

# Manual de instrucciones abreviado **Cerabar PMP51B**

Medición de la presión de proceso  
PROFINET sobre Ethernet-APL



Este manual de instrucciones abreviado no sustituye al manual de instrucciones del equipo.

Puede encontrar información detallada en el manual de instrucciones y en la documentación adicional.

Disponible para todas las versiones del equipo a través de:

- Internet: [www.endress.com/deviceviewer](http://www.endress.com/deviceviewer)
- Smartphone/tableta: aplicación Endress +Hauser Operations

# 1 Documentación relacionada



A0023555

## 2 Sobre este documento

### 2.1 Finalidad del documento

El manual de instrucciones abreviado contiene toda la información imprescindible desde la recepción de material hasta la puesta en marcha inicial.

### 2.2 Símbolos

#### 2.2.1 Símbolos de advertencia



Este símbolo le advierte de una situación peligrosa. Si no se evita dicha situación, se producirán lesiones graves o mortales.

**⚠ ADVERTENCIA**

Este símbolo le advierte de una situación potencialmente peligrosa. Si no se evita dicha situación, se pueden producir lesiones graves y hasta mortales.

**⚠ ATENCIÓN**

Este símbolo le advierte de una situación potencialmente peligrosa. Si no se evita dicha situación, se pueden producir lesiones de gravedad leve o media.

**AVISO**

Este símbolo le advierte de una situación potencialmente nociva. Si no se evita dicha situación, se pueden producir daños en el producto o en sus alrededores.

### 2.2.2 Símbolos eléctricos

#### Conexión a tierra: $\perp$

Bornes para la conexión al sistema de toma de tierra.

### 2.2.3 Símbolos para determinados tipos de información

#### Admisible:

Procedimientos, procesos o acciones que están permitidos.

#### Prohibido:

Procedimientos, procesos o acciones que están prohibidos.

**Información adicional:** 

**Referencia a documentación:** 

**Referencia a página:** 

**Serie de pasos:** [1.](#), [2.](#), [3.](#)

**Resultado de un solo paso:** 

#### 2.2.4 Símbolos en gráficos

**Números de los elementos:** 1, 2, 3...

**Serie de pasos:** [1.](#), [2.](#), [3.](#)

**Vistas:** A, B, C...

#### 2.2.5 Símbolos en el equipo

**Instrucciones de seguridad:**  → 

Observe las instrucciones de seguridad incluidas los manuales de instrucciones correspondientes.

### 2.3 Marcas registradas

#### **PROFINET®**

Marca registrada de PROFIBUS User Organization, Karlsruhe, Alemania

#### **Bluetooth®**

El nombre de marca Bluetooth® y los logos son marcas registradas de Bluetooth SIG, Inc. y cualquier uso de estas marcas registradas por parte de Endress+Hauser se hace bajo licencia. El resto de marcas y nombres comerciales son los de sus respectivos propietarios.

#### **Apple®**

Apple, el logotipo de Apple, iPhone y iPod touch son marcas registradas de Apple Inc., registradas en los EE. UU. y otros países. App Store es una marca de servicio de Apple Inc.

#### **Android®**

Android, Google Play y el logotipo de Google Play son marcas registradas de Google Inc.

## 3 Requisitos de seguridad básicos

### 3.1 Requisitos que debe cumplir el personal

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

- ▶ Los técnicos cualificados deben tener la formación y preparación pertinentes para la realización de dichas tareas

- ▶ Deben tener la autorización correspondiente por parte del jefe/propietario de la planta
- ▶ Deben conocer bien las normas nacionales
- ▶ Antes de empezar con el trabajo, dicho personal debe haber leído y entendido las instrucciones contenidas en el manual de instrucciones, la documentación complementaria y los certificados (según la aplicación)
- ▶ Deben seguir las instrucciones y satisfacer las condiciones indicadas

Los operarios deben satisfacer los siguientes requisitos:

- ▶ Haber recibido la formación apropiada y tener la autorización por parte del jefe/propietario de la planta para ejercer dichas tareas
- ▶ Seguir las instrucciones indicadas en el presente manual de instrucciones

## 3.2 Uso previsto

El Cerabar es un transmisor de presión que sirve para medir el nivel y la presión.

### 3.2.1 Uso incorrecto

El fabricante no se responsabiliza de ningún daño causado por un uso inapropiado o distinto del previsto.

