fuente de 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 fuente de alimentación.



A0034499

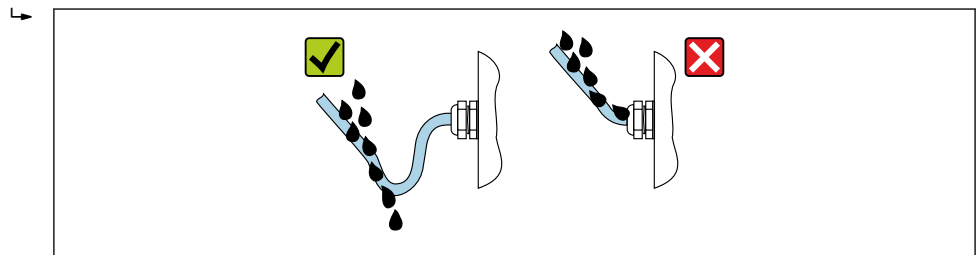
1. Según la versión del cabezal: afloje el tornillo de bloqueo o la presilla de fijación de la tapa.
2. En función de la versión, desenrosque o abra la tapa de la caja y desconecte el indicador local del módulo del sistema electrónico principal, donde sea necesario .
3. Microinterruptor no. 2 en el módulo de electrónica E/S **OFF** → **ON**.
4. Monte de nuevo el transmisor en el orden inverso.
5. Vuelva a conectar el equipo a la fuente de alimentación.
  - ↳ La dirección IP predeterminada se utilizará una vez que el equipo se haya reiniciado.

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

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 con rosca.
4. Apriete firmemente los prensaestopas.
5. Para asegurar que la humedad no penetre en la entrada de cables: Disponga el cable de modo que forme un lazo hacia abajo ("trampa antiagua").



A0029278

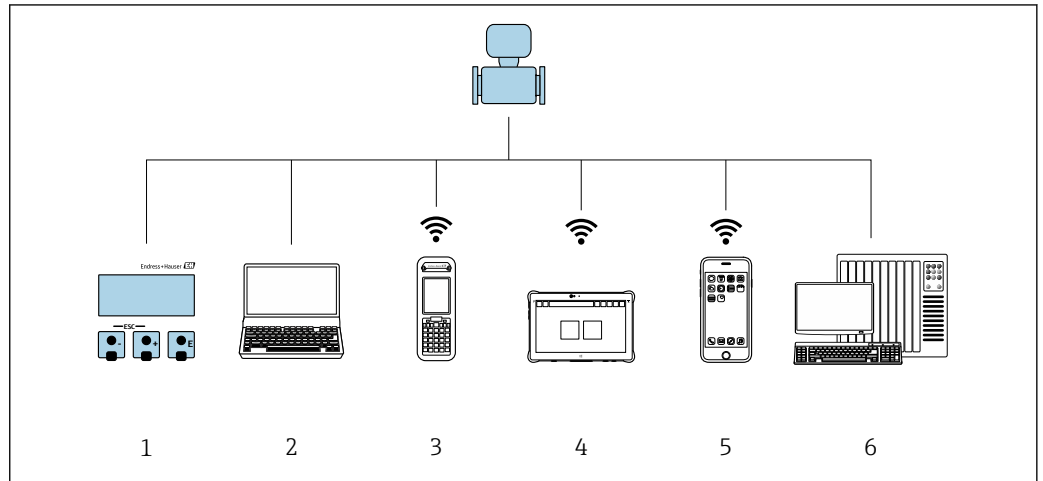
6. Los prensaestopas suministrados y los tapones ciegos de plástico que se usan para las entradas de cable roscadas no aseguran el grado de protección IP66/67, envoltorio de tipo 4X. Para conseguir este grado de protección, los prensaestopas y los tapones ciegos de plástico que no se usen se deben sustituir por tapones ciegos roscados con el grado de protección IP66/67, envoltorio de tipo 4X.

## 7.8 Comprobaciones tras la conexión

¿El equipo y el cable están indemnes (inspección visual)?	<input type="checkbox"/>
¿Se ha realizado correctamente la conexión a tierra de protección?	<input type="checkbox"/>
¿Los cables utilizados cumplen los requisitos especificados ?	<input type="checkbox"/>
¿Los cables conectados están protegidos contra tirones y fijados de forma segura en su lugar?	<input type="checkbox"/>
¿Se han instalado todos los prensaestopas dejándolos bien apretados y estancos? ¿Se han tendido los cables con "trampa antiagua" → 46?	<input type="checkbox"/>
¿La asignación de terminales es correcta? ?	<input type="checkbox"/>
Si hay tensión de alimentación: ¿Aparece algo en la pantalla del módulo visualizador?	<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





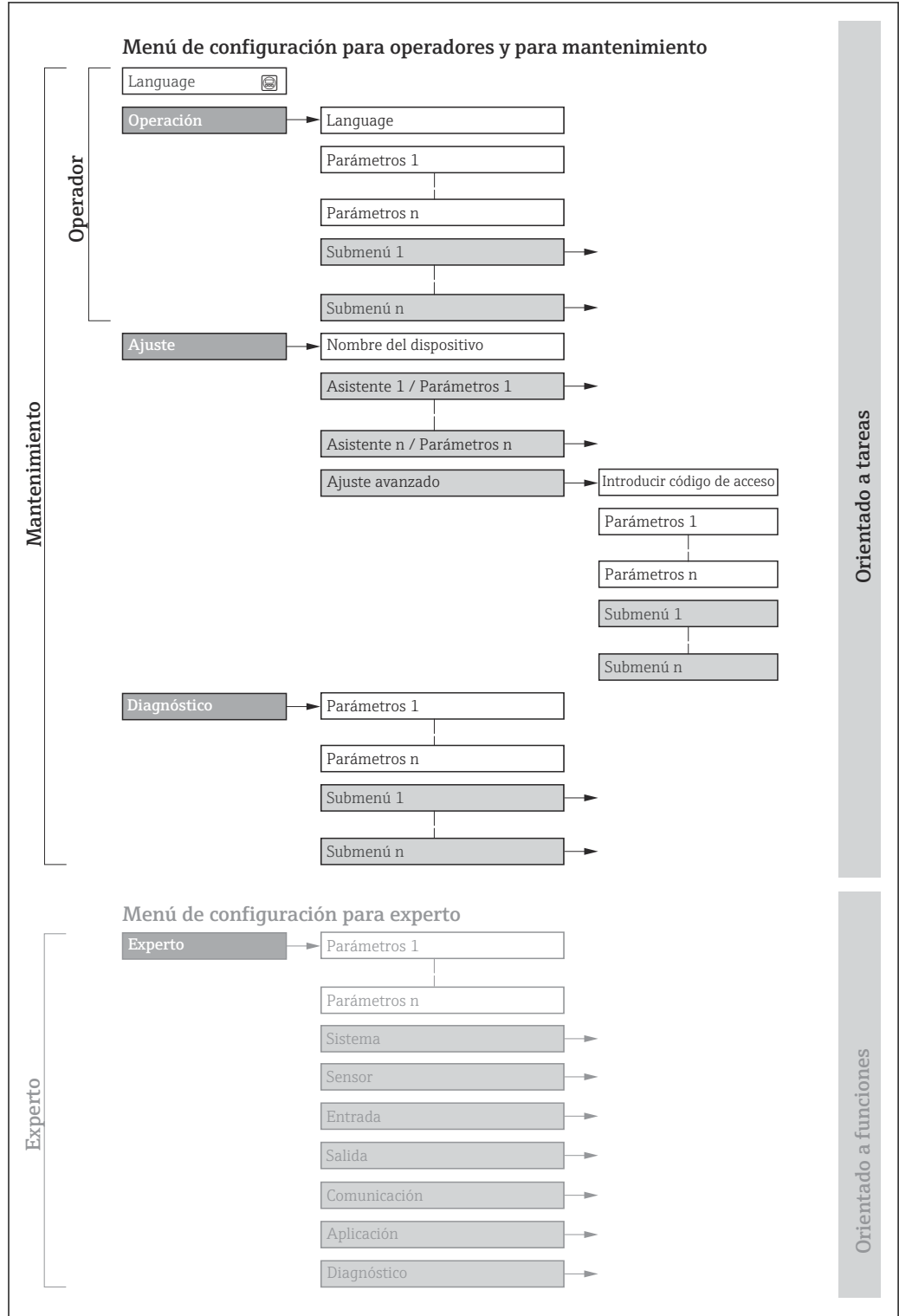
A0034513


- 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 funciones 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" →  224



 18 Estructura esquemática del menú de configuración

A0018237-ES

## 8.2.2 Concepto operativo

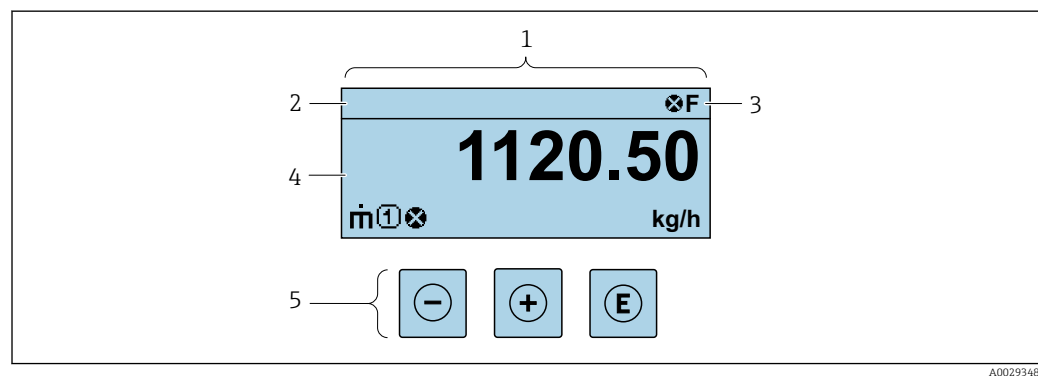
Las distintas partes del menú de configuración se asignan a determinados roles de usuario (por ejemplo, operador, mantenimiento, etc.). Cada rol de usuario tiene asignadas determinadas tareas típicas durante el ciclo de vida del equipo.

Menú/parámetro		Rol de usuario y tareas	Contenido/significado
Language	Orientado a las tareas	<b>Rol "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>	Definir el idioma de trabajo (operativo)
Operación			<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Definir el idioma de trabajo (operativo)</li> <li>▪ Definir el idioma de funcionamiento del servidor web</li> <li>▪ Reiniciar y controlar los totalizadores</li> <li>▪ Configurar la pantalla de visualización (p. ej., formato de visualización, contraste del indicador)</li> <li>▪ Reiniciar y controlar los totalizadores</li> </ul>
Ajuste		<b>Rol de "Mantenimiento"</b> Puesta en marcha: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configuración de la medición</li> <li>▪ Configuración de las entradas y las salidas</li> <li>▪ Configuración de la interfaz de comunicaciones</li> </ul>	<p>Asistente para la puesta en marcha rápida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Configuración de las unidades del sistema</li> <li>▪ Configuración de la interfaz de comunicaciones</li> <li>▪ Definición del producto</li> <li>▪ Visualización de la configuración de las E/S</li> <li>▪ Configuración de las entradas</li> <li>▪ Configuración de las salidas</li> <li>▪ Configuración del indicador operativo</li> <li>▪ Configuración de la supresión de caudal residual</li> <li>▪ Configuración de la detección de tuberías parcialmente llenas y vacías</li> </ul> <p>Ajuste avanzado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Para una configuración de medición personalizada (adaptada a condiciones de medición especiales).</li> <li>▪ Variables de proceso calculadas</li> <li>▪ Ajuste del sensor</li> <li>▪ Configuración de totalizadores</li> <li>▪ Configuración del indicador</li> <li>▪ Configuración de los ajustes de la red de largo alcance (WLAN)</li> <li>▪ Copia de seguridad de los datos</li> <li>▪ Administración (definir código de acceso, reiniciar el instrumento de medición)</li> </ul>
Diagnóstico	<b>Rol de "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>	<p>Comprende todos los parámetros para detectar errores y analizar errores de proceso y de equipo:</p> <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 Se verifica bajo demanda la operatividad del equipo y se documentan los resultados de la verificación.</li> <li>▪ Simulación Sirve para simular valores medidos o valores en la salidas.</li> <li>▪ Puntos de test</li> </ul>	

Menú/parámetro		Rol de usuario y tareas	Contenido/significado
Experto	Orientado al funcionamiento	Tareas que requieren 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 en condiciones difíciles</li> <li>▪ Configuración detallada de la interfaz de comunicación</li> <li>▪ Diagnósticos de error en casos difíciles</li> </ul>	Contiene todos los parámetros del equipo y permite acceder directamente a ellos mediante un código de acceso. La estructura de este menú se basa en 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 del 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 trascienden la medición real (p. ej., totalizador).</li> <li>▪ Diagnóstico Detección de errores y análisis de errores de proceso y de equipo y para simulaciones del equipo y el menú 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 Nombre de etiqueta (TAG)
- 3 Área de estado
- 4 Zona del indicador para valores medidos (hasta 4 líneas)
- 5 Elementos de configuración → 57

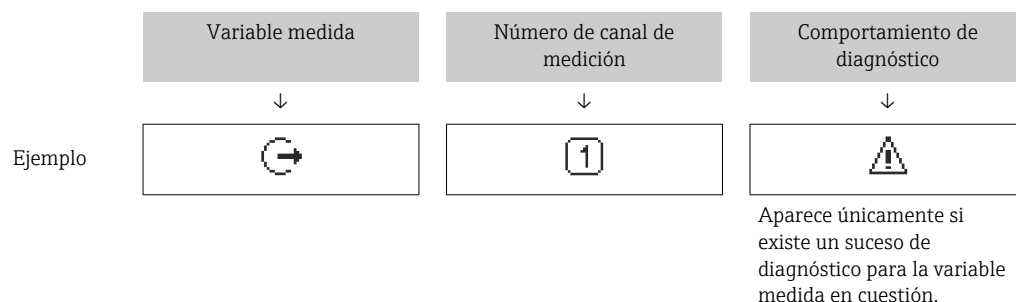
#### Zona de visualización del estado

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





- Señales de estado → 160
  - **F**: Fallo
  - **C**: Verificación funcional
  - **S**: Fuera de especificación
  - **M**: Requiere mantenimiento
- Comportamiento de diagnóstico → 161
  - : Alarma
  - : Aviso
  - : Bloqueo (se ha bloqueado el equipo mediante hardware)
  - : Comunicación (se ha activado comunicación mediante configuración a distancia)



### Zona de visualización

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





### Variables medidas



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

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


### Totalizador

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




### 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

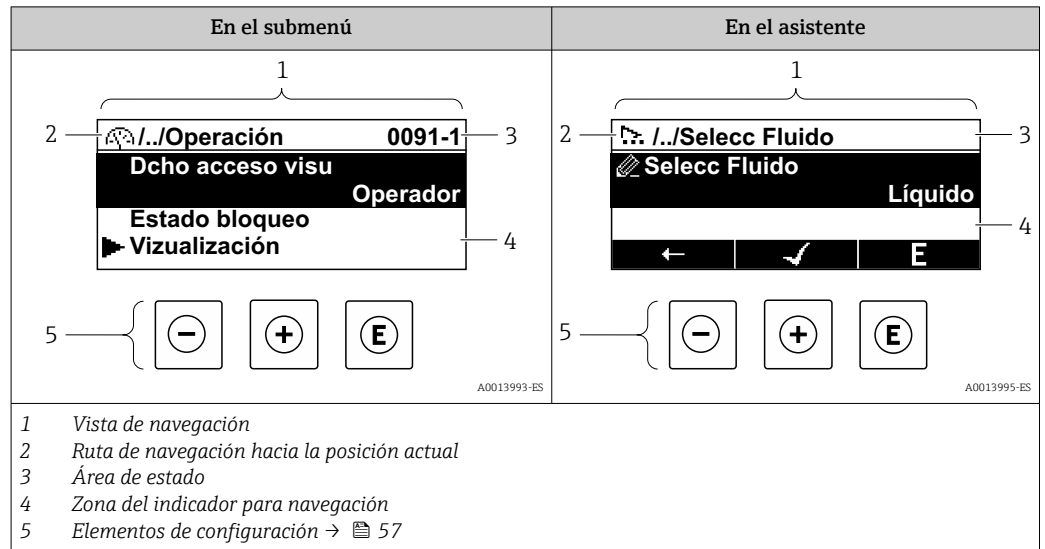
Símbolo	Significado
 ... 	Canal de medición 1 a 4  El número del canal de medición solo se muestra si hay más de un canal presente para el mismo tipo de variable medida (p. ej., totalizador 1 a 3).

*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.

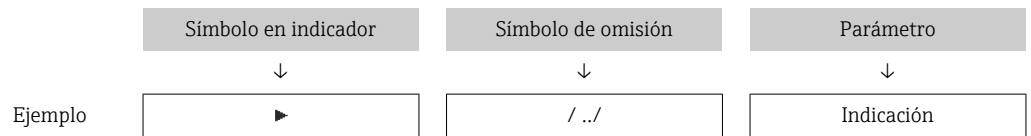
### 8.3.2 Vista de navegación



#### 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 → 160
- 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

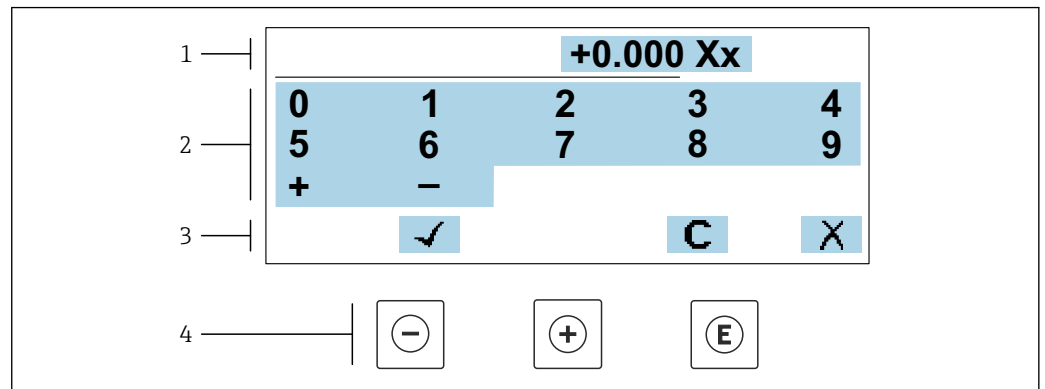
Símbolo	Significado
	<b>Parámetro bloqueado</b> Cuando aparece delante del nombre de un parámetro, indica que el parámetro en cuestión está bloqueado. <ul style="list-style-type: none"> <li>Por un código de acceso específico de usuario</li> <li>Por el interruptor de protección contra escritura por hardware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

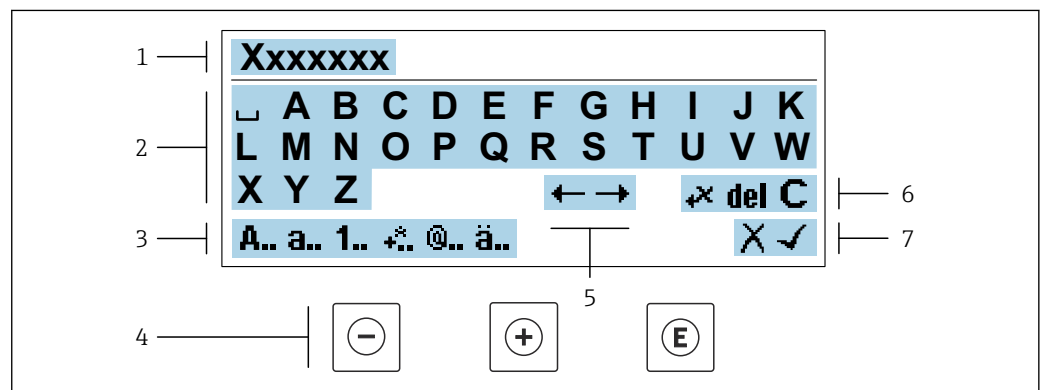


A0034250

19 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

20 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

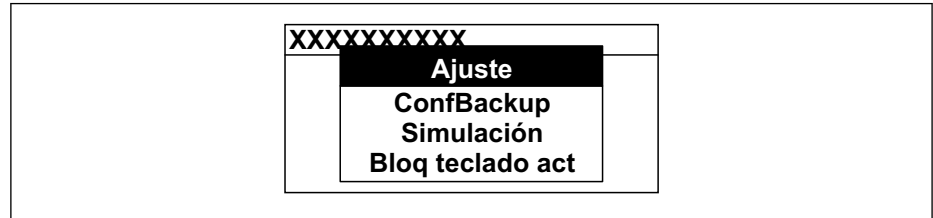
Con el menú contextual puede accederse rápida y directamente a los siguientes menús desde la pantalla operativa:

- Ajuste
- Copia de seguridad de los datos
- Simulación

### Acceder y cerrar el menú contextual

El usuario se encuentra en el indicador operativo.

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 aparece el indicador operativo.

### Llamar el menú mediante menú contextual

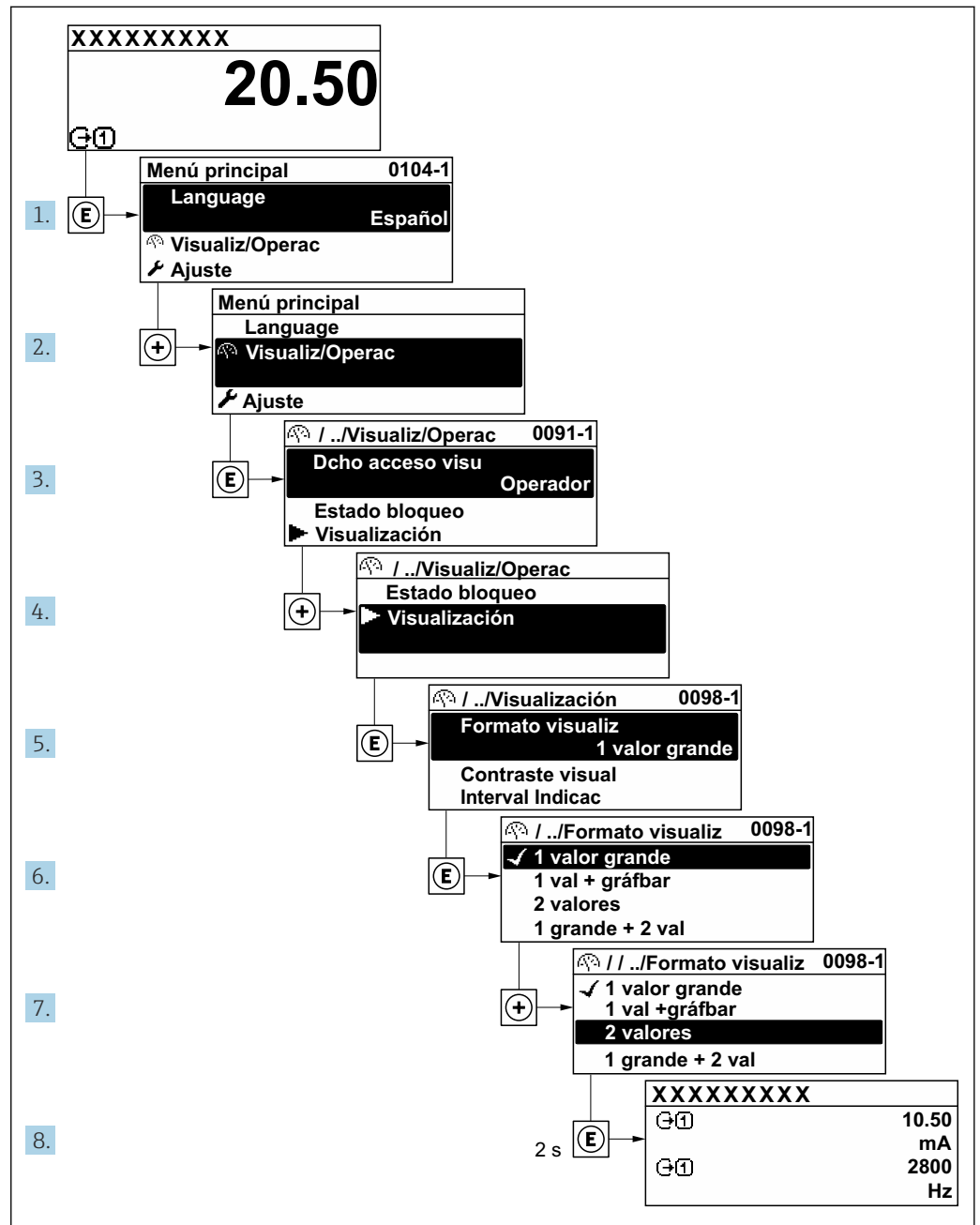
1. Abra el menú contextual.
2. Pulse  $\square$  para navegar hacia el menú deseado.
3. Pulse  $\square$  para confirmar la selección.  
↳ Se abre el menú seleccionado.

### 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

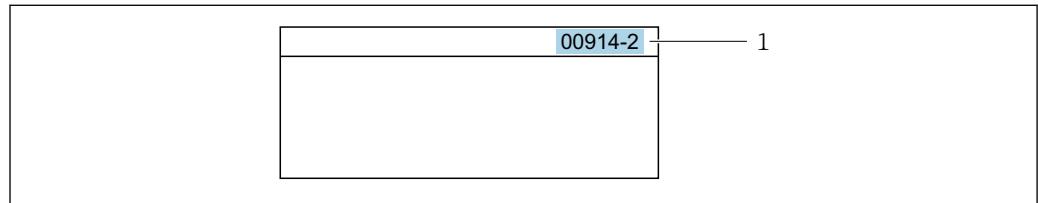
### 8.3.7 Llamada directa al parámetro

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

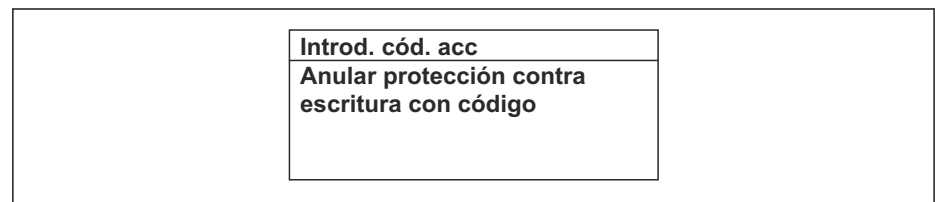
### 8.3.8 Llamada del texto de ayuda

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

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

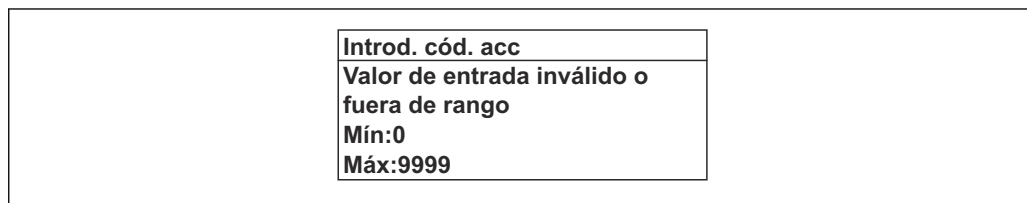
2. Pulse simultáneamente  + .
  - ↳ Se cierra el texto de ayuda.

### 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 →  141.

#### 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 →  141

 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 →  141.

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** (→  123) 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 Elección de funciones

El servidor web integrado se puede utilizar para operar y configurar el equipo mediante un navegador de Internet mediante interfaz de servicio (CDI-RJ45) o mediante interfaz WLAN . La estructura del menú de configuración es 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. Además, se

pueden gestionar los datos del equipo y configurar los parámetros de la red de comunicaciones.

Para la conexión WLAN se requiere un equipo que disponga de interfaz WLAN (se puede solicitar como opción): código de pedido correspondiente para "Indicador; operación", opción G "4 hilos, iluminado; control táctico + WLAN". El equipo actúa como Punto de acceso y habilita la comunicación por ordenador o terminal de mano portátil.

 Para obtener información adicional sobre el servidor web, véase la documentación especial del equipo. →  225


## 8.4.2 Requisitos

### Hardware del ordenador

Hardware	Interfaz	
	RJ45	WLAN
Interfaz	El ordenador debe contar con una interfaz RJ45. <sup>1)</sup>	La unidad de configuración debe disponer de una interfaz WLAN.
Conexión	Cable Ethernet estándar	Conexión a través de una red de área local 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	
	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 Edge</li> <li>▪ Mozilla Firefox</li> <li>▪ Google Chrome</li> <li>▪ Safari</li> </ul>	





### Configuración del ordenador

Ajustes	Interfaz	
	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	La opción <i>Utilizar un servidor proxy para su LAN</i> del navegador web del navegador web debe estar <b>deseleccionada</b> .	



Ajustes	Interfaz	
	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	Utilice únicamente las conexiones de red activas para el instrumento de medición.	
	Desconecte el resto de conexiones de red como, por ejemplo, la WLAN.	Desconecte todas las conexiones de red.



 Si se producen problemas de conexión: →  157

*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 →  45.</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 →  45.</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** (→  99) .
- 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 →  72.
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 dispositivo 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 instrumento de medición simultáneamente a través de la interfaz de servicio (CDI-RJ45) y la interfaz WLAN de un mismo dispositivo móvil.
- ▶ Active solo una interfaz de servicio (interfaz CDI-RJ45 o WLAN).
- ▶ Si la comunicación simultánea es necesaria: configure diferentes rangos de direcciones IP, p. ej., 192.168.0.1 (interfaz WLAN) y 192.168.1.212 (interfaz de servicio CDI-RJ45).

*Preparación del terminal móvil*

- ▶ Habilite la WLAN en el terminal móvil.

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

1. En los ajustes WLAN del terminal móvil:  
Selecione el equipo de medición mediante el SSID (p. ej., EH\_Promass\_300\_A802000).
2. Si es necesario, seleccione el método de encriptación WPA2.
3. Introduzca la contraseña:  
Número de serie del equipo de medición de fábrica (p. ej., L100A802000).  
↳ El LED del módulo indicador parpadea. Ahora ya se puede configurar el equipo de medición con el navegador de internet, FieldCare o DeviceCare.



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



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

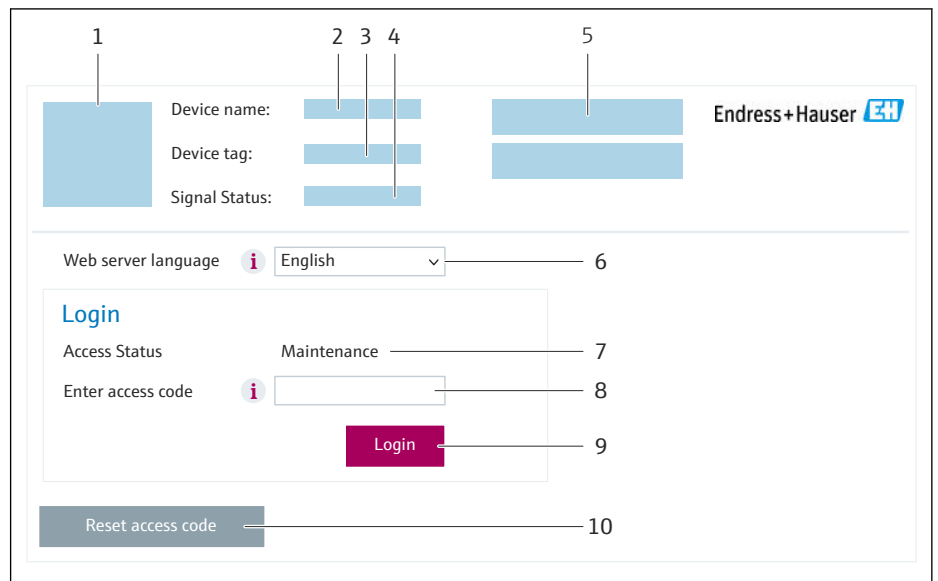
*Terminación de la conexión WLAN*

- ▶ 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.



- 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 (→ 138)

**i** Si no aparece una página de inicio de sesión o la página es incompleta → 157

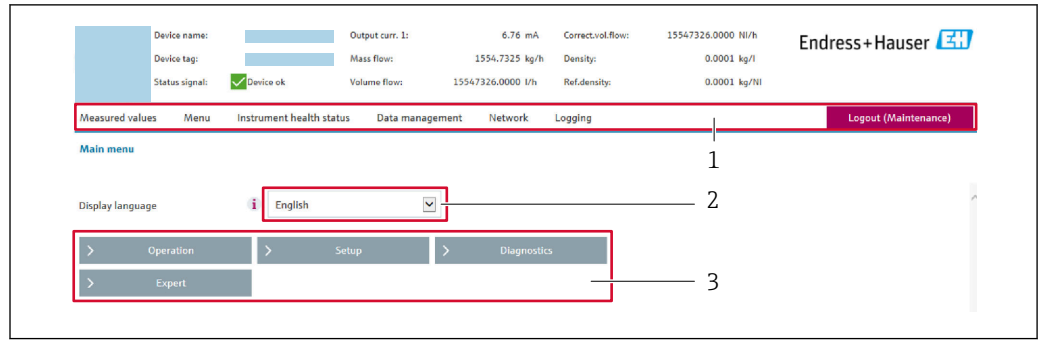
### 8.4.4 Registro inicial

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



A0029418

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

#### Encabezado

En el encabezado se visualiza la siguiente información:

- Nombre del equipo
- Device tag
- Estado del equipo y estado de la señal → 163
- Valores que se están midiendo

#### Fila para funciones

Funciones	Significado
Valores medidos	Muestra los valores medidos del instrumento de medición
Menú	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Acceso al menú de configuración desde el instrumento de medición</li> <li>■ La estructura del menú de configuración es la misma que para el indicador local</li> <li>■ Información detallada sobre el menú de configuración "Descripción de los parámetros del equipo"</li> </ul>
Estado del equipo	Muestra los mensajes de diagnóstico que se encuentran pendientes, por orden de prioridad
Gestión de datos	<p>Intercambio de datos entre el ordenador y el instrumento de medición:</p> <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 aplicación "Heartbeat Verification")</li> </ul> </li> <li>■ Fichero para integración en el sistema: En caso de uso de buses de campo, cargue los controladores del equipo para la integración en el sistema desde el instrumento 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	<p>Configuración y verificación de todos los parámetros requeridos para establecer la conexión con el instrumento de medición:</p> <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>
Cierre de 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.

