



Nivel



Presión



Caudal



Temperatura



Análisis



Registro



Componentes



Servicios

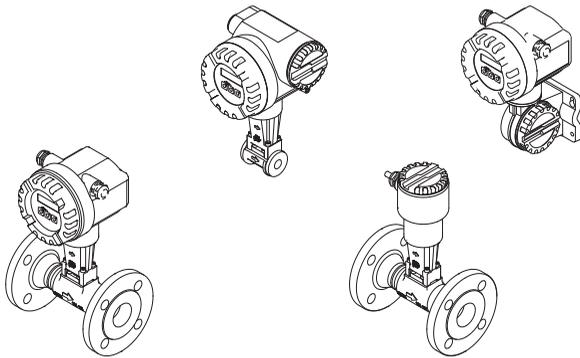


Soluciones

Manual de instrucciones abreviado

Proline Prowirl 72

Sistema de medición de caudal Vortex



Este manual de instrucciones abreviado **no** sustituye al manual de instrucciones que se suministra con el equipo. Información detallada se encuentra en el manual de instrucciones y en la documentación adicional que contiene el CD-ROM suministrado.

En función de la versión del dispositivo, la documentación completa comprende:

- Manual de instrucciones abreviado (el presente documento)
- Manual de instrucciones
- Manual de las funciones del equipo
- Certificados de seguridad y otros certificados
- Instrucciones de seguridad conforme a los certificados del dispositivo (por ejemplo, protección contra explosión, directiva de equipos presurizados, etc.)
- Información adicional específica del equipo

Índice de contenido

1 Instrucciones de seguridad	3
1.1 Uso correcto del equipo	3
1.2 Instalación, puesta en marcha y configuración	3
1.3 Funcionamiento seguro	3
1.4 Convenciones de seguridad	5
2 Instalación	6
2.1 Transporte hasta el punto de medida	6
2.2 Condiciones de instalación	6
2.3 Tras la instalación	10
2.4 Comprobaciones tras la instalación	13
3 Cableado	14
3.1 Conexión de varios tipos de cabezales	15
3.2 Cuestiones especiales a tener en cuenta a la hora de conectar el transmisor	17
3.3 Grado de protección	18
3.4 Verificación tras la conexión	18
4 Parámetros hardware de configuración	19
4.1 Dirección del equipo	19
5 Puesta en marcha	21
5.1 Activación del equipo de medición	21
5.2 Configuración	22
5.3 Navegación en la matriz de funciones	23
5.4 Ejecución de Configuración Rápida Puesta en Marcha	24
5.5 Parámetros software de configuración	26
5.6 Localización y resolución de fallos	27

1 Instrucciones de seguridad

1.1 Uso correcto del equipo

- El sistema de medición se sirve para medir el caudal volumétrico de vapor saturado, vapor recalentado, gases y líquidos. Si la presión y la temperatura de trabajo son constantes, el equipo de medición también puede proporcionar el caudal en términos del caudal máscico calculado y el caudal volumétrico normalizado.
- Si se utiliza el equipo de forma distinta a la descrita, se compromete la seguridad del personal y de todo el sistema de medición, razón por la cual se prohíbe terminantemente un uso distinto al previsto.
- El fabricante no asume ninguna responsabilidad por daños debidos al uso indebido del equipo.

1.2 Instalación, puesta en marcha y configuración

- La instalación, conexión, puesta en marcha y el mantenimiento del equipo de medición deben realizarse únicamente por personal cualificado y autorizado para ello (p. ej., técnicos electrónicos), siguiendo siempre el presente manual de instrucciones abreviado, así como las normas, disposiciones legales e indicaciones de los certificados pertinentes (según la aplicación).
- Dicho personal especializado debe haber leído previamente el presente manual de instrucciones abreviado y comprendido perfectamente su contenido, comprometiéndose a seguir todas las instrucciones indicadas en el mismo. Si no se llegase a entender algún aspecto del manual de instrucciones abreviado, deberá consultarse el manual de instrucciones incluido en el CD-ROM. El "Manual de Instrucciones" proporciona información detallada sobre el equipo de medición.
- El equipo de medición tiene que encontrarse desconectado de la red, sin carga ni tensiones, cuando vaya a instalarse en la tubería.
- Una reparación sólo debe realizarse si se dispone de un juego de piezas de repuesto originales y si la tarea de reparación está permitida expresamente.
- Si se realiza algún trabajo de soldadura en las tuberías, no debe utilizarse el equipo de medición para conectar a través de él el soldador a tierra.

1.3 Funcionamiento seguro

- El equipo de medición ha sido diseñado conforme a los requisitos actuales de seguridad, ha superado las pruebas de buen funcionamiento y ha salido de fábrica en una condición en la que su manejo es completamente seguro. Cumple todas las normas europeas pertinentes.
- Es preciso observar la información especificada en los avisos de peligro, en la placa de identificación y en las etiquetas de conexión dispuestas en el instrumento de medición. Se trata de datos importantes, por ejemplo información sobre las condiciones admisibles de funcionamiento, la aplicación del instrumento de medición, y los datos acerca de los materiales.
- Es preciso cablear el instrumento de medición, conforme a los diagrama de conexionado y a las etiquetas de conexión. Se debe permitir la interconexión.
- Es preciso integrar todas las piezas del instrumento de medición en el sistema de igualación de potencial de la planta.