Verificación en casos límite:

- ▶ En el caso de líquidos de proceso o de limpieza especiales, Endress+Hauser le proporcionará ayuda en la verificación de la resistencia a la corrosión que presentan los materiales que entran en contacto con dichos líquidos, pero no asumirá ninguna responsabilidad ni proporcionará ninguna garantía al respecto.

## 3.3 Seguridad en el lugar de trabajo

Cuando trabaje con el equipo o en el equipo:

- ▶ Lleve el equipo de protección personal conforme a las normas nacionales.
- ▶ Desconecte la fuente de alimentación antes de conectar el equipo.

## 3.4 Funcionamiento seguro

¡Riesgo de daños!

- ▶ Haga funcionar el equipo únicamente si se encuentra en un estado técnico impecable, sin errores ni fallos.
- ▶ El operario es responsable del funcionamiento sin interferencias del equipo.

### Modificaciones del equipo

Las modificaciones del equipo no autorizadas no están permitidas y pueden conllevar riesgos imprevisibles:

- ▶ Si a pesar de ello se requiere hacer alguna modificación, consulte a Endress+Hauser.

### Reparación

Para asegurar que el funcionamiento del equipo sea seguro y fiable de manera continua:

- ▶ Lleve a cabo únicamente las reparaciones del equipo que estén permitidas expresamente.
- ▶ Tenga en cuenta las normas nacionales relativas a las reparaciones de equipos eléctricos.
- ▶ Utilice únicamente piezas de repuesto y accesorios originales de Endress+Hauser.

## Zona con peligro de explosión

Para eliminar el riesgo de exponer a peligros a las personas o instalaciones cuando el equipo se usa en la zona correspondiente a la homologación (p. ej., protección contra explosiones, seguridad de equipos a presión):

- ▶ Compruebe la placa de identificación para verificar que el equipo pedido se pueda utilizar conforme al uso previsto en la zona correspondiente a la homologación.
- ▶ Observe las especificaciones indicadas en la documentación complementaria que forma parte del Manual de instrucciones.

## 3.5 Seguridad del producto

Este instrumento ha sido diseñado de acuerdo a las buenas prácticas de ingeniería y cumple los requisitos de seguridad más exigentes, ha sido sometido a pruebas de funcionamiento y ha salido de fábrica en condiciones óptimas para funcionar de forma segura.

Cumple las normas de seguridad y los requisitos legales pertinentes. Cumple también con las directivas de la CE enumeradas en la declaración de conformidad específica del instrumento. Endress+Hauser lo confirma dotando al instrumento con la marca CE.

## 3.6 Seguridad informática

Endress+Hauser solo puede proporcionar garantía si el equipo se instala y se utiliza según se describe en el manual de instrucciones. El equipo presenta mecanismos de seguridad que lo protegen contra modificaciones involuntarias en los ajustes. Es responsabilidad del propio operador la implementación de medidas de seguridad informática que satisfagan la normativa de seguridad del operador y que estén diseñadas para proporcionar una protección adicional tanto al equipo como a la transmisión de los datos de este.

## 3.7 Seguridad informática específica del equipo

El equipo proporciona funciones específicas de asistencia para que el operario 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. En la sección siguiente se proporciona una visión general de las funciones más importantes:

- Protección contra escritura mediante interruptor de protección contra escritura por hardware
- Código de acceso para cambiar el rol de usuario (aplicable al manejo mediante Bluetooth, FieldCare, DeviceCare y herramientas de gestión de activos [p. ej., AMS, PDM y servidor web])

### 3.7.1 Protección del acceso mediante una contraseña

Se dispone de distintas contraseñas para proteger el acceso de escritura a los parámetros del equipo.

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.

## Código de acceso específico de usuario

El acceso de escritura a los parámetros del equipo a través del indicador local, el navegador de internet o el software de configuración (p. ej., FieldCare o DeviceCare) se puede proteger mediante un código de acceso específico del usuario y editable.

