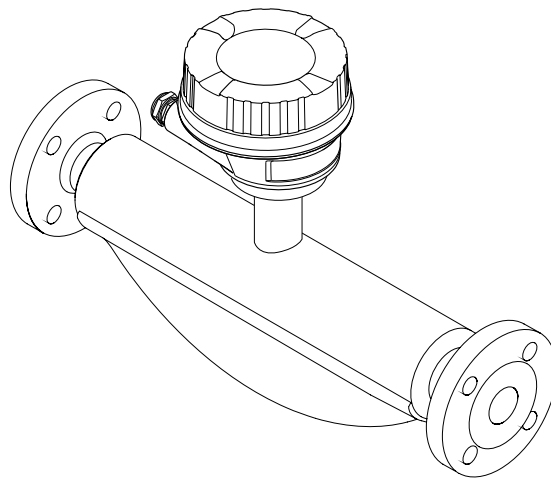
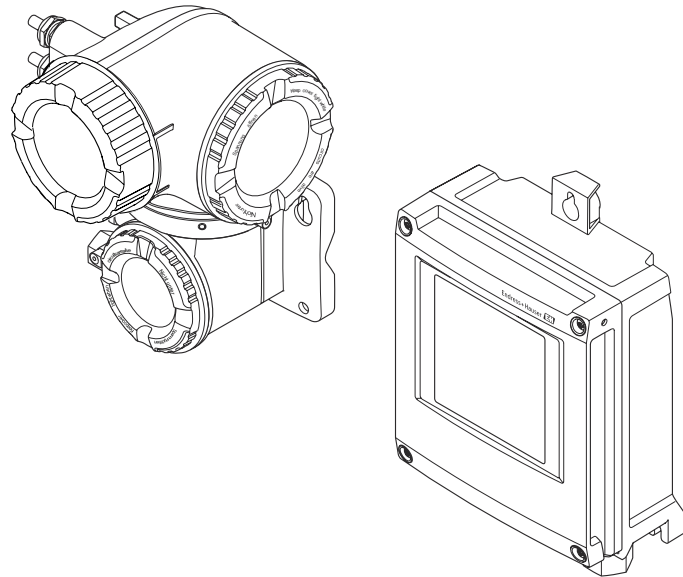


Manual de instrucciones

Proline Promass F 500

Flujómetro de Coriolis
PROFINET sobre Ethernet-APL



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

Índice de contenidos

1	Sobre este documento	7		
1.1	Finalidad del documento	7		
1.2	Símbolos	7		
1.2.1	Símbolos de seguridad	7		
1.2.2	Símbolos eléctricos	7		
1.2.3	Símbolos específicos de comunicación	8		
1.2.4	Símbolos de herramientas	8		
1.2.5	Símbolos para determinados tipos de información	8		
1.2.6	Símbolos en gráficos	9		
1.3	Documentación	9		
1.4	Marcas registradas	10		
2	Instrucciones de seguridad	11		
2.1	Requisitos que debe cumplir el personal	11		
2.2	Uso previsto	11		
2.3	Seguridad en el puesto de trabajo	12		
2.4	Funcionamiento seguro	12		
2.5	Seguridad del producto	13		
2.6	Seguridad informática	13		
2.7	Seguridad informática específica del equipo	13		
2.7.1	Protección del acceso mediante protección contra escritura por hardware	14		
2.7.2	Protección del acceso mediante una contraseña	14		
2.7.3	Acceso mediante servidor web	15		
2.7.4	Acceso mediante interfaz de servicio (puerto 2): CDI-RJ45	15		
3	Descripción del producto	16		
3.1	Diseño del producto	16		
3.1.1	Proline 500 digital	16		
3.1.2	Proline 500	17		
4	Recepción de material e identificación del producto	18		
4.1	Recepción de material	18		
4.2	Identificación del producto	18		
4.2.1	Placa de identificación del transmisor	19		
4.2.2	Placa de identificación del sensor	21		
4.2.3	Símbolos en el equipo	22		
5	Almacenamiento y transporte	23		
5.1	Condiciones de almacenamiento	23		
5.2	Transporte del producto	23		
5.2.1	Equipos de medición sin orejetas para izar	23		
5.2.2	Equipos de medición con orejetas para izar	24		
5.2.3	Transporte con una horquilla elevadora	24		
5.3	Eliminación del embalaje	24		
6	Instalación	24		
6.1	Requisitos de instalación	24		
6.1.1	Posición de instalación	24		
6.1.2	Requisitos ambientales y del proceso	27		
6.1.3	Instrucciones de instalación especiales	29		
6.2	Instalación del equipo	32		
6.2.1	Herramientas necesarias	32		
6.2.2	Preparación del instrumento de medición	32		
6.2.3	Instalación del instrumento de medición	32		
6.2.4	Instalación de la caja del transmisor: Proline 500, digital	33		
6.2.5	Instalación de la caja del transmisor: Proline 500	35		
6.2.6	Giro del cabezal del transmisor: Proline 500	36		
6.2.7	Giro del módulo indicador: Proline 500	36		
6.3	Comprobaciones tras la instalación	37		
7	Conexión eléctrica	38		
7.1	Seguridad eléctrica	38		
7.2	Requisitos de conexión	38		
7.2.1	Herramientas necesarias	38		
7.2.2	Requisitos de los cables de conexión	38		
7.2.3	Asignación de terminales	42		
7.2.4	Conectores de equipo disponibles para Proline 500	43		
7.2.5	Asignación de pines del conector macho del equipo	43		
7.2.6	Apantallamiento y puesta a tierra	43		
7.2.7	Preparación del equipo	44		
7.3	Conexión del equipo: Proline 500, digital	46		
7.3.1	Conexión del cable	46		
7.3.2	Conexión del transmisor	52		
7.3.3	Integración del transmisor en una red	55		
7.4	Conexión del equipo: Proline 500	56		
7.4.1	Conexión del cable	56		
7.4.2	Conexión del transmisor	60		
7.4.3	Integración del transmisor en una red	63		
7.5	Compensación de potencial	64		
7.5.1	Requisitos	64		
7.6	Instrucciones especiales para la conexión	64		
7.6.1	Ejemplos de conexión	64		
7.7	Ajustes mediante hardware	66		
7.7.1	Ajuste del nombre del equipo	66		

7.7.2	Activar la dirección IP predeterminada	69	9.2	Fichero maestro del equipo (GSD)	101
7.8	Aseguramiento del grado de protección	70	9.2.1	Nombre del fichero maestro del equipo (GSD) específico del fabricante	102
7.9	Comprobaciones tras la conexión	71	9.2.2	Nombre del fichero maestro del equipo (GSD) del perfil de PA	102
8	Opciones de configuración	72	9.3	Transmisión cíclica de datos	103
8.1	Visión general de las opciones de configuración	72	9.3.1	Visión general de los módulos	103
8.2	Estructura y funciones del menú de configuración	73	9.3.2	Descripción de los módulos	104
8.2.1	Estructura del menú de configuración	73	9.3.3	Codificación de estado	113
8.2.2	Concepto operativo	74	9.3.4	Ajuste de fábrica	114
8.3	Acceso al menú de configuración a través del indicador local	75	9.4	Redundancia del sistema S2	115
8.3.1	Indicador operativo	75	10	Puesta en marcha	116
8.3.2	Vista de navegación	77	10.1	Comprobaciones tras la instalación y comprobaciones tras la conexión	116
8.3.3	Vista de edición	79	10.2	Activación del instrumento de medición	116
8.3.4	Elementos de configuración	81	10.3	Conexión mediante FieldCare	116
8.3.5	Apertura del menú contextual	81	10.4	Configuración del idioma de manejo	116
8.3.6	Navegar y seleccionar de una lista	83	10.5	Inicialización del instrumento de medición	117
8.3.7	Llamada directa al parámetro	83	10.6	Configuración del equipo	117
8.3.8	Llamada del texto de ayuda	84	10.6.1	Definición del nombre de etiqueta (TAG)	119
8.3.9	Modificación de parámetros	85	10.6.2	Visualización de la interfaz de comunicaciones	119
8.3.10	Roles de usuario y autorización de acceso correspondiente	85	10.6.3	Ajuste de las unidades del sistema	121
8.3.11	Desactivación de la protección contra escritura mediante código de acceso	86	10.6.4	Selección y caracterización del producto	124
8.3.12	Activación y desactivación del bloqueo de teclado	86	10.6.5	Configuración de las entradas analógicas	127
8.4	Acceso al menú de configuración a través del navegador de internet	86	10.6.6	Visualización de la configuración de E/S	130
8.4.1	Elección de funciones	86	10.6.7	Configuración de la entrada de corriente	131
8.4.2	Requisitos	87	10.6.8	Para configurar la entrada de estado	132
8.4.3	Conexión del equipo	88	10.6.9	Configuración de la salida de corriente	133
8.4.4	Registro inicial	91	10.6.10	Configuración de la salida de pulsos/ frecuencia/conmutación	138
8.4.5	Interfaz de usuario	92	10.6.11	Configuración de la salida de relé	148
8.4.6	Inhabilitación del servidor web	93	10.6.12	Configurar el indicador local	151
8.4.7	Cerrar sesión	93	10.6.13	Configurar la supresión de caudal residual	157
8.5	Configuración a través de la aplicación SmartBlue	94	10.6.14	Detección de tubería parcialmente llena	158
8.6	Acceso al menú de configuración a través del software de configuración	95	10.7	Ajustes avanzados	159
8.6.1	Conexión del software de configuración	96	10.7.1	Uso del parámetro para introducir el código de acceso	160
8.6.2	FieldCare	99	10.7.2	Variables de proceso calculadas	160
8.6.3	DeviceCare	100	10.7.3	Ejecución de un ajuste del sensor	162
8.6.4	SIMATIC PDM	100	10.7.4	Configurar el totalizador	166
9	Integración en el sistema	101	10.7.5	Ejecución de configuraciones adicionales del indicador	168
9.1	Visión general de los ficheros de descripción del equipo	101	10.7.6	Configuración WLAN	175
9.1.1	Datos sobre la versión actual del equipo	101	10.7.7	Software de aplicación para la medición de la viscosidad	177
9.1.2	Software de configuración	101	10.7.8	Paquete de aplicación "Medición de concentración"	177

10.7.9	Paquete de aplicación "Petróleo"	177	12.6	Adaptación de la información de diagnóstico	227
10.7.10	Paquete de aplicación Heartbeat Technology	177	12.6.1	Adaptación del comportamiento de diagnóstico	227
10.7.11	Gestión de la configuración	178	12.7	Visión general de la información de diagnóstico	228
10.7.12	Utilización de parámetros para la administración del equipo	179	12.7.1	Diagnóstico del sensor	229
10.8	Simulation	181	12.7.2	Diagnóstico de la electrónica	241
10.9	Protección de los ajustes contra accesos no autorizados	184	12.7.3	Diagnóstico de la configuración	269
10.9.1	Protección contra escritura mediante código de acceso	184	12.7.4	Diagnóstico del proceso	280
10.9.2	Protección contra escritura mediante microinterruptor	186	12.8	Eventos de diagnóstico pendientes	295
11	Manejo	189	12.9	Lista de diagnóstico	296
11.1	Lectura del estado de bloqueo del equipo	189	12.10	Libro de registro de eventos	296
11.2	Ajuste del idioma de configuración	189	12.10.1	Lectura del libro de registro de eventos	296
11.3	Configurar el indicador	189	12.10.2	Filtrar el libro de registro de eventos	297
11.4	Lectura de los valores medidos	189	12.10.3	Visión general sobre eventos de información	297
11.4.1	Submenú "Variables medidas"	190	12.11	Reinicio del equipo	299
11.4.2	Totalizador	201	12.11.1	Alcance de las funciones de Parámetro "Resetear dispositivo"	299
11.4.3	Submenú "Valores de entrada"	202	12.12	Información del equipo	299
11.4.4	Valores de salida	204	12.13	Historial del firmware	301
11.5	Adaptar el instrumento de medición a las condiciones de proceso	205	13	Mantenimiento	302
11.6	Ejecución de un reinicio del totalizador	206	13.1	Trabajos de mantenimiento	302
11.6.1	Alcance funcional del Parámetro "Control contador totalizador"	206	13.1.1	Limpieza	302
11.6.2	Rango de funciones de Parámetro "Resetear todos los totalizadores"	207	13.2	Equipos de medición y ensayo	302
11.7	Visualización del historial de valores medidos	207	13.3	Servicios de mantenimiento	302
11.8	Gestor de la fracción de gas	211	14	Reparación	303
11.8.1	Submenú "Modo de medición"	212	14.1	Observaciones generales	303
11.8.2	Submenú "Índice del producto"	214	14.1.1	Enfoque para reparaciones y conversiones	303
12	Diagnóstico y localización y resolución de fallos	215	14.1.2	Observaciones sobre reparaciones y conversiones	303
12.1	Localización y resolución de fallos en general	215	14.2	Piezas de repuesto	303
12.2	Información de diagnóstico mediante LED	217	14.3	Servicios de reparación	303
12.2.1	Transmisor	217	14.4	Devoluciones	303
12.2.2	Caja de conexión del sensor	220	14.5	Eliminación	304
12.3	Información de diagnóstico en el indicador local	222	14.5.1	Retirada del instrumento de medición	304
12.3.1	Mensaje de diagnóstico	222	14.5.2	Eliminación del instrumento de medición	304
12.3.2	Acceso a soluciones	224	15	Accesorios	305
12.4	Información de diagnóstico en el navegador web	224	15.1	Accesorios específicos del equipo	305
12.4.1	Opciones de diagnóstico	224	15.1.1	Para el transmisor	305
12.4.2	Acceso a soluciones	225	15.1.2	Para el sensor	306
12.5	Información de diagnóstico en FieldCare o DeviceCare	226	15.2	Accesorios específicos de comunicación	306
12.5.1	Opciones de diagnóstico	226	15.3	Accesorios específicos de servicio	307
12.5.2	Acceder a información acerca de medidas de subsanación	226	15.4	Componentes del sistema	308
			16	Datos técnicos	309
			16.1	Aplicación	309
			16.2	Funcionamiento y diseño del sistema	309
			16.3	Entrada	310

16.4	Salida	312
16.5	Alimentación	318
16.6	Características de funcionamiento	319
16.7	Instalación	325
16.8	Entorno	325
16.9	Proceso	326
16.10	Estructura mecánica	330
16.11	Interfaz de usuario	334
16.12	Certificados y homologaciones	338
16.13	Paquetes de aplicaciones	342
16.14	Accesorios	345
16.15	Documentación	345

Índice alfabético	347
--------------------------------	------------

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
	Conexión a tierra Borne de tierra que, por lo que se refiere al operador, está conectado con tierra mediante un sistema de puesta a tierra.
	Tierra de protección (PE) 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"> ▪ Borne de tierra interior: conecta la tierra de protección a la red principal. ▪ Borne de tierra exterior: conecta el equipo al sistema de puesta a tierra de la planta.









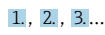



1.2.3 Símbolos específicos de comunicación

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




1.2.4 Símbolos de herramientas

Símbolo	Significado
	Destornillador Torx
	Destornillador Phillips
	Llave fija


1.2.5 Símbolos para determinados tipos de información

Símbolo	Significado
	Admisible Procedimientos, procesos o acciones que están permitidos.
	Preferible Procedimientos, procesos o acciones que son preferibles.
	Prohibido Procedimientos, procesos o acciones que están prohibidos.
	Sugerencia 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): 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):

Tipo de documento	Finalidad y contenido del documento
Información técnica (TI)	Ayuda para la planificación de su equipo El documento contiene todos los datos técnicos del equipo y proporciona una visión general de los accesorios y demás productos que se pueden pedir para el equipo.
Manual de instrucciones abreviado (KA)	Guía para obtener rápidamente el primer valor medido El manual de instrucciones abreviado contiene toda la información imprescindible desde la recepción de material hasta la puesta en marcha inicial.
Manual de instrucciones (BA)	Su documento de referencia El presente manual de instrucciones contiene toda la información que se necesita durante las distintas fases del ciclo de vida del equipo: desde la identificación del producto, la recepción de material y su almacenamiento, hasta el montaje, la conexión, la configuración y la puesta en marcha, incluidas las tareas de localización y resolución de fallos, mantenimiento y desguace del equipo.
Descripción de los parámetros del equipo (GP)	Referencia para sus parámetros 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-APL™

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

TRI-CLAMP®

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

2 Instrucciones de seguridad

2.1 Requisitos que debe cumplir el personal

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

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

Los operarios deben satisfacer los siguientes requisitos:

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

2.2 Uso previsto

Aplicación y productos

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

Según la versión pedida, el instrumento de medición también 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.

⚠ ADVERTENCIA

¡Riesgo de rotura de la carcasa por rotura del tubo de medición!

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

- ▶ Utilice un disco de ruptura.

⚠ ADVERTENCIA

Peligro de fuga de productos.

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

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

2.3 Seguridad en el 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 →  14	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) →  14	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) →  14	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 →  15	Habilitado	Seguimiento individualizado conforme al análisis de riesgos
Interfaz de servicio CDI-RJ45 →  15	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 →  186.


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 →  184.
- 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 (→  97), 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** (→  176).

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" →  184.

2.7.3 Acceso mediante servidor web

El servidor web integrado se puede usar para hacer funcionar el equipo y configurarlo a través de un navegador de internet por medio de Ethernet-APL, la interfaz de servicio (CDI-RJ45) o mediante una 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.

 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 sistema de medición consta de un transmisor y un sensor. El transmisor y el sensor se montan en lugares separados físicamente. Estos están interconectados mediante un cable de conexión.

3.1 Diseño del producto

Están disponibles dos versiones del transmisor.

3.1.1 Proline 500 digital

Transmisión de señales: digital

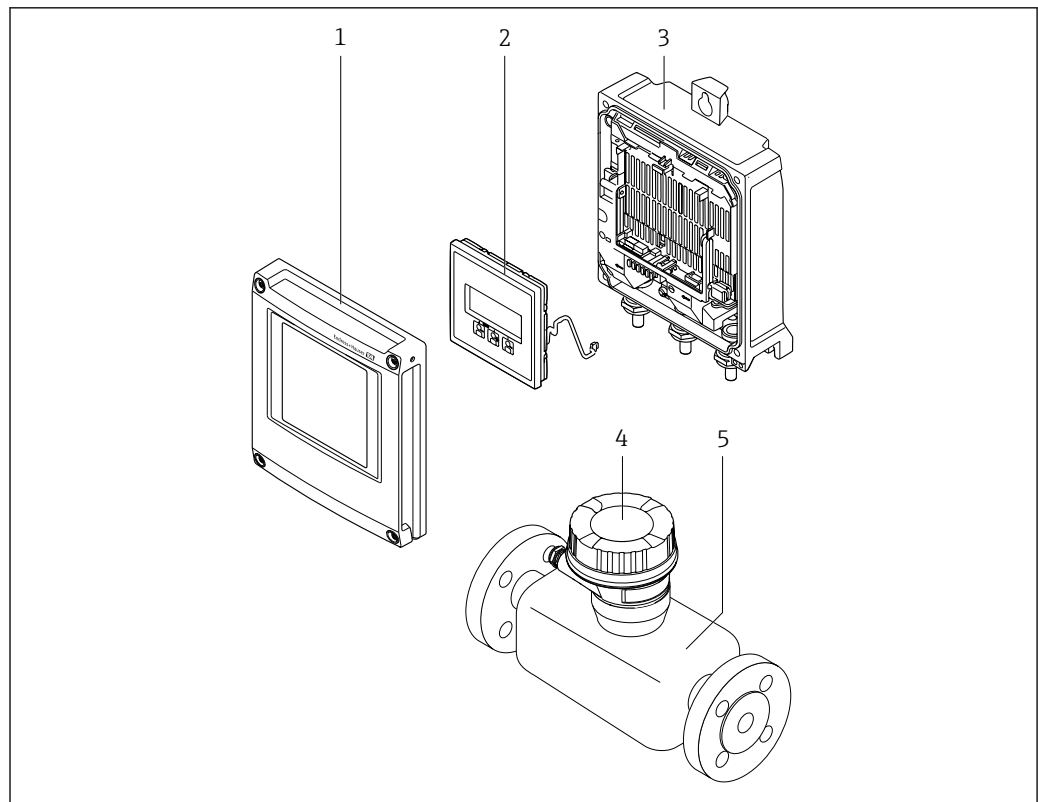
Código de producto para "Electrónica ISEM integrado", opción **A** "Sensor"

Para el uso en aplicaciones que no requieren el cumplimiento de requisitos especiales debido a condiciones ambientales o de operación.

Como la electrónica está situada en el transmisor, el equipo es ideal:

Para una sustitución del transmisor sencilla.

- Se puede utilizar un cable estándar como cable de conexión.
- No sensible a interferencias de EMC (compatibilidad electromagnética) externas.



A0029593

1 Componentes importantes del equipo de medición

- 1 Cubierta del compartimento de la electrónica
- 2 Módulo indicador
- 3 Caja del transmisor
- 4 Cabezal de conexión del sensor con electrónica ISEM integrada: conectar las conexiones eléctricas
- 5 Sensor

3.1.2 Proline 500

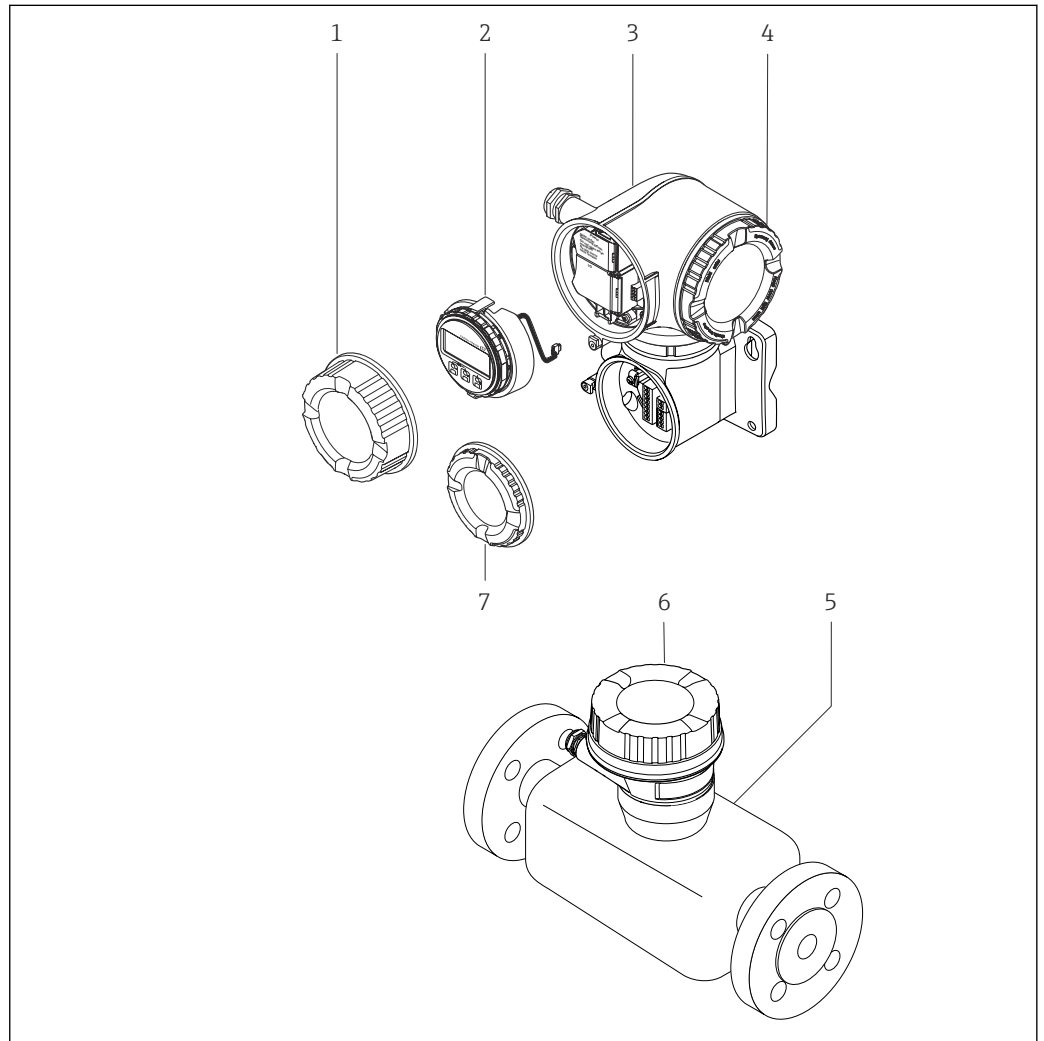
Transmisión de señales: analógica

Código de producto para "Electrónica ISEM integrada", opción **B** "Transmisor"

Para el uso en aplicaciones que requieren el cumplimiento de requisitos especiales debido a condiciones ambientales o de operación.

Como la electrónica está situada en el transmisor, el equipo es ideal en el caso de:

- Fuertes vibraciones en el sensor.
- Operación del sensor en instalaciones bajo tierra.
- Inmersión en agua del sensor permanente.



A0029589

2 Componentes importantes de un equipo de medición


- 1 Cubierta del compartimento de conexiones
- 2 Módulo indicador
- 3 Caja del transmisor con sistema electrónico ISEM integrado
- 4 Cubierta del compartimento del sistema electrónico
- 5 Sensor
- 6 Caja de conexión del sensor: conexión mediante cable de conexión
- 7 Cubierta del compartimento de conexiones: conexión mediante cable de conexión

4 Recepción de material e identificación del producto

4.1 Recepción de material

A la recepción de la entrega:

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

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

4.2 Identificación del producto

El equipo se puede identificar de las maneras siguientes:

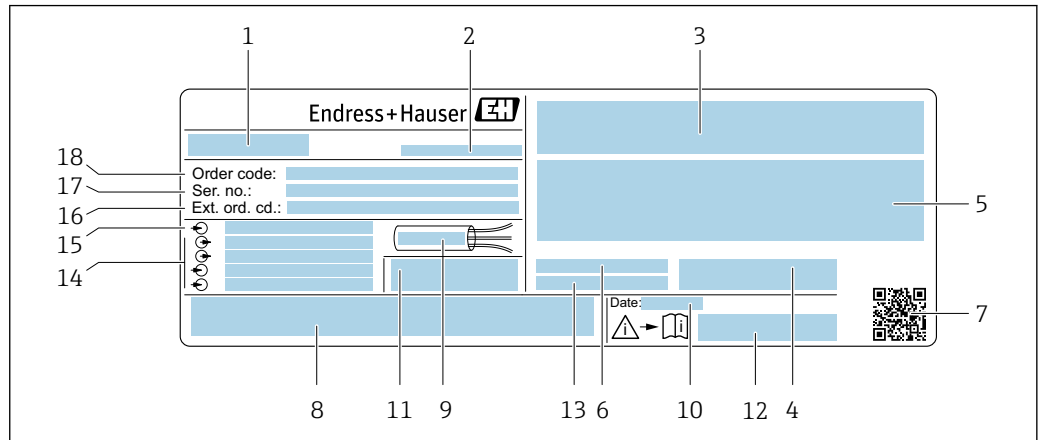
- Placa de identificación
- Código de producto con información sobre las características del equipo en el albarán de entrega
- Introduzca los números de serie de las placas de identificación en el *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): Se muestra toda la información relativa al equipo.
- Introduzca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

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

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

4.2.1 Placa de identificación del transmisor

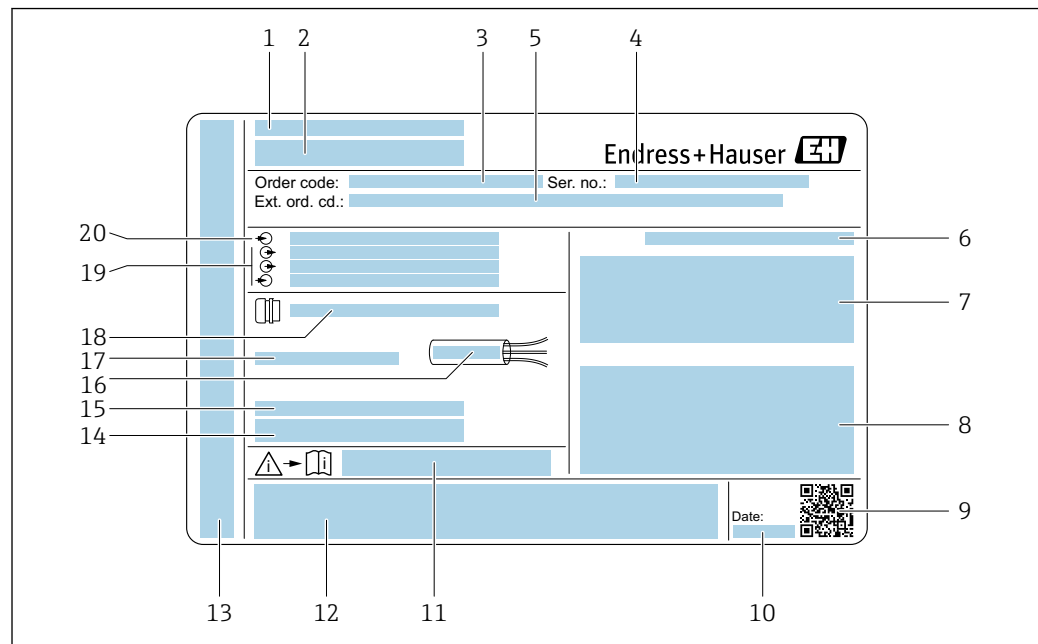
Proline 500, digital



A0058873

Fig. 3 Ejemplo de una placa de identificación del transmisor

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

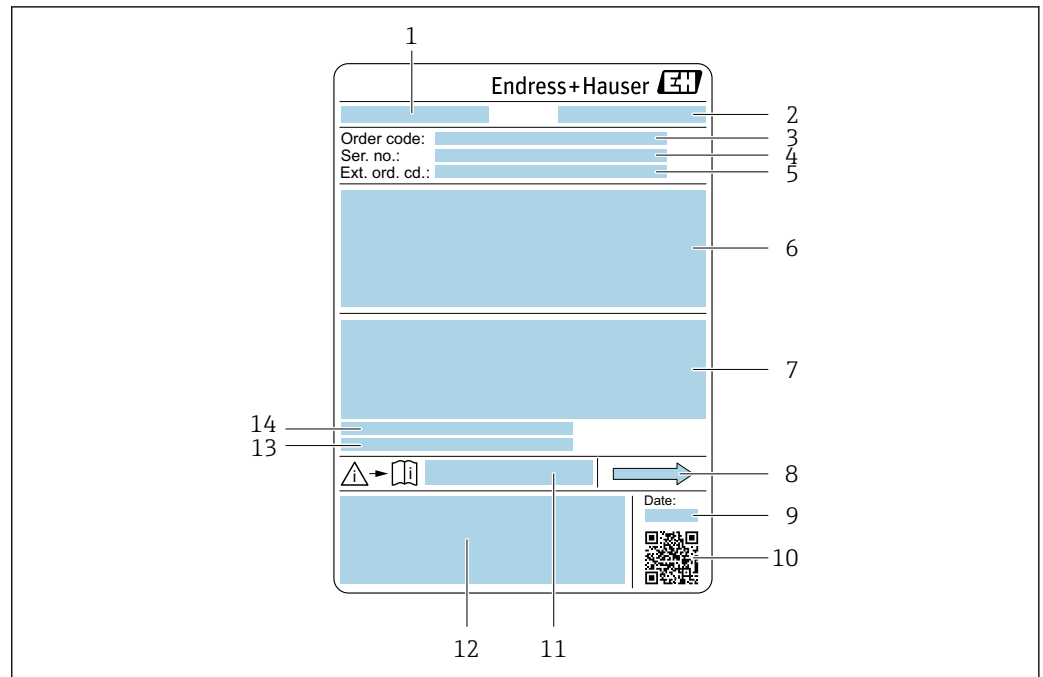
Proline 500

A0058872

4 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



A0029199

5 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)




Código del equipo

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

Código ampliado del equipo

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

4.2.3 Símbolos en el equipo

Símbolo	Significado
	¡ADVERTENCIA! Este símbolo le 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.
	Referencia a documentación Hace referencia a la documentación correspondiente del equipo.
	Conexión a tierra de protección Terminal que se debe conectar a tierra antes de establecer cualquier otra conexión.

5 Almacenamiento y transporte

5.1 Condiciones de almacenamiento

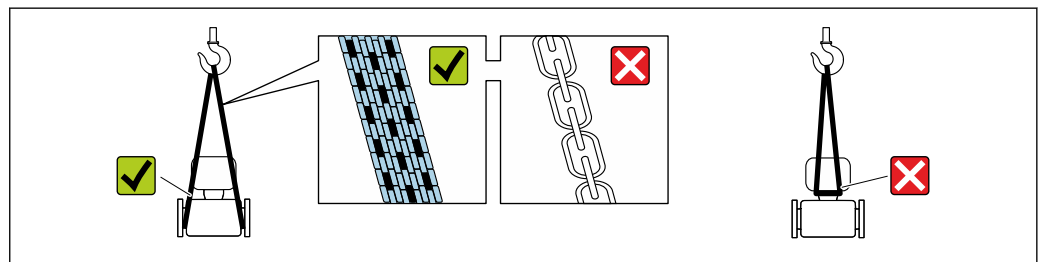
Tenga en cuenta las observaciones siguientes relativas al almacenamiento:

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


Temperatura de almacenamiento →  325

5.2 Transporte del producto

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



A0029252

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

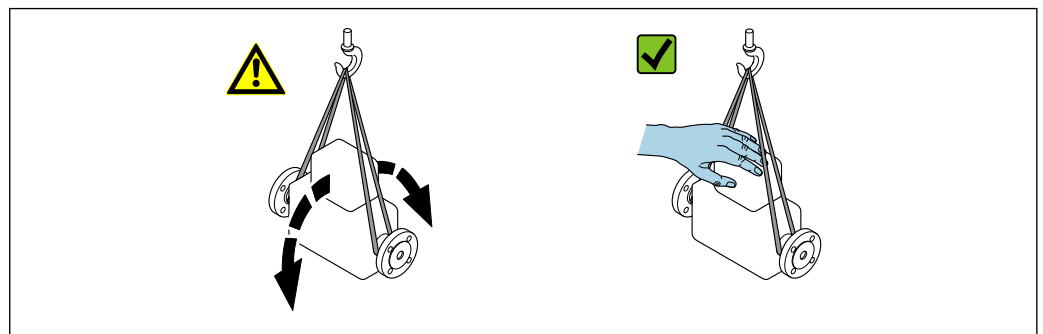
5.2.1 Equipos de medición sin orejetas para izar

ADVERTENCIA

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

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

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



A0029214

5.2.2 Equipos de medición con orejetas para izar

⚠ ATENCIÓN

Instrucciones especiales para el transporte de equipos sin orejetas para izar

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

5.2.3 Transporte con una horquilla elevadora

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

5.3 Eliminación del embalaje

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

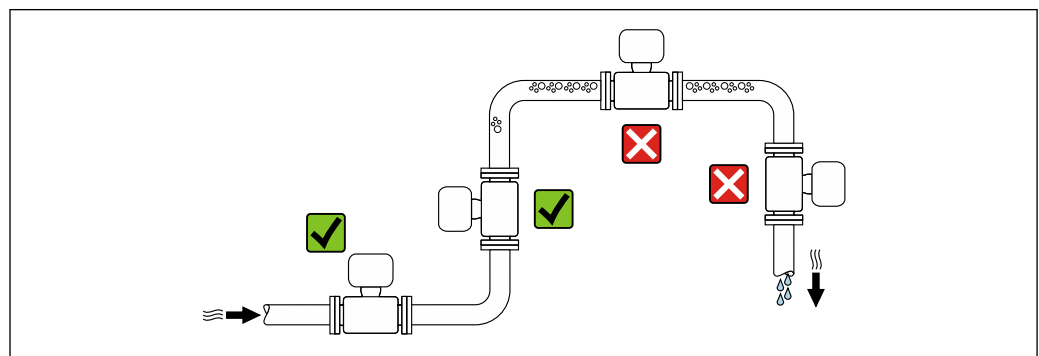
- Embalaje externo del equipo
 - Envoltura elástica fabricada con polímero según la directiva de la UE 2002/95/CE (RoHS)
- Envasado
 - Caja de madera según la normativa ISPM 15, confirmada por el logotipo de la IPPC
 - Caja de cartón de acuerdo con la Directiva Europea de Embalaje 94/62/CE, reciclabilidad 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



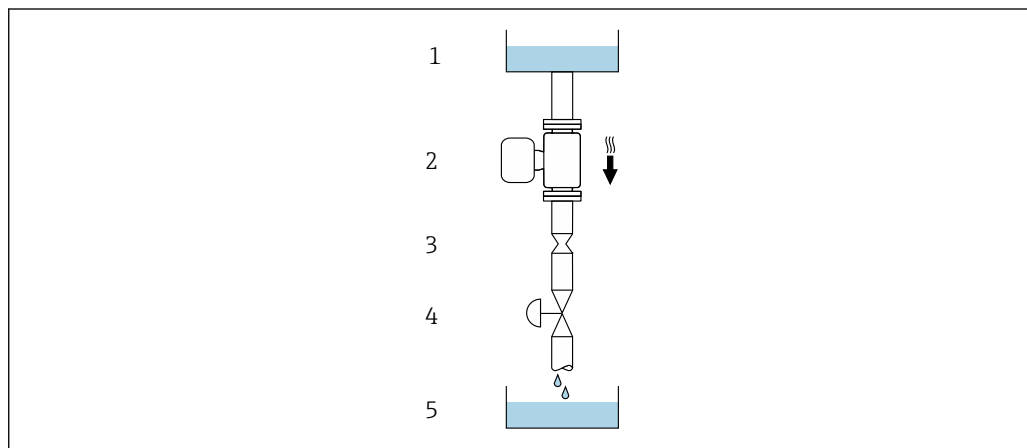
A0028772

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.



A0028773

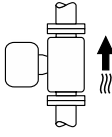
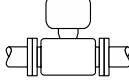


6 Instalación en una tubería descendente (p. ej., para aplicaciones por lotes)

- 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	$\frac{3}{8}$	6	0,24
15	$\frac{1}{2}$	10	0,40
25	1	14	0,55
40	1 $\frac{1}{2}$	22	0,87
50	2	28	1,10
80	3	50	1,97
100	4	65	2,60
150	6	90	3,54
250	10	150	5,91

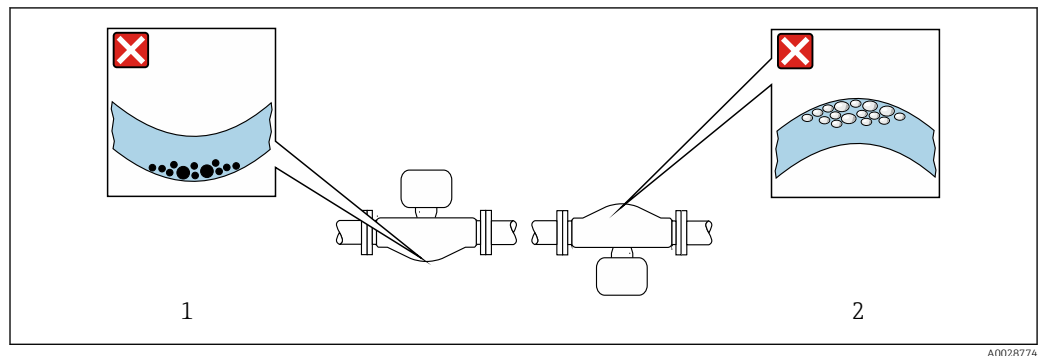
Orientación

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

Orientación			Recomendación
A	Orientación vertical	 A0015591	✓✓ ¹⁾
B	Orientación horizontal, transmisor en la parte superior	 A0015589	✓✓ ²⁾ Excepción: → 7, 26
C	Orientación horizontal, transmisor en la parte inferior	 A0015590	✓✓ ³⁾ Excepción: → 7, 26
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.

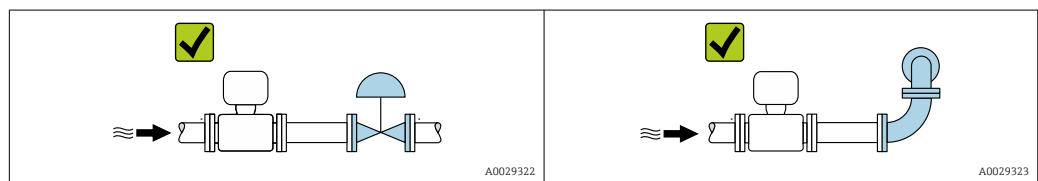


7 Orientación del sensor con tubo de medición curvado

- 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 → 27.



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

Instrumento de medición	<ul style="list-style-type: none"> ▪ -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F) ▪ Código de pedido correspondiente a "Prueba, certificado", opción JP: -50 ... +60 °C (-58 ... +140 °F) ▪ Código de pedido correspondiente a "Prueba, certificado", opción JQ: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Sensor: -60 ... +60 °C (-76 ... +140 °F) ▪ Transmisor: -50 ... +60 °C (-58 ... +140 °F)
Legibilidad del indicador local	-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 →  326

- ▶ 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. →  305.

Presión estática

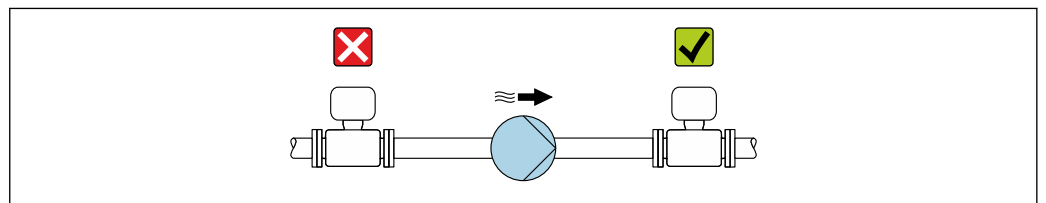
Es importante que no se produzca ninguna cavitación o que no se difundan los gases que arrastra el líquido.

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

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

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

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



A0028777

Aislamiento térmico

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

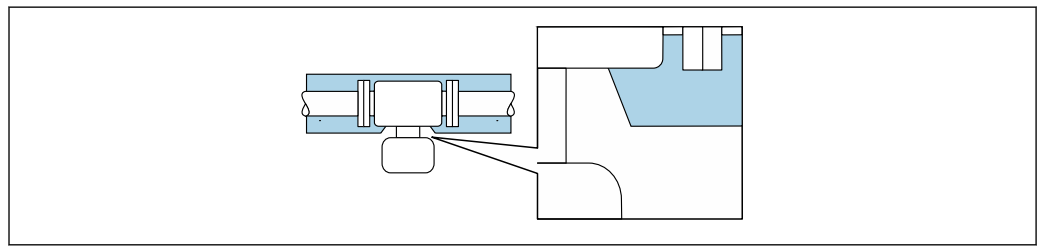
Para aplicaciones con aislamiento térmico se recomiendan las siguientes versiones del equipo:

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


AVISO


Sobrecalentamiento del sistema electrónico debido al aislamiento térmico.

- ▶ Orientación recomendada: orientación horizontal, la caja de conexión del sensor apunta hacia abajo.
- ▶ No aisle la caja de conexión del sensor.
- ▶ Temperatura máxima admisible en el extremo inferior de la caja de conexiones del sensor: 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

 8 Aislamiento térmico con cuello de extensión expuesto

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

Calentamiento

AVISO

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

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

AVISO**Riesgo de sobrecalentamiento por calefacción**

- ▶ Tome las medidas adecuadas para asegurar que la temperatura en la parte inferior de la caja del transmisor no sea demasiado alta 80 °C (176 °F).
- ▶ Asegúrese de que hay suficiente convección en el cuello del transmisor.
- ▶ Asegúrese de que una parte lo suficientemente grande del cuello del transmisor se mantiene descubierta. La parte descubierta actúa como un radiador y protege el sistema electrónico contra un posible sobrecalentamiento o un exceso de refrigeración.
- ▶ Si va a utilizar el equipo en una zona con atmósferas potencialmente explosivas, observe la información indicada en el documento Ex del equipo. Para información detallada de las tablas de temperatura, véase la documentación separada titulada "Instrucciones de seguridad" (XA) para el equipo.
- ▶ 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 traceado eléctrico ¹⁾
- 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**

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

Compatibilidad sanitaria

 Si se instala en aplicaciones higiénicas, consulte la información contenida en la sección "Certificados y homologaciones/compatibilidad sanitaria" →  339

Disco de ruptura

Información relacionada con los procesos: →  329.

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

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

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

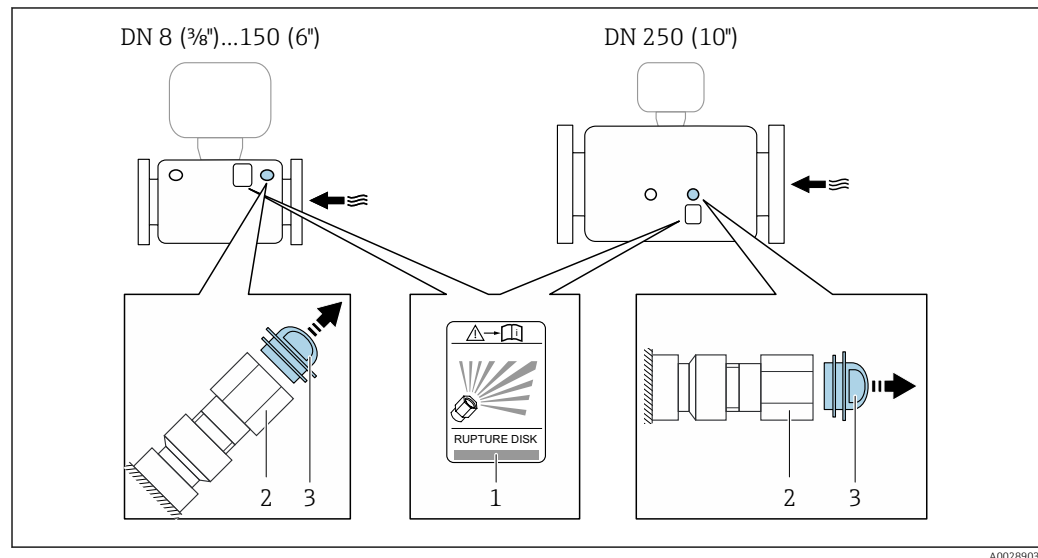
1) En general se recomienda el uso de traceados eléctricos paralelos (flujo bidireccional de la electricidad). Si es preciso usar un cable de calefacción de un solo hilo, se deben tener en cuenta ciertas consideraciones particulares. Se proporciona información adicional en el documento EA01339D "Instrucciones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

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


Se debe retirar la protección para transporte.

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


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



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


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

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 →  319. 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 aplicaciones de gas con baja presión.

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

Para obtener un punto cero representativo, asegúrese de que

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

Las operaciones de verificación y ajuste no se pueden 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

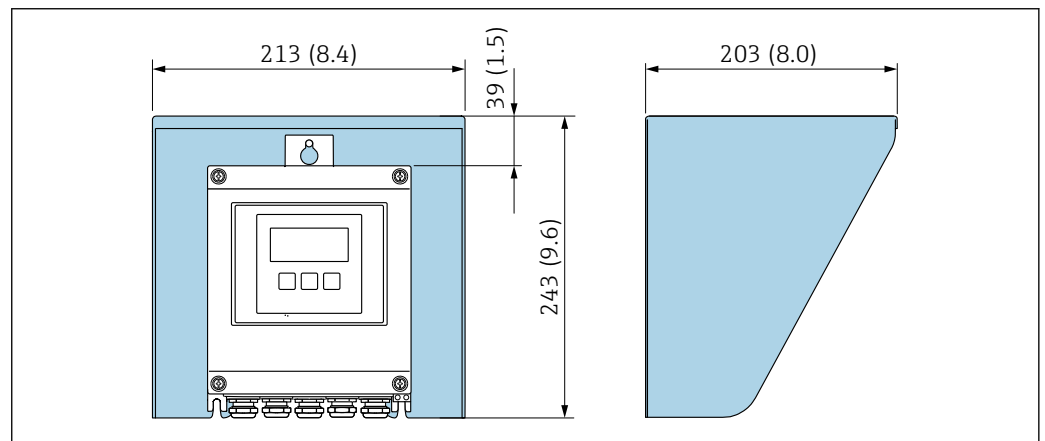
En caso de diferencias de temperatura (p. ej., entre la sección de entrada del tubo de medición y la de salida), se puede producir un flujo inducido aunque las válvulas estén cerradas debido a la circulación térmica en el equipo

- 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

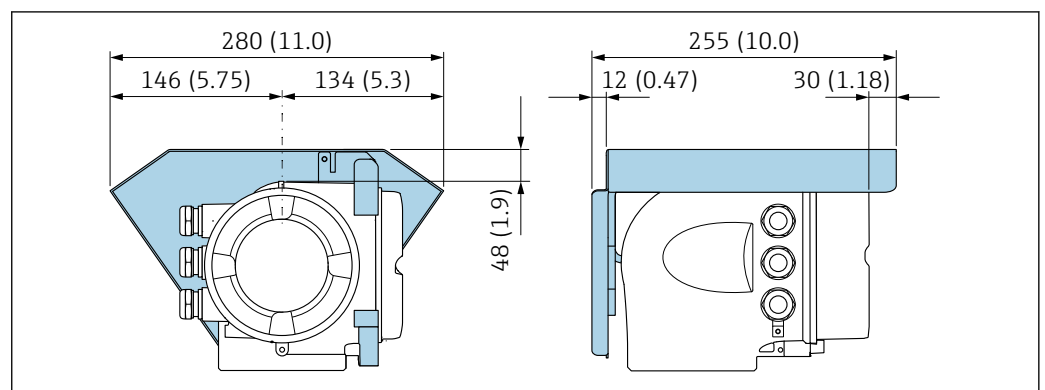
Si no se pueden evitar estas condiciones, es recomendable conservar el ajuste de fábrica para el punto cero.

Cubierta protectora



A0029552

9 Tapa de protección ambiental para Proline 500, digital; unidad mm (in)



A0029553

10 Tapa de protección ambiental para Proline 500; unidad mm (in)

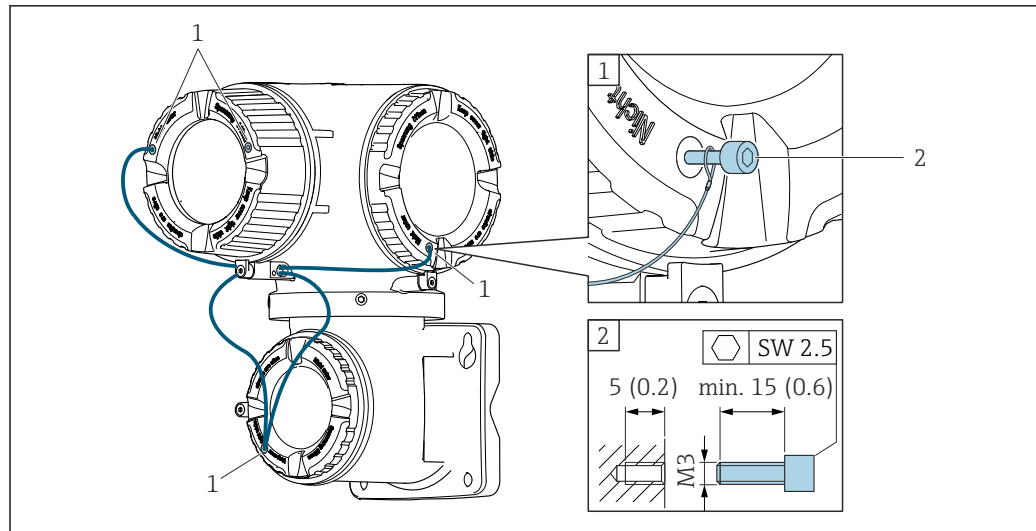
Cierre de la cubierta: Proline 500

AVISO

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

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

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



A0029799

- 1 Orificio de la cubierta para el tornillo de fijación
 2 Tornillo de fijación para bloquear la cubierta

6.2 Instalación del equipo

6.2.1 Herramientas necesarias

Para el transmisor

Para el montaje en una barra de soporte:

- Transmisor Proline 500, digital
 - Llave de boca AF 10
 - Destornillador de estrella TX 25
- Transmisor Proline 500
 - Llave de boca AF 13

Para el montaje en pared:

Taladre con la broca de \varnothing 6,0 mm

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.

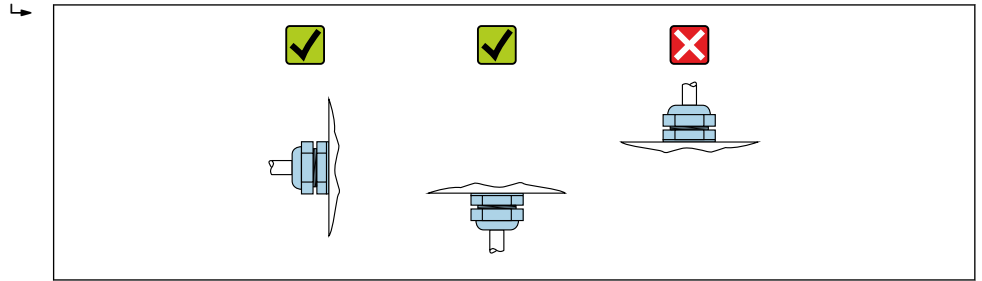
6.2.3 Instalación del instrumento de medición

⚠ 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 Instalación de la caja del transmisor: Proline 500, digital

AVISO

Temperatura ambiente demasiado elevada.

Riesgo de sobrecalentamiento del sistema electrónico y deformación por calor de la caja.

- ▶ No se debe superar la temperatura ambiente máxima admisible.
- ▶ Si se instala en un lugar al aire libre: evite que quede directamente expuesto a la radiación solar y a las inclemencias del tiempo, sobre todo en zonas climáticas cálidas.

AVISO

Una fuerza excesiva puede dañar la caja.

- ▶ Evite los excesos de tensión mecánica.

El transmisor puede instalarse mediante:

- Montaje en barra
- Montaje en pared

Montaje en tubería

Herramientas requeridas:

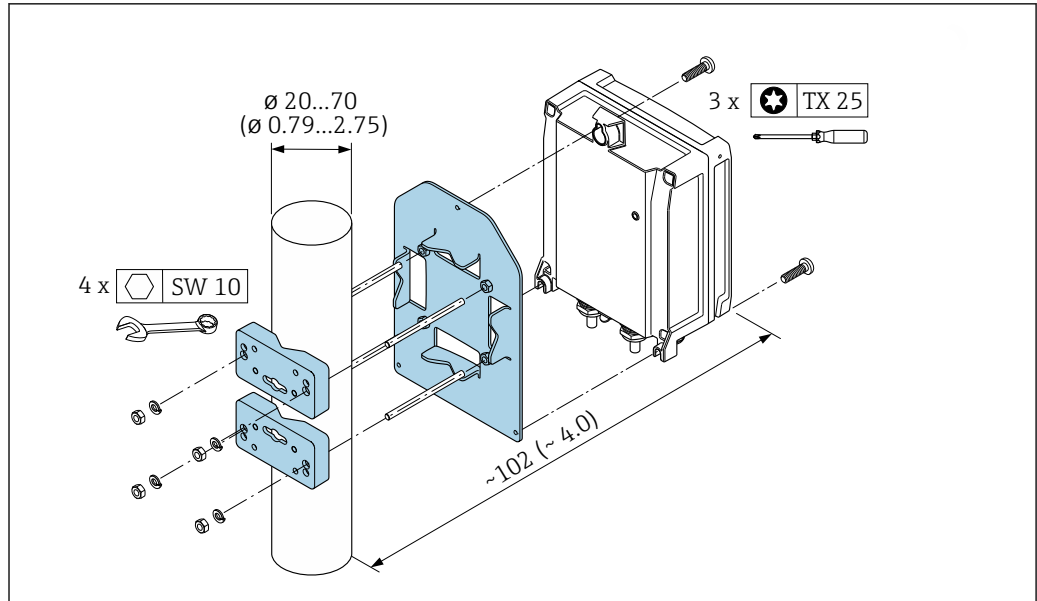
- Llave de boca AF 10
- Destornillador de estrella TX 25

AVISO

Par de apriete excesivo para los tornillos de fijación.

Riesgo de dañar el material plástico del transmisor.

- ▶ Apriete los tornillos de fijación con el par de apriete siguiente: 2,5 Nm (1,8 lbf ft)



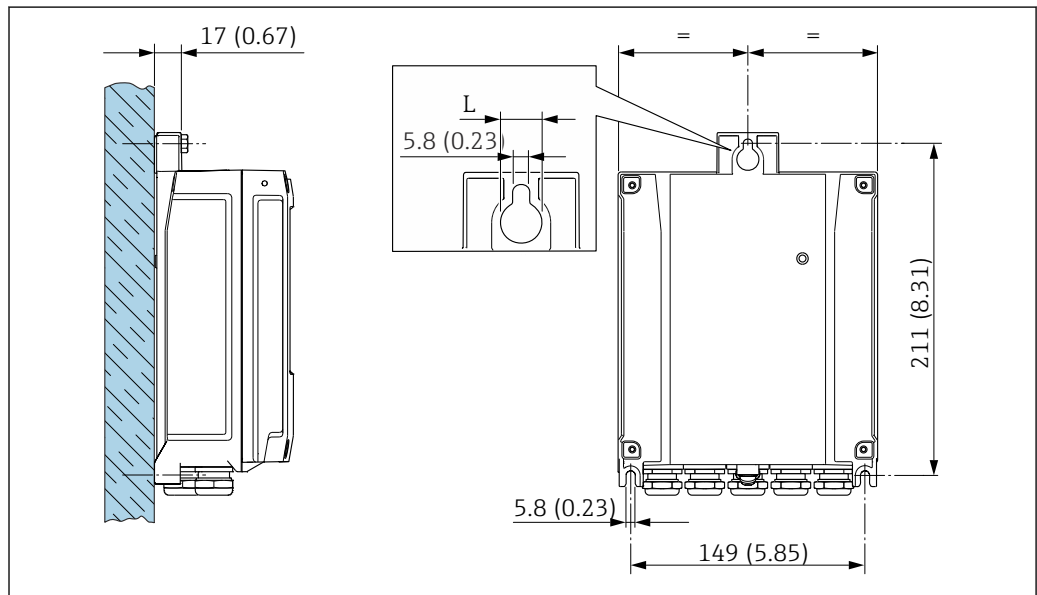
A0029051

11 Unidad mm (in)

Montaje en pared

Herramientas requeridas:

Taladro con la broca de $\varnothing 6,0$ mm



A0029054

12 Unidad mm (in)

L Depende del código de pedido para "Caja del transmisor"

Código de pedido para "Caja del transmisor"

- Opción A, aluminio, recubierto: L = 14 mm (0,55 in)
- Opción D, policarbonato: L = 13 mm (0,51 in)

1. Taladre los orificios.
2. Inserte tacos en los orificios taladrados.
3. Enrosque un poco los tornillos de fijación.

4. Coloque la caja del transmisor sobre los tornillos de fijación y móntela en la posición correcta.
5. Apriete los tornillos de fijación.

6.2.5 Instalación de la caja del transmisor: Proline 500

AVISO

Temperatura ambiente demasiado elevada.

Riesgo de sobrecalentamiento del sistema electrónico y deformación por calor de la caja.

- ▶ No se debe superar la temperatura ambiente máxima admisible.
- ▶ Si se instala en un lugar al aire libre: evite que quede directamente expuesto a la radiación solar y a las inclemencias del tiempo, sobre todo en zonas climáticas cálidas.

AVISO

Una fuerza excesiva puede dañar la caja.

- ▶ Evite los excesos de tensión mecánica.

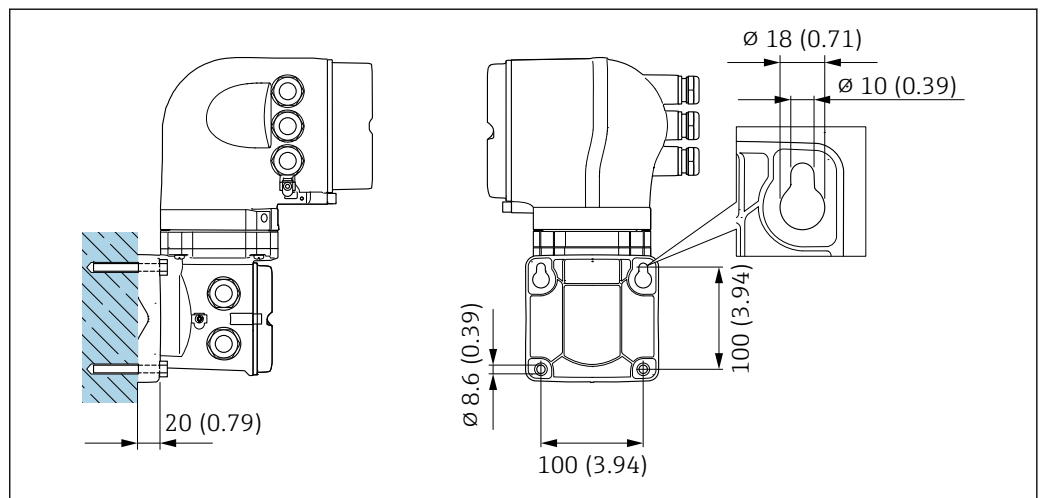
El transmisor puede instalarse mediante:

- Montaje en barra
- Montaje en pared

Montaje en pared

Herramientas necesarias

Taladre con la broca de $\varnothing 6,0$ mm



13 Unidad mm (in)

1. Taladre los orificios.
2. Inserte tacos en los orificios taladrados.
3. Enrosque los tornillos de fijación ligeramente.
4. Encaje la caja del transmisor sobre los tornillos de fijación y engánchela en su lugar.
5. Apriete los tornillos de fijación.