- Los cables, prensaestopas verificados y tapones provisionales verificados, deben adaptarse a las condiciones de funcionamiento existentes, por ejemplo al rango de temperaturas del proceso. Es preciso que las aberturas de la caja que no vayan a utilizarse se sellen con tapones provisionales.
- El instrumento de medición únicamente puede emplearse conjuntamente con productos en los que todas las partes en contacto sean resistentes.
En lo que se refiere a fluidos especiales, incluyendo líquidos de limpieza, Endress+Hauser le proporcionará encantado, siempre que lo desee, información sobre las propiedades de resistencia a la corrosión de los materiales de las partes en contacto con el medio.
Pequeñas variaciones en la temperatura, concentración o grado de contaminación en el proceso pueden implicar, no obstante, variaciones en las propiedades de resistencia química. Materiales no aptos pueden provocar fugas de productos corrosivos del proceso, daños personales y/o daños en la planta. Por esta razón, Endress+Hauser no asume ninguna responsabilidad con respecto a la resistencia química de las partes en contacto con el medio de aplicaciones específicas. El usuario es responsable de la elección del material más apropiado para las partes que entran en contacto con el medio de su proceso.
- Zonas con peligro de explosión
Los equipos de medición aptos para zonas peligrosas se identifican como tales en las respectivas placas de identificación. Deben observarse las normas nacionales pertinentes sobre la puesta en marcha de equipos en zonas con peligro de explosión. La documentación Ex (para zonas con peligro de explosión) que incluye el CD-ROM forma parte de la documentación del equipo.
Las normas de instalación, los datos de conexión e instrucciones de seguridad indicados en la documentación Ex son de cumplimiento obligatorio. Los símbolos que pueden verse en la primera página hacen referencia a los certificados del equipo y al organismo de certificación (CE Europa, FM USA, C Canada). La placa de identificación indica también el número de identificación de la documentación Ex (XA*****D/./..).
- En el caso de los equipos de medición para aplicaciones SIL 2, deben observarse también las especificaciones indicadas en el manual de seguridad funcional (incluido en el CD-ROM).
- Aplicaciones sanitarias
Los equipos de medición para aplicaciones sanitarias tienen su etiquetaje especial. El uso de estos equipos implica tener que cumplir las normas nacionales pertinentes.
- Instrumentos de presión
Los equipos de medición aptos para sistemas que requieren monitorización se identifican como tales en la placa de identificación. El uso de estos equipos implica tener que cumplir las normas nacionales pertinentes. La documentación en el CD-ROM relativa a instrumentos de presión en sistemas que requieren monitorización es parte integrante de la documentación completa del equipo. Las normas de instalación, los datos de conexión e instrucciones de seguridad indicados en la documentación Ex son de cumplimiento obligatorio.
- Endress+Hauser está a su disposición para aclarar cualquier duda que pueda tener sobre los certificados y su aplicación y puesta en práctica.

1.4 Convenciones de seguridad



¡Aviso!

Con el símbolo “Aviso” se señala una actividad o procedimiento que, si no se realizan correctamente, pueden implicar daños o poner en peligro la seguridad. Cumpla rigurosamente las instrucciones indicadas y ejecute cuidadosamente los pasos señalados.



¡Precaución!

Con el símbolo “Precaución” se señala una actividad o un procedimiento que, si no se lleva a cabo correctamente, puede implicar un mal funcionamiento o incluso la destrucción del equipo. Cumpla rigurosamente las instrucciones indicadas.



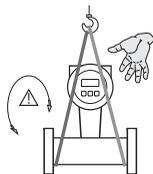
¡Nota!

Con el símbolo “Nota” se señala una actividad o un procedimiento que, si no se realizan correctamente, pueden influir indirectamente sobre el buen funcionamiento del equipo o activar una respuesta inesperada de una parte del equipo.

2 Instalación

2.1 Transporte hasta el punto de medida

- Transporte el equipo dentro del embalaje original al punto de medida.
- Las tapas o cubiertas dispuestas sobre las conexiones a proceso impiden que se dañen los sensores durante el transporte o almacenamiento. No extraiga, por tanto, las tapas o casquetes hasta justo antes de instalar el equipo.



A0008731



A0008732

Para transportar la unidad, pase una correa portadora alrededor de las conexiones a proceso o utilice unas agarraderas apropiadas (si se dispone de ellas).



¡Aviso!

¡Peligro de accidente! El equipo puede soltarse.

El centro de gravedad del equipo puede encontrarse en una posición más alta que los puntos de sujeción con la correa.

Asegúrese de que el equipo no pueda resbalar o sufrir un giro entorno a su eje.

En el caso de la versión separada, no levante el equipo agarrándolo por el cabezal transmisor o la caja de conexiones. No utilice cadenas, ya que éstas podrían dañar el cabezal.

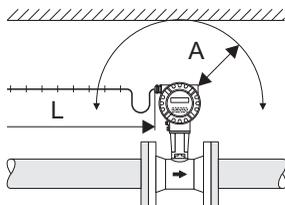
2.2 Condiciones de instalación

Por razones mecánicas, conviene dotar los sensores pesados de un soporte (para proteger la tubería).

2.2.1 Dimensiones

Para información sobre las dimensiones del equipo de medición, véase la "Información técnica" que contiene el CD-ROM.

2.2.2 Lugar de instalación



A0008733

Distancia mínima recomendada en cualquier dirección (A): 100 mm (3,94 pulgadas)

Longitud de cable requerida (L):
L + 150 mm (5,91 pulgadas)

2.2.3 Orientación

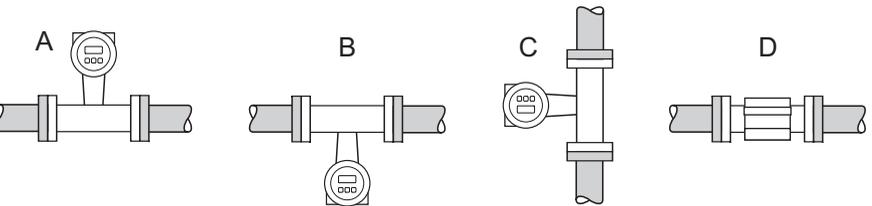
El equipo puede instalarse esencialmente en cualquier posición en la tubería.

No obstante, observe los puntos siguientes:

- La dirección de la flecha que presenta el sensor debe coincidir **siempre** con la dirección de flujo.
- Medida del caudal de líquidos en tuberías verticales:
 - El flujo en la tubería vertical es ascendente = orientación recomendada para evitar situaciones de tubería parcialmente llena (véase el dibujo, orientación A).
 - El flujo en la tubería vertical es descendente = en el caso de esta orientación deben tomarse medidas para asegurar que el tubo de medición se encuentre siempre completamente lleno.
- Para asegurar que no se sobrepasará la temperatura ambiente máxima permitida para el transmisor, debe escogerse una de las siguientes orientaciones (véase el dibujo):
 - Orientaciones A, C, D → para una temperatura del fluido $\geq 200^{\circ}\text{C}$ (392°F)

⚠Precaución!

Si la temperatura del fluido es $\geq 200^{\circ}\text{C}$ (392°F), la orientación B **no** es admisible para versiones tipo wafer (Prowirl 72W) con diámetros nominales DN 100 (4") y DN 150 (6").