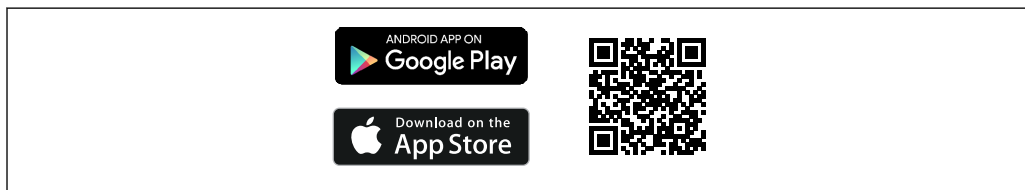
3. Si ya no es necesario:  
Reinicie las propiedades modificadas del protocolo de internet (TCP/IP) →  65.

 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 Configuración a través de la aplicación SmartBlue

El equipo se puede operar y configurar a través de la aplicación SmartBlue.

- La aplicación SmartBlue debe descargarse en un dispositivo móvil destinado a este propósito
- Si desea obtener información sobre la compatibilidad de la aplicación SmartBlue con los dispositivos móviles, consulte **Apple App Store (para dispositivos iOS)** o **Google Play Store (para dispositivos Android)**
- La comunicación cifrada y el cifrado de contraseñas evitan que personas no autorizadas puedan operar el equipo de forma incorrecta.
- La función Bluetooth® puede desactivarse tras realizar configuración inicial del equipo.



A0039202

 22 Código QR de la aplicación gratuita SmartBlue de Endress+Hauser

Descarga e instalación:

1. Escanee el código QR o introduzca **SmartBlue** en el campo de búsqueda de Apple App Store (iOS) o Google Play Store (Android).
2. Instale e inicie la aplicación SmartBlue.
3. Para dispositivos Android: active el seguimiento de ubicación (GPS) (no es necesario en los dispositivos iOS).
4. Seleccione un dispositivo listo para recibir en la lista de dispositivos que aparece.

Inicio de sesión:

1. Introduzca el nombre de usuario: admin
2. Introduzca como contraseña inicial el número de serie del equipo

### 3. Cambie la contraseña después de iniciar sesión por primera vez

#### **i** Información sobre la contraseña y el código de recuperación

Para equipos que cumplen los requisitos de la norma IEC 62443-4-1 «Seguridad para los sistemas de automatización y control industrial. Parte 4-1: Requisitos del ciclo de vida del desarrollo seguro del producto» («ProtectBlue»):

- Si se pierde la contraseña definida por el usuario, consulte las instrucciones sobre la gestión de usuarios y el botón de reinicio en el manual de operaciones.
- Consulte el manual de seguridad asociado.

Para todos los demás equipos (sin «ProtectBlue»):

- Si se pierde la contraseña definida por el usuario, se puede restaurar el acceso mediante un código de recuperación. El código de recuperación es el número de serie del equipo al revés. La contraseña original vuelve a ser válida después de introducir el código de reinicio.
- Además de la contraseña, el código de reinicio también se puede modificar.
- Si se pierde el código de recuperación definido por el usuario, la contraseña ya no podrá restablecerse mediante la aplicación SmartBlue. En tal caso, póngase en contacto con el personal de servicios de Endress+Hauser.

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

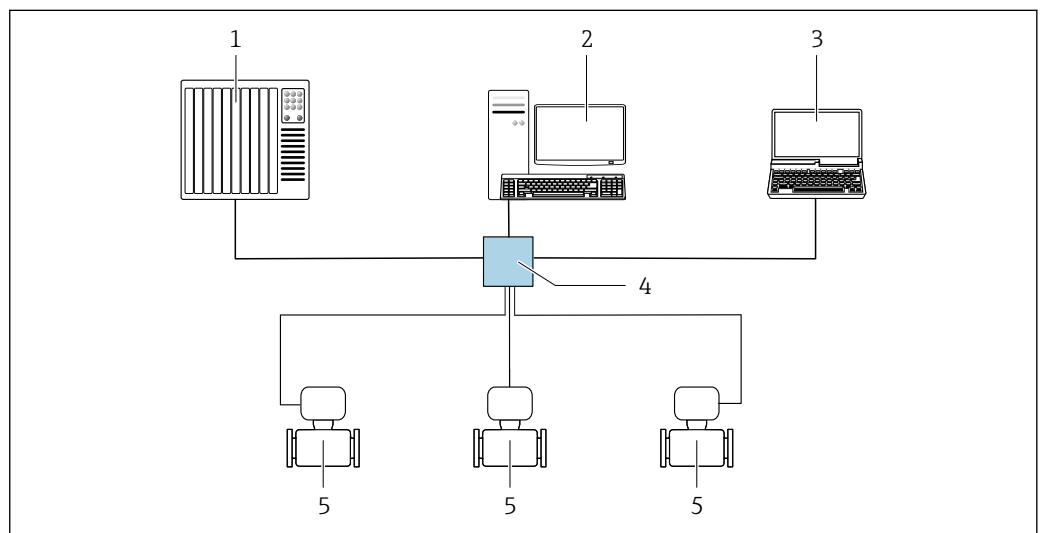
La estructura del menú de configuración en la herramienta/software de configuración es idéntica a la del indicador local.

### 8.6.1 Conexión del software de configuración

#### Mediante red EtherNet/IP

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

*Topología en estrella*

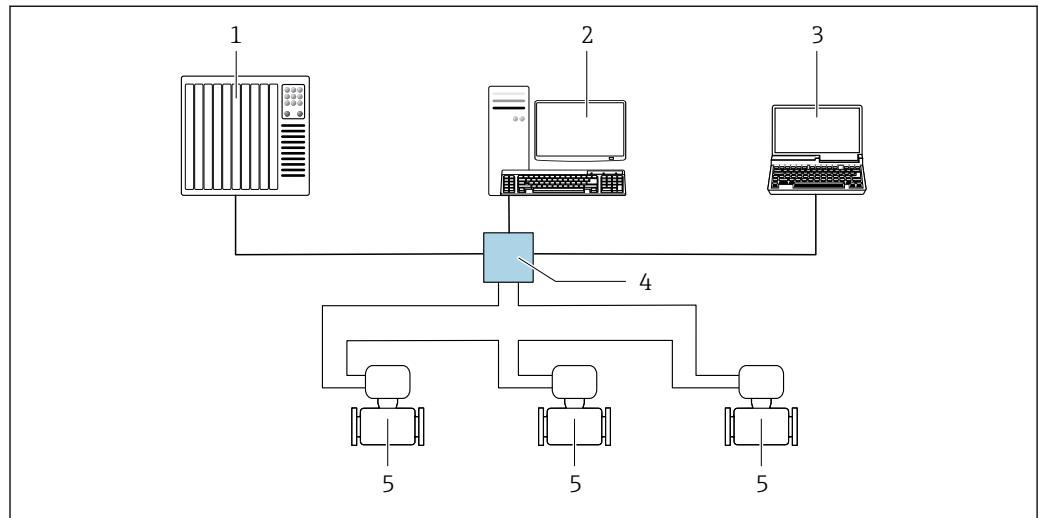


**23** Opciones para la configuración a distancia mediante red Ethernet/IP: topología en estrella

- 1 Sistema de automatización, p. ej., "RSLogix" (Rockwell Automation)
- 2 Estación de trabajo para funcionamiento del instrumento 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 para acceder al servidor web integrado o con un software de configuración (p. ej. FieldCare, DeviceCare) con COM DTM "Comunicación CDI TCP/IP"
- 4 Conmutador estándar de Ethernet, p. ej. Scalance X204 (Siemens)
- 5 Instrumento 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).



24 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 instrumento de medición: con perfil Custom Add-On para RSLogix 5000 (Rockwell Automation) o con hoja de datos electrónica (EDS)
- 3 Ordenador con navegador de internet para acceder al servidor web integrado u ordenador con software de configuración (p. ej., FieldCare, DeviceCare) con COM DTM "Comunicación CDI TCP/IP"
- 4 Conmutador Ethernet estándar, p. ej., Scalance X204 (Siemens)
- 5 Instrumento de medición

### Interfaz de servicio

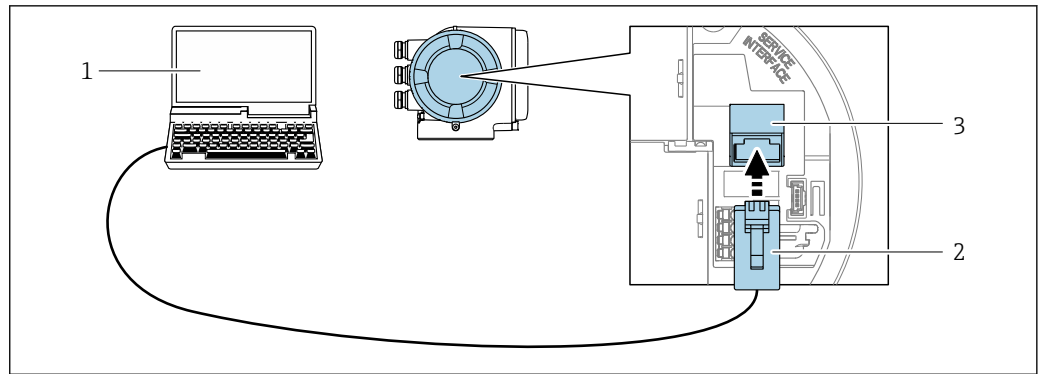
#### Mediante interfaz de servicio (CDI-RJ45)

Se puede establecer una conexión punto a punto para configurar el equipo en planta. De manera alternativa, se puede usar una conexión a través de Modbus TCP. La conexión se efectúa con la caja abierta, directamente a través de la interfaz de servicio del equipo (CDI-RJ45).

**i** Se dispone opcionalmente de un adaptador para el conector RJ45 a 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 se puede establecer mediante un conector M12 sin abrir el equipo.



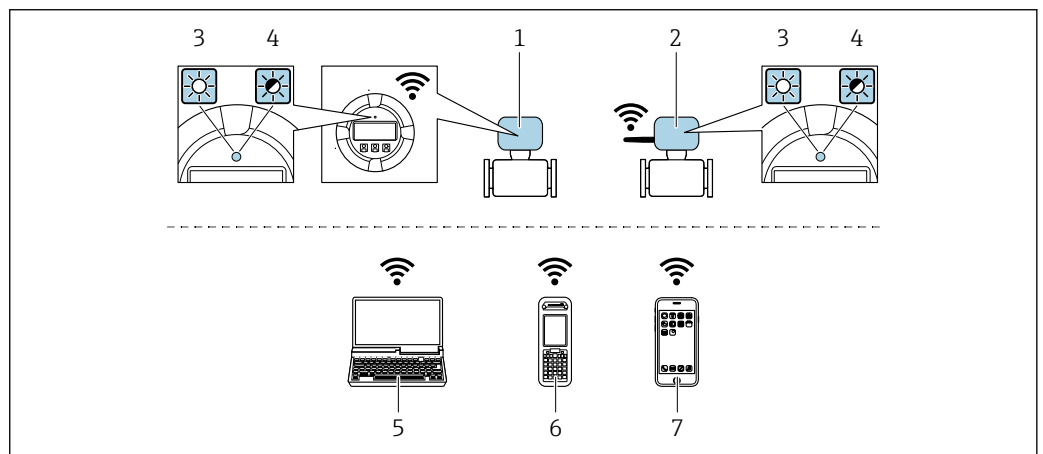
A0027563

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

- 1 Ordenador con navegador de internet para acceder al servidor web integrado u ordenador con software de configuración, p. ej., "FieldCare", "DeviceCare", con COM DTM "Comunicación CDI TCP/IP" o Modbus DTM
- 2 Cable de conexión estándar para Ethernet con conector RJ45
- 3 Interfaz de servicio (CDI-RJ45) del instrumento 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 pedido correspondiente a "Indicador; funcionamiento", opción G "De 4 líneas, iluminado; control táctil + WLAN"



A0034570

- 1 Transmisor con antena WLAN integrada
- 2 Transmisor con antena WLAN externa
- 3 LED encendido permanentemente: La recepción de la WLAN se habilita en el instrumento de medición
- 4 LED parpadeante: Conexión WLAN establecida entre la unidad de configuración y el instrumento de medición
- 5 Ordenador con interfaz WLAN y navegador de internet para acceder al servidor web integrado del equipo o con software de configuración (p. ej., FieldCare, DeviceCare)
- 6 Consola móvil con interfaz WLAN y navegador de internet para acceder al servidor web integrado del equipo o con software de configuración (p. ej., FieldCare, DeviceCare)
- 7 Smartphone o tableta (p. ej., Field Xpert SMT70)

Función	WLAN: IEEE 802,11 b/g (2,4 GHz) ■ Punto de acceso con servidor DHCP (ajuste de fábrica) ■ Red
Encriptación	WPA2-PSK AES-128 (conforme a IEEE 802.11i)
Canales WLAN configurables	1 a 11
Grado de protección	IP66/67

Antenas disponibles	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Antena interna</li> <li>▪ Antena externa (opcional)</li> </ul> <p>En caso de condiciones de transmisión/recepción deficientes en el lugar de instalación.</p> <p> ¡En todo momento solo hay 1 antena activa!</p>
Rango	<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 dispositivo 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 instrumento de medición simultáneamente a través de la interfaz de servicio (CDI-RJ45) y la interfaz WLAN de un mismo dispositivo móvil.
- ▶ Active solo una interfaz de servicio (interfaz CDI-RJ45 o WLAN).
- ▶ Si la comunicación simultánea es necesaria: configure diferentes rangos de direcciones IP, p. ej., 192.168.0.1 (interfaz WLAN) y 192.168.1.212 (interfaz de servicio CDI-RJ45).


### Preparación del terminal móvil

- ▶ Habilite la WLAN en el terminal móvil.

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

1. En los ajustes WLAN del terminal móvil:  
 Seleccione el equipo de medición mediante el SSID (p. ej., EH\_Promass\_300\_A802000).
2. Si es necesario, seleccione el método de encriptación WPA2.
3. Introduzca la contraseña:  
 Número de serie del equipo de medición de fábrica (p. ej., L100A802000).  
 ↳ El LED del módulo indicador parpadea. Ahora ya se puede configurar el equipo de medición con el navegador de internet, FieldCare o DeviceCare.

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

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

## 8.6.2 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 →  72
- Interfaz WLAN →  73

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

## 8.6.3 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	0x103B	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 distintas versiones de firmware del equipo →  185

#### 9.1.2 Software de configuración


En la tabla siguiente se indican los ficheros de descripción del equipo adecuados para los distintos programas de software de configuración, junto con información sobre dónde se pueden obtener dichos ficheros.

Software de configuración mediante Interfaz de servicio (CDI-RJ45)	Fuentes para obtener las descripciones de equipo
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>▪ Correo electrónico → Zona de descargas</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>▪ Correo electrónico → Zona de descargas</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 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., un sistema de Rockwell Automation) está disponible en un documento aparte: [www.endress.com](http://www.endress.com) → Seleccione el 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 maestro del equipo (GSD).

### 9.4.1 Modelo de bloques

El esquema en bloques ilustra qué datos de entrada y salida proporciona el equipo de medición para la generación implícita de mensajes. El intercambio cíclico de datos se efectúa con un escáner EtherNet/IP, p. ej., un sistema de control distribuido, etc.

Equipo de medición			Sistema de control
<b>Bloque de transductores</b>	Ensamblado de entrada fijo (Assem100) 44 bytes	→  80	Asignada de forma permanente grupo de entrada →
	Ensamblado de entrada fijo de caudal másico (Assem106) 32 bytes	→  81	Asignada de forma permanente grupo de entrada →
	Ensamblado de entrada fijo de flujo volumétrico (Assem107) 62 bytes	→  81	Asignada de forma permanente grupo de entrada →
	Ensamblado de entrada fijo de concentración <sup>1)</sup> (Assem109) 66 bytes	→  81	Asignada de forma permanente grupo de entrada →
	Ensamblado de entrada fijo de correcciones referenciadas a API <sup>2)</sup> (Assem110) 64 bytes	→  82	Asignada de forma permanente grupo de entrada →
	Ensamblado de entrada fijo de % de corte de agua <sup>2)</sup> (Assem111) 80 bytes	→  82	Asignada de forma permanente grupo de entrada →
			<b>EtherNet/IP</b>

Ensamblado de entrada fijo de monitorización Heartbeat <sup>3)</sup> (Assem112) 96 bytes	→ 83	Asignada de forma permanente grupo de entrada	→
Ensamblado de entrada personalizado (Assem101) 88 bytes	→ 83	Configurable grupo de entrada	→
Ensamblado de salida fijo (Assem102) 54 bytes	→ 84	Asignada de forma permanente grupo de salida	←
Config. portasondas (Assem104) 2709 bytes	→ 86	Asignada de forma permanente configuración	→

- 1) Disponible únicamente con el paquete de aplicación "Concentración".
- 2) Disponible únicamente con el paquete de aplicación "Petróleo".
- 3) 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 [byte]	Mín. RPI (ms)
Ensamblado de entrada configurable	Configuración	0 × 64	398	–
Ensamblado de salida fijo	Configuración O → T	0 × 66	64	5
Ensamblado de entrada fijo	Configuración T → O	0 × 64	44	5

#### Configuración 2: Multidifusión de solo entrada

Ensamblado de entrada fijo		Instancia	Tamaño [byte]	Mín. RPI (ms)
Ensamblado de entrada configurable	Configuración	0 × 68	398	–
Ensamblado de salida fijo	Configuración O → T	0 × C7	–	–
Ensamblado de entrada fijo	Configuración T → O	0 × 64	44	5

#### Configuración 3: Multidifusión de propiedad exclusiva

Ensamblado de entrada configurable		Instancia	Tamaño [byte]	Mín. RPI (ms)
Ensamblado de entrada configurable	Configuración	0 × 68	398	–
Ensamblado de salida fijo	Configuración O → T	0 × 66	64	5
Ensamblado de entrada fijo	Configuración T → O	0 × 65	88	5

#### Configuración 4: Multidifusión de solo entrada

Ensamblado de entrada configurable		Instancia	Tamaño [byte]	Mín. RPI (ms)
Ensamblado de entrada configurable	Configuración	0 × 68	398	–
Ensamblado de salida fijo	Configuración O → T	0 × C7	–	–
Ensamblado de entrada fijo	Configuración T → O	0 × 64	88	5

#### Configuración 5: Multidifusión de propiedad exclusiva

Ensamblado de entrada fijo		Instancia	Tamaño [byte]	Mín. RPI (ms)
Ensamblado de entrada configurable	Configuración	0 × 69	–	–
Ensamblado de salida fijo	Configuración O → T	0 × 66	64	5
Ensamblado de entrada fijo	Configuración T → O	0 × 64	44	5

#### Configuración 6: Multidifusión de solo entrada

Ensamblado de entrada fijo		Instancia	Tamaño [byte]	Mín. RPI (ms)
Ensamblado de entrada configurable	Configuración	0 × 69	–	–
Ensamblado de salida fijo	Configuración O → T	0 × C7	–	–
Ensamblado de entrada fijo	Configuración T → O	0 × 65	44	5

*Configuración 7: Multidifusión de propiedad exclusiva*

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

*Configuración 8: Multidifusión de solo entrada*

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

**Posibles conexiones**

N.º	#1	#2	#3	#4	#5	#6	#7	#8	#9
<b>Número de conexiones</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</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 flujo másico (Assem106)		X							
Ensamblado de entrada fijo de flujo volumétrico (Assem107)			X						
Ensamblado de entrada personalizado (Assem101)				X					
Ensamblado de entrada fijo de viscosidad (Assem108)					X				
Ensamblado de entrada fijo de concentración (Assem109)						X			
Ensamblado de entrada fijo de correcciones referenciadas a API (Assem110)							X		
Ensamblado de entrada fijo de % de corte de agua (Assem111)								X	
Ensamblado de entrada fijo de monitorización Heartbeat (Assem112)									X

**Grupo de entrada asignado permanentemente***Ensamblado de entrada fijo (Assem100), 44 bytes*

Descripción	Byte
1. Cabecera de registro (no visible)	1 a 4
2. Diagnóstico en curso <sup>1)</sup>	5 a 8
3. Flujo másico	9 a 12
4. Flujo volumétrico	13 a 16
5. Flujo volumétrico corregido	17 a 20
6. Temperatura	21 a 24

Descripción	Byte
7. Densidad	25 a 28
8. Densidad de referencia	29 a 32
9. Totalizador 1	33 a 36
10. Totalizador 2	37 a 40
11. Totalizador 3	41 a 44

1) Información de diagnóstico mediante EtherNet/IP → 90

#### *Ensamblado de entrada fijo de flujo másico (Assem106), 32 bytes*

Descripción	Byte
1. Cabecera de registro (no visible)	1 a 4
2. Diagnóstico en curso <sup>1)</sup>	5 a 8
3. Flujo másico	9 a 12
4. Densidad	13 a 16
5. Temperatura	17 a 20
6. Totalizador 1	21 a 24
7. Unidad de flujo másico	25 a 26
8. Unidad densidad	27 a 28
9. Unidad de temperatura	29 a 30
10. Unidades del totalizador 1	31 a 32

1) Información de diagnóstico mediante EtherNet/IP → 90

#### *Ensamblado de entrada fijo de flujo volumétrico (Assem107), 62 bytes*

Descripción	Byte
1. Ensamblado de entrada fijo de caudal másico	1 a 32
2. Flujo volumétrico	33 a 36
3. Flujo volumétrico corregido	37 a 40
4. Densidad de referencia	41 a 44
5. Totalizador 2	45 a 48
6. Totalizador 3	49 a 52
7. Unidad de flujo volumétrico	53 a 54
8. Unidad de flujo volumétrico corregido	55 a 56
9. Unidad densidad de referencia	57 a 58
10. Unidades del totalizador 2	59 a 60
11. Unidades del totalizador 3	61 a 62

#### *Ensamblado de entrada fijo de concentración (Assem109), 66 bytes <sup>1)</sup>*

Descripción	Byte
1. Ensamblado de entrada fijo de caudal másico	1 a 32
2. Flujo másico objetivo	33 a 36
3. Flujo másico portador	37 a 40
4. Flujo volumétrico objetivo	41 a 44

Descripción	Byte
5. Flujo volumétrico portador	45 a 48
6. Flujo volumétrico corregido objetivo	49 a 52
7. Flujo volumétrico corregido portador	53 a 56
8. Concentración	57 a 60
9. Unidad de flujo volumétrico	61 a 62
10. Unidad de flujo volumétrico corregido	63 a 64
11. Unidades de concentración	65 a 66

1) Disponible únicamente con el paquete de aplicación "Concentración".

*Ensamblado de entrada fijo de correcciones referenciadas a API (Assem110), 60 bytes<sup>1)</sup>*

Descripción	Byte
1. Ensamblado de entrada fijo de caudal másico	1 a 32
2. Densidad de referencia alternativa	33 a 36
3. Flujo de volumen bruto estándar	37 a 40
4. Flujo de volumen bruto estándar alternativo	41 a 44
5. Flujo de volumen neto estándar	45 a 48
6. Flujo de volumen neto estándar alternativo	49 a 52
7. Flujo volumétrico de sedimentos y agua	53 a 56
8. Unidad de flujo volumétrico	57 a 58
9. Unidad densidad de referencia	59 a 60

1) Disponible únicamente con el paquete de aplicación "Petróleo".

*Ensamblado de entrada fijo de % de corte de agua (Assem111), 76 bytes<sup>1)</sup>*

Descripción	Byte
1. Ensamblado de entrada fijo de caudal másico	1 a 32
2. Densidad del petróleo	33 a 36
3. Densidad del agua	37 a 40
4. Contenido de agua %	41 a 44
5. Flujo másico de aceite	45 a 48
6. Flujo másico de agua	49 a 52
7. Flujo volumétrico de aceite	53 a 56
8. Flujo volumétrico de agua	57 a 60
9. Flujo volumétrico corregido de aceite	61 a 64
10. Flujo volumétrico corregido de agua	65 a 68
11. Unidad de flujo volumétrico	69 a 70
12. Unidad de flujo volumétrico corregido	71 a 72
13. Unidad de densidad del petróleo	73 a 74
14. Unidad de densidad del agua	75 a 76

1) Disponible únicamente con el paquete de aplicación "Petróleo".

*Ensamblado de entrada fijo de monitorización Heartbeat (Assem112), 100 bytes<sup>1)</sup>*

Descripción	Byte
1. Ensamblado de entrada fijo de caudal másico	1 a 32
2. Asimetría de la señal	33 a 36
3. Frecuencia de oscilación 0	37 a 40
4. Frecuencia de oscilación 1	41 a 44
5. Amplitud de oscilación 0	45 a 48
6. Amplitud de oscilación 1	49 a 52
7. Amortiguación de la oscilación 0	53 a 56
8. Amortiguación de la oscilación 1	57 a 60
9. Fluctuación de la amortiguación del tubo 0	61 a 64
10. Fluctuación de la amortiguación del tubo 1	65 a 68
11. Corriente de excitación 0	69 a 72
12. Corriente de excitación 1	73 a 76
13. HBSI	77 a 80
14. Fluctuación de frecuencia 0	81 a 84
15. Fluctuación de frecuencia 1	85 a 88
16. Temperatura del sistema electrónico	89 a 92
17. Temperatura de la tubería portadora	93 a 96
18. Estado de verificación	97 a 98
19. Resultados de la verificación	99 a 100

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:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desactivada</li> <li>■ Flujo másico</li> <li>■ Flujo volumétrico</li> <li>■ Flujo volumétrico corregido</li> <li>■ Flujo másico objetivo <sup>1)</sup></li> <li>■ Flujo másico portador <sup>1)</sup></li> <li>■ Flujo volumétrico objetivo <sup>1)</sup></li> <li>■ Flujo volumétrico portador <sup>1)</sup></li> <li>■ Flujo volumétrico corregido objetivo <sup>1)</sup></li> <li>■ Flujo volumétrico corregido portador <sup>1)</sup></li> <li>■ Densidad</li> <li>■ Densidad de referencia</li> <li>■ Concentración <sup>1)</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Temperatura del tubo portador <sup>2)</sup></li> <li>■ Temperatura del sistema electrónico</li> <li>■ Frecuencia de oscilación 0</li> <li>■ Frecuencia de oscilación 1 <sup>2)</sup></li> <li>■ Amplitud de oscilación 0</li> <li>■ Amplitud de oscilación 1 <sup>2)</sup></li> <li>■ Fluctuación de frecuencia 0</li> <li>■ Fluctuación de frecuencia 1 <sup>2)</sup></li> <li>■ Amortiguación de la oscilación 0</li> <li>■ Amortiguación de la oscilación 1</li> <li>■ Fluctuación de la amortiguación del tubo 0</li> <li>■ Fluctuación de la amortiguación del tubo 1</li> <li>■ Asimetría de la señal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Corriente de excitación 0</li> <li>■ Corriente de excitación 1 <sup>2)</sup></li> <li>■ Monitorización de la corriente de excitación 0</li> <li>■ Monitorización de la corriente de excitación 1 <sup>2)</sup></li> <li>■ HBSI <sup>2)</sup></li> <li>■ Totalizador 1</li> <li>■ Totalizador 2</li> <li>■ Totalizador 3</li> <li>■ Densidad de referencia alternativa <sup>3)</sup></li> <li>■ Flujo de volumen bruto estándar <sup>3)</sup></li> <li>■ Flujo de volumen bruto estándar alternativo <sup>3)</sup></li> <li>■ Flujo de volumen neto estándar <sup>3)</sup></li> <li>■ Flujo de volumen neto estándar alternativo <sup>3)</sup></li> <li>■ Flujo volumétrico de sedimentos y agua <sup>3)</sup></li> </ul>

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

Posibilidades de las entradas analógicas 11 a 20:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desactivada</li> <li>■ Diagnóstico actual</li> <li>■ Diagnóstico anterior</li> <li>■ Unidad de flujo másico</li> <li>■ Unidad de flujo volumétrico</li> <li>■ Unidad de flujo volumétrico corregido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Unidad de temperatura</li> <li>■ Unidad densidad</li> <li>■ Unidad densidad de referencia</li> <li>■ Unidades de concentración</li> <li>■ Unidades de corriente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Unidades del totalizador 1</li> <li>■ Unidades del totalizador 2</li> <li>■ Unidades del totalizador 3</li> <li>■ Resultados de la verificación</li> <li>■ Estado de verificación</li> <li>■ Estado del ajuste de cero</li> </ul>

## Grupo de salida asignado permanentemente

Ensamblado de salida fijo (Assem102), 54 bytes

Descripción (formato)	Byte	Bit	Valor
1. Totalizador 1	1	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0: Desactivar</li> <li>■ 1: Activar</li> </ul>
2. Totalizador 2		1	
3. Totalizador 3		2	
4. Verificación		3	
5. Concentración del tipo de producto		4	
6. Compensación, presión		5	
7. Compensación de densidad de referencia		6	
8. Compensación, temperatura		7	
9. Valor de corrección de sedimentos y agua en %	2	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0: Desactivar</li> <li>■ 1: Activar</li> </ul>
10. Contenido de agua %		1	
11. Ignorar flujo		2	
12. Ajuste de cero		3	
13. No se usa		4	

Descripción (formato)	Byte	Bit	Valor
14. No se usa		5	
15. No se usa		6	
16. No se usa		7	
17. No se usa	3 a 4	16	-
18. Control del totalizador 1 (entero)	5 a 6	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ -32226 (0): Añadir</li> <li>▪ -32490 (1): Reiniciar y parar</li> <li>▪ -32228 (2): Valor por defecto y parar</li> <li>▪ 198 (3): Reiniciar y sumar</li> <li>▪ 199 (4): Valor por defecto y sumar</li> <li>▪ 32608 (3): Parar</li> </ul>
19. Control del totalizador 2 (entero)	7 a 8	16	
20. Control del totalizador 3 (entero)	9 a 10	16	
21. Iniciar verificación (entero)	11 a 12	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 32823 (0): Cancelar</li> <li>▪ 33158 (1): Iniciar</li> </ul>
22. Seleccione la concentración del tipo de producto	13 a 14	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 3062 (0): Fructosa acuosa</li> <li>▪ 3063 (0): Glucosa acuosa</li> <li>▪ 3068 (0): Ácido clorhídrico acuoso</li> <li>▪ 3077 (0): Peróxido de hidrógeno acuoso</li> <li>▪ 3065 (0): Sacarosa acuosa</li> <li>▪ 3064 (0): Azúcar invertido acuoso</li> <li>▪ 3069 (0): Ácido nítrico acuoso</li> <li>▪ 3070 (0): Ácido fosfórico acuoso</li> <li>▪ 3075 (0): Hidróxido de potasio acuoso</li> <li>▪ 3071 (0): Hidróxido de sodio acuoso</li> <li>▪ 3060 (0): Agua de etanol</li> <li>▪ 3061 (0): Agua de metanol</li> <li>▪ 3066 (0): Nitrato de amonio en agua</li> <li>▪ 3067 (0): Cloruro férrico en agua</li> <li>▪ 3073 (0): Jarabe de maíz de alta fructosa 42</li> <li>▪ 3074 (0): Jarabe de maíz de alta fructosa 55</li> <li>▪ 3072 (0): Jarabe de maíz de alta fructosa 90</li> <li>▪ 3092 (0): Porcentaje de volumen/ porcentaje de masa</li> <li>▪ 3081 (0): Mosto</li> <li>▪ 3082 (0): Conjunto de coeficientes 1</li> <li>▪ 3083 (0): Conjunto de coeficientes 2</li> <li>▪ 3084 (0): Conjunto de coeficientes 3</li> </ul>
23. No se usa	15 a 16	16	-
24. Presión externa (real)	17 a 20	32	Formato de los datos: Byte 1 a 4: presión externa Número con coma flotante (IEEE754)
25. Unidades de presión externa (entero)	21 a 22	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 1610 (11): Pa a</li> <li>▪ 1616 (12): kPa a</li> <li>▪ 1614 (237): MPa a</li> <li>▪ 1137 (7): bar</li> <li>▪ 1611 (240): Pa g</li> <li>▪ 1617 (240): kPa a</li> <li>▪ 1615 (240): MPa a</li> <li>▪ 32797 (7): bar g</li> <li>▪ 1142 (6): psi a</li> <li>▪ 1143 (240): psi g</li> </ul>
26. No se usa	23 a 24	16	-
27. Densidad de referencia externa (real)	25 a 28	32	Formato de los datos: Byte 1 a 4: densidad de referencia externa Número con coma flotante (IEEE754)