Montaje en tubería

Herramientas necesarias

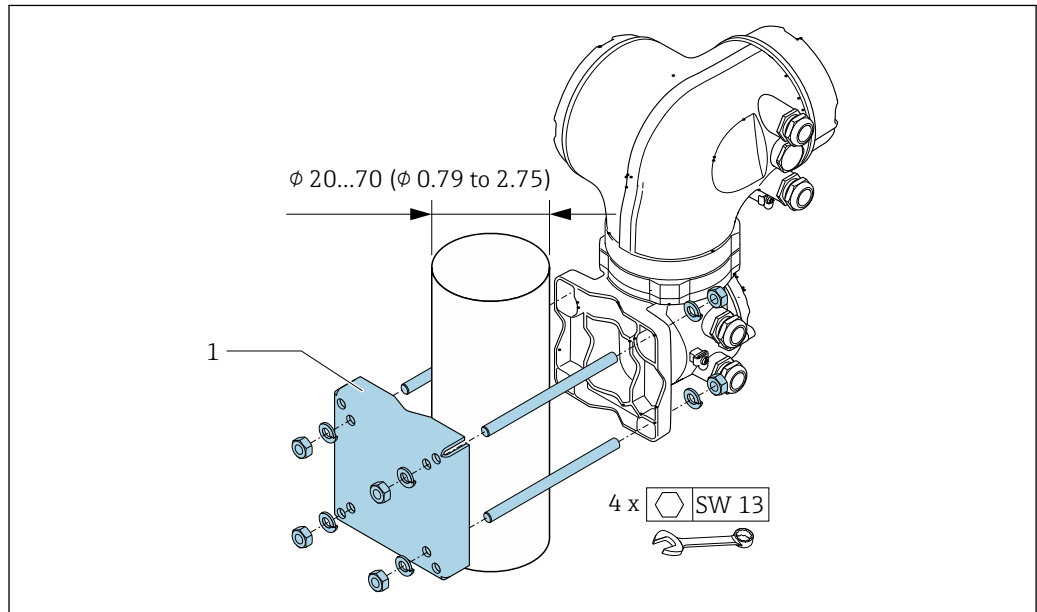
Llave de boca AF 13

⚠ ADVERTENCIA

Código de producto para el "Cabezal del transmisor", opción L "Colado, inoxidable: los transmisores de acero colado son muy pesados.

Son inestables cuando no se montan en un poste fijo y seguro.

► Monte el transmisor únicamente en un poste fijo y seguro sobre una superficie estable.

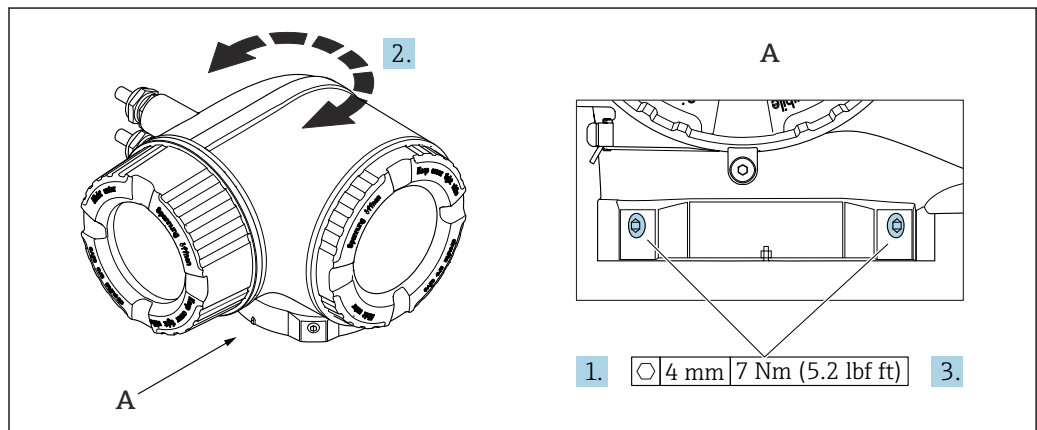


A0029057

14 Unidad mm (in)

6.2.6 Giro del cabezal del transmisor: Proline 500

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



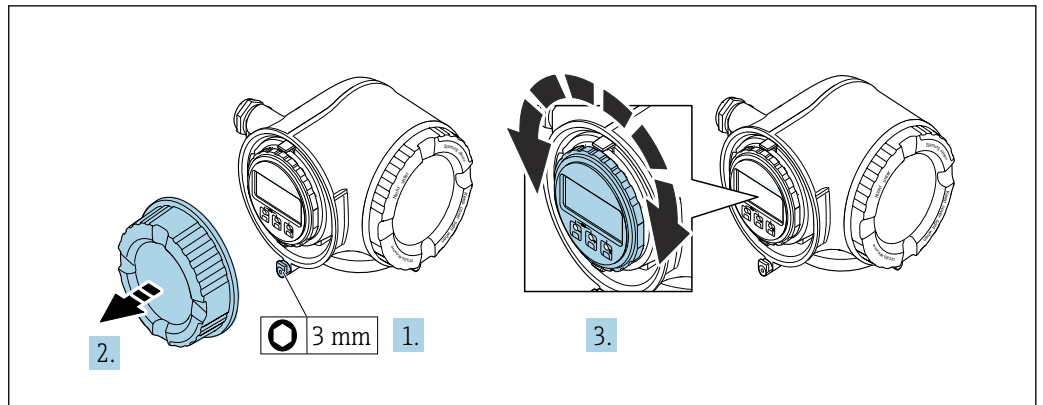
A0043150

15 Caja Ex

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

6.2.7 Giro del módulo indicador: Proline 500

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 × 45° en ambos sentidos.
4. Enrosque la cubierta del compartimento de conexiones.
5. Según la versión del equipo: Acople la abrazadera de sujeción de la cubierta del compartimento de conexiones.

6.3 Comprobaciones tras la instalación

¿El equipo está indemne? (inspección visual)	<input type="checkbox"/>
¿El instrumento de medición se corresponde con las especificaciones del punto de medición? Por ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura de proceso → 326 ▪ Presión (consulte la sección "Rangos de presión-temperatura" del documento "Información técnica"). ▪ Temperatura ambiente ▪ Rango de medición 	<input type="checkbox"/>
¿Se ha seleccionado la orientación correcta para el sensor → 25? <ul style="list-style-type: none"> ▪ Según el tipo de sensor ▪ Conforme a la temperatura del producto ▪ Conforme a las propiedades del producto (liberación de gases, con sólidos en suspensión) 	<input type="checkbox"/>
¿La flecha del sensor concuerda con la dirección y sentido de flujo del producto? → 25?	<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 necesarias

- Para las entradas de cable: utilice una herramienta adecuada
- Para fijar la abrazadera: llave Allen 3 mm
- Pelacables
- Si utiliza cables trenzados: alicates para el terminal de empalme
- Para retirar los cables del terminal: destornillador de hoja plana ≤ 3 mm (0,12 in)

7.2.2 Requisitos de los cables de conexión

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

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

Sección transversal del conductor < 6 mm² (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 Ω .


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

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

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-APL

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



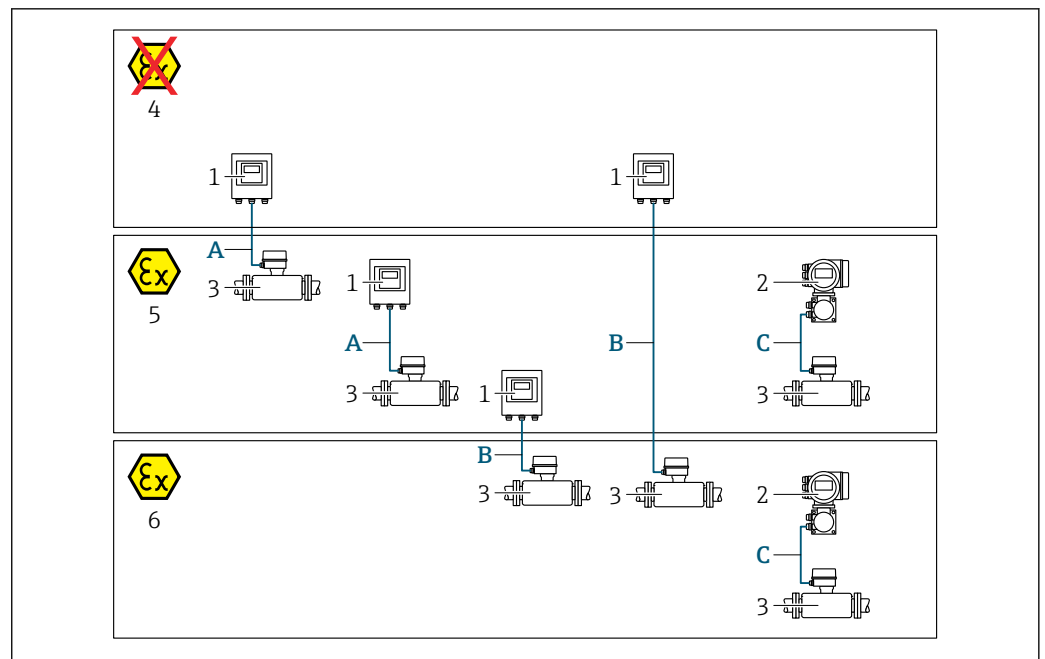
Véase <https://www.profibus.com> "White paper Ethernet-APL"

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 mm² (24 ... 12 AWG)

Elección del cable de conexión entre el transmisor y el sensor

Depende del tipo de transmisor y las zonas de instalación



A0032476

- 1 Transmisor digital Proline 500
- 2 Transmisor Proline 500
- 3 Sensor Promass
- 4 Zona sin peligro de explosión
- 5 Zona con peligro de explosión; Zona 2; Clase I, División 2
- 6 Zona con peligro de explosión; Zona 1; Clase I, División 1
- A Cable estándar al transmisor digital 500 → 40
Transmisor instalado en la zona sin peligro de explosión o zona con peligro de explosión: Zona 2; Clase I, División 2 / sensor instalado en la zona con peligro de explosión: Zona 2; Clase I, División 2
- B Cable estándar al transmisor digital 500 → 40
Transmisor instalado en la zona con peligro de explosión: Zona 2; Clase I, División 2 / sensor instalado en la zona con peligro de explosión: Zona 1; Clase I, División 1
- C Cable de señal a transmisor 500 → 42
Transmisor y sensor instalados en la zona con peligro de explosión: Zona 2; Clase I, División 2 o Zona 1; Clase I, División 1

*A: Cable de conexión entre el sensor y el transmisor: Proline 500 – digital**Cable estándar*

Un cable estándar con las especificaciones siguientes puede utilizarse como el cable de conexión.

Diseño	4 conductores (2 pares); conductores CU trenzados no aislados; trenzados por pares con pantalla común
Blindaje	Cubierta óptica de trenza de cobre cubierta de hojalata $\geq 85\%$
Resistencia del lazo	Línea de alimentación (+, -): máximo 10 Ω
Longitud del cable	Máximo 300 m (900 ft), véase la tabla siguiente.
Conector del equipo, lado 1	Conector hembra M12, 5 pines, código A.
Conector del equipo, lado 2	Conector macho M12, 5 pines, código A.
Pines 1+2	Núcleos conectados como par trenzado.
Pines 3+4	Núcleos conectados como par trenzado.

Sección transversal	Longitud del cable [máx.]
0,34 mm ² (AWG 22)	80 m (240 ft)
0,50 mm ² (AWG 20)	120 m (360 ft)
0,75 mm ² (AWG 18)	180 m (540 ft)
1,00 mm ² (AWG 17)	240 m (720 ft)
1,50 mm ² (AWG 15)	300 m (900 ft)

Cable de conexión disponible opcionalmente

Diseño	Cable de PVC de 2 × 2 × 0,34 mm ² (AWG 22) cable ¹⁾ con blindaje común (2 pares, cables CU trenzados sin aislamiento; pares trenzados)
Resistencia a la llama	Según DIN EN 60332-1-2
Resistencia al aceite	Según DIN EN 60811-2-1
Blindaje	Trenza de cobre estañado, cubierta óptica $\geq 85\%$
Temperatura de funcionamiento continuo	Si se monta en una posición fija: -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F); si el cable puede moverse con libertad: -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)
Longitud del cable disponible	En posición fija: 20 m (60 ft); variable: hasta un máximo de 50 m (150 ft)

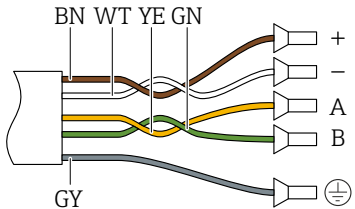
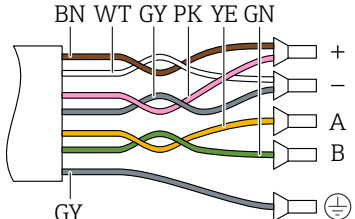
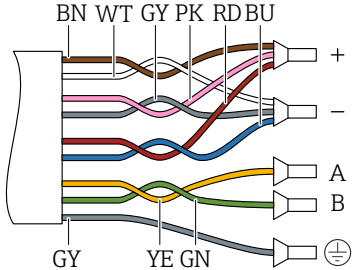
- 1) La radiación UV puede dañar el recubrimiento externo del cable. Proteja el cable de la luz solar directa siempre que sea posible.

*B: Cable de conexión entre el sensor y el transmisor: Proline 500 - digital**Cable estándar*

Un cable estándar con las especificaciones siguientes puede utilizarse como el cable de conexión.

Diseño	4, 6, 8 conductores (2, 3, 4 pares); conductores CU trenzados no aislados; trenzados por pares con pantalla común
Blindaje	Cubierta óptica de trenza de cobre cubierta de hojalata $\geq 85\%$
Capacitancia C	Máximo 760 nF IIC, máximo 4,2 μ F IIB

Inductancia L	Máximo 26 μH IIC, máximo 104 μH IIB
Relación inductancia/resistencia (L/R)	Máximo 8,9 $\mu\text{H}/\Omega$ IIC, máximo 35,6 $\mu\text{H}/\Omega$ IIB (p. ej., según la norma IEC 60079-25)
Resistencia del lazo	Línea de alimentación (+, -): máximo 5 Ω
Longitud del cable	Máximo 150 m (450 ft), véase la tabla siguiente.

Sección transversal	Longitud del cable [máx.]	Resolución
2 x 2 x 0,50 mm ² (AWG 20)	50 m (150 ft)	2 x 2 x 0,50 mm ² (AWG 20)  <ul style="list-style-type: none"> ▪ +, - = 0,5 mm² ▪ A, B = 0,5 mm²
3 x 2 x 0,50 mm ² (AWG 20)	100 m (300 ft)	3 x 2 x 0,50 mm ² (AWG 20)  <ul style="list-style-type: none"> ▪ +, - = 1,0 mm² ▪ A, B = 0,5 mm²
4 x 2 x 0,50 mm ² (AWG 20)	150 m (450 ft)	4 x 2 x 0,50 mm ² (AWG 20)  <ul style="list-style-type: none"> ▪ +, - = 1,5 mm² ▪ A, B = 0,5 mm²

Cable de conexión disponible opcionalmente

Cable de conexión para	Zona 1; Clase I, División 1
Cable estándar	2 x 2 x 0,5 mm ² cable de PVC (AWG 20) ¹⁾ con pantalla común (2 pares, trenzados por pares)
Resistencia a la llama	Conforme a DIN EN 60332-1-2
Resistencia al aceite	Conforme a DIN EN 60811-1-2
Blindaje	Cubierta óptica de trenza de cobre cubierta de hojalata $\geq 85\%$

Temperatura de funcionamiento	Si se monta en una posición fija: -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F); si el cable puede moverse con libertad: -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)
Longitud del cable disponible	En posición fija: 20 m (60 ft); variable: hasta un máximo de 50 m (150 ft)

- 1) La radiación UV puede dañar el recubrimiento externo del cable. En la medida de lo posible, proteger el cable contra la radiación solar directa.

C: Conectar el cable entre el sensor y el transmisor: Proline 500

Diseño	6 × 0,38 mm ² cable de PVC ¹⁾ con hilos apantallados individuales y apantallamiento común de cobre Con código de producto para "Prueba, certificado", opción JQ 7 × 0,38 mm ² cable PUR ¹⁾ con hilos apantallados individuales y apantallamiento común de cobre
Resistencia del conductor	≤ 50 Ω/km (0,015 Ω/ft)
Capacitancia: conductor/ blindaje	≤ 420 pF/m (128 pF/ft)
Longitud del cable (máx.)	20 m (60 ft)
Longitudes de cable (disponibles para pedido)	5 m (15 ft), 10 m (30 ft), 20 m (60 ft)
Diámetro del cable	11 mm (0,43 in) ± 0,5 mm (0,02 in)
Temperatura de funcionamiento	Según la versión del equipo y según como esté instalado el cable: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Versión estándar: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cable; instalación fija: -40 ... +105 °C (-40 ... +221 °F) ▪ Cable; móvil: -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F) ▪ Código de producto para "Prueba, certificado", opción JP: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cable; instalación fija: -50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F) ▪ Cable; móvil: -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F) ▪ Código de producto para "Prueba, certificado", opción JQ: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Cable; instalación fija: -60 ... +105 °C (-76 ... +221 °F) ▪ Cable; móvil: -25 ... +105 °C (-13 ... +221 °F)

- 1) La radiación UV puede causar daños en el recubrimiento externo del cable. Proteja el cable de la radiación solar directa si es posible

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.

PROFINET a través de Ethernet-APL

Tensión de alimentación		Entrada/salida 1 (Puerto 1)		Entrada/salida 2		Entrada/salida 3		Entrada/salida 4 ¹⁾		Interfaz de servicio (Puerto 2 ²⁾)
1 (+)	2 (-)	26 (+)	27 (-)	24 (+)	25 (-)	22 (+)	23 (-)	20 (+)	21 (-)	CDI-RJ45
Asignación de terminales específica del equipo: etiqueta adhesiva en la cubierta del terminal.										

- 1) Entrada/salida solo disponible para Proline 500 digital.
2) No hay comunicación PROFINET disponible en el puerto 2

Cabezal de conexión del transmisor y del sensor: cable de conexión

El sensor y el transmisor, que se montan cada uno en un lugar distinto, están interconectados mediante un cable de conexión. El cable se conecta mediante el cabezal de conexión del sensor y el cabezal del transmisor.

Asignación de terminales y conexión del cable de conexión:

- Proline 500 digital → 46
- Proline 500 → 56

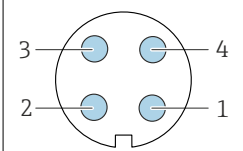
7.2.4 Conectores de equipo disponibles para Proline 500

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

Código de producto para "Entrada; salida 1", opción RB "PROFINET a través de Ethernet-APL"

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

7.2.5 Asignación de pines del conector macho del equipo

	Pin	Asignación	Codificación	Conector/ enchufe
	1	- de la señal Ethernet-APL	A	Enchufe
2	+ de la señal Ethernet-APL			
3	Blindaje del cable ¹			
4	No se utiliza			
Caja con conector metálico	Blindaje del cable			
¹ Si se usa un blindaje de cable				

7.2.6 Apantallamiento y puesta a tierra

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

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

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

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

La experiencia demuestra que los mejores resultados de compatibilidad electromagnética (EMC) se obtienen generalmente en instalaciones con apantallamiento por un extremo en el lado de alimentación (sin terminación de capacitancia en el equipo de campo). En

presencia de interferencias de compatibilidad electromagnética (EMC), se deben adoptar medidas apropiadas en el cableado de entrada a fin de que el funcionamiento no presente restricciones. Dichas medidas se han tenido en cuenta para este equipo. Queda pues garantizado el buen funcionamiento en presencia de variables interferentes según NAMUR NE21.

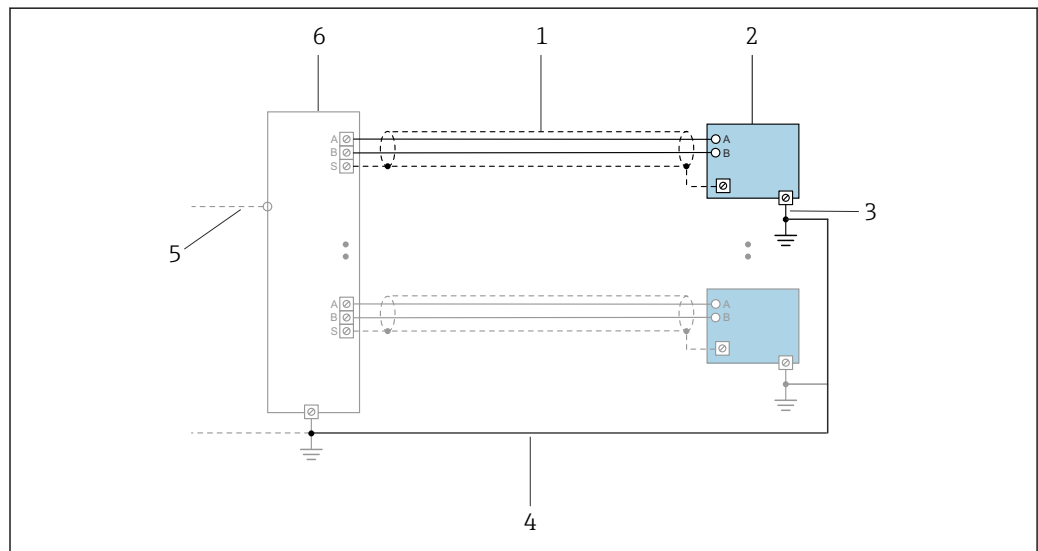
1. Respete los requisitos de instalación nacionales y las normativas durante instalación.
2. Si hay grandes diferencias de potencial entre los distintos puntos de puesta a tierra, conecte únicamente un punto del blindaje directamente con tierra de referencia.
3. En sistemas desprovistos de compensación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

AVISO

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

Esto puede dañar el blindaje del cable del bus.

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



16 Ejemplo de conexión para PROFINET sobre Ethernet-APL

- 1 Apantallamiento del cable
- 2 Instrumento de medición
- 3 Conexión local con tierra
- 4 Compensación de potencial
- 5 Enlace o TCP
- 6 Interruptor de campo

7.2.7 Preparación del equipo


Realice los pasos en el siguiente orden:

1. Monte el sensor y el transmisor.
2. Caja de conexiones del sensor: conecte el cable de conexión.
3. Transmisor: conecte el cable de conexión.
4. Transmisor: conecte el cable de señalización y el cable para la tensión de alimentación.

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 →  38.

7.3 Conexión del equipo: Proline 500, digital

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.

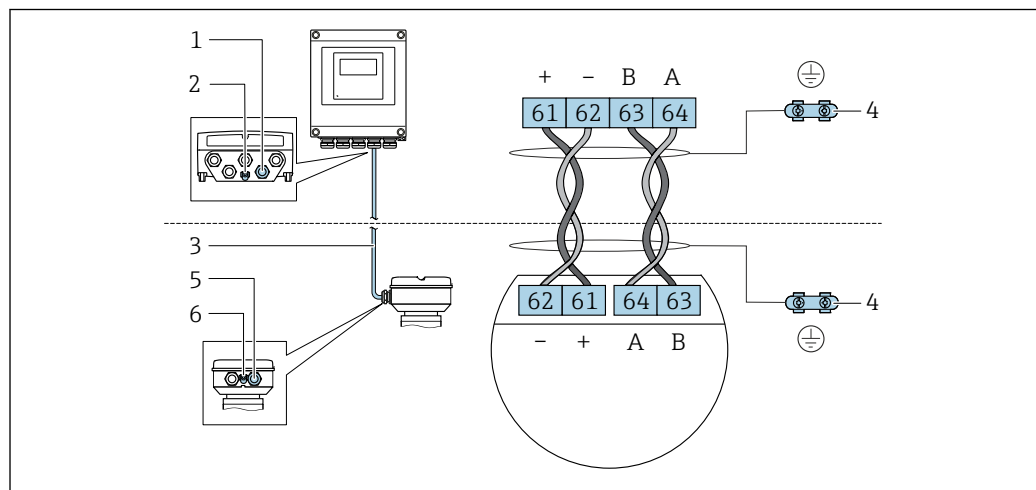
7.3.1 Conexión del cable

AVISO

Riesgo de daños en los componentes de la electrónica.

- ▶ Conecte el sensor y el transmisor a una misma conexión equipotencial.
- ▶ Conecte el sensor únicamente a un transmisor con el mismo número de serie.

Asignación de terminales de cables de conexión



A0028198

- 1 Entrada para el cable en la caja del transmisor
- 2 Tierra de protección (PE)
- 3 Cable de conexión de comunicación ISEM
- 4 Puesta a tierra mediante conexión a tierra; en la versión con conector de equipo se realiza a través del conector mismo
- 5 Entrada de cables para cables o conexión de conectores de equipo en la caja de conexiones del sensor
- 6 Tierra de protección (PE)

Conexión del cable de conexión con la caja de conexión del sensor

- Conexión mediante terminales con código de pedido correspondiente a "Caja de conexión del sensor":
 - Opción A "Aluminio, recubierto" → 48
 - Opción B "Inoxidable" → 49
 - Opción L "Colado, inoxidable" → 48
- Conexión mediante conectores con código de pedido correspondiente a "Cabezal de conexión del sensor":
 - Opción C "Higiénico ultracompacto, inoxidable" → 50

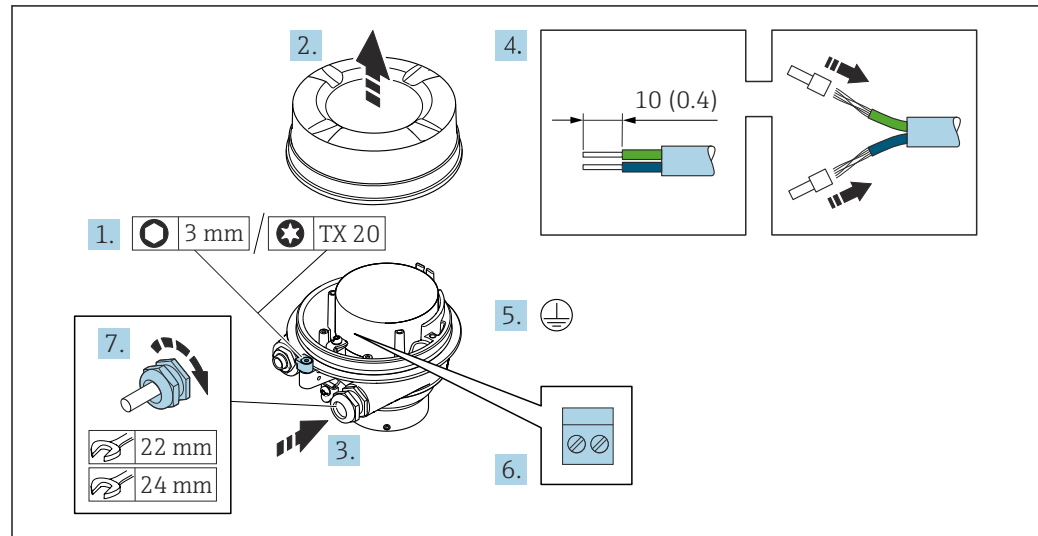
Conexión del cable de conexión con el transmisor

El cable se conecta con el transmisor mediante los terminales →  51.

Conexión del cabezal de conexiones del sensor mediante los terminales

Para la versión de equipo con el código de producto para "Cabezal de conexión del sensor":

- Opción A "Aluminio recubierto"
- Opción L "Colado, inoxidable"



A0029616

1. Afloje el tornillo de bloqueo de la tapa de la caja.
2. Desenrosque la tapa del cabezal.
3. Pase el cable por la entrada de cables. Para asegurar un sellado correcto, no retire el anillo obturador de la entrada para cable.
4. Pele los extremos del cable. Si es un cable trenzado, dótele de terminales de empalme.
5. Conecte el cable a tierra de protección.
6. Conectar el cable conforme a la asignación de terminales para cables de conexión.
7. Apriete firmemente los prensaestopas.
 - ↳ Esto concluye el proceso de conexión del cable de conexión.

⚠ ADVERTENCIA

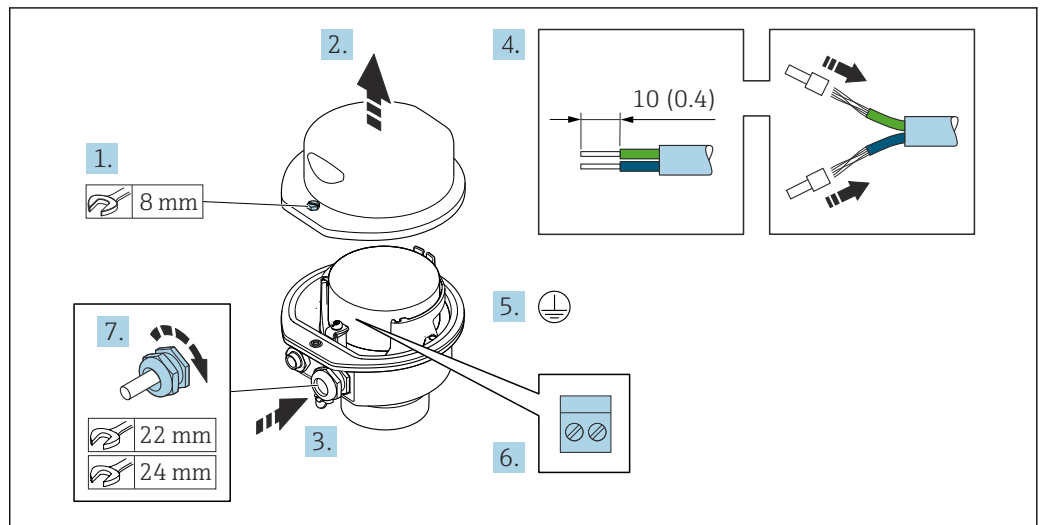
Incumplimiento del grado de protección de la caja debido a su sellado insuficiente

- ▶ Enrosque sin lubricar la rosca en la cubierta. La rosca de la cubierta ya está recubierta de un lubricante seco.

8. Enrosque la cubierta de la caja.
9. Apriete el tornillo de bloqueo de la cubierta de la caja.

Conexión del cabezal de conexiones del sensor mediante los terminales

Para la versión de equipo con el código de producto para "Cabezal de conexión del sensor":
Opción B "Inoxidable"

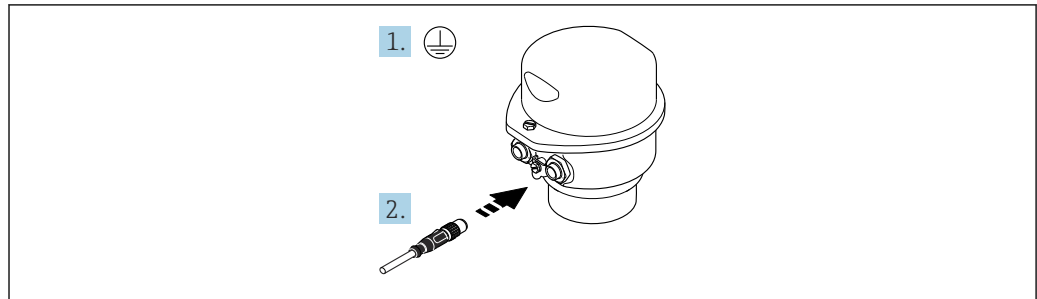


A0029613

1. Libere el tornillo de bloqueo de la cubierta de la caja.
2. Abra la tapa de la caja.
3. Pase el cable por la entrada de cables. Para asegurar la estanqueidad, no extraiga el anillo obturador de la entrada de cables.
4. Pele los extremos del cable. Si es un cable trenzado, dótele de terminales de empalme.
5. Conecte el cable a tierra de protección.
6. Conectar el cable conforme a la asignación de terminales para cables de conexión.
7. Apriete firmemente los prensaestopos.
 - ↳ Esto concluye el proceso de conexión del cable de conexión.
8. Cierre la cubierta de la caja.
9. Apriete el tornillo de bloqueo de la cubierta de la caja.

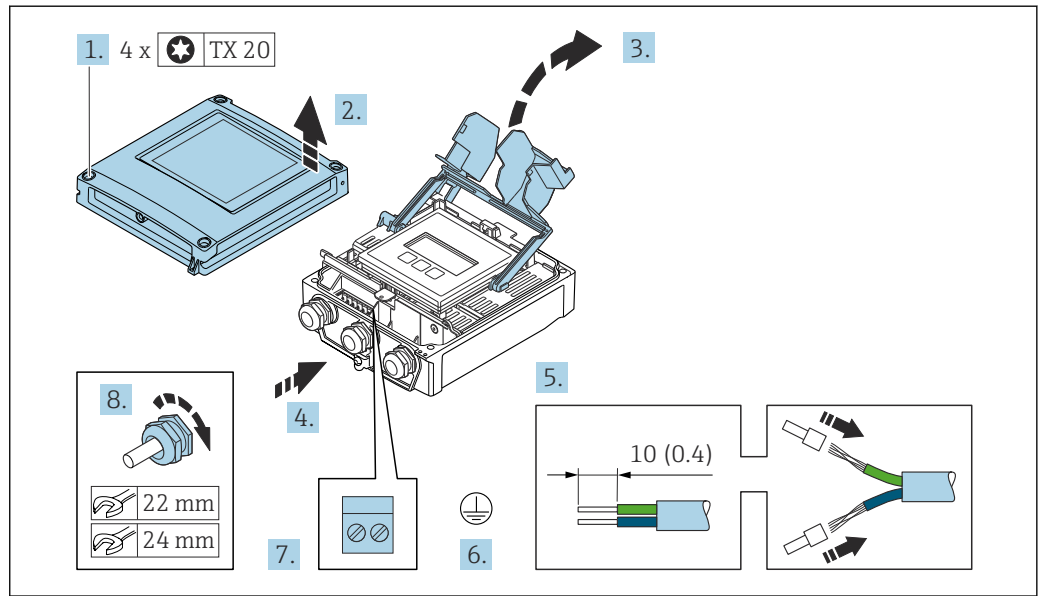
Conexión del cabezal de conexiones del sensor mediante el conector

Para la versión de equipo con el código de producto para "Cabezal de conexión del sensor":
Opción **C** "Ultracompacto, higiénico, inoxidable"



1. Conecte el cable a tierra de protección.
2. Conecte el conector.

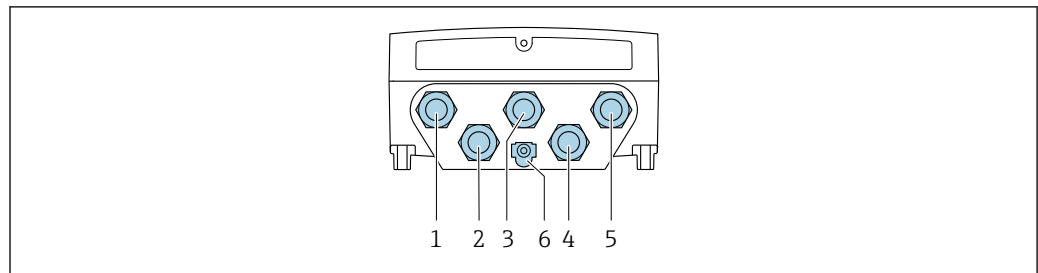
Conexión del cable de conexión con el transmisor



A0029597

1. Afloje los 4 tornillos de fijación de la tapa de la caja.
2. Abra la tapa de la caja.
3. Despliegue la cubierta del terminal.
4. Pase el cable por la entrada de cable. Para asegurar un sellado correcto, no retire el anillo obturador de la entrada para cable.
5. Pele el cable y los extremos del cable. Si es un cable trenzado, dótele de terminales de empalme.
6. Conecte la toma de tierra de protección.
7. Conecte el cable de acuerdo con la asignación de terminales para el cable de conexión → 46.
8. Apriete firmemente los prensaestopas.
 - ↳ El proceso para conectar el cable de conexión ha terminado.
9. Cierre la tapa de la caja.
10. Apriete el tornillo de fijación de la tapa de la caja.
11. Tras conectar el cable de conexión:
 - Conecte el cable de señal y el cable de tensión de alimentación → 52.

7.3.2 Conexión del transmisor

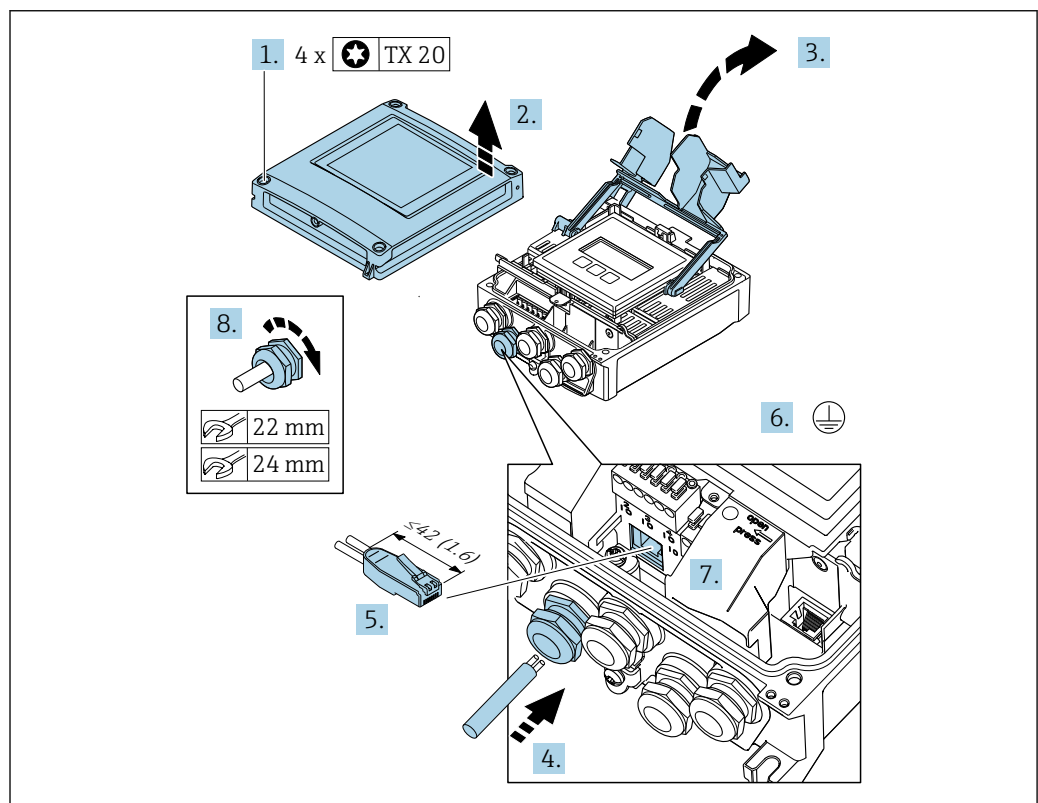


A0028200

- 1 Conexión del terminal para tensión de alimentación
- 2 Conexión del terminal para la transmisión de señales, entrada/salida
- 3 Conexión del terminal para la transmisión de señales, entrada/salida
- 4 Conexión del terminal para el cable de conexión entre el sensor y el transmisor
- 5 Conexión del terminal para la transmisión de la señal, entrada/salida; opcional: conexión para antena WLAN externa
- 6 Tierra de protección (PE)

i Además de conectar el equipo a través de y las entradas/salidas disponibles, también se dispone de otras opciones de conexión adicionales:
Integrar en una red mediante la interfase de servicio (CDI-RJ45) → 55.

Conexión del conector

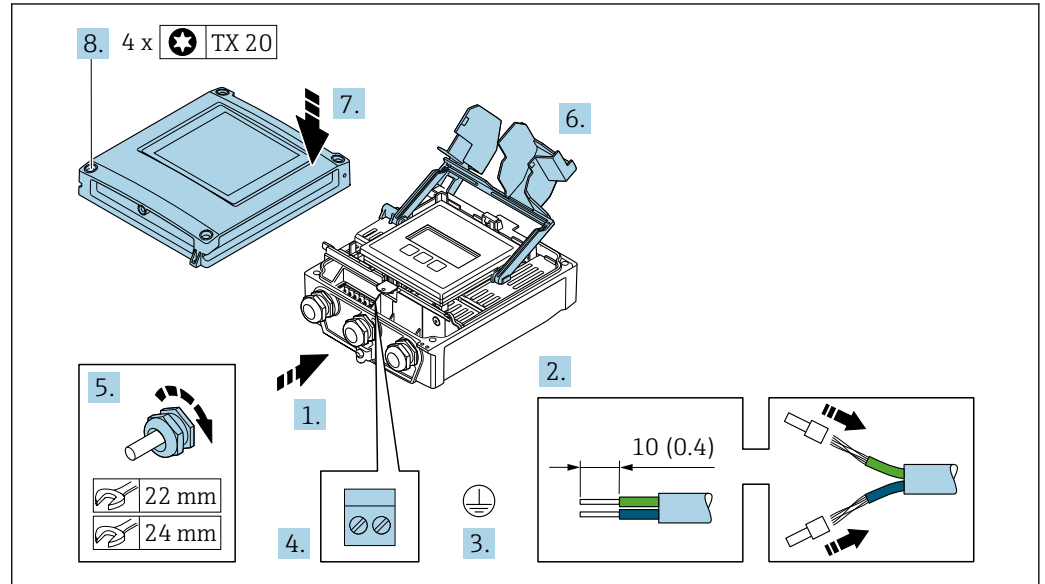


A0033987

- 1. Afloje los 4 tornillos de fijación de la tapa de la caja.
- 2. Abra la tapa de la caja.
- 3. Despliegue la cubierta del terminal.
- 4. Pase el cable por la entrada de cable. Para asegurar un sellado correcto, no retire el anillo obturador de la entrada para cable.
- 5. Pele el cable y los extremos y conéctelo al conector RJ45.

6. Conecte la toma de tierra de protección.
7. Conecte el conector RJ45.
8. Apriete firmemente los prensaestopas.
 - ↳ Esto concluye el proceso de conexión .

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



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. Si es un cable trenzado, dótele de terminales de empalme.
3. Conecte la toma de tierra de protección.
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 → 42.
5. Apriete firmemente los prensaestopas.
 - ↳ Esto incluye el proceso de conexión eléctrica.
6. Cierre la cubierta del terminal.
7. Cierre la tapa de la caja.

⚠ ADVERTENCIA

Incumplimiento del grado de protección de la caja debido a su sellado insuficiente

- ▶ No utilice ningún lubricante para enroscar el tornillo.

AVISO

Par de apriete excesivo para los tornillos de fijación.

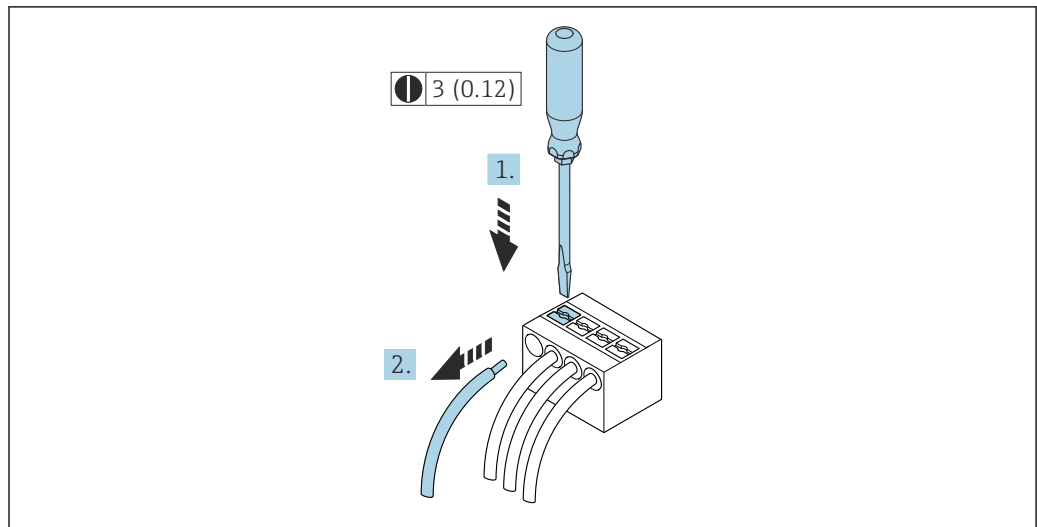
Riesgo de dañar el material plástico del transmisor.

- ▶ Apriete los tornillos de fijación con el par de apriete siguiente: 2,5 Nm (1,8 lbf ft)

8. Apriete los 4 tornillos de fijación de la tapa de la caja.

Retirada de un cable

Para retirar un cable del terminal:



17 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.

7.3.3 Integración del transmisor en una red

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

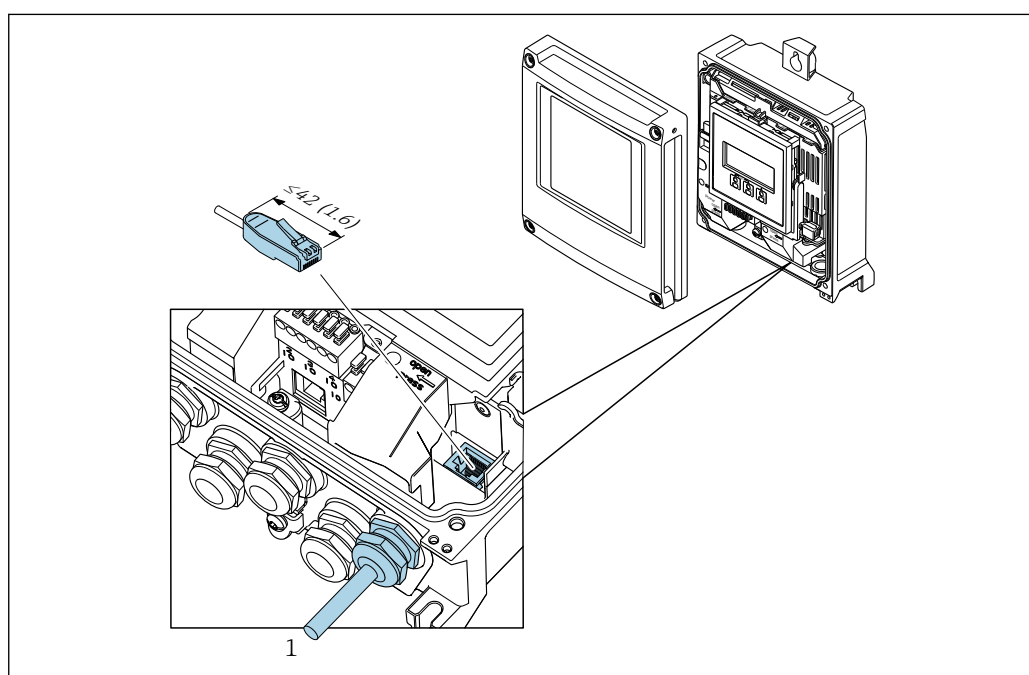
Para obtener información sobre el procedimiento que se debe seguir para conectar el transmisor correctamente → 46.

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



1 Interfaz de servicio (CDI-RJ45)

i Para la zona sin riesgo de explosión se dispone opcionalmente de un adaptador del conector RJ45 al conector M12:

Código de producto para "Accesorios", opción **NB**: "Adaptador RJ45 M12 (interfaz de servicio)"

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

7.4 Conexión del equipo: Proline 500

AVISO

Una conexión incorrecta compromete la seguridad eléctrica.

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

7.4.1 Conexión del cable

AVISO

Riesgo de daños en los componentes de la electrónica.

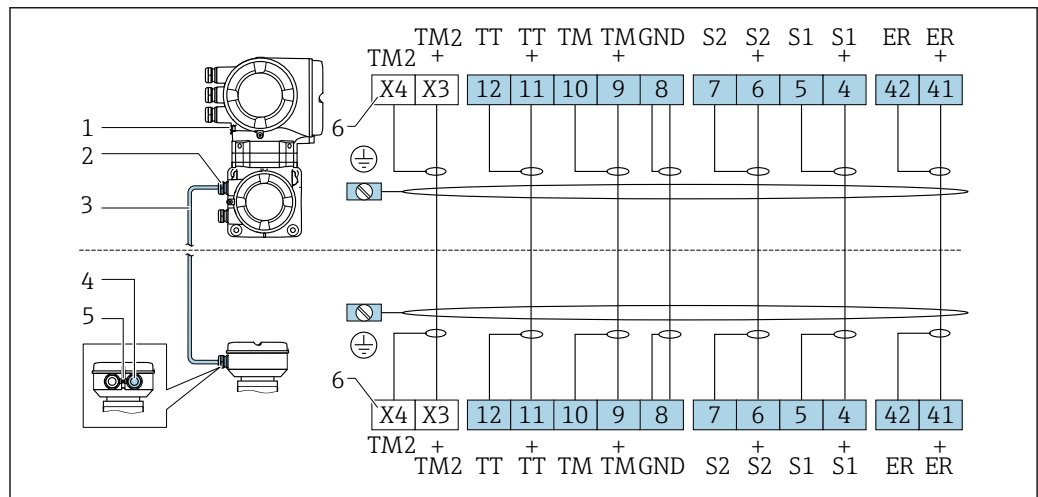
- ▶ Conecte el sensor y el transmisor a una misma conexión equipotencial.
- ▶ Conecte el sensor únicamente a un transmisor con el mismo número de serie.

⚠ ATENCIÓN

Error de medición debido al acortamiento del cable de conexión

- ▶ El cable de conexión está preparado para la instalación y se debe usar con la longitud suministrada. Acortar el cable de conexión puede afectar a la precisión de medición del sensor.

Asignación de terminales de cables de conexión



- 1 Tierra de protección (PE)
- 2 Entrada de cables para el cable de conexión en la caja de conexión del transmisor
- 3 Cable de conexión
- 4 Entrada de cables para el cable de conexión en la caja de conexión del sensor
- 5 Tierra de protección (PE)
- X Terminales X3, X4: sensor de temperatura

Conexión del cable de conexión con la caja de conexión del sensor

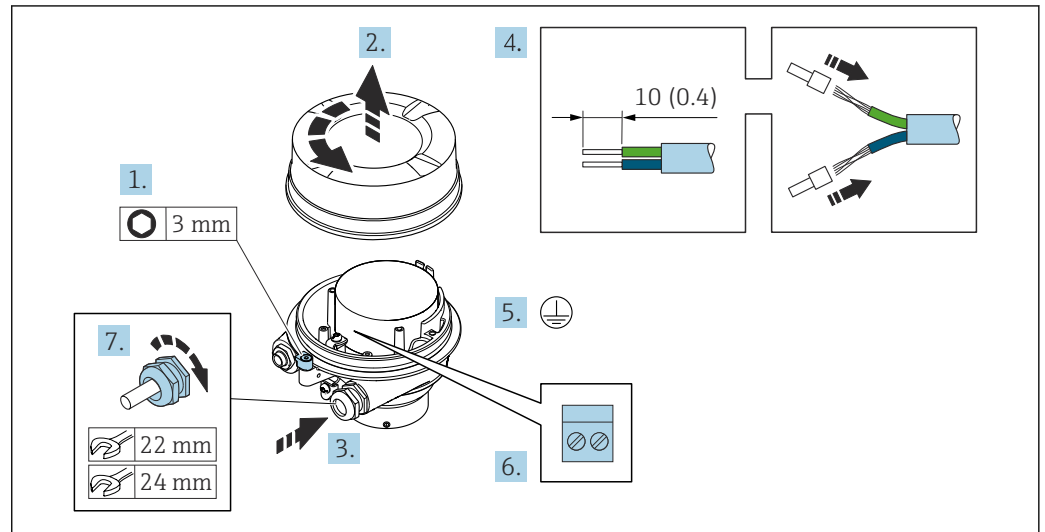
Conexión mediante terminales con código de pedido correspondiente a "Cabezal":

- Opción A "Aluminio recubierto" → 57
- Opción B "Inoxidable" → 58
- Opción L "Colado, inoxidable" → 57

Conexión del cabezal de conexiones del sensor mediante los terminales

Para la versión de equipo con el código de producto para "Cabezal":

- Opción **A** "Aluminio recubierto"
- Opción **L** "Colado, inoxidable"



A0029612

1. Afloje el tornillo de bloqueo de la tapa del cabezal.
2. Desenrosque la tapa del cabezal.
3. Pase el cable por la entrada de cables. Para asegurar la estanqueidad, no extraiga el anillo obturador de la entrada de cables.
4. Pele el cable y los extremos del cable. Si es un cable trenzado, dótele de terminales de empalme.
5. Conecte el cable a tierra de protección.
6. Conecte el cable conforme a la asignación de terminales para cables de conexión.
7. Apriete firmemente los prensaestopas.
 - ↳ El proceso para conectar el cable de conexión ha terminado.

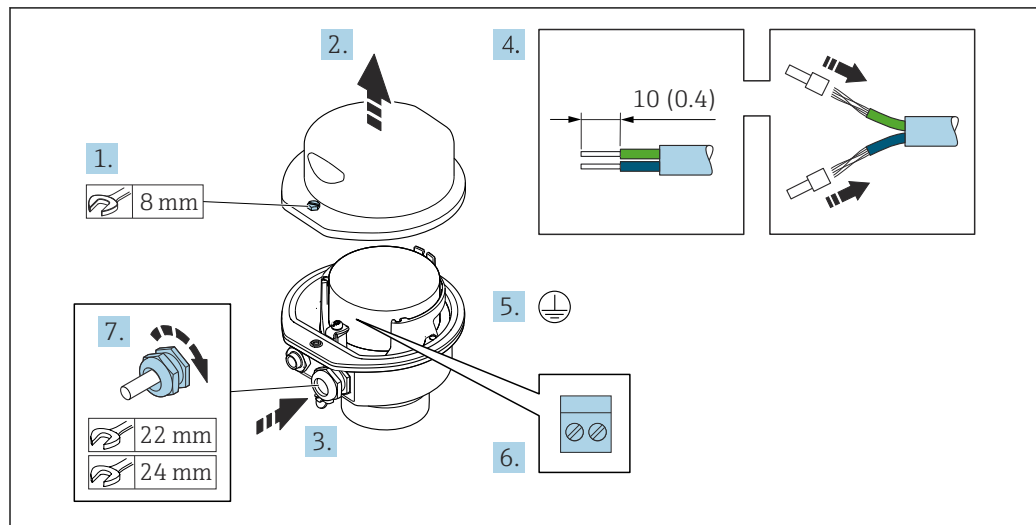
⚠ ADVERTENCIA

Incumplimiento del grado de protección de la caja debido a su sellado insuficiente

- ▶ Enrosque sin lubricar la rosca en la cubierta. La rosca de la cubierta ya está recubierta de un lubricante seco.
8. Enrosque la tapa del cabezal.
 9. Apriete el tornillo de bloqueo de la tapa del cabezal..

Conexión del cabezal de conexiones del sensor mediante los terminales

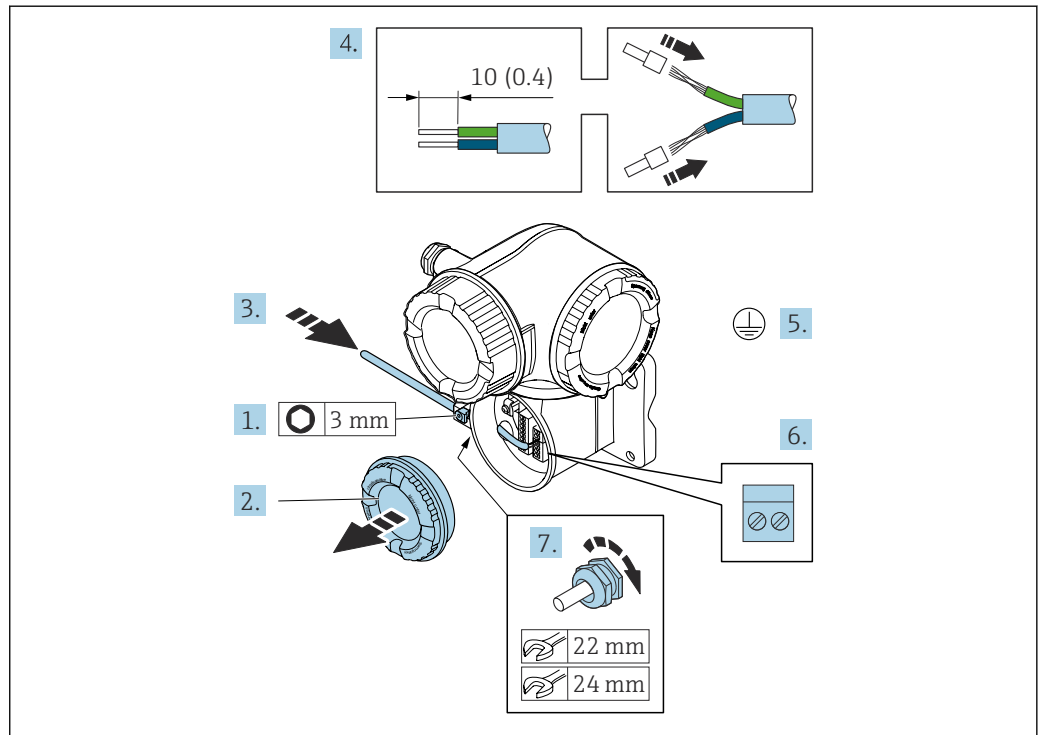
Para la versión de equipo con el código de producto para "Cabezal":
Opción B "Inoxidable"



A0029613

1. Libere el tornillo de bloqueo de la cubierta de la caja.
2. Abra la tapa de la caja.
3. Pase el cable por la entrada de cables. Para asegurar la estanqueidad, no extraiga el anillo obturador de la entrada de cables.
4. Pele los extremos del cable. Si es un cable trenzado, dótelos de terminales de empalme.
5. Conecte el cable a tierra de protección.
6. Conectar el cable conforme a la asignación de terminales para cables de conexión.
7. Apriete firmemente los prensaestopos.
 - ↳ Esto concluye el proceso de conexión del cable de conexión.
8. Cierre la cubierta de la caja.
9. Apriete el tornillo de bloqueo de la cubierta de la caja.

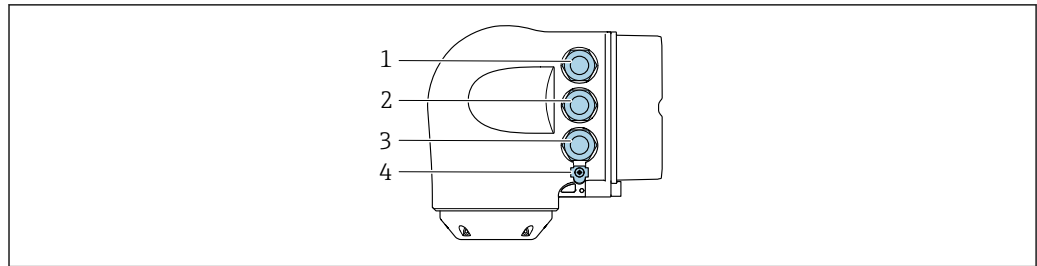
Acoplamiento del cable de conexión al transmisor



A0029592

1. Afloje el tornillo de bloqueo de la tapa del compartimento de conexiones.
2. Desenrosque la cubierta del compartimento de conexiones.
3. Pase el cable por la entrada de cable. Para asegurar un sellado correcto, no retire el anillo obturador de la entrada de cable.
4. Pele el cable y los extremos del cable. Si se trata de cables trenzados, ponga también terminales de empalme.
5. Conecte el cable a tierra de protección.
6. Conecte el cable conforme a la asignación de terminales del cable de conexión
→ 56.
7. Apriete firmemente los prensaestopas.
↳ Con ello termina el proceso de acoplamiento del cable de conexión.
8. Enrosque la cubierta del compartimento de conexiones.
9. Apriete el tornillo de bloqueo de la tapa del compartimento de conexiones.
10. Tras conectar el cable de conexión:
Conecte el cable de señal y el cable de tensión de alimentación .