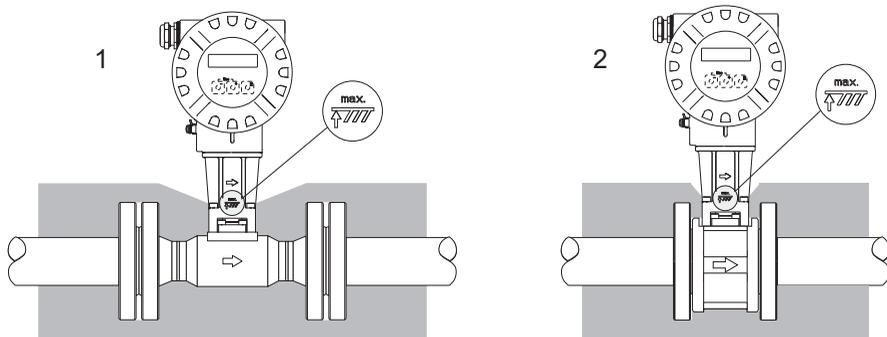


A0008734

2.2.4 Aislamiento térmico

En el caso de algunos líquidos deben tomarse medidas apropiadas para evitar pérdidas o ganancias de calor junto al sensor. Existe una amplia gama de materiales que pueden utilizarse para el aislamiento térmico necesario.

Al recubrir el sensor con material aislante, hay que asegurarse de que quede expuesta una área suficientemente grande del soporte del cabezal. El área que queda al descubierto permite la transferencia térmica y se protege por tanto la electrónica de sobrecalentamientos (o de temperaturas demasiado bajas). El nivel máximo admisible para el aislante puede apreciarse en los siguientes dibujos (1 = versión con bridas DIN, 2 = versión tipo wafer). Son válidos tanto para la versión compacta como para la versión separada del sensor.



A0001868



¡Precaución!

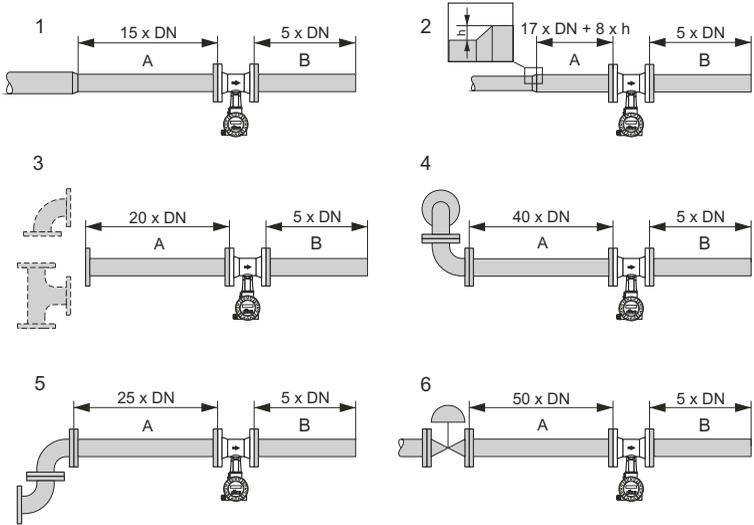
¡Riesgo de sobrecalentamiento de la electrónica!

- Asegúrese de que el adaptador entre el sensor y transmisor y la caja de conexiones de la versión separada esté siempre al descubierto.
- Tenga en cuenta que para algunas temperaturas del fluido puede resultar necesario instalar el sensor en una orientación determinada → 7.
- Para información sobre el rango admisible de temperaturas → véase el "Manual de Instrucciones" que contiene el CD-ROM

2.2.5 Tramos rectos de entrada y salida

Deben tenerse en cuenta los siguientes tramos rectos de entrada y salida. Si hay dos o más elementos perturbadores del caudal, debe considerarse el tramo de entrada más largo.

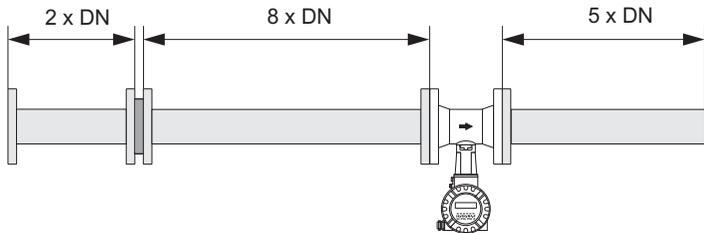
- A = tramo recto de entrada
- B = tramo recto de salida
- 1 = reducción
- 2 = aumento
- 3 = codo de 90° o elemento en T
- 4 = 2 codos de 90°, tridimensional
- 5 = 2 codos de 90°
- 6 = válvula de control



A0001867

Placa perforada acondicionadora del caudal

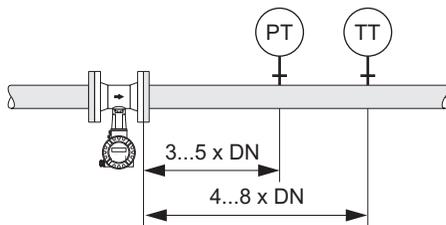
Endress+Hauser le puede proporcionar una placa perforada especialmente diseñada como acondicionador de caudal para instalar en los casos en que no sea posible respetar los tramos rectos de entrada requeridos. Este acondicionador de caudal se instala entre dos bridas de tubería y se centra mediante tornillos de montaje. Esto permite reducir generalmente el tramo recto de entrada requerido a 10 x DN, manteniendo toda la precisión del equipo.



A0001887

Tramos rectos de salida con puntos de medida de presión y temperatura

Si los puntos de medida de presión y temperatura después del equipo, asegúrese de que haya suficiente distancia entre el equipo y el punto de medida, de modo que la formación de vórtices no provoque efectos negativos en el sensor.



A0003780

2.2.6 Vibraciones

El funcionamiento correcto del sistema de medición no queda afectado por vibraciones de la planta de hasta 1 g, 10 a 500 Hz. Consecuentemente, no existen requerimientos especiales para la instalación de los sensores.

2.3 Tras la instalación

2.3.1 Montaje del sensor

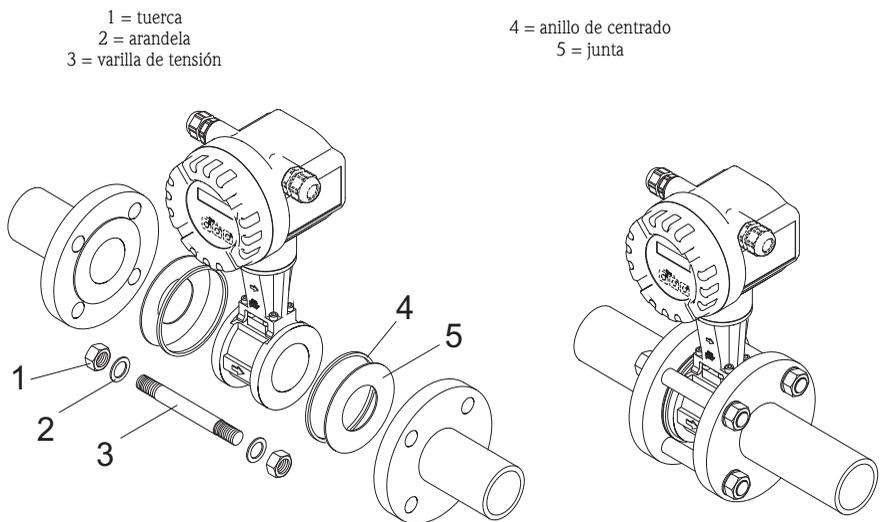


¡Precaución!