Descripción (formato)	Byte	Bit	Valor
28. Unidades de densidad de referencia externa (entero)	29 a 30	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 32840 (240): kg/Nm<sup>3</sup></li> <li>■ 32841 (240): kg/Nl</li> <li>■ 32842 (240): g/Scm<sup>3</sup></li> <li>■ 32843 (240): kg/Scm<sup>3</sup></li> <li>■ 32844 (240): lb/Sft<sup>3</sup></li> </ul>
29. No se usa	31 a 32	16	–
30. Temperatura externa (real)	33 a 36	32	Formato de los datos: Byte 1 a 4: temperatura externa Número con coma flotante (IEEE754)
31. Unidades de temperatura externa (entero)	37 a 38	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1001 (32): °C</li> <li>■ 1002 (33): °F</li> <li>■ 1000 (35): K</li> <li>■ 1003 (34): °R</li> </ul>
32. No se usa	39 a 40	16	–
33. Valor externo de sedimentos y agua en % (real)	41 a 44	32	Formato de los datos: Bytes 1-4: Valor externo, % de sedimentos y agua Número con coma flotante (IEEE754)
34. Valor externo, % de corte de agua (real)	45 a 48	32	Formato de los datos: Bytes 1-4: Valor externo, % de corte de agua Número con coma flotante (IEEE754)
35 Monitorización de ignorar caudal	49 a 50	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 33004 (0): Desactivado</li> <li>■ 33006 (1): Activado</li> </ul>
36 Monitorización del ajuste de cero	51 a 52	16	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 32823 (0): Cancelar</li> <li>■ 33242 (0): Activa</li> <li>■ 248 (0): Error en el ajuste de cero</li> <li>■ 33158 (1): Iniciar</li> </ul>

### Grupo de configuración asignado de forma permanente

Config. ensamblado (Assem104), 2704 bytes

Descripción (formato)	Bits	Byte	Desplazamiento
1. Ninguno	32	4	0
2. Parámetro 36 – Protección contra escritura	8	1	4
3. Ninguno	8	1	5
4. Parámetro 87 Unidades del sistema Unidad de flujo másico	16	2	6
5. Parámetro 86 Unidades del sistema Unidad de masa	16	2	8
6. Parámetro 93 Unidades del sistema Unidad de flujo volumétrico	16	2	10
7. Parámetro 92 Unidades del sistema Unidad de volumen	16	2	12
8. Parámetro 80 Unidades del sistema Unidad de flujo volumétrico corregido	16	2	14
9. Parámetro 79 Unidades del sistema Unidad de volumen corregido	16	2	16
10. Parámetro 81 Unidades del sistema Unidad densidad	16	2	18
11. Parámetro 89 Unidades del sistema Unidad densidad de referencia	16	2	20
12. Parámetro 91 Unidades del sistema Unidad de temperatura	16	2	22
13. Ninguno	16	2	24
14. Parámetro 88 Unidades del sistema Unidad de presión	16	2	26
15. Parámetro 85 Unidades del sistema Unidades de viscosidad cinemática	16	2	28
16. Parámetro 84 Unidades del sistema Unidades de viscosidad dinámica	16	2	30
17. Parámetro 78 Unidades del sistema Unidades de concentración	16	2	32

Descripción (formato)				Bits	Byte	Desplazamiento
18.	Parámetro 82	Unidades del sistema	Unidad de densidad del petróleo	16	2	34
19.	Parámetro 83	Unidades del sistema	Unidad de densidad del agua	16	2	36
20.	Parámetro 90	Unidades del sistema	Unidad de densidad de referencia del agua	16	2	38
21.	Ninguno			32	4	40
22.	Ninguno			16	2	44
23.	Parámetro 224	-	Introducir código de acceso	16	2	46
24.	Parámetro 94	Totalizador 1	Asignar variable de proceso	16	2	48
25.	Parámetro 106	Totalizador 1	Unidad del totalizador	16	2	50
26.	Parámetro 103	Totalizador 1	Modo operativo del totalizador	16	2	52
27.	Parámetro 100	Totalizador 1	Modo de fallo	16	2	54
28.	Parámetro 244	Funcionamiento del totalizador	Cantidad preseleccionada tot. 1	32	4	56
29.	Parámetro 97	Funcionamiento del totalizador	Control totalizador 1	16	2	60
30.	Parámetro 95	Totalizador 2	Asignar variable de proceso	16	2	62
31.	Parámetro 107	Totalizador 2	Unidad del totalizador	16	2	64
32.	Parámetro 104	Totalizador 2	Modo operativo del totalizador	16	2	66
33.	Parámetro 101	Totalizador 2	Modo de fallo	16	2	68
34.	Parámetro 98	Funcionamiento del totalizador	Control totalizador 2	16	2	70
35.	Parámetro 245	Funcionamiento del totalizador	Cantidad preseleccionada tot. 2	32	4	72
36.	Parámetro 96	Totalizador 3	Asignar variable de proceso	16	2	76
37.	Parámetro 108	Totalizador 3	Unidad del totalizador	16	2	78
38.	Parámetro 105	Totalizador 3	Modo operativo del totalizador	16	2	80
39.	Parámetro 102	Totalizador 3	Modo de fallo	16	2	82
40.	Parámetro 246	Funcionamiento del totalizador	Cantidad preseleccionada tot. 3	32	4	84
41.	Parámetro 99	Funcionamiento del totalizador	Control totalizador 3	16	2	88
42.	Parámetro 16	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 1	16	2	90
43.	Parámetro 27	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 2	16	2	92
44.	Parámetro 29	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 3	16	2	94
45.	Parámetro 30	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 4	16	2	96
46.	Parámetro 31	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 5	16	2	98
47.	Parámetro 32	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 6	16	2	100
48.	Parámetro 33	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 7	16	2	102
49.	Parámetro 34	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 8	16	2	104
50.	Parámetro 35	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 9	16	2	106
51.	Parámetro 17	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 10	16	2	108
52.	Parámetro 18	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 11	16	2	110
53.	Parámetro 19	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 12	16	2	112
54.	Parámetro 20	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 13	16	2	114
55.	Parámetro 21	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 14	16	2	116
56.	Parámetro 22	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 15	16	2	118
57.	Parámetro 23	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 16	16	2	120
58.	Parámetro 24	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 17	16	2	122

Descripción (formato)				Bits	Byte	Desplazamiento
59.	Parámetro 25	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 18	16	2	124
60.	Parámetro 26	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 19	16	2	126
61.	Parámetro 28	Ensamblado de entrada configurable	Ensamblado de entrada posición 20	16	2	128
62.	Parámetro 38	Ajuste del sensor	Dirección y sentido de flujo	16	2	130
63.	Parámetro 40	Parámetros de proceso	Ignorar flujo	16	2	132
64.	Parámetro 37	Caudal residual	Asignar variable de proceso	16	2	134
65.	Parámetro 39	Detección de tubería vacía	Asignar variable de proceso	16	2	136
66.	Parámetro 41	Cálculo del flujo volumétrico corregido	Cálculo del flujo volumétrico corregido	16	2	138
67.	Parámetro 188	Caudal residual	Punto de activación de la supresión de caudal residual	32	4	140
68.	Parámetro 187	Caudal residual	Valor OFF supresión de caudal residual	32	4	144
69.	Parámetro 209	Caudal residual	Supresión de golpes de ariete	32	4	148
70.	Parámetro 191	Detección de tubería vacía	Valor inferior de detección de tubería parcialmente llena	32	4	152
71.	Parámetro 189	Detección de tubería parcialmente llena	Valor superior de detección de tubería parcialmente llena	32	4	156
72.	Parámetro 190	Detección de tubería vacía	Tiempo de respuesta de la detección de tubería parcialmente llena.	32	4	160
73.	Parámetro 182	Cálculo del flujo volumétrico corregido	Densidad de referencia fija	32	4	164
74.	Parámetro 186	Cálculo del flujo volumétrico corregido	Coefficiente de expansión lineal	32	4	168
75.	Parámetro 211	Cálculo del flujo volumétrico corregido	Coefficiente de expansión cuadrático	32	4	172
76.	Parámetro 210	Cálculo del flujo volumétrico corregido	Temperatura de referencia	32	4	176
77.	Parámetro 183	Parámetros de proceso	Amortiguación del flujo	32	4	180
78.	Parámetro 184	Parámetros de proceso	Amortiguación de la densidad	32	4	184
79.	Parámetro 185	Parámetros de proceso	Amortiguación de la temperatura	32	4	188
80.	Parámetro 5	Compensación externa	Compensación de presión	16	2	192
81.	Parámetro 6	Compensación externa	Modo de temperatura	16	2	194
82.	Parámetro 2	Selección del producto	Seleccionar producto	16	2	196
83.	Parámetro 3	Selección del producto	Seleccionar tipo de gas	16	2	198
84.	Parámetro 119	Compensación externa	Valor de presión	32	4	200
85.	Parámetro 133	Selección del producto	Velocidad de propagación del coeficiente de temperatura	32	4	204
86.	Parámetro 128	Selección del producto	Velocidad de propagación de referencia	32	4	208
87.	Parámetro 115	Detección de tubería vacía	Amortiguación máx. de la detección de tubería vacía	32	4	212
88.	Parámetro 241	Ajustes de diagnóstico	Retardo de alarma	32	4	216
89.	Parámetro 58	Comportamiento de diagnóstico	Asigne el comportamiento para la información de diagnóstico 046	8	1	220
90.	Parámetro 57	Comportamiento de diagnóstico	Asigne el comportamiento para la información de diagnóstico 140	8	1	221
91.	Parámetro 59	Comportamiento de diagnóstico	Asigne el comportamiento para la información de diagnóstico 144	8	1	222
92.	Parámetro 60	Comportamiento de diagnóstico	Asigne el comportamiento para la información de diagnóstico 374	8	1	223
93.	Parámetro 61	Comportamiento de diagnóstico	Asigne el comportamiento para la información de diagnóstico 302	8	1	224

Descripción (formato)				Bits	Byte	Desplazamiento
94.	Ninguno			8	1	225
95.	Parámetro 74	Comportamiento de diagnóstico	Asigne el comportamiento para la información de diagnóstico 441	16	2	226
96.	Parámetro 75	Comportamiento de diagnóstico	Asigne el comportamiento para la información de diagnóstico 442	16	2	228
97.	Parámetro 76	Comportamiento de diagnóstico	Asigne el comportamiento para la información de diagnóstico 443	16	2	230
98.	Parámetro 73	Comportamiento de diagnóstico	Asigne el comportamiento para la información de diagnóstico 444	16	2	232
99.	Parámetro 62	Comportamiento de diagnóstico	Asigne el comportamiento para la información de diagnóstico 830	8	1	234
100.	Parámetro 63	Comportamiento de diagnóstico	Asigne el comportamiento para la información de diagnóstico 831	8	1	235
101.	Parámetro 64	Comportamiento de diagnóstico	Asigne el comportamiento para la información de diagnóstico 832	8	1	236
102.	Parámetro 65	Comportamiento de diagnóstico	Asigne el comportamiento para la información de diagnóstico 833	8	1	237
103.	Parámetro 66	Comportamiento de diagnóstico	Asigne el comportamiento para la información de diagnóstico 834	8	1	238
104.	Parámetro 67	Comportamiento de diagnóstico	Asigne el comportamiento para la información de diagnóstico 835	8	1	239
105.	Parámetro 72	Comportamiento de diagnóstico	Asigne el comportamiento para la información de diagnóstico 862	16	2	240
106.	Parámetro 68	Comportamiento de diagnóstico	Asigne el comportamiento para la información de diagnóstico 912	8	1	242
107.	Parámetro 69	Comportamiento de diagnóstico	Asigne el comportamiento para la información de diagnóstico 913	8	1	243
108.	Parámetro 70	Comportamiento de diagnóstico	Asigne el comportamiento para la información de diagnóstico 944	8	1	244
109.	Parámetro 71	Comportamiento de diagnóstico	Asigne el comportamiento para la información de diagnóstico 948	8	1	245
110.	Ninguno			32	4	246
111.	Ninguno			16	2	250
112.	Parámetro 12	Concentración	Tipo de líquido	16	2	252
113.	Ninguno			32	4	254
114.	Ninguno			16	2	258
115.	Parámetro 138	Concentración	Coeficiente A0	32	4	260
116.	Parámetro 141	Concentración	Coeficiente A1	32	4	264
117.	Parámetro 144	Concentración	Coeficiente A2	32	4	268
118.	Parámetro 147	Concentración	Coeficiente A3	32	4	272
119.	Parámetro 150	Concentración	Coeficiente A4	32	4	276
120.	Parámetro 153	Concentración	Coeficiente B1	32	4	280
121.	Parámetro 156	Concentración	Coeficiente B2	32	4	284
122.	Parámetro 159	Concentración	Coeficiente B3	32	4	288
123.	Parámetro 162	Concentración	Coeficiente D1	32	4	292
124.	Parámetro 165	Concentración	Coeficiente D2	32	4	296
125.	Parámetro 168	Concentración	Coeficiente D3	32	4	300
126.	Parámetro 171	Concentración	Coeficiente D4	32	4	304

Descripción (formato)			Bits	Byte	Desplazamiento
127.	Parámetro 55	Modo de petróleo	16	2	308
128.	Parámetro 53	Grupo de productos API	16	2	310
129.	Parámetro 54	Selección de tabla API	16	2	312
130.	Ninguno		16	2	314
131.	Parámetro 237	Coefficiente de expansión térmica	32	4	316
132.	Parámetro 220	Muestra de densidad de aceite	32	4	320
133.	Parámetro 235	Muestra de temperatura de aceite	32	4	324
134.	Parámetro 230	Muestra de presión de aceite	32	4	328
135.	Parámetro 222	Muestra de densidad del agua	32	4	332
136.	Parámetro 236	Muestra de temperatura del agua	32	4	336

## 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	910	Tubos sin oscilación	16777296
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
F	825	Temperatura de funcionamiento	16777352
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	270	Fallo electrónico principal	16777377
F	022	Temperatura del sensor	16777406
F	022	Temperatura del sensor	16777407
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	270	Fallo electrónico principal	16777428
F	022	Temperatura del sensor	16777429
F	022	Temperatura del sensor	16777430
F	062	Conexión del sensor	16777435
F	062	Conexión del sensor	16777436

Señal de estado	N.º	Texto breve	Valor
F	311	Fallo electrónico	16777441
F	273	Fallo electrónico principal	16777445
F	082	Almacenamiento de datos	16777447
F	190	Evento especial 2	16777450
F	273	Fallo electrónico principal	16777483
F	390	Evento especial 3	16777490
F	062	Conexión del sensor	16777491
F	062	Conexión del sensor	16777492
F	992	Evento especial 13	16777503
F	590	Evento especial 4	16777508
F	990	Evento especial 5	16777509
F	991	Evento especial 9	16777510
F	591	Evento especial 8	16777511
F	391	Evento especial 7	16777512
F	191	Evento especial 6	16777513
F	262	Conexión de módulos	16777545
F	537	Configuración	16777546
F	201	Fallo del equipo	16777547
F	192	Evento especial 10	16777552
F	392	Evento especial 11	16777553
F	592	Evento especial 12	16777554
F	382	Almacenamiento de datos	16777581
F	383	Contenido de la memoria	16777582
F	283	Contenido de la memoria	16777583
F	144	Error de medición demasiado grande	16777671
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	992	Evento especial 13	33554719
C	192	Evento especial 10	33554768
C	392	Evento especial 11	33554769
C	592	Evento especial 12	33554770
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

Señal de estado	N.º	Texto breve	Valor
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	992	Evento especial 13	67109151
M	192	Evento especial 10	67109200
M	392	Evento especial 11	67109201
M	592	Evento especial 12	67109202
S	825	Temperatura de funcionamiento	134217861
S	825	Temperatura de funcionamiento	134217863
S	842	Límite proceso	134217873
S	862	Tubería parcialmente llena	134217874
S	830	Temperatura del sensor demasiado elevada	134217920
S	833	Temperatura de la electrónica demasiado baja	134217921
S	831	Temperatura del sensor demasiado baja	134217922
S	832	Temperatura de la electrónica demasiado alta	134217923
S	912	Producto no homogéneo	134217924
S	834	Temperatura de proceso demasiado elevada	134217925
S	835	Temperatura de proceso demasiado baja	134217926
S	046	Límite del sensor sobrepasado	134217928
S	046	Límite del sensor sobrepasado	134217930
S	140	Señal del sensor	134217932
S	913	Producto inadecuado	134217933
S	274	Fallo electrónico principal	134217934
S	274	Fallo electrónico principal	134217935
S	912	Producto no homogéneo	134217951
S	912	No homogéneo	134218005
S	992	Evento especial 13	134218015
S	843	Límite proceso	134218019
S	192	Evento especial 10	134218064
S	392	Evento especial 11	134218065
S	592	Evento especial 12	134218066
S	912	No homogéneo	134218082
S	948	Amortiguación del tubo demasiado alta	134218088
S	944	Fallo de monitorización	134218182
I	1089	Alimentación activada	268435545
I	1090	Reinicio de configuración	268435546
I	1091	Configuración modificada	268435547
I	1110	Conmutador de protección escritura cambiado	268435566
I	1111	Fallo de ajuste de la densidad	268435567
I	1137	Electrónica sustituida	268435593
I	1151	Reiniciar historial	268435607
I	1155	Reiniciar la temperatura de la electrónica	268435611

Señal de estado	N.º	Texto breve	Valor
I	1157	Lista de eventos error de la memoria	268435613
I	1185	Backup de indicador realizado	268435641
I	1186	Recuperación mediante indicador hecha	268435642
I	1187	Ajustes descargados con indicador	268435643
I	1188	Datos del indicador borrados	268435644
I	1189	Backup comparado	268435645
I	1209	Ajuste de densidad correcto	268435665
I	1221	Fallo del ajuste del punto cero	268435677
I	1222	Ajuste del punto cero correcto	268435678
I	1256	Indicador: estado de acceso modificado	268435712
I	1264	Secuencia de seguridad abortada	268435720
I	1335	Firmware cambiado	268435791
I	1361	Inicio de sesión incorrecto a servidor web	268435817
I	1397	Fieldbus: estado de acceso cambiado	268435853
I	1398	CDI: estado de acceso cambiado	268435854
I	1444	Verificación del equipo superada	268435900
I	1445	La verificación del equipo ha fallado	268435901
I	1446	Verificación del equipo activa	268435902
I	1447	Registrar datos de referencia de la aplicación	268435903
I	1448	Datos de referencia de la aplicación registrados	268435904
I	1449	El registro de datos de ref. de la aplicación ha fallado	268435905
I	1450	Monitorización desactivada	268435906
I	1451	Monitorización activada	268435907
I	1457	Fallo: verificación del error medido	268435913
I	1459	Fallo: verificación del módulo de E/S	268435915
I	1460	Fallo: Verificación de integridad del sensor	268435916
I	1461	Fallo: verificación del sensor	268435917
I	1462	Fallo: Verific. del módulo de la electrónica del sensor	268435918

## 10 Puesta en marcha


### 10.1 Comprobaciones tras la instalación y comprobaciones tras la conexión

Antes de poner en marcha el equipo:

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

### 10.2 Activación del instrumento de medición

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

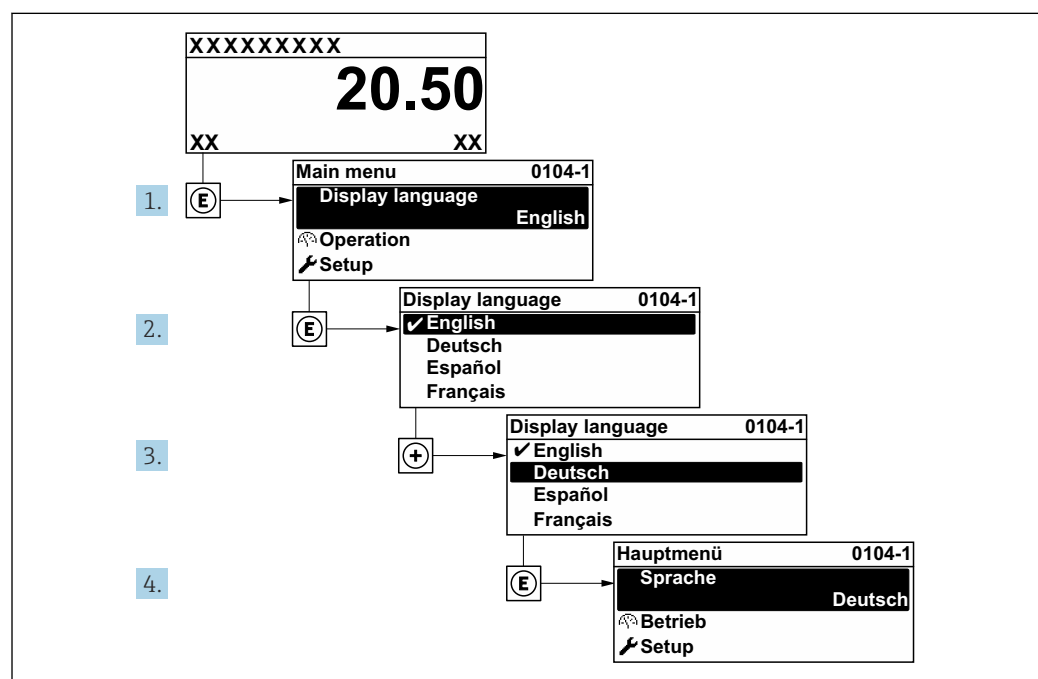
 Si en el indicador local no aparece nada o se muestra un mensaje de diagnóstico, consulte la sección "Diagnóstico y localización y resolución de fallos" → 156.


### 10.3 Conexión mediante FieldCare

- Para conectar FieldCare → 72
- Para conectar mediante FieldCare
- Para interfaz de usuario de FieldCare

### 10.4 Configuración del idioma de manejo

Ajuste de fábrica: "English" o idioma pedido



 26 Se toma como ejemplo el indicador local

A0029420

## 10.5 Configuración del equipo

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

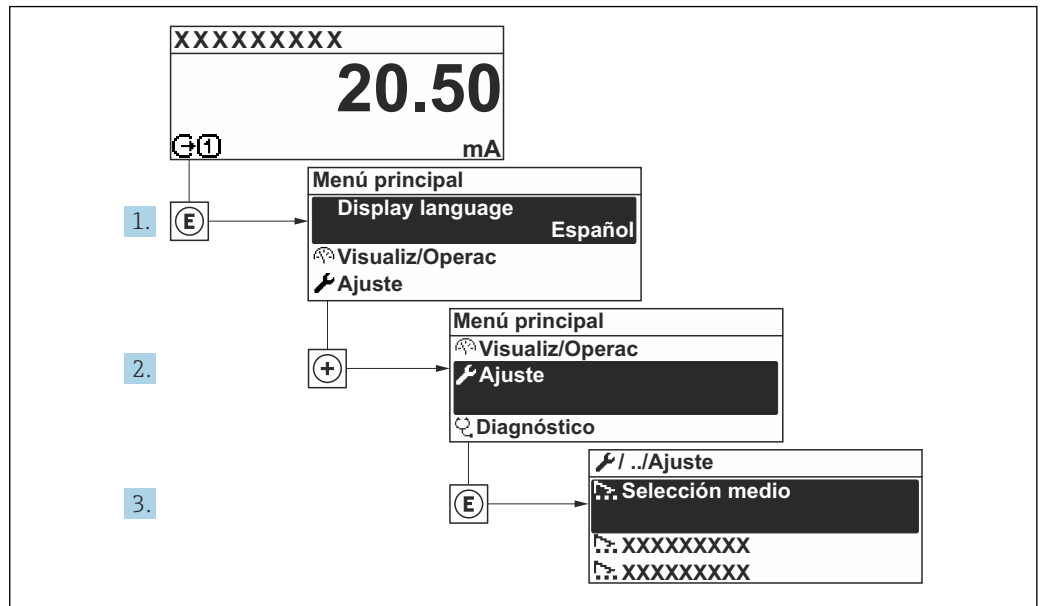


Fig. 27 Acceso al Menú "Ajuste" usando el ejemplo del indicador local

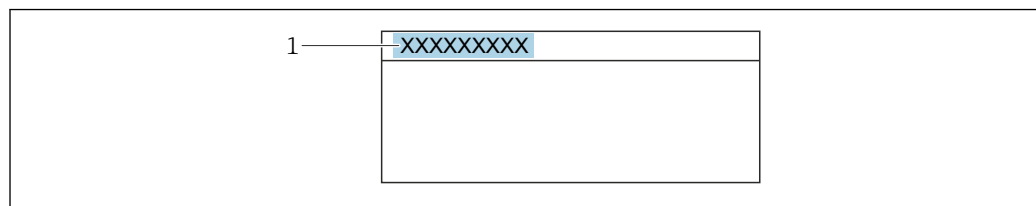
**i** El número de submenús y parámetros puede variar según la versión del equipo. Algunos submenús y parámetros de estos submenús no se describen en el manual de instrucciones. En su lugar, se proporciona una descripción en la documentación especial del equipo ("Documentación suplementaria").

Ajuste	
Nombre del dispositivo	→ 96
► Unidades de sistema	→ 96
► Comunicación	→ 98
► Selección medio	→ 100
► Configuración de E / S	→ 100
► Corriente de entrada 1 ... n	→ 101
► Entrada estado 1 ... n	→ 102
► Salida de corriente 1 ... n	→ 103
► Salida de conmutación pulso-frecuenc. 1 ... n	→ 107
► Salida de relé 1 ... n	→ 114

► Visualización	→ 117
► Supresión de caudal residual	→ 120
► Detección tubo parcialmente lleno	→ 121
► Ajuste avanzado	→ 122

### 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.



A0029422

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

1 Nombre de etiqueta (TAG)

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

#### 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 máscico	→ 97

Unidad de masa	→  97
Unidad de caudal volumétrico	→  97
Unidad de volumen	→  97
Unidad de caudal volumétrico corregido	→  97
Unidad de volumen corregido	→  97
Unidad de densidad	→  98
Unidad de densidad referencia	→  97
Unidad temperatura	→  98
Unidad presión	→  98

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

Parámetro	Descripción	Selección	Ajuste de fábrica
Unidad de caudal másico	Elegir la unidad de caudal másico. <i>Efecto</i> La unidad de medida seleccionada se utilizará para: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Salida</li> <li>▪ Supresión de 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 caudal volumétrico	Elegir unidad del caudal volumétrico. <i>Efecto</i> La unidad de medida seleccionada se utilizará para: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Salida</li> <li>▪ Supresión de 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>▪ l/h</li> <li>▪ gal/min (us)</li> </ul>
Unidad de volumen	Elegir unidad del volumen.	Lista de selección de la unidad	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ l (DN &gt; 150 (6"): Opción m<sup>3</sup>)</li> <li>▪ gal (us)</li> </ul>
Unidad de caudal volumétrico corregido	Elegir la unidad para el caudal volumétrico normalizado. <i>Efecto</i> La unidad de medida seleccionada se utilizará para: Parámetro <b>Caudal volumétrico corregido</b> (→  146)	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>/min</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>▪ NI</li> <li>▪ Sft<sup>3</sup></li> </ul>
Unidad de densidad referencia	Elegir la unidad de la densidad de referencia.	Lista de selección de la unidad	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kg/NI</li> <li>▪ lb/Sft<sup>3</sup></li> </ul>

Parámetro	Descripción	Selección	Ajuste de fábrica
Unidad de densidad	Elegir la unidad de densidad del fluido. <i>Efecto</i> La unidad de medida seleccionada se utilizará para: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Salida</li> <li>▪ Simulación variable de proceso</li> <li>▪ Ajuste de densidad (Menú <b>Experto</b>)</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 densidad 2	Seleccione la segunda unidad de densidad.	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 temperatura	Elegir la unidad de la temperatura. <i>Efecto</i> La unidad de medida seleccionada se utilizará para: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parámetro <b>Temperatura de la electrónica</b> (6053)</li> <li>▪ Parámetro <b>Valor máximo</b> (6051)</li> <li>▪ Parámetro <b>Valor Inicial</b> (6052)</li> <li>▪ Parámetro <b>Temperatura externa</b> (6080)</li> <li>▪ Parámetro <b>Valor máximo</b> (6108)</li> <li>▪ Parámetro <b>Valor Inicial</b> (6109)</li> <li>▪ Parámetro <b>Temperatura tubo portador</b> (6027)</li> <li>▪ Parámetro <b>Valor máximo</b> (6029)</li> <li>▪ Parámetro <b>Valor Inicial</b> (6030)</li> <li>▪ Parámetro <b>Temperatura de referencia</b> (1816)</li> <li>▪ Parámetro <b>Temperatura</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 presión	Elegir la unidad de presión. <i>Efecto</i> La unidad se toma de: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parámetro <b>Valor de presión</b> (→  100)</li> <li>▪ Parámetro <b>Presión externa</b> (→  100)</li> <li>▪ Valor de presión</li> </ul>	Lista de selección de la unidad	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ bar a</li> <li>▪ psi a</li> </ul>

### 10.5.3 Configuración de la interfaz de comunicación

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	→  99
Ajuste por defecto de la red	→  99
DHCP client	→  99
Dirección IP	→  99

Subnet mask	→ 99
Default gateway	→ 99

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

Parámetro	Descripción	Indicación / Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Dirección MAC	Muestra la dirección MAC del instrumento de medición.  MAC = Media Access Control (control de acceso a productos)	Cadena única de 12 dígitos que puede constar letras y números, p. ej.: 00:07:05:10:01:5F	Cada instrumento de medición tiene asignada una dirección individual.
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>Resultado</b> Si la funcionalidad de cliente DHCP del servidor web está activada, Dirección IP, Subnet mask y Default gateway se ajustan de manera automática.   <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 instrumento de medición.  Si DHCP client y el acceso de escritura están desconectados también se puede introducir Dirección IP.  Introduzca la dirección IP de la interfaz del servicio (puerto 2).	4 octetos: 0 a 255 (en un determinado octeto)	-
Subnet mask	Muestra la máscara de subred.  Si DHCP client y el acceso de escritura están desconectados 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 y el acceso de escritura están desconectados también se puede introducir Default gateway.	4 octetos: 0 a 255 (en un determinado octeto)	-

### 10.5.4 Selección y caracterización del producto

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

#### Navegación

Menú "Ajuste" → Selección medio

► Selección medio	
Seleccionar fluido	→ 100
Compensación de presión	→ 100
Valor de presión	→ 100
Presión externa	→ 100

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

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario / Indicación
Seleccionar fluido	–	Utilice esta función para seleccionar el tipo de producto: "Gas" o "Líquido". En casos excepcionales, seleccione la opción "Otros" para introducir manualmente las propiedades del producto (p. ej., para líquidos altamente compresivos, como el ácido sulfúrico).	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Líquido</li> <li>▪ Gas</li> </ul>
Compensación de presión	–	Conectar corrección presión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desconectado</li> <li>▪ Valor fijo</li> <li>▪ Valor Externo</li> <li>▪ Corriente de entrada 1 *</li> <li>▪ Corriente de entrada 2 *</li> </ul>
Valor de presión	En el Parámetro <b>Compensación de presión</b> está seleccionada la Opción <b>Valor fijo</b> .	Introducir la presión del proceso que se utilizará en la corrección de presión.	Número positivo de coma flotante
Presión externa	En el Parámetro <b>Compensación de presión</b> está seleccionada la Opción <b>Valor Externo</b> o la Opción <b>Corriente de entrada 1...n</b> .	Muestra el valor de presión de proceso externo.	