7.4.2 Conexión del transmisor



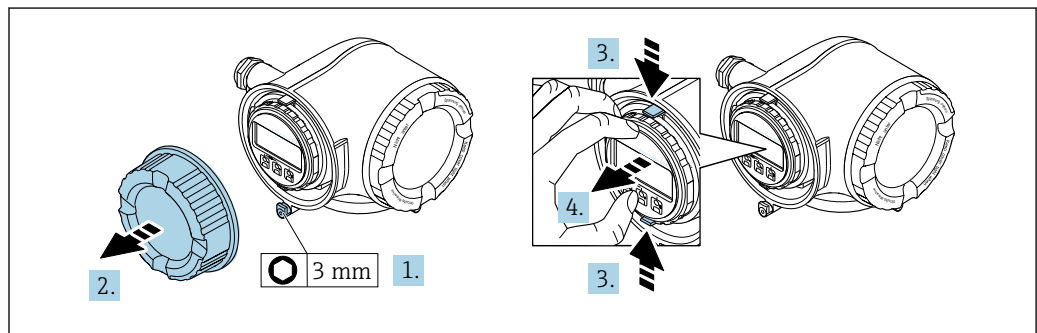
A0026781

- 1 Conexión del terminal para tensión de alimentación
- 2 Conexión del terminal para la transmisión de señales, entrada/salida
- 3 Conexión del terminal para la transmisión de señales, entrada/salida o conexión del terminal para la conexión de red a través de la interfaz de servicio (CDI-RJ45)
- 4 Tierra de protección (PE)

i Además de conectar el equipo mediante PROFINET a través de Ethernet-APL y las entradas/salidas disponibles, también hay disponible una opción de conexión adicional:

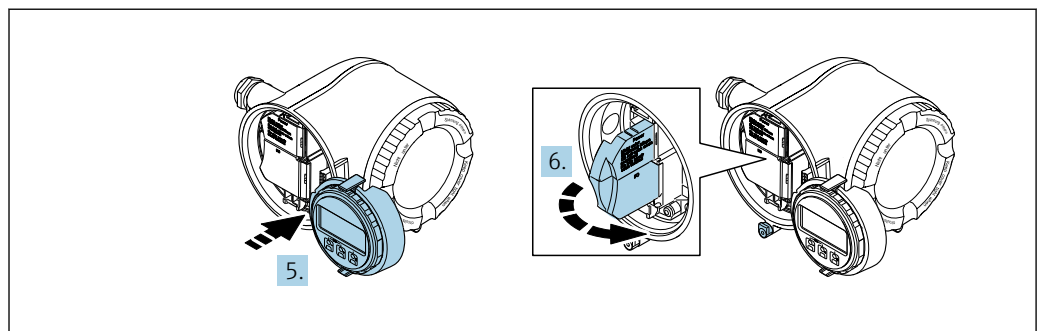
Integrar en una red mediante la interfase de servicio (CDI-RJ45) → 63.

Conexión del conector



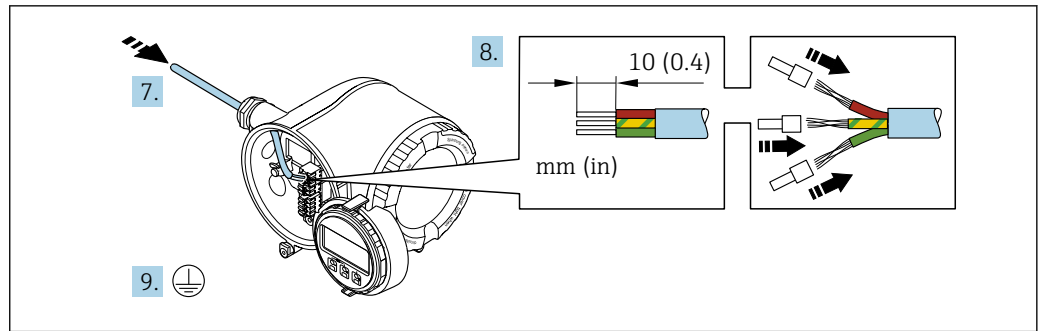
A0029813

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



A0029814

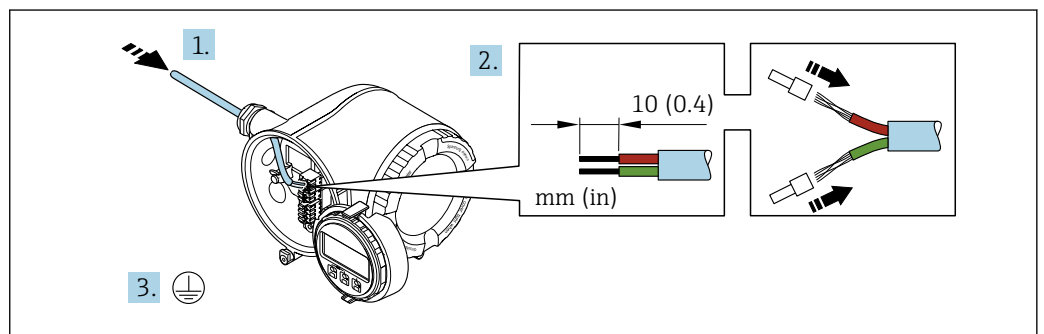
- 5. Sujete el soporte en el borde del compartimento del sistema electrónico.
- 6. Abra la cubierta del terminal.



A0051111

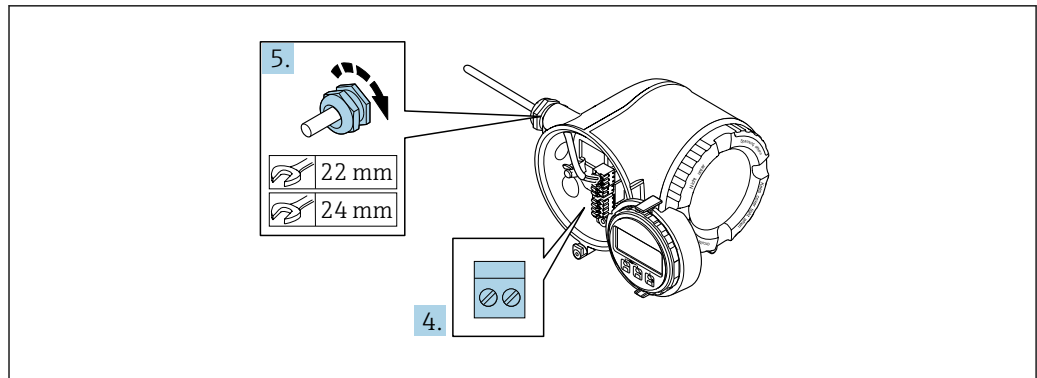
7. Pase el cable por la entrada de cable. Para asegurar un sellado correcto, no retire el anillo obturador de la entrada para cable.
8. Pele el cable y los extremos y conéctelo a los terminales 26-27. En caso de cables trenzados, dótelos también de terminales de empalme.
9. Conecte la tierra de protección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



A0051128

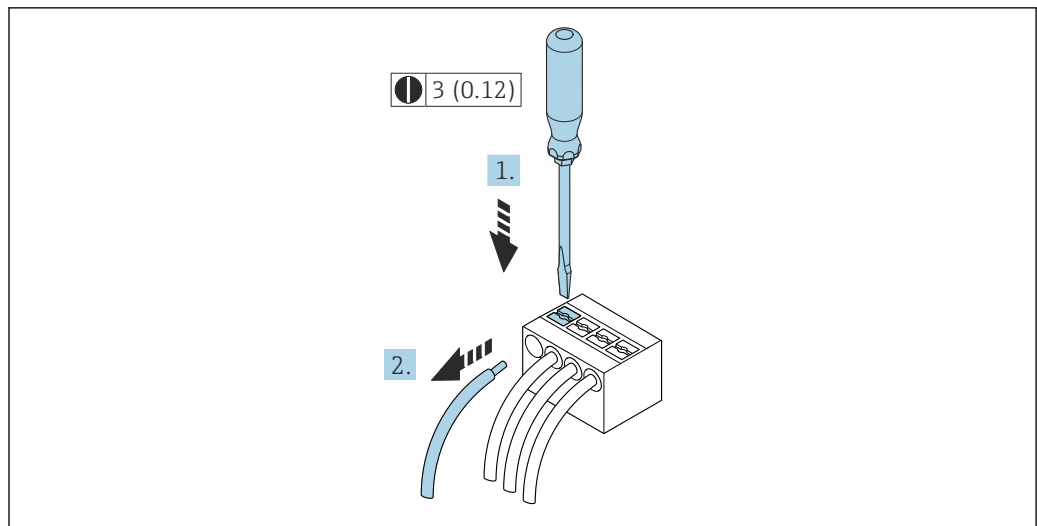
1. Pase el cable por la entrada de cable. Para asegurar un sellado correcto, no retire el anillo obturador de la entrada para cable.
2. Pele el cable y los extremos del cable. En caso de cables trenzados, dótelos también de terminales de empalme.
3. Conecte la toma de tierra de protección.



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 → 42.
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:



18 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.

7.4.3 Integración del transmisor en una red

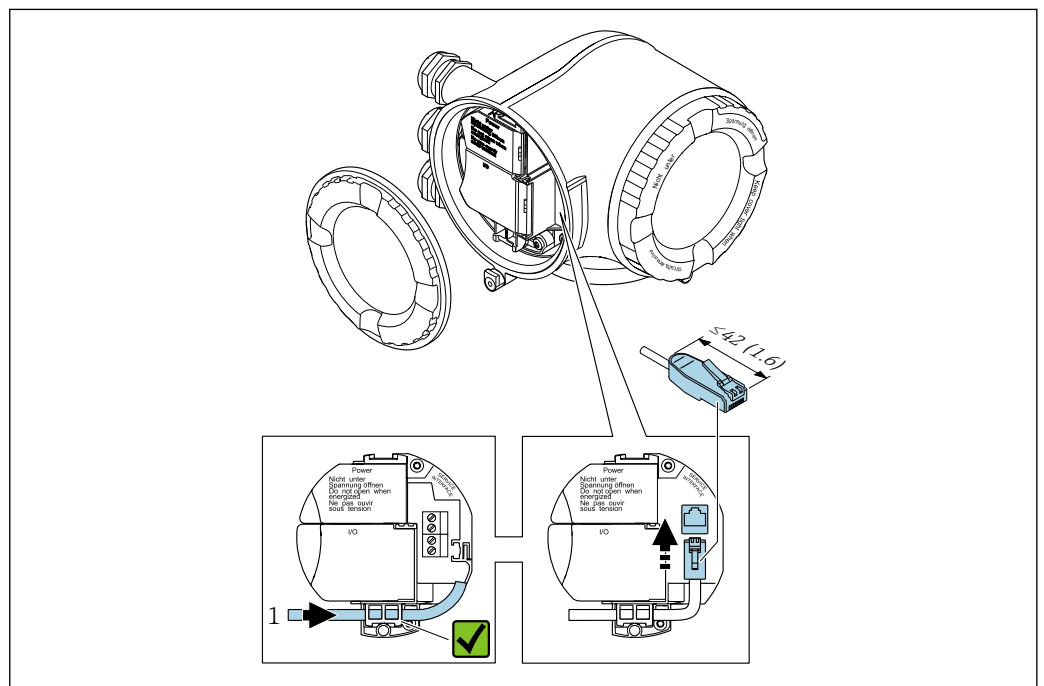
Esta sección solo presenta las opciones básicas de integración del equipo en una red. Para obtener información sobre el procedimiento que se debe seguir para conectar el transmisor correctamente → 56.

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)

- i** 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.

7.5 Compensación de potencial

7.5.1 Requisitos

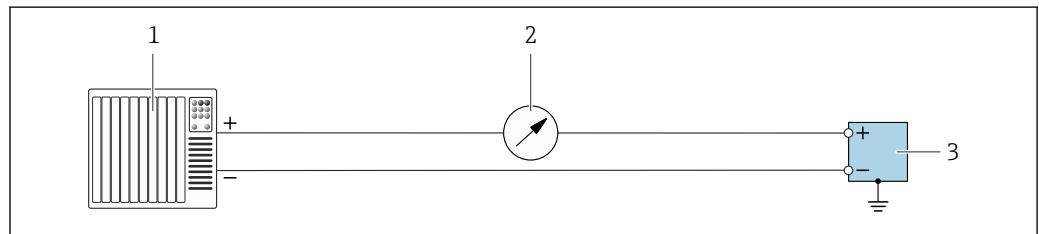
Para compensación de potencial:

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

7.6 Instrucciones especiales para la conexión

7.6.1 Ejemplos de conexión

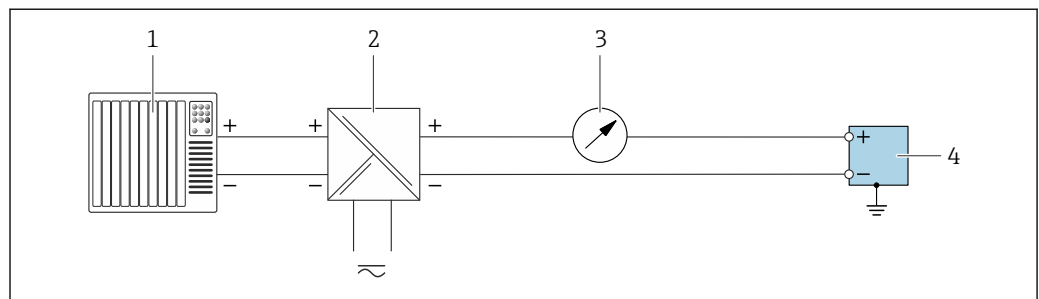
Salida de corriente de 4 ... 20 mA (sin HART)



A0055851

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

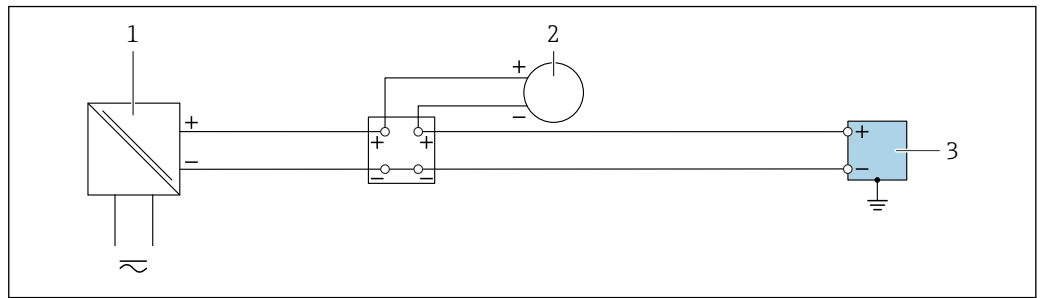
- 1 Sistema de automatización con entrada de corriente (p. ej., PLC)
- 2 Unidad indicadora adicional opcional: Tenga en cuenta la carga máxima
- 3 Flujómetro con salida de corriente (activa)



A0055852

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

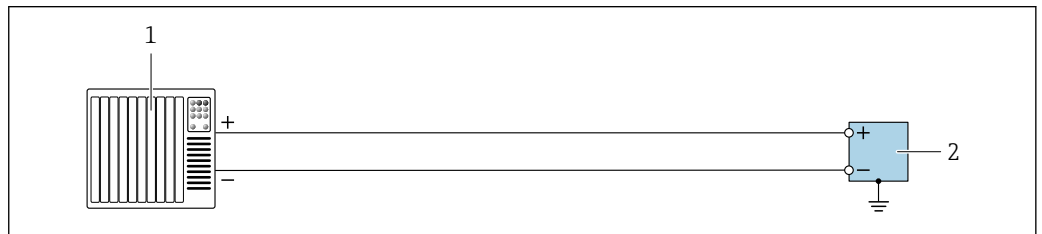
- 1 Sistema de automatización con entrada de corriente (p. ej., PLC)
- 2 Alimentación
- 3 Unidad indicadora adicional opcional: Tenga en cuenta la carga máxima
- 4 Transmisor con salida de corriente (pasiva)

Entrada de corriente 4 ... 20 mA

A0055B53

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

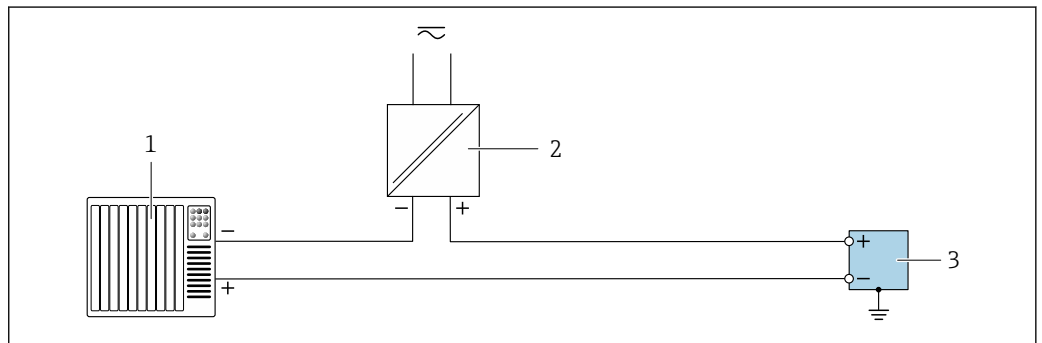
- 1 Alimentación
- 2 Instrumento de medición externo con salida de corriente pasiva de 4 ... 20 mA. (P. ej., presión o temperatura)
- 3 Transmisor con entrada de corriente de 4 ... 20 mA

Salida de pulsos/salida de frecuencia/salida de conmutación

A0055B56

22 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)

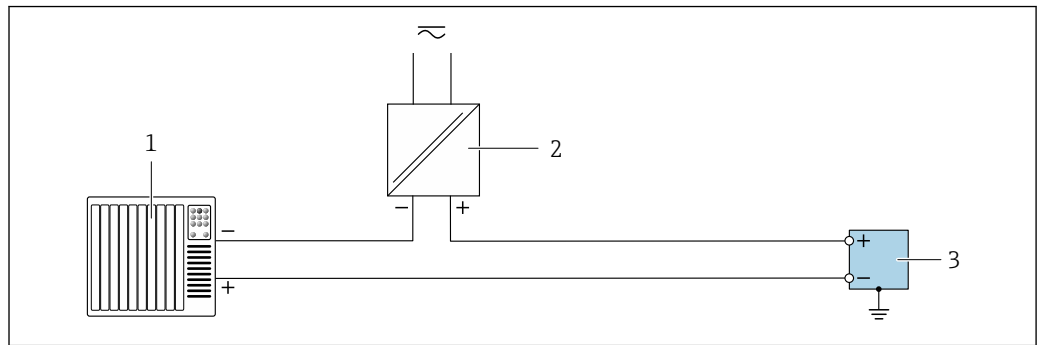


A0055B55

23 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)

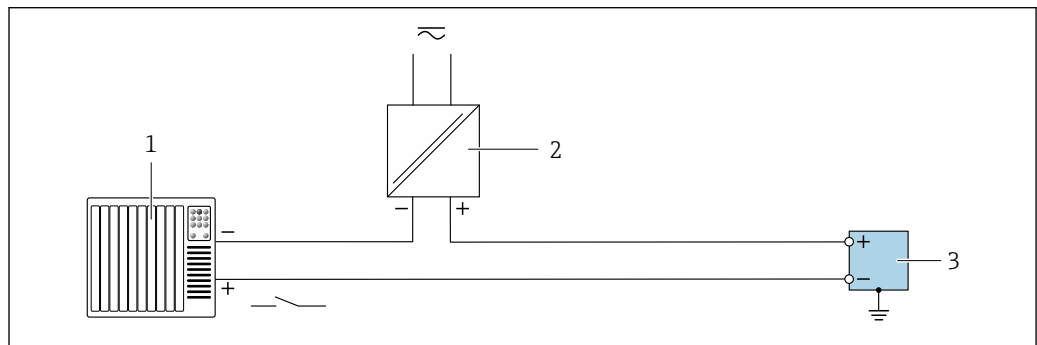
Salida de relé



24 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

Entrada de estado



25 Ejemplo de conexión de una entrada de estado

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

Ethernet APL

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

7.7 Ajustes mediante hardware

7.7.1 Ajuste del nombre del equipo

Se puede identificar un punto de medición rápidamente en la planta a partir del nombre de la etiqueta (TAG). El nombre de equipo asignado en fábrica puede cambiarse mediante los microinterruptores o el sistema de automatización.

Ejemplo: EH-Promass500-XXXX

EH	Endress+Hauser
Promass	Familia de instrumentos
500	Transmisor
XXXX	Número de serie del equipo

El nombre de equipo actual se muestra en Ajuste → Nombre de la estación .

Configurar el nombre de equipo mediante los microinterruptores

La última parte del nombre de equipo puede configurarse utilizando los microinterruptores 1-8. El rango para la dirección es entre 1 y 254 (configuración de fábrica: número de serie del equipo)

Visión general de los microinterruptores

Microinterruptor	Bit	Descripción
1	128	Parte configurable del nombre de equipo
2	64	
3	32	
4	16	
5	8	
6	4	
7	2	
8	1	

Ejemplo: configurar el nombre de equipo EH-PROMASS500-065

Microinterruptor	ACTIVADO/ DESACTIVADO (ON/OFF)	Bit	Nombre del equipo
1	OFF	-	EH-PROMASS500-065
2	ON	64	
3...7	OFF	-	
8	ON	1	
Número de serie del equipo:		065	

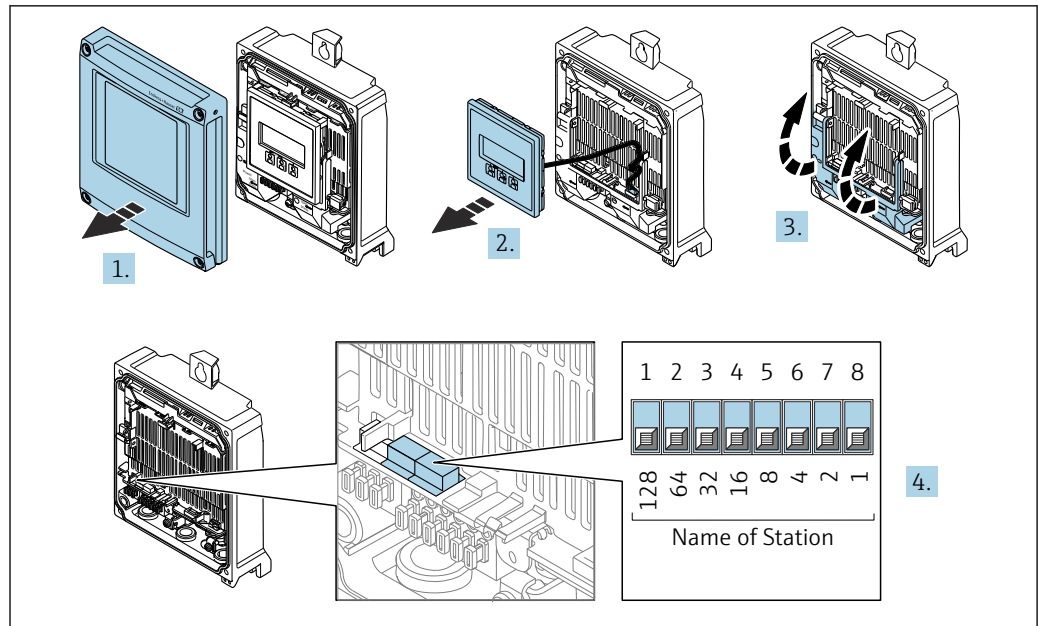
Ajuste del nombre del equipo: Proline 500 - digital

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

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



La dirección IP predeterminada puede **no** estar activada → 69.



A0034497

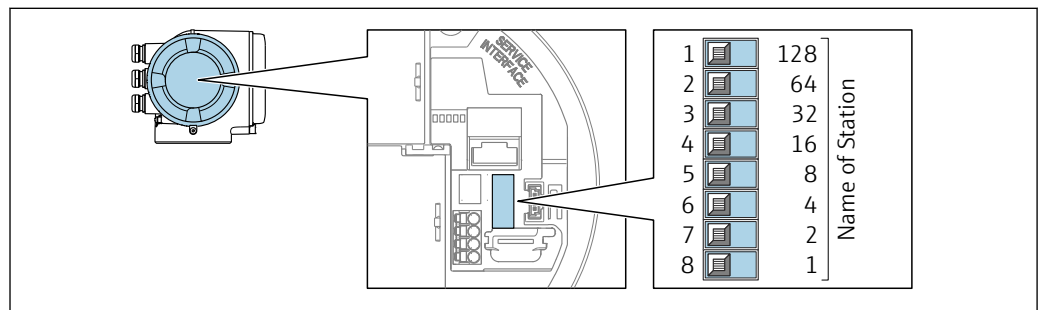
1. Afloje los 4 tornillos de fijación de la tapa de la caja.
2. Abra la tapa de la caja.
3. Despliegue la cubierta del terminal.
4. Establecer el nombre de equipo deseado utilizando los microinterruptores correspondientes que se encuentran en el módulo del sistema electrónico E/S.
5. Monte de nuevo el transmisor en el orden inverso.
6. Vuelva a conectar el equipo a la alimentación.
 - ↳ La dirección de equipo configurada se utilizará una vez que el equipo se haya reiniciado.

Ajuste del nombre del equipo: Proline 500

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

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

i La dirección IP predeterminada puede **no** estar activada → 70.



A0034498


1. Según la versión de la caja, afloje la abrazadera de sujeción o el tornillo de fijación de la tapa de la caja.
2. Según la versión de la caja, desenrosque o abra la tapa de la caja y desconecte el indicador local del módulo del sistema electrónico principal si resulta necesario .
3. Establecer el nombre de equipo deseado utilizando los microinterruptores correspondientes que se encuentran en el módulo del sistema electrónico E/S.

4. Monte de nuevo el transmisor en el orden inverso.
5. Vuelva a conectar el equipo a la alimentación.
 - ↳ La dirección de equipo configurada se utilizará una vez que el equipo se haya reiniciado.

Configuración del nombre de equipo a través del sistema de automatización

Los microinterruptores 1-8 deben estar todos configurados en **OFF** (configuración de fábrica) o en **ON** para poder configurar el nombre de equipo mediante el sistema de automatización.

El nombre de equipo completo (nombre de estación) puede cambiarse individualmente media el sistema de automatización.

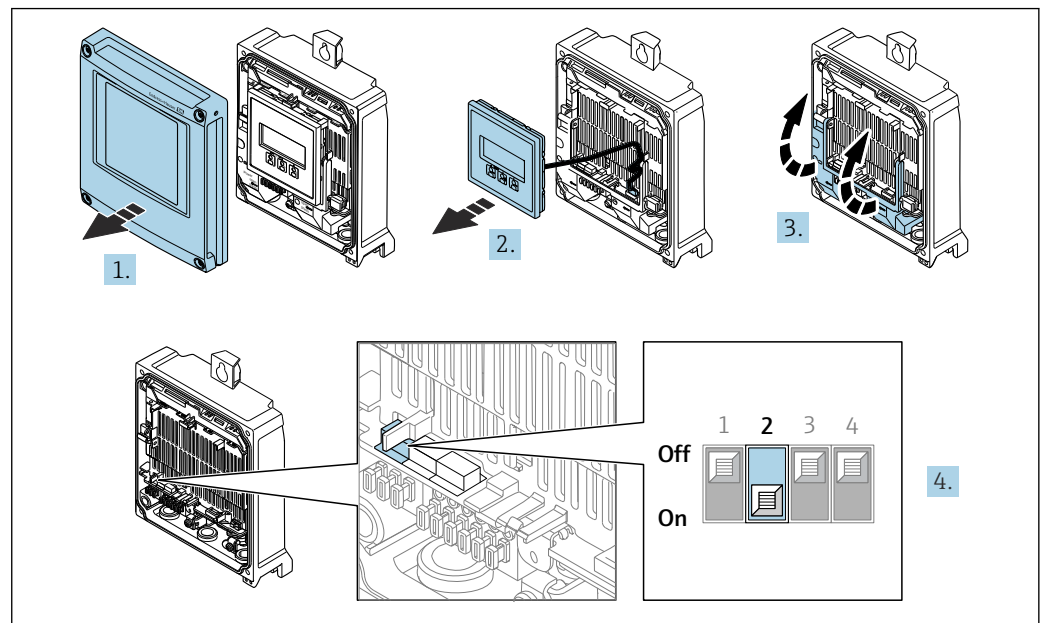
-  El número de serie utilizado como parte del nombre de equipo en la configuración de fábrica no está guardado. No es posible reiniciar el nombre del equipo al de fábrica con el número de serie. El nombre del equipo está vacío después del reinicio.
- Al asignar el nombre de equipo a través del sistema de automatización: asigne un nombre de equipo en minúsculas.

7.7.2 Activar la dirección IP predeterminada

Activar la dirección IP predeterminada mediante los microinterruptores: Proline 500 - digital

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

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

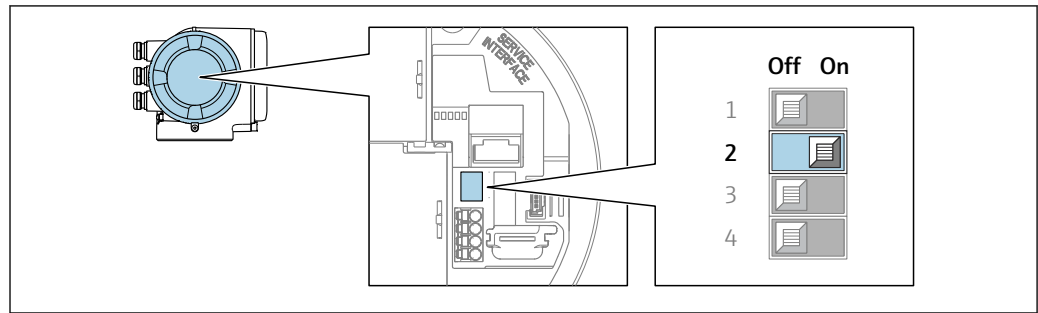


1. Afloje los 4 tornillos de fijación de la tapa de la caja.
2. Abra la tapa de la caja.
3. Despliegue la cubierta del terminal.
4. Pase el microinterruptor n.º 2 del módulo del sistema electrónico de E/S de la posición **OFF** a la posición **ON**.
5. Monte de nuevo el transmisor en el orden inverso.
6. Vuelva a conectar el equipo a la alimentación.
 - ↳ La dirección IP predeterminada se usa una vez reiniciado el equipo.

Activación de la dirección IP predeterminada mediante microinterruptor: Proline 500

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.



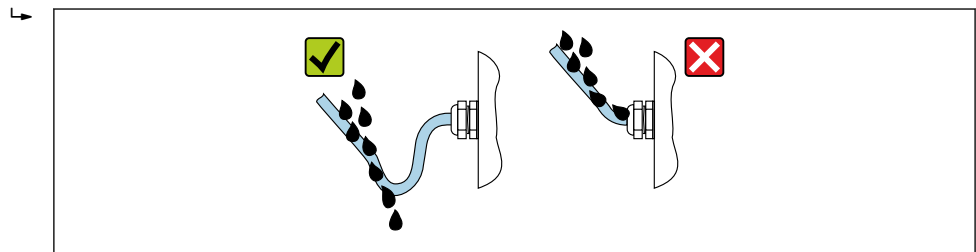
1. Según la versión del cabezal: afloje el tornillo de bloqueo o la presilla de fijación de la tapa.
2. En función de la versión, desenrosque o abra la tapa de la caja y desconecte el indicador local del módulo del sistema electrónico principal, donde sea necesario .
3. Microinterruptor no. 2 en el módulo 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.

7.8 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").



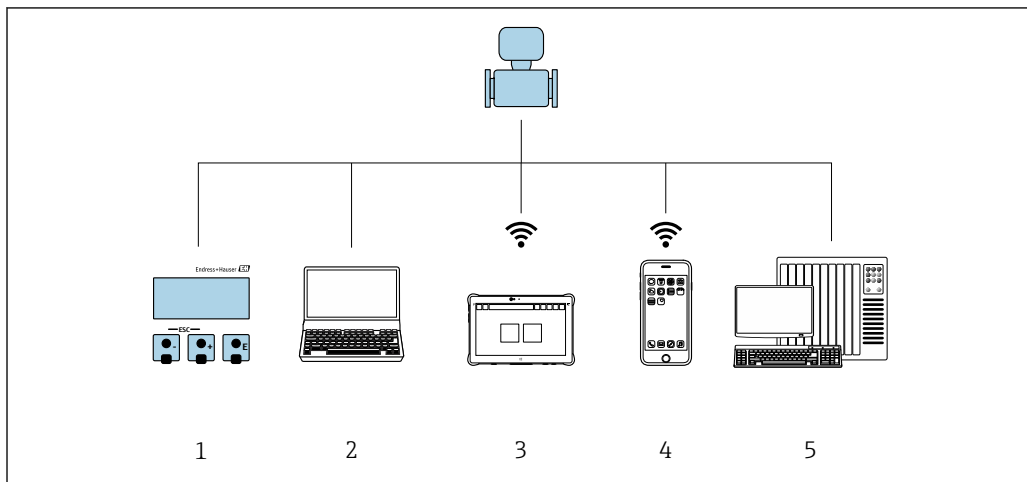
6. Los prensaestopas suministrados y los tapones ciegos de plástico que se usan para las entradas de cable roscadas no aseguran el grado de protección IP66/67, envoltorio de tipo 4X. Para conseguir este grado de protección, los prensaestopas y los tapones ciegos de plástico que no se usen se deben sustituir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

7.9 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" →  70?	<input type="checkbox"/>
¿La asignación de terminales es correcta? ?	<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





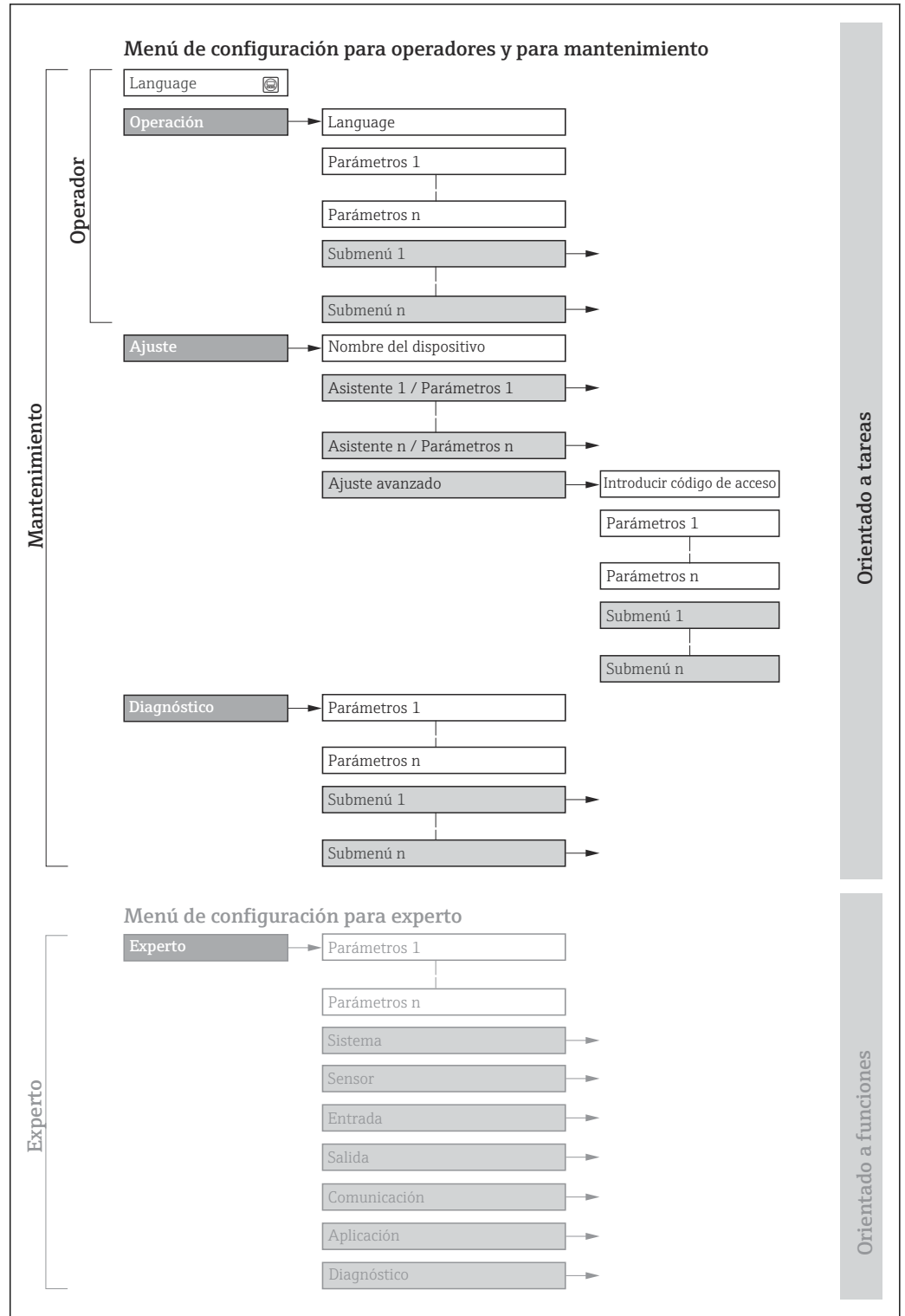
A0046226


- 1 Configuración local mediante el módulo de visualización
- 2 Ordenador con navegador de Internet o software de configuración o (p. ej., FieldCare, DeviceCare, SIMATIC PDM)
- 3 Field Xpert SMT70
- 4 Consola móvil
- 5 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" →  345



 26 Estructura esquemática del menú de configuración

A0018237-ES

8.2.2 Concepto operativo

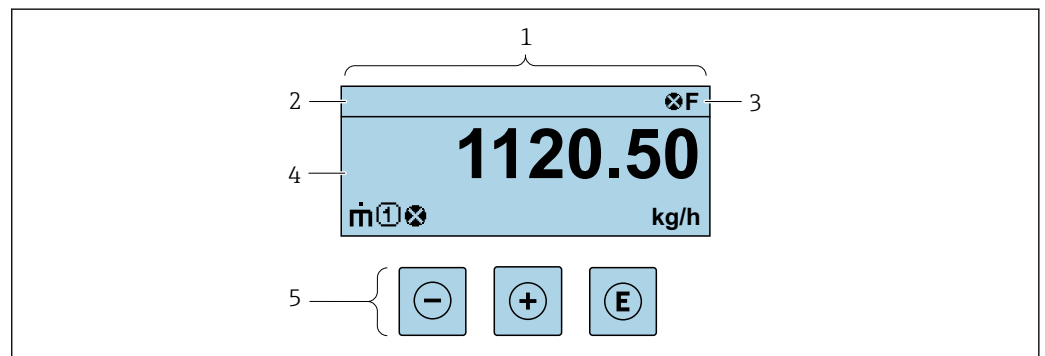
Las distintas partes del menú de configuración se asignan a determinados roles de usuario (por ejemplo, operador, mantenimiento, etc.). Cada rol de usuario tiene asignadas determinadas tareas típicas durante el ciclo de vida del equipo.

Menú/parámetro		Rol de usuario y tareas	Contenido/significado
Language	Orientado a las tareas	Rol "Operario", "Mantenimiento" Tareas durante la configuración: <ul style="list-style-type: none"> Configuración del indicador operativo Lectura de los valores medidos 	Definir el idioma de trabajo (operativo)
Operación			<ul style="list-style-type: none"> Definir el idioma de trabajo (operativo) Definir el idioma de funcionamiento del servidor web Reiniciar y controlar los totalizadores Configurar la pantalla de visualización (p. ej., formato de visualización, contraste del indicador) Reiniciar y controlar los totalizadores
Ajuste		Rol de "Mantenimiento" Puesta en marcha: <ul style="list-style-type: none"> Configuración de la medición Configuración de las entradas y las salidas Configuración de la interfaz de comunicaciones 	<p>Asistente para la puesta en marcha rápida:</p> <ul style="list-style-type: none"> Configuración de las unidades del sistema Configuración de la interfaz de comunicaciones Definición del producto Visualización de la configuración de las E/S Configuración de las entradas Configuración de las salidas Configuración del indicador operativo Configuración de la supresión de caudal residual Configuración de la detección de tuberías parcialmente llenas y vacías <p>Ajuste avanzado</p> <ul style="list-style-type: none"> Para una configuración de medición personalizada (adaptada a condiciones de medición especiales). Variables de proceso calculadas Ajuste del sensor Configuración de totalizadores Configuración del indicador Configuración de los ajustes de la red de largo alcance (WLAN) Copia de seguridad de los datos Administración (definir código de acceso, reiniciar el instrumento de medición)
Diagnóstico	Rol de "Mantenimiento" Localización y resolución de fallos: <ul style="list-style-type: none"> Diagnósticos y resolución de errores de equipo y de proceso Simulación del valor medido 	<p>Comprende todos los parámetros para detectar errores y analizar errores de proceso y de equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> Lista de diagnósticos Contiene hasta 5 mensajes de diagnóstico pendientes. Lista de eventos Contiene los mensajes de los eventos que se han producido. Información del equipo Contiene información para la identificación del equipo. Valor medido Contiene todos los valores medidos actuales. Submenú Memorización de valores medidos con la opción de pedido "HistoROM ampliada" Almacenamiento y visualización de los valores medidos Heartbeat Technology Se verifica bajo demanda la operatividad del equipo y se documentan los resultados de la verificación. Simulación Sirve para simular valores medidos o valores en la salidas. Puntos de test 	

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

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 → 81

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 → 222
 - **F**: Fallo
 - **C**: Verificación funcional
 - **S**: Fuera de especificación
 - **M**: Requiere mantenimiento
- Comportamiento de diagnóstico → 223
 - : Alarma
 - : Aviso
 - : Bloqueo (se ha bloqueado el equipo mediante hardware)
 - : Comunicación (se ha activado comunicación mediante configuración a distancia)

Zona de visualización



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

Variables medidas


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

 El número y el formato de visualización de las variables medidas pueden configurarse a través de Parámetro **Formato visualización** (→  153).



Totalizador

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



Entrada


Símbolo	Significado
	Entrada de estado

Números de canal de medición

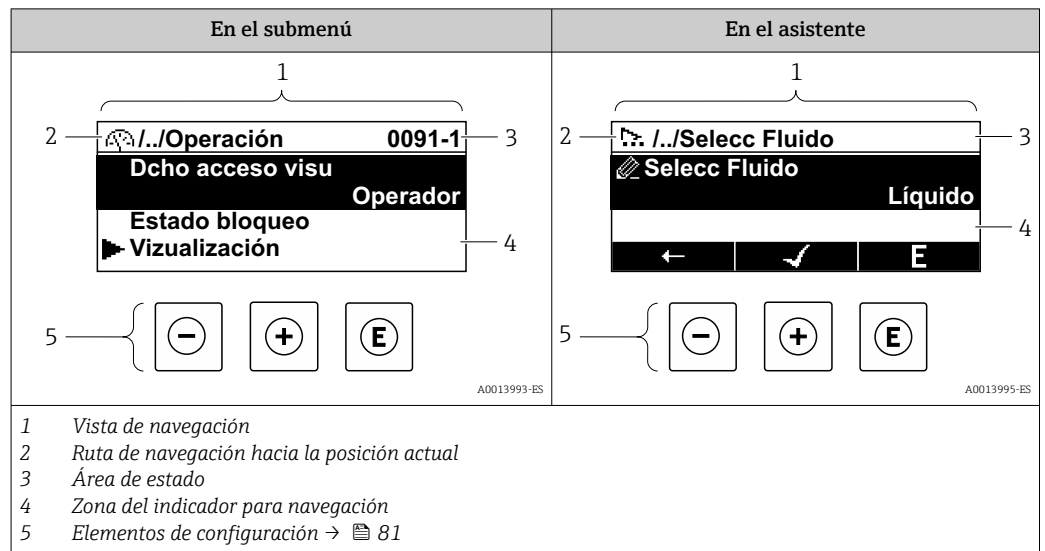
Símbolo	Significado
	Canal de medición 1 a 4  El número del canal de medición solo se muestra si hay más de un canal presente para el mismo tipo de variable medida (p. ej., totalizador 1 a 3).

Comportamiento de diagnóstico

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

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

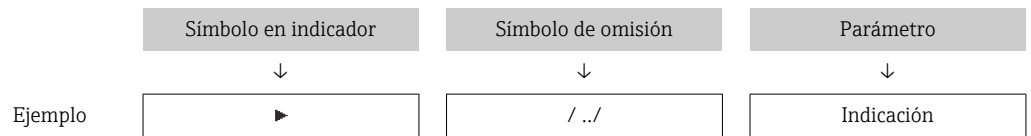
8.3.2 Vista de navegación



Ruta de navegación

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

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



i Para más información sobre los iconos que se utilizan en el menú, véase la sección "Zona de visualización" → 78

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 → 222
- Para obtener información sobre la función y la introducción del código de acceso directo → 83

Zona de visualización


Menús

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




Submenús, asistentes, parámetros

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

Procedimiento de bloqueo

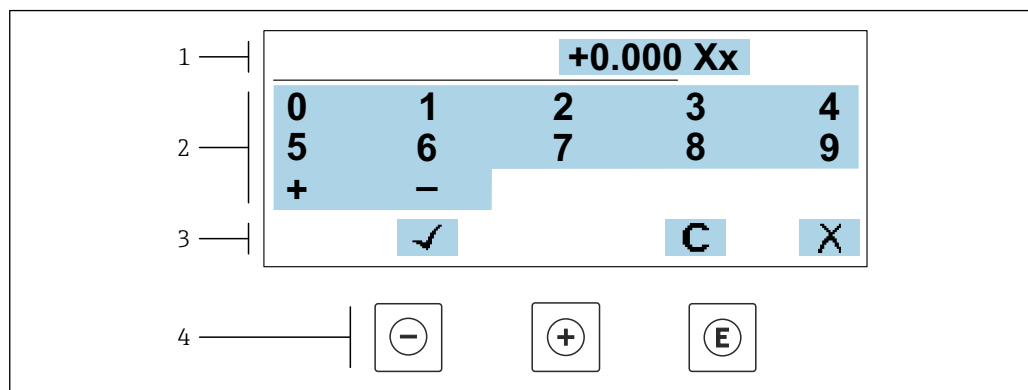
Símbolo	Significado
	Parámetro bloqueado Cuando aparece delante del nombre de un parámetro, indica que el parámetro en cuestión está bloqueado. <ul style="list-style-type: none"> Por un código de acceso específico de usuario Por el interruptor de protección contra escritura por hardware

Asistentes

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

8.3.3 Vista de edición

Editor numérico

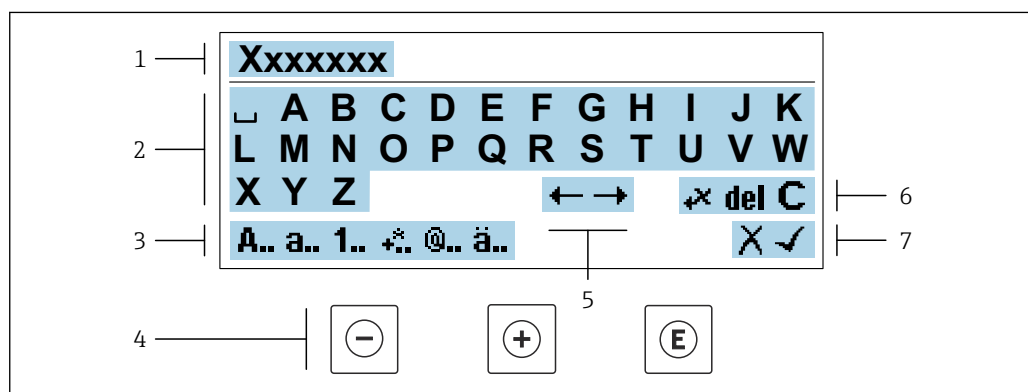


A0034250

27 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

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

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

Utilizando elementos de configuración en la vista de edición





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

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

Pantallas de introducción de datos

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

Control de entradas de datos

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

8.3.4 Elementos de configuración

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

8.3.5 Apertura del menú contextual

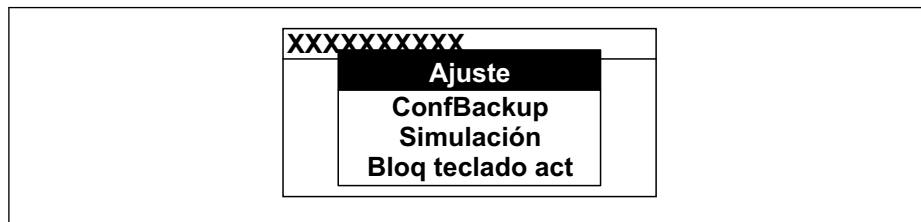
Con el menú contextual puede accederse rápida y directamente a los siguientes menús desde la pantalla operativa:

- Ajuste
- Copia de seguridad de los datos
- Simulación

Acceder y cerrar el menú contextual

El usuario se encuentra en el indicador operativo.

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



A0034608-ES

2. Pulse simultáneamente \square + \square .
↳ El menú contextual se cierra y aparece el indicador operativo.

Llamar el menú mediante menú contextual

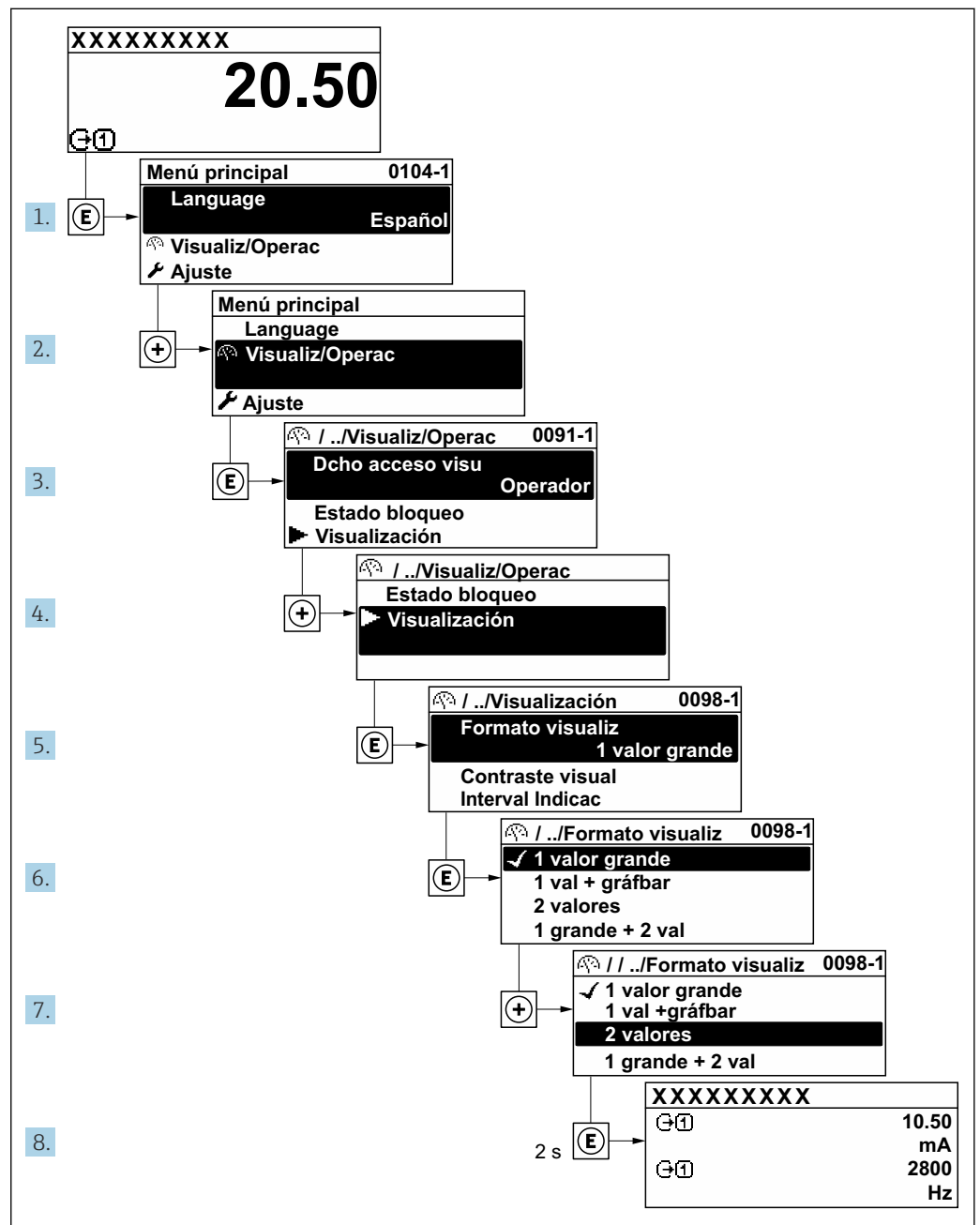
1. Abra el menú contextual.
2. Pulse \square para navegar hacia el menú deseado.
3. Pulse \square para confirmar la selección.
↳ Se abre el menú seleccionado.

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 → 77

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



A0029562-ES

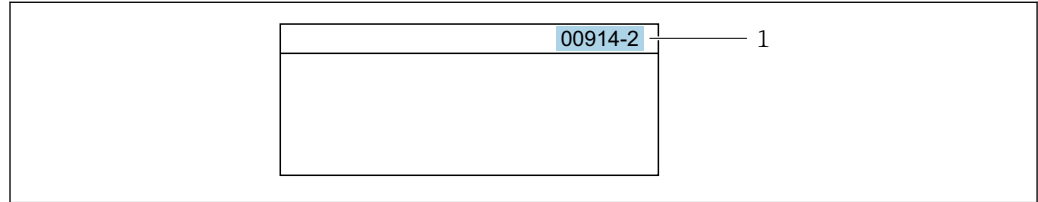
8.3.7 Llamada directa al parámetro

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

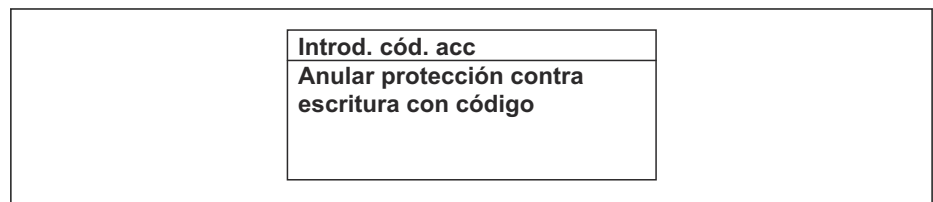
8.3.8 Llamada del texto de ayuda

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

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

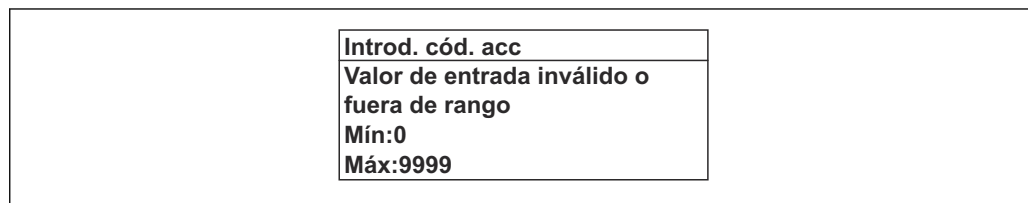
2. Pulse simultáneamente  + .
- ↳ Se cierra el texto de ayuda.

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 →  79, y una descripción de los elementos de configuración con →  81

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 →  184.

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

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

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


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


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

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



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


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



1) Aunque se haya definido el código de acceso, hay algunos parámetros que pueden modificarse siempre y, por tanto, quedan excluidos de la protección contra escritura, ya que no afectan a la medición: protección contra escritura mediante código de acceso →  184

 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 →  184.

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** (→  160) 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 a través de Ethernet-APL, 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. →  346


8.4.2 Requisitos

Hardware del ordenador

Hardware	Interfaz	
	RJ45	WLAN
Interfaz	El ordenador debe contar con una interfaz RJ45. ¹⁾	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"> ▪ Microsoft Windows 8 o superior. ▪ Sistema operativos móviles: <ul style="list-style-type: none"> ▪ iOS ▪ Android  Compatible con Microsoft Windows XP y Windows 7.	
Navegadores de internet compatibles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Microsoft Edge ▪ Mozilla Firefox ▪ Google Chrome ▪ Safari 	



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 deseleccionada .	



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 Opciones de Internet en el navegador de Internet.</p>	<p>JavaScript debe estar habilitado.</p> <p> El indicador WLAN necesita ser compatible con JavaScript.</p>
Conexiones de red	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: →  216

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 →  93</p>

Equipo de medición: mediante interfaz WLAN

Equipo	Interfaz WLAN
Equipo de medición	<p>El equipo de medición dispone de una antena WLAN:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Transmisor con antena WLAN integrada ▪ Transmisor con antena WLAN externa
Servidor web	<p>El servidor web y la WLAN deben estar habilitados; ajuste de fábrica: ON</p> <p> Para información sobre la habilitación del servidor Web →  93</p>

8.4.3 Conexión del equipo

Mediante interfaz de servicio (CDI-RJ45)

Preparación del equipo de medición

Proline 500, digital

1. Afloje los 4 tornillos de fijación de la tapa de la caja.
2. Abra la tapa de la caja.
3. La ubicación de la toma de conexión depende del equipo de medición y del protocolo de comunicación.

Conecte el ordenador al conector RJ45 mediante el cable Ethernet estándar .

Proline 500


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

Configurar el protocolo de Internet del ordenador


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

Dirección IP del equipo: 192.168.1.212 (ajuste de fábrica)

La dirección IP puede asignarse al equipo de medición de diversas formas:

- **Direccionamiento por software:**
La dirección IP se introduce a través de Parámetro **Dirección IP** (→  121) .
- **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 .

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
→  96.
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:
Seleccione el equipo de medición mediante el SSID (p. ej., EH_Promass_500_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.

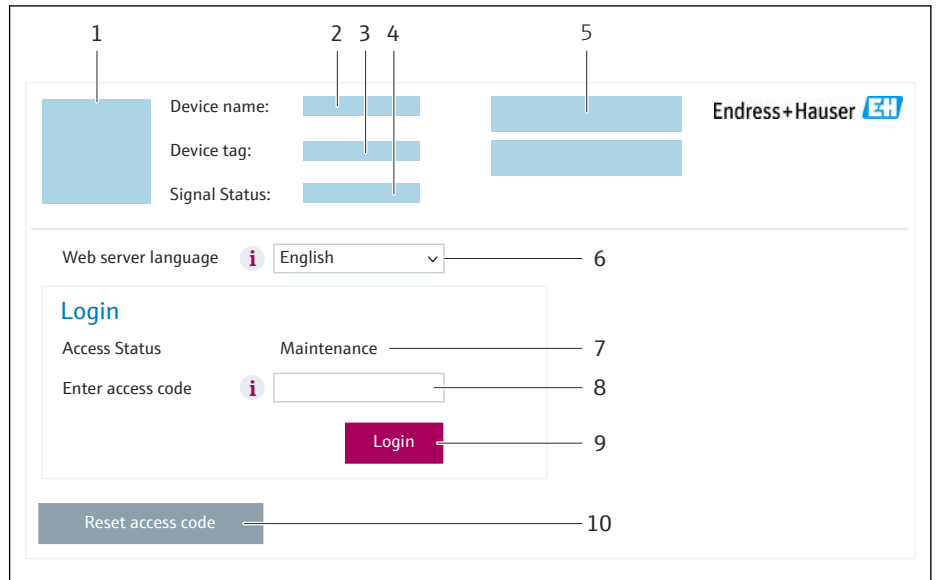
Terminación de la conexión WLAN

- ▶ 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 (→ ⓘ 180)

ⓘ Si no aparece una página de inicio de sesión o la página es incompleta → ⓘ 216

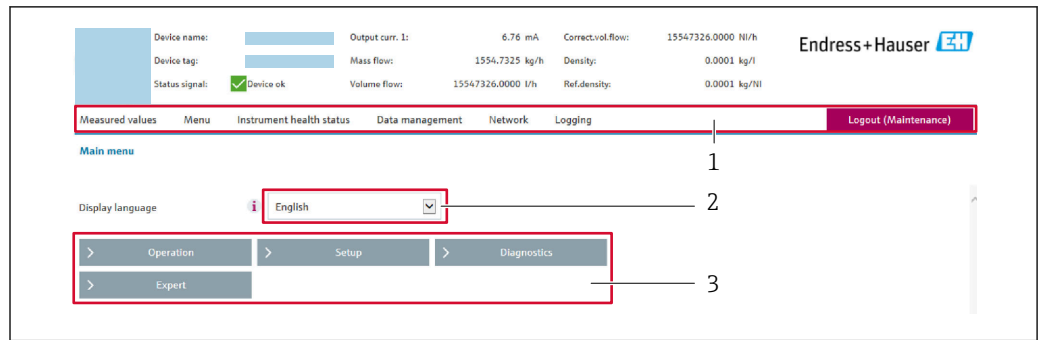
8.4.4 Registro inicial

1. Seleccione el idioma con el que desee trabajar con el navegador de Internet.
2. Introduzca el código de acceso específico para el usuario.
3. Pulse **OK** para confirmar la entrada.