- Asegurarse de que no hayan quedado trazas del material de embalaje para el transporte en el equipo de medición ni de cubierta protectora en el sensor.
- Asegúrese de que los diámetros internos de las juntas son mayores o iguales que los del tubo de medida y tubería. Una junta que intercepta el flujo tiene efectos negativos sobre la formación de vórtices detrás del cuerpo de interferencia, lo que implica mediciones imprecisas.
- La dirección de la flecha que presenta el tubo de medida debe coincidir con la dirección del flujo.
- Longitudes:
 - Prowirl W (versión tipo wafer): 65 mm (2,56 pulgadas)
 - Prowirl F (versión con bridas DIN) → Información Técnica correspondiente que contiene el CD-ROM

Montaje del Prowirl W

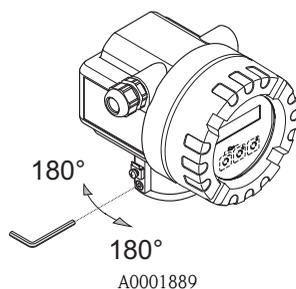
Los anillos de centrado suministrados se utilizan para montar y centrar los equipos tipo wafer.



A0001888

2.3.2 Cambio de orientación del cabezal transmisor

Cambio de orientación del cabezal de aluminio para montaje en campo



El compartimento de la electrónica puede girarse 360° sobre su soporte.

Libere el tornillo de fijación.

Gire el cabezal transmisor hasta alcanzar la posición deseada (máx. 180° en los dos sentidos).

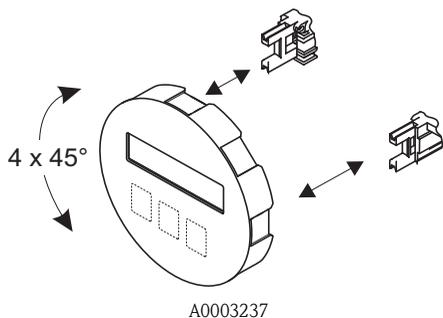


¡Nota!

Hay unas muescas cada 90° en la acanaladura de giro (sólo en la versión compacta). Estas muescas facilitan la alineación del transmisor.

Vuelva a apretar el tornillo de fijación.

2.3.3 Cambio de orientación del indicador de campo



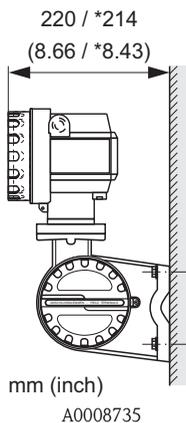
Desenrosque la tapa del compartimento de la electrónica del cabezal transmisor.
Extraiga el módulo indicador de las guías de sujeción del transmisor.

Gire el indicador hasta alcanzar la posición deseada (máx. 4 x 45° en cada dirección) y vuelva a situarlo en las guías de retención.

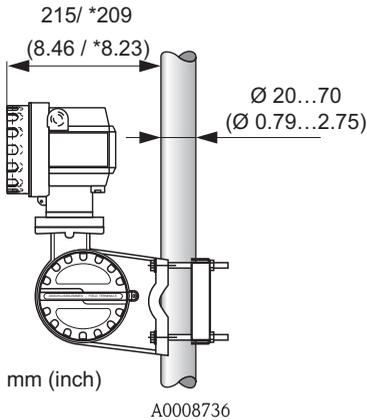
Vuelva a enroscar la tapa del compartimento de la electrónica al cabezal transmisor hasta que quede bien sujeta.

2.3.4 Montaje del transmisor (versión separada)

Montaje en la pared



Montaje en tuberías



¡Precaución!

Si el equipo se instala en una tubería caliente, tome las medidas que sean necesarias para que la temperatura del cabezal no supere el valor máximo permitido:

Estándar:

-40 a +80°C (-40 a +176°F)

Versión EEx-d:

-40 a +60°C (-40 a +140°F)

Versión ATEX II 1/2 GD /a prueba de ignición de polvo:

-20 a +55°C (-4 a +131°F)

2.4 Comprobaciones tras la instalación

- ¿El equipo de medición está dañado (inspección visual)?
- ¿El equipo de medición corresponde a las especificaciones del punto de medida?
- ¿El número de serie del sensor coincide con el del transmisor conectado?
- ¿El etiquetaje y el número del punto de medida son correctos (inspección visual)?
- ¿El diámetro interno y la calidad/acabado de la superficie son los correctos?
- ¿Se ha escogido correctamente la orientación del sensor en función del tipo, propiedades y temperatura del fluido?
- ¿La flecha del sensor apunta en la dirección del flujo en la tubería?
- ¿El equipo de medición está protegido contra la humedad y la irradiación solar directa?
- ¿El equipo de medición está protegido contra sobrecalentamientos?

3 Cableado

 ¡Nota!

- Utilice un cable de conexión que admite un régimen continuo de temperaturas entre -40°C (-40°F) y la máxima temperatura ambiente admisible más 10°C (más 18°F).
- Sección transversal máxima de los conductores: máx. $2,5\text{ mm}^2$ (14 AWG)
- El cable de conexión debe ser un cable blindado.
- Tenga el cable de conexión de tal forma que quede bien asentado.
- Tenga en cuenta el sistema de conexión a tierra de la planta así como las normas y directrices de instalación nacionales.
- Obture las entradas de cable y apriete firmemente las tapas.

 ¡Precaución!

¡Riesgo de dañar componentes electrónicos!

Conexión del cable de conexión → conforme a los datos de conexión indicados en la placa de identificación o los indicados en el manual de instrucciones o documentación Ex que contiene el CD-ROM.

Además, en el caso de la versión separada:

 ¡Precaución!

¡Riesgo de dañar componentes electrónicos!