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

### 10.5.5 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	→  101
Módulo E/S 1 ... n información	→  101
Módulo E/S 1 ... n tipo	→  101
Aplicar configuración I/O	→  101
Código de conversión	→  101

**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

**10.5.6 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

Rango de corriente	→  102
Número terminal	→  102

Modo de señal	→  102
Número terminal	→  102
Valor 0/4mA	→  102
Valor 20mA	→  102
Comportamiento en caso de error	→  102
Número terminal	→  102
Valor en fallo	→  102
Número terminal	→  102

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

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
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>	-
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
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	-

### 10.5.7 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		→ 103
Número terminal		→ 103
Nivel activo		→ 103
Número terminal		→ 103
Tiempo de respuesta estado entrada		→ 103
Número terminal		→ 103

**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













**10.5.8 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		
Correspondencia salida de corriente 1 ... n		→ 105
Número terminal		→ 104
Rango de corriente		→ 105

Número terminal	→  104
Modo de señal	→  104
Número terminal	→  104
Valor 0/4mA	→  105
Valor 20mA	→  105
Valor de corriente fijo	→  106
Número terminal	→  104
Atenuación salida 1 ... n	→  106
Comportamiento en caso de error	→  106
Número terminal	→  104
Corriente de defecto	→  106
Número terminal	→  104

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

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación / Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Número terminal	–	Muestra el número de los terminales utilizados en el módulo de salida de corriente.	<ul style="list-style-type: none"> <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

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación / Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Correspondencia salida de corriente 1 ... n	–	Elegir variable de proceso para salida de corriente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desconectado</li> <li>■ Caudal másico</li> <li>■ Caudal volumétrico</li> <li>■ Caudal volumétrico corregido</li> <li>■ Objetivo de caudal másico *</li> <li>■ Caudal másico del portador *</li> <li>■ Target volume flow *</li> <li>■ Carrier volume flow *</li> <li>■ Target corrected volume flow *</li> <li>■ Carrier corrected volume flow *</li> <li>■ Densidad</li> <li>■ Densidad de Referencia</li> <li>■ Concentración *</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Temperatura tubo portador *</li> <li>■ Temperatura de la electrónica</li> <li>■ Frecuencia Oscilación 0</li> <li>■ Amplitud Oscilación 0 *</li> <li>■ Fluctuación Frecuencia 0</li> <li>■ Amortiguación Oscilación 0</li> <li>■ Fluct oscilación de amortig 0</li> <li>■ Asimetría Señal</li> <li>■ Excitador corriente 0</li> <li>■ HBSI *</li> <li>■ Presión *</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> (→ ⓘ 105) 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 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul>
Valor 20mA	En el Parámetro <b>Rango de corriente</b> (→ ⓘ 105) 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

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación / Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Valor de corriente fijo	El Opción <b>Valor de corriente fijo</b> está seleccionado en el Parámetro <b>Rango de corriente</b> (→  105).	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> (→  105) y una de las opciones siguientes está seleccionada en el Parámetro <b>Rango de corriente</b> (→  105): <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> (→  105) se selecciona una variable de proceso y en el parámetro Parámetro <b>Rango de corriente</b> (→  105) 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

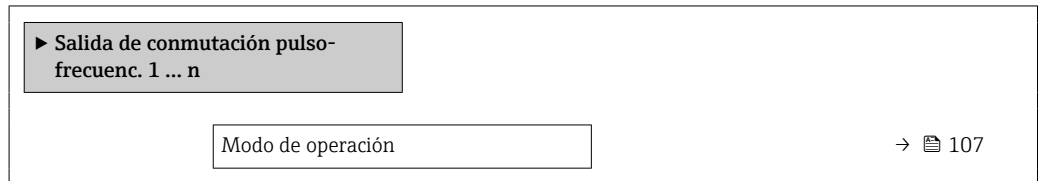
\* La visibilidad depende de las opciones en el código o de los ajustes en el instrumento

### 10.5.9 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.



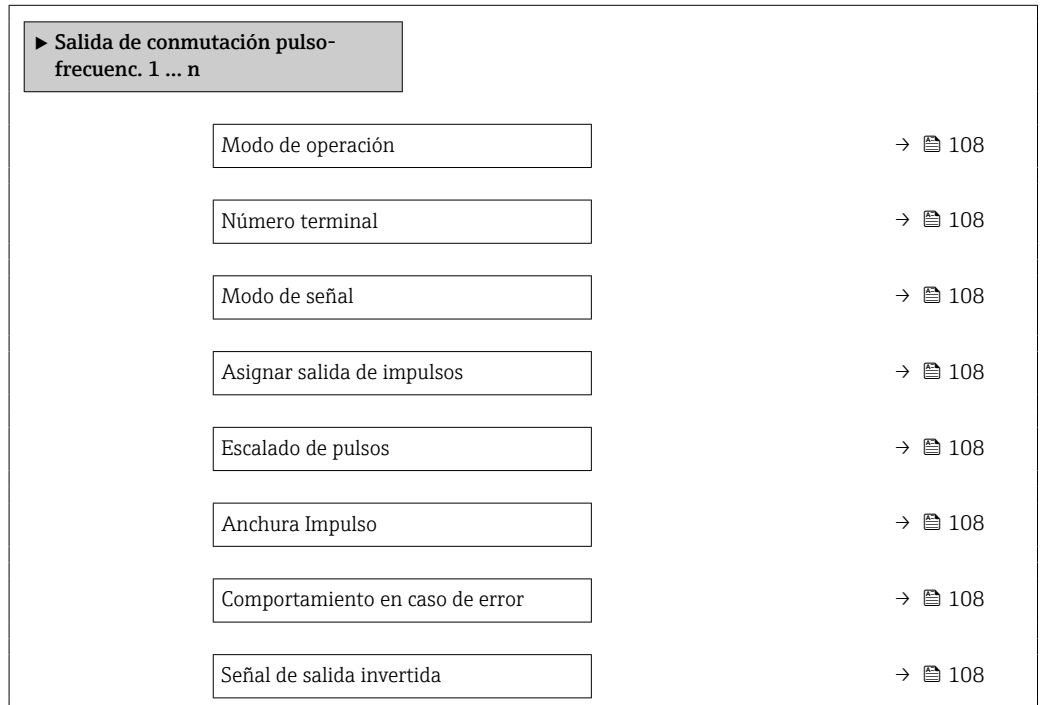
#### Visión general de los parámetros con una breve descripción

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 máxico</li> <li>■ Caudal volumétrico</li> <li>■ Caudal volumétrico corregido</li> <li>■ Objetivo de caudal máxico<sup>*</sup></li> <li>■ Caudal máxico del portador<sup>*</sup></li> <li>■ Target volume flow<sup>*</sup></li> <li>■ Carrier volume flow<sup>*</sup></li> <li>■ Target corrected volume flow<sup>*</sup></li> <li>■ Carrier corrected volume flow<sup>*</sup></li> </ul>	–
Valor de impulso	Se selecciona la opción Opción <b>Impulso</b> en el parámetro Parámetro <b>Modo de operación</b> (→  107) y se selecciona una variable de proceso en el parámetro Parámetro <b>Asignar salida de impulsos</b> (→  108).	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> (→  107) y una variable de proceso está seleccionada en el Parámetro <b>Asignar salida de impulsos</b> (→  108).	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> (→  107) y hay una variable de proceso seleccionada en el Parámetro <b>Asignar salida de impulsos</b> (→  108).	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>	–

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

## Configuración de la salida de frecuencia








### Navegación







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

► Salida de conmutación pulso-frecuenc. 1 ... n	
Modo de operación	→ 109
Número terminal	→ 109
Modo de señal	→ 109
Asignar salida de frecuencia	→ 110
Valor frecuencia inicial	→ 110
Frecuencia final	→ 110
Valor medido de frecuencia inicial	→ 110
Valor medido de frecuencia	→ 111
Comportamiento en caso de error	→ 111
Frecuencia de fallo	→ 111
Señal de salida invertida	→ 111

### 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
Asignar salida de frecuencia	La Opción <b>Frecuencia</b> está seleccionada en el Parámetro <b>Modo de operación</b> (→  107).	Seleccionar variable de proceso para salida de frecuencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desconectado</li> <li>▪ Caudal másico</li> <li>▪ Caudal volumétrico</li> <li>▪ Caudal volumétrico corregido *</li> <li>▪ Densidad</li> <li>▪ Densidad de Referencia *</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Presión</li> <li>▪ Concentración *</li> <li>▪ Objetivo de caudal másico *</li> <li>▪ Caudal másico del portador *</li> <li>▪ Target volume flow *</li> <li>▪ Carrier volume flow *</li> <li>▪ Target corrected volume flow *</li> <li>▪ Carrier corrected volume flow *</li> <li>▪ HBSI *</li> <li>▪ Excitador corriente 0</li> <li>▪ Amortiguación Oscilación 0</li> <li>▪ Fluct oscilación de amortig 0 *</li> <li>▪ Frecuencia Oscilación 0</li> <li>▪ Fluctuación Frecuencia 0 *</li> <li>▪ Amplitud Oscilación 0 *</li> <li>▪ Asimetría Señal</li> <li>▪ Temperatura tubo portador *</li> <li>▪ Temperatura de la electrónica</li> </ul>	–
Valor frecuencia inicial	Opción <b>Frecuencia</b> se selecciona en Parámetro <b>Modo de operación</b> (→  107) y se selecciona una variable de proceso en Parámetro <b>Asignar salida de frecuencia</b> (→  110).	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> (→  107) y se selecciona una variable de proceso en el parámetro Parámetro <b>Asignar salida de frecuencia</b> (→  110).	Introducir máxima frecuencia.	0,0 ... 10000,0 Hz	–
Valor medido de frecuencia inicial	Se selecciona la opción Opción <b>Frecuencia</b> en el parámetro Parámetro <b>Modo de operación</b> (→  107) y se selecciona una variable de proceso en el parámetro Parámetro <b>Asignar salida de frecuencia</b> (→  110).	Introducir valor medido para frecuencia mínima.	Número de coma flotante con signo	Depende del país y del diámetro nominal

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Valor medido de frecuencia	Se selecciona la opción Opción <b>Frecuencia</b> en el parámetro Parámetro <b>Modo de operación</b> (→  107) y se selecciona una variable de proceso en el parámetro Parámetro <b>Asignar salida de frecuencia</b> (→  110).	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> (→  107) y hay una variable de proceso seleccionada en el Parámetro <b>Asignar salida de frecuencia</b> (→  110).	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> (→  107) está seleccionada la Opción <b>Frecuencia</b> ; en el Parámetro <b>Asignar salida de frecuencia</b> (→  110) 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	→ 112
Número terminal	→ 112
Modo de señal	→ 112
Función salida de conmutación	→ 113
Asignar nivel de diagnóstico	→ 113
Asignar valor límite	→ 113
Asignar chequeo de dirección de caudal	→ 113
Asignar estado	→ 113
Valor de conexión	→ 114
Valor de desconexión	→ 114
Retardo de la conexión	→ 114
Retardo de la desconexión	→ 114
Comportamiento en caso de error	→ 114
Señal de salida invertida	→ 114

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

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Modo de operación	-	Definir salida como pulso, frecuencia o switch.	<ul style="list-style-type: none"> <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>■ Caudal másico</li> <li>■ Caudal volumétrico</li> <li>■ Caudal volumétrico corregido</li> <li>■ Objetivo de caudal másico *</li> <li>■ Caudal másico del portador *</li> <li>■ Target volume flow *</li> <li>■ Carrier volume flow *</li> <li>■ Target corrected volume flow *</li> <li>■ Carrier corrected volume flow *</li> <li>■ Densidad</li> <li>■ Densidad de Referencia</li> <li>■ Concentración *</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Totalizador 1</li> <li>■ Totalizador 2</li> <li>■ Totalizador 3</li> <li>■ Amortiguación de oscilación</li> <li>■ Presión</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 tubo parcialmente lleno</li> <li>■ Supresión de caudal residual</li> </ul>	–

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
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 kg/h</li> <li>0 lb/min</li> </ul>
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 kg/h</li> <li>0 lb/min</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>Sí</li> </ul>	-

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

### 10.5.10 Configuración de la salida de relé











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

#### Navegación

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

▶ Salida de relé 1 ... n

Número terminal	→ ⓘ 115
Función de salida de relé	→ ⓘ 115
Asignar chequeo de dirección de caudal	→ ⓘ 115

Asignar valor límite	→  116
Asignar nivel de diagnóstico	→  116
Asignar estado	→  116
Valor de desconexión	→  116
Retardo de la desconexión	→  116
Valor de conexión	→  116
Retardo de la conexión	→  116
Comportamiento en caso de error	→  116
Estado de conmutación	→  116
Estado del relé	→  116

### 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.		–

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación / Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Asignar valor límite	La Opción <b>Límite</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>■ Caudal máxico</li> <li>■ Caudal volumétrico</li> <li>■ Caudal volumétrico corregido</li> <li>■ Objetivo de caudal máxico *</li> <li>■ Caudal máxico del portador *</li> <li>■ Target volume flow *</li> <li>■ Carrier volume flow *</li> <li>■ Target corrected volume flow *</li> <li>■ Carrier corrected volume flow *</li> <li>■ Densidad</li> <li>■ Densidad de Referencia</li> <li>■ Concentración *</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Totalizador 1</li> <li>■ Totalizador 2</li> <li>■ Totalizador 3</li> <li>■ Amortiguación de oscilación</li> <li>■ Presión</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>	–
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>Límite</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 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul>
Retardo de la desconexión	En el parámetro Parámetro <b>Función de salida de relé</b> se selecciona la opción Opción <b>Límite</b> .	Definir retardo para switch-off de la salida de status.	0,0 ... 100,0 s	–
Valor de conexión	La Opción <b>Límite</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 kg/h</li> <li>■ 0 lb/min</li> </ul>
Retardo de la conexión	En el parámetro Parámetro <b>Función de salida de relé</b> se selecciona la opción Opción <b>Límite</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

### 10.5.11 Configurar el indicador local

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

#### Navegación

Menú "Ajuste" → Visualización

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

## 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 másico</li> <li>▪ Caudal volumétrico</li> <li>▪ Caudal volumétrico corregido *</li> <li>▪ Densidad</li> <li>▪ Densidad de Referencia *</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Salida de corriente 1</li> <li>▪ Salida de corriente 2 *</li> <li>▪ Salida de corriente 4 *</li> <li>▪ Presión</li> <li>▪ Totalizador 1</li> <li>▪ Totalizador 2</li> <li>▪ Totalizador 3</li> <li>▪ Concentración *</li> <li>▪ Objetivo de caudal másico *</li> <li>▪ Caudal másico del portador *</li> <li>▪ Target volume flow *</li> <li>▪ Carrier volume flow *</li> <li>▪ Target corrected volume flow *</li> <li>▪ Carrier corrected volume flow *</li> <li>▪ HBSI *</li> <li>▪ Excitador corriente 0</li> <li>▪ Amortiguación Oscilación 0</li> <li>▪ Fluct oscilación de amortig 0 *</li> <li>▪ Frecuencia Oscilación 0</li> <li>▪ Fluctuación Frecuencia 0 *</li> <li>▪ Amplitud Oscilación 0 *</li> <li>▪ Asimetría Señal</li> <li>▪ Temperatura tubo portador *</li> <li>▪ Temperatura de la electrónica</li> <li>▪ Salida de corriente 1</li> <li>▪ Salida de corriente 2 *</li> <li>▪ Salida de corriente 3 *</li> </ul>	–

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
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: ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
1. valor gráfico de barras 100%	Se proporciona un visualizador local.	Introducir valor 100% para visualización en gráfico de barras.	Número de coma flotante con signo	Depende del país y del diámetro nominal
2er valor visualización	Se proporciona un indicador local.	Elegir el valor medido que se mostrará en el display local.	Para la lista de selección, véase el Parámetro <b>1er valor visualización</b> (→ 118)	-
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> (→ 118)	-
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: ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
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	-
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> (→ 118)	-
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> (→ 118)	-
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> (→ 118)	-
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> (→ 118)	-
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> (→ 118)	-





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

### 10.5.12 Configurar la supresión de caudal residual




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

#### Navegación

Menú "Ajuste" → Supresión de caudal residual

► Supresión de caudal residual	
Asignar variable de proceso	→  120
Valor ON Supresión de caudal residual	→  120
Valor OFF Supresión de Caudal Residual	→  120
Supresión de golpe de presión	→  120

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

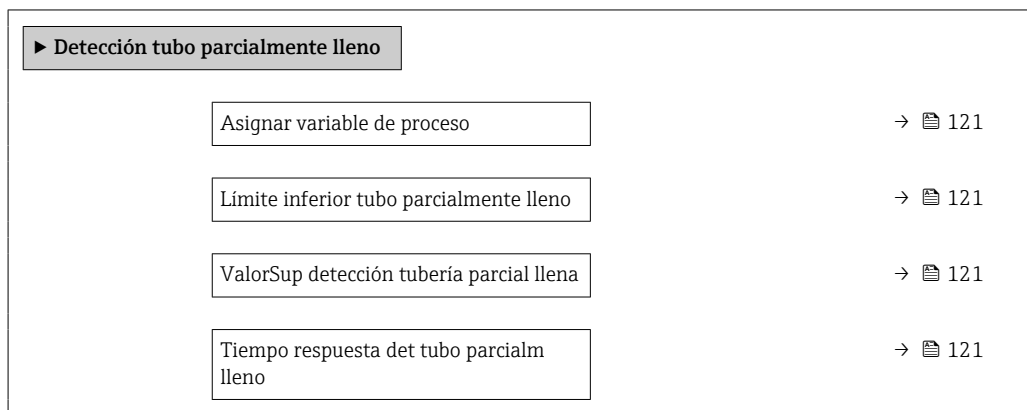
Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Asignar variable de proceso	–	Elegir variable de proceso para supresión de caudal residual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desconectado</li> <li>■ Caudal másico</li> <li>■ Caudal volumétrico</li> <li>■ Caudal volumétrico corregido</li> </ul>	–
Valor ON Supresión de caudal residual	Se selecciona una variable de proceso en el parámetro <b>Parámetro Asignar variable de proceso</b> (→  120).	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> (→  120).	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> (→  120).	Introducir el intervalo de tiempo para la supresión de señales (= supresión activa de golpes de presión).	0 ... 100 s	–

### 10.5.13 Detección de tubería parcialmente llena

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

#### Navegación

Menú "Ajuste" → Detección tubo parcialmente lleno



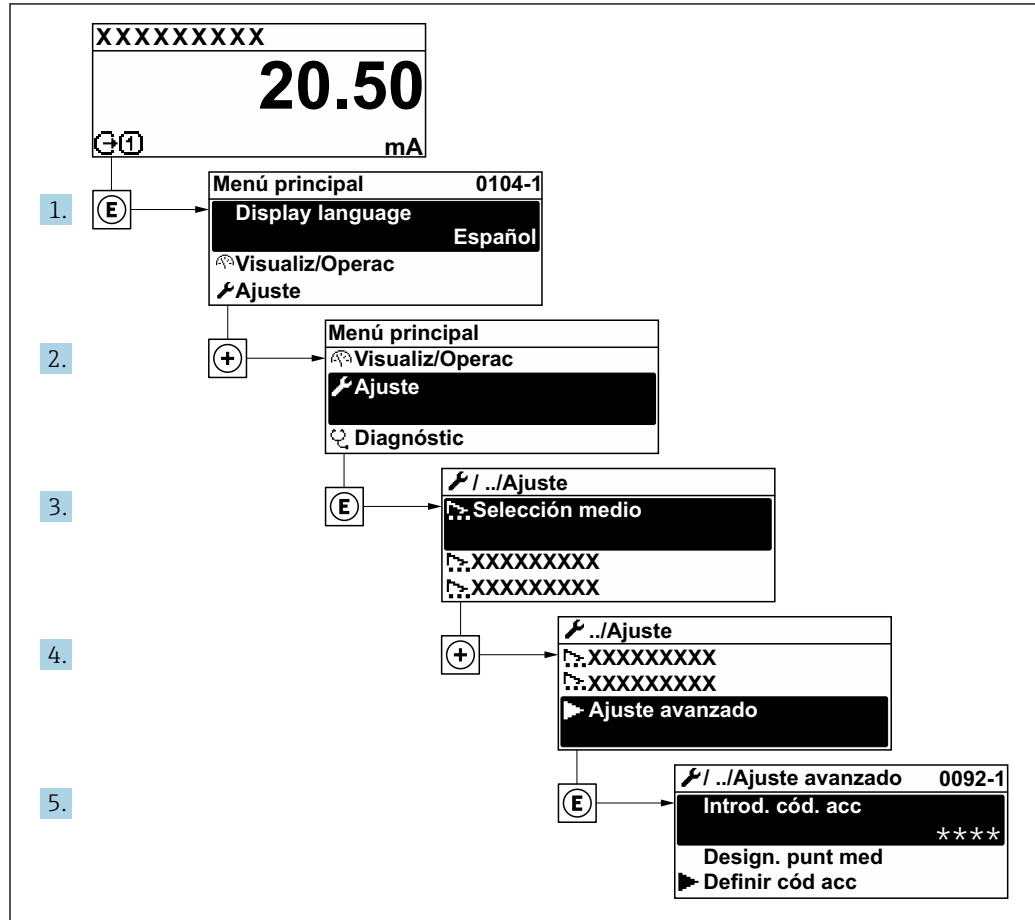
#### Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Asignar variable de proceso	–	Elegir variable de proceso para detección de tubo de vacío.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Desconectado</li> <li>■ Densidad</li> <li>■ Densidad de Referencia</li> </ul>	Densidad
Límite inferior tubo parcialmente lleno	Se selecciona una variable de proceso en el Parámetro <b>Asignar variable de proceso</b> (→ 121).	Introducir el límite inferior para la desactivación de la detección del tubo vacío.	Número de coma flotante con signo	Depende del país: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 200 kg/m<sup>3</sup></li> <li>■ 12,5 lb/ft<sup>3</sup></li> </ul>
ValorSup detección tubería parcial llena	Se selecciona una variable de proceso en el Parámetro <b>Asignar variable de proceso</b> (→ 121).	Introducir límite superior para desactivar detección de tubería vacía.	Número de coma flotante con signo	Depende del país: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 6 000 kg/m<sup>3</sup></li> <li>■ 374,6 lb/ft<sup>3</sup></li> </ul>
Tiempo respuesta det tubo parcialm lleno	Una variable de proceso está seleccionada en el Parámetro <b>Asignar variable de proceso</b> (→ 121).	Use esta función para introducir el tiempo mínimo (tiempo de mantenimiento) que la señal debe estar presente antes de activar el mensaje de diagnóstico S962 "Tubería llena solo parcialmente" si la tubería de medición está vacía o parcialmente llena.	0 ... 100 s	–

## 10.6 Ajustes avanzados

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

*Acceso al Submenú "Ajuste avanzado"*



A003223-ES

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

Para obtener información detallada sobre las descripciones de parámetros para paquetes de aplicación: Documentación especial para el equipo → 225

### Navegación

Menú "Ajuste" → Ajuste avanzado

▶ Ajuste avanzado	
Introducir código de acceso	→ 123
▶ Variables de proceso calculadas	→ 123
▶ Ajuste de sensor	→ 124
▶ Totalizador 1 ... n	→ 128

► Visualización	→ 130
► Configuración del backup	→ 135
► Administración	→ 137

### 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 Variables de proceso calculadas

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

#### Navegación

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



► Variables de proceso calculadas	
► Caudal volumétrico corregido calculado	→ 123

#### Submenú "Caudal volumétrico corregido calculado"

#### Navegación

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

► Caudal volumétrico corregido calculado	
Caudal volumétrico corregido calculado (1812)	→ 124
Densidad referencia externa (6198)	→ 124
Densidad de referencia fija (1814)	→ 124
Temperatura de referencia (1816)	→ 124

Coeficiente de expansión lineal (1817)	→  124
Coeficiente de expansión cuadrático (1818)	→  124

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

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Caudal volumétrico corregido calculado	–	Elegir la densidad de referencia para calcular el caudal volumétrico normalizado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Densidad de referencia fija</li> <li>▪ Densidad de referencia calculada</li> <li>▪ Densidad referencia externa</li> <li>▪ Corriente de entrada 1 *</li> <li>▪ Corriente de entrada 2 *</li> </ul>	–
Densidad referencia externa	En el parámetro Parámetro <b>Caudal volumétrico corregido calculado</b> se selecciona la opción Opción <b>Densidad referencia externa</b> .	Muestra la densidad de referencia externa.	Número con coma flotante y signo	–
Densidad de referencia fija	La opción Opción <b>Densidad de referencia fija</b> se selecciona en el parámetro Parámetro <b>Caudal volumétrico corregido calculado</b> .	Introducir valor fijo para la densidad de referencia.	Número positivo de coma flotante	–
Temperatura de referencia	La opción Opción <b>Densidad de referencia calculada</b> se selecciona en el parámetro Parámetro <b>Caudal volumétrico corregido calculado</b> .	Introducir la temperatura de referencia para el cálculo de la densidad de referencia.	–273,15 ... 99 999 °C	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ +20 °C</li> <li>▪ +68 °F</li> </ul>
Coeficiente de expansión lineal	La opción Opción <b>Densidad de referencia calculada</b> se selecciona en el parámetro Parámetro <b>Caudal volumétrico corregido calculado</b> .	Introducir el coeficiente de expansión lineal específico del fluido para el cálculo de la densidad de referencia.	Número de coma flotante con signo	–
Coeficiente de expansión cuadrático	La opción Opción <b>Densidad de referencia calculada</b> se selecciona en el parámetro Parámetro <b>Caudal volumétrico corregido calculado</b> .	Para medios con expansión no lineal: introducir el coeficiente de expansión cuadrático específico del medio para calcular la densidad de referencia.	Número de coma flotante con signo	–

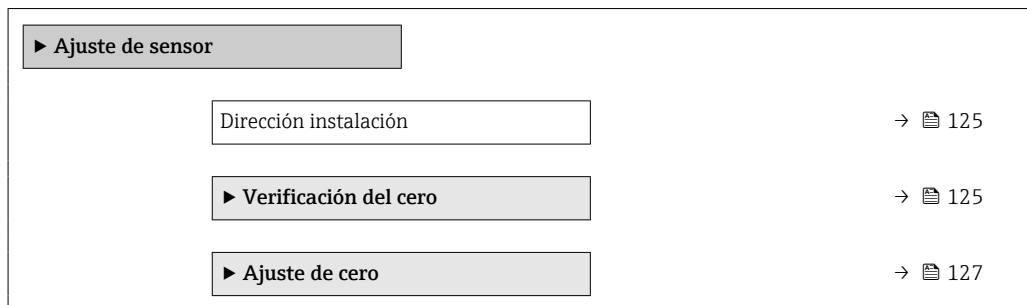
\* La visibilidad depende de las opciones en el código o de los ajustes en el instrumento

### 10.6.3 Ejecución de un ajuste del sensor

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

### Navegación

Menú "Ajuste" → Ajuste avanzado → Ajuste de sensor



### 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>

### Verificación de cero y ajuste de cero

Todos los instrumentos de medición se calibran de conformidad con la tecnología de última generación. La calibración se lleva a cabo en condiciones de referencia → 203. Por ello, no suele ser necesario efectuar un ajuste de cero en campo.

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

- Para alcanzar la máxima precisión de medición incluso con caudales residuales.
- Cuando las condiciones del proceso o las condiciones de funcionamiento son extremas (p. ej., temperaturas de proceso muy altas o productos de viscosidad muy elevada).

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

Para obtener un punto cero representativo, asegúrese de que:

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

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

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

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

#### Verificación del punto cero

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

## Navegación

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

► Verificación del cero	
Condiciones de proceso	→ 126
Progreso	→ 126
Estado	→ 126
Información adicional	→ 126
Recomendación	→ 126
Causa principal	→ 126
Causa de cancelación	→ 126
Medida del punto cero	→ 127
Desviación estándar de punto cero	→ 127

## Visión general de los parámetros con una breve descripción

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

Parámetro	Descripción	Selección / Indicación	Ajuste de fábrica
Medida del punto cero	Muestra el punto cero medido para el ajuste.	Número de coma flotante con signo	-
Desviación estándar de punto cero	Muestra la desviación estándar del punto cero medido.	Número positivo de coma flotante	-

### Ajuste de cero

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



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

### Navegación

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

► Ajuste de cero	
Condiciones de proceso	→ 128
Progreso	→ 128
Estado	→ 128
Causa principal	→ 128
Causa de cancelación	→ 128
Causa principal	→ 128
Fiabilidad del punto cero medido	→ 128
Información adicional	→ 128
Fiabilidad del punto cero medido	→ 128
Medida del punto cero	→ 128
Desviación estándar de punto cero	→ 128
Seleccione la acción	→ 128

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

Parámetro	Descripción	Selección / Indicación	Ajuste de fábrica
Condiciones de proceso	Asegure las condiciones del proceso de la siguiente manera.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Los tubos están complet. llenos</li> <li>▪ Presión oper. de proceso aplicada</li> <li>▪ Condición sin caudal (válvulas cerradas)</li> <li>▪ Temperaturas ambiente y de proceso estables</li> </ul>	–
Progreso	Muestra el progreso del proceso.	0 ... 100 %	–
Estado de ajustes punto cero		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ocupado</li> <li>▪ Alarma</li> <li>▪ Ok</li> </ul>	–
Causa de cancelación	Indica por qué se canceló el asistente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compruebe las condiciones de proceso</li> <li>▪ Ha ocurrido un problema técnico</li> </ul>	–
Causa principal	Muestra el diagnóstico y el remedio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Punto cero muy alto. Asegure sin caudal</li> <li>▪ Punto cero inestable, asegure de no caudal</li> <li>▪ Fluctuación alta. Evite producto bifásico</li> </ul>	–
Fiabilidad del punto cero medido	Indica la fiabilidad del punto cero medido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No realizado</li> <li>▪ Bien</li> <li>▪ Incierto</li> </ul>	–
Información adicional	Indique si mostrar información adicional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Oculto</li> <li>▪ Muestra</li> </ul>	–
Medida del punto cero	Muestra el punto cero medido para el ajuste.	Número de coma flotante con signo	–
Desviación estándar de punto cero	Muestra la desviación estándar del punto cero medido.	Número positivo de coma flotante	–
Seleccione la acción	Seleccione el valor de punto cero para aplicar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantenga el punto cero actual</li> <li>▪ Aplicar punto cero medido</li> <li>▪ Aplicar punto cero de fábrica</li> </ul>	–

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



#### 10.6.4 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	→ 129
Unidad del totalizador 1 ... n	→ 129

Modo operativo del totalizador	→  129
Comportamiento en caso de error	→  129

### 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 másico</li> <li>■ Caudal volumétrico</li> <li>■ Caudal volumétrico corregido *</li> <li>■ Objetivo de caudal másico *</li> <li>■ Caudal másico del portador *</li> <li>■ Target volume flow *</li> <li>■ Carrier volume flow *</li> <li>■ Target corrected volume flow *</li> <li>■ Carrier corrected volume flow *</li> </ul>	–
Unidad del totalizador 1 ... n	Una variable de proceso está seleccionada en el Parámetro <b>Asignar variable de proceso</b> (→  129) 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>■ kg</li> <li>■ lb</li> </ul>
Modo operativo del totalizador	Una variable de proceso está seleccionada en el Parámetro <b>Asignar variable de proceso</b> (→  129) 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> (→  129) 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>	–





















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

## 10.6.5 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	→  131
1er valor visualización	→  131
1. valor gráfico de barras 0%	→  132
1. valor gráfico de barras 100%	→  132
Decimales 1	→  132
2er valor visualización	→  132
Decimales 2	→  132
3er valor visualización	→  132
3. valor gráfico de barras 0%	→  132
3. valor gráfico de barras 100%	→  132
Decimales 3	→  132
4er valor visualización	→  132
Decimales 4	→  132
Display language	→  133
Intervalo de indicación	→  133
Atenuación del visualizador	→  133
Línea de encabezamiento	→  133
Texto de encabezamiento	→  133
Carácter de separación	→  133
Retroiluminación	→  133

## 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 másico</li> <li>■ Caudal volumétrico</li> <li>■ Caudal volumétrico corregido *</li> <li>■ Densidad</li> <li>■ Densidad de Referencia *</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Salida de corriente 1</li> <li>■ Salida de corriente 2 *</li> <li>■ Salida de corriente 4 *</li> <li>■ Presión</li> <li>■ Totalizador 1</li> <li>■ Totalizador 2</li> <li>■ Totalizador 3</li> <li>■ Concentración *</li> <li>■ Objetivo de caudal másico *</li> <li>■ Caudal másico del portador *</li> <li>■ Target volume flow *</li> <li>■ Carrier volume flow *</li> <li>■ Target corrected volume flow *</li> <li>■ Carrier corrected volume flow *</li> <li>■ HBSI *</li> <li>■ Excitador corriente 0</li> <li>■ Amortiguación Oscilación 0</li> <li>■ Fluct oscilación de amortig 0 *</li> <li>■ Frecuencia Oscilación 0</li> <li>■ Fluctuación Frecuencia 0 *</li> <li>■ Amplitud Oscilación 0 *</li> <li>■ Asimetría Señal</li> <li>■ Temperatura tubo portador *</li> <li>■ Temperatura de la electrónica</li> <li>■ Salida de corriente 1</li> <li>■ Salida de corriente 2 *</li> <li>■ Salida de corriente 3 *</li> </ul>	–

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
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: ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
1. valor gráfico de barras 100%	Se proporciona un visualizador local.	Introducir valor 100% para visualización en gráfico de barras.	Número de coma flotante con signo	Depende del país y del diámetro nominal
Decimales 1	En el Parámetro <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> (→  118)	–
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> (→  118)	–
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: ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
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	–
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> (→  118)	–
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>	–

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
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., @, %, /)	–
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

### 10.6.6 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	→ 134
Modo WLAN	→ 134
Nombre SSID	→ 134
Seguridad de la red	→ 134
Config de seguridad disponibles	→ 135
Nombre de usuario	→ 135
Contraseña WLAN	→ 135
Dirección IP WLAN	→ 135
Frase de acceso WLAN	→ 135
Asignar nombre SSID	→ 135
Nombre SSID	→ 135
Estado de conexión	→ 135
Intensidad de señal recibida	→ 135

**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).	-	-
Seguridad de la red	-	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>	-

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario / Indicación	Ajuste de fábrica
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)	–
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_Promass_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

→  136

Última salvaguarda

→  136

Control de configuración	→  136
Estado del Backup	→  136
Comparación resultado	→  136

### 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>▪ Re restauración 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>

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

Opciones	Descripción
Cancelar	No se ejecuta ninguna acción y el usuario sale del parámetro.
Ejecutar copia	Una copia de seguridad de la configuración actual del equipo almacenada en la reserva de la HistoROM se guarda 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 del equipo guardada en el módulo indicador la memoria del equipo es restablecida en la reserva de la HistoROM del equipo. La copia de seguridad incluye los datos del transmisor del equipo.
Comparar	Se compara la configuración del equipo guardada en la memoria del equipo con la configuración actual del equipo de la reserva de la HistoROM.
Borrar datos backup	Se borra la copia de seguridad de la configuración del equipo guardada en la memoria del equipo.



#### *Copia de seguridad HistoROM*

Una HistoROM es una memoria del equipo de tipo "no volátil" implementada en forma de una EEPROM.