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

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

8.4.5 Interfaz de usuario



A0029418

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

Encabezado

En el encabezado se visualiza la siguiente información:

- Nombre del equipo
- Device tag
- Estado del equipo y estado de la señal → 📄 225
- 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"> ■ Acceso al menú de configuración desde el instrumento de medición ■ La estructura del menú de configuración es la misma que para el indicador local 📄 Información detallada sobre el menú de configuración "Descripción de los parámetros del equipo"
Estado del equipo	Muestra los mensajes de diagnóstico que se encuentran pendientes, por orden de prioridad
Gestión de datos	<p>Intercambio de datos entre el ordenador y el instrumento de medición:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Configuración del equipo: <ul style="list-style-type: none"> ■ Cargar ajustes desde el equipo (formato XML, guardar configuración) ■ Guardar ajustes en el equipo (formato XML, restablecer configuración) ■ Libro de registro. Exportar libro de registro de eventos (archivo .csv) ■ Documentos. Exportar documentos: <ul style="list-style-type: none"> ■ Exportar el registro de copia de seguridad de los datos (archivo .csv, crear documentación sobre la configuración del punto de medición) ■ Informe de verificación (archivo PDF, disponible únicamente con el paquete de aplicación "Heartbeat Verification") ■ Actualización de firmware. Cargar una versión del firmware
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"> ■ Ajustes de red (p. ej., dirección IP, dirección MAC) ■ Información sobre el equipo (p. ej., número de serie, versión de firmware)
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	Ajuste de fábrica
Funcionalidad del servidor web	Activa y desactiva el servidor web.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desconectado ▪ HTML Off ▪ Conectado 	Conectado

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


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

Activación del servidor Web


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


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

8.4.7 Cerrar sesión

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

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

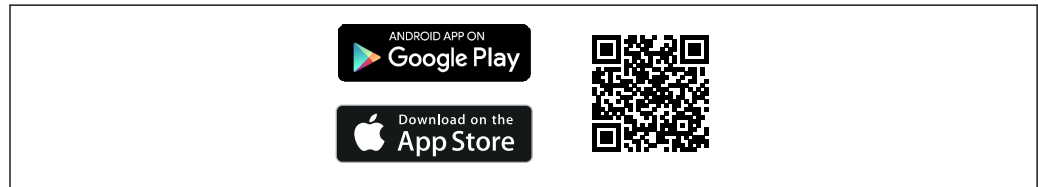
3. Si ya no es necesario:
Reinicie las propiedades modificadas del protocolo de internet (TCP/IP) →  89.

 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

 30 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



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»):

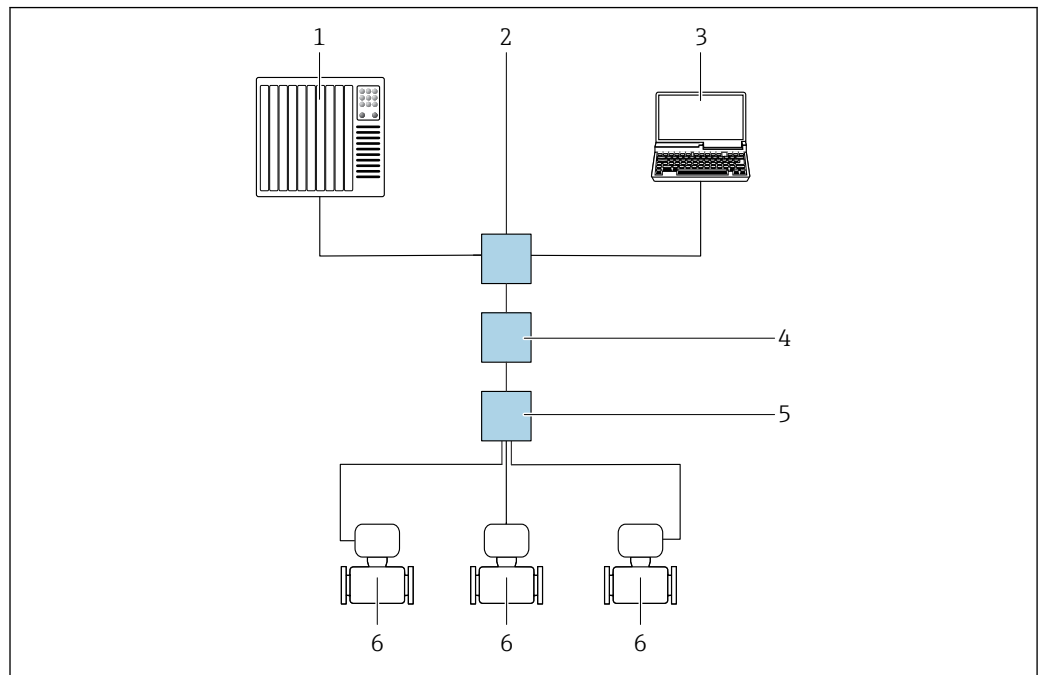
- Si se pierde la contraseña definida por el usuario, se puede restaurar el acceso mediante un código de recuperación. El código de recuperación es el número de serie del equipo al revés. La contraseña original vuelve a ser válida después de introducir el código de reinicio.
- Además de la contraseña, 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 APL



A0046117

31 Opciones para la configuración a distancia vía red APL

- 1 Sistema de automatización, p. ej., Simatic S7 (Siemens)
- 2 Conmutador para Ethernet, p.ej., Scalance X204 (Siemens)
- 3 Ordenador con navegador web para acceder al servidor web integrado u ordenador con software de configuración (p. ej. FieldCare, DeviceCare con PROFINET COM DTM o SIMATIC PDM con paquete FDI)
- 4 Interruptor de alimentación APL (opcional)
- 5 Interruptor de campo APL
- 6 Instrumento de medición

Interfaz de servicio

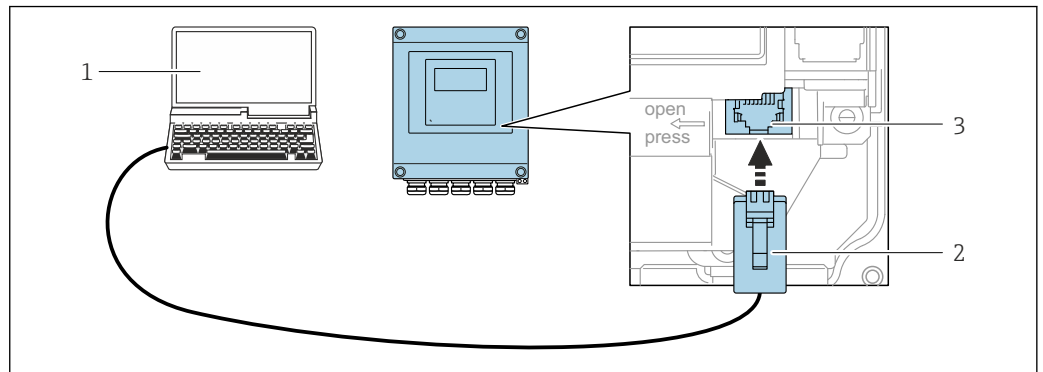
Mediante interfaz de servicio (CDI-RJ45)

Se puede establecer una conexión punto a punto para configurar el equipo en planta. 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)"

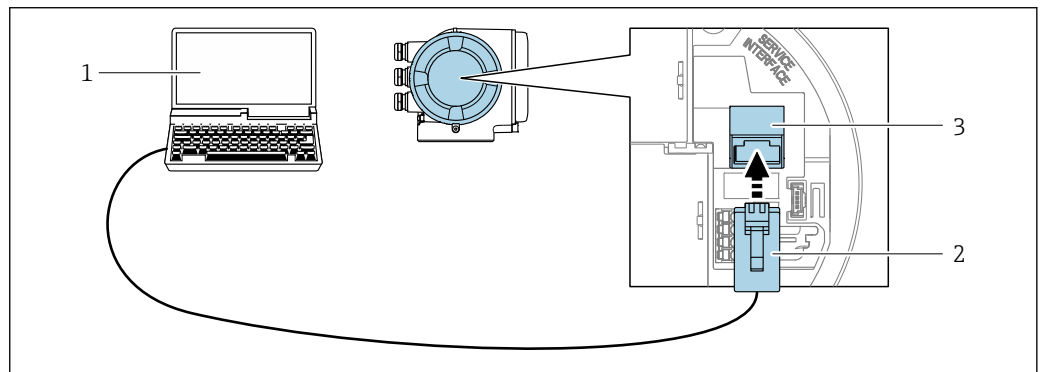
El adaptador conecta la interfaz de servicio (CDI-RJ45) a un conector M12 montado en la entrada de cable. La conexión a la interfaz de servicio se puede establecer mediante un conector M12 sin abrir el equipo.

Proline 500, transmisor digital

A0029163

32 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"
- 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

Transmisor Proline 500

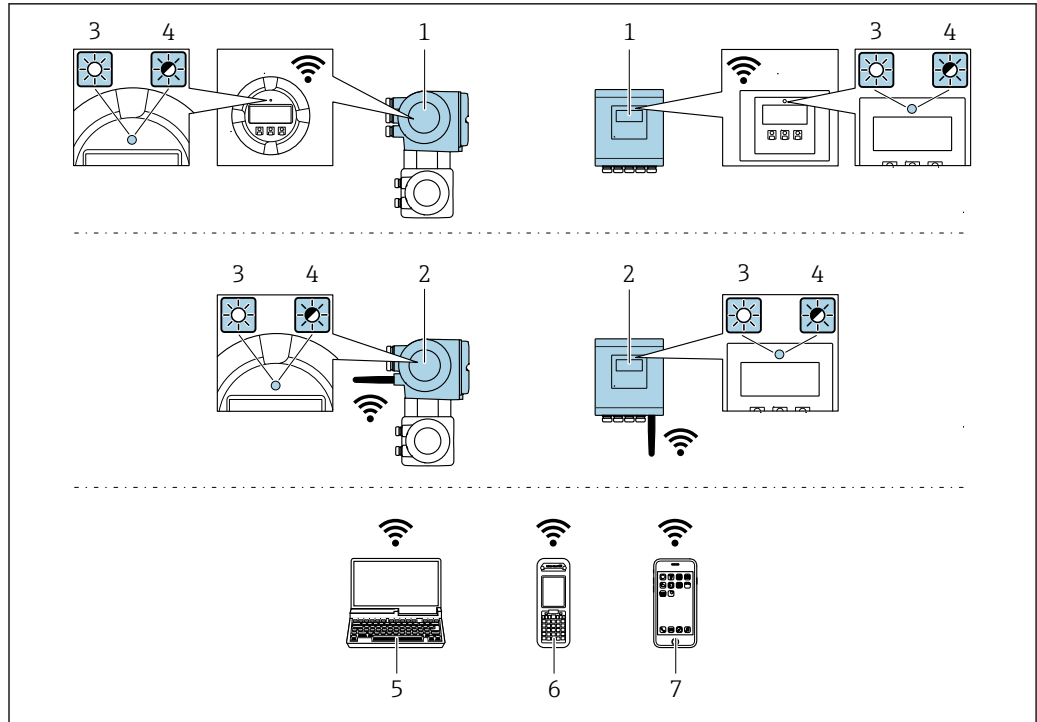
A0027563

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

- 1 Ordenador con navegador de internet para acceder al servidor web integrado o 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"



A0034569

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

Configuración del protocolo de internet del 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_500_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 → 96
- Interfaz WLAN → 97

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 → 101

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 →  101

8.6.4 SIMATIC PDM

Rango de funcionamiento

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





Fuente de los archivos de descripción del equipo →  101

9 Integración en el sistema

9.1 Visión general de los ficheros de descripción del equipo

9.1.1 Datos sobre la versión actual del equipo

Versión del firmware	01.00.zz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En la portada del manual ▪ En la placa de identificación del transmisor ▪ Versión de firmware Diagnóstico → Información del equipo → Versión de firmware
Fabricante	17	Fabricante Experto → Comunicación → Bloque físico → Fabricante
ID del equipo	0xA43B	–
ID de tipo de equipo	Promass 500	Tipo de dispositivo Experto → Comunicación → Bloque físico → Tipo de dispositivo
Revisión del equipo	1	–
Versión PROFINET sobre Ethernet-APL	2.43	Versión de la especificación de PROFINET

 Para una visión general de las distintas versiones de firmware del equipo →  301

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.

FieldCare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com → Zona de descargas ▪ Memoria USB (póngase en contacto con Endress+Hauser) ▪ Correo electrónico → Zona de descargas
DeviceCare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ www.endress.com → Zona de descargas ▪ Correo electrónico → Zona de descargas
SIMATIC PDM (Siemens)	www.endress.com → Zona de descargas

9.2 Fichero maestro del equipo (GSD)

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

Estos datos se encuentran disponibles en el fichero maestro del equipo (GSD) que se proporciona al sistema de automatización cuando este es puesto en marcha. También puede integrar adicionalmente los mapas de bits del equipo que aparecen en forma de iconos en la estructura de red.

El fichero maestro del equipo (GSD) se encuentra en formato XML y se crea en el lenguaje de marcado descriptivo GSDML.

El fichero maestro del equipo (GSD) del perfil 4.02 de PA permite intercambiar equipos de campo de distintos fabricantes sin necesidad de reconfiguración.

Se pueden utilizar dos archivos maestros de equipo (GSD) diferentes: GSD específico del fabricante y GSD del perfil de PA.

9.2.1 Nombre del fichero maestro del equipo (GSD) específico del fabricante

Ejemplo de nombre de un fichero maestro del equipo:

GSDML-V2.43-EH-PROMASS_300_500_APL_YYYYMMDD.xml

GSDML	Lenguaje descriptivo
V2.43	Versión de la especificación de PROFINET
EH	Endress+Hauser
PROMASS	Familia de instrumentos
300_500_APL	Transmisor
aaaammdd	Fecha de publicación (aaaa: año, mm: mes, dd: día)
.xml	Extensión del nombre del archivo (archivo XML)

9.2.2 Nombre del fichero maestro del equipo (GSD) del perfil de PA

Ejemplo de nombre de un fichero maestro de equipo del perfil de PA:

GSDML-V2.43-PA_Profile_V4.02-B333-FLOW_CORIOLIS-YYYYMMDD.xml

GSDML	Lenguaje descriptivo
V2.43	Versión de la especificación de PROFINET
PA_Profile_V4.02	Versión de la especificación del perfil de PA
B333	Identificación del equipo del perfil de PA
FLOW	Línea de productos
CORIOLIS	Principio de medición de flujo
aaaammdd	Fecha de publicación (aaaa: año, mm: mes, dd: día)
.xml	Extensión del nombre del archivo (archivo XML)

API	Módulos compatibles	Variables de entrada y de salida
0x9700	Analog input	Mass flow
	Analog input	Density
	Analog input	Temperature
	Totalizer	Totalizer value: mass/mass Totalizer Control

Lugar donde puede obtenerse el GSD específico del fabricante:

GSD específico del fabricante:	www.endress.com → Sección Descargas
GSD del perfil de PA:	https://www.profibus.com/products/gsd-files/gsd-library-profile-for-process-control-devices-version-40 → Sección Descargas

9.3 Transmisión cíclica de datos

9.3.1 Visión general de los módulos

El gráfico siguiente muestra los módulos que el equipo tiene disponibles para la transferencia cíclica de datos. La transferencia cíclica de datos se efectúa con un sistema de automatización.

API	Equipo de medición		Subranura	Dirección Flujo de datos	Sistema de control
	Módulos	Ranura			
0x9700	Entrada analógica 1 (flujo másico)	1	1	→	PROFINET
	Entrada analógica 2 (densidad)	2	1	→	
	Entrada analógica 3 (temperatura)	3	1	→	
	Entrada analógica 4	20	1	→	
	Entrada analógica 5	21	1	→	
	Entrada analógica 6	22	1	→	
	Entrada analógica 7	23	1	→	
	Entrada analógica 8	24	1	→	
	Entrada analógica 9	25	1	→	
	Entrada analógica 10	26	1	→	
	Entrada analógica 11	27	1	→	
	Entrada analógica 12	28	1	→	
	Entrada analógica 13	29	1	→	
	Entrada analógica 14	30	1	→	
	Entrada analógica 15	31	1	→	
	Entrada analógica 16	32	1	→	
	Totalizador 1 (masa)	4	1	→ ←	
	Totalizador 2	70	1	→ →	
	Totalizador 3	71	1	→ ←	
	Entrada binaria 1 (Heartbeat)	80	1	→	
	Entrada binaria 2	81	1	→	
	Salida analógica 1 (presión)	160	1	←	
	Salida analógica 2 (temperatura)	161	1	←	
	Salida analógica 3 (densidad de ref.)	162	1	←	
Salida analógica 4 (% de sedimentos y agua)	163	1	←		
Salida analógica 5 (porcentaje de corte de agua)	164	1	←		
Salida analógica 6 (sal. espec. apl. 0)	165	1	←		
Salida analógica 7 (sal. espec. apl. 1)	166	1	←		
Salida binaria 1 (Heartbeat)	210	1	→		

	Salida binaria 2	211	1	←	
	Salida enumerada	240	1	←	

9.3.2 Descripción de los módulos

La estructura de los datos se describe desde la perspectiva del sistema de automatización:

- Datos de entrada: se envían desde el instrumento de medición al sistema de automatización.
- Datos de salida: se envían al instrumento de medición desde el sistema de automatización.

Módulo de entrada analógica

Transmite variables de entrada del equipo de medición al sistema de automatización.

Los módulos de entrada analógica transmiten cíclicamente las variables de entrada seleccionadas, incluido el estado, del equipo de medición al sistema de automatización. Los cuatro primeros bytes corresponden a la variable de entrada expresada en forma de número de coma flotante conforme a la norma IEEE 754. El quinto byte contiene información de estado estandarizada correspondiente a la variable de entrada.

Selección: variable de entrada

Slot	Subranura	Variables de entrada
1	1	Caudal másico
2	1	Densidad

Slot	Subranura	Variables de entrada
3	1	<p>Temperatura</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Caudal másico ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal volumétrico normalizado ▪ Densidad ▪ Densidad de referencia ▪ Temperatura ▪ Temperatura de la electrónica ▪ Frecuencia de oscilación ▪ Fluctuación de frecuencia ▪ Amortiguación de la oscilación ▪ Fluctuación en la amortiguación del tubo ▪ Asimetría señal ▪ Corriente de excitación ▪ Salida 0 específica de la aplicación ▪ Salida 1 específica de la aplicación ▪ Índice productos no homogéneos ▪ Índice burbujas en suspensión ▪ Índice de asimetría del sensor ▪ Salida de corriente 1 ▪ Salida de corriente 2 ▪ Salida de corriente 3 <p>Las variables de entrada adicionales solo están disponibles con el paquete de aplicaciones Heartbeat Verification</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura de la tubería portadora ▪ Amortiguación de la oscilación 1 ▪ Frecuencia de oscilación 1 ▪ Amplitud de oscilación 0 ▪ Amplitud de oscilación 1 ▪ Fluctuación de frecuencia 1 ▪ Fluctuación de amortiguación del tubo 1 ▪ Corriente de excitación 1 ▪ HBSI <p>Las variables de entrada adicionales solo están disponibles con el paquete de aplicaciones Medición de la concentración</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Concentración ▪ Caudal másico objetivo ▪ Caudal másico portador ▪ Flujo volumétrico objetivo ▪ Flujo volumétrico portador ▪ Flujo volumétrico corregido objetivo ▪ Flujo volumétrico corregido portador <p>Las variables de entrada adicionales solo están disponibles con el paquete de aplicaciones de Petróleo</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Densidad de referencia alternativa ▪ Flujo de volumen bruto estándar ▪ Flujo de volumen bruto estándar alternativo ▪ Flujo de volumen neto estándar ▪ Flujo de volumen neto estándar alternativo ▪ Flujo volumétrico de sedimentos y agua ▪ Contenido de agua % ▪ Densidad del petróleo ▪ Densidad del agua ▪ Caudal másico de petróleo ▪ Caudal másico de agua ▪ Caudal volumétrico de petróleo ▪ Caudal volumétrico de agua ▪ Caudal volumétrico normalizado de petróleo ▪ Caudal volumétrico normalizado de agua
20...32	1	<p>Temperatura</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Caudal másico ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal volumétrico normalizado ▪ Densidad ▪ Densidad de referencia ▪ Temperatura ▪ Temperatura de la electrónica ▪ Frecuencia de oscilación ▪ Fluctuación de frecuencia ▪ Amortiguación de la oscilación ▪ Fluctuación en la amortiguación del tubo ▪ Asimetría señal ▪ Corriente de excitación ▪ Salida 0 específica de la aplicación ▪ Salida 1 específica de la aplicación ▪ Índice productos no homogéneos ▪ Índice burbujas en suspensión ▪ Índice de asimetría del sensor ▪ Salida de corriente 1 ▪ Salida de corriente 2 ▪ Salida de corriente 3 <p>Las variables de entrada adicionales solo están disponibles con el paquete de aplicaciones Heartbeat Verification</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Temperatura de la tubería portadora ▪ Amortiguación de la oscilación 1 ▪ Frecuencia de oscilación 1 ▪ Amplitud de oscilación 0 ▪ Amplitud de oscilación 1 ▪ Fluctuación de frecuencia 1 ▪ Fluctuación de amortiguación del tubo 1 ▪ Corriente de excitación 1 ▪ HBSI <p>Las variables de entrada adicionales solo están disponibles con el paquete de aplicaciones Medición de la concentración</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Concentración ▪ Caudal másico objetivo ▪ Caudal másico portador ▪ Flujo volumétrico objetivo ▪ Flujo volumétrico portador ▪ Flujo volumétrico corregido objetivo ▪ Flujo volumétrico corregido portador <p>Las variables de entrada adicionales solo están disponibles con el paquete de aplicaciones de Petróleo</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Densidad de referencia alternativa ▪ Flujo de volumen bruto estándar ▪ Flujo de volumen bruto estándar alternativo ▪ Flujo de volumen neto estándar ▪ Flujo de volumen neto estándar alternativo ▪ Flujo volumétrico de sedimentos y agua ▪ Contenido de agua % ▪ Densidad del petróleo ▪ Densidad del agua ▪ Caudal másico de petróleo ▪ Caudal másico de agua ▪ Caudal volumétrico de petróleo ▪ Caudal volumétrico de agua ▪ Caudal volumétrico normalizado de petróleo ▪ Caudal volumétrico normalizado de agua

*Estructura de los datos**Datos de salida de la salida analógica*

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


1) Codificación del estado →  113

Módulo de entrada específico de la aplicación

Transmite valores de compensación del equipo de medición al sistema de automatización.

El módulo de entrada específico de la aplicación transmite cíclicamente valores de compensación, incluido el estado, del equipo de medición al sistema de automatización. Los cuatro primeros bytes representan el valor de compensación expresado en forma de número de coma flotante conforme a la norma IEEE 754. El quinto byte contiene información estandarizada sobre el estado correspondiente al valor de compensación.

Valores de compensación asignados

 La configuración se realiza mediante: Experto → Aplicación → Cálculos específicos de la aplicación → Variables del proceso

Ranura	Valor de compensación
20...32	Módulo de entrada específico de la aplicación 0
20...32	Módulo de entrada específico de la aplicación 1

*Estructura de los datos**Datos de entrada del Módulo de entrada específico de la aplicación*

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

1) Codificación del estado →  113

Módulo de entrada digital

Transmite variables de entrada binarias del equipo de medición al sistema de automatización.

Las variables de entrada binarias son usadas por el equipo de medición para transmitir el estado de las funciones del equipo al sistema de automatización.

Los módulos de entrada binaria transmiten variables de entrada discretas, incluido el estado, del equipo de medición al sistema de automatización. El primer byte describe la variable de entrada discreta. El segundo byte contiene información de estado estandarizada correspondiente a la variable de entrada.

Selección: función del equipo, entrada digital, ranura 80

Slot	Subranura	Bit	Funcionamiento del equipo	Estado (significado)
80	1	0	No se ha realizado la verificación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 (función del equipo inactiva) ■ 1 (función del equipo activa)
		1	El equipo no ha superado la verificación.	
		2	Verificación en curso.	
		3	Verificación finalizada.	

Slot	Subranura	Bit	Funcionamiento del equipo	Estado (significado)
		4	El equipo no ha superado la verificación.	
		5	La verificación se ha realizado correctamente.	
		6	No se ha realizado la verificación.	
		7	Reservado	


Selección: función del equipo, entrada digital, ranura 81

Slot	Subranura	Bit	Funcionamiento del equipo	Estado (significado)
81	1	0	Detección de tubería parcialmente llena	<ul style="list-style-type: none"> ■ 0 (función del equipo inactiva) ■ 1 (función del equipo activa)
		1	Elim. caudal residual	
		2	Reservado	
		3	Reservado	
		4	Reservado	
		5	Reservado	
		6	Reservado	
		7	Reservado	

Estructura de los datos

Datos de entrada de la entrada binaria

Byte 1	Byte 2
Entrada binaria	Estado ¹⁾

1) Codificación del estado →  113

Módulo de masa

Transmite el valor del contador de masa del equipo de medición al sistema de automatización.

El módulo de masa transmite cíclicamente la masa, incluido el estado, del equipo de medición al sistema de automatización. Los cuatro primeros bytes representan el valor del totalizador expresado en forma de número de coma flotante conforme a la norma IEEE 754. El quinto byte contiene información de estado estandarizada correspondiente a la variable de entrada.

Selección: variable de entrada

Ranura	Subranura	Variabes de entrada
4	1	Masa

*Estructura de los datos**Datos de entrada de volumen*

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

1) Codificación del estado → 113

Módulo de control del totalizador de masa

Transmite el valor del totalizador del equipo de medición al sistema de automatización.

El módulo del control del totalizador de masa transmite cíclicamente un valor seleccionado de totalizador, incluido el estado, del equipo de medición al sistema de automatización. Los cuatro primeros bytes representan el valor del totalizador expresado en forma de número de coma flotante conforme a la norma IEEE 754. El quinto byte contiene información de estado estandarizada correspondiente a la variable de entrada.

Selección: variable de entrada

Ranura	Subranura	Variable de entrada
4	1	Masa

*Estructura de los datos**Datos de entrada del control del totalizador de masa*

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

1) Codificación del estado → 113

Selección: variable de salida

Transmite el valor de control del sistema de automatización al equipo de medición.

Ranura	Subranura	Valor	Variable de entrada
70...71	1	1	Reiniciar a "0"
		2	Preajustar valor
		3	Detener
		4	Totalizar

*Estructura de los datos**Datos de salida del control del totalizador de masa*

Byte 1
Variable de control

Módulo totalizador

Transmite el valor del totalizador del equipo de medición al sistema de automatización.

El módulo del totalizador transmite cíclicamente un valor seleccionado de totalizador, incluido el estado, del equipo de medición al sistema de automatización. Los cuatro primeros bytes representan el valor del totalizador expresado en forma de número de

coma flotante conforme a la norma IEEE 754. El quinto byte contiene información de estado estandarizada correspondiente a la variable de entrada.

Selección: variable de entrada

Slot	Subranura	Variable de entrada
70 a 71	1	<ul style="list-style-type: none"> ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico ■ Caudal volumétrico normalizado ■ Caudal másico objetivo ¹⁾ ■ Caudal másico portador ■ Flujo volumétrico objetivo ■ Flujo volumétrico portador ■ Flujo volumétrico corregido objetivo ■ Flujo volumétrico corregido portador ■ Flujo de volumen bruto estándar ²⁾ ■ Alternativa de caudal GSV ■ Flujo de volumen neto estándar ■ Caudal alternativo NSV ■ Flujo volumétrico de sedimentos y agua ■ Caudal másico de aceite ■ Caudal másico de agua ■ Caudal volumétrico de aceite ■ Caudal másico de agua ■ Caudal volumétrico normalizado de aceite ■ Valor bruto de flujo másico

- 1) Solo está disponible con la aplicación de software "Concentration"
- 2) Disponible únicamente con el paquete de aplicación "Petróleo"

Estructura de los datos

Datos de entrada del totalizador

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

- 1) Codificación del estado → 113

Módulo de control del totalizador

Transmite el valor del totalizador del equipo de medición al sistema de automatización.

El módulo del control del totalizador transmite cíclicamente un valor seleccionado de totalizador, incluido el estado, del equipo de medición al sistema de automatización. Los cuatro primeros bytes representan el valor del totalizador expresado en forma de número de coma flotante conforme a la norma IEEE 754. El quinto byte contiene información de estado estandarizada correspondiente a la variable de entrada.

Selección: variable de entrada

Ranura	Subranura	Variable de entrada
70 a 71	1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flujo másico ▪ Flujo volumétrico ▪ Flujo volumétrico corregido ▪ Flujo másico objetivo ¹⁾ ▪ Flujo másico portador ▪ Flujo volumétrico objetivo ▪ Flujo volumétrico portador ▪ Flujo volumétrico corregido objetivo ▪ Flujo volumétrico corregido portador ▪ Flujo de volumen bruto estándar ²⁾ ▪ Flujo GSD alternativo ²⁾ ▪ Flujo de volumen neto estándar ²⁾ ▪ Flujo de volumen neto estándar alternativo ²⁾ ▪ Flujo volumétrico de sedimentos y agua ²⁾ ▪ Flujo másico de petróleo ²⁾ ▪ Flujo másico de agua ²⁾ ▪ Flujo volumétrico de petróleo ²⁾ ▪ Flujo volumétrico de agua ²⁾ ▪ Flujo volumétrico corregido de petróleo ²⁾ ▪ Valor bruto de flujo másico ²⁾

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

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

*Estructura de los datos**Datos de entrada del control del totalizador*

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

1) Codificación del estado →  113

Selección: variable de salida

Transmite el valor de control del sistema de automatización al equipo de medición.

Ranura	Subranura	Valor	Variable de entrada
70 a 71	1	1	Reiniciar a "0"
		2	Preajustar valor
		3	Detener
		4	Totalizar

*Estructura de los datos**Datos de salida del control del totalizador*

Byte 1
Variable de control

Módulo de salida analógica

Transmite un valor de compensación del sistema de automatización al equipo de medición.

Los módulos de salida analógica transmiten cíclicamente valores de compensación, incluido el estado y la unidad asociada, del sistema de automatización al equipo de medición. Los cuatro primeros bytes representan el valor de compensación expresado en

forma de número de coma flotante conforme a la norma IEEE 754. El quinto byte contiene información estandarizada sobre el estado correspondiente al valor de compensación.

Valores de compensación asignados

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

Ranura	Subranura	Valor de compensación
160	1	Presión
161		Temperatura
162		Densidad de referencia
163		Valor externo para el % de S&W (sedimentos y agua) ¹⁾
164		Valor externo para el % de corte de agua ¹⁾
165		Sal. espec. aplic. 0
166		Sal. espec. aplic. 1

1) Solo disponible con el paquete de aplicación para petróleo.

Estructura de los datos

Datos de salida de la salida analógica

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

1) Codificación del estado →  113

Modo a prueba de fallos

Se puede definir un modo de alarma para el uso de los valores de compensación.

Si el estado es BUENO o INDETERMINADO, se utilizan los valores de compensación transmitidos por el sistema de automatización. Si el estado es MALO, el modo de alarma se activa para el uso de los valores de compensación.

Los parámetros están disponibles para que los valores de compensación definan el modo de alarma: Experto → Sensor → Compensación externa

Parámetro de tipo a prueba de fallos

- Opción Valor a prueba de fallos: Se usa el valor definido en el parámetro "Valor a prueba de fallos".
- Opción Valor de reserva: Se usa el último valor válido.
- Opción Desactivado: Se desactiva el modo a prueba de fallos.

Parámetro de valor a prueba de fallos

Este parámetro se utiliza para introducir el valor de compensación utilizado si la opción valor del modo de alarma está seleccionada en el parámetro tipo del modo de alarma.

Módulo de salida digital

Transmite valores de la salida binaria del sistema de automatización al equipo de medición.

El sistema de automatización utiliza los valores de salida binaria para habilitar y deshabilitar las funciones del equipo.

Los valores de salida binaria transmiten cíclicamente valores de salida discreta, incluido el estado, del sistema de automatización al equipo de medición. El primer byte transmite los

valores de salida discreta. El segundo byte contiene información de estado estandarizada sobre el valor de salida.

Selección: función del equipo, salida digital, ranura 210

Slot	Subranura	Bit	Funcionamiento del equipo	Estado (significado)
210	1	0	Inicie la verificación.	Un cambio de estado de 0 a 1 inicia la verificación Heartbeat. Solo está disponible con el paquete de aplicación Heartbeat ¹⁾
		1	Reservado	
		2	Reservado	
		3	Reservado	
		4	Reservado	
		5	Reservado	
		6	Reservado	
		7	Reservado	

1)


Selección: función del equipo, salida digital, ranura 211

Slot	Subranura	Bit	Funcionamiento del equipo	Estado (significado)
211	1	0	Ignorar caudal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 (desactivar función del equipo) ▪ 1 (activar función del equipo)
		1	Ajuste de cero	
		2	Salida de relé	Valor de salida relé:
		3	Salida de relé	
		4	Salida de relé	
		5	Reservado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 ▪ 1
		6	Reservado	
		7	Reservado	

Estructura de los datos

Datos de entrada de salida binaria

Byte 1	Byte 2
Salida binaria	Estado ^{1) 2)}

1) Codificación de estado →  113

2) Si el estado es MALO, no se adopta ninguna variable de control.

Módulo de concentraciones

 Solo disponible con el paquete de aplicaciones Medición de la concentración.

Funciones asignadas del equipo

Ranura	Variabes de entrada
240	Selección del tipo de líquido

*Estructura de los datos**Datos de salida de la concentración*

Byte 1
Variable de control

Tipo de líquido	Código de enum
Desactivado	0
Sacarosa en agua	5
Glucosa en agua	2
Fructosa en agua	1
Azúcar invertido en agua	6
Jarabe de maíz HFCS42	15
Jarabe de maíz HFCS55	16
Jarabe de maíz HFCS90	17
Mosto original	18
Etanol en agua	11
Metanol en agua	12
Peróxido de hidrógeno en agua	4
Ácido clorhídrico	24
Ácido sulfúrico	25
Ácido nítrico	7
Ácido fosfórico	8
Hidróxido sódico	10
Hidróxido potásico	9
Nitrato de amonio en agua	13
Cloruro de hierro(III) en agua	14
% masa / % volumen	19
Ajuste coef. perfil usuario núm. 1	21
Ajuste coef. perfil usuario núm. 2	22
Ajuste coef. perfil usuario núm. 3	23

9.3.3 Codificación de estado

Estado	Codificación (hex)	Significado
MALO - Alarma de mantenimiento	0x24 a 0x27	No se dispone de valor medido debido a que se produjo un error en el equipo.
MALO - Relacionado con el proceso	0x28 a 0x2B	No se dispone de valor medido debido a que las condiciones de proceso no están comprendidas dentro de los límites de las especificaciones técnicas del equipo.
MALO - Verificación funcional	0x3C a 0x03F	Hay una comprobación de funciones activa (p. ej., limpieza o calibración)
INDETERMINADO - Valor inicial	0x4F a 0x4F	Se emite un valor predefinido hasta que vuelve a estar disponible un valor medido correcto o se hayan llevado a cabo medidas correctivas que cambien este estado.

Estado	Codificación (hex)	Significado
INDETERMINADO - Requiere mantenimiento	0x68 a 0x6B	Se han detectado signos de desgaste en el instrumento de medición. Es necesario llevar a cabo un mantenimiento a corto plazo para garantizar que el instrumento de medición siga estando operativo. El valor medido podría ser inválido. El uso del valor medido depende de la aplicación.
INDETERMINADO - Relacionado con el proceso	0x78 a 0x7B	Las condiciones de proceso no están comprendidas dentro de los límites de las especificaciones técnicas del equipo. Podría causar un impacto negativo en la calidad y precisión del valor medido. El uso del valor medido depende de la aplicación.
BUENO - OK	0x80 a 0x83	No se diagnosticaron errores.
BUENO: Requiere mantenimiento	0xA4 a 0xA7	El valor de medida es válido. Mantenimiento del equipo previsto próximamente.
BUENO - Requiere mantenimiento	0xA8 a 0xAB	El valor de medida es válido. Se recomienda encarecidamente realizar el mantenimiento del equipo en un futuro próximo.
BUENO - Verificación funcional	0xBC a 0xBF	El valor de medida es válido. El instrumento de medición lleva a cabo una comprobación de funciones interna. La verificación funcional no afecta de forma apreciable el proceso.

9.3.4 Ajuste de fábrica

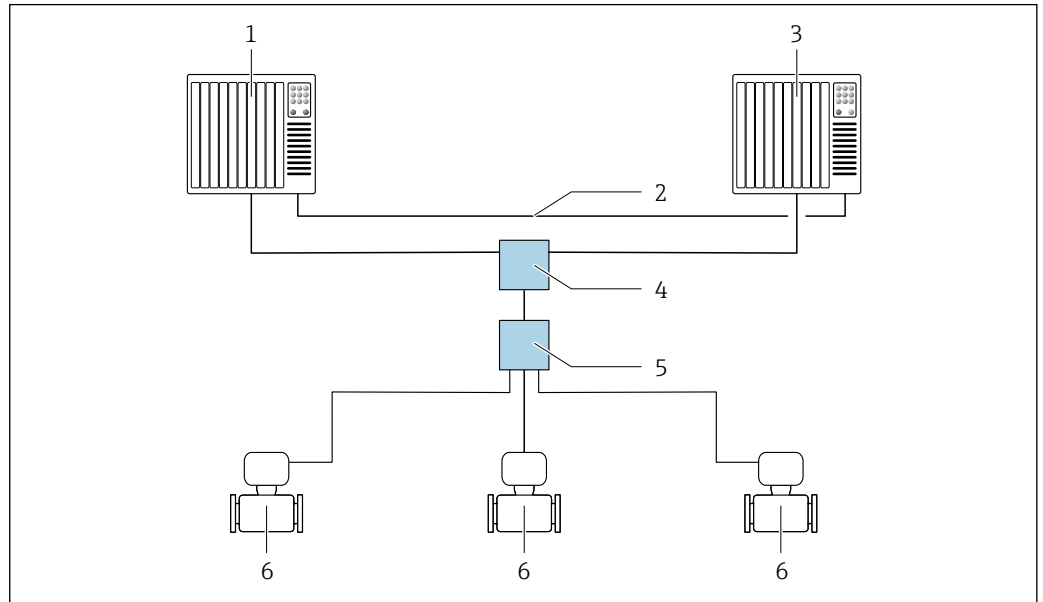
Los slots ya se encuentran asignados en el sistema de automatización para la puesta en marcha inicial.

Ranuras asignadas

Ranura	Ajuste de fábrica
1	Flujo másico
2	Densidad
3	Temperatura
4	Masa
20 a 32	-
70 a 71	-
80 a 81	-
160 a 166	-
210 a 211	-
240	-

9.4 Redundancia del sistema S2

Para que un proceso continuo pueda funcionar con redundancia de sistemas se necesitan dos sistemas de automatización en sincronización mutua. Si un sistema falla, el segundo sistema garantiza el funcionamiento continuado e ininterrumpido. El instrumento de medición es compatible con la redundancia de sistemas S2 y se puede comunicar simultáneamente con ambos sistemas de automatización.



34 Ejemplo del diseño de un sistema redundante (S2): topología en estrella

- 1 Sistema de automatización 1
- 2 Sincronización de los sistemas de automatización
- 3 Sistema de automatización 2
- 4 Conmutador basado en tecnología de Ethernet industrial
- 5 Interruptor de campo APL
- 6 Instrumento de medición



Todos los equipos de la red deben ser compatibles con la redundancia de sistemas S2.

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" → 37
- Lista de comprobaciones de la "Comprobación tras la conexión" → 71

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.

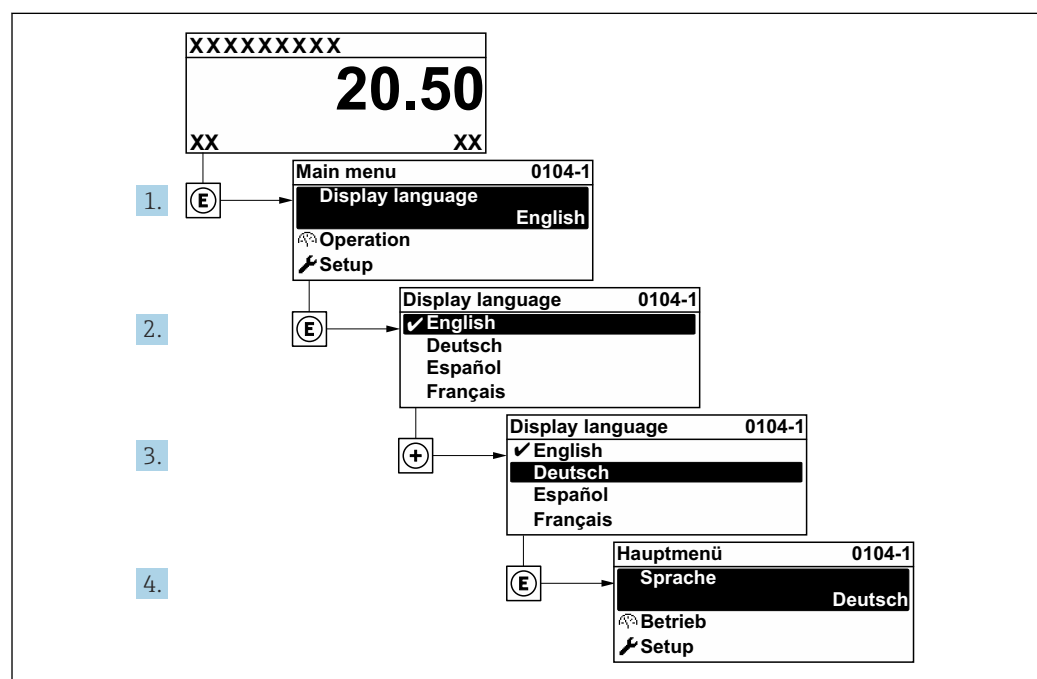
Si en el indicador local no aparece nada o se muestra un mensaje de diagnóstico, consulte la sección "Diagnóstico y localización y resolución de fallos" → 215.

10.3 Conexión mediante FieldCare

- Para conectar FieldCare → 96
- Para conectar mediante FieldCare
- Para interfaz de usuario de FieldCare

10.4 Configuración del idioma de manejo

Ajuste de fábrica: "English" o idioma pedido



35 Se toma como ejemplo el indicador local

A0029420

10.5 Inicialización del instrumento de medición

1. Llene el sistema con líquido (densidad: 800 ... 1 500 kg/m³ (1 764 ... 3 307 lb/cf)).
2. Evite todo flujo.
3. Repetir el enjuague puede ayudar a eliminar las bolsas de gas.
4. Ejecución de la inicialización del equipo: Experto → Sensor → Componente desechable → Puesta en marcha, registro Modbus 26321-1 o Profinet.
5. Se ejecutan la Heartbeat Verification y el ajuste de cero. Este mensaje de diagnóstico se muestra durante dicho tiempo: Inicialización del equipo activa.
6. Se han ejecutado la Heartbeat Verification y el ajuste de cero: No se muestra ningún mensaje de diagnóstico.

El instrumento de medición se inicializa.

Navegación

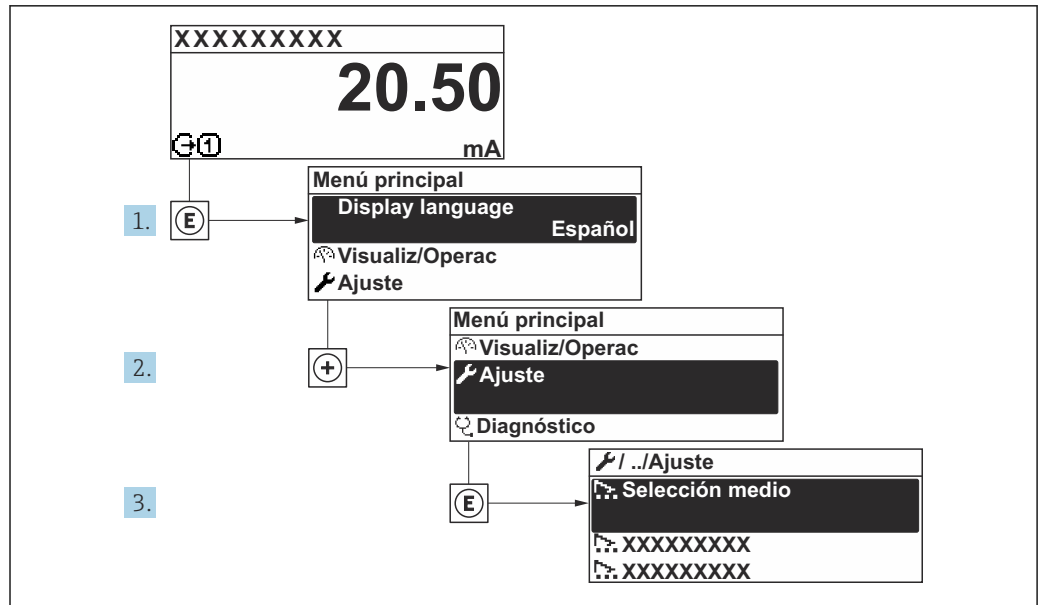
Menú "Experto" → Sensor → Componente desechable

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Selección	Ajuste de fábrica
Puesta en marcha	Inicie la puesta en marcha del sensor manualmente si no se inicia automáticamente.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Iniciar ■ Ocupado ■ Realizado ■ No realizado 	No realizado

10.6 Configuración del equipo

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



A003222-ES

36 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 equipo PROFINET	→ 📖 119
▶ Comunicación	→ 📖 119
▶ Unidades de sistema	→ 📖 121
▶ Selección medio	→ 📖 124
▶ Analog inputs	→ 📖 127
▶ Configuración de E / S	→ 📖 130
▶ Corriente de entrada 1 ... n	→ 📖 131
▶ Entrada estado 1 ... n	→ 📖 132
▶ Salida de corriente 1 ... n	→ 📖 133
▶ Salida de conmutación pulso-frecuenc. 1 ... n	→ 📖 138
▶ Salida de relé 1 ... n	→ 📖 148
▶ Visualización	→ 📖 151

► Supresión de caudal residual	→ 157
► Detección tubo parcialmente lleno	→ 158
► Ajuste avanzado	→ 159

10.6.1 Definición del nombre de etiqueta (TAG)

Se puede identificar un punto de medición rápidamente en la planta a partir del nombre de la etiqueta (TAG). El nombre de etiqueta (tag) es equivalente al nombre del equipo (nombre de estación) en la especificación PROFINET (longitud de la cadena de datos: 255 bytes)

El nombre del equipo se puede cambiar por medio de los microinterruptores o a través del sistema de automatización .

El nombre del equipo actualmente en uso se muestra en Parámetro **Nombre de la estación**.

Navegación

Menú "Ajuste" → Nombre del equipo PROFINET

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Indicación	Ajuste de fábrica
Nombre del equipo PROFINET	Nombre del punto de medición.	Máx. 32 caracteres, que pueden ser letras y números.	Número de serie del equipo EH-PROMASS500

10.6.2 Visualización de la interfaz de comunicaciones

Submenú **Comunicación** muestra todos los parámetros de configuración para la selección y configuración de la interfaz de comunicaciones.





Navegación

Menú "Ajuste" → Comunicación

► Comunicación	
► Puerto APL	→ 120
► Interfase de servicio	→ 120
► Diagnóstico de la red	→ 121

Submenú "Puerto APL"**Navegación**

Menú "Ajuste" → Comunicación → Puerto APL





► Puerto APL	
Dirección IP (7263)	→  120
Subnet mask (7265)	→  120
Default gateway (7264)	→  120
Dirección MAC (7262)	→  120

Visión general de los parámetros con una breve descripción


Parámetro	Descripción	Entrada de usuario / Indicación	Ajuste de fábrica
Dirección IP	Introduzca la dirección IP del instrumento de medición.	Cadena de caracteres entre los cuales hay números, letras y caracteres especiales (15)	0.0.0.0
Default gateway	Introduzca la dirección IP de la puerta de enlace predeterminada del equipo de medida.	Cadena de caracteres entre los cuales hay números, letras y caracteres especiales (15)	0.0.0.0
Subnet mask	Introduzca la máscara de subred del dispositivo de medición.	Cadena de caracteres entre los cuales hay números, letras y caracteres especiales (15)	255.255.255.0
Dirección MAC	Muestra la dirección MAC del instrumento.	Cadena de caracteres entre los cuales hay números, letras y caracteres especiales	

Submenú "Interfase de servicio"**Navegación**

Menú "Ajuste" → Comunicación → Interfase de servicio

► Interfase de servicio	
Dirección IP (7209)	→  121
Subnet mask (7211)	→  121
Default gateway (7210)	→  121
Dirección MAC (7214)	→  121



Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Entrada de usuario / Indicación	Ajuste de fábrica
Dirección IP	Introduzca la dirección IP del instrumento de medición.	4 octetos: 0 a 255 (en un determinado octeto)	192.168.1.212
Subnet mask	Muestra la máscara de subred.	4 octetos: 0 a 255 (en un determinado octeto)	255.255.255.0
Default gateway	Muestra la puerta de enlace predeterminada.	4 octetos: 0 a 255 (en un determinado octeto)	0.0.0.0
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.

Submenú "Diagnóstico de la red"

Navegación

Menú "Ajuste" → Comunicación → Diagnóstico de la red


► Diagnóstico de la red	
Error medio cuadrado (7258)	→  121
Número de paquetes recibidos fallidos (7257)	→  121

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Indicación	Ajuste de fábrica
Error medio cuadrado	Proporciona una indicación de la calidad de la señal del enlace.	Número de coma flotante con signo	0 dB
Número de paquetes recibidos fallidos	Muestra el número de paquetes recibidos fallidos.	0 ... 65 535	0


10.6.3 Ajuste de las unidades del sistema











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

 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 másico	→  122

Unidad de masa	→  122
Unidad de caudal volumétrico	→  122
Unidad de volumen	→  122
Unidad de caudal volumétrico corregido	→  122
Unidad de volumen corregido	→  122
Unidad de densidad	→  123
Unidad de densidad referencia	→  123
Unidad de densidad 2	→  123
Unidad temperatura	→  123
Unidad presión	→  123

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Selección	Ajuste de fábrica
Unidad de caudal másico	Elegir la unidad de caudal másico. <i>Efecto</i> La unidad de medida seleccionada se utilizará para: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Salida ▪ Supresión de caudal residual ▪ Simulación variable de proceso 	Lista de selección de la unidad	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kg/h ▪ lb/min
Unidad de masa	Elegir la unidad de masa.	Lista de selección de la unidad	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ kg ▪ lb
Unidad de caudal volumétrico	Elegir unidad del caudal volumétrico. <i>Efecto</i> La unidad de medida seleccionada se utilizará para: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Salida ▪ Supresión de caudal residual ▪ Simulación variable de proceso 	Lista de selección de la unidad	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ l/h ▪ gal/min (us)
Unidad de volumen	Elegir unidad del volumen.	Lista de selección de la unidad	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ l (DN > 150 (6"): Opción m³) ▪ gal (us)
Unidad de caudal volumétrico corregido	Elegir la unidad para el caudal volumétrico normalizado. <i>Efecto</i> La unidad de medida seleccionada se utilizará para: Parámetro Caudal volumétrico corregido (→  192)	Lista de selección de la unidad	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ NI/h ▪ Sft³/min
Unidad de volumen corregido	Elegir unidad para el volumen corregido.	Lista de selección de la unidad	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ NI ▪ Sft³

Parámetro	Descripción	Selección	Ajuste de fábrica
Unidad de densidad referencia	Elegir la unidad de la densidad de referencia.	Lista de selección de la unidad	En función del país <ul style="list-style-type: none"> ■ kg/Nl ■ lb/Sft³
Unidad de densidad	Elegir la unidad de densidad del fluido. <i>Efecto</i> La unidad de medida seleccionada se utilizará para: <ul style="list-style-type: none"> ■ Salida ■ Simulación variable de proceso ■ Ajuste de densidad (Menú Experto) 	Lista de selección de la unidad	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> ■ kg/l ■ lb/ft³
Unidad de densidad 2	Seleccione la segunda unidad de densidad.	Lista de selección de la unidad	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> ■ kg/l ■ lb/ft³
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"> ■ Parámetro Temperatura de la electrónica (6053) ■ Parámetro Valor máximo (6051) ■ Parámetro Valor Inicial (6052) ■ Parámetro Valor máximo (6108) ■ Parámetro Valor Inicial (6109) ■ Parámetro Temperatura tubo portador (6027) ■ Parámetro Valor máximo (6029) ■ Parámetro Valor Inicial (6030) ■ Parámetro Temperatura de referencia (1816) ■ Parámetro Temperatura 	Lista de selección de la unidad	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> ■ °C ■ °F
Unidad presión	Elegir la unidad de presión. <i>Efecto</i> La unidad se toma de: <ul style="list-style-type: none"> ■ Parámetro Valor de presión (→ 126) ■ Parámetro Presión externa (→ 126) ■ Valor de presión 	Lista de selección de la unidad	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> ■ bar a ■ psi a

10.6.4 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	
Seleccione el tipo de producto	→ 125
Elegir tipo de gas	→ 125
Velocidad del sonido de referencia	→ 125
Velocidad del sonido de referencia	→ 125
Coefficiente temp. velocidad del sonido	→ 125
Coefficiente temp. velocidad del sonido	→ 125
Compensación de presión	→ 126
Valor de presión	→ 126
Presión externa	→ 126

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario / Indicación	Ajuste de fábrica
Seleccione el tipo de producto	–	Utilice esta función para seleccionar el tipo de producto: "Gas" o "Líquido". En casos excepcionales, seleccione la opción "Otros" para introducir manualmente las propiedades del producto (p. ej., para líquidos altamente compresivos, como el ácido sulfúrico).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Líquido ▪ Gas ▪ Otros 	Líquido
Elegir tipo de gas	En el Submenú Selección medio está seleccionada la Opción Gas .	Elegir tipo de gas a medir.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Aire ▪ Amoníaco NH3 ▪ Argón Ar ▪ Hexafluoruro Azufre SF6 ▪ Oxígeno O2 ▪ Ozono O3 ▪ Óxido de nitrógeno NOx ▪ Nitrógeno N2 ▪ Óxido nitroso N2O ▪ Metano CH4 ▪ Metano CH4 + 10% Hidrógeno H2 ▪ Metano CH4 + 20% Hidrógeno H2 ▪ Metano CH4 + 30% Hidrógeno H2 ▪ Hidrógeno H2 ▪ Helio He ▪ Acido clorhídrico HCl ▪ Acido sulfhídrico H2S ▪ Etileno C2H4 ▪ Dióxido de carbono CO2 ▪ Monóxido de carbono CO ▪ Cloro Cl2 ▪ Butano C4H10 ▪ Propano C3H8 ▪ Propileno C3H6 ▪ Etano C2H6 ▪ Otros 	Metano CH4
Velocidad del sonido de referencia	En el Parámetro Elegir tipo de gas está seleccionada la Opción Otros .	Introduzca la velocidad del sonido del gas a 0 °C (32 °F).	1 ... 99 999,9999 m/s	415,0 m/s
Velocidad del sonido de referencia	En el Parámetro Seleccione el tipo de producto está seleccionada la Opción Otros .	Introduzca la velocidad del sonido del medio a 0 °C (32 °F).	Número de coma flotante con signo	1 456 m/s
Coficiente temp. velocidad del sonido	En el Parámetro Elegir tipo de gas está seleccionada la Opción Otros .	Entre el coeficiente de temperatura para la velocidad del sonido del gas.	Número de coma flotante positivo	0,87 (m/s)/K
Coficiente temp. velocidad del sonido	En el Parámetro Seleccione el tipo de producto está seleccionada la Opción Otros .	Entre el coeficiente de temperatura para la velocidad media del sonido.	Número de coma flotante con signo	1,3 (m/s)/K

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario / Indicación	Ajuste de fábrica
Compensación de presión	–	Conectar corrección presión.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desconectado ▪ Valor fijo ▪ Valor Externo ▪ Corriente de entrada 1 * ▪ Corriente de entrada 2 * ▪ Corriente de entrada 3 * 	Desconectado
Valor de presión	En el Parámetro Compensación de presión está seleccionada la Opción Valor fijo .	Introducir la presión del proceso que se utilizará en la corrección de presión.	Número positivo de coma flotante	1,01325 bar
Presión externa	En el Parámetro Compensación de presión está seleccionada la Opción Valor Externo o la Opción Corriente de entrada 1...n .	Muestra el valor de presión de proceso externo.		–

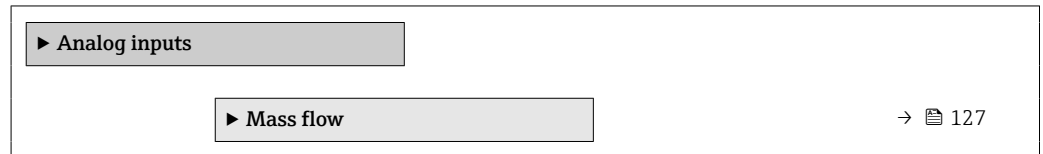
* La visibilidad depende de las opciones en el código o de los ajustes en el instrumento

10.6.5 Configuración de las entradas analógicas

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

Navegación

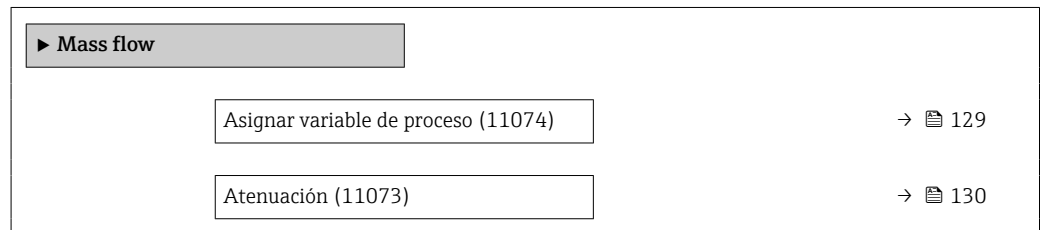
Menú "Ajuste" → Analog inputs



Submenú "Analog inputs"

Navegación

Menú "Ajuste" → Analog inputs → Mass flow



Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Parent class		0 ... 255	70

Parámetro	Descripción	Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Asignar variable de proceso	Seleccione una variable de proceso.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico ■ Densidad ■ Temperatura ■ Temperatura tubo portador ■ Temperatura de la electrónica ■ Frecuencia Oscilación 0 ■ Frecuencia Oscilación 1 ■ Amplitud Oscilación 0 ■ Amplitud Oscilación 1 ■ Fluctuación Frecuencia 0 ■ Fluctuación Frecuencia 1 ■ Amortiguación Oscilación 0 ■ Amortiguación Oscilación 1 ■ Fluct oscilación de amortig 0 ■ Fluct oscilación de amortig 1 ■ Asimetría Señal ■ Asimetría de señal de torsión * ■ Excitador corriente 0 ■ Excitador corriente 1 ■ HBSI ■ Corriente de entrada 1 ■ Corriente de entrada 2 ■ Corriente de entrada 3 ■ Salida específica de la aplicación 0 ■ Salida específica de la aplicación 1 ■ Índice de producto no homogéneo ■ Índice de burbujas suspendidas ■ Punto de prueba 0 ■ Punto de prueba 1 ■ Índice asim. de bobina del sensor ■ Valor de caudal másico bruto ■ Caudal volumétrico corregido ■ Objetivo de caudal másico ■ Caudal másico del portador ■ Objetivo de caudal volumétrico ■ Caudal volum del portador ■ Caudal volumétrico corregido ■ Caudal volumétrico del portador correg. ■ Densidad de Referencia ■ Alternativa de densidad de referencia ■ Caudal GSV ■ Caudal alternativo de GSV ■ Caudal NSV ■ Caudal alternativo NSV * ■ Caudal volumétrico S&W ■ Water cut * ■ Densidad del aceite ■ Densidad del agua ■ Caudal másico de aceite ■ Caudal másico de agua ■ Caudal de aceite ■ Caudal de agua ■ Caudal en volumen corregido de aceite 	Caudal másico

Parámetro	Descripción	Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Concentración ▪ Viscosidad dinámica ▪ Viscosidad cinemática ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp 	
Atenuación	Introduzca la constante de tiempo para la amortiguac. de entrada (elemento PT1). La amortig reduce el efecto de fluct de medida en la señal de salida.	Número positivo de coma flotante	1,0 s

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

10.6.6 Visualización de la configuración de E/S

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

Navegación

Menú "Ajuste" → Configuración de E / S

► Configuración de E / S	
Módulo E/S 1 ... n número terminales	→ ⓘ 130
Módulo E/S 1 ... n información	→ ⓘ 130
Módulo E/S 1 ... n tipo	→ ⓘ 131
Aplicar configuración I/O	→ ⓘ 131
Código de alteración de E/S	→ ⓘ 131

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Indicación / Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Módulo E/S 1 ... n número terminales	Muestra el número de los terminales utilizado por el módulo E/S.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No usado ▪ 26-27 (I/O 1) ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3) ▪ 20-21 (I/O 4) 	–
Módulo E/S 1 ... n información	Muestra la información del módulo de E/S conectado.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No está conectado ▪ Inválido ▪ No configurable ▪ Configurable ▪ PROFINET 	–

Parámetro	Descripción	Indicación / Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Módulo E/S 1 ... n tipo	Muestra la E/S tipo de módulo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Salida de corriente * ■ Corriente de entrada * ■ Entrada estado * ■ Salida de conmutación pulso-freuec. * ■ Salida de pulsos doble * ■ Salida de relé * 	Desconectado
Aplicar configuración I/O	Aplicar parametrización del módulo I/O libremente configurable.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No ■ Si 	No
Código de alteración de E/S	Entrar el código para cambiar la configuración de I/O.	Entero positivo	0