- Conecte únicamente sensores y transmisores que tengan el mismo número de serie.
- La versión separada ha de tener toma de tierra. Así, el sensor y el transmisor han de estar conectados a la misma diferencia de potencial.
- Observe las especificaciones del cable de conexión → Manual de Instrucciones en el CD-ROM.

 ¡Nota!

Instale el cable de conexión de modo que quede bien fijado y no pueda moverse.

Además, en el caso de los equipos de medición con comunicación de bus de campo:

 ¡Precaución!

¡Riesgo de dañar componentes electrónicos!

- Observe las especificaciones del cable de bus de campo → Manual de instrucciones en el CD-ROM.
- Los trozos de cable trenzados y pelados en las conexiones con los terminales deben ser lo más cortos posibles.
- Apantallamiento y puesta a tierra de las líneas de señal → Manual de instrucciones en el CD-ROM.
- Si el blindaje del cable se conecta a tierra en más de un punto en un sistema sin compensación de potencial adicional, pueden generarse corrientes de igualación capaces de dañar el cable o el blindaje. En estos casos, el blindaje del cable debe conectarse solamente por un lado a tierra, es decir, no debe conectarse al terminal de tierra del cabezal. El blindaje que se deja sin conectar debe, sin embargo, aislarse.

Además, en el caso de equipos de medición con certificación Ex:

⚠ ¡Aviso!

Siempre que se conecten equipos de medición con certificación Ex (aptos para zonas con peligro de explosión), deben observarse todas las instrucciones de seguridad, diagramas de conexionado, información técnica, etc., de la documentación Ex del equipo
 → documentación Ex incluida en el CD-ROM.

3.1 Conexión de varios tipos de cabezales

Conecte la unidad según el diagrama de asignación de terminales que se encuentra en la parte interna de la tapa.

3.1.1 Versión compacta, Ex i / no Ex

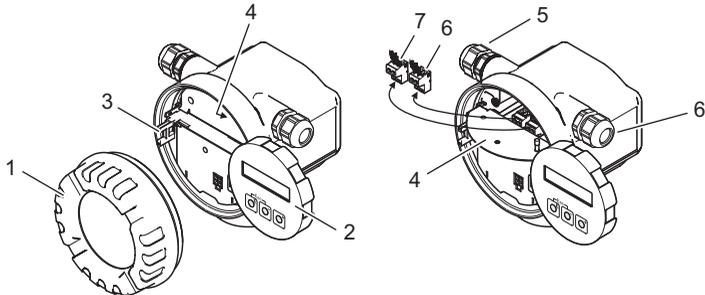


Conexión del transmisor:

- 1 Diagrama de conexionado en el compartimento de la electrónica
- 2 Cable de conexión
- 3 Para salida opcional de versiones HART

A0008737

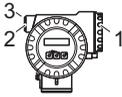
Compartimento de conexiones, cabezal transmisor Ex i / no Ex



- 1 Tapa del compartimento de la electrónica
- 2 Módulo de indicación
- 3 Guía de fijación para el módulo de indicación
- 4 Tapa del compartimento de conexiones
- 5 Prensaestopas para el cable de conexión
- 6 Prensaestopas para la salida opcional de versiones HART
- 7 Conector terminal para el cable de conexión
- 8 Conector terminal para la salida opcional de versiones HART

A0008738

3.1.2 Versión compacta, Ex d

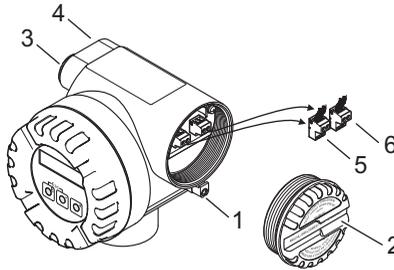


A0008739

Conexión del transmisor:

- 1 Diagrama de conexionado en la tapa del compartimento de conexiones
- 2 Cable de alimentación / cable de señal
- 3 Salida opcional de frecuencia en versiones HART

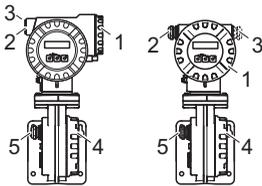
Compartimento de conexiones, cabezal transmisor Ex d



A0008742

- 1 Tornillo de bloqueo de la tapa del compartimento de conexiones
- 2 Tapa del compartimento de conexiones
- 3 Prensaestopas para el cable de conexión
- 4 Prensaestopas para la salida opcional de versiones HART
- 5 Conector terminal para el cable de conexión
- 6 Conector terminal para la salida opcional de versiones HART

3.1.3 Versión separada (transmisor), Ex i y Ex d



A0008744

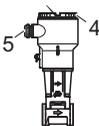
Conexión del transmisor:

- 1 Diagrama de conexionado en la tapa del compartimento de conexiones
- 2 Cable de conexión
- 3 Para salida opcional de versiones HART

Conexión del cable de conexión:

- 4 Diagrama de conexionado en la tapa del compartimento de conexiones
- 5 Cable de conexión sensor/transmisor

3.1.4 Versión separada (sensor)



A0008754

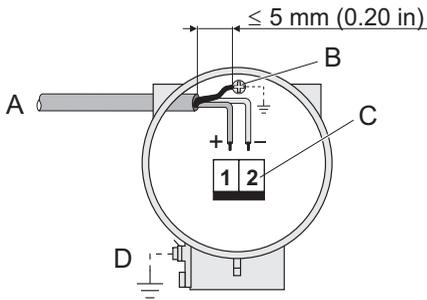
Conexión del cable de conexión:

- 4 Diagrama de conexionado en la tapa del compartimento de conexiones
- 5 Cable de conexión sensor/transmisor

3.2 Cuestiones especiales a tener en cuenta a la hora de conectar el transmisor

3.2.1 Pelado del cable de puesta a tierra para el bus de campo

Cuando se conecta el cable de puesta a tierra en el caso de bus de campo (PROFIBUS PA o Fieldbus FOUNDATION), debe tenerse en cuenta la longitud máxima permitida para el trozo pelado.



- A Cable de bus de campo
- B Borna de tierra
Entre el cable pelado del bus de campo y el terminal de tierra, el blindaje del cable no debe presentar una longitud superior a 5 mm (0,20 pulgadas)
- C Borne de conexión
- D Terminal de tierra (externo, sólo para versión separada)

A0003784

3.2.2 Modulación frecuencia/impulso (PFM), computador de caudal

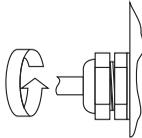
Conexión para señales de salida PFM, computador de caudal → Manual de instrucciones que contiene el CD-ROM.