### Observaciones generales sobre el uso de contraseñas

- Durante la puesta en marcha, cambie el código de acceso usado cuando se entregó el equipo
- A la hora de definir y administrar el código de acceso, siga las normas generales para crear una contraseña segura
- El usuario es responsable del manejo del código de acceso y de utilizar el código con el debido cuidado

### 3.7.2 Acceso mediante servidor web

Gracias al servidor web integrado, el equipo se puede hacer funcionar y configurar usando un navegador de internet y mediante PROFINET sobre Ethernet-APL. Además de los valores medidos, también se muestra la información sobre el estado del equipo, que se puede usar para monitorizar el estado de salud del equipo. Asimismo, existe la posibilidad de gestionar los datos del equipo y configurar los parámetros de la red.

El acceso a la red es necesario para la conexión PROFINET sobre Ethernet-APL.

#### *Funciones compatibles*

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

- Exportación de los ajustes de los parámetros (archivo PDF, crear documentación sobre la configuración del punto de medición)
- Descarga de drivers (GSDML) para la integración en el sistema

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

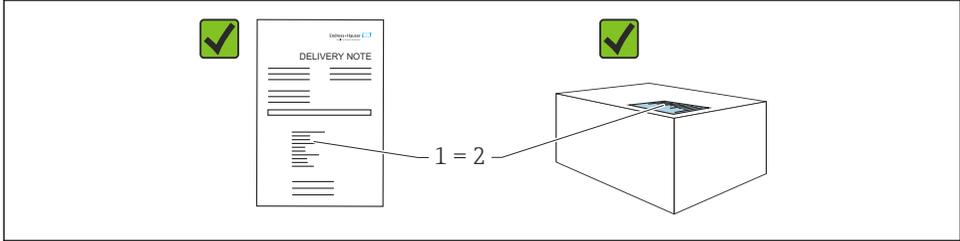
La información sobre el equipo y el estado puede ocultarse en la página de inicio de sesión. Ello impide el acceso no autorizado a la información.



Para más información detallada sobre los parámetros del equipo, véase:  
Documento "Descripción de los parámetros del equipo"

## 4 Recepción de material e identificación del producto

### 4.1 Recepción de material



A0016870

- ¿El código de producto indicado en el albarán de entrega (1) coincide con el indicado en la etiqueta adhesiva del producto (2)?
- ¿La mercancía presenta daños visibles?
- ¿Los datos indicados en la placa de identificación concuerdan con los especificados en el pedido y en el albarán de entrega?
- ¿Está disponible la documentación?
- En caso necesario (véase la placa de identificación): ¿Se proporcionan las instrucciones de seguridad (XA)?



Si alguna de estas preguntas tiene por respuesta un "No", póngase en contacto con Endress+Hauser.

### 4.2 Almacenamiento y transporte

#### 4.2.1 Condiciones de almacenamiento

- Utilice el embalaje original
- Guarde el equipo en un entorno limpio y seco y protéjalo contra los golpes para que no sufra daños

#### Rango de temperatura de almacenamiento

Véase la información técnica.

#### 4.2.2 Transporte del producto hasta el punto de medición

##### **⚠ ADVERTENCIA**

##### **Transporte incorrecto.**

La caja y la membrana pueden dañarse y hay peligro de lesiones.

- ▶ Transporte el equipo dentro del embalaje original hasta el punto de medición.

##### **⚠ ADVERTENCIA**

##### **Transporte incorrecto.**

Los capilares se pueden dañar y existe el riesgo de sufrir lesiones.

- ▶ No use los capilares como ayuda para transportar las juntas de diafragma.

## 5 Instalación

### 5.1 Requisitos de instalación

#### 5.1.1 Instrucciones generales

- No limpie ni toque la membrana con objetos puntiagudos o duros.
- No retire la protección de la membrana hasta el momento mismo de instalarla.

Asegure siempre firmemente la tapa de la caja y las entradas de cable.