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

10.6.7 Configuración de la entrada de corriente

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

Navegación

Menú "Ajuste" → Corriente de entrada

▶ Corriente de entrada 1 ... n

Rango de corriente	→ 132
Número terminal	→ 132
Modo de señal	→ 132
Número terminal	→ 132
Valor 0/4mA	→ 132
Valor 20mA	→ 132
Comportamiento en caso de error	→ 132
Número terminal	→ 132
Valor en fallo	→ 132
Número terminal	→ 132

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"> ■ 4...20 mA (4...20.5 mA) ■ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ■ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ■ 0...20 mA (0...20.5 mA) 	4...20 mA NE (3.8...20.5 mA)
Número terminal	–	Muestra el número de los terminales utilizados en la entrada de corriente.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No usado ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) * 	–
Modo de señal	El equipo de medición no cuenta con la certificación conforme puede usarse en zonas con peligro de explosión con tipo de protección Ex-i.	Escojer el modo de señal para la entrada de corriente.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pasivo * ■ Activo * 	Activo
Valor 0/4mA	–	Introducir valor para corriente de 4 mA.	Número de coma flotante con signo	0
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"> ■ Alarma ■ Último valor válido ■ Valor definido 	Alarma
Valor en fallo	En el parámetro Parámetro Comportamiento en caso de error se selecciona la opción Opción Valor definido .	Entrar el valor que utilizará el instrumento si falta el valor de entrada del instrumento externo.	Número de coma flotante con signo	0

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

10.6.8 Para configurar la entrada de estado



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

Navegación

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

▶ Entrada estado 1 ... n

Asignar entrada de estado	→ ⓘ 133
Número terminal	→ ⓘ 133
Nivel activo	→ ⓘ 133
Número terminal	→ ⓘ 133

Tiempo de respuesta estado entrada	→  133
Número terminal	→  133

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Selección / Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Asignar entrada de estado	Elegir la función del estado de la entrada.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Borrar totalizador 1 ■ Borrar totalizador 2 ■ Borrar totalizador 3 ■ Resetear todos los totalizadores ■ Supresión de valores medidos ■ Ajuste de cero ■ Borrar promedios ponderados * ■ Puesta a cero de medias + totalizador 3 * 	Desconectado
Número terminal	Muestra los números de los terminales utilizados por el módulo de entrada de estado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No usado ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) * 	-
Nivel activo	Definir el nivel de señal de entrada y que desencadenará la función asignada.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alto ■ Bajo 	Alto
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	50 ms







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










10.6.9 Configuración de la salida de corriente

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

Navegación

Menú "Ajuste" → Salida de corriente




▶ Salida de corriente 1 ... n	
Salida corr de var proceso	→  135
Número terminal	→  134
Rango de corriente salida	→  136
Número terminal	→  134
Modo de señal	→  134
Número terminal	→  134

Valor inferior del rango salida	→  136
Salida valor rango superior	→  136
Valor de corriente fijo	→  136
Número terminal	→  134
Amortiguación corriente de salida	→  137
Comportamiento fallo salida corriente	→  137
Número terminal	→  134
Fallo actual	→  137
Número terminal	→  134

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación / Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Número terminal	-	Muestra el número de los terminales utilizados en el módulo de salida de corriente.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No usado ▪ 26-27 (I/O 1) ▪ 24-25 (I/O 2) ▪ 22-23 (I/O 3) ▪ 20-21 (I/O 4) * 	-
Modo de señal	-	Muestra el modo de señal para la salida de corriente.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Activo * ▪ Pasivo * 	Activo

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación / Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Salida corr de var proceso	–	Elegir variable de proceso para salida de corriente.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado * ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Densidad ■ Densidad de Referencia * ■ Temperatura ■ Objetivo de caudal másico * ■ Caudal másico del portador * ■ Objetivo de caudal volumétrico * ■ Caudal volum del portador * ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Caudal volumétrico del portador correg. * ■ Alternativa de densidad de referencia * ■ Caudal GSV * ■ Caudal alternativo de GSV * ■ Caudal NSV * ■ Caudal alternativo NSV * ■ Caudal volumétrico S&W * ■ Water cut * ■ Densidad del aceite * ■ Densidad del agua * ■ Caudal másico de aceite * ■ Caudal másico de agua * ■ Caudal de aceite * ■ Caudal de agua * ■ Caudal en volumen corregido de aceite * ■ Caudal volumétrico corregido a agua * ■ Concentración * ■ Salida específica de la aplicación 0 * ■ Salida específica de la aplicación 1 * ■ Índice de producto no homogéneo ■ Índice de burbujas suspendidas * ■ Valor de caudal másico bruto ■ Excitador corriente 0 ■ Amortiguación Oscilación 0 ■ Fluct oscilación de amortig 0 * 	Caudal másico

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación / Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Frecuencia Oscilación 0 ▪ Fluctuación Frecuencia 0 * ▪ Asimetría Señal ▪ Asimetría de señal de torsión * ▪ Temperatura tubo portador * ▪ Fluctuación Frecuencia 0 * ▪ Amplitud Oscilación 0 * ▪ Fluct oscilación de amortig 0 * ▪ HBSI * ▪ Presión * ▪ Temperatura de la electrónica ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Punto de prueba 0 ▪ Punto de prueba 1 	
Rango de corriente salida	-	Elegir el rango de corriente para la salida de valores de proceso y el nivel de señal de alarma.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA) ▪ Valor fijo 	Depende del país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA)
Valor inferior del rango salida	En el Parámetro Rango de corriente (→  136) está seleccionada una de las opciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA) 	Introduzca un valor de rango inferior para el rango de valores medidos.	Número de coma flotante con signo	Depende del país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min
Salida valor rango superior	En el Parámetro Rango de corriente (→  136) está seleccionada una de las opciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA) 	Introduzca el valor de rango superior para el rango de valores medidos.	Número de coma flotante con signo	Depende del país y del diámetro nominal
Valor de corriente fijo	El Opción Valor de corriente fijo está seleccionado en el Parámetro Rango de corriente (→  136).	Defina la salida de corriente fija.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación / Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Amortiguación corriente de salida	Hay una variable de proceso seleccionada en el Parámetro Correspondencia salida de corriente (→ 135) y una de las opciones siguientes está seleccionada en el Parámetro Rango de corriente (→ 136): <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA) 	Ajustar el tiempo de reacción para la señal de salida de corriente a las fluctuaciones de los valores medidos.	0,0 ... 999,9 s	1,0 s
Comportamiento fallo salida corriente	En el parámetro Parámetro Correspondencia salida de corriente (→ 135) se selecciona una variable de proceso y en el parámetro Parámetro Rango de corriente (→ 136) se selecciona una de las siguientes opciones: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4...20 mA NE (3.8...20.5 mA) ▪ 4...20 mA US (3.9...20.8 mA) ▪ 4...20 mA (4... 20.5 mA) ▪ 0...20 mA (0... 20.5 mA) 	Definir comportamiento salida en condición alarma.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mín. ▪ Máx. ▪ Último valor válido ▪ Valor actual ▪ Valor fijo 	Máx.
Fallo actual	El Opción Valor definido está seleccionado en el Parámetro Comportamiento en caso de error .	Fijar el valor de la corriente que emite la salida de corriente en caso de alarma.	0 ... 22,5 mA	22,5 mA

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

10.6.10 Configuración de la salida de pulsos/frecuencia/conmutación

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

Navegación

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

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

Modo de operación

→ 138

Visión general de los parámetros con una breve descripción

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

Configuración de la salida de pulsos

Navegación

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

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

Modo de operación

→ 139

Número terminal

→ 139

Modo de señal

→ 139

Asignar salida de impulsos

→ 139

Escalado de pulsos

→ 139

Anchura Impulso

→ 140

Comportamiento en caso de error





→ 140

Señal de salida invertida

→ 140

Visión general de los parámetros con una breve descripción *

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Modo de operación	–	Definir salida como pulso, frecuencia o switch.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impulso ■ Frecuencia ■ Interruptor 	Impulso
Número terminal	–	Muestra los números de los terminales utilizados por el módulo de salida PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No usado ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) * 	–
Modo de señal	–	Seleccione el modo de señal para la salida PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pasivo ■ Activo * ■ Passive NE 	Pasivo
Asignar salida de impulsos	La Opción Impulso está seleccionada en el Parámetro Modo de operación .	Seleccionar variable de proceso para salida de pulsos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Caudal máxico ■ Caudal volumétrico ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Objetivo de caudal máxico * ■ Caudal máxico del portador * ■ Objetivo de caudal volumétrico * ■ Caudal volum del portador * ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Caudal volumétrico del portador correg. * ■ Caudal GSV * ■ Caudal alternativo de GSV * ■ Caudal NSV * ■ Caudal alternativo NSV * ■ Caudal volumétrico S&W * ■ Caudal máxico de aceite * ■ Caudal máxico de agua * ■ Caudal de aceite * ■ Caudal de agua * ■ Caudal en volumen corregido de aceite * ■ Caudal volumétrico corregido a agua * 	Desconectado
Escalado de pulsos	Se selecciona la opción Opción Impulso en el parámetro Parámetro Modo de operación (→ 138) y se selecciona una variable de proceso en el parámetro Parámetro Asignar salida de impulsos (→ 139).	Introduzca la cantidad para el valor medido en el que se emite un pulso.	Número positivo con coma flotante	Depende del país y el diámetro nominal












Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Anchura Impulso	La Opción Impulso está seleccionada en el Parámetro Modo de operación (→  138) y una variable de proceso está seleccionada en el Parámetro Asignar salida de impulsos (→  139).	Definir anchura de tiempo de salida de pulsos.	0,05 ... 2 000 ms	100 ms
Comportamiento en caso de error	La Opción Impulso está seleccionada en el Parámetro Modo de operación (→  138) y hay una variable de proceso seleccionada en el Parámetro Asignar salida de impulsos (→  139).	Definir comportamiento salida en condición alarma.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valor actual ▪ Sin impulsos 	Sin impulsos
Señal de salida invertida	–	Invertir la señal de salida.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No ▪ Sí 	No

* 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	→  141
Número terminal	→  141
Modo de señal	→  141
Asignar salida de frecuencia	→  142
Valor frecuencia inicial	→  143
Frecuencia final	→  143
Valor medido de frecuencia inicial	→  143
Valor medido de frecuencia	→  143
Comportamiento en caso de error	→  143
Frecuencia de fallo	→  144
Señal de salida invertida	→  144

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Modo de operación	–	Definir salida como pulso, frecuencia o switch.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impulso ■ Frecuencia ■ Interruptor 	Impulso
Número terminal	–	Muestra los números de los terminales utilizados por el módulo de salida PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No usado ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) * 	–
Modo de señal	–	Seleccione el modo de señal para la salida PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pasivo ■ Activo * ■ Passive NE 	Pasivo

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Asignar salida de frecuencia	La Opción Frecuencia está seleccionada en el Parámetro Modo de operación (\rightarrow  138).	Seleccionar variable de proceso para salida de frecuencia.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Densidad ■ Densidad de Referencia * ■ Periodo tiempo frec de señal (TPS) * ■ Temperatura ■ Presión ■ Caudal GSV * ■ Caudal alternativo de GSV * ■ Caudal NSV * ■ Caudal alternativo NSV * ■ Caudal volumétrico S&W * ■ Alternativa de densidad de referencia * ■ Water cut * ■ Densidad del aceite * ■ Densidad del agua * ■ Caudal másico de aceite * ■ Caudal másico de agua * ■ Caudal de aceite * ■ Caudal de agua * ■ Caudal en volumen corregido de aceite * ■ Caudal volumétrico corregido a agua * ■ Concentración * ■ Objetivo de caudal másico * ■ Caudal másico del portador * ■ Objetivo de caudal volumétrico * ■ Caudal volum del portador * ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Caudal volumétrico del portador correg. * ■ Salida específica de la aplicación 0 * ■ Salida específica de la aplicación 1 * ■ Índice de producto no homogéneo ■ Índice de burbujas suspendidas * ■ HBSI * ■ Valor de caudal másico bruto ■ Excitador corriente 0 	Desconectado

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
			<ul style="list-style-type: none"> ■ Amortiguación Oscilación 0 ■ Fluct oscilación de amortig 0 ■ Frecuencia Oscilación 0 ■ Fluctuación Frecuencia 0 * ■ Amplitud Oscilación 0 * ■ Asimetría Señal ■ Asimetría de señal de torsión * ■ Temperatura tubo portador * ■ Temperatura de la electrónica ■ Índice asim. de bobina del sensor ■ Punto de prueba 0 ■ Punto de prueba 1 	
Valor frecuencia inicial	Opción Frecuencia se selecciona en Parámetro Modo de operación (→ 138) y se selecciona una variable de proceso en Parámetro Asignar salida de frecuencia (→ 142).	Introducir frecuencia mínima.	0,0 ... 10000,0 Hz	0,0 Hz
Frecuencia final	Se selecciona la opción Opción Frecuencia en el parámetro Parámetro Modo de operación (→ 138) y se selecciona una variable de proceso en el parámetro Parámetro Asignar salida de frecuencia (→ 142).	Introducir máxima frecuencia.	0,0 ... 10000,0 Hz	10000,0 Hz
Valor medido de frecuencia inicial	Se selecciona la opción Opción Frecuencia en el parámetro Parámetro Modo de operación (→ 138) y se selecciona una variable de proceso en el parámetro Parámetro Asignar salida de frecuencia (→ 142).	Introducir valor medido para frecuencia mínima.	Número de coma flotante con signo	Depende del país y del diámetro nominal
Valor medido de frecuencia	Se selecciona la opción Opción Frecuencia en el parámetro Parámetro Modo de operación (→ 138) y se selecciona una variable de proceso en el parámetro Parámetro Asignar salida de frecuencia (→ 142).	Introducir valor medido para frecuencia máxima.	Número de coma flotante con signo	Depende del país y del diámetro nominal
Comportamiento en caso de error	La Opción Frecuencia está seleccionada en el Parámetro Modo de operación (→ 138) y hay una variable de proceso seleccionada en el Parámetro Asignar salida de frecuencia (→ 142).	Definir comportamiento salida en condición alarma.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Valor actual ■ Valor definido ■ 0 Hz 	0 Hz

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Frecuencia de fallo	En el Parámetro Modo de operación (→ 138) está seleccionada la Opción Frecuencia ; en el Parámetro Asignar salida de frecuencia (→ 142) está seleccionada una variable de proceso; y en el Parámetro Comportamiento en caso de error está seleccionada la Opción Valor definido .	Introducir valor salida de frecuencia en condición de alarma.	0,0 ... 12 500,0 Hz	0,0 Hz
Señal de salida invertida	–	Invertir la señal de salida.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No ▪ Sí 	No

* 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	→ 145
Número terminal	→ 145
Modo de señal	→ 145
Función salida de conmutación	→ 146
Asignar nivel de diagnóstico	→ 146
Asignar valor límite	→ 147
Asignar chequeo de dirección de caudal	→ 148
Asignar estado	→ 148
Valor de conexión	→ 148
Valor de desconexión	→ 148
Retardo de la conexión	→ 148
Retardo de la desconexión	→ 148
Comportamiento en caso de error	→ 148
Señal de salida invertida	→ 148

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Modo de operación	-	Definir salida como pulso, frecuencia o switch.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Impulso ■ Frecuencia ■ Interruptor 	Impulso
Número terminal	-	Muestra los números de los terminales utilizados por el módulo de salida PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No usado ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) * 	-
Modo de señal	-	Seleccione el modo de señal para la salida PFS.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pasivo ■ Activo * ■ Passive NE 	Pasivo

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

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Asignar valor límite	<ul style="list-style-type: none"> ■ La Opción Interruptor está seleccionada en el Parámetro Modo de operación. ■ La Opción Límite está seleccionada en el Parámetro Función salida de conmutación. 	Elegir variable de proceso para función de límite.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Objetivo de caudal másico * ■ Caudal másico del portador * ■ Objetivo de caudal volumétrico * ■ Caudal volum del portador * ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Caudal volumétrico del portador correg. * ■ Densidad ■ Densidad de Referencia * ■ Alternativa de densidad de referencia * ■ Caudal GSV * ■ Caudal alternativo de GSV * ■ Caudal NSV * ■ Caudal alternativo NSV * ■ Caudal volumétrico S&W * ■ Water cut * ■ Densidad del aceite * ■ Densidad del agua * ■ Caudal másico de aceite * ■ Caudal másico de agua * ■ Caudal de aceite * ■ Caudal de agua * ■ Caudal en volumen corregido de aceite * ■ Caudal volumétrico corregido a agua * ■ Concentración * ■ Temperatura ■ Totalizador 1 ■ Totalizador 2 ■ Totalizador 3 ■ Amortiguación de oscilación ■ Presión ■ Salida específica de la aplicación 0 * ■ Salida específica de la aplicación 1 * ■ Índice de producto no homogéneo ■ Índice de burbujas suspendidas * 	Caudal volumétrico

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

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

10.6.11 Configuración de la salida de relé

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

Navegación

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

► Salida de relé 1 ... n		
Número terminal	→	📖 149
Función de salida de relé	→	📖 149
Asignar chequeo de dirección de caudal	→	📖 149
Asignar valor límite	→	📖 150
Asignar nivel de diagnóstico	→	📖 151
Asignar estado	→	📖 151
Valor de desconexión	→	📖 151
Retardo de la desconexión	→	📖 151
Valor de conexión	→	📖 151
Retardo de la conexión	→	📖 151
Comportamiento en caso de error	→	📖 151
Estado conmutador	→	📖 151
Estado del relé	→	📖 151

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación / Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Número terminal	-	Muestra los números de los terminales utilizados por el módulo de salida de relé.	<ul style="list-style-type: none"> ■ No usado ■ 24-25 (I/O 2) ■ 22-23 (I/O 3) ■ 20-21 (I/O 4) 	-
Función de salida de relé	-	Seleccione la función de la salida de relé.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cerrado ■ Abierto ■ Comportamiento Diagnóstico ■ Limite ■ Comprobar direcc. caudal ■ Estado 	Cerrado
Asignar chequeo de dirección de caudal	La Opción Comprobar direcc. caudal está seleccionada en el Parámetro Función de salida de relé .	Elegir la variable de proceso para el control de la dirección de caudal.		Caudal másico

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación / Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Asignar valor límite	La Opción Límite está seleccionada en el Parámetro Función de salida de relé .	Elegir variable de proceso para función de límite.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Caudal máxico ■ Caudal volumétrico ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Objetivo de caudal máxico * ■ Caudal máxico del portador * ■ Objetivo de caudal volumétrico * ■ Caudal volum del portador * ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Caudal volumétrico del portador correg. * ■ Densidad ■ Densidad de Referencia * ■ Alternativa de densidad de referencia * ■ Caudal GSV * ■ Caudal alternativo de GSV * ■ Caudal NSV * ■ Caudal alternativo NSV * ■ Caudal volumétrico S&W * ■ Water cut * ■ Densidad del aceite * ■ Densidad del agua * ■ Caudal máxico de aceite * ■ Caudal máxico de agua * ■ Caudal de aceite * ■ Caudal de agua * ■ Caudal en volumen corregido de aceite * ■ Caudal volumétrico corregido a agua * ■ Concentración * ■ Temperatura ■ Totalizador 1 ■ Totalizador 2 ■ Totalizador 3 ■ Amortiguación de oscilación ■ Presión ■ Salida específica de la aplicación 0 * ■ Salida específica de la aplicación 1 * ■ Índice de producto no homogéneo ■ Índice de burbujas suspendidas * 	Caudal máxico

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación / Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Asignar nivel de diagnóstico	En el parámetro Parámetro Función de salida de relé se selecciona la opción Opción Comportamiento Diagnóstico .	Seleccionar comportamiento diagnóstico para salida conmutación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alarma ■ Alarma o aviso ■ Aviso 	Alarma
Asignar estado	En el parámetro Parámetro Función de salida de relé se selecciona la opción Opción Salida digital .	Seleccionar status equipo para salida switch.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Detección tubo parcialmente lleno ■ Supresión de caudal residual ■ Salida binaria * ■ Salida binaria * ■ Salida binaria * 	Detección tubo parcialmente lleno
Valor de desconexión	La Opción Límite está seleccionada en el Parámetro Función de salida de relé .	Introducir el valor medido para el punto de apagado.	Número de coma flotante con signo	Depende del país: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
Retardo de la desconexión	En el parámetro Parámetro Función de salida de relé se selecciona la opción Opción Límite .	Definir retardo para switch-off de la salida de status.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Valor de conexión	La Opción Límite está seleccionada en el Parámetro Función de salida de relé .	Introducir el valor medido para el punto de encendido.	Número de coma flotante con signo	Depende del país: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
Retardo de la conexión	En el parámetro Parámetro Función de salida de relé se selecciona la opción Opción Límite .	Definir retardo para switch-on de la salida de estatus.	0,0 ... 100,0 s	0,0 s
Comportamiento en caso de error	–	Definir comportamiento salida en condición alarma.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Estado actual ■ Abierto ■ Cerrado 	Abierto
Estado conmutador	–	Muestra el estado actual del relé.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abierto ■ Cerrado 	–
Estado del relé	–	Seleccione el estado para el relé.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abierto ■ Cerrado 	Abierto

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

10.6.12 Configurar el indicador local

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

Navegación

Menú "Ajuste" → Visualización




► Visualización	
Formato visualización	→ 153
1er valor visualización	→ 154
1. valor gráfico de barras 0%	→ 155
1. valor gráfico de barras 100%	→ 155





2er valor visualización	→ 155
3er valor visualización	→ 155
3. valor gráfico de barras 0%	→ 155
3. valor gráfico de barras 100%	→ 155
4er valor visualización	→ 155
5er valor visualización	→ 156
6er valor visualización	→ 156
7er valor visualización	→ 156
8er valor visualización	→ 156

Visión general de los parámetros con una breve descripción

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

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
1er valor visualización	Se proporciona un indicador local.	Elegir el valor medido que se mostrará en el display local.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Densidad ■ Densidad de Referencia * ■ Temperatura ■ Presión ■ Totalizador 1 ■ Totalizador 2 ■ Totalizador 3 ■ Caudal GSV * ■ Caudal alternativo de GSV * ■ Caudal NSV * ■ Caudal alternativo NSV * ■ Caudal volumétrico S&W * ■ Alternativa de densidad de referencia * ■ Densidad media ponderada * ■ Promedio ponderado de temperatura * ■ Water cut * ■ Densidad del aceite * ■ Densidad del agua * ■ Caudal másico de aceite * ■ Caudal másico de agua * ■ Caudal de aceite * ■ Caudal de agua * ■ Caudal en volumen corregido de aceite * ■ Caudal volumétrico corregido a agua * ■ Concentración * ■ Objetivo de caudal másico * ■ Caudal másico del portador * ■ Objetivo de caudal volumétrico * ■ Caudal volum del portador * ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Caudal volumétrico del portador correg. * ■ Salida específica de la aplicación 0 * ■ Salida específica de la aplicación 1 * ■ Índice de producto no homogéneo ■ Índice de burbujas suspendidas * ■ HBSI * 	Caudal másico

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
			<ul style="list-style-type: none"> ■ Valor de caudal másico bruto ■ Excitador corriente 0 ■ Amortiguación Oscilación 0 ■ Fluct oscilación de amortig 0* ■ Frecuencia Oscilación 0 ■ Fluctuación Frecuencia 0* ■ Amplitud Oscilación 0* ■ Asimetría Señal ■ Asimetría de señal de torsión* ■ Temperatura tubo portador* ■ Temperatura de la electrónica ■ Índice asim. de bobina del sensor ■ Punto de prueba 0 ■ Punto de prueba 1 ■ Salida de corriente 1 ■ Salida de corriente 2* ■ Salida de corriente 3* ■ Salida de corriente 4* 	
1. valor gráfico de barras 0%	Se proporciona un indicador local.	Introducir valor 0% para visualización en gráfico de barras.	Número de coma flotante con signo	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
1. valor gráfico de barras 100%	Se proporciona un visualizador local.	Introducir valor 100% para visualización en gráfico de barras.	Número de coma flotante con signo	Depende del país y del diámetro nominal
2er valor visualización	Se proporciona un indicador local.	Elegir el valor medido que se mostrará en el display local.	Para la lista de selección, véase el Parámetro 1er valor visualización (→  154)	Ninguno
3er valor visualización	Se proporciona un indicador local.	Elegir el valor medido que se mostrará en el display local.	Para la lista de selección, véase el Parámetro 1er valor visualización (→  154)	Ninguno
3. valor gráfico de barras 0%	Se ha efectuado una selección en el Parámetro 3er valor visualización .	Introducir valor 0% para visualización en gráfico de barras.	Número de coma flotante con signo	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
3. valor gráfico de barras 100%	Se ha seleccionado una opción en el parámetro Parámetro 3er valor visualización .	Introducir valor 100% para visualización en gráfico de barras.	Número de coma flotante con signo	0
4er valor visualización	Se proporciona un indicador local.	Elegir el valor medido que se mostrará en el display local.	Para la lista de selección, véase el Parámetro 1er valor visualización (→  154)	Ninguno

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
5er valor visualización	Se proporciona un indicador local.	Elegir el valor medido que se mostrará en el display local.	Para la lista de selección, véase el Parámetro 1er valor visualización (→  154)	Ninguno
6er valor visualización	Se proporciona un indicador local.	Elegir el valor medido que se mostrará en el display local.	Para la lista de selección, véase el Parámetro 1er valor visualización (→  154)	Ninguno
7er valor visualización	Se proporciona un indicador local.	Elegir el valor medido que se mostrará en el display local.	Para la lista de selección, véase el Parámetro 1er valor visualización (→  154)	Ninguno
8er valor visualización	Se proporciona un indicador local.	Elegir el valor medido que se mostrará en el display local.	Para la lista de selección, véase el Parámetro 1er valor visualización (→  154)	Ninguno

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

10.6.13 Configurar la supresión de caudal residual

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

Navegación

Menú "Ajuste" → Supresión de caudal residual

► Supresión de caudal residual	
Asignar variable de proceso	→ 157
Valor ON Supresión de caudal residual	→ 157
Valor OFF Supresión de Caudal Residual	→ 157
Supresión de golpe de presión	→ 157

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Asignar variable de proceso	–	Elegir variable de proceso para supresión de caudal residual.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico ■ Caudal volumétrico corregido* 	Caudal másico
Valor ON Supresión de caudal residual	Se selecciona una variable de proceso en el parámetro Parámetro Asignar variable de proceso (→ 157).	Introducir el punto de conexión para la supresión de flujos mínimos.	Número positivo de coma flotante	Depende del país y del diámetro nominal
Valor OFF Supresión de Caudal Residual	Se selecciona una variable de proceso en el Parámetro Asignar variable de proceso (→ 157).	Introducir el valor OFF de supresión caudal residual.	0 ... 100,0 %	50 %
Supresión de golpe de presión	Se selecciona una variable de proceso en el Parámetro Asignar variable de proceso (→ 157).	Introducir el intervalo de tiempo para la supresión de señales (= supresión activa de golpes de presión).	0 ... 100 s	0 s

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

10.6.14 Detección de tubería parcialmente llena

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

Navegación

Menú "Ajuste" → Detección tubo parcialmente lleno

► Detección tubo parcialmente lleno	
Asignar variable de proceso	→ 158
Límite inferior tubo parcialmente lleno	→ 158
ValorSup detección tubería parcial llena	→ 158
Tiempo respuesta det tubo parcialm lleno	→ 158

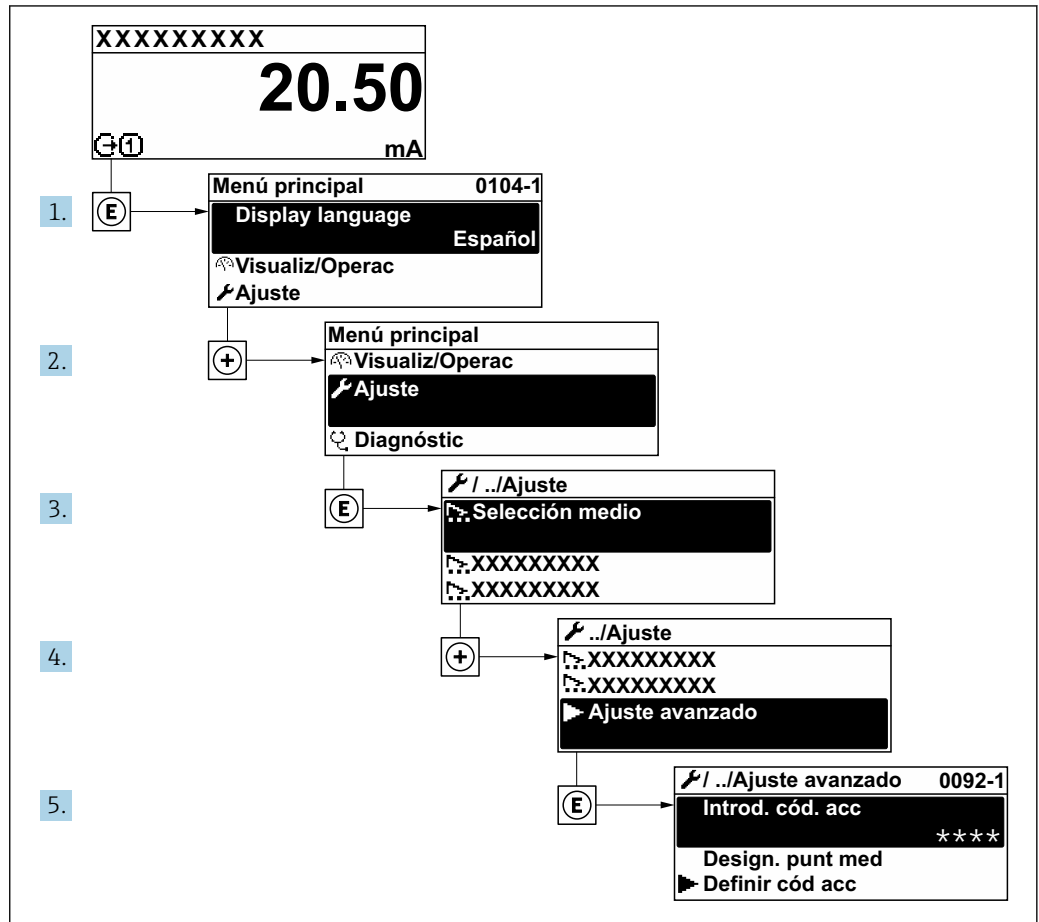
Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Asignar variable de proceso	–	Elegir variable de proceso para detección de tubo de vacío.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Densidad ■ Densidad de referencia calculada 	Densidad
Límite inferior tubo parcialmente lleno	Se selecciona una variable de proceso en el Parámetro Asignar variable de proceso (→ 158).	Introducir el límite inferior para la desactivación de la detección del tubo vacío.	Número de coma flotante con signo	Depende del país: <ul style="list-style-type: none"> ■ 200 kg/m³ ■ 12,5 lb/ft³
ValorSup detección tubería parcial llena	Se selecciona una variable de proceso en el Parámetro Asignar variable de proceso (→ 158).	Introducir límite superior para desactivar detección de tubería vacía.	Número de coma flotante con signo	Depende del país: <ul style="list-style-type: none"> ■ 6 000 kg/m³ ■ 374,6 lb/ft³
Tiempo respuesta det tubo parcialm lleno	Una variable de proceso está seleccionada en el Parámetro Asignar variable de proceso (→ 158).	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	1 s

10.7 Ajustes avanzados

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

Acceso al Submenú "Ajuste avanzado"



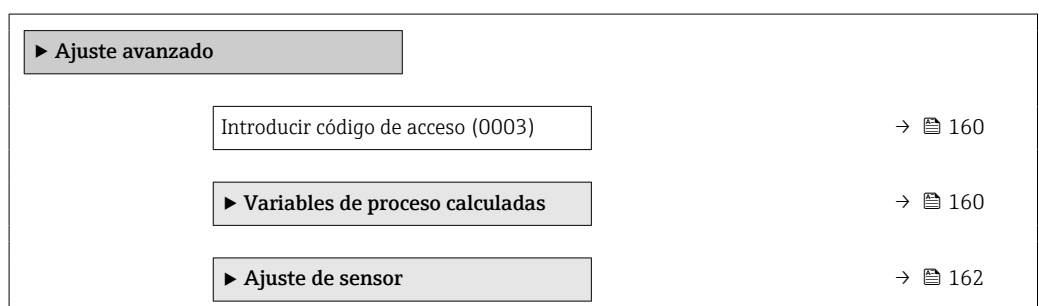
A0092223-ES

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

Para obtener información detallada sobre las descripciones de parámetros para paquetes de aplicación o para el funcionamiento en el modo de custody transfer: Documentación especial para el equipo → 346

Navegación

Menú "Ajuste" → Ajuste avanzado



▶ Totalizador 1 ... n	→ 166
▶ Visualización	→ 168
▶ Configuración de WLAN	→ 175
▶ Viscosidad	→ 177
▶ Concentración	→ 177
▶ Petróleo	→ 177
▶ Ajustes del Hearbeat	→ 177
▶ Configuración del backup	→ 178
▶ Administración	→ 179

10.7.1 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

10.7.2 Variables de proceso calculadas

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

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

Navegación

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

▶ Variables de proceso calculadas	
▶ Caudal volumétrico corregido calculado	→ 161

Submenú "Caudal volumétrico corregido calculado"

Navegación

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

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; background-color: #f0f0f0;"> ► Caudal volumétrico corregido calculado </div>	
Seleccionar la densidad de referencia (1812)	→ 161
Densidad referencia externa (6198)	→ 161
Densidad de referencia fija (1814)	→ 161
Temperatura de referencia (1816)	→ 161
Coeficiente de expansión lineal (1817)	→ 162
Coeficiente de expansión cuadrático (1818)	→ 162

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Seleccionar la densidad de referencia	–	Elegir la densidad de referencia para calcular el caudal volumétrico normalizado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Densidad de referencia fija ■ Densidad de referencia calculada ■ Densidad referencia externa ■ Corriente de entrada 1 * ■ Corriente de entrada 2 * ■ Corriente de entrada 3 * 	Densidad de referencia calculada
Densidad referencia externa	–	Muestra la densidad de referencia externa.	Número con coma flotante y signo	–
Densidad de referencia fija	La opción Opción Densidad de referencia fija se selecciona en el parámetro Parámetro Caudal volumétrico corregido calculado .	Introducir valor fijo para la densidad de referencia.	Número positivo de coma flotante	1 kg/Nl
Temperatura de referencia	La opción Opción Densidad de referencia calculada se selecciona en el parámetro Parámetro Caudal volumétrico corregido calculado .	Introducir la temperatura de referencia para el cálculo de la densidad de referencia.	–273,15 ... 99 999 °C	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> ■ +20 °C ■ +68 °F

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Coefficiente de expansión lineal	La opción Opción Densidad de referencia calculada se selecciona en el parámetro Parámetro Caudal volumétrico corregido calculado .	Introducir el coeficiente de expansión lineal específico del fluido para el cálculo de la densidad de referencia.	Número de coma flotante con signo	0,0 1/K
Coefficiente de expansión cuadrático	La opción Opción Densidad de referencia calculada se selecciona en el parámetro Parámetro Caudal volumétrico corregido calculado .	Para medios con expansión no lineal: introducir el coeficiente de expansión cuadrático específico del medio para calcular la densidad de referencia.	Número de coma flotante con signo	0,0 1/K ²

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

10.7.3 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

► Ajuste de sensor	
Dirección instalación	→ ⓘ 162
► Verificación del cero	→ ⓘ 163
► Ajuste de cero	→ ⓘ 164

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Selección	Ajuste de fábrica
Dirección instalación	Selecciones el signo de la dirección de caudal.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Caudal en sentido normal ■ Caudal inverso 	Caudal en sentido normal

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 → ⓘ 319. 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 aplicaciones de gas con baja presión.

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 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	→ 164
Progreso	→ 164
Estado	→ 164
Información adicional	→ 164
Recomendación	→ 164
Causa principal	→ 164
Causa de cancelación	→ 164
Medida del punto cero	→ 164
Desviación estándar de punto cero	→ 164

Visión general de los parámetros con una breve descripción

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

Ajuste de cero

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



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

Navegación

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

▶ Ajuste de cero	
Condiciones de proceso	→ 165
Progreso	→ 165
Estado	→ 165
Causa principal	→ 165

Causa de cancelación	→ 165
Causa principal	→ 165
Fiabilidad del punto cero medido	→ 165
Información adicional	→ 165
Fiabilidad del punto cero medido	→ 165
Medida del punto cero	→ 165
Desviación estándar de punto cero	→ 166
Seleccione la acción	→ 166

Visión general de los parámetros con una breve descripción

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

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

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

10.7.4 Configurar el totalizador

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

Navegación

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

► Totalizador 1 ... n	
Asignar variable de proceso 1 ... n (11104-1 ... n)	→ 167
Unidad de variable de proceso 1 ... n (11107-1 ... n)	→ 167
Totalizador 1 ... n modo operación (11102-1 ... n)	→ 167
Totalizador 1 ... n control (11101-1 ... n)	→ 167
Totalizador 1 ... n comport fallo (11103-1 ... n)	→ 167

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Selección	Ajuste de fábrica
Asignar variable de proceso 1 ... n	Elegir variable de proceso para totalizador.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico ■ Caudal volumétrico corregido[*] ■ Objetivo de caudal másico[*] ■ Caudal másico del portador[*] ■ Objetivo de caudal volumétrico[*] ■ Caudal volum del portador[*] ■ Caudal volumétrico corregido[*] ■ Caudal volumétrico del portador correg.[*] ■ Caudal GSV[*] ■ Caudal alternativo de GSV[*] ■ Caudal NSV[*] ■ Caudal alternativo NSV[*] ■ Caudal volumétrico S&W[*] ■ Caudal másico de aceite[*] ■ Caudal másico de agua[*] ■ Caudal de aceite[*] ■ Caudal de agua[*] ■ Caudal en volumen corregido de aceite[*] ■ Caudal volumétrico corregido a agua[*] ■ Valor de caudal másico bruto 	Caudal másico
Unidad de variable de proceso 1 ... n	Seleccione la unidad para la variable de proceso del totalizador.	Lista de selección de la unidad	kg
Totalizador 1 ... n modo operación	Seleccione el modo de funcionamiento del totalizador, p.e. solo totalizar el caudal hacia adelante o solo totalizar el caudal inverso.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Neto ■ Hacia adelante ■ Inverso 	Hacia adelante
Totalizador 1 ... n control	Operar el totalizador.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Borrar + Mantener ■ Preseleccionar + detener ■ Mantener ■ Totalizar 	Totalizar
Totalizador 1 ... n comport fallo	Seleccionar el comportamiento del totalizador en caso de alarma del dispositivo.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mantener ■ Continuar ■ Último valor válido + continuar 	Continuar





















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

10.7.5 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	→  170
1er valor visualización	→  171
1. valor gráfico de barras 0%	→  172
1. valor gráfico de barras 100%	→  172
Decimales 1	→  172
2er valor visualización	→  172
Decimales 2	→  172
3er valor visualización	→  172
3. valor gráfico de barras 0%	→  173
3. valor gráfico de barras 100%	→  173
Decimales 3	→  173
4er valor visualización	→  173
Decimales 4	→  173
5er valor visualización	→  173
5. valor gráfico de barras 0%	→  173
5. valor gráfico de barras 100%	→  173
Decimales 5	→  173
6er valor visualización	→  173
Decimales 6	→  173
7er valor visualización	→  173





7. valor gráfico de barras 0%	→ 174
7. valor gráfico de barras 100%	→ 174
Decimales 7	→ 174
8er valor visualización	→ 174
Decimales 8	→ 174
Display language	→ 174
Intervalo de indicación	→ 174
Atenuación del visualizador	→ 174
Línea de encabezamiento	→ 174
Texto de encabezamiento	→ 174
Carácter de separación	→ 175
Retroiluminación	→ 175


Visión general de los parámetros con una breve descripción

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

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
1er valor visualización	Se proporciona un indicador local.	Elegir el valor medido que se mostrará en el display local.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Densidad ■ Densidad de Referencia * ■ Temperatura ■ Presión ■ Totalizador 1 ■ Totalizador 2 ■ Totalizador 3 ■ Caudal GSV * ■ Caudal alternativo de GSV * ■ Caudal NSV * ■ Caudal alternativo NSV * ■ Caudal volumétrico S&W * ■ Alternativa de densidad de referencia * ■ Densidad media ponderada * ■ Promedio ponderado de temperatura * ■ Water cut * ■ Densidad del aceite * ■ Densidad del agua * ■ Caudal másico de aceite * ■ Caudal másico de agua * ■ Caudal de aceite * ■ Caudal de agua * ■ Caudal en volumen corregido de aceite * ■ Caudal volumétrico corregido a agua * ■ Concentración * ■ Objetivo de caudal másico * ■ Caudal másico del portador * ■ Objetivo de caudal volumétrico * ■ Caudal volum del portador * ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Caudal volumétrico del portador correg. * ■ Salida específica de la aplicación 0 * ■ Salida específica de la aplicación 1 * ■ Índice de producto no homogéneo ■ Índice de burbujas suspendidas * ■ HBSI * 	Caudal másico

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Excitador corriente 0 ▪ Amortiguación Oscilación 0 ▪ Fluct oscilación de amortig 0 * ▪ Frecuencia Oscilación 0 ▪ Fluctuación Frecuencia 0 * ▪ Amplitud Oscilación 0 * ▪ Asimetría Señal ▪ Asimetría de señal de torsión * ▪ Temperatura tubo portador * ▪ Temperatura de la electrónica ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Punto de prueba 0 ▪ Punto de prueba 1 ▪ Salida de corriente 1 ▪ Salida de corriente 2 * ▪ Salida de corriente 3 * ▪ Salida de corriente 4 * 	
1. valor gráfico de barras 0%	Se proporciona un indicador local.	Introducir valor 0% para visualización en gráfico de barras.	Número de coma flotante con signo	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 0 kg/h ▪ 0 lb/min
1. valor gráfico de barras 100%	Se proporciona un visualizador local.	Introducir valor 100% para visualización en gráfico de barras.	Número de coma flotante con signo	Depende del país y del diámetro nominal
Decimales 1	En el Parámetro 1er valor visualización está especificado un valor medido.	Elegir la cantidad de decimales para el valor indicado.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx ▪ x.xxxxx ▪ x.xxxxxx 	x.xx
2er valor visualización	Se proporciona un indicador local.	Elegir el valor medido que se mostrará en el display local.	Para la lista de selección, véase el Parámetro 1er valor visualización (→  154)	Ninguno
Decimales 2	En el Parámetro 2er valor visualización está especificado un valor medido.	Elegir la cantidad de decimales para el valor indicado.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ x ▪ x.x ▪ x.xx ▪ x.xxx ▪ x.xxxx ▪ x.xxxxx ▪ x.xxxxxx 	x.xx
3er valor visualización	Se proporciona un indicador local.	Elegir el valor medido que se mostrará en el display local.	Para la lista de selección, véase el Parámetro 1er valor visualización (→  154)	Ninguno

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
3. valor gráfico de barras 0%	Se ha efectuado una selección en el Parámetro 3er valor visualización .	Introducir valor 0% para visualización en gráfico de barras.	Número de coma flotante con signo	En función del país: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
3. valor gráfico de barras 100%	Se ha seleccionado una opción en el parámetro Parámetro 3er valor visualización .	Introducir valor 100% para visualización en gráfico de barras.	Número de coma flotante con signo	0
Decimales 3	En el Parámetro 3er valor visualización está especificado un valor medido.	Elegir la cantidad de decimales para el valor indicado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx ■ x.xxxxxx 	x.xx
4er valor visualización	Se proporciona un indicador local.	Elegir el valor medido que se mostrará en el display local.	Para la lista de selección, véase el Parámetro 1er valor visualización (→  154)	Ninguno
Decimales 4	En el Parámetro 4er valor visualización está especificado un valor medido.	Elegir la cantidad de decimales para el valor indicado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx ■ x.xxxxxx 	x.xx
5er valor visualización	Se proporciona un indicador local.	Elegir el valor medido que se mostrará en el display local.	Para la lista de selección, véase el Parámetro 1er valor visualización (→  154)	Ninguno
5. valor gráfico de barras 0%	Hay una opción seleccionada en el Parámetro 5er valor visualización .	Introducir valor 0% para visualización en gráfico de barras.	Número de coma flotante con signo	Depende del país: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
5. valor gráfico de barras 100%	Hay una opción seleccionada en el Parámetro 5er valor visualización .	Introducir valor 100% para visualización en gráfico de barras.	Número de coma flotante con signo	0
Decimales 5	En el Parámetro 5er valor visualización está especificado un valor medido.	Elegir la cantidad de decimales para el valor indicado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx ■ x.xxxxxx 	x.xx
6er valor visualización	Se proporciona un indicador local.	Elegir el valor medido que se mostrará en el display local.	Para la lista de selección, véase el Parámetro 1er valor visualización (→  154)	Ninguno
Decimales 6	En el Parámetro 6er valor visualización está especificado un valor medido.	Elegir la cantidad de decimales para el valor indicado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx ■ x.xxxxxx 	x.xx
7er valor visualización	Se proporciona un indicador local.	Elegir el valor medido que se mostrará en el display local.	Para la lista de selección, véase el Parámetro 1er valor visualización (→  154)	Ninguno

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
7. valor gráfico de barras 0%	Hay una opción seleccionada en el Parámetro 7er valor visualización .	Introducir valor 0% para visualización en gráfico de barras.	Número de coma flotante con signo	Depende del país: <ul style="list-style-type: none"> ■ 0 kg/h ■ 0 lb/min
7. valor gráfico de barras 100%	Hay una opción seleccionada en el Parámetro 7er valor visualización .	Introducir valor 100% para visualización en gráfico de barras.	Número de coma flotante con signo	0
Decimales 7	En el Parámetro 7er valor visualización está especificado un valor medido.	Elegir la cantidad de decimales para el valor indicado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx ■ x.xxxxxx 	x.xx
8er valor visualización	Se proporciona un indicador local.	Elegir el valor medido que se mostrará en el display local.	Para la lista de selección, véase el Parámetro 1er valor visualización (→  154)	Ninguno
Decimales 8	En el Parámetro 8er valor visualización está especificado un valor medido.	Elegir la cantidad de decimales para el valor indicado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ x ■ x.x ■ x.xx ■ x.xxx ■ x.xxxx ■ x.xxxxx ■ x.xxxxxx 	x.xx
Display language	Se proporciona un indicador local.	Elegir el idioma del display local.	<ul style="list-style-type: none"> ■ English ■ Deutsch ■ Français ■ Español ■ Italiano ■ Nederlands ■ Portuguesa ■ Polski ■ русский язык (Russian) ■ Svenska ■ Türkçe ■ 中文 (Chinese) ■ 日本語 (Japanese) ■ 한국어 (Korean) ■ tiếng Việt (Vietnamese) ■ čeština (Czech) 	English (alternativamente, el idioma del pedido está preajustado en el equipo)
Intervalo de indicación	Se proporciona un indicador local.	Ajustar el tiempo de indicación de los valores medidos en el display local, cuando aparezcan alternativamente.	1 ... 10 s	5 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	0,0 s
Línea de encabezamiento	Se proporciona un indicador local.	Elegir el contenido del encabezado del display local.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Nombre del dispositivo ■ Texto libre 	Nombre del dispositivo
Texto de encabezamiento	La Opción Texto libre está seleccionada en el Parámetro Línea de encabezamiento .	Introducir el texto para el encabezado del display local.	Máx. 12 caracteres que pueden ser letras, números o caracteres especiales (p. ej., @, %, /)	-----

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

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



10.7.6 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	→ ⓘ 176
Modo WLAN	→ ⓘ 176
Nombre SSID	→ ⓘ 176
Seguridad de la red	→ ⓘ 176
Config de seguridad disponibles	→ ⓘ 176
Nombre de usuario	→ ⓘ 176
Contraseña WLAN	→ ⓘ 176
Dirección IP WLAN	→ ⓘ 176
Dirección MAC de WLAN	→ ⓘ 176
Frase de acceso WLAN	→ ⓘ 176
Dirección MAC de WLAN	→ ⓘ 176
Asignar nombre SSID	→ ⓘ 176
Nombre SSID	→ ⓘ 177

Estado de conexión	→  177
Intensidad de señal recibida	→  177



Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario / Indicación	Ajuste de fábrica
WLAN	–	Activación y desactivación de la WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desactivar ▪ Activar 	Activar
Modo WLAN	–	Seleccione el modo WLAN.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Punto de acceso WLAN ▪ Cliente WLAN 	Punto de acceso WLAN
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"> ▪ No es seguro ▪ WPA2-PSK ▪ EAP-PEAP with MSCHAPv2 * ▪ EAP-PEAP MSCHAPv2 no server authentic. * ▪ EAP-TLS * 	WPA2-PSK
Config de seguridad disponibles	–	Seleccionar configuración de seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trusted issuer certificate ▪ Certificado del dispositivo ▪ Device private key 	–
Nombre de usuario	–	Introduzca su nombre de usuario.	–	–
Contraseña WLAN	–	Introduzca la contraseña de WLAN.	–	–
Dirección IP WLAN	–	Introduzca la dirección IP del interface WLAN del dispositivo.	4 octetos: 0 a 255 (en un determinado octeto)	192.168.1.212
Dirección MAC de WLAN	–	Introduzca la dirección MAC de la interfaz WLAN del dispositivo.	Ristra única de 12 dígitos que puede contener letras y números	Se proporciona a cada equipo de medición una dirección única.
Frase de acceso WLAN	El Opción WPA2-PSK está seleccionado en el parámetro Parámetro Security type .	<p>Introduzca la clave de red (8 a 32 caracteres).</p> <p> Por razones de seguridad, durante la puesta en marcha es necesario cambiar la clave de red que se le ha proporcionado con el equipo.</p>	Cadena de caracteres de 8 a 32 dígitos que puede constar de números, letras y caracteres especiales (sin espacios)	Número de serie del equipo de medición (p. ej. L100A802000)
Asignar nombre SSID	–	Elegir el nombre que se utilizará para SSID, tag del instrumento o nombre definido por el usuario.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombre del dispositivo ▪ Usuario definido 	Usuario definido

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario / Indicación	Ajuste de fábrica
Nombre SSID	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La Opción Usuario definido está seleccionada en el Parámetro Asignar nombre SSID. ▪ La Opción Punto de acceso WLAN está seleccionada en el Parámetro Modo WLAN. 	<p>Introduzca el nombre SSID definido por el usuario (máx. 32 caracteres).</p> <p> 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.</p>	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_500_A 802000)
Estado de conexión	–	Muestra en el indicador el estado de la conexión.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Connected ▪ Not connected 	Not connected
Intensidad de señal recibida	–	Muestra la intensidad de la señal recibida.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bajo ▪ Medio ▪ Alto 	Alto

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



10.7.7 Software de aplicación para la medición de la viscosidad

 Para obtener información detallada sobre las descripciones de los parámetros del paquete de aplicación Viscosidad, véase la documentación especial del equipo →  346

Navegación

Menú "Ajuste" → Ajuste avanzado → Viscosidad



10.7.8 Paquete de aplicación "Medición de concentración"

 Para obtener información detallada sobre las descripciones de los parámetros del paquete de aplicación Concentración, véase la documentación especial del equipo →  346

Navegación

Menú "Ajuste" → Ajuste avanzado → Concentración



10.7.9 Paquete de aplicación "Petróleo"

 Para obtener información detallada sobre las descripciones de los parámetros del paquete de aplicación Petróleo, véase la documentación especial del equipo →  346

Navegación

Menú "Ajuste" → Ajuste avanzado → Petróleo

10.7.10 Paquete de aplicación Heartbeat Technology

 Para obtener información detallada sobre las descripciones de los parámetros de los paquetes de aplicación, véase la documentación especial para el equipo. →  346

Navegación

Menú "Ajuste" → Ajuste avanzado → Ajustes del Hearbeat

10.7.11 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	→ 178
Última salvaguarda	→ 178
Control de configuración	→ 178
Estado del Backup	→ 178
Comparación resultado	→ 178



Visión general de los parámetros con una breve descripción

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

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

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.

10.7.12 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 → ⓘ 179

▶ Borrar código de acceso → ⓘ 180

Resetear dispositivo → ⓘ 180

Uso del parámetro para definir el código de acceso

Complete este asistente para especificar un código de acceso para el rol de mantenimiento.

Navegación

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

▶ Definir código de acceso

Definir código de acceso → ⓘ 180

Confirmar el código de acceso → ⓘ 180

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

→  180

→  180

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Tiempo de operación	Indica cuánto tiempo ha estado funcionando el aparato hasta ahora.	Días (d), horas (h), minutos (m) y segundos (s)	–
Borrar código de acceso	<p>Borrar con código de acceso a ajustes de fábrica.</p> <p> Para recuperar el código, contacte con el personal de servicios de Endress+Hauser.</p> <p>El código nuevo solo puede introducirse desde:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Navegador de internet ▪ DeviceCare, FieldCare (a través de interfaz de servicio CDI-RJ45) ▪ Bus de campo 	Cadena de caracteres que puede constar de números, letras y caracteres especiales	0x00

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

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

10.8 Simulation


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


Navegación

Menú "Diagnóstico" → Simulación

► Simulación	
Asignar simulación variable de proceso	→ 182
Valor variable de proceso	→ 182
Entrada de simulación de corriente 1 ... n	→ 183
Valor corriente de entrada 1 ... n	→ 183
Simulación entrada estado 1 ... n	→ 184
Nivel de señal de entrada 1 ... n	→ 184
Simulación de salida de corriente 1 ... n	→ 182
Corriente de salida valor	→ 183
Salida de frecuencia 1 ... n simulación	→ 183
Salida de frecuencia 1 ... n valor	→ 183
Simulación pulsos salida 1 ... n	→ 183
Valor pulso 1 ... n	→ 183
Simulación salida de conmutación 1 ... n	→ 183
Estado conmutador 1 ... n	→ 183
Salida de relé 1 ... n simulación	→ 183
Estado conmutador 1 ... n	→ 183
Simulación de alarma en el instrumento	→ 183
Categoría de eventos de diagnóstico	→ 183
Diagnóstico de Simulación	→ 183

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Asignar simulación variable de proceso	–	Escoja una variable de proceso para la simulación que está activada.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desconectado ▪ Caudal másico ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal volumétrico corregido * ▪ Objetivo de caudal másico * ▪ Caudal másico del portador * ▪ Objetivo de caudal volumétrico * ▪ Caudal volum del portador * ▪ Caudal volumétrico corregido * ▪ Caudal volumétrico del portador correg. * ▪ Densidad ▪ Densidad de Referencia * ▪ Alternativa de densidad de referencia * ▪ Caudal GSV * ▪ Caudal alternativo de GSV * ▪ Caudal NSV * ▪ Caudal alternativo NSV * ▪ Caudal volumétrico S&W * ▪ Water cut * ▪ Densidad del aceite * ▪ Densidad del agua * ▪ Caudal másico de aceite * ▪ Caudal másico de agua * ▪ Caudal de aceite * ▪ Caudal de agua * ▪ Caudal en volumen corregido de aceite * ▪ Caudal volumétrico corregido a agua * ▪ Temperatura ▪ Concentración * ▪ Periodo tiempo frec de señal (TPS) * 	Desconectado
Valor variable de proceso	La selección de una variable de proceso se realiza en Parámetro Asignar simulación variable de proceso (→  182).	Entrar el valor de simulación para la variable de proceso escogida.	Depende de la variable de proceso seleccionada	0
Simulación de salida de corriente 1 ... n	–	Conmutar la corriente de salida encender y apagar.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Desconectado ▪ Conectado 	Desconectado




Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Corriente de salida valor	En el Parámetro Simulación de salida de corriente 1 ... n está seleccionada la Opción Conectado .	Entrar el valor de corriente de simulación.	3,59 ... 22,5 mA	3,59 mA
Salida de frecuencia 1 ... n simulación	En el parámetro Parámetro Modo de operación se selecciona la opción Opción Frecuencia .	Conmute la simulación de la frecuencia de salida on y off.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Conectado 	Desconectado
Salida de frecuencia 1 ... n valor	En el parámetro Parámetro Simulación de frecuencia 1 ... n se selecciona la opción Opción Conectado .	Entre el valor de frecuencia de simulación.	0,0 ... 12 500,0 Hz	0,0 Hz
Simulación pulsos salida 1 ... n	En el parámetro Parámetro Modo de operación se selecciona la opción Opción Impulso .	Ajustar y apagar la simulación de pulsos de salida.  Para Opción Valor fijo : Parámetro Anchura Impulso (→ 140) define la anchura de los pulsos de la salida de pulsos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Valor fijo ■ Valor de cuenta atrás 	Desconectado
Valor pulso 1 ... n	En el parámetro Parámetro Simulación pulsos salida 1 ... n se selecciona la opción Opción Valor de cuenta atrás .	Entre el número de pulsos de simulación.	0 ... 65 535	0
Simulación salida de conmutación 1 ... n	En el parámetro Parámetro Modo de operación se selecciona la opción Opción Interruptor .	Conmutar el simulador de salida de pulsos de encender a apagar.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Conectado 	Desconectado
Estado conmutador 1 ... n	–	Elegir el estado de la salida de estado en simulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abierto ■ Cerrado 	Abierto
Salida de relé 1 ... n simulación	–	Interruptor de simulación de la salida del relé de encendido y apagado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Conectado 	Desconectado
Estado conmutador 1 ... n	La opción Opción Conectado se selecciona en el parámetro Parámetro Simulación salida de conmutación 1 ... n .	Seleccione el estado de la salida de relé para la simulación.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Abierto ■ Cerrado 	Abierto
Simulación de alarma en el instrumento	–	Conmutar la alarma del instrumento encender y apagar.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Conectado 	Desconectado
Categoría de eventos de diagnóstico	–	Selección de la categoría de un evento de diagnóstico.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sensor ■ Electrónicas ■ Configuración ■ Proceso 	Proceso
Diagnóstico de Simulación	–	Escoger un evento de diagnóstico para simular este evento.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Lista de selección de eventos de diagnóstico (según la categoría elegida) 	Desconectado
Entrada de simulación de corriente 1 ... n	–	Active y desactive la simulación de la entrada de corriente.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Conectado 	Desconectado
Valor corriente de entrada 1 ... n	En el parámetro Parámetro Entrada de simulación de corriente 1 ... n se selecciona la opción Opción Conectado .	Entre el valor de corriente a simular.	0 ... 22,5 mA	0 mA

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Simulación entrada estado 1 ... n	–	Conmutador simulación del estado de la entrada activado y desactivado.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Conectado 	Desconectado
Nivel de señal de entrada 1 ... n	En el parámetro Parámetro Simulación entrada estado se selecciona la opción Opción Conectado .	Elegir el nivel de señal para la simulación del estado de la entrada.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alto ■ Bajo 	Alto

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

10.9 Protección de los ajustes contra accesos no autorizados

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 →  184
- Protección del acceso a la operación local mediante bloqueo de llave →  86
- Protección del acceso al equipo de medición mediante interruptor de protección contra escritura →  186

10.9.1 Protección contra escritura mediante código de acceso

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

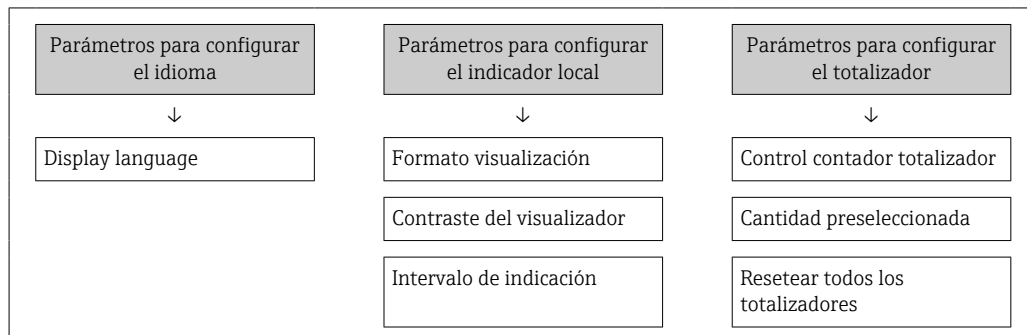
- Mediante configuración local, los parámetros de configuración del equipo quedan protegidos contra escritura y no pueden modificarse.
- El acceso al equipo desde un navegador de Internet queda protegido, así como los parámetros de configuración del equipo de medición.
- El acceso al equipo desde FieldCare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

Definición del código de acceso mediante el indicador local







1. Vaya a Parámetro **Definir código de acceso** (→  180).
 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** (→  180) 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 →  86.
 - Si se ha extraviado el código de acceso: Reinicio del código de acceso →  185.
 - 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 →  85
 - El equipo vuelve a bloquear automáticamente los parámetros protegidos contra escritura si no se pulsa ninguna tecla en las vistas de navegación y edición en el transcurso de 10 minutos.
 - El equipo bloquea automáticamente los parámetros protegidos contra escritura tras 60 s si el usuario vuelve al modo de indicador operativo desde las vistas de navegación y edición.