3.3 Grado de protección

Los equipos cumplen todos los requisitos correspondientes al grado de protección IP 67.

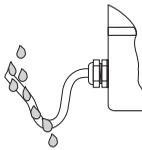
Tras una instalación en campo o un trabajo de mantenimiento deben observarse los siguientes puntos a fin de mantener la protección IP 67:

- Instale siempre el equipo de medición de tal forma que las entradas de cable no apunten hacia arriba.
- No extraiga la junta de las entradas de cable.
- Elimine todas las entradas de cable no utilizadas tapándolas con tapones apropiados.



A0007549

Apriete firmemente las entradas de cable.



A0007550

Los cables deben formar una comba hacia abajo antes de pasar por la entrada de cable ("trampa antiagua").

3.4 Verificación tras la conexión

- ¿Los cables o el equipo están dañados (inspección visual)?
- ¿La tensión de alimentación corresponde a la especificada en la placa de identificación?
- ¿El cable de alimentación y el cable de señal están correctamente conectados?
- ¿Los cables utilizados cumplen las especificaciones?
- ¿Los cables se han instalado de tal forma que están bien fijados y protegidos contra tirones?
- ¿El trazado de cable está completamente aislado? ¿Se han evitado bucles y cruces de cables?
- ¿Los terminales de tornillo están todos bien apretados?
- ¿Las entradas de cable instaladas están todas bien apretadas y obturadas?
- ¿Los cables se han tendido formando "trampas antiagua"?
- ¿Las tapas del cabezal están todas bien colocadas y apretadas?

Además, en el caso de los equipos de medición con comunicación de bus de campo:

- ¿Se han interconectado correctamente todos los componentes de conexión (conexiones en T, cajas de conexiones, conectores, etc.)?
- ¿Cada segmento de fieldbus tiene en sus dos extremos un terminador de bus (impedancia terminal)?
- ¿Se ha respetado la longitud máx. que pueden tener los cables fieldbus según las especificaciones?
- ¿Se ha respetado la longitud máx. que pueden tener las derivaciones según las especificaciones?
- ¿El cable fieldbus está completamente apantallado y correctamente conectado con tierra?

4 Parámetros hardware de configuración

Esta sección contempla únicamente los ajustes mediante hardware que se realizan durante la puesta en marcha. Todos los ajustes restantes (p. ej., configuración de la salida, protección contra escritura, etc.) se describen en las "Instrucciones de funcionamiento" incluidas en el CD-ROM.



¡Nota!

Los equipos de medición con comunicación HART o Fieldbus FOUNDATION no requieren ningún ajuste mediante hardware.

4.1 Dirección del equipo

Debe ajustarse en los equipos de medición dotados con los siguientes procedimientos de comunicación:

- PROFIBUS PA

La dirección del equipo puede configurarse mediante:

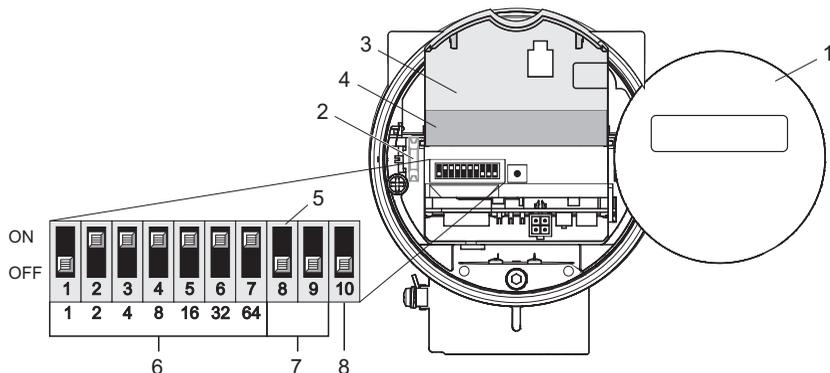
- Microinterruptores → véase la descripción más abajo
- Funciones del equipo / Software de configuración FieldCare → véase el manual de instrucciones incluido en el CD-ROM

Ajuste de la dirección mediante microinterruptores

⚠ ¡Aviso!

¡Riesgo de descargas eléctricas! ¡Riesgo de dañar componentes electrónicos!

- Deben observarse todas las instrucciones de seguridad del equipo de medición y tomarse en cuenta todas las advertencias →  14.
- Utilice un lugar y entorno de trabajo, así como herramientas apropiadas para equipos sensibles a influencias electrostáticas.



A0008755

- | | |
|--|---|
| <p>1 Módulo de indicación local</p> <p>2 Guía de sujeción del módulo de indicación local</p> <p>3 Cubierta de plástico</p> <p>4 Cubierta que cubre la tarjeta E/S (módulo COM)</p> | <p>5 Microinterruptores:</p> <p>6 1 a 7 = dirección del equipo (ajuste de fábrica = 126)</p> <p>7 8 a 9 = sin asignación</p> <p>8 10 = tipo de ajuste de la dirección</p> <p>– ON = ajuste de la dirección mediante hardware</p> <p>– OFF = ajuste de la dirección mediante software (posición ajustada en fábrica)</p> |
|--|---|

- a. Desconecte la fuente de alimentación antes de abrir el equipo.
- b. Desenrosque la tapa del compartimiento de la electrónica del cabezal transmisor.
- c. Extraiga el módulo de indicación de las guías de retención y vuelva a acoplarlo a la guía de retención derecha por el lado izquierdo (de esta forma se fija firmemente el módulo de indicación).
- d. Levante la cubierta de plástico.
- e. Levante la cubierta que cubre la tarjeta E/S (módulo COM).
- f. Configure la dirección del equipo mediante los microinterruptores 1 a 7.
- g. Active el ajuste mediante hardware utilizando el microinterruptor 10 (=ON).
- h. La instalación se realiza invirtiendo el procedimiento de extracción.

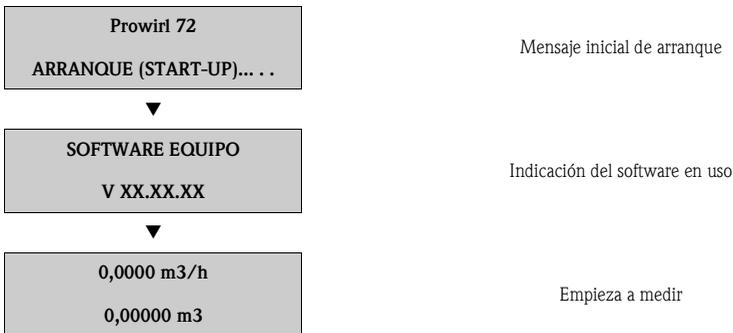
5 Puesta en marcha

5.1 Activación del equipo de medición

Una vez acabados la instalación (siendo la verificación tras la instalación satisfactoria), el cableado (siendo la verificación tras el conexionado satisfactoria) y los ajustes mediante hardware necesarios, ya puede conectarse la fuente de alimentación permitida (véase la placa de identificación) con el equipo de medición.