1. Sujete las entradas de cable mientras las aprieta.
2. Apriete la tuerca acopladora.

#### 5.1.2 Instrucciones de instalación

- Los equipos estándar se instalan de conformidad con las mismas directrices que los medidores de presión (DIN EN837-2).
- Para asegurar una legibilidad óptima del indicador local, alinee la caja y el indicador local.
- Endress+Hauser ofrece un soporte de montaje para instalar el equipo en tuberías o paredes.
- Utilice anillos de montaje enrasado para las bridas, juntas de brida y juntas encastradas si cabe esperar la formación de adherencias u obstrucciones en la membrana
  - El anillo de montaje enrasado se fija entre la conexión a proceso y la brida, la junta de la brida o la junta "pancake".
  - Las adherencias de material delante de la membrana se enjuagan y la cámara de presión se airea a través de los dos orificios laterales para el lavado.
- Para efectuar mediciones en productos que contengan sólidos (p. ej., líquidos sucios), resulta razonable instalar separadores y válvulas de purga.
- El uso de una válvula facilita la puesta en marcha y la instalación y permite efectuar el mantenimiento sin tener que interrumpir el proceso.
- Durante la instalación del equipo, el establecimiento de la conexión eléctrica y el funcionamiento: evite la entrada de humedad en la caja.
- Siempre que sea posible, oriente el cable y el conector hacia abajo para evitar la entrada de humedad (p. ej., agua de lluvia o de condensación).

### 5.1.3 Instrucciones de instalación para la rosca

- Equipo con rosca G1 ½":  
Coloque la junta plana sobre la superficie de estanqueidad de la conexión a proceso  
Evite tensiones adicionales en la membrana: No selle la rosca con cáñamo o materiales similares
- Equipo con roscas NPT:
  - Ponga cinta de teflón alrededor de la rosca para sellarla
  - Apriete el equipo de medición exclusivamente por el perno hexagonal; no lo haga girar por la caja
  - Durante el enroscado, no apriete la rosca en exceso; apriete la rosca NPT hasta la profundidad requerida conforme a la especificación
- Para las conexiones a proceso siguientes se especifica un par de apriete máx. de 40 Nm (29,50 lbf ft):
  - Rosca ISO 228 G ½" con membrana enrasada
  - Rosca DIN 13 M20 x 1,5 con membrana enrasada
  - NPT ¾" con membrana enrasada

### 5.1.4 Instrucciones de instalación para equipos con juntas de diafragma

#### AVISO

#### Manejo incorrecto.

Daños en el equipo.

- ▶ La junta de diafragma y el transmisor de presión forman conjuntamente un sistema sellado y calibrado lleno de fluido de relleno. No abra las aberturas de llenado en ningún caso.
- ▶ Asegúrese de que el sistema de alivio de esfuerzos mecánicos evite que los capilares se doblen (radio de curvatura  $\geq 100$  mm (3,94 in)).
- ▶ No use los capilares como ayuda para transportar las juntas de diafragma.
- ▶ Mantenga el fluido de relleno dentro de los límites de la aplicación.

#### Información general

En el caso de equipos con juntas de diafragma y capilares, al seleccionar la célula de medición se debe tener en cuenta el desplazamiento del punto cero causado por la presión hidrostática de la columna de líquido de relleno en los capilares. En caso necesario, lleve a cabo un ajuste de cero. Si se selecciona una célula de medición con un rango de medición pequeño, un ajuste de la posición puede provocar un rebasamiento del rango nominal de la célula de medición (ajuste de la posición debido a un desplazamiento del cero causado por la posición de instalación de la columna de fluido del fluido de relleno).

Para equipos con un capilar, se recomienda usar para la instalación un dispositivo de fijación (soporte de montaje) adecuado.

Durante la instalación, asegúrese de que el sistema de alivio de esfuerzos mecánicos resulte suficiente para evitar que el capilar se doble (radio de curvatura del capilar  $\geq 100$  mm (3,94 in)).

Monte el capilar de modo que no experimente vibraciones (para evitar fluctuaciones de presión adicionales).

No monte el capilar cerca de líneas de calefacción o refrigeración y protéjalas de los rayos de sol directos.

Se proporcionan instrucciones de instalación adicionales en Applicator "Sizing Diaphragm Seal".

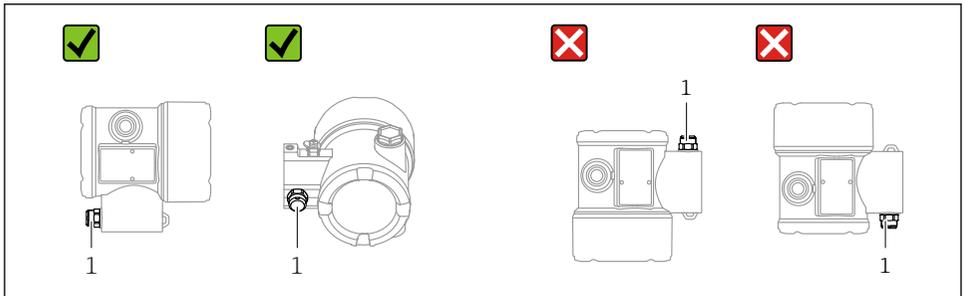
### 5.1.5 Orientación

#### AVISO

#### Daños en el equipo.

Si un equipo de medición caliente se enfría durante un proceso de limpieza (p. ej. con agua fría), durante un breve intervalo de tiempo se desarrolla un vacío. En consecuencia, la humedad puede entrar en la célula de medición a través del elemento de compensación de presión (1).