Parámetros que siempre se pueden modificar a través del indicador local

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



Definición del código de acceso mediante navegador de Internet


1. Vaya a Parámetro **Definir código de acceso** (→  180).
 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** (→  180) 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 →  86.
- Si se pierde el código de acceso: restablecimiento del código de acceso →  185.
 - 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 →  85



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** (→  180).
 - ↳ El código de acceso ha recuperado su valor de origen **0000**. Se puede redefinir →  184.

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

10.9.2 Protección contra escritura mediante microinterruptor

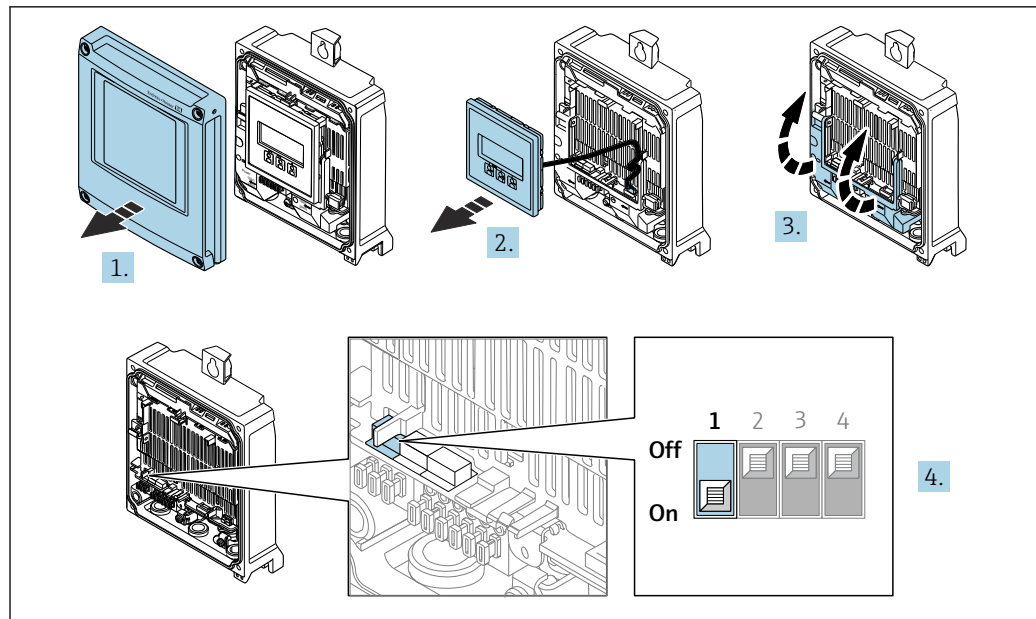
A diferencia de la protección contra escritura por medio de un código de acceso específico de usuario, permite bloquear el acceso de escritura a todo el menú de configuración, excepto al **Parámetro "Contraste del visualizador"**.

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 PROFINET

Proline 500 digital


Habilitación/deshabilitación de la protección contra escritura

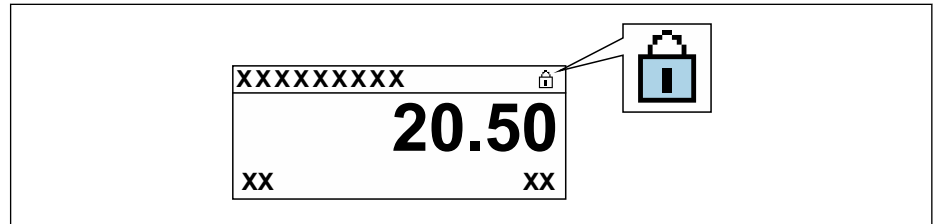


1. Abra la tapa del cabezal.
2. Extraiga el módulo indicador.
3. Despliegue la cubierta del terminal.

4. Activa o desactiva la protección contra escritura:

Configurar el interruptor de protección contra escritura (WP) en el módulo del sistema electrónico principal a la posición **ON** activa la protección contra escritura por hardware/configurar a la posición **OFF** (ajuste de fábrica) desactiva la protección contra escritura por hardware.

- ↳ En Parámetro **Estado bloqueo**, se visualiza Opción **Protección de escritura hardware** → 189. Cuando la protección hardware contra escritura está activada, puede verse el símbolo  en la línea de encabezamiento del visualizador de valores medidos y delante de los parámetros en la vista de navegación.



A0029425

5. Inserte el módulo de visualización.

6. Cierre la tapa del cabezal.

7. AVISO

Par de apriete excesivo para los tornillos de fijación.

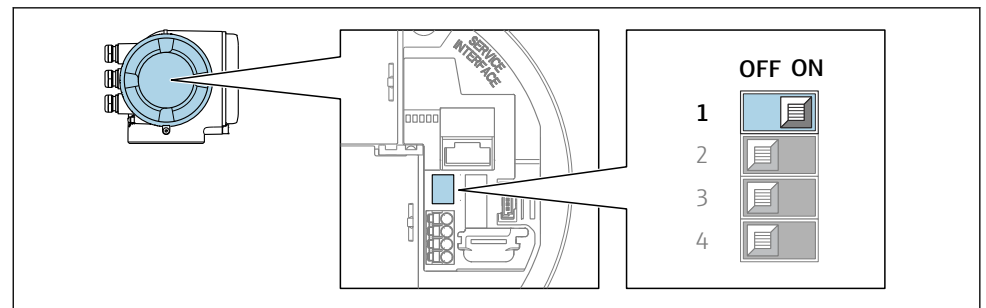
Riesgo de dañar el material plástico del transmisor.

- ▶ Apriete los tornillos de fijación con el par de apriete siguiente: 2,5 Nm (1,8 lbf ft)

Apriete los tornillos de fijación.


Proline 500

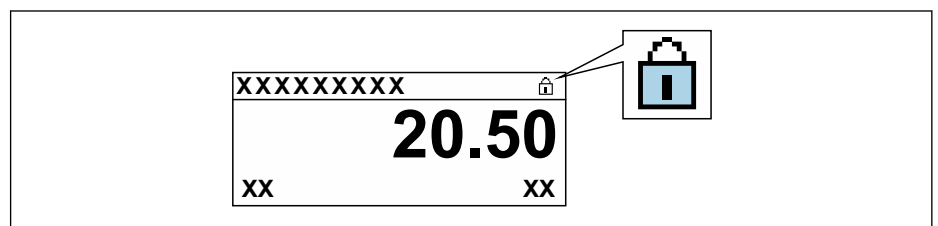
1.





A0029630

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** → 189. Además, en el indicador local aparece el símbolo  delante de los parámetros del encabezado del indicador operativo y de la vista de navegación.



A0029425

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** →  189. 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 Estado de acceso →  85. 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) →  186.
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 →  116
- Para información sobre los posibles idiomas de trabajo con el equipo de medida →  334

11.3 Configurar el indicador

Información detallada:





- Sobre los parámetros de configuración básicos del indicador local →  151
- Sobre los parámetros de configuración avanzados del indicador local →  168

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	→  190
▶ Totalizador	→  201
▶ Valores de entrada	→  202
▶ Valores de salida	→  204

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	→ 192
Caudal volumétrico	→ 192
Caudal volumétrico corregido	→ 192
Densidad	→ 192
Densidad de Referencia	→ 192
Temperatura	→ 192
Presión	→ 192
Concentración	→ 192
Objetivo de caudal másico	→ 193
Caudal másico del portador	→ 193
Caudal volumétrico corregido	→ 193
Caudal volumétrico del portador correg.	→ 193
Objetivo de caudal volumétrico	→ 194
Caudal volum del portador	→ 194
CTL	→ 194
CPL	→ 194
CTPL	→ 195
Caudal volumétrico S&W	→ 195
Valor de corrección S&W	→ 195
Alternativa de densidad de referencia	→ 195





Caudal GSV	→ 196
Caudal alternativo de GSV	→ 196
Caudal NSV	→ 196
Caudal alternativo NSV	→ 196
Aceite CTL	→ 197
Aceite CPL	→ 197
Aceite CTPL	→ 197
Agua CTL	→ 197
Alternativa CTL	→ 198
Alternativa CPL	→ 198
Alternativa CTPL	→ 198
Densidad de referencia del aceite	→ 198
Densidad de referencia de agua	→ 199
Densidad del aceite	→ 199
Densidad del agua	→ 199
Water cut	→ 199
Caudal de aceite	→ 200
Caudal en volumen corregido de aceite	→ 200
Caudal másico de aceite	→ 200
Caudal de agua	→ 200
Caudal volumétrico corregido a agua	→ 201
Caudal másico de agua	→ 201
Densidad media ponderada	→ 201
Promedio ponderado de temperatura	→ 201





Visión general de los parámetros con una breve descripción





Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación	Ajuste de fábrica
Caudal másico	–	Muestra el flujo másico medido actual. <i>Dependencia</i> La unidad se toma de: Parámetro Unidad de caudal másico (→  122)	Número de coma flotante con signo	–
Caudal volumétrico	–	Muestra el flujo volumétrico calculado actualmente. <i>Dependencia</i> La unidad se toma del Parámetro Unidad de caudal volumétrico (→  122).	Número de coma flotante con signo	–
Caudal volumétrico corregido	–	Muestra el flujo volumétrico corregido calculado actual. <i>Dependencia</i> La unidad se toma de: Parámetro Unidad de caudal volumétrico corregido (→  122)	Número de coma flotante con signo	–
Densidad	–	Muestra la densidad actual medida. <i>Dependencia</i> La unidad se toma del Parámetro Unidad de densidad (→  123).	Número de coma flotante con signo	–
Densidad de Referencia	–	Muestra la densidad de referencia que se está calculando en ese momento. <i>Dependencia</i> La unidad se toma de: Parámetro Unidad de densidad referencia (→  123)	Número de coma flotante con signo	–
Temperatura	–	Mostrar temperatura medida actual. <i>Dependencia</i> La unidad se toma de: Parámetro Unidad temperatura (→  123)	Número de coma flotante con signo	–
Presión	–	Muestra un valor de presión externo o uno fijo. <i>Dependencia</i> La unidad fue tomada en Parámetro Unidad presión (→  123).	Número de coma flotante con signo	–
Concentración	En el caso de los siguientes códigos de producto: Código de producto para "Paquete de aplicaciones", opción ED "Concentración"  Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada .	Muestra la concentración calculada actualmente. <i>Dependencia</i> La unidad fue tomada en Parámetro Unidad de concentración .	Número de coma flotante con signo	–





Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación	Ajuste de fábrica
Objetivo de caudal másico	<p>Con las condiciones siguientes: Código de producto para "Paquete de aplicaciones", opción ED "Concentración"</p> <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	<p>Muestra el flujo másico medido actualmente para el producto objetivo.</p> <p><i>Dependencia</i> La unidad se toma de: Parámetro Unidad de caudal másico (→  122)</p>	Número de coma flotante con signo	-
Caudal másico del portador	<p>Con las condiciones siguientes: Código de producto para "Paquete de aplicaciones", opción ED "Concentración"</p> <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	<p>Muestra el flujo másico del producto portador medida actualmente.</p> <p><i>Dependencia</i> La unidad se toma de: Parámetro Unidad de caudal másico (→  122)</p>	Número de coma flotante con signo	-
Caudal volumétrico corregido	<p>Con las condiciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Código de producto para "Paquete de aplicaciones", opción ED "Concentración" ▪ La Opción Ethanol in water o la Opción % masa/% volumen están seleccionadas en el Parámetro Elegir tipo de líquido. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	<p>Muestra el flujo volumétrico corregido que es medido en ese momento para el fluido objetivo.</p> <p><i>Dependencia</i> La unidad se toma del Parámetro Unidad de caudal volumétrico (→  122).</p>	Número de coma flotante con signo	-
Caudal volumétrico del portador correg.	<p>Con las condiciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Código de producto para "Paquete de aplicaciones", opción ED "Concentración" ▪ En el Parámetro Elegir tipo de líquido está seleccionada la Opción Ethanol in water o la Opción % masa/% volumen. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	<p>Muestra el flujo volumétrico corregido que se está midiendo en ese momento para el fluido portador.</p> <p><i>Dependencia</i> La unidad se toma del Parámetro Unidad de caudal volumétrico (→  122).</p>	Número de coma flotante con signo	-





Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación	Ajuste de fábrica
Objetivo de caudal volumétrico	<p>Con las condiciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Código de producto para "Paquete de aplicaciones", opción ED "Concentración" ▪ La Opción Ethanol in water o la Opción % masa/% volumen están seleccionadas en el Parámetro Elegir tipo de líquido. ▪ La Opción %vol está seleccionada en el Parámetro Unidad de concentración. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	<p>Muestra el flujo volumétrico que se está midiendo en ese momento para el producto objetivo.</p> <p><i>Dependencia</i> La unidad se toma del Parámetro Unidad de caudal volumétrico (→  122).</p>	Número de coma flotante con signo	-
Caudal volum del portador	<p>Con las condiciones siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Código de producto para "Paquete de aplicaciones", opción ED "Concentración" ▪ La Opción Ethanol in water o la Opción % masa/% volumen están seleccionadas en el Parámetro Elegir tipo de líquido. ▪ La Opción %vol está seleccionada en el Parámetro Unidad de concentración. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	<p>Muestra el flujo volumétrico que se está midiendo en ese momento para el producto portador.</p> <p><i>Dependencia</i> La unidad se toma del Parámetro Unidad de caudal volumétrico (→  122).</p>	Número de coma flotante con signo	-
CTL	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ La Opción Corrección de referencias API está seleccionada en el Parámetro Modo petróleo. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	<p>Muestra el factor de calibración que representa el efecto de la temperatura sobre el fluido. Se usa para convertir el flujo volumétrico medido y la densidad medida en valores a la temperatura de referencia.</p>	Número positivo de coma flotante	-
CPL	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ La Opción Corrección de referencias API está seleccionada en el Parámetro Modo petróleo. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	<p>Muestra el factor de calibración que representa el efecto de la presión sobre el fluido. Se usa para convertir el flujo volumétrico medido y la densidad medida en valores a la presión de referencia.</p>	Número positivo de coma flotante	-





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




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

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

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación	Ajuste de fábrica
Alternativa CTL	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ En el Parámetro Modo petróleo está seleccionada la Opción Corrección de referencias API. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	Muestra el factor de corrección que representa el efecto de la temperatura sobre el fluido. Se usa para convertir el flujo volumétrico medido y la densidad medida en valores a la temperatura de referencia alternativa.	Número positivo de coma flotante	-
Alternativa CPL	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ En el Parámetro Modo petróleo está seleccionada la Opción Corrección de referencias API. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	Muestra el factor de corrección que representa el efecto de la presión sobre el fluido. Se usa para convertir el flujo volumétrico medido y la densidad medida en valores a la presión de referencia alternativa.	Número positivo de coma flotante	-
Alternativa CTPL	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ En el Parámetro Modo petróleo está seleccionada la Opción Corrección de referencias API. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	Muestra el factor de corrección combinado que representa el efecto de la temperatura y la presión sobre el fluido. Se usa para convertir el flujo volumétrico medido y la densidad medida en valores a la temperatura de referencia alternativa y a la presión de referencia alternativa.	Número positivo de coma flotante	1
Densidad de referencia del aceite	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ En el Parámetro Modo petróleo está seleccionada la Opción Net oil & water cut. <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	Muestra la densidad del aceite a la temperatura de referencia.	Número de coma flotante con signo	-

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

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

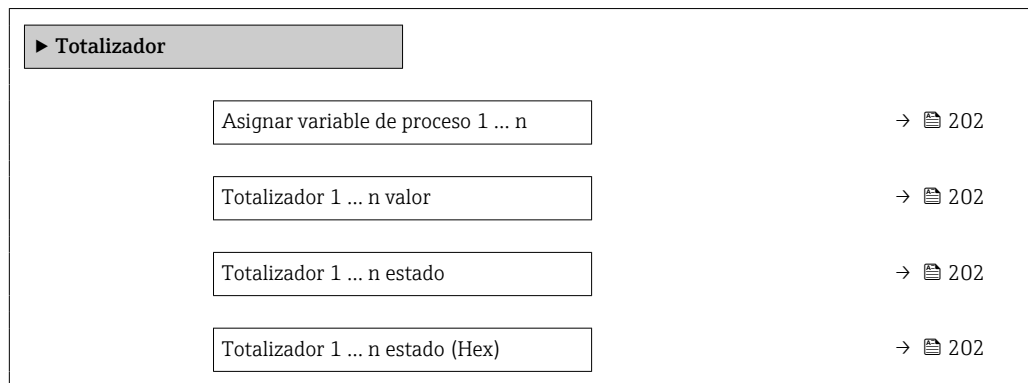
Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación	Ajuste de fábrica
Caudal volumétrico corregido a agua	<p>Para el código de pedido siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo" ▪ En el Parámetro Modo petróleo está seleccionada la Opción Net oil & water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

11.4.2 Totalizador

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

Navegación

Menú "Diagnóstico" → Valor medido → Totalizador



Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Selección / Indicación	Ajuste de fábrica
Asignar variable de proceso 1 ... n	Elegir variable de proceso para totalizador.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Objetivo de caudal másico * ■ Caudal másico del portador * ■ Objetivo de caudal volumétrico * ■ Caudal volum del portador * ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Caudal volumétrico del portador correg. * ■ Caudal GSV * ■ Caudal alternativo de GSV * ■ Caudal NSV * ■ Caudal alternativo NSV * ■ Caudal volumétrico S&W * ■ Caudal másico de aceite * ■ Caudal másico de agua * ■ Caudal de aceite * ■ Caudal de agua * ■ Caudal en volumen corregido de aceite * ■ Caudal volumétrico corregido a agua * ■ Valor de caudal másico bruto 	Caudal másico
Totalizador 1 ... n valor	Muestra el valor del totalizador informado al controlador para su posterior procesamiento.	Número de coma flotante con signo	0 kg
Totalizador 1 ... n estado	Muestra el estado del valor del totalizador informado al controlador para su posterior procesamiento ('Bien', 'Incierto', 'Malo').	<ul style="list-style-type: none"> ■ Bien ■ Incierto ■ Malo 	Bien
Totalizador 1 ... n estado (Hex)	Muestra el estado del valor del totalizador informado al controlador para su posterior procesamiento (Hex).	0 ... 255	128

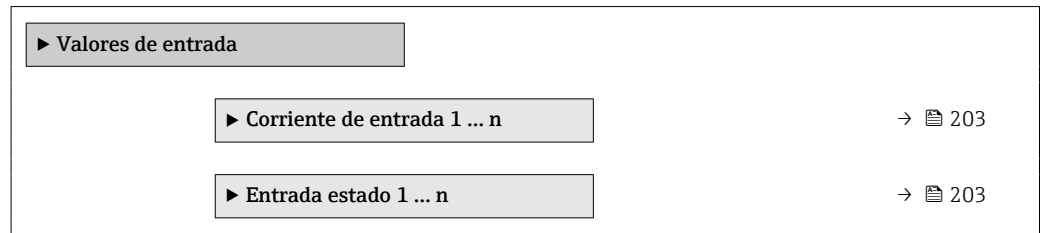
* La visibilidad depende de las opciones en el código o de los ajustes en el instrumento

11.4.3 Submenú "Valores de entrada"

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

Navegación

Menú "Diagnóstico" → Valor medido → Valores de entrada

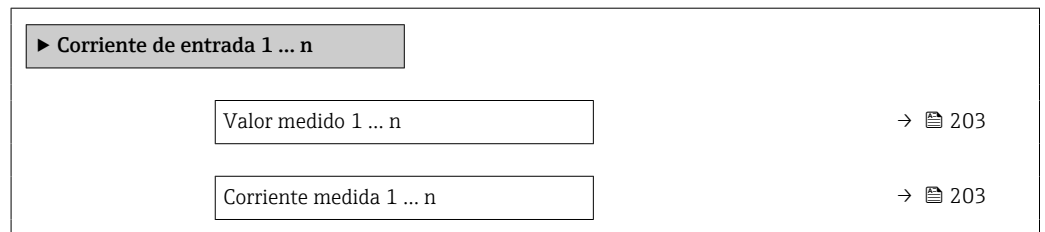


Valores para la entrada de corriente

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

Navegación

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



Visión general de los parámetros con una breve descripción

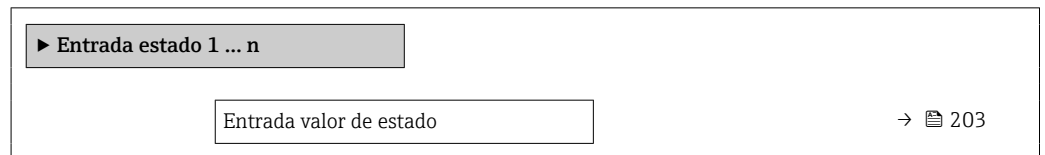
Parámetro	Descripción	Indicación
Valor medido 1 ... n	Visualiza el valor efectivo de entrada.	Número de coma flotante con signo
Corriente medida 1 ... n	Visualiza el valor efectivo de la entrada de corriente.	0 ... 22,5 mA

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



Visión general de los parámetros con una breve descripción

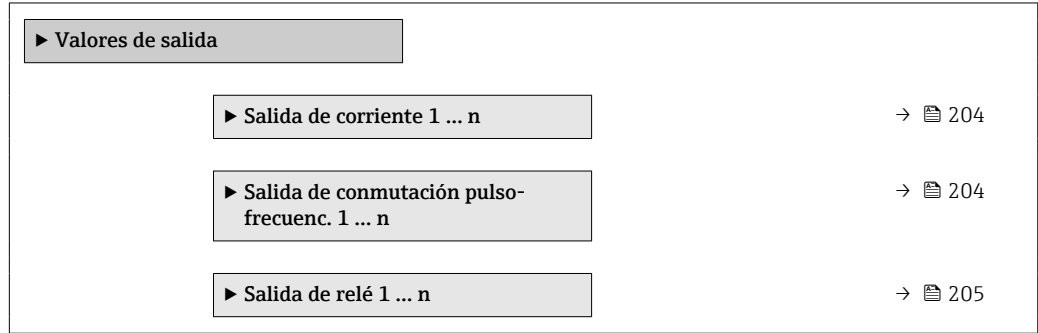
Parámetro	Descripción	Indicación
Entrada valor de estado	Muestra la corriente de la señal de entrada actual.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Alto ■ Bajo

11.4.4 Valores de salida

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

Navegación

Menú "Diagnóstico" → Valor medido → Valores de salida

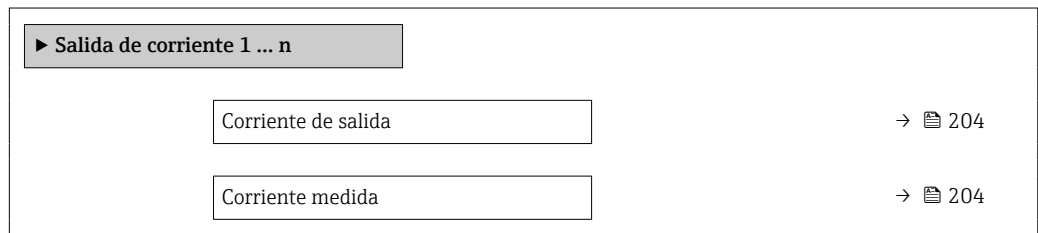


Valores para la salida de corriente

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

Navegación

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



Visión general de los parámetros con una breve descripción

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

Valores para la salida de pulsos/frecuencia/conmutación

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

Navegación

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



Salida de frecuencia	→ 205
Salida de impulsos 1 ... n	→ 205
Estado conmutador	→ 205

Visión general de los parámetros con una breve descripción

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

Valores para salida de relé

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

Navegación

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

► Salida de relé 1 ... n	
Estado conmutador	→ 205
Conmutar ciclos	→ 205
Máx. número de ciclos de conmut	→ 205

Visión general de los parámetros con una breve descripción

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

11.5 Adaptar el instrumento de medición a las condiciones de proceso

Dispone de lo siguiente para este fin:

- Parámetros de configuración básica utilizando Menú **Ajuste** (→ 117)
- Parámetros de configuración avanzada utilizando Submenú **Ajuste avanzado** (→ 159)

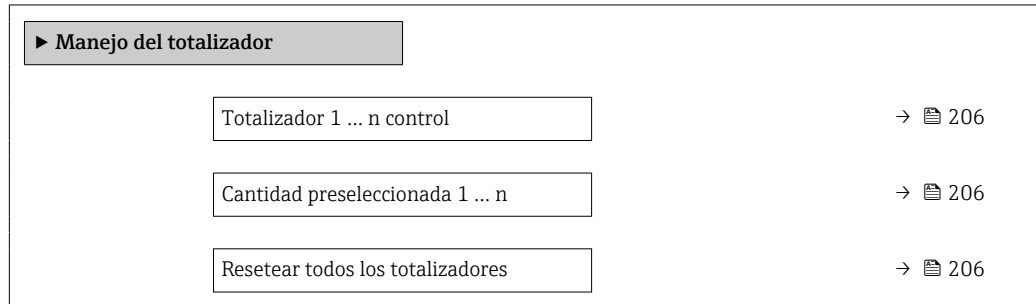
11.6 Ejecución de un reinicio del totalizador

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

- Control contador totalizador
- Resetear todos los totalizadores

Navegación

Menú "Operación" → Manejo del totalizador



Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Totalizador 1 ... n control	Operar el totalizador.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Borrar + Mantener ■ Preseleccionar + detener ■ Mantener ■ Totalizar 	Totalizar
Cantidad preseleccionada 1 ... n	Especificar el valor inicial para el totalizador.	Número de coma flotante con signo	0 kg
Resetear todos los totalizadores	Resetear todos los totalizadores a 0 e iniciar.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cancelar ■ Resetear + Iniciar 	Cancelar

11.6.1 Alcance funcional del Parámetro "Control contador totalizador"

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



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

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

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

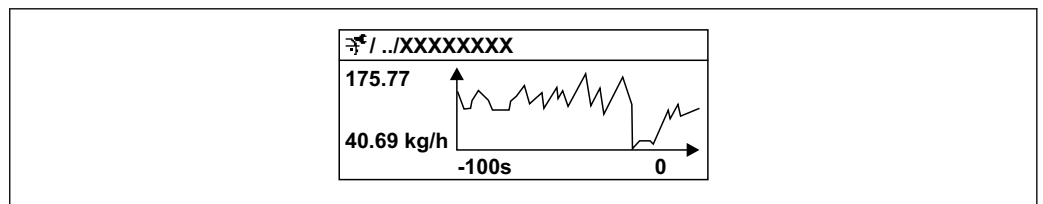
11.7 Visualización del historial de valores medidos

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

-  También se puede acceder al registro de datos desde:
 - La herramienta de software para la gestión de activos de la planta (PAM, Plant Asset Management Tool) FieldCare →  99.
 - 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

 37 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	→  209
Asignación canal 2	→  210
Asignación canal 3	→  210
Asignación canal 4	→  210

Intervalo de memoria	→  210
Borrar memoria de datos	→  211
Registro de datos	→  211
Retraso de conexión	→  211
Control de registro de datos	→  211
Estado registro de datos	→  211
Duración acceso	→  211

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario / Indicación	Ajuste de fábrica
Asignación canal 1	El paquete de aplicaciones de software HistoROM ampliado está disponible.	Asignar una variable de proceso al canal de registro en cuestión.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Caudal másico ■ Caudal volumétrico ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Densidad ■ Densidad de Referencia * ■ Temperatura ■ Presión ■ Caudal GSV * ■ Caudal alternativo de GSV * ■ Caudal NSV * ■ Caudal alternativo NSV * ■ Caudal volumétrico S&W * ■ Alternativa de densidad de referencia * ■ Water cut * ■ Densidad del aceite * ■ Densidad del agua * ■ Caudal másico de aceite * ■ Caudal másico de agua * ■ Caudal de aceite * ■ Caudal de agua * ■ Caudal en volumen corregido de aceite * ■ Caudal volumétrico corregido a agua * ■ Concentración * ■ Objetivo de caudal másico * ■ Caudal másico del portador * ■ Objetivo de caudal volumétrico * ■ Caudal volum del portador * ■ Caudal volumétrico corregido * ■ Caudal volumétrico del portador correg. * ■ Salida específica de la aplicación 0 * ■ Salida específica de la aplicación 1 * ■ Índice de producto no homogéneo ■ Índice de burbujas suspendidas * ■ HBSI * ■ Valor de caudal másico bruto ■ Excitador corriente 0 	Desconectado

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario / Indicación	Ajuste de fábrica
			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amortiguación Oscilación 0 ▪ Fluct oscilación de amortig 0* ▪ Frecuencia Oscilación 0 ▪ Fluctuación Frecuencia 0* ▪ Amplitud de oscilación* ▪ Amplitud Oscilación 1* ▪ Asimetría Señal ▪ Asimetría de señal de torsión* ▪ Temperatura tubo portador* ▪ Temperatura de la electrónica ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Punto de prueba 0 ▪ Punto de prueba 1 ▪ Salida de corriente 1 ▪ Salida de corriente 2* ▪ Salida de corriente 3* ▪ Salida de corriente 4* 	
Asignación canal 2	<p>El paquete de aplicaciones de software HistoROM ampliado está disponible.</p> <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	Asignar una variable de proceso al canal escogido.	Para la lista de selección, véase el Parámetro Asignación canal 1 (→  209)	Desconectado
Asignación canal 3	<p>El paquete de aplicaciones de software HistoROM ampliado está disponible.</p> <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	Asignar una variable de proceso al canal escogido.	Para la lista de selección, véase el Parámetro Asignación canal 1 (→  209)	Desconectado
Asignación canal 4	<p>El paquete de aplicaciones de software HistoROM ampliado está disponible.</p> <p> Las opciones de software activas se muestran en Parámetro Opción de software sinopsis autorizada.</p>	Asignar una variable de proceso al canal escogido.	Para la lista de selección, véase el Parámetro Asignación canal 1 (→  209)	Desconectado
Intervalo de memoria	El paquete de aplicaciones de software HistoROM ampliado está disponible.	Especifique el intervalo de registro a utilizar para el registro de datos. Este valor define el intervalo de tiempo entre dos datos consecutivos a guardar en la memoria.	0,1 ... 3 600,0 s	1,0 s

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario / Indicación	Ajuste de fábrica
Borrar memoria de datos	El paquete de aplicaciones de software HistoROM ampliado está disponible.	Se borra toda la memoria de valores medidos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cancelar ■ Borrar datos 	Cancelar
Registro de datos	–	Seleccione el tipo de registro de datos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sobreescritura ■ No sobreescritura 	Sobreescritura
Retraso de conexión	En el Parámetro Registro de datos está seleccionada la Opción No sobreescritura .	Introducción del tiempo de retardo para el registro de datos de los valores medidos.	0 ... 999 h	0 h
Control de registro de datos	En el Parámetro Registro de datos está seleccionada la Opción No sobreescritura .	Inicio y paro del registro de valores medidos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ninguno ■ Borrar + iniciar ■ Parar 	Ninguno
Estado registro de datos	En el Parámetro Registro de datos está seleccionada la Opción No sobreescritura .	Muestra en el indicador el estado del registro de valores medidos.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Realizado ■ Retraso activo ■ Activo ■ Parado 	Realizado
Duración acceso	En el Parámetro Registro de datos está seleccionada la Opción No sobreescritura .	Muestra en el indicador la duración total del registro de datos.	Número positivo de coma flotante	0 s

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

11.8 Gestor de la fracción de gas

El gestor de la fracción de gas mejora la estabilidad y la repetibilidad de la medición en presencia de productos de dos fases y proporciona valiosa información de diagnóstico sobre el proceso.



Esta función comprueba constantemente la presencia de burbujas de gas en los líquidos o de gotas en los gases, ya que esta segunda fase influye en los valores de salida de flujo y densidad.

En el caso de productos de dos fases, el gestor de la fracción de gas estabiliza los valores de salida, mejora la legibilidad para los operadores y facilita la interpretación por parte del sistema de control de procesos. El nivel de suavización se ajusta en función de la intensidad de las perturbaciones introducidas por la segunda fase. En el caso de productos de una fase, el gestor de la fracción de gas no influye en los valores de salida.

Opciones posibles en el parámetro del gestor de la fracción de gas:

- Desconectado: Deshabilita el gestor de la fracción de gas. En presencia de una segunda fase se producirán fuertes fluctuaciones en los valores emitidos de flujo y densidad.
- Moderado: Uso para aplicaciones con niveles reducidos o intermitentes de la segunda fase.
- Intenso: Uso para aplicaciones con niveles muy significativos de la segunda fase.

El gestor de la fracción de gas es acumulativo para todas las constantes de amortiguación fijadas aplicadas al flujo y a la densidad ajustadas en cualquier otro punto de la parametrización del instrumento.

 Para obtener información detallada sobre las descripciones de los parámetros del gestor de la fracción de gas, véase la documentación especial para el equipo →  346

11.8.1 Submenú "Modo de medición"

Navegación

Menú "Experto" → Sensor → Modo de medición

▶ Modo de medición	
MFT (Multi-Frequency Technology)	→ 212
Seleccione el tipo de producto	→ 212
Elegir tipo de gas	→ 213
Velocidad del sonido de referencia	→ 213
Velocidad del sonido de referencia	→ 213
Coficiente temp. velocidad del sonido	→ 213
Coficiente temp. velocidad del sonido	→ 213
Gas Fraction Handler	→ 213

Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
MFT (Multi-Frequency Technology)	-	Habilita/deshabilita la tecnología multifrecuencia para aumentar la precisión de medición en caso de presencia de microburbujas en el producto.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ No ▪ Sí 	Sí
Seleccione el tipo de producto	-	Utilice esta función para seleccionar el tipo de producto: "Gas" o "Líquido". En casos excepcionales, seleccione la opción "Otros" para introducir manualmente las propiedades del producto (p. ej., para líquidos altamente compresivos, como el ácido sulfúrico).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Líquido ▪ Gas ▪ Otros 	Líquido

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Selección / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Elegir tipo de gas	En el Submenú Selección medio está seleccionada la Opción Gas .	Elegir tipo de gas a medir.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Aire ■ Amoníaco NH₃ ■ Argón Ar ■ Hexafluoruro Azufre SF₆ ■ Oxígeno O₂ ■ Ozono O₃ ■ Óxido de nitrógeno NO_x ■ Nitrógeno N₂ ■ Óxido nitroso N₂O ■ Metano CH₄ ■ Metano CH₄ + 10% Hidrógeno H₂ ■ Metano CH₄ + 20% Hidrógeno H₂ ■ Metano CH₄ + 30% Hidrógeno H₂ ■ Hidrógeno H₂ ■ Helio He ■ Acido clorhídrico HCl ■ Acido sulfhídrico H₂S ■ Etileno C₂H₄ ■ Dióxido de carbono CO₂ ■ Monóxido de carbono CO ■ Cloro Cl₂ ■ Butano C₄H₁₀ ■ Propano C₃H₈ ■ Propileno C₃H₆ ■ Etano C₂H₆ ■ Otros 	Metano CH ₄
Velocidad del sonido de referencia	En el Parámetro Elegir tipo de gas está seleccionada la Opción Otros .	Introduzca la velocidad del sonido del gas a 0 °C (32 °F).	1 ... 99 999,9999 m/s	415,0 m/s
Velocidad del sonido de referencia	En el Parámetro Seleccione el tipo de producto está seleccionada la Opción Otros .	Introduzca la velocidad del sonido del medio a 0 °C (32 °F).	Número de coma flotante con signo	1 456 m/s
Coficiente temp. velocidad del sonido	En el Parámetro Elegir tipo de gas está seleccionada la Opción Otros .	Entre el coeficiente de temperatura para la velocidad del sonido del gas.	Número de coma flotante positivo	0,87 (m/s)/K
Coficiente temp. velocidad del sonido	En el Parámetro Seleccione el tipo de producto está seleccionada la Opción Otros .	Entre el coeficiente de temperatura para la velocidad media del sonido.	Número de coma flotante con signo	1,3 (m/s)/K
Gas Fraction Handler	–	Activa la función del manipulador de fracciones de gas para medios de dos fases.	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desconectado ■ Moderado ■ Potente 	Moderado

11.8.2 Submenú "Índice del producto"

Navegación

Menú "Experto" → Aplicación → Índice del producto

► Índice del producto	
Índice de producto no homogéneo (6368)	→ 214
Cortar el gas húmedo no homogéneo (6375)	→ 214
Cortar el líquido no homogéneo (6374)	→ 214
Índice de burbujas suspendidas (6376)	→ 214
Cortar las burbujas suspendidas (6370)	→ 214













Visión general de los parámetros con una breve descripción

Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación / Entrada de usuario	Ajuste de fábrica
Índice de producto no homogéneo	-	Muestra el grado de inhomogeneidad del medio.	Número de coma flotante con signo	-
Cortar el gas húmedo no homogéneo	-	Entre el valor de corte para aplicaciones de gas húmedo. Por debajo de este valor, el 'Índice de producto no homogéneo' se establece en 0.	Número positivo de coma flotante	0,25
Cortar el líquido no homogéneo	-	Entre el valor de corte para aplicaciones con líquidos. Por debajo de este valor, el 'Índice de producto no homogéneo' se establece en 0.	Número positivo de coma flotante	0,05
Índice de burbujas suspendidas	El índice de diagnóstico solo está disponible para Promass Q.	Muestra la cantidad relativa de burbujas suspendidas en el medio.	Número de coma flotante con signo	-
Cortar las burbujas suspendidas	El parámetro solo está disponible para Promass Q.	Introduzca el valor de supresión para las burbujas en suspensión. Por debajo de este valor, el "Índice de burbujas en suspensión" se ajusta a 0.	Número positivo de coma flotante	0,05

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"> ▪ Terminales mal conectados en el módulo del sistema electrónico de E/S. ▪ Terminales mal conectados en el módulo del sistema electrónico principal. 	Revise los terminales.
El indicador local está apagado y sin señales de salida	<ul style="list-style-type: none"> ▪ El módulo del sistema electrónico de E/S está defectuoso. ▪ El módulo del sistema electrónico principal está defectuoso. 	Pida una pieza de repuesto →  303.
El indicador local está apagado y sin señales de salida	El conector entre el módulo del sistema electrónico principal y el módulo indicador no está bien enchufado.	Revise la conexión y corrija en caso necesario.
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"> ▪ Aumente el brillo del visualizador pulsando simultáneamente  + . ▪ Disminuya el brillo del visualizador pulsando simultáneamente  + .
El indicador local está apagado pero la salida de señal está dentro del rango válido	Módulo indicador defectuoso.	Pida una pieza de repuesto →  303.
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 →  228
El texto del indicador local está en un idioma extranjero y no puede entenderse.	No se entiende el idioma de funcionamiento seleccionado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pulse  +  durante 2 s ("posición de inicio"). 2. Pulse . 3. Configure el idioma deseado en Parámetro Display language (→  174).
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"> ▪ Revise el cable y el conector entre el módulo del sistema electrónico principal y el módulo indicador. ▪ Pida una pieza de repuesto →  303.

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 → 303.
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.	1. Compruebe y corrija la configuración de los parámetros. 2. Tenga en cuenta los valores límite especificados en los "Datos técnicos".

Para el acceso

Fallo	Causas posibles	Remedio
El acceso de escritura a los parámetros no resulta posible.	La protección contra escritura por hardware está habilitada.	Ponga el interruptor de protección contra escritura del módulo del sistema electrónico principal en la posición OFF → 186.
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 → 85. 2. Introduzca el código de acceso específico del cliente que sea correcto → 86.
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 → 93.
	La interfaz Ethernet del PC no está bien configurada.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Compruebe las propiedades del protocolo de internet (TCP/IP) → 88. ▶ Compruebe los ajustes de red con el director de TI.
No es posible establecer la conexión con el servidor web.	Los datos de acceso a WLAN son incorrectos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compruebe el estado de la red WLAN. ▪ Inicie sesión en el equipo de nuevo mediante los datos de acceso a la WLAN. ▪ Compruebe que la WLAN esté habilitada en el instrumento de medición y en la unidad de configuración → 88.
	La comunicación WLAN está desactivada.	–
No es posible conectar con el servidor web, FieldCare o DeviceCare.	La red WLAN no se encuentra disponible.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compruebe si se recibe la WLAN: el LED situado en el módulo indicador está encendido en color azul. ▪ Compruebe si la conexión WLAN está habilitada: El LED del módulo indicador parpadea en color azul. ▪ Active la función de instrumento.
Conexión de red no presente o inestable	La red WLAN es débil.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La unidad de configuración está fuera del alcance de recepción: Compruebe el estado de la red en la unidad de configuración. ▪ Para mejorar el rendimiento de la red, utilice una antena WLAN externa.
	Comunicación WLAN y Ethernet paralela	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Compruebe la configuración de la red. ▪ Habilite temporalmente solo la WLAN como interfaz.
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"> ▶ Revise la conexión del cable y la alimentación. ▶ Actualice el navegador de internet y reinicie en caso necesario.

Fallo	Causas posibles	Remedio
El contenido del navegador de internet resulta difícil de leer o está incompleto.	La versión usada del navegador de internet no es la óptima.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utilice la versión correcta del navegador de Internet → 87. ▶ Borre la caché del navegador de Internet. ▶ Reinicie el navegador de Internet.
	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"> ▪ JavaScript no está habilitado. ▪ No se puede habilitar el JavaScript. 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Habilite el JavaScript. ▶ Introduzca <code>http://XXX.XXX.X.XX/servlet/basic.html</code> como dirección IP.
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.

Para la integración en el sistema

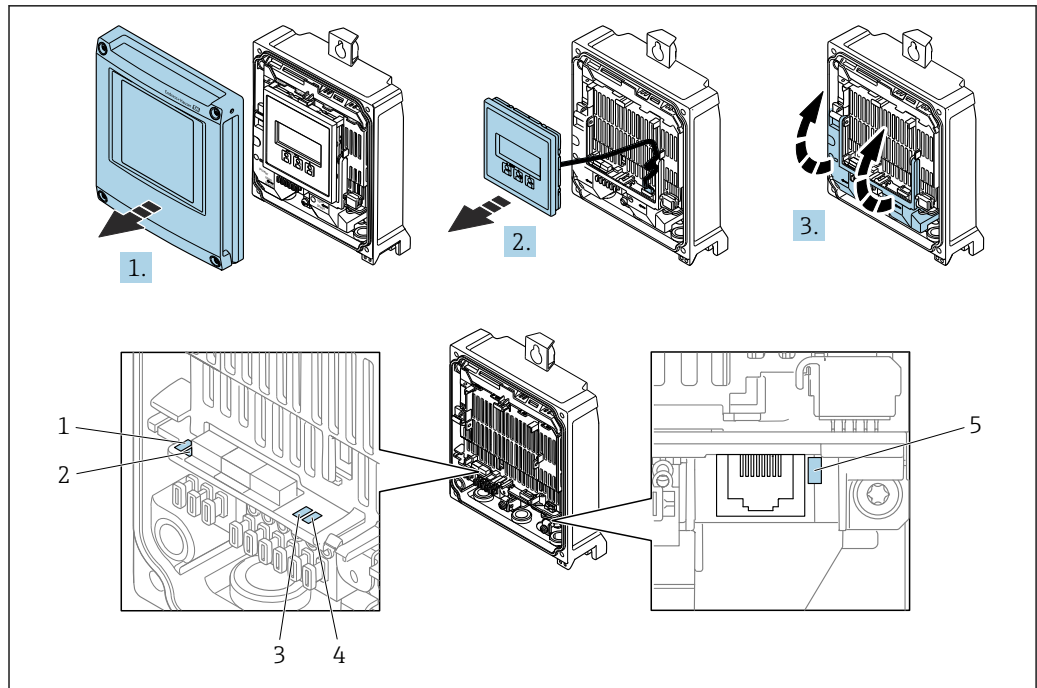
Error	Causas posibles	Solución
El nombre del equipo PROFINET no se muestra correctamente y contiene codificación.	Se ha especificado un nombre de equipo que contiene uno o más guiones bajos mediante el sistema de automatización.	Especifique un nombre de equipo correcto (sin guiones bajos) mediante el sistema de automatización.

12.2 Información de diagnóstico mediante LED

12.2.1 Transmisor

Proline 500, digital

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



A0029689

- 1 Tensión de alimentación
- 2 Estado del equipo
- 3 Parpadea/estado de la red
- 4 Puerto 1 activo: PROFINET sobre Ethernet-APL
- 5 Puerto 2 activo: interfaz de servicio (CDI)

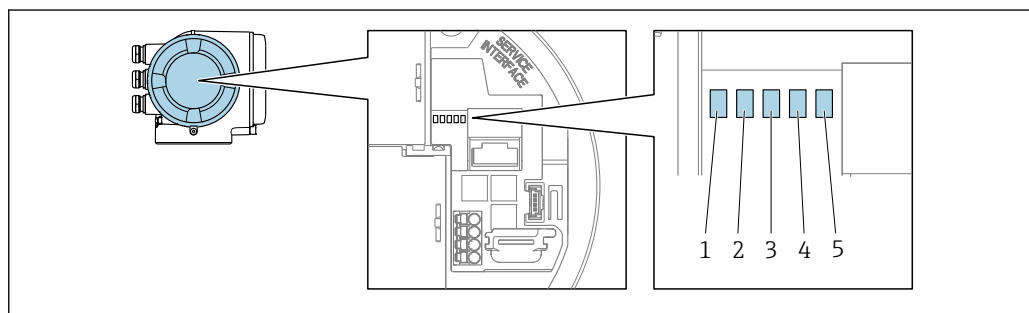
1. Abra la tapa de la caja.
2. Extraiga el módulo indicador.
3. Despliegue la cubierta del terminal.

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.
	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".
3 Parpadea/ estado de la red	Verde	El intercambio cíclico de datos está activo.
	Verde intermitente	Tras petición desde el sistema de automatización: Frecuencia de intermitencia: 1 Hz (funcionalidad de la intermitencia: 500 ms encendido, 500 ms apagado) El intercambio cíclico de datos no está activo, no está disponible ninguna dirección IP: Frecuencia de parpadeo: 4 Hz
	Rojo	La dirección IP está disponible pero no hay conexión con el sistema de automatización

LED	Color	Significado
	Rojo intermitente	El intercambio cíclico de datos estaba activo pero la comunicación estaba desconectada: Frecuencia de intermitencia: 3 Hz
4 Puerto 1 activo: PROFINET sobre Ethernet-APL	Apagado	No está conectado o no se ha establecido ninguna conexión.
	Verde	Conexión disponible, no hay comunicación activa
	Verde intermitente	Conexión con comunicación activa
5 Puerto 2 activo: Interfaz de servicio (CDI)	Apagado	No está conectado o no se ha establecido ninguna conexión.
	Naranja	Conexión disponible, pero no existe actividad.
	Intermitente naranja	Hay actividad.

Proline 500

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



A0029629

- 1 Tensión de alimentación
- 2 Estado del equipo
- 3 Parpadea/estado de la red
- 4 Puerto 1 activo: PROFINET sobre Ethernet-APL
- 5 Puerto 2 activo: interfaz de servicio (CDI)

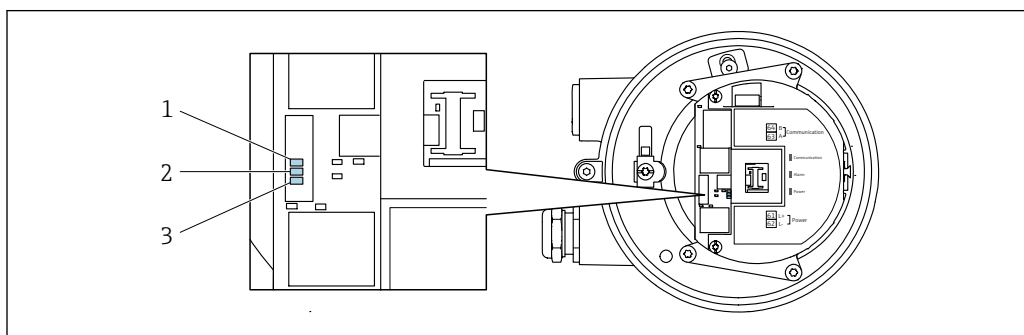
LED	Color	Significado
1 Tensión de alimentación	Apagado	Tensión de alimentación desactivada o insuficiente.
	Verde	La tensión de alimentación es correcta.
2 Estado del equipo/ estado del módulo (funcionamiento normal)	Apagado	Error de firmware
	Verde	El estado del equipo es correcto.
	Verde intermitente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

LED	Color	Significado
	Verde intermitente	Tras petición desde el sistema de automatización: Frecuencia de intermitencia: 1 Hz (funcionalidad de la intermitencia: 500 ms encendido, 500 ms apagado) Si no se ha definido ningún "Nombre de la estación": <ul style="list-style-type: none"> ■ Frecuencia de parpadeo: 4 Hz ■ Indicador: Ningún "Nombre de la estación" disponible.
	Rojo	La dirección IP está disponible pero no hay conexión con el sistema de automatización
	Rojo intermitente	El intercambio cíclico de datos estaba activo pero la comunicación estaba desconectada: Frecuencia de parpadeo: 3 Hz
4 Puerto 1 activo: PROFINET sobre Ethernet-APL	Apagado	No está conectado o no se ha establecido ninguna conexión.
	Blanco	Conexión disponible, no hay comunicación activa
	Intermitente blanca	Conexión con comunicación activa
5 Puerto 2 activo: Interfaz de servicio CDI-RJ45	Apagado	No está conectado o no se ha establecido ninguna conexión.
	Naranja	Conexión disponible, pero no existe actividad.
	Intermitente naranja	Hay actividad.

12.2.2 Caja de conexión del sensor

Proline 500, digital

Varios LED situados en la unidad electrónica del ISEM (módulo del sistema electrónico del sensor inteligente) en la caja de conexión del sensor proporcionan información sobre el estado del equipo.



A0029699

- 1 Comunicación
- 2 Estado del equipo
- 3 Tensión de alimentación

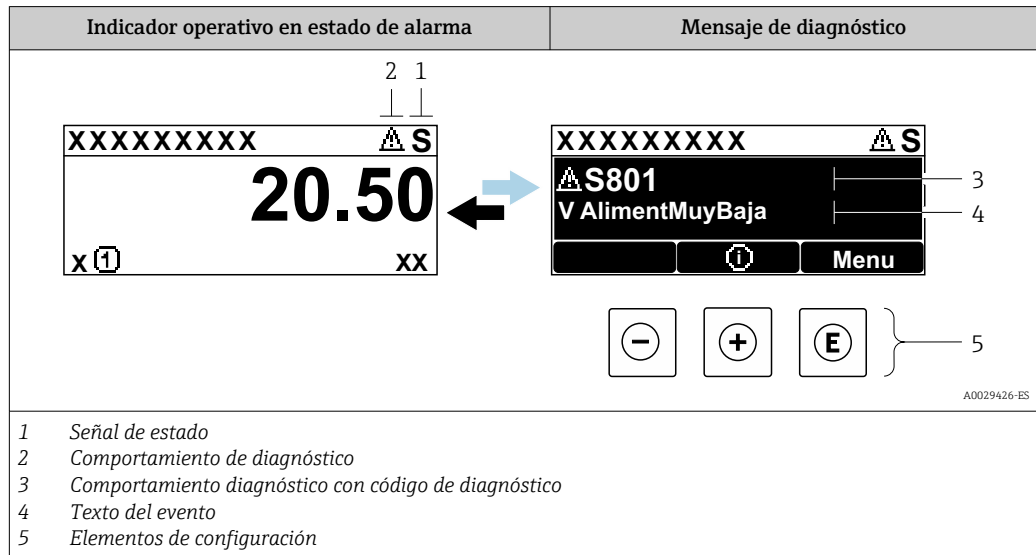
LED	Color	Significado
1 Comunicación	Blanco	Comunicación activa.
2 Estado del equipo (funcionamiento normal)	Rojo	Fallo
	Rojo intermitente	Advertencia
2 Estado del equipo (durante el encendido)	Parpadea lentamente en rojo	Si > 30 segundos: problema con el gestor de arranque.
	Parpadea rápidamente en rojo	Si > 30 segundos: problema de compatibilidad al leer el firmware.

LED	Color	Significado
3 Tensión de alimentación	Verde	La tensión de alimentación es correcta.
	Apagado	Tensión de alimentación desactivada o insuficiente.

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 → 295
- Mediante submenús → 296

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
F	Fallo Se ha producido un error de equipo. El valor medido ya no es válido.
C	Comprobación de funciones El equipo está en modo de servicio (p. ej., durante una simulación).
S	Fuera de especificación El equipo se está haciendo funcionar: Fuera de los límites de las especificaciones técnicas (p. ej., fuera del rango de temperaturas de proceso)
M	Requiere mantenimiento Requiere mantenimiento. El valor medido continúa siendo válido.



Comportamiento de diagnóstico

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

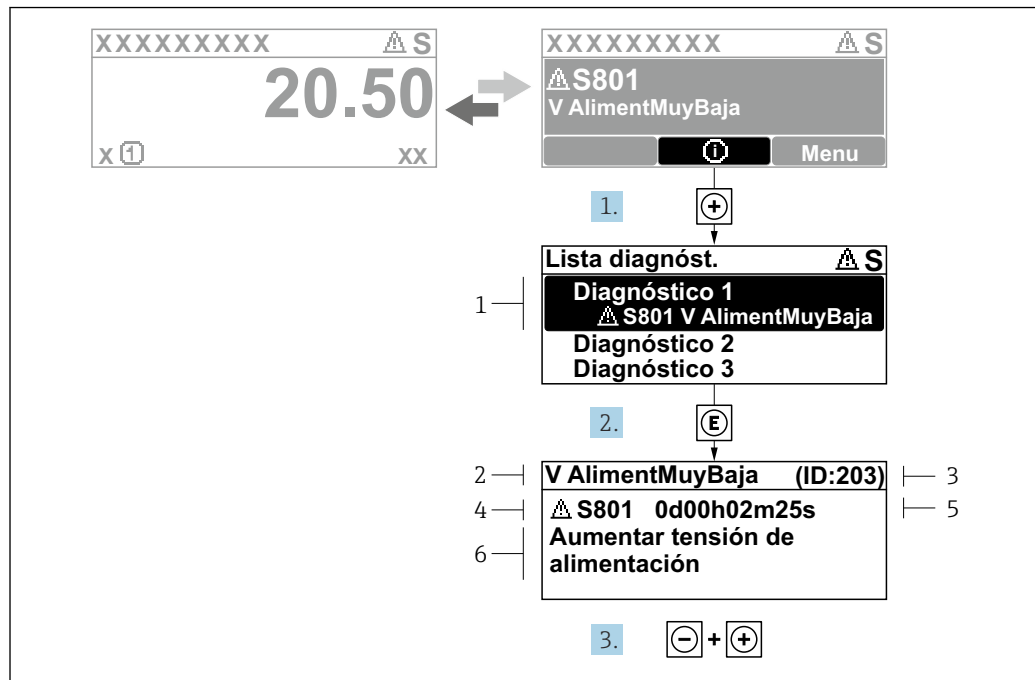
Información de diagnóstico

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

Elementos de configuración

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

12.3.2 Acceso a soluciones



A0029431-ES

38 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.

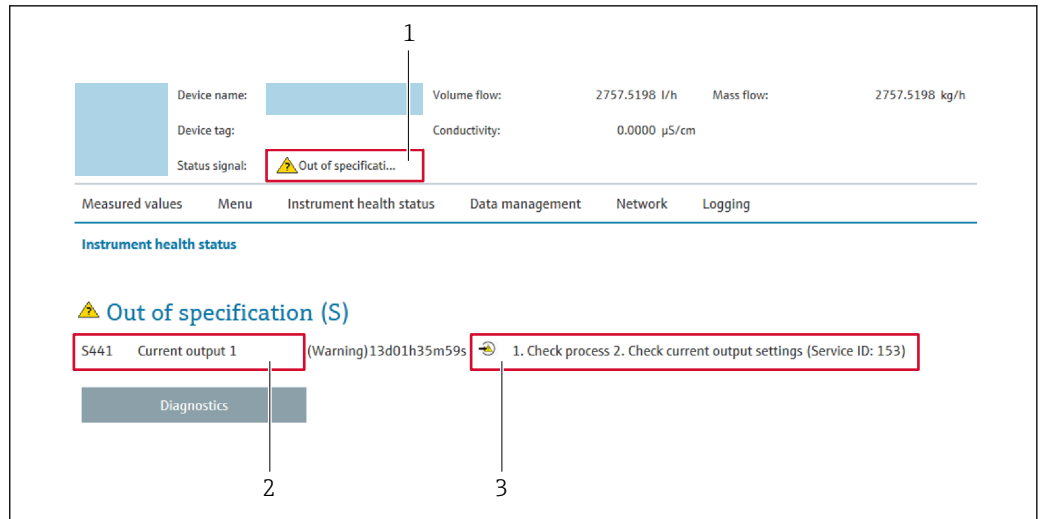
El usuario está Menú **Diagnóstico** en Submenú **Lista de diagnósticos**. Se muestra una lista de diagnósticos activos. El usuario puede seleccionar un evento de diagnóstico.

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 → 295
- Mediante submenú → 296

Señales de estado

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

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

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

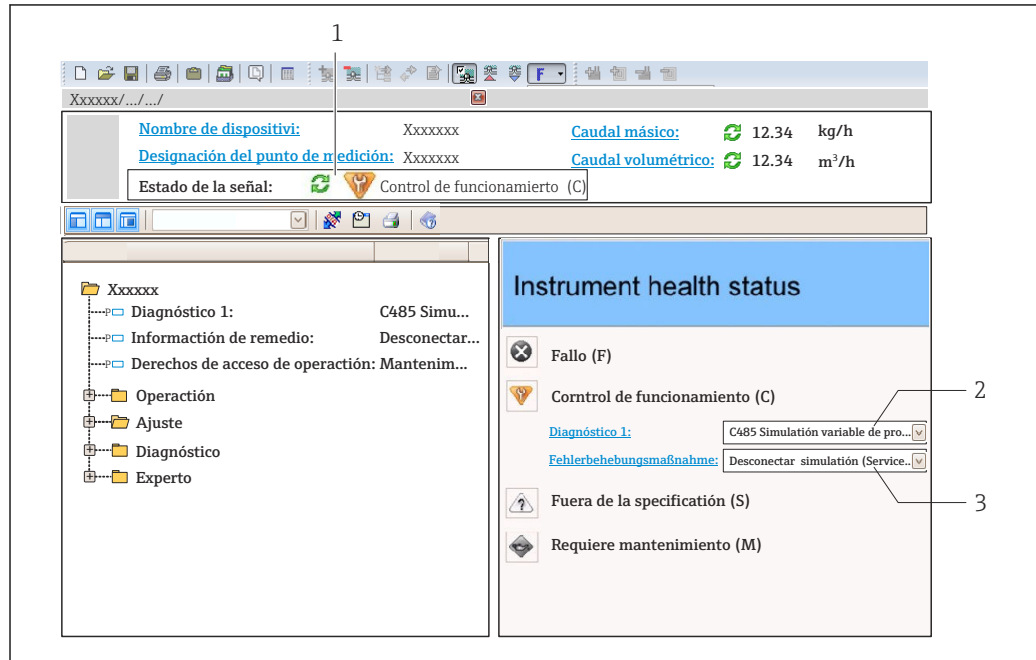
12.4.2 Acceso a soluciones

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.



- 1 Área de estado con señal de estado → 222
 2 Información de diagnóstico → 223
 3 Remedios con ID de servicio

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

- En el parámetro → 295
- Mediante submenú → 296

Información de diagnóstico

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

12.5.2 Acceder a información acerca de medidas de subsanación

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

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

El usuario está en Menú **Diagnóstico**.

1. Abrir el parámetro deseado.

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

12.6 Adaptación de la información de diagnóstico

12.6.1 Adaptación del comportamiento de diagnóstico

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

Experto → Sistema → Tratamiento de eventos → Nivel diagnóstico

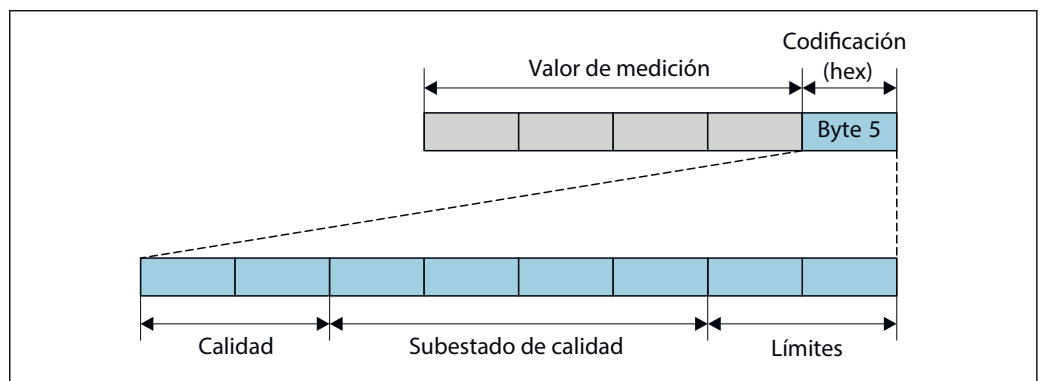
Comportamientos ante diagnóstico disponibles

Los comportamientos ante diagnóstico asignables son los siguientes:

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

Visualización del estado del valor medido

Si los módulos con datos de entrada (p. ej., módulo de entrada analógica, módulo de entrada discreta, módulo de totalizador o módulo Heartbeat) están configurados para la transmisión cíclica de datos, el estado del valor medido está codificado según la especificación del perfil 4 de PROFIBUS PA y se transmite junto con el valor medido al controlador PROFINET mediante el byte de estado. El byte de estado se compone de tres segmentos: Calidad, los subestados de Calidad y Límites.