Tras activar la fuente de alimentación, el equipo de medición realiza una serie de verificaciones de arranque y rutinas de autocomprobación. A medida que se realiza este proceso, aparecen los siguientes mensajes en el indicador local:

Ejemplos de textos visualizados:



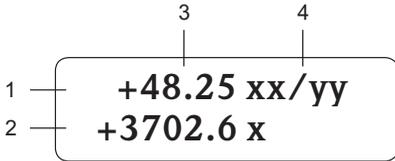
El equipo de medición empieza a medir a la que finaliza el proceso de arranque. El indicador visualiza los distintos valores medidos y/o variables de estado.

 ¡Nota!

Si se produce un error durante el proceso de arranque, aparece un mensaje de error en el indicador. Los mensajes de error más frecuentes durante la puesta en marcha del equipo se describen en la sección de localización y resolución de fallos →  27.

5.2 Configuración

5.2.1 Elementos de indicación



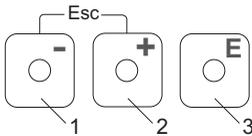
A0007557

Líneas / campos del indicador
 Línea principal para valores medidos principales
 Línea adicional para variables adicionales de proceso / estado
 Valores que se están midiendo
 Unidades físicas / unidades de tiempo

5.2.2 Elementos de configuración

¡Nota!

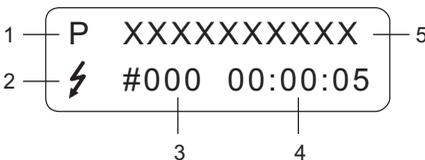
Los elementos de configuración que se describen aquí sólo están disponibles en los equipos de medición preparados para la configuración local. Los equipos de medición que no admiten operaciones locales de configuración se configuran mediante el fieldbus correspondiente.



A0007559

Teclas de configuración
 (-) Tecla menos para introducir, seleccionar datos
 (+) Tecla más para introducir, seleccionar datos
 Tecla Intro para llamar la matriz de funciones y para guardar en memoria
 Cuando las teclas +/- se presionan simultáneamente (Esc):
 se sale paso a paso de la matriz de funciones;
 > 3 seg. = se cancela la entrada de datos y se vuelve a la indicación de valores medidos

5.2.3 Visualización de mensajes de error



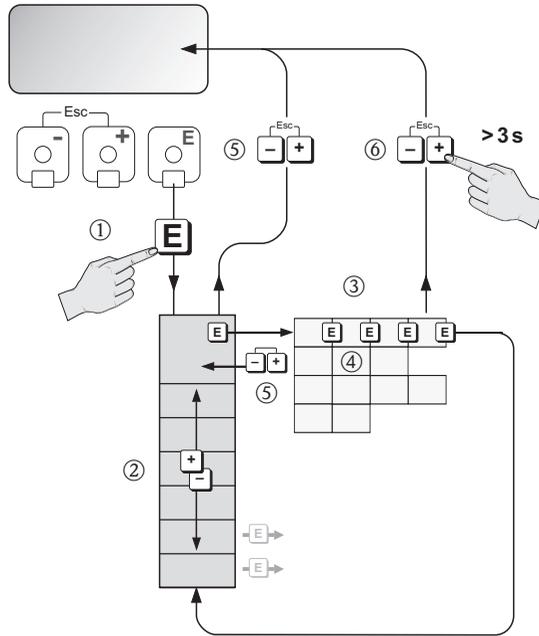
A0007561

Tipos de error:
 P = error de proceso, S = error de sistema
 Tipos de mensaje de error:
 ⚡ = mensaje de fallo, ! = mensaje de aviso
 Número del error
 Tiempo desde que se produjo el último error:
 Horas: Minutos: Segundos
 Denominación del error
 Lista de mensajes de error más comunes durante la puesta en marcha → 27
 Lista de todos los mensajes de error, véase el "Manual de Instrucciones" en el CD-ROM

5.3 Navegación en la matriz de funciones

 ¡Nota!

El procedimiento aquí descrito sólo es válido para equipos de medición que admiten la configuración local. Los equipos de medición que no admiten operaciones locales de configuración se configuran mediante el fieldbus correspondiente.



A0007562

1.  → Se acceder a la matriz de funciones (partiendo de la indicación de valores medidos)
2.  → Se selecciona un grupo (p. ej., OPERACION)
 → Se confirma la selección
3.  → Se selecciona una función (p. ej., LENGUAJE)
4.  → Se introduce el código **72** (solo la primera vez que se accede a la matriz de funciones)
 → Se confirma la entrada
-  → Se modifica la función / selección (p. ej., ENGLISH)
 → Se confirma la selección
5.  → Retorno paso a paso a la indicación de valores medidos
6.  > 3 s → Retorno inmediato a la indicación de valores medidos

5.4 Ejecución de Configuración Rápida Puesta en Marcha

 ¡Nota!

El procedimiento descrito sólo es válido para equipos de medición con comunicación HART. Los equipos de medición con comunicación PROFIBUS PA o Fieldbus FOUNDATION no disponen de la Configuración Rápida Puesta en Marcha.

Todas las funciones requeridas para la puesta en marcha se llaman automáticamente con la "Configuración Rápida". Las funciones pueden modificarse o adaptarse entonces al proceso concreto.