Mientras esta acción está en curso, la configuración no se puede editar mediante el indicador local y en el indicador aparece un mensaje sobre el estado de procesamiento.

### 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

→ 137

▶ Borrar código de acceso

→ 137

Resetear dispositivo

→ 138

#### 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

→ 137

Confirmar el código de acceso

→ 137

#### 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

→ 138

Borrar código de acceso

→ 138

### 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	→  139
Valor variable de proceso	→  139
Simulación entrada estado	→  140
Nivel de señal de entrada	→  140
Entrada de simulación de corriente 1 ... n	→  140
Valor corriente de entrada 1 ... n	→  140

Simulación de salida de corriente 1 ... n	→ 140
Valor salida corriente 1 ... n	→ 140
Simulación salida frecuencia 1 ... n	→ 140
Valor salida de frecuencia 1 ... n	→ 140
Simulación pulsos salida 1 ... n	→ 140
Valor pulso 1 ... n	→ 140
Simulación salida de conmutación 1 ... n	→ 140
Estado de conmutación 1 ... n	→ 140
Salida de relé 1 ... n simulación	→ 140
Estado de conmutación 1 ... n	→ 140
Simulación de alarma en el instrumento	→ 140
Categoría de eventos de diagnóstico	→ 140
Diagnóstico de Simulación	→ 140

### 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 másico</li> <li>■ Caudal volumétrico</li> <li>■ Caudal volumétrico corregido</li> <li>■ Objetivo de caudal másico *</li> <li>■ Caudal másico del portador *</li> <li>■ Target volume flow *</li> <li>■ Carrier volume flow *</li> <li>■ Target corrected volume flow *</li> <li>■ Carrier corrected volume flow *</li> <li>■ Densidad</li> <li>■ Densidad de Referencia</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Concentración *</li> </ul>
Valor variable de proceso	La selección de una variable de proceso se realiza en Parámetro <b>Asignar simulación variable de proceso</b> (→ 139).	Entrar el valor de simulación para la variable de proceso escogida.	Depende de la variable de proceso seleccionada

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario
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>
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> (→  108) 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 →  141
- 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 →  142





### 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.

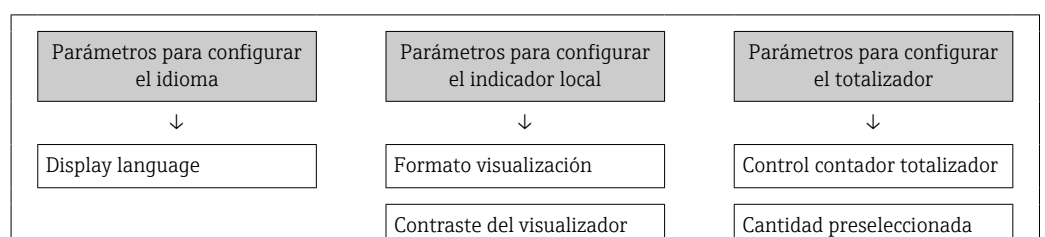
#### Definición del código de acceso mediante el indicador local

1. Vaya a Parámetro **Definir código de acceso** (→  137).
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** (→  137) 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 →  142.
  - 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.



Intervalo de indicación	Resetear todos los totalizadores
-------------------------	----------------------------------

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





1. Vaya a Parámetro **Definir código de acceso** (→  137).
  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** (→  137) 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 →  142.
  - 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*

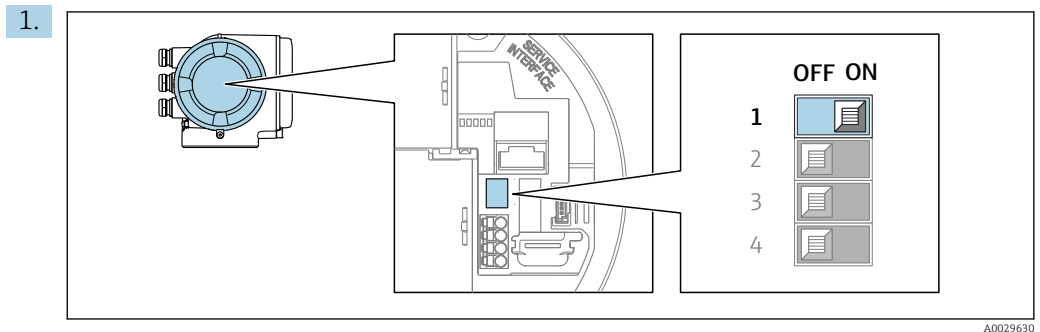
-  Solo puede obtener un código de reinicio a través de la organización de servicio Endress+Hauser de su zona. El código se debe calcular de forma explícita para cada equipo.
1. Anote el número de serie del equipo.
  2. Lectura de Parámetro **Tiempo de operación**.
  3. Póngase en contacto con la organización 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** (→  138).
    - ↳ El código de acceso ha recuperado su valor de origen **0000**. Se puede redefinir →  141.
-  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"**.

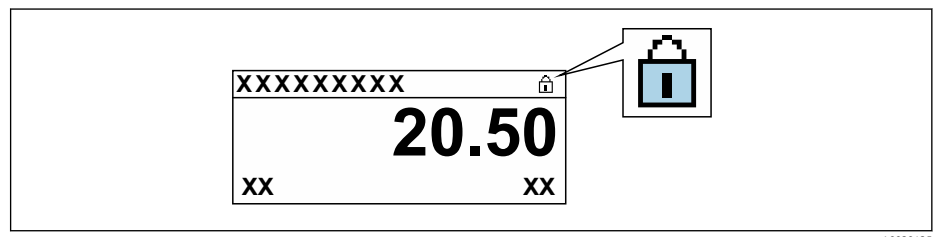
Los valores de los parámetros ahora son de solo lectura y ya no se pueden editar (a excepción del **Parámetro "Contraste del visualizador"**):

- 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** → 144. 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** → 144. 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 Lectura del 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
Ninguno	Se aplica la autorización de acceso mostrada en el Parámetro <b>Estado de acceso</b> →  61. Se visualizan únicamente en el indicador local.
Protección de escritura hardware	El microinterruptor de bloqueo por hardware se activa en la placa PCB. Se bloquea con él el acceso con escritura a los parámetros (por módulo de visualización en campo o por software de configuración) →  142.
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.). Cuando se haya completado el procesamiento interno, los parámetros podrán volver a modificarse.



### 11.2 Ajuste del idioma de configuración

 Información detallada:

- Sobre la configuración del idioma de trabajo →  94
- Para información sobre los posibles idiomas de trabajo con el equipo de medida →  214

### 11.3 Configurar el indicador

Información detallada:





- Sobre los parámetros de configuración básicos del indicador local →  117
- Sobre los parámetros de configuración avanzados del indicador local →  130

### 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 medidas	→  145
▶ Valores de entrada	→  148
▶ Valores de salida	→  149
▶ Totalizador	→  147

### 11.4.1 Submenú "Variables medidas"

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

#### Navegación







Menú "Diagnóstico" → Valor medido → Variables medidas

► Variables medidas	
Caudal másico	→ 145
Caudal volumétrico	→ 145
Caudal volumétrico corregido	→ 146
Densidad	→ 146
Densidad de Referencia	→ 146
Temperatura	→ 146
Presión	→ 146
Concentración	→ 146
Objetivo de caudal másico	→ 146
Caudal másico del portador	→ 146
Target corrected volume flow	→ 146
Carrier corrected volume flow	→ 147
Target volume flow	→ 147
Carrier volume flow	→ 147

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

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación
Caudal másico	–	Muestra el flujo másico medido actual. <i>Dependencia</i> La unidad se toma de: Parámetro <b>Unidad de caudal másico</b> (→ 97)	Número de coma flotante con signo
Caudal volumétrico	–	Muestra el flujo volumétrico calculado actualmente. <i>Dependencia</i> La unidad se toma del Parámetro <b>Unidad de caudal volumétrico</b> (→ 97).	Número de coma flotante con signo

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación
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> (→ ⓘ 97)	Número de coma flotante con signo
Densidad	–	Muestra la densidad actual medida. <i>Dependencia</i> La unidad se toma del Parámetro <b>Unidad de densidad</b> (→ ⓘ 98).	Número de coma flotante con signo
Densidad de Referencia	–	Muestra la densidad de referencia que se está calculando en ese momento. <i>Dependencia</i> La unidad se toma de: Parámetro <b>Unidad de densidad referencia</b> (→ ⓘ 97)	Número de coma flotante con signo
Temperatura	–	Mostrar temperatura medida actual. <i>Dependencia</i> La unidad se toma de: Parámetro <b>Unidad temperatura</b> (→ ⓘ 98)	Número de coma flotante con signo
Valor de presión	–	Muestra un valor de presión externo o uno fijo. <i>Dependencia</i> La unidad fue tomada en Parámetro <b>Unidad presión</b> (→ ⓘ 98).	Número de coma flotante con signo
Concentración	En el caso de los siguientes códigos de producto: Código de producto para "Paquete de aplicaciones", opción <b>ED</b> "Concentración"  Las opciones de software activas se muestran en Parámetro <b>Opción de software sinopsis autorizada.</b>	Muestra la concentración calculada actualmente. <i>Dependencia</i> La unidad fue tomada en Parámetro <b>Unidad de concentración.</b>	Número de coma flotante con signo
Objetivo de caudal másico	Con las condiciones siguientes: Código de producto para "Paquete de aplicaciones", opción <b>ED</b> "Concentración"  Las opciones de software activas se muestran en Parámetro <b>Opción de software sinopsis autorizada.</b>	Muestra el flujo másico medido actualmente para el producto objetivo. <i>Dependencia</i> La unidad se toma de: Parámetro <b>Unidad de caudal másico</b> (→ ⓘ 97)	Número de coma flotante con signo
Caudal másico del portador	Con las condiciones siguientes: Código de producto para "Paquete de aplicaciones", opción <b>ED</b> "Concentración"  Las opciones de software activas se muestran en Parámetro <b>Opción de software sinopsis autorizada.</b>	Muestra el flujo másico del producto portador medida actualmente. <i>Dependencia</i> La unidad se toma de: Parámetro <b>Unidad de caudal másico</b> (→ ⓘ 97)	Número de coma flotante con signo
Target corrected volume flow	Con las condiciones siguientes: ▪ Código de producto para "Paquete de aplicaciones", opción <b>ED</b> "Concentración" ▪ La Opción <b>Ethanol in water</b> o la Opción <b>%mass / %volume</b> están seleccionadas en el Parámetro <b>Elegir tipo de líquido.</b>  Las opciones de software activas se muestran en Parámetro <b>Opción de software sinopsis autorizada.</b>	Muestra el flujo volumétrico corregido que es medido en ese momento para el fluido objetivo. <i>Dependencia</i> La unidad se toma del Parámetro <b>Unidad de caudal volumétrico</b> (→ ⓘ 97).	Número de coma flotante con signo



Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación
Carrier corrected volume flow	<p>Con las condiciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Código de producto para "Paquete de aplicaciones", opción <b>ED</b> "Concentración"</li> <li>▪ En el Parámetro <b>Elegir tipo de líquido</b> está seleccionada la Opción <b>Ethanol in water</b> o la Opción <b>%mass / %volume</b>.</li> </ul> <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro <b>Opción de software sinopsis autorizada</b>.</p>	<p>Muestra el flujo volumétrico corregido que se está midiendo en ese momento para el fluido portador.</p> <p><i>Dependencia</i> La unidad se toma del Parámetro <b>Unidad de caudal volumétrico</b> (→  97).</p>	Número de coma flotante con signo
Target volume flow	<p>Con las condiciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Código de producto para "Paquete de aplicaciones", opción <b>ED</b> "Concentración"</li> <li>▪ La Opción <b>Ethanol in water</b> o la Opción <b>%mass / %volume</b> están seleccionadas en el Parámetro <b>Elegir tipo de líquido</b>.</li> <li>▪ La Opción <b>%vol</b> está seleccionada en el Parámetro <b>Unidad de concentración</b>.</li> </ul> <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro <b>Opción de software sinopsis autorizada</b>.</p>	<p>Muestra el flujo volumétrico que se está midiendo en ese momento para el producto objetivo.</p> <p><i>Dependencia</i> La unidad se toma del Parámetro <b>Unidad de caudal volumétrico</b> (→  97).</p>	Número de coma flotante con signo
Carrier volume flow	<p>Con las condiciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Código de producto para "Paquete de aplicaciones", opción <b>ED</b> "Concentración"</li> <li>▪ La Opción <b>Ethanol in water</b> o la Opción <b>%mass / %volume</b> están seleccionadas en el Parámetro <b>Elegir tipo de líquido</b>.</li> <li>▪ La Opción <b>%vol</b> está seleccionada en el Parámetro <b>Unidad de concentración</b>.</li> </ul> <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro <b>Opción de software sinopsis autorizada</b>.</p>	<p>Muestra el flujo volumétrico que se está midiendo en ese momento para el producto portador.</p> <p><i>Dependencia</i> La unidad se toma del Parámetro <b>Unidad de caudal volumétrico</b> (→  97).</p>	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

► Totalizador	
Valor de totalizador 1 ... n	→  148
Overflow de totalizador 1 ... n	→  148

**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> (→ 129) 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> (→ 129) 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

▶ <b>Valores de entrada</b>	
▶ <b>Corriente de entrada 1 ... n</b>	→ 148
▶ <b>Entrada estado 1 ... n</b>	→ 148

**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

▶ <b>Corriente de entrada 1 ... n</b>	
Valor medido 1 ... n	→ 148
Corriente medida 1 ... n	→ 148

**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

→ 149

**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 de salida

▶ Salida de corriente 1 ... n

→ 149

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

→ 150

▶ Salida de relé 1 ... n

→ 150

**Valores para la salida de corriente**

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

**Navegación**

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

▶ Salida de corriente 1 ... n

Corriente de salida 1 ... n

→ 150

Corriente medida 1 ... n

→ 150

### 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

<b>► Salida de conmutación pulso-frecuenc. 1 ... n</b>	
Salida de frecuencia 1 ... n	→ 150
Salida de impulsos 1 ... n	→ 150
Estado de conmutación 1 ... n	→ 150

### 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

<b>► Salida de relé 1 ... n</b>	
Estado de conmutación	→ 151

Conmutar ciclos	→ 151
Máx. número de ciclos de conmut	→ 151

### 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** (→ 95)
- Parámetros de configuración avanzada utilizando Submenú **Ajuste avanzado** (→ 122)


## 11.6 Ejecución de un reinicio del totalizador

### Navegación

Menú "Operación" → Manejo del totalizador

► Manejo del totalizador	
Control contador totalizador 1 ... n	→ 152
Cantidad preseleccionada 1 ... n	→ 152
Resetear todos los totalizadores	→ 152

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

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Control contador totalizador 1 ... n	Una variable de proceso está seleccionada en el Parámetro <b>Asignar variable de proceso</b> (→ 129) 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	Una variable de proceso está seleccionada en el Parámetro <b>Asignar variable de proceso</b> (→ 129) del Submenú <b>Totalizador 1 ... n</b> .	<p>Especificar el valor inicial para el totalizador.</p> <p><i>Dependencia</i></p> <p> La unidad de la variable de proceso seleccionada se define en Parámetro <b>Unidad del totalizador</b> (→ 129) para el totalizador.</p>	Número de coma flotante con signo	<p>Depende del país:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0 kg</li> <li>■ 0 lb</li> </ul>
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.

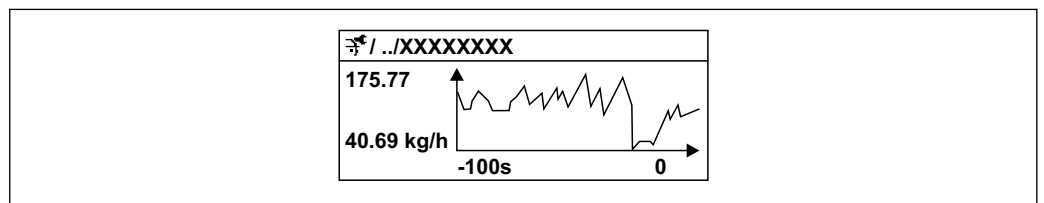


También se puede acceder al registro de datos desde:

- La herramienta de software para la gestión de activos de la planta (PAM, Plant Asset Management Tool) FieldCare → 75.
- Navegador de Internet

### Alcance funcional

- El equipo puede guardar un total de 1000 valores
- 4 canales de registro
- Registro de datos con intervalos de registro ajustables
- Muestra la tendencia de los valores medidos visualizada mediante gráfico para cada canal de registro



A0016357

29 Gráfico de tendencia de un valor medido

- Eje x: presenta 250 a 1000 valores medidos de una variable medida, dependiendo la cantidad de valores del número de canales seleccionados.
- Eje y: presenta el rango 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	→  154
Asignación canal 2	→  154
Asignación canal 3	→  155
Asignación canal 4	→  155
Intervalo de memoria	→  155
Borrar memoria de datos	→  155
Registro de datos	→  155
Retraso de conexión	→  155

Control de registro de datos	→  155
Estado registro de datos	→  155
Duración acceso	→  155

**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 másico</li> <li>■ Caudal volumétrico</li> <li>■ Caudal volumétrico corregido *</li> <li>■ Densidad</li> <li>■ Densidad de Referencia *</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Amplitud de oscilación</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>■ Presión</li> <li>■ Concentración *</li> <li>■ Objetivo de caudal másico *</li> <li>■ Caudal másico del portador *</li> <li>■ Target volume flow *</li> <li>■ Carrier volume flow *</li> <li>■ Target corrected volume flow *</li> <li>■ Carrier corrected volume flow *</li> <li>■ Amplitud de oscilación</li> <li>■ HBSI *</li> <li>■ Excitador corriente 0</li> <li>■ Amortiguación Oscilación 0</li> <li>■ Fluct oscilación de amortig 0 *</li> <li>■ Frecuencia Oscilación 0</li> <li>■ Amplitud de oscilación</li> <li>■ Fluctuación Frecuencia 0 *</li> <li>■ Amplitud Oscilación 1 *</li> <li>■ Asimetría Señal</li> <li>■ Temperatura tubo portador *</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> (→  154)













Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario / Indicación
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> (→  154)
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> (→  154)
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

Fallo	Causas posibles	Remedio
El indicador local está apagado pero la salida de señal está dentro del rango válido	El cable del módulo indicador no está bien enchufado.	Inserte correctamente el conector macho en el módulo del sistema electrónico principal y en el módulo indicador.
El indicador local está apagado y sin señales de salida	La tensión de alimentación no concuerda con la tensión especificada en la placa de identificación.	Aplique la tensión de alimentación correcta .
El indicador local está apagado y sin señales de salida	Polaridad incorrecta de la tensión de alimentación.	Invierta la polaridad de la tensión de alimentación.
El indicador local está apagado y sin señales de salida	Falla el contacto entre cables de conexión y terminales.	Compruebe el contacto eléctrico entre el cable y los terminales y corríjalo si es necesario.
El indicador local está apagado y sin señales de salida	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Terminales mal conectados en el módulo del sistema electrónico de E/S.</li> <li>▪ Terminales mal conectados en el módulo del sistema electrónico principal.</li> </ul>	Revise los terminales.
El indicador local está apagado y sin señales de salida	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El módulo del sistema electrónico de E/S está defectuoso.</li> <li>▪ El módulo del sistema electrónico principal está defectuoso.</li> </ul>	Pida una pieza de repuesto →  187.
No se puede leer el indicador local, pero las señales de salida están dentro del rango admisible	El ajuste del indicador es demasiado oscuro o excesivamente brillante.	<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>
El indicador local está apagado pero la salida de señal está dentro del rango válido	Módulo indicador defectuoso.	Pida una pieza de repuesto →  187.
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" .	Aplique remedios →  166
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  +  durante 2 s ("posición de inicio").</li> <li>2. Pulse .</li> <li>3. Configure el idioma deseado en Parámetro <b>Display language</b> (→  133).</li> </ol>
Mensaje visualizado en el indicador local: "Error de comunicación" "Revise el sistema electrónico"	Se ha interrumpido la comunicación entre el módulo indicador y el sistema electrónico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revise el cable y el conector entre el módulo del sistema electrónico principal y el módulo indicador.</li> <li>▪ Pida una pieza de repuesto →  187.</li> </ul>

Para las señales de salida

Fallo	Causas posibles	Remedio
Señal de salida fuera del rango válido	El módulo del sistema electrónico principal está defectuoso.	Pida una pieza de repuesto →  187.
El equipo muestra el valor correcto en el indicador local pero la salida de señal no es correcta, aunque está dentro del rango válido.	Error de configuración de parámetros	Compruebe y ajuste la configuración del parámetro.
El equipo no realiza las mediciones correctamente.	Error de configuración o se está haciendo funcionar el equipo fuera de la aplicación.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe y corrija la configuración de los parámetros.</li> <li>2. Tenga en cuenta los valores límite especificados en los "Datos técnicos".</li> </ol>

## Para el acceso

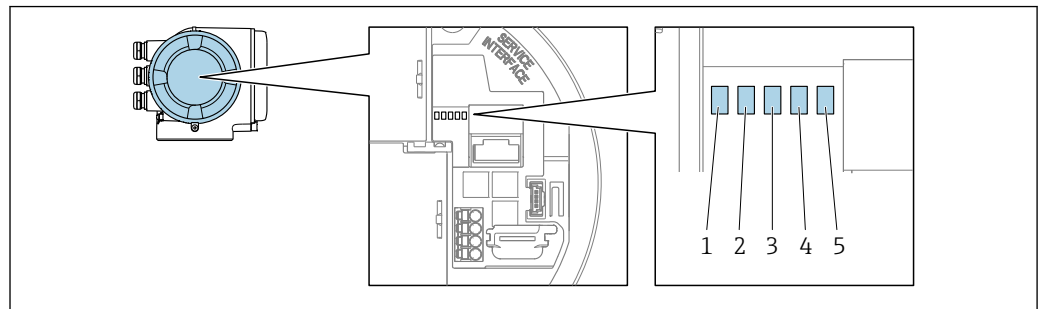
Fallo	Causas posibles	Remedio
El acceso de escritura a los parámetros no resulta posible.	La protección contra escritura por hardware está habilitada.	Ponga el interruptor de protección contra escritura del módulo del sistema electrónico principal en la posición <b>OFF</b> →  142.
El acceso de escritura a los parámetros no resulta posible.	El rol de usuario actual tiene autorización de acceso limitada.	1. Compruebe el rol de usuario →  61. 2. Introduzca el código de acceso específico del cliente que sea correcto →  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 del PC no está bien configurada.	<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 mal configurada 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 en 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.	Deshabilite el uso del servidor proxy en los ajustes de la LAN.
	Aparte de la conexión de red activa con el instrumento de medición, también se usan 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 esté habilitada en el instrumento de medición y en la unidad de configuración →  65.</li> </ul>
	La comunicación WLAN está desactivada.	–
No es posible conectar con el servidor web, FieldCare o DeviceCare.	La red WLAN no se encuentra disponible.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compruebe si se recibe la WLAN: el LED situado en el módulo indicador está encendido en color azul.</li> <li>▪ Compruebe si la conexión WLAN está habilitada: El LED del módulo indicador parpadea en color azul.</li> <li>▪ Active la función de instrumento.</li> </ul>
Conexión de red no presente o inestable	La red WLAN es débil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La unidad de configuración está fuera del alcance de recepción: Compruebe el estado de la red en la unidad de configuración.</li> <li>▪ Para mejorar el rendimiento de la red, utilice una antena WLAN externa.</li> </ul>
	Comunicación WLAN y Ethernet paralela	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compruebe la configuración de la red.</li> <li>▪ Habilite temporalmente solo la WLAN como interfaz.</li> </ul>

Fallo	Causas posibles	Remedio
El navegador de internet está bloqueado y ya no se puede hacer ninguna operación	La transferencia de datos se encuentra en ejecución.	Espere a que finalice la transferencia de datos o acción en curso.
	Pérdida de conexión	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Revise la conexión del cable y la alimentación.</li> <li>▶ Actualice el navegador de internet y reinicie en caso necesario.</li> </ul>
El contenido del navegador de internet resulta difícil de leer o está incompleto.	La versión usada del navegador de internet no es la óptima.	<ul style="list-style-type: none"> <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 el tamaño de fuente/la relación de aspecto del navegador de internet.
El contenido que se muestra en el navegador de internet es incompleto o no se muestra ningún contenido	<ul style="list-style-type: none"> <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 resulta posible la configuración con FieldCare o DeviceCare a través de la interfaz de servicio CDI-RJ45 (puerto 8000).	El cortafuegos del PC o de la red está bloqueando la comunicación.	Según los ajustes del cortafuegos usado en el PC o en la red, es preciso adaptar o deshabilitar el cortafuegos para permitir el acceso a FieldCare/DeviceCare.
Copiar el firmware en la memoria flash con FieldCare o DeviceCare a través de la interfaz de servicio CDI-RJ45 (puerto 8000 o puertos TFTP) no resulta posible.	El cortafuegos del PC o de la red está bloqueando la comunicación.	Según los ajustes del cortafuegos usado en el PC o en la red, es preciso adaptar o deshabilitar el cortafuegos para permitir el acceso a FieldCare/DeviceCare.

## 12.2 Información de diagnóstico mediante LED

### 12.2.1 Transmisor

Varios LED en el transmisor proporcionan información sobre el estado del equipo.



A0029629

- 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)

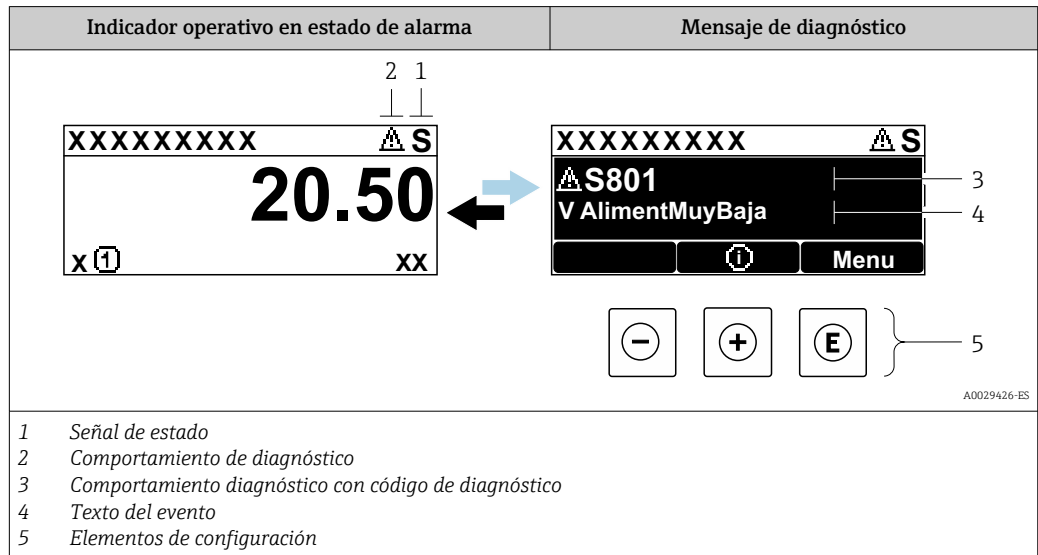
LED	Color	Significado
1 Tensión de alimentación	Apagado	Tensión de alimentación desactivada o insuficiente.
	Verde	La tensión de alimentación es correcta.
2 Estado del equipo/ estado del módulo (funcionamiento normal)	Apagado	Error de firmware.
	Verde	El estado del equipo es correcto.
	Verde intermitente	El equipo no está configurado.

LED	Color	Significado
	Rojo intermitente	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".
	Parpadea en color rojo/verde	El equipo se reinicia / se autoanaliza.
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	Apagado	El equipo no incluye ninguna dirección de Ethernet/IP.
	Verde	La conexión EtherNet/IP está activa.
	Verde intermitente	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.
	Rojo intermitente	La conexión EtherNet/IP del equipo está en el modo de tiempo de espera.
4 Puerto 1 activo: Ethernet/IP	Apagado	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)	Apagado	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 instrumento de medición se muestran en forma de un mensaje de diagnóstico que se alterna 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 → 179
- Mediante submenús → 180

### 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).

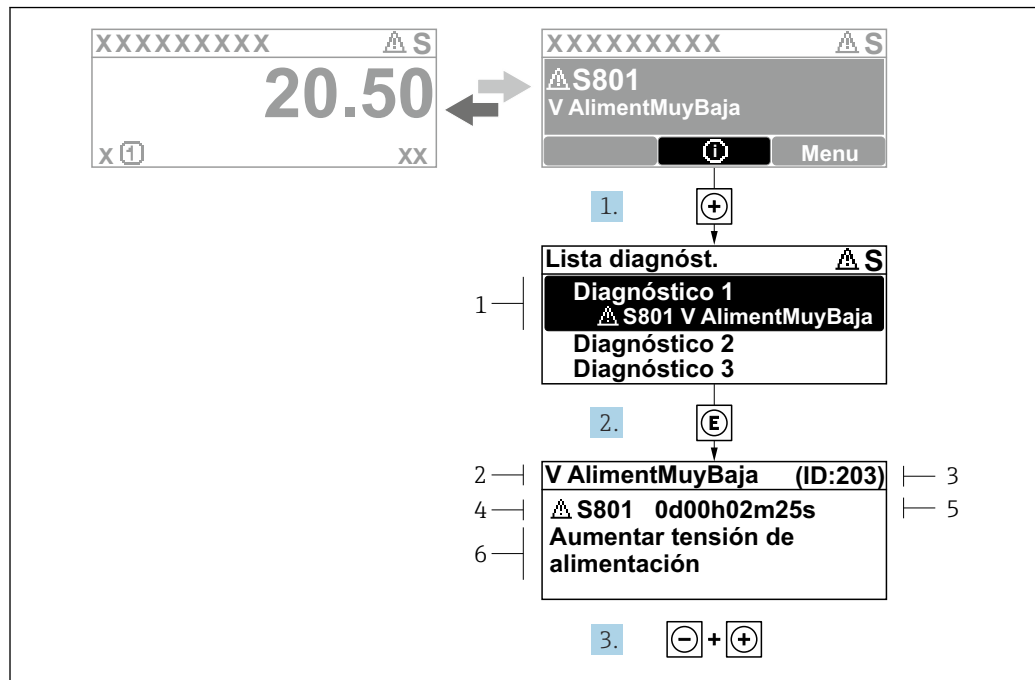
**i** Las señales de estado se clasifican conforme a la norma VDI/VDE 2650 y la recomendación NAMUR 107:

- F = Fallo
- C = Comprobación de funciones
- S = Fuera de especificación
- 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>Comprobación de funciones</b> El equipo está en modo de servicio (p. ej., durante una simulación).
<b>S</b>	<b>Fuera de especificación</b> El equipo se está haciendo funcionar: Fuera de los límites de las especificaciones técnicas (p. ej., fuera del rango de temperaturas de proceso)
<b>M</b>	<b>Requiere mantenimiento</b> Requiere mantenimiento. El valor medido continúa siendo válido.



### 12.3.2 Acceso a soluciones



A0029431-ES

30 Mensaje de remedios

- 1 Información de diagnóstico
- 2 Texto del evento
- 3 ID de servicio
- 4 Comportamiento de diagnóstico con código de diagnóstico
- 5 Tiempo de funcionamiento del suceso
- 6 Remedios

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 **E**.  
↳ Se abre el mensaje sobre las medidas correctivas.
3. Pulse simultáneamente **-** + **+**.  
↳ Se cierra el mensaje sobre las medidas correctivas.

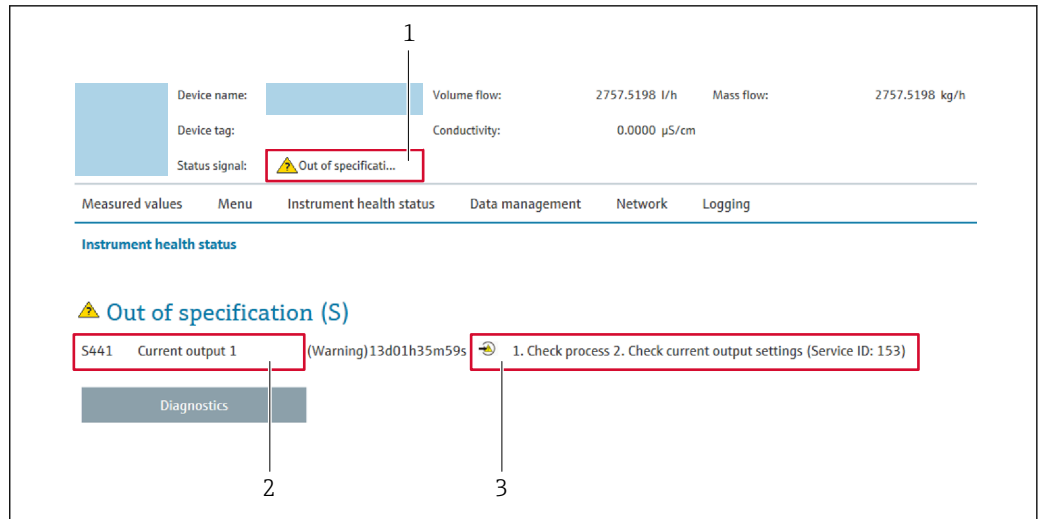
El usuario está Menú **Diagnóstico** en Submenú **Lista de diagnósticos**. Se muestra una lista de diagnósticos activos. El usuario puede seleccionar un evento de diagnóstico.