39 Estructura del byte de estado




El contenido del byte de estado depende del modo de fallo configurado en el bloque de funciones individual. Según el modo de fallo que se haya configurado, la información de

estado conforme a la especificación del perfil 4 de PROFIBUS PA se transmite al controlador de PROFINET sobre Ethernet-APL a través de la información de estado del byte de estado. Los dos bits correspondientes a los límites siempre tienen el valor 0.

Información sobre el estado

Estado	Codificación (hex)
INCORRECTO: Alarma de mantenimiento	0x24 a 0x27
INCORRECTO: Relacionado con el proceso	0x28 a 0x2B
INCORRECTO: Comprobación de funciones	0x3C a 0x3F
INDETERMINADO: Valor inicial	0x4C a 0x4F
INDETERMINADO: Requiere mantenimiento	0x68 a 0x6B
INDETERMINADO: Relacionado con el proceso	0x78 a 0x7B
CORRECTO: Bien	0x80 a 0x83
CORRECTO: Requiere mantenimiento	0xA4 a 0xA7
CORRECTO: Requiere mantenimiento	0xA8 a 0xAB
CORRECTO: Comprobación de funciones	0xBC a 0xBF

12.7 Visión general de la información de diagnóstico

-  La cantidad de información de diagnóstico y el número de variables medidas involucradas aumenta cuando el equipo de medición tiene un o más de un paquete de aplicación instalado.
 - En la lista "Variables medidas afectadas" aparecen todos los valores medidos afectados de la familia completa de instrumentos Promass. Las variables medidas disponibles para el equipo en cuestión dependen de la versión del equipo. Cuando se asignan las variables medidas a las funciones del equipo, por ejemplo, a cada salida, todas las variables medidas disponibles para la versión del equipo en cuestión están disponibles.
-  En el caso de algunos ítems de información de diagnóstico, puede modificarse el comportamiento ante diagnóstico. Adaptación de la información de diagnóstico
→  227

12.7.1 Diagnóstico del sensor

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
002	Sensor desconocido	1. Compruebe si está montado el sensor correcto 2. Verifique si el código de matriz 2-D en el sensor no está dañado	
Estado de las variables de medición			
Quality	Good		
Quality substatus	Ok		
Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
Señal de estado	F		
Comportamiento de diagnóstico	Alarm		
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
022	Sensor de temperatura defectuoso	1. Si está disponible: comprobar cable entre sensor y transmisor 2. Comprobar o sustituir la electrónica del sensor (ISEM) 3. Sustituir el sensor	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitud Oscilación 1 ■ Amplitud Oscilación 2 ■ Salida específica de la aplicación ■ Salida específica de la aplicación ■ Asimetría de señal ■ Caudal másico del portador ■ Temperatura tubo portador ■ Caudal volumétrico corregido ■ Caudal volumétrico del portador correg. ■ Índice asim. de bobina del sensor ■ Concentración ■ Amortiguación Oscilación 1 ■ Amortiguación Oscilación 2 ■ Densidad ■ Densidad del aceite ■ Densidad del agua ■ Punto de prueba ■ Punto de prueba ■ Viscosidad dinámica ■ Electrónica temper. sensor (ISEM) ■ Caudal GSV ■ Caudal alternativo de GSV ■ Viscosidad cinemática ■ Caudal másico ■ Caudal másico de aceite ■ Caudal másico de agua ■ Índice de producto no homogéneo ■ Índice de burbujas suspendidas ■ HBSI ■ Caudal NSV ■ Caudal alternativo NSV ■ Presión externa ■ Excitador corriente 1 ■ Excitador corriente 2 ■ Frecuencia Oscilación 1 ■ Frecuencia Oscilación 2 ■ Valor de caudal másico bruto ■ Caudal volumétrico S&W ■ Asimetría de señal de torsión ■ Densidad de Referencia ■ Alternativa de densidad de referencia ■ Caudal volumétrico corregido ■ Caudal en volumen corregido de aceite ■ Caudal volumétrico corregido a agua ■ Fluct oscilación de amortig 1 ■ Fluct oscilación de amortig 2 ■ Fluctuación Frecuencia 1 ■ Fluctuación Frecuencia 2 ■ Objetivo de caudal másico ■ Caudal volum del portador ■ Objetivo de caudal volumétrico ■ Viscosidad dinámica compensada con temp ■ Viscosidad cinemática comp con temp ■ Temperatura ■ Caudal volumétrico ■ Caudal de aceite ■ Caudal de agua ■ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
046	Límite excedido en sensor	1. Chequear condiciones proceso 2. Verificar sensor	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
062	Conexión de sensor defectuosa	1. Si está disponible: comprobar cable entre sensor y transmisor 2. Comprobar o sustituir la electrónica del sensor (ISEM) 3. Sustituir el sensor	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
063	Fallo en la corriente de excitación	1. Si está disponible: comprobar cable entre sensor y transmisor 2. Comprobar o sustituir la electrónica del sensor (ISEM) 3. Sustituir el sensor	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
082	Almacenamiento de datos inconsistente	Verifique las conexiones del módulo	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
083	Inconsistencia en contenido de memoria	1. Reiniciar equipo 2. Restaurar datos S-DAT 3. Reemplace S-DAT	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
119	Inicialización del sensor activa	Inicialización del sensor en curso, espere	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		C
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
140	Señal del sensor asimétrica	1. Si está disponible: comprobar cable entre sensor y transmisor 2. Comprobar o sustituir la electrónica del sensor (ISEM) 3. Sustituir el sensor	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio			
Nº	Texto corto				
141	Ajuste de cero fallido	1. Compruebe las condiciones del proceso 2. Repita el procedimiento de puesta en marcha 3. Verifique el sensor			
	Estado de las variables de medición				
	Quality		Good		
	Quality substatus		Ok		
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83		
	Señal de estado		F		
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm		
Variables de medición afectadas					
<table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut </td> </tr> </table>			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio
Nº	Texto corto	
142	Indice asim. de bobina muy alta	Compruebe el sensor
Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
Quality	Good	
Quality substatus	Ok	
Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
Señal de estado	S	
Comportamiento de diagnóstico	Warning	
Variables de medición afectadas		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct. oscilación de amortig 1 ▪ Fluct. oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 		

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
144	Error de medida muy alto	1. Comprobar las condiciones de proceso 2. Comprobar o cambiar el sensor	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

12.7.2 Diagnóstico de la electrónica

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
201	Electrónica defectuosa	1. Reiniciar el dispositivo 2. Reemplazar la electrónica	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
242	Firmware incompatible	1. Verifique la versión de firmware 2. Actualice o reemplace el módulo electrónico	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
252	Módulo incompatible	1. Compruebe el módulo electrónico 2. Compruebe si el módulo correcto está disponible (p.e. NEx, Ex) 3. Sustituya el módulo electrónico	
Estado de las variables de medición			
Quality	Good		
Quality substatus	Ok		
Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
Señal de estado	F		
Comportamiento de diagnóstico	Alarm		
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
262	Conexión al módulo interrumpida	1. Comprobar o sustituir el cable de conexión entre el módulo sensor (ISEM) y la electrónica 2. Comprobar o sustituir la ISEM o la electrónica	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
270	Electrónica principal defectuosa	1. Reiniciar equipo 2. Reemplace el módulo electrónico principal	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
271	Fallo electrónica principal	1. Reiniciar equipo 2. Reemplace el módulo electrónico principal	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio
Nº	Texto corto	
272	Fallo electrónica principal	Reiniciar el instrumento
Estado de las variables de medición		
Quality	Good	
Quality substatus	Ok	
Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
Señal de estado	F	
Comportamiento de diagnóstico	Alarm	
Variables de medición afectadas		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
273	Electrónica principal defectuosa	1. Preste atención a la operación de emergencia de la pantalla 2. Reemplace la electrónica principal	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
275	Módulo I/O defectuoso	Sustituir módulo E/S	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
276	Módulo de E/S defectuoso	1. Reinicio de dispositivo 2. Sustituir módulo E/S	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio
Nº	Texto corto	
283	Inconsistencia en contenido de memoria	Reiniciar el instrumento
Estado de las variables de medición		
Quality	Good	
Quality substatus	Ok	
Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
Señal de estado	F	
Comportamiento de diagnóstico	Alarm	
Variables de medición afectadas		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
302	Verificación del instrumento activa	Verificación del instrumento activa, por favor espere.	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Good
	Quality substatus		Function check
	Coding (hex)		0xBC ... 0xBF
	Señal de estado		C
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
303	E/S 1 ... n configuration cambiada	1. Aplicar configuración de módulo I/O (parámetro Aplicar configuración I/O) 2. Después, cargar la descripción del instrumento y comprobar cableado	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		M
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
-			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
304	Verificación de fallo del instrumento	1. Revise el informe de verificación 2. Repita el procedimiento de puesta en marcha 3. Verifique el sensor	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
311	Fallo en electr. del sensor (ISEM)	¡Requiere mantenimiento! No reinicie el equipo	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		M
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
330	Archivo inválido	1. Actualizar firmware del instrumento 2. Reiniciar instrumento	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		M
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
331	Actualización firmware fallida	1. Actualizar firmware del instrumento 2. Reiniciar instrumento	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio
Nº	Texto corto	
332	Falló la escritura en el HistorROM	1. Sustituir circuito interface 2. Ex d/XP, sustituir transmisor
Estado de las variables de medición		
Quality	Good	
Quality substatus	Ok	
Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
Señal de estado	F	
Comportamiento de diagnóstico	Alarm	
Variables de medición afectadas		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
361	Módulo E/S 1 ... n averiado	1. Reinicio de dispositivo 2. Verificar módulo electrónica 3. Sustituir módulo E/S o electr principal	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio
Nº	Texto corto	
369	Escaner de código matrix defectuoso	Reemplace el escáner de código de matriz
Estado de las variables de medición		
Quality	Good	
Quality substatus	Ok	
Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
Señal de estado	F	
Comportamiento de diagnóstico	Alarm	
Variables de medición afectadas		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
371	Sensor de temperatura defectuoso	Contacte con servicio	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		M
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
372	Fallo en electr. del sensor (ISEM)	1. Reiniciar el instrumento 2. Comprobar si hay fallos 3. Sustituir la electrónica del sensor (ISEM)	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
373	Fallo en electr. del sensor (ISEM)	Transferir datos o reiniciar el instrumento	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
374	Fallo en electr. del sensor (ISEM)	1. Reiniciar el instrumento 2. Comprobar si hay fallos 3. Sustituir la electrónica del sensor (ISEM)	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
375	Fallo en comunicación I/O 1 ... n	1. Reiniciar el instrumento 2. Comprobar si el fallo vuelve a ocurrir 3. Sustituir la electrónica	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio
Nº	Texto corto	
378	Tensión de alimentación ISEM defectuosa	1. Si está disponible: compruebe el cable de conexión entre sensor y transmisor 2. Reempl la electrónica 3. Reempl la electrónica del sensor (ISEM)
Estado de las variables de medición		
Quality	Good	
Quality substatus	Ok	
Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
Señal de estado	F	
Comportamiento de diagnóstico	Alarm	
Variables de medición afectadas		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
382	Almacenamiento de datos	1. Insertar T-DAT 2. Sustituir T-DAT	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
383	Contenido de la memoria	Reiniciar instrumento	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
387	Datos de HistoROM defectuosos	Contacte con servicio técnico	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

12.7.3 Diagnóstico de la configuración

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
410	Transferencia de datos errónea	1. Volver transf datos 2. Comprobar conexión	
Estado de las variables de medición			
Quality	Good		
Quality substatus	Ok		
Coding (hex)	0x80 ... 0x83		
Señal de estado	F		
Comportamiento de diagnóstico	Alarm		
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut

Información de diagnóstico		Remedio	
N°	Texto corto		
412	Procesando descarga	Descarga activa, espere por favor.	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		C
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
N°	Texto corto		
431	Necesario recorte 1 ... n	Realizar recorte	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		C
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
-			

Información de diagnóstico		Remedio
Nº	Texto corto	
437	Config. incompatible	1. Actualizar firmware 2. Ejecutar restablec de fábrica
Estado de las variables de medición		
Quality	Good	
Quality substatus	Ok	
Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
Señal de estado	F	
Comportamiento de diagnóstico	Alarm	
Variables de medición afectadas		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut

Información de diagnóstico		Remedio	
N°	Texto corto		
438	Conjunto de datos diferentes	1. Verifique el archivo del conjunto de datos 2. Comprobar la parametrización del dispositivo 3. Descargar nueva parametrización del dispositivo	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		M
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
N°	Texto corto		
441	Current output 1 ... n saturated	1. Check current output settings 2. Check process	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
-			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
442	Frequency output 1 saturated	1. Check frequency output settings 2. Check process	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
	Variables de medición afectadas		
-			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
443	Pulse output 1 saturated	1. Check pulse output settings 2. Check process	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
	Variables de medición afectadas		
-			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
444	Current input 1 ... n saturated	1. Check current input settings 2. Check connected device 3. Check process	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
	Variables de medición afectadas		
Valor medido			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
453	Anulación de caudal activado	Desactivar paso de caudal	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		C
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio
Nº	Texto corto	
484	Simulación en modo fallo activada	Desconectar simulación
Estado de las variables de medición		
Quality	Good	
Quality substatus	Ok	
Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
Señal de estado	C	
Comportamiento de diagnóstico	Alarm	
Variables de medición afectadas		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) 		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut

Información de diagnóstico		Remedio	
N°	Texto corto		
485	Simulación variable de proceso activa	Desconectar simulación	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		C
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
N°	Texto corto		
486	Current input 1 ... n simulation active	Desconectar simulación	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		C
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
Valor medido			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
491	Salida de corriente 1 ... n - Simul. activada	Desconectar simulación	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		C
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
	Variables de medición afectadas		
-			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
492	Frequency output 1 ... n simulation active	Desconectar simulación salida de frecuencia	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		C
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
	Variables de medición afectadas		
-			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
493	Salida de pulsos simul activa	Desconectar simulación salida de impulsos	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		C
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
	Variables de medición afectadas		
-			

Información de diagnóstico		Remedio	
N°	Texto corto		
494	Switch output 1 ... n simulation active	Desconectar simulación salida de conmutación	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		C
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
	Variables de medición afectadas		
-			

Información de diagnóstico		Remedio	
N°	Texto corto		
495	Simulación evento de diagnóstico activa	Desconectar simulación	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		C
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
	Variables de medición afectadas		
-			

Información de diagnóstico		Remedio	
N°	Texto corto		
496	Status input 1 ... n simulation active	Desactivar entrada de estado de simulación	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		C
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
	Variables de medición afectadas		
-			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
520	E/S 1 ... n config de hardware no válido	1. Comprobar la configuración de I/O 2. Sustituir el módulo I/O defectuoso 3. Conectar el módulo de doble salida de pulsos	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
	Variables de medición afectadas		
-			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
528	El cálculo de concentr no es posible	Fuera del rango válido del algoritmo de cálculo escogido 1. Compruebe los ajustes de concent 2. Compruebe los valores leídos, p.e. densidad o temp	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
	Variables de medición afectadas		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caudal másico del portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Densidad ▪ Caudal másico ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Caudal volumétrico 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
529	El cálculo de concent no es exacto	Fuera del rango válido del algoritmo de cálculo escogido 1. Compruebe los ajustes de concent 2. Compruebe los valores leídos, p.e. densidad o temp	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
	Variables de medición afectadas		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caudal másico del portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Densidad ▪ Caudal másico ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Caudal volumétrico 			

Información de diagnóstico		Remedio	
N°	Texto corto		
537	Configuración	1. Compruebe dirección IP en la red 2. Cambie la dirección IP	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
	Variables de medición afectadas		
-			

Información de diagnóstico		Remedio	
N°	Texto corto		
594	Relay output 1 ... n simulation active	Desconectar simulación salida de conmutación	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		C
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
	Variables de medición afectadas		
-			

12.7.4 Diagnóstico del proceso

Información de diagnóstico		Remedio	
N°	Texto corto		
803	Corriente de lazo 1	1. Verificar cableado 2. Sustituir módulo E/S	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
	Variables de medición afectadas		
-			

Información de diagnóstico		Remedio
Nº	Texto corto	
830	Temperatura ambiente muy alta	Reducir temp. en el entorno de la carcasa del sensor
Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
Quality	Good	
Quality substatus	Ok	
Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
Señal de estado	S	
Comportamiento de diagnóstico	Warning	
Variables de medición afectadas		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 		

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
831	Temperatura ambiente muy baja	Aumentar temp. en el entorno de la carcasa del sensor	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio
Nº	Texto corto	
832	Temperatura de la electrónica muy alta	Reducir temperatura ambiente
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾	
	Quality	Good
	Quality substatus	Ok
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83
	Señal de estado	S
	Comportamiento de diagnóstico	Warning
Variables de medición afectadas		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 		

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
833	Temperatura de la electrónica muy baja	Aumentar temperatura ambiente	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
834	Temperatura de proceso muy alta	Reducir temperatura del proceso	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality	Good	
	Quality substatus	Ok	
	Coding (hex)	0x80 ... 0x83	
	Señal de estado	S	
	Comportamiento de diagnóstico	Warning	
	Variables de medición afectadas		
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
835	Temperatura de proceso muy baja	Aumentar temperatura de proceso	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
842	Valor de proceso por debajo del límite	1. Disminuir el valor del proceso 2. Consultar aplicación 3. Verifique el sensor	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio			
Nº	Texto corto				
862	Detección tubo parcialmente lleno	1. Chequear gas en proceso 2. Ajustar límites de detección			
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾				
	Quality		Good		
	Quality substatus		Ok		
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83		
	Señal de estado		S		
	Comportamiento de diagnóstico		Warning		
Variables de medición afectadas					
<table border="0"> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Caudal másico del portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut </td> </tr> </table>			<ul style="list-style-type: none"> ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Caudal másico del portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Caudal másico del portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Concentración ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
882	Señal de entrada defectuosa	1. Comprobar la parametrización de la señal de entrada 2. Comprobar dispositivo externo 3. Comprobar las condiciones del proceso	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Bad
	Quality substatus		Maintenance alarm
	Coding (hex)		0x24 ... 0x27
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
910	Tubos de medición no oscilan	1. Si está disponible: compr cable entre el sensor y transm. 2. Verifique o reemplace el módulo electrónico del sensor (ISEM) 3. Verifique el sensor	
	Estado de las variables de medición		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		F
	Comportamiento de diagnóstico		Alarm
Variables de medición afectadas			
-			

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
912	Producto no homogéneo	1. Verificar condiciones de proceso 2. Aumentar presión del sistema	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
913	Producto inadecuado	1. Compruebe las condiciones de proceso 2. Compruebe la electrónica o el sensor	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
915	Viscosidad fuera de especific.	1. Evite el caudal bifásico 2. Aumente la presión de sistema 3. Verif que la viscos y densidad estén dentro del rango 4. Compr las cond del proceso	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
941	Temperatura API/ASTM fuera de especific	1. Verifique la temperatura del proceso con el grupo de productos API/ASTM seleccionado 2. Verifique los parámetros relacionados con API/ASTM	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
942	Densidad API/ASTM fuera de espec.	1. Verifique la densidad del proceso con el grupo de productos API/ASTM seleccionado 2. Verifique los parámetros relacionados con API/ASTM	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
943	Presión API fuera de especificación	1. Comprobar la presión de proceso con el grupo API seleccionado 2. Comprobar los parámetros relacionados con API	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
944	Fallo en la revisión	Comprobar las condiciones de proceso para el control Heartbeat	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitud Oscilación 1 ■ Amplitud Oscilación 2 ■ Asimetría de señal ■ Temperatura tubo portador ■ Índice asim. de bobina del sensor ■ Amortiguación Oscilación 1 ■ Amortiguación Oscilación 2 ■ Punto de prueba ■ Punto de prueba ■ Viscosidad dinámica ■ Viscosidad cinemática ■ Índice de producto no homogéneo ■ Índice de burbujas suspendidas ■ HBSI ■ Excitador corriente 1 ■ Excitador corriente 2 ■ Frecuencia Oscilación 1 ■ Frecuencia Oscilación 2 ■ Valor de caudal másico bruto ■ Asimetría de señal de torsión ■ Fluct oscilación de amortig 1 ■ Fluct oscilación de amortig 2 ■ Fluctuación Frecuencia 1 ■ Fluctuación Frecuencia 2 ■ Viscosidad dinámica compensada con temp ■ Viscosidad cinemática comp con temp 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
948	Amortig oscilac demasiado alto	1. Verificar condiciones de proceso 2. Aumentar presión del sistema	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ■ Amplitud Oscilación 1 ■ Amplitud Oscilación 2 ■ Salida específica de la aplicación ■ Salida específica de la aplicación ■ Asimetría de señal ■ Caudal másico del portador ■ Temperatura tubo portador ■ Caudal volumétrico corregido ■ Caudal volumétrico del portador correg. ■ Índice asim. de bobina del sensor ■ Concentración ■ Amortiguación Oscilación 1 ■ Amortiguación Oscilación 2 ■ Densidad ■ Densidad del aceite ■ Densidad del agua ■ Punto de prueba ■ Punto de prueba ■ Viscosidad dinámica ■ Electrónica temper. sensor (ISEM) ■ Caudal GSV ■ Caudal alternativo de GSV ■ Viscosidad cinemática ■ Caudal másico ■ Caudal másico de aceite ■ Caudal másico de agua ■ Índice de producto no homogéneo ■ Índice de burbujas suspendidas ■ HBSI ■ Caudal NSV ■ Caudal alternativo NSV ■ Presión externa ■ Excitador corriente 1 ■ Excitador corriente 2 ■ Frecuencia Oscilación 1 ■ Frecuencia Oscilación 2 ■ Valor de caudal másico bruto ■ Caudal volumétrico S&W ■ Asimetría de señal de torsión ■ Densidad de Referencia ■ Alternativa de densidad de referencia ■ Caudal volumétrico corregido ■ Caudal en volumen corregido de aceite ■ Caudal volumétrico corregido a agua ■ Fluct oscilación de amortig 1 ■ Fluct oscilación de amortig 2 ■ Fluctuación Frecuencia 1 ■ Fluctuación Frecuencia 2 ■ Objetivo de caudal másico ■ Caudal volum del portador ■ Objetivo de caudal volumétrico ■ Viscosidad dinámica compensada con temp ■ Viscosidad cinemática comp con temp ■ Temperatura ■ Caudal volumétrico ■ Caudal de aceite ■ Caudal de agua ■ Water cut 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

Información de diagnóstico		Remedio	
Nº	Texto corto		
984	Riesgo de condensación	1. Disminuir la temperatura ambiente 2. Aumentar la temperatura media	
	Estado de las variables de medición [Ex-fábrica] ¹⁾		
	Quality		Good
	Quality substatus		Ok
	Coding (hex)		0x80 ... 0x83
	Señal de estado		S
	Comportamiento de diagnóstico		Warning
Variables de medición afectadas			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Amplitud Oscilación 1 ▪ Amplitud Oscilación 2 ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Salida específica de la aplicación ▪ Asimetría de señal ▪ Caudal másico del portador ▪ Temperatura tubo portador ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal volumétrico del portador correg. ▪ Índice asim. de bobina del sensor ▪ Concentración ▪ Valor medido ▪ Amortiguación Oscilación 1 ▪ Amortiguación Oscilación 2 ▪ Densidad ▪ Densidad del aceite ▪ Densidad del agua ▪ Punto de prueba ▪ Punto de prueba ▪ Viscosidad dinámica ▪ Electrónica temper. sensor (ISEM) ▪ Caudal GSV ▪ Caudal alternativo de GSV ▪ Viscosidad cinemática ▪ Caudal másico ▪ Caudal másico de aceite ▪ Caudal másico de agua ▪ Índice de producto no homogéneo ▪ Índice de burbujas suspendidas ▪ HBSI ▪ Caudal NSV ▪ Caudal alternativo NSV ▪ Presión externa ▪ Excitador corriente 1 ▪ Excitador corriente 2 ▪ Frecuencia Oscilación 1 ▪ Frecuencia Oscilación 2 ▪ Valor de caudal másico bruto ▪ Caudal volumétrico S&W ▪ Asimetría de señal de torsión ▪ Densidad de Referencia ▪ Alternativa de densidad de referencia ▪ Caudal volumétrico corregido ▪ Caudal en volumen corregido de aceite ▪ Caudal volumétrico corregido a agua ▪ Fluct oscilación de amortig 1 ▪ Fluct oscilación de amortig 2 ▪ Fluctuación Frecuencia 1 ▪ Fluctuación Frecuencia 2 ▪ Objetivo de caudal másico ▪ Caudal volum del portador ▪ Objetivo de caudal volumétrico ▪ Viscosidad dinámica compensada con temp ▪ Viscosidad cinemática comp con temp ▪ Temperatura ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal de aceite ▪ Caudal de agua ▪ Water cut 			

1) El comportamiento de diagnóstico puede cambiarse. Esto causa que el estado general de la variable medida cambie.

12.8 Eventos de diagnóstico pendientes

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



Acceso al remedio para un evento de diagnóstico:

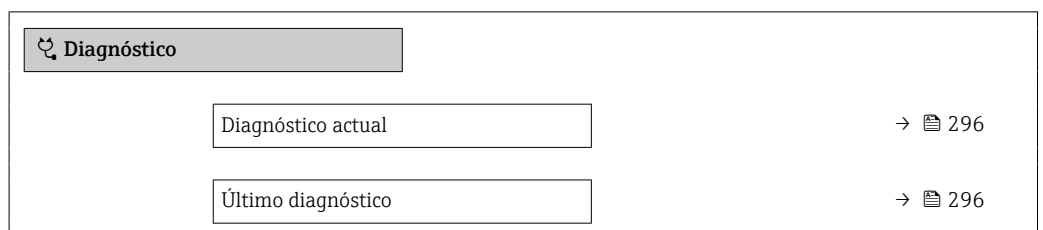
- A través del indicador local → 222
- A través del navegador de internet → 224
- A través del software de configuración "FieldCare" → 226
- A través del software de configuración "DeviceCare" → 226





Otros eventos de diagnóstico pendientes se pueden visualizar en el Submenú **Lista de diagnósticos** → 296.


Navegación

Menú "Diagnóstico"



Tiempo de funcionamiento desde inicio	→  296
Tiempo de operación	→  296

Visión general de los parámetros con una breve descripción

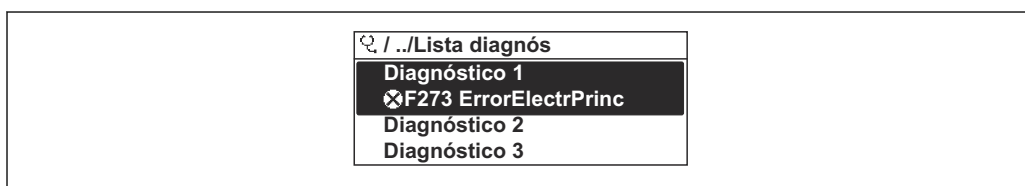
Parámetro	Requisito previo	Descripción	Indicación
Diagnóstico actual	Se ha producido un evento de diagnóstico.	Muestra el diagnóstico actual, junto al evento y la información del diagnóstico.  Si se han emitido simultáneamente dos o más mensajes de diagnóstico, se visualiza aquí el mensaje de máxima prioridad.	Símbolo del comportamiento ante diagnóstico, código del diagnóstico y mensaje corto.
Último diagnóstico	Ya se han producido dos eventos de diagnóstico.	Muestra el diagnóstico que ocurrió antes del evento actual con la información del diagnóstico.	Símbolo del comportamiento ante diagnóstico, código del diagnóstico y mensaje corto.
Tiempo de funcionamiento desde inicio	-	Muestra el tiempo que el instrumento ha estado en operación desde el último reinicio.	Días (d), horas (h), minutos (m) y segundos (s)
Tiempo de operación	-	Indica cuánto tiempo ha estado funcionando el aparato hasta ahora.	Días (d), horas (h), minutos (m) y segundos (s)

12.9 Lista de 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

 40 Ejemplo de indicador local

Acceso al remedio para un evento de diagnóstico:

- A través del indicador local →  222
- A través del navegador de internet →  224
- A través del software de configuración "FieldCare" →  226
- A través del software de configuración "DeviceCare" →  226

12.10 Libro de registro de eventos

12.10.1 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

41 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 → 228
- Eventos de información → 297

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 → 222
- A través del navegador de internet → 224
- A través del software de configuración "FieldCare" → 226
- A través del software de configuración "DeviceCare" → 226



Filtrado de los mensajes de evento mostrados → 297

12.10.2 Filtrar el libro de registro de eventos

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

Ruta de navegación

Diagnóstico → Lista de eventos → Opciones de filtro

Clases de filtro

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

12.10.3 Visión general sobre eventos de información


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

Número de información	Nombre de información
I1000	----- (Dispositivo correcto)
I1079	Sensor cambiado

Número de información	Nombre de información
I1089	Inicio de dispositivo
I1090	Borrar config.
I1091	Configuración cambiada
I1092	Borrado datos HistoROM
I1111	Error en ajuste de densidad
I11280	Verif ZeroPT y ajuste recomendado
I11281	Ver ZeroPT y ajuste no recomendado
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
I1209	Ajuste de densidad correcto
I1221	Error al ajustar punto cero
I1222	Ajuste correcto del punto cero
I1256	Indicador: estado de acceso cambiado
I1278	Módulo de E/S reiniciado
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
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	Reiniciar todos los totalizadores

Número de información	Nombre de información
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

12.11 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** (→  180).

12.11.1 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.
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.

12.12 Información del equipo


Submenú **Información del equipo** contiene todos los parámetros necesarios para visualizar información diversa para la identificación del equipo.

Navegación


Menú "Diagnóstico" → Información del equipo









▶ Información del equipo

Nombre del dispositivo





→  300


Número de serie

→  300

Versión de firmware	→  300
Nombre de dispositivo	→  300
Fabricante	→  300
Código de Equipo	→  300
Código de Equipo Extendido 1	→  300
Código de Equipo Extendido 2	→  300
Código de Equipo Extendido 3	→  301
Versión ENP	→  301




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.	Cadena de caracteres entre los cuales hay números, letras y caracteres especiales	Promass
Número de serie	Muestra el número de serie del instrumento.	Cadena de caracteres de máx. 11 dígitos que puede comprender letras y números.	-
Versión de firmware	Muestra la versión del firmware instalada en el instrumento.	Ristra de caracteres con formato xx.yy.zz	-
Nombre de dispositivo	Muestra el nombre del transmisor.  Este nombre puede encontrarse también en la placa de identificación del transmisor.	Promass 300/500	-
Nombre de dispositivo		Cadena de caracteres entre los cuales hay números, letras y caracteres especiales	Prowirl
Fabricante	Muestra el fabricante.	Cadena de caracteres entre los cuales hay números, letras y caracteres especiales	Endress+Hauser
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	-

Parámetro	Descripción	Indicación	Ajuste de fábrica
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	2.02.00

12.13 Historial del firmware

Fecha de lanzamiento	Versión del firmware	Código de pedido correspondiente a "Versión del firmware"	Cambios en el firmware	Tipo de documentación	Documentación
2023	01.00.zz	Opción 61	Firmware original	Manual de instrucciones	BA02119D/06/EN/01.21

-  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 los ficheros descriptores de dispositivos instalados y el 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 → Downloads
 - Especifique los siguientes detalles:
 - Raíz del producto: p. ej. 8F5B
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: →  307

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):

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** (→  300) 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.



15.1 Accesorios específicos del equipo

15.1.1 Para el transmisor



Accesorio	Descripción
Transmisor <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proline 500, digital ▪ Proline 500 	Transmisor de repuesto o para almacenamiento. Use el código de pedido para definir las especificaciones siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Homologaciones ▪ Salida ▪ Entrada ▪ Indicador/configuración ▪ Caja ▪ Software <p> Proline 500 – transmisor digital:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Número de pedido: 8X5BXX-*****A ▪ Transmisor Proline 500: Número de pedido: 8X5BXX-*****B <p> Transmisor Proline 500 para remplazo: Al cursar pedidos es necesario indicar el número de serie del transmisor instalado. Basándose en el número de serie, los datos específicos del equipo sustituido (p. ej., factores de calibración) se pueden usar para el nuevo transmisor.</p> <p> Proline 500 – transmisor digital: Instrucciones de instalación EA01151D</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Transmisor Proline 500: Instrucciones de instalación EA01152D
Antena WLAN externa	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". <ul style="list-style-type: none">  La antena WLAN externa no es adecuada para el uso en aplicaciones higiénicas. ▪ Más información sobre la interfaz WLAN →  97. <p> Número de pedido: 71351317</p> <p> Instrucciones de instalación EA01238D</p>
Kit para montaje en tubería	Kit para montaje en tubería del transmisor. <ul style="list-style-type: none">  Proline 500, transmisor digital Número de pedido: 71346427  Instrucciones de instalación EA01195D  Transmisor Proline 500 Número de pedido: 71346428
Cubierta protectora Transmisor <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proline 500, digital ▪ Proline 500 	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. <ul style="list-style-type: none">  Proline 500, transmisor digital Número de pedido: 71343504 ▪ Transmisor Proline 500 Número de pedido: 71343505 <p> Instrucciones de instalación EA01191D</p>







Protector del indicador Proline 500, digital	<p>Se usa para proteger el indicador contra impactos o rasguños, p. ej., provocados por arena en zonas desérticas.</p> <ul style="list-style-type: none">  Número de pedido: 71228792  Instrucciones de instalación EA01093D
Cable de conexión Proline 500, digital Sensor – Transmisor	<p>El cable de conexión se puede pedir directamente con el instrumento de medición (código de pedido correspondiente a "Cable, conexión del sensor") o como accesorio (número de pedido DK8012).</p> <p>Se dispone de las longitudes de cable siguientes: código de pedido correspondiente a "Cable, conexión de sensor"</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción B: 20 m (65 ft) ▪ Opción E: Configurable por el usuario hasta máx. 50 m ▪ Opción F: Configurable por el usuario hasta máx. 165 ft <ul style="list-style-type: none">  Longitud de cable máxima posible para un cable de conexión de Proline 500, digital: 300 m (1 000 ft)
Cable de conexión Proline 500 Sensor – Transmisor	<p>El cable de conexión se puede pedir directamente con el instrumento de medición (código de pedido correspondiente a "Cable, conexión del sensor") o como accesorio (número de pedido DK8012).</p> <p>Se dispone de las longitudes de cable siguientes: código de pedido correspondiente a "Cable, conexión de sensor"</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción 1: 5 m (16 ft) ▪ Opción 2: 10 m (32 ft) ▪ Opción 3: 20 m (65 ft) <ul style="list-style-type: none">  Longitud de cable posible para un cable de conexión Proline 500: máx. 20 m (65 ft)

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> <ul style="list-style-type: none">  Si usa aceite como producto de calentamiento, consulte con Endress+Hauser. <p>Las camisas de calefacción no se pueden utilizar con sensores provistos de un disco de ruptura.</p> <p>Utilice el código de producto con la raíz del producto DK8003.</p> <ul style="list-style-type: none">  Documentación especial SD02156D

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> <ul style="list-style-type: none">  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Información técnica TI01297S ▪ Manual de instrucciones BA01778S ▪ Página de producto: www.endress.com/fxa42
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> <ul style="list-style-type: none">  <ul style="list-style-type: none"> ▪ Información técnica TI01555S ▪ Manual de instrucciones BA02053S ▪ Página de producto: www.endress.com/smt50

Field Xpert SMT70	<p>La tableta PC Field Xpert SMT70 para la configuración de equipos permite 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> <ul style="list-style-type: none">  Información técnica TI01342S  Manual de instrucciones BA01709S  Página de producto: www.endress.com/smt70
Field Xpert SMT77	<p>La tableta PC Field Xpert SMT77 para la configuración de equipos permite la gestión de activos de la planta (PAM) en Zonas Ex 1.</p> <ul style="list-style-type: none">  Información técnica TI01418S  Manual de instrucciones BA01923S  Página de producto: www.endress.com/smt77

15.3 Accesorios específicos de servicio

Accesorio	Descripción
Applicator	<p>Software para seleccionar y dimensionar instrumentos de medición de Endress+Hauser:</p> <ul style="list-style-type: none">  Elección de instrumentos de medición para requisitos industriales  Cálculo de todos los datos necesarios para identificar el flujómetro óptimo, p. ej., diámetro nominal, pérdida de carga, velocidad de flujo y precisión de medición.  Indicación gráfica de los resultados del cálculo  Determinación del código de pedido parcial. Administración, documentación y acceso a todos los datos y parámetros relacionados con el proyecto durante todo el ciclo de vida de este. <p>Applicator está disponible: A través de internet: https://portal.endress.com/webapp/applicator</p>
Netilion	<p>Ecosistema de 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>www.netilion.endress.com</p>
FieldCare	<p>Herramienta de gestión de activos de la planta (PAM) basada en FDT de Endress+Hauser.</p> <p>Puede configurar todas las unidades de campo inteligentes que usted tiene en su sistema y le ayuda a gestionarlas convenientemente. El uso de la información de estado también es una manera simple pero efectiva de comprobar su estado y condición.</p> <ul style="list-style-type: none">  Manuales de instrucciones BA00027S y BA00059S
DeviceCare	<p>Herramienta para conectar y configurar equipos de campo Endress+Hauser.</p> <ul style="list-style-type: none">  Información técnica: TI01134S  Catálogo de innovación: IN01047S

15.4 Componentes del sistema

Accesorios	Descripción
Gestor gráfico de datos Memograph M	<p>El gestor gráfico de datos Memograph M proporciona información sobre todas las variables medidas relevantes. Registra correctamente valores medidos, monitoriza valores límite y analiza puntos de medida. Los datos se guardan en la memoria interna de 256 MB y también en una tarjeta SD o un lápiz USB.</p> <ul style="list-style-type: none">  Información técnica TI00133R  Manual de instrucciones BA00247R
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> <ul style="list-style-type: none">  Información técnica TI00426P y TI00436P  Manuales de instrucciones BA00200P y BA00382P
Cerabar S	<p>El transmisor de presión para medidas de presiones absoluta y relativa de gases, vapor y líquidos. Puede utilizarse para obtener el valor de la presión de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none">  Información técnica TI00383P  Manual de instrucciones BA00271P
iTEMP	<p>Los transmisores de temperatura pueden utilizarse en todo tipo de aplicaciones y son apropiados para medir gases, vapor y líquidos. Pueden utilizarse para proporcionar a otro dispositivo la temperatura del producto.</p> <ul style="list-style-type: none">  Documento FA00006T: "Ámbitos de actividad"

16 Datos técnicos

16.1 Aplicación


El equipo de medición tiene por único objeto la medición de flujo de líquidos y gases.

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

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

16.2 Funcionamiento y diseño del sistema

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

Sistema de medición	<p>El sistema de medición consta de un transmisor y un sensor. El transmisor y el sensor se montan en lugares separados físicamente. Estos están interconectados mediante un cable de conexión.</p> <p>Para obtener información sobre la estructura del instrumento de medición →  16</p>
---------------------	--

16.3 Entrada

Variable medida

Variables medidas directas

- Flujo másico
- Densidad
- Temperatura

Variables medidas calculadas

- Flujo volumétrico
- Flujo volumétrico corregido
- Densidad de referencia

Rango de medición

Rango de medición para líquidos

DN		Rango de medición valores de fondo de escala $\dot{m}_{\min(F)}$ a $\dot{m}_{\max(F)}$	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
8	$\frac{3}{8}$	0 ... 2 000	0 ... 73,50
15	$\frac{1}{2}$	0 ... 6 500	0 ... 238,9
25	1	0 ... 18 000	0 ... 661,5
40	$1\frac{1}{2}$	0 ... 45 000	0 ... 1 654
50	2	0 ... 70 000	0 ... 2 573
80	3	0 ... 180 000	0 ... 6 615
100	4	0 ... 350 000	0 ... 12 860
150	6	0 ... 800 000	0 ... 29 400
250	10	0 ... 2 200 000	0 ... 80 850


Rango de medición para gases

El valor de fondo de escala depende de la densidad y de la velocidad del sonido del gas usado. El valor de fondo de escala se puede calcular con las fórmulas siguientes:

$$\dot{m}_{\max(G)} = (\rho_G \cdot (c_G/m) \cdot d_i^2 \cdot (\pi/4) \cdot 3600 \cdot n)$$

$\dot{m}_{\max(G)}$	Máximo valor de fondo de escala para un gas [kg/h]
ρ_G	Densidad en [kg/m ³] en condiciones de funcionamiento
c_G	Velocidad del sonido (gas) [m/s]
d_i	Diámetro interno del tubo de medición [m]
π	Pi
$n = 2$	Número de tubos de medición
$m = 2$	Para todos los gases excepto H ₂ puro y gas He
$m = 3$	Para H ₂ puro y gas He

Rango de medida recomendado

 Límite de caudal →  330

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 o calcular el flujo volumétrico corregido para gases, el sistema de automatización puede escribir de manera continua diferentes valores medidos en el instrumento de medición:

- Presión de trabajo para aumentar la precisión de medición (Endress+Hauser recomienda usar un instrumento de medición de presión para presión absoluta, p. ej., el Cerabar M o el Cerabar S)
- Temperatura del producto para aumentar la precisión de la medición (p. ej., iTEMP)
- Densidad de referencia para calcular el caudal volumétrico normalizado para gases

 Se pueden pedir a Endress+Hauser varios equipos de medición de presión y temperatura: Véase la sección "Accesorios" →  308

Se recomienda suministrar al equipo con valores medidos externamente siempre que se quiera que calcule el caudal volumétrico normalizado.

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 →  311.

Comunicación digital

El sistema de automatización escribe los valores medidos a través de PROFINET sobre Ethernet-APL.

Entrada de corriente de 0/4 a 20 mA

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

Entrada de estado

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

16.4 Salida

Señal de salida


PROFINET a través de Ethernet-APL

Uso del equipo	<p>Conexión del equipo a un interruptor de campo APL</p> <p>El equipo solo puede utilizarse de acuerdo con las siguientes clasificaciones de puertos APL:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Si se utiliza en zonas con peligro de explosión: SLAA o SLAC ¹⁾. ▪ Si se utiliza en zonas sin peligro de explosión: SLAX <p>Valores de conexión del conmutador de campo APL (corresponde a la clasificación de puertos APL SPCC o SPAA, por ejemplo):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tensión de entrada máxima: 15 V_{DC} ▪ Valores de salida mínimos: 0,54 W <p>Conexión del equipo a un interruptor de campo SPE</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En áreas exentas de peligro, el equipo se puede usar con un conmutador SPE adecuado: El equipo se puede conectar a un conmutador SPE con una tensión máxima de 30 V_{DC} y una potencia mínima de salida de 1,85 W conectada. ▪ El conmutador SPE debe ser compatible con el estándar IOBASE-T1L y con las clases de potencia PoDL 10, 11 o 12 y contar con una función para deshabilitar la detección de la clase de potencia.
PROFINET	En conformidad con las normas IEC 61158 y IEC 61784
Ethernet APL	Según IEEE 802.3cg, especificación de perfil de puerto APL v1.0, aislada galvánicamente
Transferencia de datos	10 Mbit/s
Consumo de corriente	<p>Transmisor</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Máx. 400 mA(24 V) ▪ Máx. 200 mA (110 V, 50/60 Hz; 230 V, 50/60 Hz)
Tensión de alimentación admisible	9 ... 30 V
Conexión de red	Con protección contra inversión de polaridad

1) Para más información sobre el uso del equipo en la zona con peligro de explosión, consulte las instrucciones de seguridad específicas Ex



Salida de corriente de 4 a 20 mA

Modo de señal	<p>Puede configurarse como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Activa ▪ Pasiva
Rango de corriente	<p>Puede configurarse como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 a 20 mA NAMUR ▪ 4 a 20 mA EE.UU. ▪ 4 a 20 mA ▪ 0 a 20 mA (solo si el modo de señal está activo) ▪ Corriente fija
Valores de salida máximos	22,5 mA
Tensión de circuito abierto	CC 28,8 V (activo)
Tensión de entrada máxima	CC 30 V (pasiva)
Carga	0 ... 700 Ω
Resolución	0,38 μA

Amortiguación	Configurable: 0 ... 999,9 s
Variables medidas asignables	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caudal másico ▪ Caudal volumétrico ▪ Caudal volumétrico normalizado ▪ Densidad ▪ Densidad de referencia ▪ Temperatura ▪ Temperatura de la electrónica ▪ Frecuencia de oscilación 0 ▪ Amortiguación de la oscilación 0 ▪ Asimetría señal ▪ Corriente de excitación 0 <p> La gama de opciones aumenta cuando el equipo de medida está dotado de un o más paquetes de software de aplicación.</p>


Salida de pulsos/frecuencia/conmutación

Función	Puede configurarse como salida de pulsos, frecuencia o de conmutación
Versión	Colector abierto Puede configurarse como: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Activa ▪ Pasiva ▪ NAMUR pasiva <p> Ex-i, pasivo</p>
Valores de entrada máximos	CC 30 V, 250 mA (pasivo)
Tensión de circuito abierto	CC 28,8 V (activo)
Caída de tensión	Para 22,5 mA: \leq CC 2 V
Salida de pulsos	
Valores de entrada máximos	CC 30 V, 250 mA (pasivo)
Salida de corriente máxima	22,5 mA (activa)
Tensión de circuito abierto	CC 28,8 V (activo)
Anchura de pulso	Configurable: 0,05 ... 2 000 ms
Frecuencia máxima de los pulsos	10 000 Impulse/s
Valor de pulso	Configurable
Variables medidas asignables	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Flujo másico ▪ Flujo volumétrico ▪ Flujo volumétrico corregido <p> La gama de opciones aumenta cuando el equipo de medida está dotado de un o más paquetes de software de aplicación.</p>
Salida de frecuencia	
Valores de entrada máximos	CC 30 V, 250 mA (pasivo)
Salida de corriente máxima	22,5 mA (activa)
Tensión de circuito abierto	CC 28,8 V (activo)
Frecuencia de salida	Configurable: frecuencia de valor final 2 ... 10 000 Hz ($f_{\text{máx.}} = 12\,500$ Hz)
Amortiguación	Configurable: 0 ... 999,9 s
Relación pulso/pausa	1:1

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

Salida de relé

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

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

Entrada/Salida configurable por el usuario

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

Las siguientes entradas y salidas están disponibles para este fin:

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

Señal en alarma

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

PROFINET a través de Ethernet-APL

Diagnósticos del equipo	Diagnóstico conforme al Perfil 4.02 de PROFINET PA
--------------------------------	--

Salida de corriente

Salida de corriente 4-20 mA	
Modo de fallo	Configurable: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 4 ... 20 mA en conformidad con la recomendación NAMUR NE 43 ▪ 4 ... 20 mA en conformidad con US ▪ Valor mín.: 3,59 mA ▪ Valor máx.: 22,5 mA ▪ Valor definible entre: 3,59 ... 22,5 mA ▪ Valor real ▪ Último valor válido
Salida de corriente 4-20 mA	
Modo de fallo	Configurable: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Alarma de máximo: 22 mA ▪ Valor definible entre: 0 ... 20,5 mA

Salida de pulsos/frecuencia/conmutación

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


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

Salida de relé

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

Indicador local

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

 Señal de estados conforme a recomendación NAMUR NE 107



Interfaz/protocolo

- Mediante comunicación digital:
PROFINET sobre Ethernet-APL
- 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	<p>Estado indicado mediante varios LED</p> <p>La información visualizada es la siguiente, según versión del equipo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tensión de alimentación activa ▪ Transmisión de datos activa ▪ Alarma activa /ocurrencia de un error del equipo ▪ Red disponible ▪ Conexión establecida ▪ Parpadeo característico de PROFINET <p> Información de diagnóstico mediante LED →  217</p>
--------------------------	---

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


Aislamiento galvánico Las salidas están aisladas galvánicamente:


- de la alimentación
- entre ellas
- respecto de la conexión de la tierra de protección (PE)


Datos específicos del protocolo

Protocolo	Protocolo de la capa de aplicación para periféricos de equipo descentralizados y automatización distribuida, versión 2.43
Tipo de comunicaciones	Capa física avanzada de Ethernet 10BASE-T1L
Clase de conformidad	Conformidad de clase B (PA)
Clase de robustez de la carga	Clase 2 de robustez de la carga neta de PROFINET10 Mbit/s
Transferencia de datos	10 Mbit/s Dúplex total
Duración de los ciclos	64 ms
Polaridad	Corrección automática de las líneas de señal "APL +" y "APL -" cruzadas
Protocolo de redundancia de medios (MRP)	No es posible (conexión punto a punto con el interruptor de campo APL)
Compatibilidad con redundancia de sistema	Sistema redundante S2 (2 bloques aritméticos con 1 punto de acceso a red)
Perfil del equipo	Perfil PROFINET PA 4.02 (identificador de interfaz de aplicación API: 0x9700)
ID del fabricante	17
ID del tipo de equipo	0xA43B
Ficheros descriptores del equipo (GSD, DTM, FDI)	Información y ficheros disponibles en: <ul style="list-style-type: none"> ■ www.endress.com → Zona de descargas ■ www.profinet.com
Conexiones admitidas	<ul style="list-style-type: none"> ■ 2x AR (controlador de E/S AR) ■ 2 x AR (conexión AR permitida con el equipo supervisor de E/S)
Opciones de configuración para el instrumento de medición	<ul style="list-style-type: none"> ■ Microinterruptores en el módulo del sistema electrónico para la asignación del nombre del equipo (última parte) ■ Software de gestión de activos (FieldCare, DeviceCare Field Xpert) ■ Servidor web integrado mediante navegador de internet y dirección IP ■ Fichero maestro del equipo (GSD); se puede leer a través del servidor web integrado del instrumento de medición. ■ Configuración en planta
Configuración del nombre del equipo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Microinterruptores en el módulo del sistema electrónico para la asignación del nombre del equipo (última parte) ■ Protocolo DCP ■ Software de gestión de activos (FieldCare, DeviceCare Field Xpert) ■ Servidor web integrado
Funciones compatibles	<ul style="list-style-type: none"> ■ Identificación y mantenimiento, sencillo identificador de equipos mediante: <ul style="list-style-type: none"> ■ Sistema de control ■ Placa de identificación ■ Estado del valor medido Las variables de proceso se transmiten con un estado de valor medido ■ Función de parpadeo a través del indicador local para una identificación y asignación sencilla del equipo ■ Funcionamiento de los equipos mediante el software de gestión de activos (p. ej., FieldCare, DeviceCare, SIMATIC PDM con paquete FDI)
Integración en el sistema	Información sobre la integración del sistema . <ul style="list-style-type: none"> ■ Transmisión cíclica de datos ■ Visión general y descripción de los módulos ■ Codificación de estado ■ Ajuste de fábrica

16.5 Alimentación

Asignación de terminales →  42

Conectores de equipo disponibles →  43

Conectores de equipo disponibles →  43

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 **Transmisor**
Máx. 10 W (potencia activa)

corriente de activación	Máx. 36 A (<5 ms) conforme a la recomendación NAMUR NE 21
--------------------------------	---

Consumo de corriente **Transmisor**

- Máx. 400 mA (24 V)
- Máx. 200 mA (110 V, 50/60 Hz; 230 V, 50/60 Hz)

Fallo de fuente de alimentación



- Los totalizadores se detienen en el último valor medido.
- La configuración se guarda en la memoria del equipo o en la memoria extraíble (HistoROM DAT), según la versión del equipo.
- Se guardan los mensajes de error (incl. horas de funcionamiento en total).


Elemento de protección contra sobretensiones

Se debe manejar el equipo con un disyuntor específico, ya que no tiene un interruptor de encendido/apagado propio.

- El disyuntor debe ser de fácil acceso y estar etiquetado como tal.
- Corriente nominal admisible del disyuntor: 2 A hasta un máximo 10 A.

Conexión eléctrica


- →  46
- →  56


Compensación de potencial →  64

Terminales



Terminales con resorte: aptos para cables trenzados con y sin terminales de empalme. Sección transversal del hilo conductor 0,2 ... 2,5 mm² (24 ... 12 AWG).

Entradas de cable	<ul style="list-style-type: none"> ■ Prensaestopas: M20 × 1,5 con cable Ø 6 ... 12 mm (0,24 ... 0,47 in) ■ Rosca de la entrada de cable: <ul style="list-style-type: none"> ■ NPT ½" ■ G ½" ■ M20 ■ Conectores de equipo para el acoplamiento de cables: M12 Para las versiones de equipo con el código de pedido correspondiente a "Caja de conexión del sensor" siempre se usa un dispositivo de acoplamiento, opción C "Ultracompacto, higiénico, inoxidable".
-------------------	--

Especificación del cable →  38



Protección contra sobretensiones	Fluctuaciones en la tensión de alimentación	→  318
	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	<ul style="list-style-type: none"> ■ Límites de error basados en la ISO 11631 ■ Agua <ul style="list-style-type: none"> ■ +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 <p> Para obtener los errores de medición, utilice la función <i>Applicator</i> herramienta de dimensionado →  307</p>
---	---

Error de medición máximo lect. = del valor de lectura; 1 g/cm³ = 1 kg/l; T = temperatura del producto

Precisión de base

 Aspectos básicos del diseño →  324

Flujo másico y flujo volumétrico (líquidos)

- ±0,05 % del v. l. (opcional para flujo másico: PremiumCal; código de pedido para "Flujo de calibración", opción D)
- ±0,10 % del v. l. (estándar)

Caudal másico (gases)

±0,25 % del v. l.

Flujo másico (líquidos criogénicos y gases por debajo de -100 °C (-148 °F))

±0,35 % del v. l. (código de pedido para "Material del tubo de medición", opción LA)

Densidad (líquidos)

En las condiciones de referencia	Calibración de densidad normal	Gama amplia Especificación de densidad ^{1) 2)}	Calibración de densidad ampliada ^{3) 4)}
[g/cm ³]	[g/cm ³]	[g/cm ³]	[g/cm ³]
±0,0005	±0,0005	±0,001	±0,0005

- 1) Rango válido para calibración de densidad especial: 0 ... 2 g/cm³, +5 ... +80 °C (+41 ... +176 °F)
- 2) código de pedido correspondiente a "Paquete de aplicación", opción EE "Densidad especial" (para diámetros nominales ≤ 100 DN)
- 3) Rango válido para calibración de densidad ampliada: 0 ... 2 g/cm³, +20 ... +60 °C (+68 ... +140 °F)
- 4) código de pedido correspondiente a "Paquete de aplicación", opción E1 "Densidad ampliada"

Densidad (líquidos criogénicos y gases por debajo de -100 °C (-148 °F))

±0,05 g/cm³ (código de pedido para "Material del tubo de medición", opción LA)

Temperatura

±0,5 °C ± 0,005 · T °C (±0,9 °F ± 0,003 · (T - 32) °F)

Estabilidad del punto cero

DN		Estabilidad del punto cero	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
8	3/8	0,030	0,001
15	1/2	0,200	0,007
25	1	0,540	0,019
40	1 1/2	2,25	0,083
50	2	3,50	0,129
80	3	9,0	0,330
100	4	14,0	0,514
150	6	32,0	1,17
250	10	88,0	3,23

Versión para altas temperaturas: código de pedido correspondiente a "Material del tubo de medición", opción TS, TT, TU

DN		Estabilidad del punto cero	
[mm]	[in]	[kg/h]	[lb/min]
15	1/2	0,3	0,011
25	1	1,8	0,0662
50	2	7	0,2573
80	3	18	0,6615
100	4	21	0,7718
150	6	48	1,764
250	10	132	4,851

En los equipos con la versión de baja temperatura, código de pedido correspondiente a "mat. del tubo de medición, superficie en contacto con el producto", opción LA, tenga en cuenta lo siguiente:

AVISO

La confirmación del punto cero y el ajuste de cero son difíciles de ejecutar en campo debido a la vaporización del líquido criogénico.

- Por norma general, no debe cambiarse el punto cero establecido en fábrica. Si tiene que efectuar un ajuste de cero, asegúrese de que el producto se encuentre en la fase líquida.

Valores del caudal

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

Unidades del SI

DN	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
[mm]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]	[kg/h]
8	2 000	200	100	40	20	4
15	6 500	650	325	130	65	13
25	18 000	1 800	900	360	180	36
40	45 000	4 500	2 250	900	450	90
50	70 000	7 000	3 500	1 400	700	140
80	180 000	18 000	9 000	3 600	1 800	360
100	350 000	35 000	17 500	7 000	3 500	700
150	800 000	80 000	40 000	16 000	8 000	1 600
250	2 200 000	220 000	110 000	44 000	22 000	4 400

Unidades de EE. UU.

DN	1:1	1:10	1:20	1:50	1:100	1:500
[pulgadas]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]	[lb/min]
$\frac{3}{8}$	73,50	7,350	3,675	1,470	0,735	0,147
$\frac{1}{2}$	238,9	23,89	11,95	4,778	2,389	0,478
1	661,5	66,15	33,08	13,23	6,615	1,323
1½	1 654	165,4	82,70	33,08	16,54	3,308
2	2 573	257,3	128,7	51,46	25,73	5,146
3	6 615	661,5	330,8	132,3	66,15	13,23
4	12 860	1 286	643,0	257,2	128,6	25,72
6	29 400	2 940	1 470	588	294	58,80
10	80 850	8 085	4 043	1 617	808,5	161,7

Precisión de las salidas

Las salidas tienen especificadas las siguientes precisiones de base:

Salida de corriente

Precisión	$\pm 5 \mu\text{A}$
------------------	---------------------



Salida de pulsos/frecuencia

del v. l. = del valor de la lectura

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

Repetibilidad v.l. = del valor de lectura; 1 g/cm³ = 1 kg/l; T = temperatura del producto

Repetibilidad base

 Aspectos básicos del diseño →  324

Flujo másico y flujo volumétrico (líquidos)

±0,025 % del v. l. (PremiumCal, para flujo másico)
±0,05 % del v. l.

Caudal másico (gases)

±0,20 % del v. l.

Flujo másico (líquidos criogénicos y gases por debajo de -100 °C (-148 °F))

±0,175 % del v. l. (código de pedido para "Material del tubo de medición", opción LA)

Densidad (líquidos)

±0,00025 g/cm³

Densidad (líquidos criogénicos y gases por debajo de -100 °C (-148 °F))

±0,025 g/cm³ (código de pedido para "Material del tubo de medición", opción LA)

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

Coefficiente de temperatura	Máx. 1 µA/°C
------------------------------------	--------------

Salida de pulsos/frecuencia

Coefficiente de temperatura	Sin efectos adicionales. Se incluye en la precisión.
------------------------------------	--

Influencia de la temperatura del producto

Caudal másico

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


Cuando se produce una diferencia entre la temperatura durante el ajuste de cero y la temperatura de proceso, el error de medición adicional de los sensores es típicamente un ±0,0002 % del v. f. e./°C (±0,0001 % del v. f. e./°F).

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


Densidad

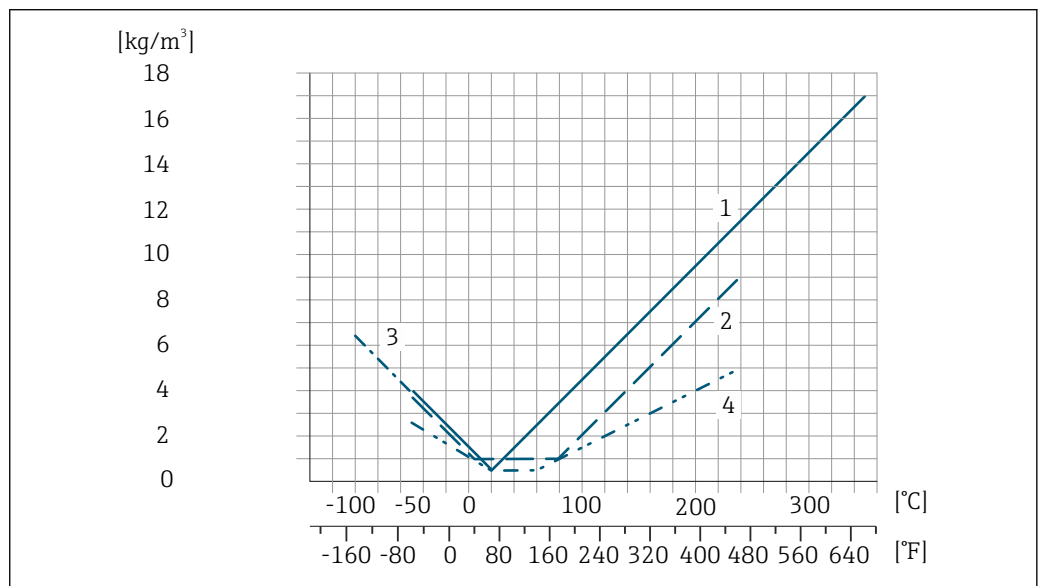
- Cuando se produce una diferencia entre la temperatura de calibración de la densidad y la temperatura de proceso, el error de medición adicional de los sensores es típicamente $\pm 0,00005 \text{ g/cm}^3 / ^\circ\text{C}$ ($\pm 0,000025 \text{ g/cm}^3 / ^\circ\text{F}$). Posibilidad de ajuste en campo de la densidad.
- También se puede usar para el código de pedido correspondiente a "Material del tubo de medición", opción LA hasta $-100 \text{ } ^\circ\text{C}$ ($-148 \text{ } ^\circ\text{F}$).