1.  → Se accede a la matriz de funciones (partiendo de la indicación de valores medidos)
2.  → Se selecciona el grupo CONFIG. RÁPIDA (QUICK SETUP)
 → Se confirma la selección
3. Aparece la función CONF. RÁP. INICIO (QUICK SETUP COMMISSIONING)
4. Paso intermedio si la configuración se encuentra bloqueada:
 → Se introduce el código **72** (confirme con 10), desbloqueándose así la configuración
5.  → Se pasa a Config. Rápida Inicio
6.  → Se selecciona SÍ
 → Se confirma la selección
7.  → Arranque de Config. Rápida Inicio
8. Configuración de los distintos ajustes/funciones:
 - mediante la tecla  se seleccionan opciones o entran números
 - mediante la tecla  se confirma la entrada realizada y se pasa a la función siguiente
 - mediante la tecla  se vuelve a la función Configuración Inicio (se guardan los ajustes realizados)

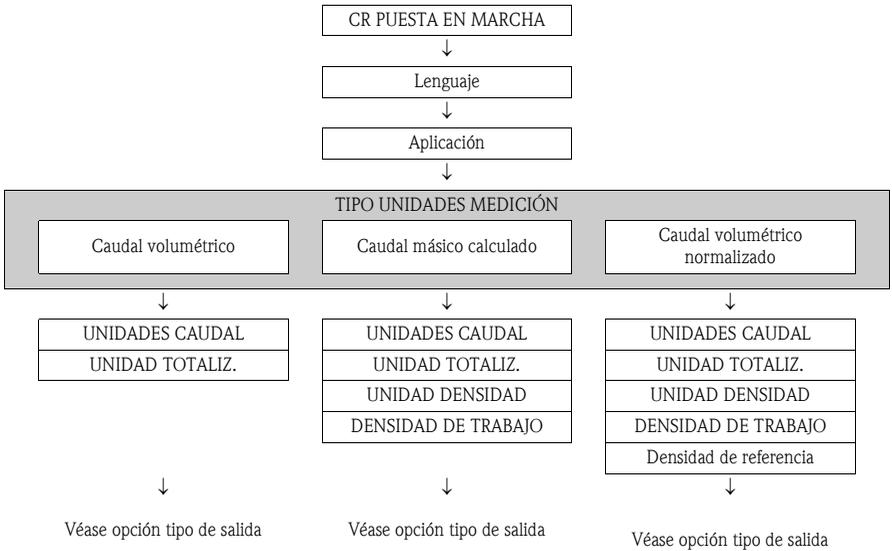
Todas las funciones del equipo de medición y las opciones de configuración correspondientes, así como los ajustes rápidos, si están disponibles, se describen detalladamente en el manual de instrucciones. El manual de instrucciones del equipo se encuentra en el CD-ROM.

El equipo de medición está listo para el funcionamiento una vez realizada la configuración rápida.

5.4.1 Diagrama de Configuración Rápida Inicio

El indicador vuelve a la celda CONFIGURACIÓN RÁPIDA INICIO si se pulsa la combinación de teclas ESC 10 durante la consulta.

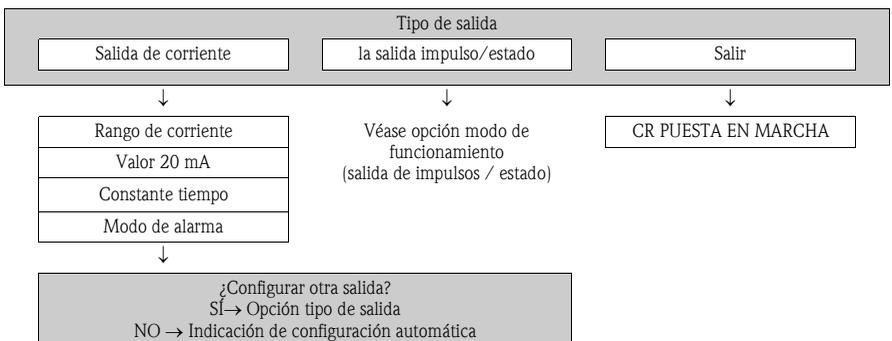
Opciones idioma, aplicación y variable de medición



Opción tipo salida

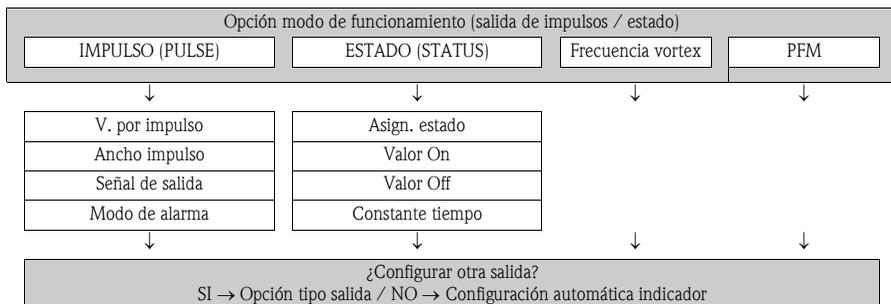
Después del primer ciclo, sólo se ofrece para su parametrización la salida (salida de corriente o de impulso/estado) que todavía no ha sido configurada con la Configuración Rápida que se está ejecutando.

La opción "SI" aparece en el indicador mientras queda una salida libre. "NO" es la única opción que presenta el indicador cuando ya no queda ninguna salida disponible.

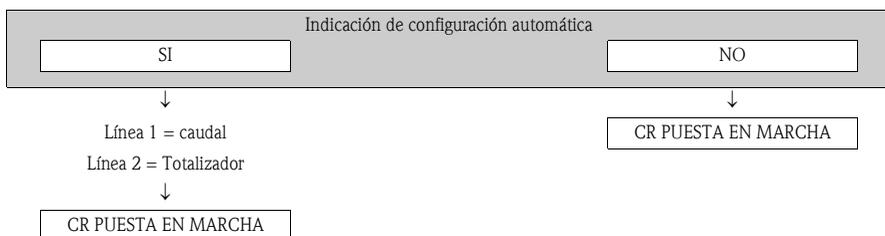


Opción modo de funcionamiento (salida impulsos / estado)

La opción "SI" aparece en el indicador mientras queda una salida libre. "NO" es la única opción que presenta el indicador cuando ya no queda ninguna salida disponible.



Indicación de configuración automática



5.5 Parámetros software de configuración

5.5.1 Dirección del equipo

Debe ajustarse en los equipos de medición dotados con los siguientes procedimientos de comunicación:

- PROFIBUS PA: Rango de direcciones del dispositivo: 0 a 126, ajuste de fábrica 126

La dirección del equipo puede configurarse mediante:

- Microinterruptores → véase **Parámetros hardware de configuración** → 19
- Funciones del equipo / Software de configuración FieldCare → véase el manual de instrucciones incluido en el CD-ROM

5.6 Localización y resolución de fallos

Puede encontrar una descripción completa de todos los mensajes de error en el manual de Instrucciones contiene el CD-ROM.



¡Nota!

Las señales de salida (p. ej., impulso, frecuencia) del equipo de medición deben corresponder con controlador de orden superior.

www.endress.com/worldwide

Endress+Hauser 
People for Process Automation

KA00030D/06/ES/14.11
71154538
FM+SGML 9.0