1. Pulse **E**.  
↳ Se abre el mensaje que contiene las soluciones para el evento de diagnóstico seleccionado.
2. Pulse simultáneamente **-** + **+**.  
↳ El mensaje sobre los remedios se cierra.

## 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 → 179
- Mediante submenú → 180

### 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.

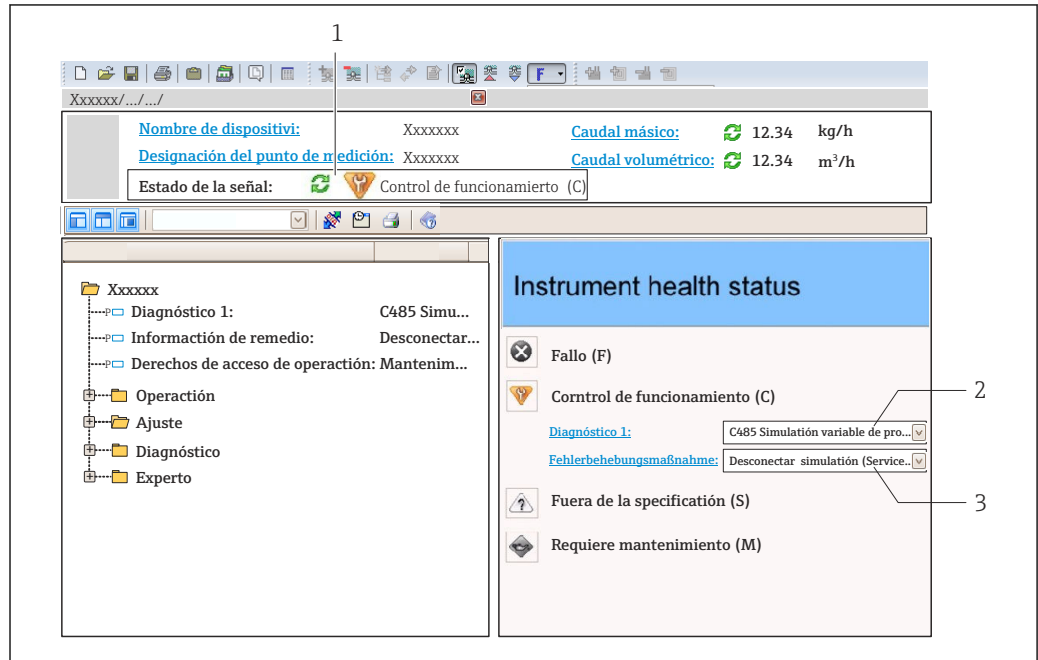
### 12.4.2 Acceso a soluciones

Para cada evento de diagnóstico se proporcionan soluciones destinadas a asegurar una rápida rectificación de los problemas. Las acciones se visualizan 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

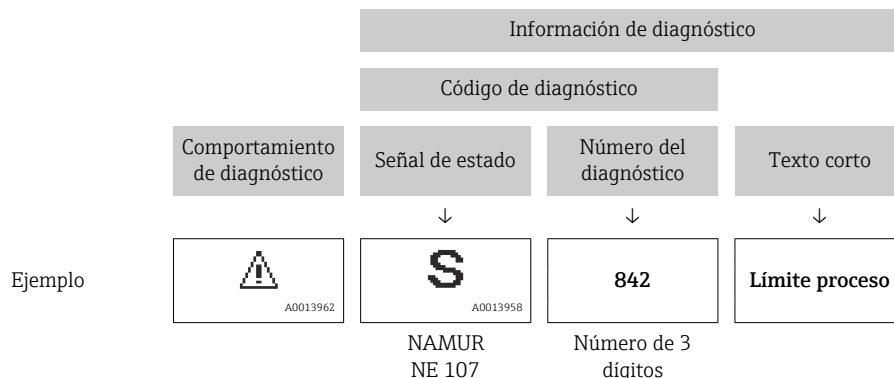
- 1 Área de estado con señal de estado → 160
- 2 Información de diagnóstico → 161
- 3 Remedios con ID de servicio

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

- En el parámetro → 179
- Mediante submenú → 180

### 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 medición tiene un o más de un paquete de aplicación instalado.
- En la lista "Variables medidas afectadas" aparecen todos los valores medidos afectados de la familia completa de instrumentos Promass. Las variables medidas disponibles para el equipo en cuestión dependen de la versión del equipo. Cuando se asignan las variables medidas a las funciones del equipo, por ejemplo, a cada salida, todas las variables medidas disponibles para la versión del equipo en cuestión están disponibles.
-  En el caso de algunos ítems de información de diagnóstico, puede modificarse el comportamiento ante diagnóstico. Adaptación de la información de diagnóstico  
→  165

### 12.8.1 Diagnóstico del sensor

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
022	Sensor de temperatura defectuoso	1. Comprobar o sustituir la electrónica del sensor (ISEM) 2. Si está disponible: comprobar cable entre sensor y transmisor 3. Sustituir el sensor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0x10000BE</li> <li>■ 0x10000BF</li> <li>■ 0x10000D5</li> <li>■ 0x10000D6</li> </ul>	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
046	Límite excedido en sensor	1. Verificar sensor 2. Chequear condiciones proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0x80000C8</li> <li>■ 0x80000CA</li> </ul>	
	Señal de estado			S
	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			
062	Conexión de sensor defectuosa	1. Comprobar o sustituir la electrónica del sensor (ISEM) 2. Si está disponible: comprobar cable entre sensor y transmisor 3. Sustituir el sensor	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0x10000DB</li> <li>■ 0x10000DC</li> <li>■ 0x1000113</li> <li>■ 0x1000114</li> </ul>	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
063	Fallo en la corriente de excitación	1. Comprobar o sustituir la electrónica del sensor (ISEM) 2. Si está disponible: comprobar cable entre sensor y transmisor 3. Sustituir el sensor	0x80002B3	
	Señal de estado			S
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
082	Almacenamiento de datos	1. Compruebe el módulo de conexiones 2. Contacte con servicio técnico	0x10000E7	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
083	Contenido de la memoria	1. Reiniciar el instrumento 2. Reestablecer la S-DAT del HistoROM (Borrar el instrumento' parámetros) 3. Sustituir el HistoROM S-DAT	0x10000A0	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
140	Señal del sensor asimétrica	1. Comprobar o sustituir la electrónica del sensor (ISEM) 2. Si está disponible: comprobar cable entre sensor y transmisor 3. Sustituir el sensor	0x80000CC	
	Señal de estado			S
	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			
144	Error de medida muy alto	1. Comprobar o cambiar el sensor 2. Comprobar las condiciones de proceso	0x10001C7	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico [Ex-fábrica] <sup>1)</sup>			Alarm

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse.

## 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

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

Nº	Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)
	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		

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

Nº	Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)
	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		

Nº	Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)
	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		

Nº	Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)
	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)	
N°	Texto corto			
311	Error electrónica	1. No resetear el instrumento 2. Contacte con servicio	0x4000E2	
	Señal de estado			M
	Comportamiento de diagnóstico			Warning

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
N°	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)	
N°	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>■ 0x10000A1</li> <li>■ 0x10000C7</li> <li>■ 0x10000C9</li> <li>■ 0x10000D4</li> <li>■ 0x10000DA</li> <li>■ 0x1000120</li> <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)	
Nº	Texto corto			
374	Fallo en electr. del sensor (ISEM)	1. Reiniciar el instrumento 2. Comprobar si hay fallos 3. Sustituir la electrónica del sensor (ISEM)	0x80000CE	
	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			
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)	
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

### 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)	
N°	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)	
N°	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)	
N°	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)	
N°	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)	
N°	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)	
N°	Texto corto			
437	Config. incompatible	1. Reiniciar inst. 2. Contacte servicio	0x1000060	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

N°	Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)
	Texto corto			
438	Conjunto de datos		Comprobar datos ajuste archivo	0x400006A
	Señal de estado	M		
	Comportamiento de diagnóstico	Warning		

N°	Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)
	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		

N°	Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)
	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		

N°	Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)
	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		

N°	Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)
	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		

N°	Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)
	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)	
N°	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	0x2000093	
	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

Nº	Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)
	Texto corto			
494	Simulación salida de conmutación 1 ... n		Desconectar simulación salida de conmutación	0x200008F
	Señal de estado	C		
	Comportamiento de diagnóstico	Warning		

Nº	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		

Nº	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		

Nº	Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)
	Texto corto			
520	E/S 1 ... n config de hardware no válido		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Comprobar la configuración de I/O</li> <li>2. Sustituir el módulo I/O defectuoso</li> <li>3. Conectar el módulo de doble salida de pulsos</li> </ol>	0x1000276
	Señal de estado	F		
	Comportamiento de diagnóstico	Alarm		

Nº	Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)
	Texto corto			
528	Concentration settings faulty		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check concentration settings</li> <li>2. Check input values e.g. pressure, temperature</li> </ol>	0x8000387
	Señal de estado	S		
	Comportamiento de diagnóstico	Alarm		

Nº	Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)
	Texto corto			
529	Concentration settings faulty		<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Check concentration settings</li> <li>2. Check input values e.g. pressure, temperature</li> </ol>	0x8000389
	Señal de estado	S		
	Comportamiento de diagnóstico	Warning		

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
N°	Texto corto			
537	Configuration	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			
830	Temperatura en el sensor muy alta	Reducir temp. en el entorno de la carcasa del sensor	0x80000C0	
	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			
831	Temperatura en el sensor muy baja	Aumentar temp. en el entorno de la carcasa del sensor	0x80000C2	
	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			
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)	
Nº	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.

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
834	Temperatura de proceso muy alta	Reducir temperatura del proceso	0x80000C5	
	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			
835	Temperatura de proceso muy baja	Aumentar temperatura de proceso	0x80000C6	
	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			
842	Límite del proceso	Supresión de caudal residual activo! 1. Chequear configuración de Supresión de caudal residual	0x8000091	
	Señal de estado			S
	Comportamiento de diagnóstico			Warning

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
N°	Texto corto			
862	Detección tubo parcialmente lleno	1. Chequear gas en proceso 2. Ajustar límites de detección	0x800092	
	Señal de estado			S
	Comportamiento de diagnóstico			Warning

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
N°	Texto corto			
882	Entrada Señal	1. Comprobar configuración entrada 2. Comprobar sensor de presión o condiciones de proceso	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0x1000031</li> <li>■ 0x1000257</li> </ul>	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
N°	Texto corto			
910	Tubos de medición no oscilan	1. Compruebe la electrónica 2. Inspeccione la electrónica	0x1000050	
	Señal de estado			F
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
N°	Texto corto			
912	Producto no homogéneo	1. Verificar condiciones de proceso 2. Aumentar presión del sistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 0x80000C4</li> <li>■ 0x80000DF</li> <li>■ 0x8000115</li> <li>■ 0x8000162</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			
913	Producto inadecuado	1. Compruebe las condiciones de proceso 2. Compruebe la electrónica o el sensor	0x80000CD	
	Señal de estado			S
	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)	
N°	Texto corto			
941	Temper API fuera de especificación	1. Check process temperature with selected API commodity group 2. Check API related parameters	0x8000380	
	Señal de estado			S
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
942	Densidad API fuera de especificación	1. Check process density with selected API commodity group 2. Check API related parameters	0x800033B	
	Señal de estado			S
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
943	Presión API fuera de especificación	1. Check process pressure with selected API commodity group 2. Check API related parameters	0x800037F	
	Señal de estado			S
	Comportamiento de diagnóstico			Alarm

Información de diagnóstico		Remedio	Codificación de información de diagnóstico (hex)	
Nº	Texto corto			
944	Fallo en la revisión	Comprobar las condiciones de proceso para el control Heartbeat	0x80001C6	
	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			
948	Amortig oscilac demasiado alto	1. Verificar condiciones de proceso 2. Aumentar presión del sistema	0x8000168	
	Señal de estado			S
	Comportamiento de diagnóstico			Warning

## 12.9 Eventos de diagnóstico pendientes

Menú **Diagnóstico** permite ver por separado el evento de diagnóstico activo y el anterior.



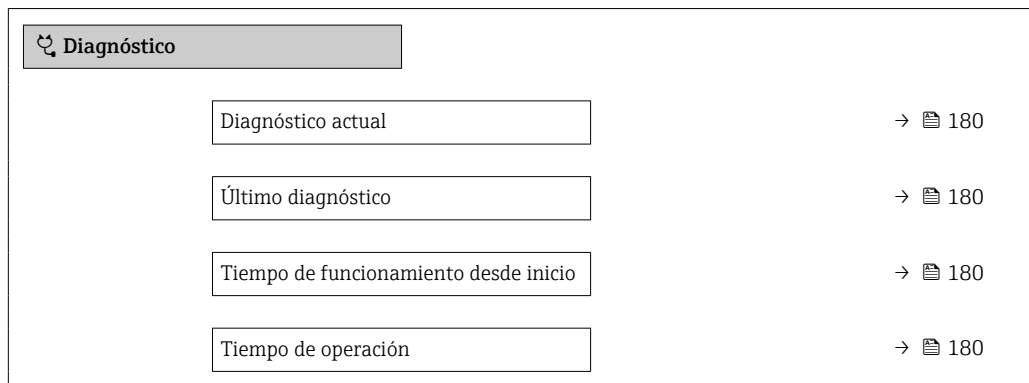
Acceso al remedio para un evento de diagnóstico:

- A través del indicador local → 160
- A través del navegador de internet → 162
- A través del software de configuración "FieldCare" → 164
- A través del software de configuración "DeviceCare" → 164



Otros eventos de diagnóstico pendientes se pueden visualizar en el Submenú **Lista de diagnósticos** → 180.

**Navegación**  
Menú "Diagnóstico"



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

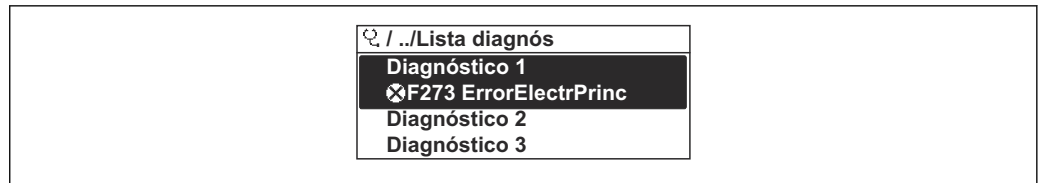
Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación
Diagnóstico actual	Se ha producido un evento de diagnóstico.	Muestra el diagnóstico actual, junto al evento y la información del diagnóstico. Si se han emitido simultáneamente dos o más mensajes de diagnóstico, se visualiza aquí el mensaje de máxima prioridad.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

En el Submenú **Lista de diagnósticos** se muestran hasta 5 eventos de diagnóstico pendientes actualmente, 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

31 Ejemplo de indicador local



Acceso al remedio para un evento de diagnóstico:

- A través del indicador local → 160
- A través del navegador de internet → 162
- A través del software de configuración "FieldCare" → 164
- A través del software de configuración "DeviceCare" → 164

## 12.11 Libro de registro de eventos

### 12.11.1 Lectura del libro de registro de eventos

En el submenú **Libro de registro de eventos** se proporciona una visión general cronológica de los mensajes de evento que han ocurrido.

#### Ruta de navegación

Menú **Diagnóstico** → Submenú **Lista de eventos** → Libro de registro de eventos



A0014008-ES

32 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, el libro de registro de eventos puede contener hasta 100 entradas.

El historial de eventos contiene entradas de los tipos siguientes:

- Eventos de diagnóstico → 166
- Eventos de información → 182

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



Acceso al remedio para un evento de diagnóstico:

- A través del indicador local → 160
- A través del navegador de internet → 162
- A través del software de configuración "FieldCare" → 164
- A través del software de configuración "DeviceCare" → 164



Filtrado de los mensajes de evento mostrados → 182

### 12.11.2 Filtrar el libro de registro de eventos

Utilizando el parámetro Parámetro **Opciones de filtro** puede definirse qué categoría de mensaje de evento se visualiza en el submenú **Lista de eventos** del indicador.

#### Ruta de navegación

Diagnóstico → Lista de eventos → Opciones de filtro

#### Clases de filtro

- Todos
- Fallo (F)
- Control de funcionamiento (C)
- Fuera de la especificación (S)
- Requiere mantenimiento (M)
- Información (I)


### 12.11.3 Visión general sobre eventos de información

A diferencia de los eventos de diagnóstico, los eventos de información se visualizan únicamente en el libro de registros de eventos y no en la lista de diagnósticos.

Número de información	Nombre de información
I1000	-----(Dispositivo correcto)
I1079	Sensor cambiado
I1089	Inicio de dispositivo
I1090	Borrar config.
I1091	Configuración cambiada
I1092	Borrado datos HistoROM
I1111	Error en ajuste de densidad
I1137	Electrónica sustituida
I1151	Reset de historial
I1155	Borrar temperatura de electrónica
I1156	Error de memoria bloque de tendencia
I1157	Contenido de memoria lista de eventos
I1184	Indicador conectado
I1209	Ajuste de densidad correcto
I1221	Error al ajustar punto cero
I1222	Ajuste correcto del punto cero
I1256	Indicador: estado de acceso cambiado
I1278	Detectado reset en módulo I/O
I1335	Firmware cambiado
I1361	Login al servidor web fallido
I1397	Fieldbus: estado de acceso cambiado
I1398	CDI: estado de acceso cambiado
I1444	Verificación del instrumento pasada
I1445	Verificación de fallo del instrumento
I1447	Grabación de los datos de aplicación
I1448	Datos grabados de aplicación
I1449	Grabando datos con fallo de aplicación
I1450	Revisión apagada


Número de información	Nombre de información
I1451	Revisión conectada
I1457	Fallo:verificación de error de medida
I1459	Fallo en la verificación del módulo I/O
I1460	Fallo en verificación HBSI
I1461	Fallo: verif. del sensor
I1462	Fallo: módulo electrónico del sensor
I1512	Descarga iniciada
I1513	Descarga finalizada
I1514	Carga iniciada
I1515	Carga finalizada
I1618	Módulo E/S 2 sustituido
I1619	Módulo E/S 3 sustituido
I1621	Módulo E/S 4 sustituido
I1622	Calibración cambiada
I1624	Resetear todos los totalizadores
I1625	Activa protección contra escritura
I1626	Protección contra escritura desactivada
I1627	Login al servidor web satisfactorio
I1628	Muestra acceso correcto
I1629	Inicio sesión CDI correcto
I1631	Cambio de acceso al servidor web
I1632	Muestra fallo acceso
I1633	Fallo en inicio sesión CDI
I1634	Borrar parámetros de fábrica
I1635	Borrar parámetros de suministro
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

La configuración completa del equipo, o una parte de la configuración, se puede reiniciar a un estado definido con Parámetro **Resetear dispositivo** (→  138).

### 12.12.1 Alcance de las funciones de 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.









Opciones	Descripción
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

► Información del equipo	
Nombre del dispositivo	→  184
Número de serie	→  184
Versión de firmware	→  184
Código de Equipo	→  185
Código de Equipo Extendido 1	→  185
Código de Equipo Extendido 2	→  185
Código de Equipo Extendido 3	→  185
Versión ENP	→  185




#### 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.	-

Parámetro	Descripción	Indicación	Ajuste de fábrica
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 del firmware"	Cambios en el firmware	Tipo de documentación	Documentación
10.2017	01.00.zz	Opción 77	Firmware original	Manual de instrucciones	BA01732D

-  Existe la posibilidad de actualizar el firmware a la versión actual o a una versión anterior a través de la interfaz de servicio.
-  Para asegurar la compatibilidad de una versión de firmware con la anterior, los ficheros descriptores de dispositivos instalados y software de configuración instalado, observe la información sobre el dispositivo 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. 8P3B  
La raíz del producto es la primera parte del código de pedido: 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

##### Limpieza de superficies sin contacto con el producto

1. Recomendación: Use un paño sin pelusa que esté seco o ligeramente humedecido con agua.
2. No utilice objetos afilados ni detergentes agresivos que puedan dañar las superficies (por ejemplo, indicadores, caja) y las juntas.
3. No utilice vapor a alta presión.
4. Asegúrese de que cumple la clase de protección del equipo.

##### **AVISO**

##### **¡Los detergentes pueden dañar las superficies!**

¡Usar detergentes inapropiados puede dañar las superficies!

- ▶ No utilice detergentes que contengan ácidos minerales concentrados, álcalis o disolventes orgánicos como, p. ej., alcohol bencílico, cloruro de metileno, xileno, productos de limpieza concentrados de glicerol o acetona.


##### Limpieza de superficies en contacto con el producto


Tenga en cuenta lo siguiente para la limpieza y esterilización in situ (CIP/SIP):

- Use únicamente detergentes contra los cuales los materiales en contacto con el producto presenten suficiente resistencia.
- Tenga en cuenta la máxima temperatura admisible del producto.

### 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: →  191

### 13.3 Servicios de mantenimiento

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** (→  184) en el Submenú **Información del equipo**.

### 14.3 Servicios de reparación

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 Devoluciones

Los requisitos para una devolución del equipo segura pueden variar según el tipo de equipo y las normativas estatales.

1. Consulte la página web para obtener información: <https://www.endress.com>
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 proporciona 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 instrumento de medición

1. Desactive el equipo.

#### ADVERTENCIA

**Las condiciones de proceso pueden suponer un peligro para las personas.**

- ▶ Tenga cuidado con las condiciones de proceso que sean peligrosas, como la presión en el instrumento de medición, las temperaturas elevadas o los productos corrosivos.

2. Lleve a cabo los pasos de instalación y conexión de las secciones "Instalación del equipo" y "Conexión del equipo" en el orden contrario. Tenga en cuenta las instrucciones de seguridad.

### 14.5.2 Eliminación del instrumento 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 del equipo 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

Accesorio	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 pedido: 8X3BXX</p> <p> Instrucciones de instalación EA01200D</p>
Módulo de indicación y configuración a distancia DKX001	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si se pide directamente con el instrumento de medición: Código de pedido correspondiente a "Indicador; configuración", opción O "Indicador remoto de 4 líneas, iluminado; 10 m (30 ft) cable; control táctil"</li> <li>▪ Si el pedido se cursa por separado: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instrumento de medición: código de pedido correspondiente a "Indicador; configuración", opción M "Sin, preparado para indicador remoto"</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 pide directamente: código de pedido correspondiente a "Accesorio incluido", opción RA "Soporte de montaje, tubería 1/2"</li> <li>▪ Si se pide posteriormente: número de pedido: 71340960</li> </ul> <p><b>Cable de conexión (cable de remplazo)</b> A partir de la estructura de pedido del producto: DKX002</p> <p> Más información sobre el módulo remoto de indicación y operación DKX001 →  215.</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> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La antena WLAN externa no es adecuada para el uso en aplicaciones higiénicas.</li> <li>▪ Más información sobre la interfaz WLAN →  73.</li> </ul> <p> Número de pedido: 71351317</p> <p> Instrucciones de instalación EA01238D</p>
Cubierta protectora	<p>Se utiliza para proteger el instrumento de medición contra las inclemencias meteorológicas, p. ej., aguas pluviales o calentamiento excesivo por incidencia directa de la luz solar.</p> <p> Número de pedido: 71343505</p> <p> Instrucciones de instalación EA01160D</p>



### 15.1.2 Para el sensor

Accesorios	Descripción
Camisa calefactora	<p>Se utiliza para estabilizar la temperatura de los fluidos en el sensor. Es admisible el uso de agua, vapor de agua y otros líquidos no corrosivos como fluidos.</p> <p> Si usa aceite como producto de calentamiento, consulte con Endress+Hauser.</p> <p>Utilice el código de producto con la raíz del producto DK8003.</p> <p> Documentación especial SD02160D</p>



## 15.2 Accesorios específicos de comunicación



Accesorios	Descripción
Fieldgate FXA42	<p>Transmisión de los valores medidos de los instrumentos de medición analógicos de 4 a 20 mA conectados, así como de los instrumentos de medición digitales</p> <p> <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> </p>
Field Xpert SMT50	<p>La tableta PC Field Xpert SMT50 para la configuración de equipos permite llevar a cabo la gestión de activos de la planta (PAM) de forma móvil en áreas exentas de peligro. Es adecuada para que los técnicos de puesta en marcha y mantenimiento gestionen los instrumentos de campo con una interfaz de comunicación digital y registren 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> <p> <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> </p>
Field Xpert SMT70	<p>La tableta PC Field Xpert SMT70 para la configuración de equipos permite llevar a cabo la gestión de activos de la planta (PAM) de forma móvil tanto en áreas de peligro como en áreas exentas de peligro. Es adecuada para que los técnicos de puesta en marcha y mantenimiento gestionen los instrumentos de campo con una interfaz de comunicación digital y registren 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> <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> </p>
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> <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> </p>

## 15.3 Accesorios específicos de servicio

Accesorio	Descripción
Applicator	<p>Software para seleccionar y dimensionar instrumentos de medición de Endress+Hauser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elección de instrumentos de medición para requisitos 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 de medición.</li> <li>▪ Indicación 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: A través de internet: <a href="https://portal.endress.com/webapp/applicator">https://portal.endress.com/webapp/applicator</a></p>
Netilion	<p>Ecosistema de IloT: Desbloquee el conocimiento</p> <p>Con el ecosistema IloT de Netilion, Endress+Hauser le permite optimizar las prestaciones de su planta, digitalizar los flujos de trabajo, compartir 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 IloT que le permite obtener perspectivas útiles a partir de los datos. Estas perspectivas se pueden usar para optimizar los procesos, lo que resulta en una mejora de la disponibilidad, eficiencia y fiabilidad de la planta y, en definitiva, en una planta más rentable.</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>Puede configurar todas las unidades de campo inteligentes que usted tiene en su sistema y le ayuda a gestionarlas convenientemente. El uso de la información de estado también es una manera simple pero efectiva de comprobar su estado y condición.</p> <p> Manuales de instrucciones BA00027S y BA00059S</p>
DeviceCare	<p>Herramienta para conectar y configurar equipos de campo Endress+Hauser.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Información técnica: TI01134S</li> <li>▪ Catálogo de innovación: IN01047S</li> </ul> </p>

## 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 TI00133R</li> <li>▪ Manual de instrucciones BA00247R</li> </ul> </p>
Cerabar M	<p>El transmisor de presión para medidas de presiones absoluta y relativa de gases, vapor y líquidos. Puede utilizarse para obtener el valor de la presión de trabajo.</p> <p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Información técnica TI00426P y TI00436P</li> <li>▪ Manuales de instrucciones BA00200P y BA00382P</li> </ul> </p>

Accesorios	Descripción
Cerabar S	<p data-bbox="675 253 1406 309">El transmisor de presión para medidas de presiones absoluta y relativa de gases, vapor y líquidos. Puede utilizarse para obtener el valor de la presión de trabajo.</p> <p data-bbox="675 320 1082 376"> ■ Información técnica TI00383P ■ Manual de instrucciones BA00271P</p>
iTEMP	<p data-bbox="675 387 1406 465">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 data-bbox="675 477 1150 510"> 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.

Según la versión pedida, el equipo de medición también puede medir productos potencialmente explosivos, inflamables, venenosos y oxidantes.


Para que el equipo mantenga sus buenas condiciones de funcionamiento durante su vida útil, utilícelo únicamente con productos a los que son suficientemente resistentes los materiales de las partes en contacto con el producto.

### 16.2 Funcionamiento y diseño del sistema

---

Principio de medición	Medición de caudal másico según el principio de medición Coriolis
-----------------------	---

---

Sistema de medición	<p>El equipo se compone de un transmisor y un sensor.</p> <p>El equipo está disponible en una versión compacta: El transmisor y el sensor forman una sola unidad mecánica.</p> <p>Para obtener información sobre la estructura del instrumento de medición →  15</p>
---------------------	---

## 16.3 Entrada

Variable medida

### Variables medidas directas

- Flujo másico
- Densidad
- Temperatura

### Variables medidas calculadas



- Flujo volumétrico
- Flujo volumétrico corregido
- Densidad de referencia

Rango de medición

### Rango de medición para líquidos

DN		Rango de medición valores de fondo de escala $\dot{m}_{\min(F)}$ a $\dot{m}_{\max(F)}$	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
8	$\frac{3}{8}$	0 ... 2 000	0 ... 73,50
15	$\frac{1}{2}$	0 ... 6 500	0 ... 238,9
25	1	0 ... 18 000	0 ... 661,5
40	$1\frac{1}{2}$	0 ... 45 000	0 ... 1 654
50	2	0 ... 70 000	0 ... 2 573

### Rango de medida recomendado

 Límite de caudal →  210

Campo operativo de valores del caudal

Por encima de 1000 : 1.

Los caudales superiores al valor de fondo de escala predeterminado no ignoran la unidad electrónica, con el resultado de que los valores del totalizador se registran correctamente.

Señal de entrada


### Valores medidos externamente

Para aumentar la precisión de medición de ciertas variables medidas, el sistema de automatización puede escribir de manera continua varios valores medidos en el instrumento de medición:

- Presión de trabajo para aumentar la precisión de medición (Endress+Hauser recomienda el uso de un equipo de medición que mida la presión absoluta, p. ej., Cerabar M o Cerabar S)
- Temperatura del producto para aumentar la precisión de la medición (p. ej., iTEMP)

 Se pueden pedir a Endress+Hauser varios equipos de medición de presión y temperatura: Véase la sección "Accesorios" →  191

#### 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 →  195.

#### 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>▪ Presión</li> <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>▪ Caudal másico</li> <li>▪ Caudal volumétrico</li> <li>▪ Caudal volumétrico normalizado</li> <li>▪ Densidad</li> <li>▪ Densidad de referencia</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Temperatura de la electrónica</li> <li>▪ Frecuencia de oscilación 0</li> <li>▪ Amortiguación de la oscilación 0</li> <li>▪ Asimetría señal</li> <li>▪ Corriente de excitación 0</li> </ul> <p> La gama de opciones aumenta cuando el equipo de medida está dotado de un o más paquetes de software de aplicación.</p>



### Salida de corriente 4 a 20 mA Ex i pasiva

Código de pedido	"Salida; entrada 2" (21), "Salida; entrada 3" (022): Opción C: salida de corriente de 4 a 20 mA Ex i pasiva
Modo de señal	Pasiva
Rango de corriente	Puede configurarse como: <ul style="list-style-type: none"> <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 másico</li> <li>■ Flujo volumétrico</li> <li>■ Flujo volumétrico corregido</li> <li>■ Densidad</li> <li>■ Densidad de referencia</li> <li>■ Temperatura</li> <li>■ Temperatura del sistema electrónico</li> <li>■ Frecuencia de oscilación 0</li> <li>■ Amortiguación de la oscilación 0</li> <li>■ Asimetría de la señal</li> <li>■ Corriente de excitación 0</li> </ul> <p> La gama de opciones aumenta cuando el equipo de medida está dotado de un o más paquetes de software de aplicación.</p>


### Salida de pulsos/frecuencia/conmutación

<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> <p> Ex-i, pasivo</p>
<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 másico</li> <li>■ Flujo volumétrico</li> <li>■ Flujo volumétrico corregido</li> </ul> <p> La gama de opciones aumenta cuando el equipo de medida está dotado de un o más paquetes de software de aplicación.</p>
<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 másico</li> <li>▪ Flujo volumétrico</li> <li>▪ Flujo volumétrico corregido</li> <li>▪ Densidad</li> <li>▪ Densidad de referencia</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Temperatura del sistema electrónico</li> <li>▪ Frecuencia de oscilación 0</li> <li>▪ Amortiguación de la oscilación 0</li> <li>▪ Asimetría de la señal</li> <li>▪ Corriente de excitación 0</li> </ul> <p> La gama de opciones aumenta cuando el equipo de medida está dotado de un o más paquetes de software de aplicación.</p>
<b>Salida de conmutación</b>	
<b>Valores de entrada máximos</b>	CC 30 V, 250 mA (pasivo)
<b>Tensión de circuito abierto</b>	CC 28,8 V (activo)
<b>Comportamiento de conmutación</b>	Binario, conductivo o no conductivo
<b>Retardo de conmutación</b>	Configurable: 0 ... 100 s
<b>Número de ciclos de conmutación</b>	Sin límite
<b>Funciones asignables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deshabilitar</li> <li>▪ Activado</li> <li>▪ Comportamiento de diagnóstico</li> <li>▪ Límite                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Flujo másico</li> <li>▪ Flujo volumétrico</li> <li>▪ Flujo volumétrico corregido</li> <li>▪ Densidad</li> <li>▪ Densidad de referencia</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Totalizador 1-3</li> </ul> </li> <li>▪ Monitorización del sentido de flujo</li> <li>▪ Estado                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Detección de tubería parcialmente llena</li> <li>▪ Supresión de caudal residual</li> </ul> </li> </ul> <p> La gama de opciones aumenta cuando el equipo de medida está dotado de un o más paquetes de software de aplicación.</p>

**Salida de relé**

<b>Función</b>	Salida de conmutación
<b>Versión</b>	Salida de relé, aislada galvánicamente
<b>Comportamiento de conmutación</b>	Puede configurarse como: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ NA (normalmente abierto), ajuste de fábrica</li> <li>▪ NC (normalmente cerrado)</li> </ul>

<b>Capacidad de conmutación máxima (pasivo)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CC 30 V, 0,1 A</li> <li>▪ CA 30 V, 0,5 A</li> </ul>
<b>Funciones asignables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Deshabilitar</li> <li>▪ Activado</li> <li>▪ Comportamiento de diagnóstico</li> <li>▪ Limite                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Flujo másico</li> <li>▪ Flujo volumétrico</li> <li>▪ Flujo volumétrico corregido</li> <li>▪ Densidad</li> <li>▪ Densidad de referencia</li> <li>▪ Temperatura</li> <li>▪ Totalizador 1-3</li> </ul> </li> <li>▪ Monitorización del sentido de flujo</li> <li>▪ Estado                             <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Detección de tubería parcialmente llena</li> <li>▪ Supresión de caudal residual</li> </ul> </li> </ul> <p> La gama de opciones aumenta cuando el equipo de medida está dotado de un o más paquetes de software de aplicación.</p>

### Entrada/Salida configurable por el usuario

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

Las siguientes entradas y salidas están disponibles para este fin:

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

Señal en alarma

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

### EtherNet/IP

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

### Salida de corriente

Salida de corriente 4-20 mA	
<b>Modo de fallo</b>	Configurable: <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>
Salida de corriente 4-20 mA	
<b>Modo de fallo</b>	Configurable: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alarma de máximo: 22 mA</li> <li>▪ Valor definible entre: 0 ... 20,5 mA</li> </ul>

### Salida de pulsos/frecuencia/conmutación

Salida de pulsos	
<b>Modo de fallo</b>	Configurable: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valor real</li> <li>▪ Sin pulsos</li> </ul>


Salida de frecuencia	
Modo de fallo	Configurable: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valor real</li> <li>▪ 0 Hz</li> <li>▪ Valor definible entre: 2 ... 12.500 Hz</li> </ul>
Salida de conmutación	
Modo de fallo	Configurable: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estado actual</li> <li>▪ Abierto</li> <li>▪ Cerrado</li> </ul>

### Salida de relé

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

### Indicador local

Indicador de textos sencillos	Con información sobre causas y medidas correctivas
Retroiluminación	La iluminación de color rojo indica que hay un error en el equipo.