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

Si la temperatura de proceso está fuera del rango válido (\rightarrow  319), el error de medición es $\pm 0,00005 \text{ g/cm}^3 / ^\circ\text{C}$ ($\pm 0,000025 \text{ g/cm}^3 / ^\circ\text{F}$)

Especificación de densidad ampliada

Si la temperatura de proceso está fuera del rango válido (\rightarrow  319), el error de medición es $\pm 0,00005 \text{ g/cm}^3 / ^\circ\text{C}$ ($\pm 0,000025 \text{ g/cm}^3 / ^\circ\text{F}$)



- 1 Ajuste en campo de la densidad, p. ej., a $+20 \text{ } ^\circ\text{C}$ ($+68 \text{ } ^\circ\text{F}$)
- 2 Calibración de densidad especial
- 3 Aplicable para el código de pedido correspondiente a "Material del tubo de medición", opción LA
- 4 Calibración de densidad ampliada

Temperatura

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

Influencia de la presión del producto

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

v. l. = del valor de lectura



Es posible compensar el efecto mediante:

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



Manual de instrucciones .

DN		% lect. / bar	[% lect./psi]
[mm]	[in]		
8	3/8	Ningún efecto	
15	1/2	-0,002	-0,0001

DN		% lect. / bar	[% lect./psi]
[mm]	[in]		
25	1	Ningún efecto	
40	1½	-0,003	-0,0002
50	2	-0,008	-0,0006
80	3	-0,009	-0,0006
100	4	-0,007	-0,0005
150	6	-0,009	-0,0006
250	10	-0,009	-0,0006

Aspectos básicos del diseño

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

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

MeasValue = valor medido; ZeroPoint = estabilidad de punto cero

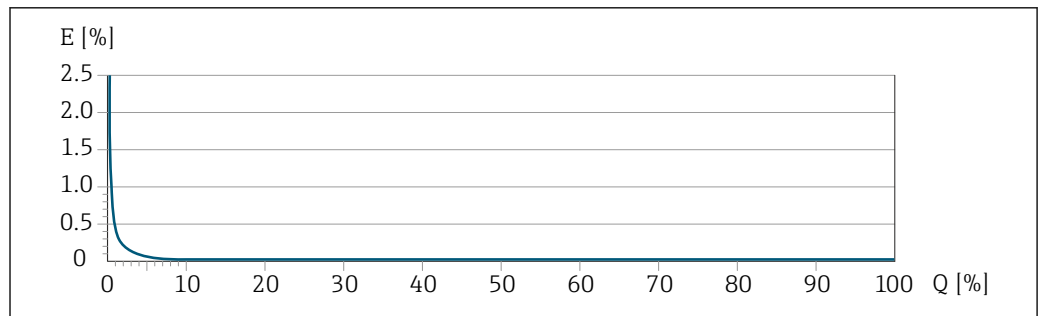
Cálculo del error medido máximo en función del caudal

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

Cálculo de la repetibilidad máxima en función del caudal

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

Ejemplo de error máximo de medición



A0028806

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

Q Caudal en % del valor de fondo de escala máximo


16.7 Instalación


Requisitos de instalación →  24

16.8 Entorno

Rango de temperaturas ambiente →  27

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

Sensor

- 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

Opcional

Código de pedido para "Opciones del sensor", opción CM "IP69"

Antena WLAN externa

IP66/67, envolvente tipo 4X

Resistencia a vibraciones y resistencia a sacudidas

Vibración sinusoidal similar a IEC 60068-2-6

Sensor: código de pedido correspondiente a "Mat. del tubo de medición, superficie en contacto con el producto", opción LA, SD, SE, SF, TH, TT, TU

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

Sensor: código de pedido correspondiente a "Mat. del tubo de medición, superficie en contacto con el producto", opción HA, SA, SB, SC

- 2 ... 8,4 Hz, 7,5 mm pico
- 8,4 ... 2 000 Hz, 2 g pico

Transmisor

- 2 ... 8,4 Hz, 7,5 mm pico
- 8,4 ... 2 000 Hz, 2 g pico

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

Sensor: código de pedido correspondiente a "Mat. del tubo de medición, superficie en contacto con el producto", opción LA, SD, SE, SF, TH, TT, TU

- 10 ... 200 Hz, 0,003 g²/Hz
- 200 ... 2 000 Hz, 0,001 g²/Hz
- Total: 1,54 g rms

Sensor: código de pedido correspondiente a "Mat. del tubo de medición, superficie en contacto con el producto", opción HA, SA, SB, SC

- 10 ... 200 Hz, 0,01 g²/Hz
- 200 ... 2 000 Hz, 0,003 g²/Hz
- Total: 2,70 g rms

Transmisor

- 10 ... 200 Hz, 0,01 g²/Hz
- 200 ... 2 000 Hz, 0,003 g²/Hz
- Total: 2,70 g rms

Sacudidas semisinusoidales similares a IEC 60068-2-27

- Sensor: código de pedido correspondiente a "Mat. del tubo de medición, superficie en contacto con el producto", opción LA, SD, SE, SF, TH, TT, TU
6 ms 30 g
- Sensor: código de pedido correspondiente a "Mat. del tubo de medición, superficie en contacto con el producto", opción HA, SA, SB, SC
6 ms 50 g
- Transmisor
6 ms 50 g

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

Carga mecánica

Caja del transmisor y caja de conexión del sensor:

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

Compatibilidad electromagnética (EMC)



Los detalles figuran en la declaración de conformidad.



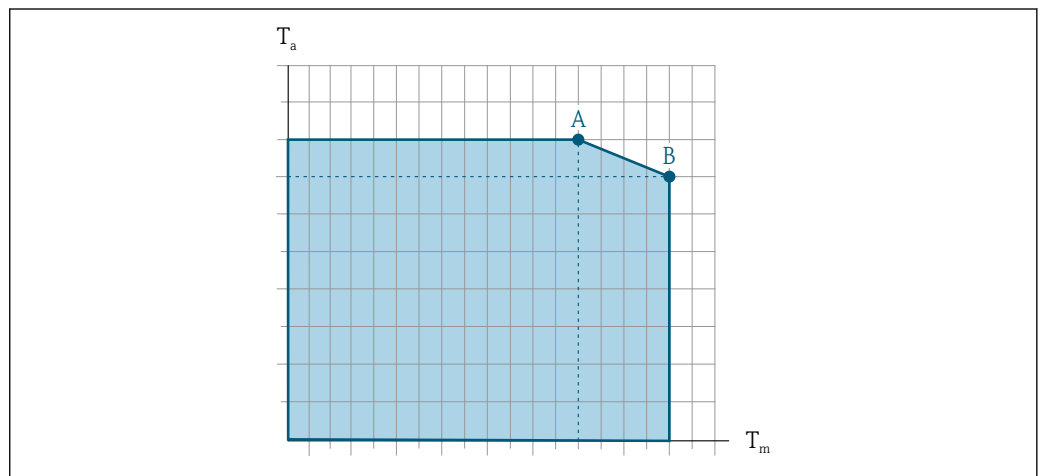
El uso de esta unidad no está previsto para entornos residenciales y en tales entornos no puede garantizarse una protección adecuada de las recepciones de las radioemisiones.

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 HA, SA, SB, SC
Versión de altas temperaturas	-50 ... +240 °C (-58 ... +464 °F)	Versión de alta presión: código de pedido correspondiente a "mat. del tubo de medición, superficie en contacto con el producto", opción SD, SE, SF, TH
Versión de alta temperatura	-50 ... +350 °C (-58 ... +662 °F)	Para diámetros nominales DN 15 (½"), 25 (1"), 50 a 250 (2 a 10") Versión de alta presión: código de pedido correspondiente a "mat. del tubo de medición, superficie en contacto con el producto", opción TS, TT, TU
Versiones de bajas temperaturas	-196 ... +150 °C (-320 ... +302 °F) AVISO Fatiga de materiales debido a una diferencia de temperatura excesiva. ► Diferencia de temperatura máxima de los productos utilizados: 300 K	Código de pedido correspondiente a "mat. del tubo de medición, superficie en contacto con el producto", opción LA

Influencia de la temperatura del producto en la temperatura ambiente



42 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 → 345.

Versión ¹⁾	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)	130 °C (266 °F)	55 °C (131 °F)	150 °C (302 °F)	60 °C (140 °F)	90 °C (194 °F)	45 °C (113 °F)	150 °C (302 °F)
Versión de altas temperaturas	60 °C (140 °F)	240 °C (464 °F)	–	–	60 °C (140 °F)	150 °C (302 °F)	50 °C (122 °F)	240 °C (464 °F)
Versión de alta temperatura	60 °C (140 °F)	240 °C (464 °F)	50 °C (122 °F)	350 °C (662 °F)	60 °C (140 °F)	210 °C (410 °F)	50 °C (122 °F)	350 °C (662 °F)

1) Los valores son aplicables para Promass F 500 digital y Promass F 500.

Densidad del producto 0 ... 5 000 kg/m³ (0 ... 312 lb/cf)

Valores nominales de presión/temperatura



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

Caja del sensor

Para las versiones estándar con el rango de temperatura –50 ... +150 °C (–58 ... +302 °F), la caja del sensor está llena de gas nitrógeno seco y protege la electrónica y la mecánica del interior.

Para todas las otras versiones de temperatura la caja del sensor se llena con un gas inerte seco.



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

Si ocurre un fallo en una tubería, el nivel de presión de dentro de la caja del sensor aumentará conforme a la presión del proceso operativo. Si el usuario juzga que la presión de ruptura de la caja del sensor no proporciona un margen de seguridad adecuado, el equipo puede proveerse de un disco de ruptura. Esto evita que se forme una presión excesivamente alta dentro de la caja del sensor. Por lo tanto, se recomienda encarecidamente el uso de un disco de ruptura en aplicaciones que involucran altas presiones de gas, y particularmente en aplicaciones en las que la presión del proceso es mayor que 2/3 de la presión de ruptura de la caja del sensor.

Si es necesario drenar el producto con fugas en un equipo de descarga, el sensor debe estar equipado con un disco de ruptura. Conecte la descarga a la conexión roscada adicional.

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



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

Presión máxima:

- DN de 08 a 150 (de 3/8 a 6"): 5 bar (72,5 psi)
- DN 250 (10"):
 - Temperatura del producto ≤ 100 °C (212 °F): 5 bar (72,5 psi)
 - Temperatura del producto > 100 °C (212 °F): 3 bar (43,5 psi)

Presión de ruptura de la caja del sensor


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

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

Si el equipo está dotado con un disco de ruptura (código de producto para "Opción del sensor", opción CA "Disco de ruptura"), la presión de activación del disco de ruptura es decisiva .

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


DN		Presión de ruptura de la caja del sensor	
[mm]	[in]	[bar]	[psi]
8	$\frac{3}{8}$	400	5 800
15	$\frac{1}{2}$	350	5 070
25	1	280	4 060
40	1½	260	3 770
50	2	180	2 610
80	3	120	1 740
100	4	95	1 370
150	6	75	1 080
250	10	50	720

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

Disco de ruptura

Para aumentar el nivel de seguridad se puede usar una versión del equipo dotada de un disco de ruptura con una presión de activación de 10 ... 15 bar (145 ... 217,5 psi) (código de pedido correspondiente a "Opción del sensor", opción CA "Disco de ruptura").

No puede usar a la vez discos de ruptura y la camisa de calentamiento disponible por separado.

 Para saber más acerca de las dimensiones del disco de ruptura: véase la sección "Construcción mecánica" del documento "Información técnica"

Limpieza interna

- Limpieza CIP
- Limpieza SIP


Opciones

- Versión sin aceite y grasa para partes en contacto con el producto, sin declaración
Código de pedido correspondiente a "Servicio", opción HA ²⁾
- Versión sin aceite y grasa para partes en contacto con el producto según IEC/TR 60877-2.0 y BOC 50000810-4, con declaración
Código de pedido correspondiente a "Servicio", opción HB ²⁾



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

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" →  310

- 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 mediciones de gas, aplique las reglas siguientes:
 - La velocidad de flujo en los tubos de medición no debe exceder la mitad de la velocidad del sonido (0,5 Mach)
 - El flujo másico máximo depende de la densidad del gas: fórmula

 Para calcular el límite de flujo, use la herramienta de dimensionado *Applicator* →  307

Pérdida de carga

 Para determinar la pérdida de presión utilice el *Applicator* software de dimensionado →  307


Promass F con pérdida de presión reducida: código de producto para "Opción sensor", opción CE "Pérdida de presión reducida"

Presión del sistema

→  27

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.

Transmisor

- Proline 500 – digital, plástico de policarbonato: 1,4 kg (3,1 lbs)
- Proline 500 – digital aluminio: 2,4 kg (5,3 lbs)
- Proline 500 – aluminio: 6,5 kg (14,3 lbs)
- Proline 500 caja moldeado, inoxidable: 15,6 kg (34,4 lbs)

Sensor

- Versión del sensor con caja de conexiones moldeada, inoxidable: +3,7 kg (+8,2 lbs)
- Versión del sensor con caja de conexiones de aluminio:

Peso en unidades del SI

DN [mm]	Peso [kg]
8	9
15	10
25	12
40	17
50	28
80	53

DN [mm]	Peso [kg]
100	94
150	152
250	398

Peso en unidades de EE. UU.

DN [in]	Peso [lbs]
3/8	20
1/2	22
1	26
1½	37
2	62
3	117
4	207
6	335
10	878

Materiales**Caja del transmisor**

Cabezal del Proline 500, transmisor digital

Código de producto para "Caja del transmisor":

- Opción **A** "Aluminio, recubierta": aluminio, AlSi10Mg, recubierta
- Opción **D** "Policarbonato": plástico de policarbonato

Caja del transmisor Proline 500

Código de producto para "Caja del transmisor":

- Opción **A** "Aluminio, recubierta": aluminio, AlSi10Mg, recubierta
- Opción **L** "Moldeado, inoxidable": moldeado, acero inoxidable, 1.4409 (CF3M) similar a 316L

Material de la ventana

Código de producto para "Caja del transmisor":

- Opción **A** "Aluminio, recubierta": vidrio
- Opción **D** "Policarbonato": plástico de policarbonato
- Opción: **L** "Moldeada, inoxidable": vidrio

Componentes de fijación para el montaje en tubería



- Tornillos, pernos de rosca, tuercas: inoxidable A2 (acero cromo-níquel)
- Placas metálicas: acero inoxidable, 1.4301 (304)

Caja de conexiones del sensor


Código de producto para "Caja de conexión del sensor":

- Opción **A** "Aluminio, recubierta": aluminio, AlSi10Mg, recubierta
- Opción **B** "Inoxidable":
 - Acero inoxidable 1.4301 (304)
 - Opcional: código de producto para "Característica del sensor", opción **CC** "Versión higiénica, para resistencia máxima a la corrosión: acero inoxidable 1.4404 (316L)
- Opción **C** "Ultracompacto, inoxidable":
 - Acero inoxidable 1.4301 (304)
 - Opcional: código de producto para "Característica del sensor", opción **CC** "Versión higiénica, para resistencia máxima a la corrosión: acero inoxidable 1.4404 (316L)
- Opción: **L** "Moldeada, inoxidable": 1.4409 (CF3M) similar a 316L

Entradas de cable/prensaestopas

Entradas para cable y adaptadores	Material
Prensaestopas M20 × 1,5	Plástico
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adaptador para entrada de cable con rosca hembra G ½" ▪ Adaptador para entrada de cable con rosca hembra NPT ½" <p> Disponible solo para unas versiones de equipo determinadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Código de producto para "Caja del transmisor": <ul style="list-style-type: none"> ▪ Opción A "Aluminio, recubierto" ▪ Opción D "Policarbonato" ▪ Código de producto para "Caja de conexión del sensor": <ul style="list-style-type: none"> ▪ Proline 500 – digital: <ul style="list-style-type: none"> Opción A "Aluminio recubierto" Opción B "Inoxidable" Opción L "Colado, inoxidable" ▪ Proline 500: <ul style="list-style-type: none"> Opción B "Inoxidable" Opción L "Colado, inoxidable" 	Latón niquelado
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Adaptador para entrada de cable con rosca hembra G ½" ▪ Adaptador para entrada de cable con rosca hembra NPT ½" <p> Disponible solo para unas versiones de equipo determinadas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Código de producto para "Caja del transmisor": <ul style="list-style-type: none"> Opción L "Colado, inoxidable" ▪ Código de producto para "Caja de conexión del sensor": <ul style="list-style-type: none"> Opción L "Colado, inoxidable" 	Acero inoxidable 1.4404 (316L)

Cable de conexión

 La radiación UV puede dañar el recubrimiento externo del cable. Proteja el cable contra la exposición al sol tanto como resulte posible.


Cable de conexión para el sensor: Transmisor Proline 500, digital


Cable de PVC con apantallamiento de cobre

Cable de conexión para el sensor: Transmisor Proline 500

- Cable de PVC con apantallamiento de cobre
- Equipos con código de pedido correspondiente a "Ensayo, certificado", opción **JQ**: PUR con apantallamiento de cobre

Caja del sensor

 El material de la caja del sensor depende de la opción seleccionada en el código de producto para "Mat. del tubo de medición, superficie en contacto con el producto".

Código de producto para "mat. del tubo de medición, superficie en contacto con el producto"	Material
Opción HA, SA, SD, TH	<ul style="list-style-type: none"> ■ Superficie exterior resistente a ácidos y bases ■ Acero inoxidable 1.4301 (304) <p> Con código de producto para "Opción de sensor", opción CC "Caja de sensor 316L": acero inoxidable, 1.4404 (316L)</p>
Opción SB, SC, SE, SF	<ul style="list-style-type: none"> ■ Superficie exterior resistente a ácidos y bases ■ Acero inoxidable 1.4301 (304)
Opción TS, TT, TU, LA	<ul style="list-style-type: none"> ■ Superficie exterior resistente a ácidos y bases ■ Acero inoxidable 1.4404 (316L)

Tubos de medición

- DN 8 a 100 (3/8 a 4"): acero inoxidable, 1.4539 (904L);
Manifold: acero inoxidable, 1.4404 (316/316L)
- DN 150 (6"), DN 250 (10"): acero inoxidable, 1.4404 (316/316L);
Manifold: acero inoxidable, 1.4404 (316/316L)
- DN 8 a 250 (3/8 a 10"): aleación C22, 2.4602 (UNS N06022);
Manifold: aleación C22, 2.4602 (UNS N06022)

Versiones de altas temperaturas

DN 15 (1/2"), 25 (1"), 50 a 250 (2 a 10"):

- DN 15 a 100 (1/2 a 4"): acero inoxidable, 1.4539 (904L)
- DN 150 (6"), DN 250 (10"): acero inoxidable, 1.4404 (316/316L)
- DN 15 a 250 (1/2 a 10"): aleación C22, 2.4602 (UNS N06022)



Conexiones a proceso

- Bridas similares a EN 1092-1 (DIN2501)/similares a ASME B 16.5/según JIS B2220:
 - Acero inoxidable 1.4404 (F316/F316L)
 - Aleación C22, 2.4602 (UNS N06022)
 - Bridas locas: acero inoxidable, 1.4301 (F304); partes en contacto con el producto aleación C22
- Todas las otras conexiones a proceso:
Acero inoxidable, 1.4404 (316/316L)

Versión de alta temperatura

Bridas similares a EN 1092-1 (DIN2501)/similares a ASME B 16.5/según JIS B2220:

- DN 15 a 250 (1/2 a 10"): acero inoxidable, 1.4404 (316/316L)
- DN 15 a 250 (1/2 a 10"): aleación C22, 2.4602 (UNS N06022)

 Conexiones a proceso disponibles →  334

Juntas

Conexiones soldadas a proceso sin juntas internas

Accesorios

Cubierta protectora



Acero inoxidable 1.4404 (316L)

Antena WLAN externa

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

Conexiones a proceso

- Conexiones bridadas fijas:
 - Brida EN 1092-1 (DIN 2501)
 - Brida EN 1092-1 (DIN 2512N)
 - Longitudes NAMUR según NE 132
 - Brida ASME B16.5
 - Brida JIS B2220
 - Brida de forma A DIN 11864-2, DIN 11866 serie A, brida con entalladura
- Conexiones clamp:
 - Tri-Clamp (tubos OD), DIN 11866 serie C
- Rosca:
 - Rosca DN 11851, DIN 11866 serie A
 - Rosca SMS 1145
 - Rosca ISO 2853, ISO 2037
 - Rosca de forma A DIN 11864-1, DIN 11866 serie A
- Conexiones VCO:
 - 8-VCO-4
 - 12-VCO-4

 Materiales de la conexión a proceso →  333

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"
Sin pulir	–	HA, LA, SA, SD, TH, TS, TT, TU
Ra ≤ 0,76 µm (30 µin) ¹⁾	Pulido mecánico ²⁾	SB, SE
Ra ≤ 0,76 µm (30 µin) ¹⁾	Pulido mecánico ²⁾ , se suelda en estado "como soldado"	SJ, SL
Ra ≤ 0,38 µm (15 µin) ¹⁾	Pulido mecánico ²⁾	SC, SF
Ra ≤ 0,38 µm (15 µin) ¹⁾	Pulido mecánico ²⁾ , se suelda en estado "como soldado"	SK, SM
Ra ≤ 0,38 µm (15 µin) ¹⁾	Pulido mecánico ²⁾ y electropulido	BC
Ra ≤ 0,38 µm (15 µin) ¹⁾	Pulido mecánico ²⁾ y electropulido, se suelda en estado "como soldado"	BG

1) Ra conforme a ISO 21920

2) Excluye las costuras de soldadura inaccesibles entre la tubería y la batería

16.11 Interfaz de usuario

Idiomas

Admite la configuración en los siguientes idiomas:



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

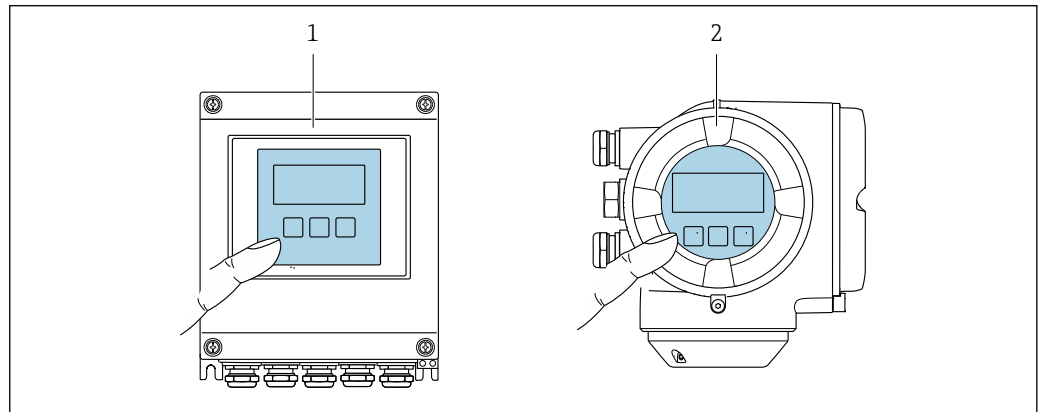
Configuración en planta


Mediante módulo de visualización

Nivel de los equipos:

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

 Información sobre la interfaz WLAN →  97






 43 Operación con pantalla táctil

- 1 Proline 500 digital
2 Proline 500

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


Configuración a distancia →  96

Interfaz de servicio →  96

Software de configuración compatible

Diversas aplicaciones de software de configuración proporcionan acceso remoto a los equipos de medición. Según la aplicación de software de configuración que se utilice es posible acceder con diferentes unidades operativas y diversidad de interfaces.

Software de configuración compatible	Unidad de configuración	Interfaz	Información adicional
Navegador de internet	Ordenador portátil, PC o tableta con navegador de internet	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interfaz de servicio CDI-RJ45 ■ Interfaz WLAN 	Documentación especial para el equipo →  346
DeviceCare SFE100	Ordenador portátil, PC o tableta con sistema Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interfaz de servicio CDI-RJ45 ■ Interfaz WLAN ■ Protocolo de bus de campo 	→  307
FieldCare SFE500	Ordenador portátil, PC o tableta con sistema Microsoft Windows	<ul style="list-style-type: none"> ■ Interfaz de servicio CDI-RJ45 ■ Interfaz WLAN ■ Protocolo de bus de campo 	→  307
Field Xpert	SMT70/77/50	<ul style="list-style-type: none"> ■ Todos los protocolos de bus de campo ■ Interfaz WLAN ■ Bluetooth ■ Interfaz de servicio CDI-RJ45 	Manual de instrucciones BA01202S Ficheros de descripción del equipo: Utilice la función de actualización de la consola

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

Están disponibles los ficheros de descripción del equipo relacionados:
www.endress.com → Área de descarga

Servidor web



El servidor web integrado se puede utilizar para operar y configurar el equipo mediante un navegador de Internet a través de Ethernet-APL, 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** →  343)
- 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** →  343)

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
Datos disponibles	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Libro de registro de eventos, p. ej. eventos de diagnóstico ▪ Copia de seguridad del registro de datos de parámetros ▪ Paquete de firmware de equipo ▪ Controlador de integración en el sistema para exportación a través del servidor web, p. ej.: GSD para PROFINET 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fichero histórico de valores medidos (opción de cursar pedido de la función "HistoROM ampliada") ▪ Registro de los datos actuales de los parámetros (usado por el firmware en el tiempo de ejecución) ▪ Indicador (valores mínimos/máximos) ▪ Valor del totalizador 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Datos del sensor: p. ej., diámetro nominal ▪ Número de serie ▪ Datos de calibración ▪ Configuración del equipo (p. ej., opciones de SW, E/S fijas o E/S múltiples)
Lugar de almacenaje	Fijo en la placa del PC de la interfaz de usuario en el compartimento de conexiones	Se puede conectar en la placa del PC de la interfaz de usuario en el compartimento de conexiones	En conector del sensor en la parte del cuello del transmisor

Copia de seguridad de los datos

Automática

- Los datos más importantes del equipo (sensor y transmisor) se guardan automáticamente en los módulos DAT
- Si se reemplaza el transmisor o el dispositivo de medición: una vez que se ha cambiado el T-DAT que contiene los datos del equipo anterior, el nuevo dispositivo de medición está listo para funcionar de nuevo inmediatamente sin errores
- Si se reemplaza el sensor: una vez que se ha cambiado el sensor, los datos del nuevo sensor se transfieren del S-DAT en el dispositivo de medición y el dispositivo de medición está listo para funcionar de nuevo inmediatamente sin errores
- Al sustituir módulos de la electrónica (p. ej., el módulo E/S de la electrónica): Una vez reemplazado el módulo de la electrónica, el software del módulo se contrasta con respecto al firmware del equipo. La versión del software del módulo se ajusta a una posterior o anterior donde sea necesario. La disponibilidad del módulo de la electrónica es inmediata y no surgen problemas de compatibilidad.

Manual

Registro adicional de datos de parámetros de configuración (registro completo de los parámetros de configuración) en la copia de seguridad HistoROM integrada en el equipo para:

- Función de copia de seguridad de los datos
Copia de seguridad y recuperación posterior de una configuración de equipo desde la copia de seguridad HistoROM de la memoria del equipo
- Función de comparación de datos
Comparación de la configuración de equipo que está en curso con la configuración de equipo que hay guardada en la copia de seguridad HistoROM de la memoria del equipo

Transmisión de datos**Manual**

- Transferencia de la configuración de un equipo a otro equipo mediante la función de exportación de la aplicación de software de configuración específica, p. ej., con FieldCare o DeviceCare o el servidor web: para duplicar la configuración o guardarla en un fichero (p. ej., con el fin de hacer una copia de seguridad)
- Transmisión de los drivers para la integración de sistemas desde el servidor web, por ejemplo:
GSD para PROFINET

Lista eventos**Automático**

- Indicación cronológica en la lista de eventos de hasta 20 mensajes de eventos
- Si la opción de (cursar pedido del) paquete de aplicaciones de software **Extended HistoROM** está activada: en la lista de eventos se muestran hasta 100 mensajes de eventos junto con una marca temporal, una descripción del evento en textos sencillos y medidas paliativas
- Exportar la lista de eventos y visualizarla en el indicador desde diversas interfaces y aplicaciones de software de configuración, p. ej.: "DeviceCare", "FieldCare" o un servidor web

Registro de datos**Manual**

Si la opción de (cursar pedido del) paquete de aplicaciones de software **Extended HistoROM** está activada:

- Registro de hasta 1 000 valores medidos de 1 a 4 canales (hasta 250 valores medidos por canal)
- Intervalo de registro configurable por el usuario
- Exportar el fichero con el histórico de los valores medidos desde diversas interfaces y aplicaciones de software de configuración, p. ej.: FieldCare o DeviceCare o un servidor web

16.12 Certificados y homologaciones

Los certificados y homologaciones actuales del producto se encuentran disponibles en www.endress.com, en la página correspondiente al producto:

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

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

Marca UKCA

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.

Dirección de contacto de Endress+Hauser en el Reino Unido:

Endress+Hauser Ltd.
Floats Road
Manchester M23 9NF
Reino Unido
www.uk.endress.com

Compatibilidad higiénica

- **Certificación 3-A**
 - Solo los instrumentos de medición con el código de pedido correspondiente a "Homologación adicional", opción LP "3A", cuentan con la homologación 3-A.
 - La homologación 3-A se refiere al instrumento de medición.
 - Al instalar el instrumento de medición, asegúrese de que no pueda acumularse líquido su el exterior.
Un módulo indicador remoto se debe instalar conforme a la norma 3-A.
 - Los accesorios (p. ej., camisa calefactora, tapa de protección ambiental, unidad de 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.
- **Sometido a ensayos según EHEDG (tipo EL clase I)**
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" (www.ehedg.org).
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.
- **FDA CFR 21**
- **Reglamento (CE) n.º 1935/2004 sobre los materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos**
- **Reglamento sobre materiales y objetos destinados a entrar en contacto con alimentos GB 4806**
- **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.**



Tenga en cuenta las instrucciones de instalación especiales → 29

Compatibilidad para aplicaciones farmacéuticas

- FDA 21 CFR 177
 - USP <87>
 - USP <88> Clase VI 121 °C
 - Certificado de idoneidad TSE/BSE
 - cGMP
- 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.

Certificación PROFINET sobre Ethernet-APL

Interfaz PROFINET

El instrumento de medición está certificado y registrado por PROFIBUS Nutzerorganisation e.V. (PNO). El sistema de medición cumple todos los requisitos de las especificaciones siguientes:

- Certificado conforme a:
 - Especificaciones para la verificación de los equipos PROFINET
 - Perfil PROFINET PA 4.02
 - Clase 2 de robustez de la carga neta de PROFINET 10 Mbit/s
 - Prueba de conformidad APL
- El equipo también se puede hacer funcionar con equipos certificados de otros fabricantes (interoperabilidad)
- El equipo admite el sistema redundante PROFINET S2.

Directiva sobre equipos a presión

- Con la marca
 - a) PED/G1/x (x = categoría) o
 - b) PESR/G1/x (x = categoría)
 en la placa de identificación del sensor, Endress+Hauser confirma que se cumplen los "Requisitos de seguridad esenciales"
 - a) especificados en el anexo I de la Directiva sobre equipos a presión 2014/68/UE o en el b) plan 2 de Instrumentos reglamentarios 2016 n.º 1105.
- Los equipos que no cuentan con esta marca (sin PED ni PESR) se han diseñado y fabricado conforme a las buenas prácticas de la ingeniería. Cumplen los requisitos de
 - a) art. 4, sección 3, de la Directiva sobre equipos a presión 2014/68/UE, o bien
 - b) parte 1, sección 8, de los Instrumentos reglamentarios 2016 n.º 1105.
 El alcance de la aplicación se indica
 - a) en los diagramas 6 a 9 del anexo II de la Directiva sobre equipos a presión 2014/68/UE o
 - b) en el esquema 3, sección 2, de los Instrumentos reglamentarios 2016 n.º 1105.

Homologación de radio

El instrumento de medición tiene certificado de radio.



Para obtener más información sobre la autorización de radio, véase la documentación especial → 346

Certificación adicional

Homologación para aplicaciones marinas

Actualmente se dispone de certificados válidos:

- En el área de descargas del sitio web de Endress+Hauser: www.endress.com → Downloads
- Especifique los siguientes detalles:
 - Raíz del producto, p. ej., 8E5B
 - Búsqueda: Homologación y certificados → Aplicaciones marinas

Homologación CRN

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.

Pruebas y certificados

- ISO 23277 ZG2x (PT) + ISO 10675-1 ZG1 (RT) tubo de medición (PT) + conexión a proceso (RT) costura de soldadura, informe de ensayo
- Prueba de líquido penetrante+ensayo radiográfico ASME B31.3 NFS (RT) tubo de medición (PT) + conexión a proceso (RT) costura de soldadura, informe de ensayo
- Prueba de líquido penetrante+ensayo radiográfico ASME VIII Div. 1 (RT) tubo de medición (PT) + conexión a proceso (RT) costura de soldadura, informe de ensayo
- Ensayo visual + prueba de líquido penetrante + ensayo radiográfico según NORSOK M-601 (RT) tubo de medición (VT+PT) + conexión a proceso. (VT + RT) costura de soldadura, informe de ensayo
- ISO 23277 ZG2x (PT) + ISO 10675-1 ZG1 (DR) tubo de medición (PT) + conexión a proceso (DR) costura de soldadura, informe de ensayo
- Prueba de líquido penetrante+ensayo radiográfico según ASME B31.3 NFS (DR) tubo de medición (PT) + conexión a proceso (DR) costura de soldadura, informe de ensayo
- Prueba de líquido penetrante+ensayo radiográfico según ASME VIII Div. 1 (DR) tubo de medición (PT) + conexión a proceso (DR) costura de soldadura, informe de ensayo
- Ensayo visual + prueba de líquido penetrante + ensayo radiográfico según NORSOK M-601 (DR) tubo de medición (VT+PT) + conexión a proceso (VT+DR) costura de soldadura, informe de ensayo
- Certificado de materiales EN10204-3.1, piezas en contacto con el producto
- Ensayo de presión, proceso interno, informe de ensayo (código de pedido correspondiente a "Ensayo, certificado", opción JB)
- Ensayo de rugosidad de la superficie ISO4287/Ra, (piezas en contacto con el producto), informe de ensayo (opción JE)
- Verificación de la identificación del material (PMI), procedimiento interno, piezas en contacto con el producto, informe de ensayo (opción JK)
- Cumplimiento de los requisitos derivados de cGMP, declaración (opción JG)

Prueba de conexiones soldadas

Opción	Normativa sobre pruebas				Componente	
	ISO 23277 AL2x (PT) ISO 10675-1 AL1 (RT, DR)	ASME B31.3 NFS	ASME VIII Div.1 Appx. 4+8	NORSOK M-601	Tubo de medición	Procedimiento de ensayo
KF	x				PT	RT
KK		x			PT	RT
KP			x		PT	RT
KR				x	VT, PT	VT, RT
K1	x				PT	DR
K2		x			PT	DR
K3			x		PT	DR
K4				x	VT, PT	VT, DR

PT = prueba de líquidos penetrantes, RT = prueba radiográfica, VT = prueba visual, DR = radiografía digital
Todas las opciones con informe de prueba



Normas y directrices
externas

- EN 60529
Grados de protección proporcionados por la envolvente (código IP)
- IEC/EN 60068-2-6
Influencias ambientales: Procedimiento de ensayo. Prueba Fc: Vibración (sinusoidal).
- IEC/EN 60068-2-31
Influencias ambientales: Procedimiento de ensayo. Prueba Ec: Sacudidas por manejo brusco, destinado principalmente a equipos.
- EN 61010-1
Requisitos de seguridad para equipos eléctricos de medición, control y uso en laboratorio. Requisitos generales
- GB30439.5
Requisitos de seguridad para productos de automatización industrial. Parte 5: Requisitos de seguridad de los flujómetros
- EN 61326-1/-2-3
Requisitos de compatibilidad electromagnética (EMC) para equipos eléctricos de medición, control y uso en laboratorio
- 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
- NACE MR0103
Materiales resistentes al agrietamiento por tensión de sulfuro en ambientes corrosivos de refinado de petróleo.
- NACE MR0175/ISO 15156-1
Materiales aptos para el uso en ambientes que contienen H₂S en la producción de petróleo y gas.
- ETSI EN 300 328
Directrices para componentes de radio de 2,4 GHz.
- EN 301489
Compatibilidad electromagnética y cuestiones sobre el espectro de radiofrecuencia (ERM).

16.13 Paquetes de aplicaciones

Hay diversos paquetes de aplicación disponibles con los que se amplía la capacidad funcional del equipo. Estos paquetes pueden requerirse para satisfacer determinados aspectos de seguridad o requisitos específicos de la aplicación.

Se puede realizar un pedido de paquetes de software con el instrumento o más tarde a Endress+Hauser. La información detallada sobre el código de producto en cuestión está disponible en su centro local Endress+Hauser o en la página de productos del sitio web de Endress+Hauser: www.endress.com.

 Para información detallada sobre los paquetes de aplicaciones:
Documentación especial →  345

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

Código de pedido correspondiente a "Paquete de aplicaciones", opción EB "Heartbeat Verification + Monitoring"

Heartbeat Verification



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".

- Prueba de funcionamiento en el estado instalado sin interrumpir el proceso.
- Resultados de verificación trazables previa solicitud, incluido un informe.
- Proceso sencillo de comprobación mediante configuración local u otras interfaces de configuración.
- Evaluación clara del punto de medición (apto/no apto) con elevada cobertura total del ensayo dentro del marco de las especificaciones del fabricante.
- Ampliación de los intervalos de calibración conforme a la evaluación de riesgos del operador.

Monitorización Heartbeat

Suministra de manera continua datos característicos del principio de medición a un sistema externo de monitorización del estado de los equipos para fines de mantenimiento preventivo o análisis del proceso. Estos datos permiten al operador:

- Sacar conclusiones –usando estos datos y otra información– sobre el impacto que tienen los factores que influyen en el proceso (p. ej., corrosión, abrasión, adherencias, etc.) en las prestaciones de medición a lo largo del tiempo.
- Establecer el calendario de mantenimiento.
- Monitorizar la calidad del proceso o del producto, p. ej., bolsas de gas.

 Información detallada sobre la tecnología Heartbeat Technology:
Documentación especial →  345

Medición de concentración

Código de pedido correspondiente a "Paquete de aplicación", opción ED "Concentración"

Cálculo y salida de concentraciones de fluidos.

La densidad medida se convierte en la concentración de una sustancia de una mezcla binaria utilizando el paquete de aplicaciones "Concentración":

- Elección de fluidos predefinidos (p. ej., varias soluciones de azúcar, ácidos, álcalis, sales, etanol, etc.).
- Unidades comunes o definidas por el usuario ("Brix", "Plato", % en masa, % en volumen, mol/l etc.) para aplicaciones estándar.
- Cálculo de la concentración a partir de tablas definidas por el usuario.



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

Densidad especial

Código de pedido para "Paquete de aplicación", opción EE "Densidad especial"

Muchas aplicaciones utilizan la densidad como un valor medido clave para monitorizar la calidad o controlar los procesos. El equipo mide la densidad del fluido como estándar y pone este valor a disposición del sistema de control.

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.

La información siguiente se puede encontrar en el certificado de calibración suministrado:

- Prestaciones de densidad en aire
- Prestaciones de densidad en líquidos de densidad diferente
- Prestaciones de densidad en agua con diferentes temperaturas



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

Densidad ampliada

Código de pedido correspondiente a "Paquete de aplicación", opción E1 "Densidad ampliada"

Para las aplicaciones basadas en el volumen, el equipo puede calcular y proporcionar un caudal volumétrico mediante la división del caudal másico entre la densidad medida.

Este paquete de aplicación es la calibración estándar para aplicaciones de custody transfer conforme a las normas nacionales e internacionales (p. ej., OIML y MID). Es recomendable para aplicaciones de dosificación tributarias basadas en volumen en un amplio rango de temperatura.

El certificado de calibración entregado describe en detalle las prestaciones de densidad en aire y agua a varias temperaturas.



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

Petróleo

Código de pedido para "Paquete de aplicación", opción EJ "Petróleo"

Los parámetros más importantes para la industria del Oil & Gas se pueden calcular y presentar con este paquete de aplicaciones.

- Caudal volumétrico normalizado y densidad de referencia calculada según el "Manual API de estándares de medición de petróleo, Capítulo 11.1"
- Contenido de agua, basado en la medición de densidad.
- Media ponderada de la densidad y la temperatura




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

Petróleo y función de bloqueo

Código de pedido para "Paquete de aplicación", opción EM "Petróleo y función de bloqueo"

Los parámetros más importantes para la industria del Oil & Gas se pueden calcular y presentar con este paquete de aplicación. También existe la posibilidad de bloquear los ajustes.


- Flujo volumétrico corregido y densidad de referencia calculada según el "Manual API de estándares de medición de petróleo, Capítulo 11.1"
- Contenido de agua, basado en la medición de densidad
- Media ponderada de la densidad y la temperatura

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

16.14 Accesorios

 Visión general de los accesorios disponibles para efectuar pedidos →  305

16.15 Documentación

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

Documentación estándar **Manual de instrucciones abreviado**

Manual de instrucciones abreviado para el sensor

Instrumento de medición	Código de la documentación
Proline Promass F	KA01261D

Manual de instrucciones abreviado para transmisor

Instrumento de medición	Código de la documentación
Proline 500	KA01520D
Proline 500 digital	KA01521D

Información técnica

Instrumento de medición	Código de la documentación
Promass F 500	TI01222D

Descripción de parámetros del equipo

Instrumento de medición	Código de la documentación
Promass 500	GP01173D

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 ia	XA01473D
ATEX/IECEX Ex ec	XA01474D

Contenido	Código de la documentación
	Instrumento de medición
cCSAus IS	XA01475D
cCSAus Ex ia	XA01509D
cCSAus Ex ec	XA01510D
EAC Ex ia	XA01658D
EAC Ex ec	XA01659D
JPN Ex ia	XA01780D
KCs Ex ia	XA03287D
INMETRO Ex ia	XA01476D
INMETRO Ex ec	XA01477D
NEPSI Ex ia	XA01478D
NEPSI Ex nA	XA01479D
UKEX Ex ia	XA02570D
UKEX Ex ec	XA02572D

Documentación especial

Contenido	Código de la documentación
Información acerca de la Directiva sobre equipos a presión	SD01614D
Homologaciones de radio para interfaz WLAN para módulo indicador A309/A310	SD01793D
Servidor web	SD02769D
Heartbeat Technology	SD02732D
Medición de concentración	SD02736D
Petróleo	SD02740D
Manipulador de fracciones de gas	SD02584D

Instrucciones para la instalación

Contenido	Nota
Instrucciones de instalación para juegos de piezas de repuesto y accesorios	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Acceda a la visión general de todos los juegos de piezas de repuesto disponibles a través del <i>Device Viewer</i> →  303 ▪ Accesorios disponibles para cursar pedido con instrucciones de instalación →  305

Índice alfabético

A

Acceso directo	83	Componente desechable (Submenú)	117
Acceso para escritura	85	Configuración de E / S (Submenú)	130
Acceso para lectura	85	Configuración de WLAN (Asistente)	175
Acoplamiento del cable de conexión		Configuración del backup (Submenú)	178
Transmisor Proline 500	59	Corriente de entrada (Asistente)	131
Activación de la protección contra escritura	184	Corriente de entrada 1 ... n (Submenú)	203
Activación/Desactivación del bloqueo del teclado	86	Definir código de acceso (Asistente)	179
Adaptación del comportamiento de diagnóstico	227	Detección tubo parcialmente lleno (Asistente)	158
Aislamiento galvánico	317	Diagnóstico (Menú)	295
Aislamiento térmico	27	Diagnóstico de la red (Submenú)	121
Ajustes		Entrada estado 1 ... n (Asistente)	132
Administración	179	Entrada estado 1 ... n (Submenú)	203
Ajuste del sensor	162	Índice del producto (Submenú)	214
Configuración de E/S	130	Información del equipo (Submenú)	299
Configuraciones avanzadas del indicador	168	Interfase de servicio (Submenú)	120
Detección de tubería parcialmente llena	158	Manejo del totalizador (Submenú)	206
Elim. caudal residual	157	Mass flow (Submenú)	127
Entrada analógica	127	Memorización de valores medidos (Submenú)	207
Entrada de corriente	131	Modo de medición (Submenú)	212
Entrada de estado	132	Puerto APL (Submenú)	120
Gestión de la configuración del equipo	178	Salida de conmutación pulso-frecuenc. (Asistente)	
Idioma de manejo	116	138, 140, 145
Indicador local	151	Salida de conmutación pulso-frecuenc. 1 ... n	
Inicialización del instrumento de medición	117	(Submenú)	204
Interfaz de comunicaciones	119	Salida de corriente (Asistente)	133
Nombre de etiqueta (TAG)	119	Salida de relé 1 ... n (Asistente)	148
Producto	124	Salida de relé 1 ... n (Submenú)	205
Reinicio del equipo	299	Selección medio (Asistente)	124
Reinicio del totalizador	206	Servidor web (Submenú)	93
Salida de conmutación	145	Simulación (Submenú)	181
Salida de corriente	133	Supresión de caudal residual (Asistente)	157
Salida de pulsos	138	Totalizador (Submenú)	201
Salida de pulsos/frecuencia/conmutación	138, 140	Totalizador 1 ... n (Submenú)	166
Salida de relé	148	Unidades de sistema (Submenú)	121
Simulation	181	Valor salida corriente 1 ... n (Submenú)	204
Totalizador	166	Variables medidas (Submenú)	190
Unidades del sistema	121	Verificación del cero (Asistente)	163
WLAN	175	Visualización (Asistente)	151
Ajustes de la WLAN	175	Visualización (Submenú)	168
Ajustes de los parámetros		Altura de operación	325
Configuración de E/S	130	Aplicación	309
Entrada de corriente	131	Applicator	310
Entrada de estado	132	Área de estado	
Salida de corriente	133	En la vista de navegación	77
Salida de pulsos/frecuencia/conmutación	138	Asignación de terminales	42
Salida de relé	148	Asignación de terminales de cables de conexión	
Ajustes de parámetros		Proline 500	
Administración (Submenú)	180	Caja de conexiones del sensor	56
Ajuste (Menú)	119	Asignación de terminales del cable de conexión para	
Ajuste avanzado (Submenú)	160	el Proline 500 digital	
Ajuste de cero (Asistente)	164	Caja de conexiones del sensor	46
Ajuste de sensor (Submenú)	162	Asistente	
Borrar código de acceso (Submenú)	180	Ajuste de cero	164
Caudal volumétrico corregido calculado		Configuración de WLAN	175
(Submenú)	161	Corriente de entrada	131
		Definir código de acceso	179

Detección tubo parcialmente lleno	158
Entrada estado 1 ... n	132
Salida de conmutación pulso-frecuenc.	138, 140, 145
Salida de corriente	133
Salida de relé 1 ... n	148
Selección medio	124
Supresión de caudal residual	157
Verificación del cero	163
Visualización	151
Aspectos básicos del diseño	
Error de medición	324
Repetibilidad	324
Autorización de acceso a parámetros	
Acceso para escritura	85
Acceso para lectura	85
B	
Bloqueo del equipo, estado	189
C	
Cable de conexión	38
Caja del sensor	328
Calentamiento del sensor	28
Campo de aplicación	
Riesgos residuales	12
Campo operativo de valores del caudal	311
Características de funcionamiento	319
Carga mecánica	326
Certificación 3-A	339
Certificación adicional	340
Certificación PROFINET sobre Ethernet-APL	340
Certificado de idoneidad TSE/BSE	340
Certificados	338
cGMP	340
Clase climática	325
Código de acceso	85
Entrada incorrecta	85
Código de pedido	19, 21
Código de pedido ampliado	
Sensor	21
Transmisor	19
Compatibilidad electromagnética	326
Compatibilidad higiénica	339
Compatibilidad para aplicaciones farmacéuticas	340
Compensación de potencial	64
Componentes del equipo	16
Comportamiento de diagnóstico	
Explicación	223
Símbolos	223
Comprobaciones	
Conexión	71
Mercancía recibida	18
Comprobaciones tras la conexión	116
Comprobaciones tras la conexión (lista de comprobaciones)	71
Comprobaciones tras la instalación	116
Comprobaciones tras la instalación (lista de comprobaciones)	37
Concepto de almacenamiento	337

Concepto operativo	74
Condiciones ambientales	
Altura de operación	325
Carga mecánica	326
Humedad relativa	325
Resistencia a vibraciones y resistencia a sacudidas	325
Temperatura de almacenamiento	325
Condiciones de almacenamiento	23
Condiciones de funcionamiento de referencia	319
Conexión	
ver Conexión eléctrica	
Conexión de los cables de señal	60
Conexión de los cables de señal/cable de tensión de alimentación	
Proline 500, transmisor digital	52
Conexión de los cables de tensión de alimentación	60
Conexión del cable	
Asignación de terminales del Proline 500 – digital	46
Asignación de terminales Proline 500	56
Caja de conexión del sensor, Proline 500	56
Caja de conexión del sensor, Proline 500 – digital	46
Proline 500, transmisor digital	51
Conexión del equipo	
Proline 500	56
Proline 500 digital	46
Conexión eléctrica	
Grado de protección	70
Instrumento de medición	38
Interfaz WLAN	97
RSLogix 5000	96
Servidor web	96
Software de configuración	
Mediante interfaz de servicio (CDI-RJ45)	96
Mediante interfaz WLAN	97
Mediante red APL	96
Conexiones a proceso	334
Configuración a distancia	335
Configuración del idioma de manejo	116
Consejo	
ver Texto de ayuda	
Consumo de corriente	318
Consumo de potencia	318
D	
Datos sobre la versión del equipo	101
Datos técnicos, visión general	309
Declaración de conformidad	13
Definición del código de acceso	184, 185
Densidad del producto	328
Desactivación de la protección contra escritura	184
Device Viewer	303
DeviceCare	100
Fichero de descripción del equipo	101
Devoluciones	303
Diagnóstico	
Símbolos	222
Dirección y sentido de flujo	25, 32
Directiva sobre equipos a presión	340

Disco de ruptura	
Instrucciones de seguridad	29
Presión de activación	329
Diseño	
Equipo de medición	16
Diseño del sistema	
Sistema de medición	309
ver Diseño del equipo de medición	
Documentación	345
Documento	
Finalidad	7
Símbolos	7
E	
Editor de textos	79
Editor numérico	79
Elementos de configuración	81, 223
Eliminación	304
Eliminación del embalaje	24
Entrada de cable	
Grado de protección	70
Entradas de cable	
Datos técnicos	319
Equipo	
Configuración	117
Preparación para la conexión eléctrica	44
Equipo de medición	
Diseño	16
Equipos de medición y ensayo	302
Error de medición máximo	319
Estructura	
Menú de configuración	73
F	
Fallo de fuente de alimentación	318
FDA	339, 340
Fecha de fabricación	19, 21
Fichero maestro del equipo	
GSD	101
Ficheros de descripción del equipo	101
FieldCare	99
Fichero de descripción del equipo	101
Funcionamiento	99
Filtrar el libro de registro de eventos	297
Finalidad del documento	7
Firmware	
Fecha de lanzamiento	101
Versión	101
Funcionamiento seguro	12
Funciones	
ver Parámetro	
G	
Gestión de la configuración del equipo	178
Gestor de la fracción de gas	211
Giro del cabezal del transmisor	36
Giro del compartimento de la electrónica	
ver Giro del cabezal del transmisor	
Giro del módulo indicador	36
Grado de protección	70, 325
H	
Herramienta	
Para conexión eléctrica	38
Para el montaje	32
Transporte	23
Herramienta de conexión	38
Herramienta para el montaje	32
Historial del firmware	301
HistoROM	178
Homologación de radio	340
Homologaciones	338
I	
ID de tipo de equipo	101
ID del fabricante	101
Identificación del instrumento de medición	18
Idiomas, opciones de configuración	334
Indicación	
Evento de diagnóstico actual	295
Evento de diagnóstico anterior	295
Indicador	
ver Indicador local	
Indicador local	335
Editor de textos	79
ver En estado de alarma	
ver Indicador operativo	
ver Mensaje de diagnóstico	
Vista de navegación	77
Indicador operativo	75
Influencia	
Presión del producto	323
Temperatura ambiente	322
Temperatura del producto	322
Información de diagnóstico	
DeviceCare	226
Diseño, descripción	223, 226
FieldCare	226
Indicador local	222
LED	217
Medidas correctivas	228
Navegador de internet	224
Visión general	228
Información sobre este documento	7
Inicialización del instrumento de medición	117
Inspección	
Instalación	37
Instalación	24
Instrucciones especiales para el montaje	
Compatibilidad sanitaria	29
Instrucciones especiales para la conexión	64
Instrumento de medición	
Activar	116
Conversión	303
Eliminación	304
Instalación del sensor	32
Preparación para el montaje	32
Reparaciones	303

Retirada	304
Integración en el sistema	101

L

Lanzamiento del software	101
Lectura de los valores medidos	189
Libro de registro de eventos	296
Límite de flujo	330
Limpieza CIP	329
Limpieza interna	329
Limpieza SIP	329
Lista de comprobaciones	

Comprobaciones tras la conexión	71
Comprobaciones tras la instalación	37

Lista de diagnóstico	296
Localización y resolución de fallos	
Aspectos generales	215
Lugar de montaje	24

M

Manejo	189
Marca CE	13, 338
Marca UKCA	339
Marcas registradas	10
Materiales	331
Medidas de instalación	26

Medidas de montaje	
ver Medidas de instalación	
Mensaje de diagnóstico	222
Mensajes de error	
ver Mensajes de diagnóstico	

Menú	
Ajuste	119
Diagnóstico	295

Menú contextual	
Acceso	81
Cierre	81
Explicación	81

Menú de configuración	
Estructura	73
Menús, submenús	73
Submenús y roles de usuario	74

Menús	
Para ajustes específicos	159
Para la configuración del equipo	117

Microinterruptor	
ver Microinterruptor de protección contra escritura	
Microinterruptor de protección contra escritura	186

Módulo	
Entrada digital	106
Masa	107
Control del totalizador de masa	108
Salida analógica	110
Salida digital	111
Totalizador	
Control del totalizador	109
Totalizador	108

Módulo de control del totalizador	109
Módulo de control del totalizador de masa	108

Módulo de entrada digital	106
Módulo de masa	107
Módulo de salida analógica	110
Módulo de salida digital	111
Módulo del sistema electrónico	16
Módulo del sistema electrónico principal	16
Módulo totalizador	108
Mostrar valores	
En estado de bloqueo	189

N

Netilion	302
Nombre del equipo	
Sensor	21
Transmisor	19
Normas y directrices	342
Número de serie	19, 21

O

Opciones de configuración	72
Orientación (vertical, horizontal)	25

P

Paquetes de aplicaciones	342
Parámetro	
Introducción de valores o literales	85
Modificación	85

Parámetros de configuración	
Adaptar el instrumento de medición a las condiciones de proceso	205
Pérdida de carga	330
Peso	
Transporte (observaciones)	23
Unidades de EE. UU.	331
Unidades del SI	330

Pieza de repuesto	303
Piezas de repuesto	303
Placa de identificación	

Sensor	21
Transmisor	19
Precisión en la medición	319
Preparación de las conexiones	44
Preparativos del montaje	32
Presión del producto	
Influencia	323
Presión estática	27
Principio de medición	309

Proline 500, transmisor digital	
Conexión de los cables de señal/cable de tensión de alimentación	52

Protección contra escritura	
Mediante código de acceso	184
Mediante microinterruptor de protección contra escritura	186
Protección contra escritura mediante hardware	186
Protección de los ajustes de configuración	184
Pruebas y certificados	341
Puesta en marcha	116
Ajustes avanzados	159

Configuración del equipo	117	Servicio de mantenimiento	
R		Mantenimiento	302
Rango de funcionamiento		Reparación	303
SIMATIC PDM	100	SIMATIC PDM	100
Rango de medición		Funcionamiento	100
Para gases	310	 Símbolos	
Para líquidos	310	Control de entradas de datos	80
Rango de medición, recomendado	330	Elementos de configuración	79
Rango de temperatura		En el campo para estado del indicador local	75
Temperatura de almacenamiento	23	En menús	78
Temperatura del producto	326	En parámetros	78
Rango de temperatura ambiente	325	En submenús	78
Rango de temperatura de almacenamiento	325	Pantalla de introducción de datos	80
Rango de temperaturas		Para asistentes	78
Temperatura ambiente para el indicador	335	Para bloquear	75
Recalibración	302	Para comportamiento de diagnóstico	75
Recambio		Para comunicaciones	75
Componentes del instrumento	303	Para el número del canal de medición	76
Recepción de material	18	Para la señal de estado	75
Redundancia del sistema S2	115	Para variable medida	76
Registrador lineal	207	Sistema de medición	309
Regulación sobre materiales en contacto con los		 Soluciones	
alimentos	339	Acceso	224
Reparación	303	Cerrar	224
Notas	303	 Submenú	
Reparación de un equipo	303	Administración	179, 180
Reparación del equipo	303	Ajuste avanzado	159, 160
Repetibilidad	322	Ajuste de sensor	162
Requisitos de instalación		Ajustes del Hearbeat	177
Aislamiento térmico	27	Analog inputs	127
Calentamiento del sensor	28	Borrar código de acceso	180
Disco de ruptura	29	Caudal volumétrico corregido calculado	161
Lugar de montaje	24	Componente desechable	117
Medidas de instalación	26	Comunicación	119
Orientación	25	Concentración	177
Tramos rectos de entrada y salida	26	Configuración de E / S	130
Tubería descendente	25	Configuración del backup	178
Vibraciones	29	Corriente de entrada 1 ... n	203
Requisitos de montaje		Diagnóstico de la red	121
Presión estática	27	Entrada estado 1 ... n	203
Requisitos para el personal	11	Índice del producto	214
Resistencia a vibraciones y resistencia a sacudidas	325	Información del equipo	299
Revisión del equipo	101	Interfase de servicio	120
Roles de usuario	74	Libro de registro de eventos	296
Rugosidad superficial	334	Manejo del totalizador	206
Ruta de navegación (vista de navegación)	77	Mass flow	127
S		Memorización de valores medidos	207
Salida de conmutación	314	Modo de medición	212
Seguridad	11	Petróleo	177
Seguridad del producto	13	Puerto APL	120
Seguridad en el puesto de trabajo	12	Salida de conmutación pulso-frecuenc. 1 ... n	204
Sensor		Salida de relé 1 ... n	205
Instalación	32	Servidor web	93
Señal de salida	312	Simulación	181
Señal en alarma	315	Totalizador	201
Señales de estado	222, 225	Totalizador 1 ... n	166
		Unidades de sistema	121
		Valor medido	189
		Valor salida corriente 1 ... n	204

Valores de entrada	202
Valores de salida	204
Variables de proceso	160
Variables de proceso calculadas	160
Variables medidas	190
Viscosidad	177
Visión general	74
Visualización	168
Supresión de caudal residual	317

T

Teclas de configuración	
ver Elementos de configuración	
Temperatura ambiente	
Influencia	322
Temperatura de almacenamiento	23
Temperatura del producto	
Influencia	322
Tensión de alimentación	318
Terminales	318
Texto de ayuda	
Acceso	84
Cont. cerrado	84
Explicación	84
Tiempo de respuesta	322
Totalizador	
Asignar variable de proceso	201
Configuración	166
Trabajos de mantenimiento	302
Tramos rectos de entrada	26
Tramos rectos de salida	26
Transmisión cíclica de datos	103
Transmisor	
Giro del cabezal	36
Giro del módulo indicador	36
Transporte del instrumento de medición	23
Tubería descendente	25

U

Uso del instrumento de medición	
Casos límite	11
Uso incorrecto	11
ver Uso previsto	
Uso previsto	11
USP Clase VI	340

V

Valores nominales de presión/temperatura	328
Variables de entrada	310
Variables de proceso	
Calculadas	310
Medidas	310
Variables de salida	312
Variables medidas	
ver Variables de proceso	
Verificación EHEDG	339
Vibraciones	29
Vista de edición	79
Pantalla de introducción de datos	80

Utilizando elementos de configuración	79, 80
Vista de navegación	
En el asistente	77
En el submenú	77
Visualización del historial de valores medidos	207
Visualizador local	
Editor numérico	79

W

W@M Device Viewer	18
-----------------------------	----

Z

Zona de visualización	
En la vista de navegación	78
Para indicador operativo	76
Zona de visualización del estado	
Para pantalla de operaciones de configuración	75



71763484

www.addresses.endress.com