 Señal de estados conforme a recomendación NAMUR NE 107



### Interfaz/protocolo

- Mediante comunicación digital: EtherNet/IP
- Mediante interfaz de servicio
  - Interfaz de servicio CDI-RJ45
  - Interfaz WLAN
- Indicador de textos sencillos  
Con información sobre causas y remedios

### Navegador de Internet

Indicación escrita	Con información sobre causas y medidas correctivas
--------------------	--

### LED


Información sobre estado	Estado indicado mediante varios LED La información visualizada es la siguiente, según versión del equipo: <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 disponible</li> <li>▪ Conexión establecida</li> </ul>  Información de diagnóstico mediante LED →  158
--------------------------	--

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
- respecto de la conexión de la tierra de protección (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>	0x103B
	<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 →  35

Conectores de equipo disponibles →  35

Conectores de equipo disponibles →  35

Tensión de alimentación	Código de producto para "Fuente de alimentación"	Tensión en el terminal		Rango de frecuencias
	Opción D		DC 24 V	±20%
Opción E		CA 100 ... 240 V	–15 a 10 %	50/60 Hz
Opción I		DC 24 V	±20%	–
		CA 100 ... 240 V	–15 a 10 %	50/60 Hz

Consumo de potencia	<p><b>Transmisor</b></p> <p>Máx. 10 W (potencia activa)</p>		
	<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	<p><b>Transmisor</b></p> <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 fuente de alimentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Los totalizadores se detienen en el último valor medido.</li> <li>■ La configuración se guarda en la memoria del equipo o en la memoria extraíble (HistoROM DAT), según la versión del equipo.</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	→  36
--------------------	--

Compensación de potencial	→  41
---------------------------	--

Terminales	<p>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).</p>
------------	--



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 del cable	→  32
--------------------------	--

Protección contra sobretensiones	Fluctuaciones en la tensión de alimentación	→  202
	Categoría de sobretensión	Categoría de sobretensión II
	Sobretensión temporal de corto plazo	Hasta 1200 V entre el cable y tierra, durante máx. 5 s
	Sobretensión temporal a largo plazo	Hasta 500 V entre el cable y tierra



## 16.6 Características de funcionamiento

Condiciones de funcionamiento de referencia

- Límites de error basados en la ISO 11631
  - Agua
    - +15 ... +45 °C (+59 ... +113 °F)
    - 2 ... 6 bar (29 ... 87 psi)
  - Datos según se indica en el protocolo de calibración
  - Precisión basada en bancos de calibración acreditados en conformidad con ISO 17025
-  Para obtener los errores de medición, utilice la función *Applicator* herramienta de dimensionado →  191

Error de medición máximo lect. = del valor de lectura;  $1 \text{ g/cm}^3 = 1 \text{ kg/l}$ ; T = temperatura del producto

### Precisión de base

 Aspectos básicos del diseño →  206

*Flujo másico y flujo volumétrico (líquidos)*

$\pm 0,10 \%$  del v. l.

*Densidad (líquidos)*

En las condiciones de referencia [g/cm <sup>3</sup> ]	Calibración de densidad estándar <sup>1)</sup> [g/cm <sup>3</sup> ]	Gama amplia Especificación de densidad <sup>2) 3)</sup> [g/cm <sup>3</sup> ]
$\pm 0,0005$	$\pm 0,01$	$\pm 0,002$

1) Válida para todo el rango de temperaturas y densidades

2) Rango válido para calibración de densidad especial: 0 ... 2 g/cm<sup>3</sup>, +10 ... +80 °C (+50 ... +176 °F)

3) código de pedido para "Paquete de aplicación", opción EE "Densidad especial"

*Temperatura*

$\pm 0,5 \text{ °C} \pm 0,005 \cdot T \text{ °C}$  ( $\pm 0,9 \text{ °F} \pm 0,003 \cdot (T - 32) \text{ °F}$ )

### Estabilidad del punto cero

DN		Estabilidad del punto cero	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
8	$\frac{3}{8}$	0,20	0,007
15	$\frac{1}{2}$	0,65	0,024
25	1	1,80	0,066
40	$1\frac{1}{2}$	4,50	0,165
50	2	7,0	0,257

### Valores del caudal

Valores de caudal como parámetros cuya rangeabilidad depende del diámetro nominal.

*Unidades del SI*

DN	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
[mm]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]
8	2000	200	100	40	20	4
15	6500	650	325	130	65	13
25	18000	1800	900	360	180	36
40	45000	4500	2250	900	450	90
50	70000	7000	3500	1400	700	140

*Unidades de EE. UU.*

DN	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
[pulgadas]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]
$\frac{3}{8}$	73,50	7,350	3,675	1,470	0,735	0,147
$\frac{1}{2}$	238,9	23,89	11,95	4,778	2,389	0,478
1	661,5	66,15	33,08	13,23	6,615	1,323
1½	1654	165,4	82,70	33,08	16,54	3,308
2	2573	257,3	128,7	51,46	25,73	5,146

**Precisión de las salidas**

Las salidas tienen especificadas las siguientes precisiones de base:

*Salida de corriente*

<b>Precisión</b>	±5 µA
------------------	-------

*Salida de pulsos/frecuencia*



del v. l. = del valor de la lectura

<b>Precisión</b>	Máx. ±50 ppm del v. l. (en todo el rango de temperatura ambiente)
------------------	---

Repetibilidad

v.l. = del valor de lectura; 1 g/cm<sup>3</sup> = 1 kg/l; T = temperatura del producto

**Repetibilidad base**

 Aspectos básicos del diseño →  206

*Flujo másico y flujo volumétrico (líquidos)*

±0,05 % del v. l.

*Densidad (líquidos)*

±0,00025 g/cm<sup>3</sup>

*Temperatura*

±0,25 °C ± 0,0025 · T °C (±0,45 °F ± 0,0015 · (T - 32) °F)

Tiempo de respuesta

El tiempo de respuesta depende de la configuración (amortiguación).

Influencia de la temperatura ambiente

**Salida de corriente**

<b>Coefficiente de temperatura</b>	Máx. 1 $\mu\text{A}/^\circ\text{C}$
------------------------------------	-------------------------------------

**Salida de pulsos/frecuencia**

<b>Coefficiente de temperatura</b>	Sin efectos adicionales. Se incluye en la precisión.
------------------------------------	--

Influencia de la temperatura del producto

**Caudal másico**

v.f.e. = del valor de fondo de escala


Cuando se produce una diferencia entre la temperatura durante el ajuste de cero y la temperatura de proceso, el error de medición adicional de los sensores es típicamente un  $\pm 0,0002\%$  del v. f. e./ $^\circ\text{C}$  ( $\pm 0,0001\%$  del v. f. e./ $^\circ\text{F}$ ).

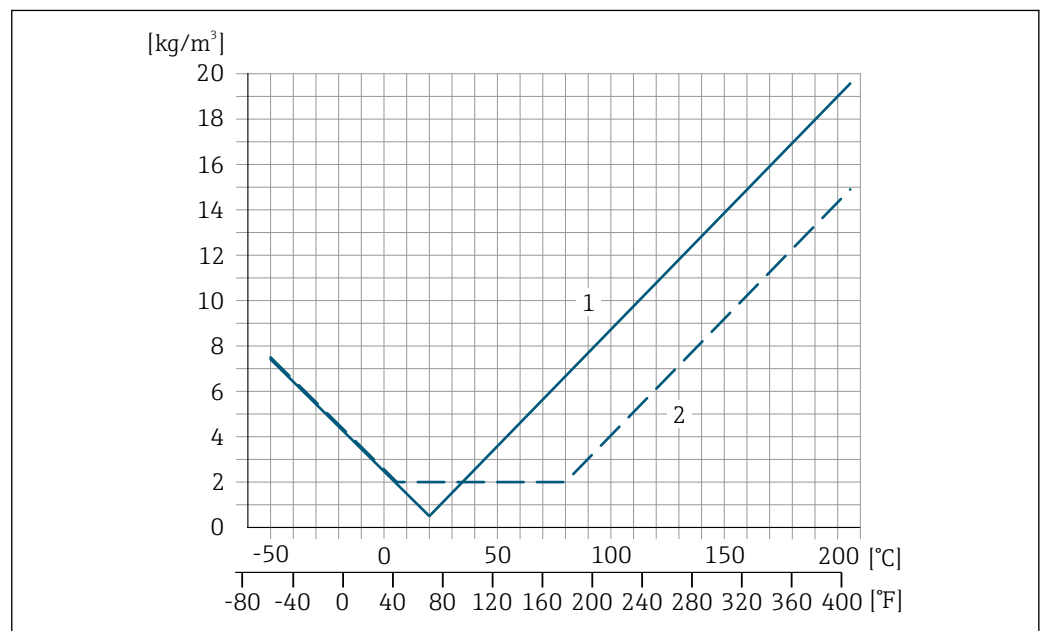
La influencia se reduce si el ajuste de cero se lleva a cabo a la temperatura de proceso.

**Densidad**

Cuando se produce una diferencia entre la temperatura de calibración de la densidad y la temperatura de proceso, el error de medición adicional de los sensores es típicamente  $\pm 0,0001\text{ g/cm}^3/^\circ\text{C}$  ( $\pm 0,00005\text{ g/cm}^3/^\circ\text{F}$ ). Posibilidad de ajuste en campo de la densidad.

**Especificación de densidad de rango amplio (calibración de densidad especial)**

Si la temperatura de proceso está fuera del rango válido ( $\rightarrow$   203), el error de medición es  $\pm 0,0001\text{ g/cm}^3/^\circ\text{C}$  ( $\pm 0,00005\text{ g/cm}^3/^\circ\text{F}$ )



- 1 Ajuste en campo de la densidad, p. ej., a  $+20^\circ\text{C}$  ( $+68^\circ\text{F}$ )
- 2 Calibración de densidad especial

**Temperatura**

$\pm 0,005 \cdot T\text{ }^\circ\text{C}$  ( $\pm 0,005 \cdot (T - 32)\text{ }^\circ\text{F}$ )

Influencia de la presión del producto

A continuación se muestra cómo la presión de proceso (presión relativa) afecta la exactitud de medición del caudal másico.

v. l. = del valor de lectura



Es posible compensar el efecto mediante:

- Lectura del valor medido actual de presión a través de la entrada de corriente o una entrada digital.
- Especificando un valor fijo para la presión en los parámetros del equipo.



Manual de instrucciones .

DN		% lect. / bar	[% lect./psi]
[mm]	[in]		
8	3/8	-0,002	-0,0001
15	1/2	-0,006	-0,0004
25	1	-0,005	-0,0003
40	1 1/2	-0,007	-0,0005
50	2	-0,006	-0,0004

Aspectos básicos del diseño

v.l. = valor de la lectura, v.f.e. = del valor de fondo de escala

BaseAccu = precisión de base en % lect., BaseRepeat = repetibilidad de base en % lect.

MeasValue = valor medido; ZeroPoint = estabilidad de punto cero

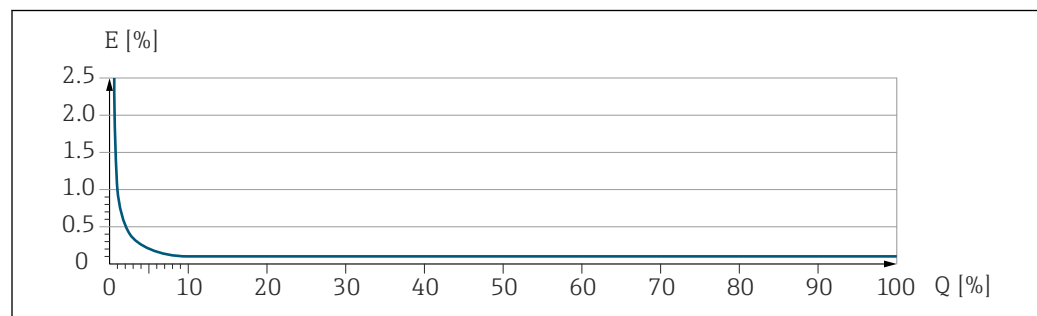
Cálculo del error medido máximo en función del caudal

Velocidad del caudal	Error medido máximo en % de lect.
$\geq \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ <small>A0021332</small>	$\pm \text{BaseAccu}$ <small>A0021339</small>
$< \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{BaseAccu}} \cdot 100$ <small>A0021333</small>	$\pm \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ <small>A0021334</small>

Cálculo de la repetibilidad máxima en función del caudal

Velocidad del caudal	Repetibilidad máxima en % de lect.
$\geq \frac{1/2 \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ <small>A0021335</small>	$\pm \text{BaseRepeat}$ <small>A0021340</small>
$< \frac{1/2 \cdot \text{ZeroPoint}}{\text{BaseRepeat}} \cdot 100$ <small>A0021336</small>	$\pm 1/2 \cdot \frac{\text{ZeroPoint}}{\text{MeasValue}} \cdot 100$ <small>A0021337</small>

Ejemplo de error máximo de medición



A0030317

E Error máximo de medición en % v.l. (ejemplo)

Q Caudal en % del valor de fondo de escala máximo


## 16.7 Instalación


Requisitos de instalación →  22

## 16.8 Entorno

Rango de temperaturas ambiente →  24

### 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 -50 ... +80 °C (-58 ... +176 °F)

Clase climática DIN EN 60068-2-38 (prueba Z/AD)

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

Altura de operación Conforme a EN 61010-1  
≤ 2 000 m (6 562 ft)

Grado de protección

### Transmisor

- IP66/67, envolvente tipo 4X, adecuado para grado de contaminación 4
- Cuando la caja está abierta: IP 20, carcasa tipo 1, apto para grado de contaminación 2
- Módulo indicador: IP20, envolvente tipo 1, adecuado para grado de contaminación 2

### Opcional

Código de pedido correspondiente a "Opciones del sensor", opción CM "IP69"

### Antena WLAN externa

IP67

Resistencia a vibraciones y resistencia a sacudidas

### Vibración sinusoidal similar a IEC 60068-2-6

- 2 ... 8,4 Hz, 3,5 mm pico
- 8,4 ... 2 000 Hz, 1 g pico

### Vibración aleatoria de banda ancha similar a IEC 60068-2-64

- 10 ... 200 Hz, 0,003 g<sup>2</sup>/Hz
- 200 ... 2 000 Hz, 0,001 g<sup>2</sup>/Hz
- Total: 1,54 g rms

**Sacudidas semisinusoidales similares a IEC 60068-2-27**

6 ms 30 g

**Sacudidas por manipulación brusca similares a IEC 60068-2-31**

Carga mecánica

Caja del transmisor:

- Protege contra efectos mecánicos, como sacudidas o impactos
- No la use como escalera o ayuda para subir

Compatibilidad electromagnética (EMC)

- Conforme a IEC/EN 61326 y la recomendación NAMUR 21 (NE 21), la recomendación NAMUR 21 (NE 21) se cumple cuando el equipo se instala según la recomendación NAMUR 98 (NE 98).
- Según IEC/EN 61000-6-2 y IEC/EN 61000-6-4



Los detalles figuran en la declaración de conformidad.



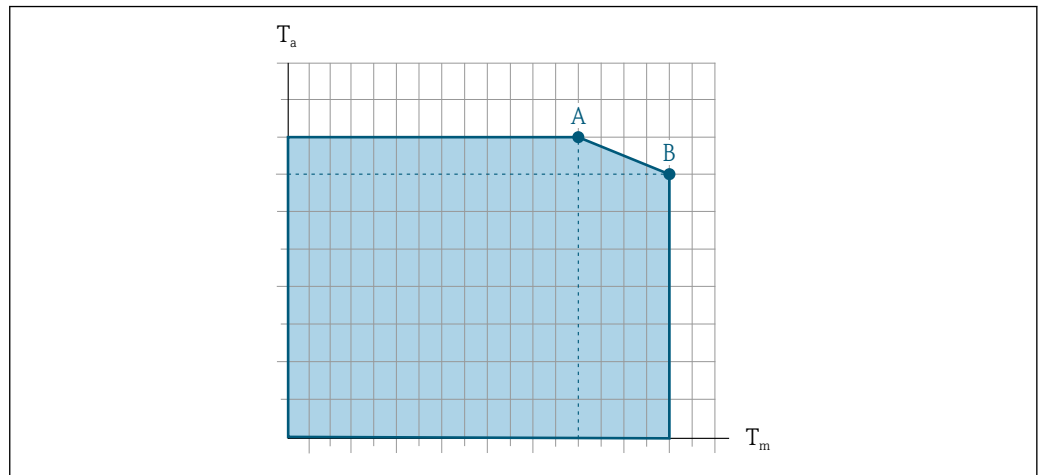
El uso de esta unidad no está previsto para entornos residenciales y en tales entornos no puede garantizarse una protección adecuada de las recepciones de las radioemisiones.

## 16.9 Proceso

Rango de temperatura del producto

Versión estándar	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)	Código de pedido correspondiente a "mat. del tubo de medición, superficie en contacto con el producto", opción BB, BC, BD
Versión de altas temperaturas	-50 ... +205 °C (-58 ... +401 °F)	Código de pedido correspondiente a "mat. del tubo de medición, superficie en contacto con el producto", opción TD, TG

**Influencia de la temperatura del producto en la temperatura ambiente**



33 Representación ejemplar, valores en la tabla siguiente.

$T_a$  Temperatura ambiente

$T_m$  Temperatura del producto

A Máxima temperatura admisible del producto  $T_m$  a  $T_{a\text{máx}} = 60\text{ °C}$  (140 °F); las temperaturas de producto superiores  $T_m$  requieren una reducción en la temperatura ambiente  $T_a$

B Temperatura ambiente máxima admisible  $T_a$  para la temperatura máxima del producto especificada  $T_m$  del sensor

**i** Valores para equipos que se usan en áreas de peligro:  
 Documentación Ex separada (XA) para el equipo → 224.

Versión	Sin aislar				Aislado			
	A		B		A		B	
	$T_a$	$T_m$	$T_a$	$T_m$	$T_a$	$T_m$	$T_a$	$T_m$
Versión estándar	60 °C (140 °F)	150 °C (302 °F)	-	-	60 °C (140 °F)	110 °C (230 °F)	55 °C (131 °F)	150 °C (302 °F)
Versión de altas temperaturas	60 °C (140 °F)	205 °C (401 °F)	-	-	60 °C (140 °F)	110 °C (230 °F)	50 °C (122 °F)	205 °C (401 °F)

Densidad del producto 0 ... 5 000 kg/m<sup>3</sup> (0 ... 312 lb/cf)

Valores nominales de presión/temperatura **i** Para obtener una visión general de los valores nominales de presión/temperatura para las conexiones a proceso, véase la información técnica

Caja del sensor La caja del sensor está llena de gas nitrógeno seco y protege la electrónica y la mecánica del interior.

**i** Si falla un tubo de medición (por ejemplo, debido a características del proceso como fluidos corrosivos o abrasivos), el fluido estará inicialmente contenido en la caja del sensor.

Si el sensor se va a purgar con gas (detección de gas), debe estar equipado con conexiones de purga.

**i** No abra las conexiones de purga excepto si el contenedor se puede llenar inmediatamente con un gas inerte seco. Use solo baja presión para purgar.

Presión máxima: 5 bar (72,5 psi)


**Presión de ruptura de la caja del sensor**

Las presiones de rotura de la caja del sensor siguientes solo son válidas para equipos normales o equipos dotados de conexiones para purga cerradas (sin abrir / como en la entrega).

Si un equipo que dispone de conectores para purga (código de producto para "Opción de sensor", opción CH "Conector para purga") está conectado al sistema de purga, la presión máxima la determina, bien el sistema de purga mismo o bien el equipo, según cuál de estos componentes presente una calificación de presión más baja.

La presión de ruptura de la caja del sensor se refiere a una presión interna típica que se alcanza antes de la falla mecánica de la caja del sensor y que se determinó durante la prueba de tipo. La declaración de prueba de tipo correspondiente se puede pedir con el equipo (código de producto para "Aprobación adicional", opción LN "Presión de ruptura de la caja del sensor, prueba de tipo").

DN		Presión de ruptura de la caja del sensor	
[mm]	[in]	[bar]	[psi]
8	3/8	190	2755
15	1/2	175	2538
25	1	165	2392
40	1 1/2	152	2204
50	2	103	1494

 Para obtener información sobre las medidas: véase la sección "Estructura mecánica" del documento "Información técnica"

**Limpieza interna**



- Limpieza CIP
- Limpieza SIP
- Limpieza con "pigs"

**Opciones**



Versión sin aceite y grasa para partes en contacto con el producto, sin declaración Código de pedido correspondiente a "Servicio", opción HA <sup>2)</sup>

**Límite de flujo**

Seleccione el diámetro nominal optimizando entre la rangeabilidad requerida y la pérdida de carga admisible.

 Para obtener una visión general de los valores de fondo de escala para el rango de medición, véase la sección "Rango de medición" →  194


- El valor de fondo de escala mínimo recomendado es aprox. 1/20 del valor de fondo de escala máximo
- En la mayoría de las aplicaciones habituales, 20 ... 50 % del valor de fondo de escala máximo puede considerarse un valor ideal
- Debe seleccionar un valor de fondo de escala bajo para productos abrasivos (como líquidos con sólidos en suspensión): velocidad de flujo < 1 m/s (< 3 ft/s).

 Para calcular el límite de flujo, use la herramienta de dimensionado *Applicator* →  191

**Pérdida de carga**

 Para determinar la pérdida de presión utilice el *Applicator* software de dimensionado →  191

2) La limpieza solo hace referencia al instrumento de medición. Los posibles accesorios suministrados no se han limpiado.

Presión del sistema →  24

## 16.10 Estructura mecánica

Diseño, medidas



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

Peso

Todos los valores del peso (el peso excluye el material de embalaje) se refieren a equipos con bridas EN/DIN PN 40. Especificaciones de peso, transmisor incluido, conforme al código de pedido para "Caja", opción A "Aluminio, recubierto".

Valores diferentes para distintas versiones de transmisor:

- Versión de transmisor para área de peligro  
(Código de pedido correspondiente a "Caja", opción A: "aluminio, recubierta"; Ex d):  
+2 kg (+4,4 lbs)
- Versión de transmisor para zona higiénica  
Código de pedido correspondiente a "Caja", opción B "Inoxidable, higiénico"):  
+0,2 kg (+0,44 lbs)

### Peso en unidades del SI

DN [mm]	Peso [kg]
8	12
15	14
25	20
40	36
50	59

### Peso en unidades de EE. UU.

DN [in]	Peso [lbs]
3/8	26
1/2	31
1	44
1 1/2	79
2	130

Materiales

### Caja del transmisor

Código de pedido correspondiente a "Caja":

- Opción A "Aluminio, recubierta": aluminio, AlSi10Mg, recubierta
- Opción B "Inoxidable, higiénica": acero inoxidable, 1.4404 (316L)

### Material de la ventana

Código de pedido correspondiente a "Caja":

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

*Juntas*

Código de pedido correspondiente a "Caja":  
 Opción B "Inoxidable, higiénica": EPDM y silicona

**Entradas de cable/prensaestopas**

*Código de pedido correspondiente a "Caja", opción A "Aluminio, recubierto"*

Las distintas entradas de cable son adecuadas para áreas de peligro y para áreas exentas de peligro.

Entrada de cable/prensaestopas	Material
Prensaestopas M20 × 1,5	Versión no Ex: plástico
	Z2, D2, Ex d/de: latón con plástico
Adaptador para entrada de cable con rosca interna G ½"	Latón niquelado
Adaptador para entrada de cable con rosca interna NPT ½"	

*Código de pedido correspondiente a "Caja", opción B "Inoxidable, higiénico"*

Las distintas entradas de cable son adecuadas para áreas de peligro y para áreas exentas de peligro.

Entrada de cable/prensaestopas	Material
Prensaestopas M20 × 1,5	Plástico
Adaptador para entrada de cable con rosca interna G ½"	Latón niquelado
Adaptador para entrada de cable con rosca interna NPT ½"	

**Caja del sensor**


- Superficie exterior resistente a ácidos y bases
- Acero inoxidable 1.4301 (304)

**Tubos de medición**

Acero inoxidable, 1.4435 BN2 (316L)

**Conexiones a proceso**

- Bridas similares a EN 1092-1 (DIN 2501)/similares a ASME B16.5/similares a JIS B2220:  
 Acero inoxidable 1.4404 (F316/F316L)
- Todas las otras conexiones a proceso:  
 Acero inoxidable, 1.4435 BN2 (316L)

 Conexiones a proceso disponibles →  213

**Juntas**

Conexiones soldadas a proceso sin juntas internas

**Accesorios**

*Cubierta protectora*

Acero inoxidable 1.4404 (316L)

*Antena WLAN externa*

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

## Conexiones a proceso

- Conexiones bridadas fijas:
  - Brida EN 1092-1 (DIN 2501)
  - Brida EN 1092-1 (DIN 2512N)
  - Brida ASME B16.5
  - Brida JIS B2220
  - Brida de forma A DIN 11864-2, DIN 11866 serie A, brida con entalladura
  - Brida BBS pequeña (orbital estéril), DIN 11866 serie A, hembra
  - Brida BBS pequeña (orbital estéril), DIN 11866 serie B, hembra
- Conexiones clamp:
  - Tri-Clamp (tubos OD), DIN 11866 serie C
  - Clamp de forma A DIN 11864-3, DIN 11866 serie A, clamp con entalladura
  - Clamp DN 32676, DIN 11866 serie A
  - Clamp ISO 2852, ISO 2037
  - Clamp DN 2852, DIN 11866 serie B
  - Conexión rápida BBS (orbital estéril), DIN 11866 serie A, hembra
  - Conexión rápida BBS (orbital estéril), DIN 11866 serie B, hembra
  - Clamp Neumo BioConnect, DIN 11866 serie A, clamp de forma R
- Conexiones clamp excéntricas:
  - Excen. Tri-Clamp, DIN 11866 serie C
  - Clamp de forma A DIN 11864-3, DIN 11866 serie A, clamp con entalladura
  - Clamp DN 32676, DIN 11866 serie A
  - Clamp DN 2852, DIN 11866 serie B
  - Conexión rápida BBS (orbital estéril), DIN 11866 serie A, hembra
  - Conexión rápida BBS (orbital estéril), DIN 11866 serie B, hembra
  - Clamp Neumo BioConnect, DIN 11866 serie A, clamp de forma R
- Rosca:
  - Rosca DN 11851, DIN 11866 serie A
  - Rosca SMS 1145
  - Rosca ISO 2853, ISO 2037
  - Rosca de forma A DIN 11864-1, DIN 11866 serie A
  - Rosca BBS (orbital estéril), DIN 11866 serie A
  - Rosca BBS (orbital estéril), DIN 11866 serie B

 Materiales de la conexión a proceso →  212

## Rugosidad superficial

Todos los datos se refieren a partes en contacto con el producto.



*Se pueden pedir las siguientes categorías de rugosidad superficial:*

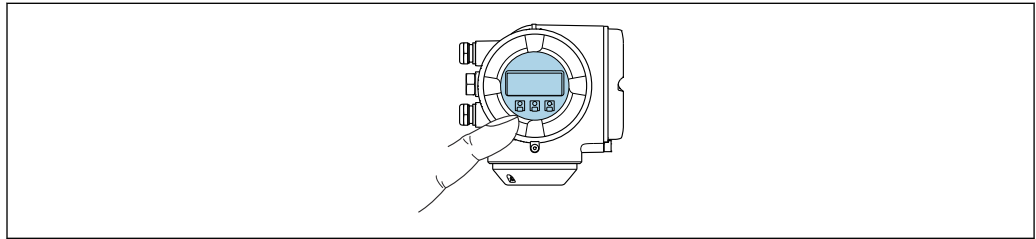
Categoría	Método	Opción (opciones)/código de pedido "Mat. del tubo de medición, superficie en contacto con el producto"
$Ra \leq 0,76 \mu\text{m}$ (30 $\mu\text{in}$ ) <sup>1)</sup>	Pulido mecánico	BB, TD
$Ra \leq 0,38 \mu\text{m}$ (15 $\mu\text{in}$ ) <sup>1)</sup>	Pulido mecánico y electropulido	BC, TG

1) Ra conforme a ISO 21920


## 16.11 Interfaz de usuario

Idiomas	<p>Admite la configuración en los siguientes idiomas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mediante configuración local inglés, alemán, francés, español, italiano, neerlandés, portugués, polaco, ruso, turco, chino, japonés, coreano, vietnamita, checo, sueco</li> <li>▪ A través del navegador de internet inglés, alemán, francés, español, italiano, neerlandés, portugués, polaco, ruso, turco, chino, japonés, vietnamita, checo, sueco</li> <li>▪ Mediante las aplicaciones de software de configuración "FieldCare" o "DeviceCare": Inglés, alemán, francés, español, italiano, chino, japonés</li> </ul>
---------	--

Configuración local	<p><b>Mediante módulo de visualización</b></p> <p>Nivel de los equipos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Código de pedido para "Indicador; configuración", opción F "4 líneas, iluminado, indicador gráfico; control táctil"</li> <li>▪ Código de producto para "Indicador; funcionamiento", opción G "de 4 líneas, indicador gráfico, iluminado; control óptico + WLAN"</li> </ul> <p> Información sobre la interfaz WLAN →  73</p>
---------------------	--






A0026785

 34 Operación con pantalla táctil

### Elementos del indicador

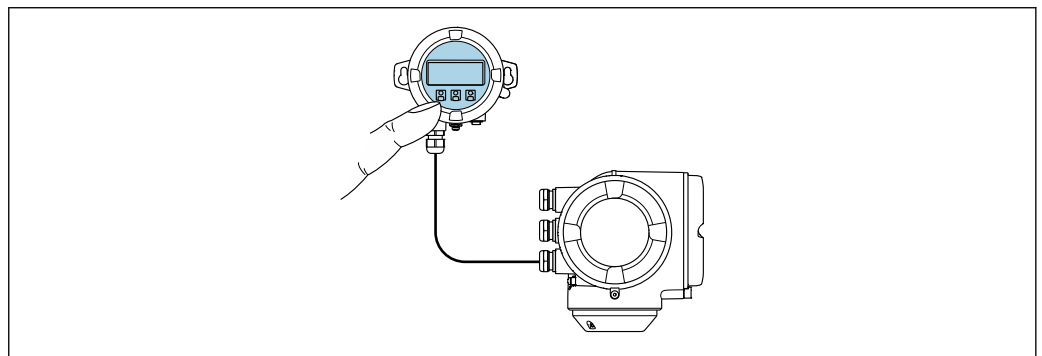
- Indicador gráfico de 4 líneas, iluminado
- Retroiluminación de color blanco; cambia a rojo cuando se produce un error en el equipo
- El formato de visualización de las variables medidas y las variables de estado se puede configurar individualmente

### Elementos de configuración

- Operaciones de configuración externas mediante control óptico (3 teclas ópticas) sin necesidad de abrir la caja: , , 
- Los elementos de configuración también son accesibles en las distintas zonas del área de peligro

**Mediante módulo de indicación y configuración a distancia DKX001**

- i** El módulo de indicación y configuración a distancia DKX001 está disponible como extra opcional → 189..
  - 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

35 Configuración a través del módulo de indicación y configuración a distancia DKX001

*Elementos de indicación y configuración*

Los elementos de indicación y operación se corresponden con los del módulo indicador → 214.

*Material de la caja*

El material de la caja del módulo indicador y de configuración DKX001 depende de la elección del material de la caja del transmisor.

Caja del transmisor		Módulo de indicación y configuración a distancia
Código de pedido correspondiente a "Caja"	Material	Material
Opción A "Aluminio, recubierto"	AlSi10Mg, recubierta	AlSi10Mg, recubierta

*Entrada de cable*

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

*Cable de conexión*

→ 33

*Medidas*

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

Configuración a distancia → 📖 71

Interfaz de servicio → 📖 72

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, Modbus TCP a través de Ethernet-APL)</li> </ul>	Documentación especial para el equipo → 📖 225
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>	→ 📖 191
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>	→ 📖 191
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

**i** 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:

- Emersons TREX → [www.emerson.com](http://www.emerson.com)
- 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

El servidor web integrado se puede utilizar para operar y configurar el equipo mediante un navegador de Internet mediante interfaz de servicio (CDI-RJ45) o mediante interfaz WLAN. La estructura del menú de configuración es 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. Además, se pueden gestionar los datos del equipo y configurar los parámetros de la red de comunicaciones.


Para la conexión WLAN se requiere un equipo que disponga de interfaz WLAN (se puede solicitar como opción): código de pedido correspondiente para "Indicador; operación", opción G "4 hilos, iluminado; control táctico + WLAN". El equipo actúa como Punto de acceso y habilita la comunicación por ordenador o terminal de mano portátil.

*Funciones admitidas*

Intercambio de datos entre la unidad de configuración (como, por ejemplo, una consola portátil) y el instrumento de medición:

- Carga de la configuración desde el instrumento de medición (formato XML, copia de seguridad de la configuración)
- Almacenaje de la configuración en el instrumento de medición (formato XML, recuperación de la configuración)
- Exportación de la lista de eventos (fichero .csv)
- Exportación de los parámetros de configuración (fichero .csv o fichero PDF, documento de configuración del punto de medición)
- Exporte el registro de verificación Heartbeat Technology (fichero PDF, disponible únicamente con el paquete de aplicación **Heartbeat Verification** →  222)
- Escritura de la versión del firmware en la memoria flash para mejorar el firmware del equipo, por ejemplo
- Descarga de drivers para la integración de sistemas
- Consulta de hasta 1.000 valores medidos guardados en memoria (disponibles solo con el paquete de aplicaciones de software **Extended HistoROM** →  222)

**Gestión de datos HistoROM** El instrumento de medición incluye el sistema de gestión de datos HistoROM. 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 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 de los datos actuales 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**.



---

Marca CE	<p>El equipo cumple los requisitos legales de las directivas europeas vigentes. Estas se enumeran en la Declaración CE de conformidad correspondiente, junto con las normativas aplicadas.</p> <p>Endress+Hauser confirma que el equipo ha superado satisfactoriamente las pruebas correspondientes, por lo que lo identifica con la marca CE.</p>
Marca UKCA	<p>El equipo satisface los requisitos legales establecidos por la reglamentación aplicable del Reino Unido (instrumentos reglamentarios). Estas se enumeran en la declaración UKCA de conformidad, junto con las especificaciones designadas. Si se selecciona la opción de pedido correspondiente a la marca UKCA, Endress+Hauser identifica el equipo con la marca UKCA para confirmar que ha superado satisfactoriamente las evaluaciones y pruebas pertinentes.</p> <p>Dirección de contacto de Endress+Hauser en el Reino Unido: Endress+Hauser Ltd. Floats Road Manchester M23 9NF Reino Unido <a href="http://www.uk.endress.com">www.uk.endress.com</a></p>
Marcado RCM	<p>El sistema de medición satisface los requisitos EMC de las autoridades australianas para comunicaciones y medios de comunicación ACMA (Australian Communications and Media Authority).</p>

<p>Compatibilidad higiénica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Certificación 3-A</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Solo los instrumentos de medición con el código de pedido correspondiente a "Homologación adicional", opción LP "3A", cuentan con la homologación 3-A.</li> <li>■ La homologación 3-A se refiere al instrumento de medición.</li> <li>■ Al instalar el instrumento de medición, asegúrese de que no pueda acumularse líquido su el exterior. Un módulo indicador remoto se debe instalar conforme a la norma 3-A.</li> <li>■ Los accesorios (p. ej., camisa calefactora, tapa de protección ambiental, unidad de sujeción a la pared) deben instalarse según la norma estándar 3-A. Es necesario limpiar cada accesorio. En determinadas circunstancias puede ser necesario el desmontaje.</li> </ul> </li> <li>■ <b>Sometido a ensayos según EHEDG (tipo EL clase I)</b> Solo los equipos con el código de pedido correspondiente a "Homologaciones adicionales", opción LT "EHEDG", se han verificado según la norma EHEDG y cumplen con los requisitos que esta establece. Para satisfacer los requisitos de la certificación EHEDG, el equipo se debe usar con conexiones a proceso conforme al documento de síntesis del EHEDG titulado "Acoplamiento de tuberías y conexiones a proceso fáciles de limpiar" (<a href="http://www.ehedg.org">www.ehedg.org</a>). Para satisfacer los requisitos de la certificación EHEDG, la orientación del equipo debe asegurar la capacidad de drenaje. El criterio de ensayo de la limpiabilidad según EHEDG es una velocidad de flujo de 1,5 m/s en la línea de proceso. Es preciso asegurar esta velocidad para que la limpieza cumpla los requisitos de EHEDG.</li> <li>■ <b>FDA CFR 21</b></li> <li>■ <b>Reglamento (CE) n.º 1935/2004 sobre los materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos</b></li> <li>■ <b>Reglamento sobre materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos GB 4806</b></li> <li>■ <b>Para seleccionar las versiones de los materiales se deben tener en cuenta los requisitos de la normativa sobre materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos.</b></li> </ul> <p> <b>Tenga en cuenta las instrucciones de instalación especiales</b></p>
---------------------------------	--

<p>Compatibilidad para aplicaciones farmacéuticas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>FDA 21 CFR 177</b></li> <li>■ <b>USP &lt;87&gt;</b></li> <li>■ <b>USP &lt;88&gt; Clase VI 121 °C</b></li> <li>■ <b>Certificado de idoneidad TSE/BSE</b></li> <li>■ <b>cGMP</b> Los equipos con el código de producto "Prueba, certificado", opción JG "Declaración de conformidad con los requisitos derivados de las cGMP" cumplen con los requisitos de las cGMP en lo que respecta a las superficies de las piezas en contacto con el producto, el diseño, la conformidad del material con la 21 CFR de la FDA , las pruebas Clase VI de la USP y la conformidad con la TSE/BSE. Se genera una declaración específica del número de serie.</li> </ul>
---	--

<p>Certificado EtherNet/IP</p>	<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>■ <b>Certificación conforme a la Prueba de conformidad de la ODVA</b></li> <li>■ <b>Prueba de rendimiento EtherNet/IP</b></li> <li>■ <b>Cumplimiento de EtherNet/IP PlugFest</b></li> <li>■ <b>El equipo puede funcionar también con equipos certificados de otros fabricantes (interoperabilidad).</b></li> </ul>
--------------------------------	---



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, sección 3, de la Directiva sobre equipos a presión 2014/68/UE, o bien</li> <li>b) parte 1, sección 8, de los 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) en el esquema 3, sección 2, de los Instrumentos reglamentarios 2016 n.º 1105.</li> </ul> </li> </ul>
Homologación de radio	<p>El instrumento de medición tiene certificado de radio.</p> <p> Para obtener más información sobre la autorización de radio, véase la documentación especial →  225</p>
Certificación adicional	<p><b>Homologación CRN</b></p> <p>Algunas versiones de equipo están dotadas de la homologación CRN. En el caso de un equipo con homologación CRN es necesario cursar pedido de una conexión a proceso homologada CRN con una homologación CSA.</p> <p><b>Pruebas y certificados</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Certificado de materiales EN10204-3.1, piezas en contacto con el producto y caja del sensor (código de pedido correspondiente a "Prueba, certificado", opción JA)</li> <li>■ Ensayo de presión, proceso interno, informe de ensayo (código de pedido correspondiente a "Ensayo, certificado", opción JB)</li> <li>■ Ensayo de rugosidad de la superficie ISO4287/Ra, (piezas en contacto con el producto), informe de ensayo (opción JE)</li> <li>■ Prueba de ferrita delta, procedimiento interno (piezas en contacto con el producto), informe de ensayo (opción JF)</li> <li>■ Cumplimiento de los requisitos derivados de cGMP, declaración (opción JG)</li> </ul>
Normas y directrices externas	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ EN 60529 Grados de protección proporcionados por la envolvente (código IP)</li> <li>■ IEC/EN 60068-2-6 Influencias ambientales: Procedimiento de ensayo. Prueba Fc: Vibración (sinusoidal).</li> <li>■ IEC/EN 60068-2-31 Influencias ambientales: Procedimiento de ensayo. Prueba Ec: Sacudidas por manejo brusco, destinado principalmente a equipos.</li> <li>■ EN 61010-1 Requisitos de seguridad para equipos eléctricos de medición, control y uso en laboratorio. Requisitos generales</li> <li>■ GB30439.5 Requisitos de seguridad para productos de automatización industrial. Parte 5: Requisitos de seguridad de los flujómetros</li> <li>■ EN 61326-1/-2-3 Requisitos de compatibilidad electromagnética (EMC) para equipos eléctricos de medición, control y uso en laboratorio</li> </ul>

- 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 alimentación en instrumentos de campo y de control con microprocesadores
- NAMUR NE 43  
Estandarización del nivel de señal para la información sobre averías de transmisores digitales con señal de salida analógica.
- NAMUR NE 53  
Software de equipos de campo y equipos de procesamiento de la señal con sistema electrónico digital
- NAMUR NE 80  
Aplicación de la "Directiva sobre equipos a presión" a equipos de control de procesos
- NAMUR NE 105  
Especificaciones para la integración de equipos en bus de campo en herramientas de ingeniería para equipos de campo
- NAMUR NE 107  
Automonitorización y diagnóstico de equipos de campo
- NAMUR NE 131  
Requisitos que deben cumplir los equipos de campo para aplicaciones estándar
- NAMUR NE 132  
Medidor de masa por efecto Coriolis
- 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).

 Para información detallada sobre los paquetes de aplicaciones:  
Documentación especial →  224

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 (registrar 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	<p>Código de pedido correspondiente a "Paquete de aplicaciones", opción EB "Heartbeat Verification + Monitoring"</p> <p><b>Heartbeat Verification</b></p> <p>Cumple el requisito de verificación trazable conforme a la norma DIN ISO 9001:2015, artículo 7.6 a) "Control de los instrumentos de monitorización y medición".</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prueba de funcionamiento en el estado instalado sin interrumpir el proceso.</li> <li>■ Resultados de verificación trazables previa solicitud, incluido un informe.</li> <li>■ Proceso sencillo de comprobación mediante configuración local u otras interfaces de configuración.</li> <li>■ Evaluación clara del punto de medición (apto/no apto) con elevada cobertura total del ensayo dentro del marco de las especificaciones del fabricante.</li> <li>■ Ampliación de los intervalos de calibración conforme a la evaluación de riesgos del operador.</li> </ul> <p><b>Monitorización Heartbeat</b></p> <p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sacar conclusiones –usando estos datos y otra información– sobre el impacto que tienen los factores que influyen en el proceso (p. ej., corrosión, abrasión, adherencias, etc.) en las prestaciones de medición a lo largo del tiempo.</li> <li>■ Establecer el calendario de mantenimiento.</li> <li>■ Monitorizar la calidad del proceso o del producto, p. ej., bolsas de gas.</li> </ul> <p> Información detallada sobre la tecnología Heartbeat Technology: Documentación especial →  224</p>
Medición de concentración	<p>Código de pedido correspondiente a "Paquete de aplicación", opción ED "Concentración"</p> <p>Cálculo y salida de concentraciones de fluidos.</p> <p>La densidad medida se convierte en la concentración de una sustancia de una mezcla binaria utilizando el paquete de aplicaciones "Concentración":</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Elección de fluidos predefinidos (p. ej., varias soluciones de azúcar, ácidos, álcalis, sales, etanol, etc.).</li> <li>■ Unidades comunes o definidas por el usuario (°Brix, °Plato, % en masa, % en volumen, mol/l etc.) para aplicaciones estándar.</li> <li>■ Cálculo de la concentración a partir de tablas definidas por el usuario.</li> </ul> <p> Para obtener información detallada, véase la documentación especial del equipo.</p>
Densidad especial	<p>Código de pedido para "Paquete de aplicación", opción EE "Densidad especial"</p> <p>Muchas aplicaciones utilizan la densidad como un valor medido clave para monitorizar la calidad o controlar los procesos. El equipo mide la densidad del fluido como estándar y pone este valor a disposición del sistema de control.</p> <p>El paquete de aplicaciones "Densidad especial" proporciona una medición de densidad de alta precisión en un amplio rango de densidades y temperaturas, en particular para aplicaciones sometidas a condiciones de proceso variables.</p> <p>La información siguiente se puede encontrar en el certificado de calibración suministrado:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Prestaciones de densidad en aire</li> <li>■ Prestaciones de densidad en líquidos de densidad diferente</li> <li>■ Prestaciones de densidad en agua con diferentes temperaturas</li> </ul> <p> Para obtener información detallada, véase el manual de instrucciones del equipo.</p>

## 16.14 Accesorios

 Visión general de los accesorios disponibles para efectuar pedidos →  189

## 16.15 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.

Documentación estándar      **Manual de instrucciones abreviado**

*Manual de instrucciones abreviado para el sensor*

Instrumento de medición	Código de la documentación
Proline Promass P	KA01286D

*Manual de instrucciones abreviado para transmisor*

Instrumento de medición	Código de la documentación
Proline 300	KA01339D

### Información técnica

Instrumento de medición	Código de la documentación
Promass P 300	TI01276D

### Descripción de los parámetros del equipo

Instrumento de medición	Código de la documentación
Promass 300	GP01114D

Documentación adicional que depende del equipo

### Instrucciones de seguridad

Instrucciones de seguridad para equipos eléctricos destinados a áreas de peligro.

Contenido	Código de la documentación
ATEX/IECEX Ex d	XA01405D
ATEX/IECEX Ex ec	XA01439D
cCSAus XP	XA01373D
cCSAus Ex d	XA01372D
cCSAus Ex ec	XA01507D
EAC Ex d	XA01656D
EAC Ex ec	XA01657D
JPN Ex d	XA01778D
KCs Ex d	XA03285D
INMETRO Ex d	XA01468D

Contenido	Código de la documentación
INMETRO Ex ec	XA01470D
NEPSI Ex d	XA01469D
NEPSI Ex ec	XA01471D
UKEX Ex d	XA02566D
UKEX Ex ec	XA02568D



### Módulo de indicación y configuración a distancia DKX001

Contenido	Código de la documentación
ATEX/IECEX Ex i	XA01494D
ATEX/IECEX Ex ec	XA01498D
cCSAus IS	XA01499D
cCSAus Ex nA	XA01513D
EAC Ex i	XA01664D
EAC Ex ec	XA01665D
INMETRO Ex i	XA01500D
INMETRO Ex ec	XA01501D
JPN	XA01781D
KCs Ex i	XA03280D
NEPSI Ex i	XA01502D
NEPSI Ex nA	XA01503D
UKCA Ex i	XA01494D
UKCA Ex ec	XA01498D

### Documentación especial

Contenido	Código de la documentación
Información acerca de la Directiva sobre equipos a presión	SD01614D
Módulo de indicación y configuración a distancia DKX001	SD01763D
Homologaciones de radio para interfaz WLAN para módulo indicador A309/A310	SD01793D
Servidor web	SD01968D
Heartbeat Technology	SD01982D
Medición de concentración	SD02004

### Instrucciones para la 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> →  187</li> <li>▪ Accesorios disponibles para cursar pedido con instrucciones de instalación →  189</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	165
Aislamiento galvánico	201
Aislamiento térmico	25
Ajustes	
Administración	137
Ajuste del sensor	124
Configuración de E/S	100
Configuraciones avanzadas del indicador	130
Detección de tubería parcialmente llena	121
Elim. caudal residual	120
Entrada de corriente	101
Entrada de estado	102
Gestión de la configuración del equipo	135
Idioma de manejo	94
Indicador local	117
Interfaz de comunicaciones	98
Nombre de etiqueta (TAG)	96
Producto	100
Reinicio del equipo	183
Reinicio del totalizador	151
Salida de conmutación	112
Salida de corriente	103
Salida de pulsos	107
Salida de pulsos/frecuencia/conmutación	107, 109
Salida de relé	114
Simulation	138
Totalizador	128
Unidades del sistema	96
WLAN	133
Ajustes de la WLAN	133
Ajustes de los parámetros	
Configuración de E/S	100
Entrada de corriente	101
Entrada de estado	102
Salida de corriente	103
Salida de pulsos/frecuencia/conmutación	107
Salida de relé	114
Ajustes de parámetros	
Administración (Submenú)	138
Ajuste (Menú)	96
Ajuste avanzado (Submenú)	123
Ajuste de cero (Asistente)	127
Ajuste de sensor (Submenú)	124
Borrar código de acceso (Submenú)	137
Caudal volumétrico corregido calculado (Submenú)	123
Comunicación (Submenú)	98
Configuración de E / S (Submenú)	100
Configuración de WLAN (Asistente)	133
Configuración del backup (Submenú)	135
Corriente de entrada (Asistente)	101

Corriente de entrada 1 ... n (Submenú)	148
Definir código de acceso (Asistente)	137
Detección tubo parcialmente lleno (Asistente)	121
Diagnóstico (Menú)	179
Entrada estado 1 ... n (Asistente)	102
Entrada estado 1 ... n (Submenú)	148
Información del equipo (Submenú)	184
Manejo del totalizador (Submenú)	151
Memorización de valores medidos (Submenú)	153
Salida de conmutación pulso-frecuenc. (Asistente)	107, 109, 112
Salida de conmutación pulso-frecuenc. 1 ... n (Submenú)	150
Salida de corriente (Asistente)	103
Salida de relé 1 ... n (Asistente)	114
Salida de relé 1 ... n (Submenú)	150
Selección medio (Asistente)	100
Servidor web (Submenú)	69
Simulación (Submenú)	138
Supresión de caudal residual (Asistente)	120
Totalizador (Submenú)	147
Totalizador 1 ... n (Submenú)	128
Unidades de sistema (Submenú)	96
Valor salida corriente 1 ... n (Submenú)	149
Variables medidas (Submenú)	145
Verificación del cero (Asistente)	125
Visualización (Asistente)	117
Visualización (Submenú)	130
Altura de operación	207
Aplicación	193
Área de estado	
En la vista de navegación	53
Asignación de terminales	35
Asistente	
Ajuste de cero	127
Configuración de WLAN	133
Corriente de entrada	101
Definir código de acceso	137
Detección tubo parcialmente lleno	121
Entrada estado 1 ... n	102
Salida de conmutación pulso-frecuenc.	107, 109, 112
Salida de corriente	103
Salida de relé 1 ... n	114
Selección medio	100
Supresión de caudal residual	120
Verificación del cero	125
Visualización	117
Aspectos básicos del diseño	
Error de medición	206
Repetibilidad	206
Autorización de acceso a parámetros	
Acceso para escritura	61
Acceso para lectura	61

## B

Bloqueo del equipo, estado	144
----------------------------	-----

**C**

Cable de conexión . . . . .	32, 33
Caja del sensor . . . . .	209
Calentamiento del sensor . . . . .	25
Campo de aplicación	
Riesgos residuales . . . . .	11
Campo operativo de valores del caudal . . . . .	194
Características de funcionamiento . . . . .	203
Carga mecánica . . . . .	208
Certificación 3-A . . . . .	220
Certificación adicional . . . . .	221
Certificado de idoneidad TSE/BSE . . . . .	220
Certificado EtherNet/IP . . . . .	220
Certificados . . . . .	219
cGMP . . . . .	220
Clase climática . . . . .	207
Código de acceso . . . . .	61
Entrada incorrecta . . . . .	61
Código de pedido . . . . .	17, 18
Código de pedido ampliado	
Sensor . . . . .	18
Transmisor . . . . .	17
Código de tipo de equipo . . . . .	76
Compatibilidad electromagnética . . . . .	208
Compatibilidad higiénica . . . . .	220
Compatibilidad para aplicaciones farmacéuticas . . . . .	220
Compensación de potencial . . . . .	41
Componentes del instrumento . . . . .	15
Comportamiento de diagnóstico	
Explicación . . . . .	161
Símbolos . . . . .	161
Comprobaciones	
Conexión . . . . .	46
Mercancía recibida . . . . .	16
Comprobaciones tras la conexión . . . . .	94
Comprobaciones tras la conexión (lista de comprobaciones) . . . . .	46
Comprobaciones tras la instalación . . . . .	94
Comprobaciones tras la instalación (lista de comprobaciones) . . . . .	31
Concepto de almacenamiento . . . . .	217
Concepto operativo . . . . .	49
Condiciones ambientales	
Altura de operación . . . . .	207
Carga mecánica . . . . .	208
Humedad relativa . . . . .	207
Resistencia a vibraciones y resistencia a sacudidas . . . . .	207
Temperatura de almacenamiento . . . . .	207
Condiciones de almacenamiento . . . . .	20
Condiciones de funcionamiento de referencia . . . . .	203
Conexión	
ver Conexión eléctrica	
Conexión de los cables de señal . . . . .	36
Conexión de los cables de tensión de alimentación . . . . .	36
Conexión del equipo . . . . .	36
Conexión eléctrica	
Grado de protección . . . . .	46
Instrumento de medición . . . . .	32

Interfaz WLAN . . . . .	73
RSLogix 5000 . . . . .	71
Servidor web . . . . .	72
Software de configuración	
Mediante interfaz de servicio (CDI-RJ45) . . . . .	72
Mediante interfaz WLAN . . . . .	73
Mediante red Ethernet . . . . .	71
Conexiones a proceso . . . . .	213
Configuración a distancia . . . . .	216
Configuración del idioma de manejo . . . . .	94
Consejo	
ver Texto de ayuda	
Consumo de corriente . . . . .	202
Consumo de potencia . . . . .	202

**D**

Datos sobre la versión del equipo . . . . .	76
Datos técnicos, visión general . . . . .	193
Declaración de conformidad . . . . .	12
Definición del código de acceso . . . . .	141, 142
Densidad del producto . . . . .	209
Deshabilitación de la protección contra escritura . . . . .	141
Device Viewer . . . . .	187
DeviceCare . . . . .	75
Fichero de descripción del equipo . . . . .	76
Devoluciones . . . . .	187
Diagnóstico	
Símbolos . . . . .	160
Dirección y sentido de flujo . . . . .	23, 28
Directiva sobre equipos a presión . . . . .	221
Diseño del sistema	
Sistema de medición . . . . .	193
ver Diseño del instrumento de medición	
Documentación . . . . .	224
Documento	
Finalidad . . . . .	6
Símbolos . . . . .	6

**E**

Editor de textos . . . . .	55
Editor numérico . . . . .	55
Elementos de configuración . . . . .	57, 161
Eliminación . . . . .	188
Eliminación del embalaje . . . . .	21
Ensamblado fijo . . . . .	165
Entrada de cable	
Grado de protección . . . . .	46
Entradas de cable	
Datos técnicos . . . . .	202
Equipo	
Configuración . . . . .	95
Preparación para la conexión eléctrica . . . . .	36
Equipo de medición	
Estructura . . . . .	15
Equipos de medición y ensayo . . . . .	186
Error de medición máximo . . . . .	203
Estructura	
Equipo de medición . . . . .	15
Menú de configuración . . . . .	48

EtherNet/IP	
Información de diagnóstico	165
<b>F</b>	
Fallo de fuente de alimentación	202
FDA	220
Fecha de fabricación	17, 18
Fichero del sistema	
Fecha de la versión	77
Fuente	77
Versión	77
Ficheros de descripción del equipo	76
FieldCare	75
Fichero de descripción del equipo	76
Funcionamiento	75
Filtrar el libro de registro de eventos	182
Finalidad del documento	6
Firmware	
Fecha de lanzamiento	76
Versión	76
Funcionamiento seguro	11
Funciones	
ver Parámetro	
<b>G</b>	
Gestión de la configuración del equipo	135
Giro del cabezal del transmisor	29
Giro del compartimento de la electrónica	
ver Giro del cabezal del transmisor	
Giro del módulo indicador	30
Grado de protección	46, 207
<b>H</b>	
Habilitación de la protección contra escritura	141
Herramienta	
Para el montaje	28
Transporte	20
Herramienta para el montaje	28
Herramientas	
Conexión eléctrica	32
Herramientas de conexión	32
Historial del firmware	185
HistoROM	135
Homologación de radio	221
Homologaciones	219
<b>I</b>	
ID del fabricante	76
Identificación del instrumento de medición	16
Idiomas, opciones de configuración	214
Indicación	
Evento de diagnóstico actual	179
Evento de diagnóstico anterior	179
Indicador	
ver Indicador local	
Indicador local	214
Editor de textos	55
ver En estado de alarma	
ver Indicador operativo	
ver Mensaje de diagnóstico	
Vista de navegación	53
Indicador operativo	50
Influencia	
Presión del producto	205
Temperatura ambiente	205
Temperatura del producto	205
Información de diagnóstico	
DeviceCare	164
Diseño, descripción	161, 164
FieldCare	164
Indicador local	160
Interfaz de comunicaciones	165
LED	158
Medidas correctivas	166
Navegador de internet	162
Visión general	166
Información sobre este documento	6
Inspección	
Instalación	31
Instalación	22
Instrucciones especiales para el montaje	
Compatibilidad sanitaria	26
Instrucciones especiales para la conexión	42
Instrumento de medición	
Activar	94
Conversión	187
Eliminación	188
Instalación del sensor	28
Preparación para el montaje	28
Reparaciones	187
Retirada	188
Integración en el sistema	76
Interrupción de protección contra escritura	142
<b>L</b>	
Lanzamiento del software	76
Lectura de la información de diagnóstico, EtherNet/IP	165
Lectura de los valores medidos	144
Libro de registro de eventos	181
Límite de flujo	210
Limpieza CIP	210
Limpieza interna	210
Limpieza SIP	210
Lista de comprobaciones	
Comprobaciones tras la conexión	46
Comprobaciones tras la instalación	31
Lista de diagnóstico	180
Localización y resolución de fallos	
Aspectos generales	156
Lugar de montaje	22
<b>M</b>	
Manejo	144
Marca CE	12, 219
Marca UKCA	219
Marcado RCM	219
Marcas registradas	9
Materiales	211

Medidas de instalación . . . . .	24	Preparación de las conexiones . . . . .	36
Medidas de montaje		Preparativos del montaje . . . . .	28
ver Medidas de instalación		Presión del producto	
Mensaje de diagnóstico . . . . .	160	Influencia . . . . .	205
Mensajes de error		Presión estática . . . . .	24
ver Mensajes de diagnóstico		Principio de medición . . . . .	193
Menú		Protección contra escritura	
Ajuste . . . . .	96	Mediante código de acceso . . . . .	141
Diagnóstico . . . . .	179	Mediante interruptor de protección contra	
Menú contextual		escritura . . . . .	142
Acceso . . . . .	57	Protección contra escritura por hardware . . . . .	142
Cierre . . . . .	57	Protección de los ajustes de los parámetros . . . . .	141
Explicación . . . . .	57	Pruebas y certificados . . . . .	221
Menú de configuración		Puesta en marcha . . . . .	94
Estructura . . . . .	48	Ajustes avanzados . . . . .	122
Menús, submenús . . . . .	48	Configuración del equipo . . . . .	95
Submenús y roles de usuario . . . . .	49		
Menús		<b>R</b>	
Para ajustes específicos . . . . .	122	Rango de medición	
Para la configuración del equipo . . . . .	95	Para líquidos . . . . .	194
Microinterruptor		Rango de medición, recomendado . . . . .	210
ver Interruptor de protección contra escritura		Rango de temperatura	
Módulo de la electrónica . . . . .	15	Temperatura de almacenamiento . . . . .	20
Módulo indicador y de configuración DKX001 . . . . .	215	Temperatura del producto . . . . .	208
Módulo principal de electrónica . . . . .	15	Rango de temperatura ambiente . . . . .	207
Mostrar valores		Rango de temperatura de almacenamiento . . . . .	207
En estado de bloqueo . . . . .	144	Rango de temperaturas	
		Temperatura ambiente para el indicador . . . . .	214
<b>N</b>		Recalibración . . . . .	186
Netilion . . . . .	186	Recambio	
Nombre del equipo		Componentes del instrumento . . . . .	187
Sensor . . . . .	18	Recepción de material . . . . .	16
Transmisor . . . . .	17	Registrador lineal . . . . .	153
Normas y directrices . . . . .	221	Regulación sobre materiales en contacto con los	
Número de serie . . . . .	17, 18	alimentos . . . . .	220
		Reparación . . . . .	187
<b>O</b>		Notas . . . . .	187
Opciones de configuración . . . . .	47	Reparación de un equipo . . . . .	187
Orientación (vertical, horizontal) . . . . .	23	Reparación del equipo . . . . .	187
		Repetibilidad . . . . .	204
<b>P</b>		Requisitos de instalación	
Paquetes de aplicaciones . . . . .	222	Aislamiento térmico . . . . .	25
Parámetro		Calentamiento del sensor . . . . .	25
Introducción de valores o literales . . . . .	61	Lugar de montaje . . . . .	22
Modificación . . . . .	61	Medidas de instalación . . . . .	24
Parámetros de configuración		Orientación . . . . .	23
Adaptar el instrumento de medición a las		Tramos rectos de entrada y salida . . . . .	24
condiciones de proceso . . . . .	151	Tubería descendente . . . . .	22
Pérdida de carga . . . . .	210	Vibraciones . . . . .	26
Peso		Requisitos de montaje	
Transporte (observaciones) . . . . .	20	Presión estática . . . . .	24
Unidades de EE. UU. . . . .	211	Requisitos para el personal . . . . .	10
Unidades del SI . . . . .	211	Resistencia a vibraciones y resistencia a sacudidas . . . . .	207
Pieza de repuesto . . . . .	187	Revisión del equipo . . . . .	76
Piezas de repuesto . . . . .	187	Roles de usuario . . . . .	49
Placa de identificación		Rugosidad superficial . . . . .	213
Sensor . . . . .	18	Ruta de navegación (vista de navegación) . . . . .	53
Transmisor . . . . .	17		
Precisión en la medición . . . . .	203		

**S**

Salida de conmutación . . . . .	198
Seguridad . . . . .	10
Seguridad del producto . . . . .	12
Seguridad en el puesto de trabajo . . . . .	11
Sensor	
Instalación . . . . .	28
Señal de salida . . . . .	196
Señal en alarma . . . . .	199
Señales de estado . . . . .	160, 163
Servicio de mantenimiento	
Mantenimiento . . . . .	186
Reparación . . . . .	187
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 . . . . .	193
Soluciones	
Acceso . . . . .	162
Cerrar . . . . .	162
Submenú	
Administración . . . . .	137, 138
Ajuste avanzado . . . . .	122, 123
Ajuste de sensor . . . . .	124
Borrar código de acceso . . . . .	137
Caudal volumétrico corregido calculado . . . . .	123
Comunicación . . . . .	98
Configuración de E / S . . . . .	100
Configuración del backup . . . . .	135
Corriente de entrada 1 ... n . . . . .	148
Entrada estado 1 ... n . . . . .	148
Información del equipo . . . . .	184
Libro de registro de eventos . . . . .	181
Manejo del totalizador . . . . .	151
Memorización de valores medidos . . . . .	153
Salida de conmutación pulso-frecuenc. 1 ... n . . . . .	150
Salida de relé 1 ... n . . . . .	150
Servidor web . . . . .	69
Simulación . . . . .	138
Totalizador . . . . .	147
Totalizador 1 ... n . . . . .	128
Unidades de sistema . . . . .	96
Valor medido . . . . .	144
Valor salida corriente 1 ... n . . . . .	149
Valores de entrada . . . . .	148
Valores de salida . . . . .	149
Variables de proceso . . . . .	123

Variables de proceso calculadas . . . . .	123
Variables medidas . . . . .	145
Visión general . . . . .	49
Visualización . . . . .	130
Supresión de caudal residual . . . . .	200

**T**

Teclas de configuración	
ver Elementos de configuración	
Temperatura ambiente	
Influencia . . . . .	205
Temperatura de almacenamiento . . . . .	20
Temperatura del producto	
Influencia . . . . .	205
Tensión de alimentación . . . . .	202
Terminales . . . . .	202
Texto de ayuda	
Acceso . . . . .	60
Cont. cerrado . . . . .	60
Explicación . . . . .	60
Tiempo de respuesta . . . . .	204
Totalizador	
Configuración . . . . .	128
Trabajos de mantenimiento . . . . .	186
Tramos rectos de entrada . . . . .	24
Tramos rectos de salida . . . . .	24
Transmisión cíclica de datos . . . . .	77
Transmisor	
Girar el cabezal . . . . .	29
Giro del módulo indicador . . . . .	30
Transporte del instrumento de medición . . . . .	20
Tubería descendente . . . . .	22

**U**

Uso del instrumento de medición	
Casos límite . . . . .	10
Uso incorrecto . . . . .	10
ver Uso previsto	
Uso previsto . . . . .	10
USP Clase VI . . . . .	220

**V**

Valores nominales de presión/temperatura . . . . .	209
Variables de entrada . . . . .	194
Variables de proceso	
Calculadas . . . . .	194
Medidas . . . . .	194
Variables de salida . . . . .	196
Variables medidas	
ver Variables de proceso	
Verificación EHEDG . . . . .	220
Vibraciones . . . . .	26
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 . . . . .	153

Visualizador local  
  Editor numérico . . . . . 55

**W**

W@M Device Viewer . . . . . 16

**Z**

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



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

---