► Para realizar el montaje del equipo, proceda del siguiente modo.



A0038723

- Mantenga limpio de suciedad el elemento de compensación de presión (1)
- Un desplazamiento del punto cero dependiente de la posición (cuando el depósito está vacío, el valor medido que se muestra no es cero) se puede corregir
- Según la posición de instalación, las juntas de diafragma también provocan desplazamientos del punto cero
- Para la instalación se recomienda el uso de dispositivos de corte y sifones.
- La orientación depende del tipo de aplicación de medición

## 5.2 Instalar el equipo

### 5.2.1 Medición de presión en gases

Monte el equipo de tal forma que el dispositivo de corte quede por encima del punto de toma y la condensación pueda pasar así hacia el proceso.

### 5.2.2 Medición de presión en vapores

Respétese la temperatura ambiente admisible para el transmisor.

Instalación:

- Es preferible instalar el equipo con un sifón circular debajo del punto de toma. El equipo también se puede instalar por encima del punto de toma.
- Llene el sifón con fluido antes de la puesta en marcha.

Ventajas de usar sifones:

- Protege el instrumento de medición contra productos calientes presurizados mediante la formación y acumulación de condensación
- Amortigua los golpes de ariete
- La columna de agua definida solo provoca errores de medición mínimos (inapreciables) y efectos térmicos mínimos (inapreciables) en el equipo.



Para datos técnicos (p. ej. materiales, tamaños o códigos de pedido), véase el documento opcional SD01553P.

### 5.2.3 Medición de presión en líquidos

Monte el equipo con el dispositivo de corte por debajo o al mismo nivel que el punto de toma.

### 5.2.4 Medición de nivel

- Instale siempre el equipo por debajo del punto de medición más bajo.
- No instale el equipo en ninguna de las posiciones siguientes:
  - En la cortina de llenado
  - En la salida del depósito
  - En la zona de succión de una bomba
  - En algún punto del depósito en el que puedan actuar pulsos de presión procedentes del agitador
- Instale el equipo aguas abajo de un dispositivo de corte; de esta manera, la prueba de funcionamiento y el ajuste se pueden llevar a cabo más fácilmente.

### 5.2.5 Cierre de las tapas de la caja

#### AVISO

**Daños por suciedad en la rosca y en la tapa de la caja.**

- ▶ Retire la suciedad (p. ej., arena) de la rosca de la cubierta y la caja.
- ▶ Si sigue notando resistencia al cerrar la cubierta, compruebe de nuevo la posible presencia de suciedad en la rosca.



#### Rosca de la caja

Las roscas del sistema electrónico y del compartimento de conexiones se pueden dotar de un recubrimiento antifricción.

Lo siguiente es aplicable a todos los materiales de la caja:

- ✘ **No lubrique las roscas de la caja.**

## 6 Conexión eléctrica

### 6.1 Requisitos de conexión

#### 6.1.1 Compensación de potencial

La tierra de protección del equipo no se debe conectar. Si es necesario, la línea de compensación de potencial se puede conectar al borne de tierra exterior del equipo antes de conectar el equipo.

**⚠ ADVERTENCIA****Chispas inflamables.**

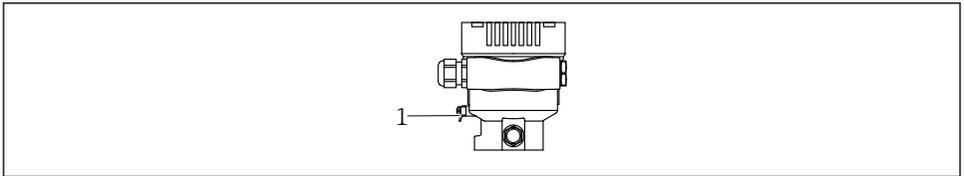
¡Riesgo de explosión!

- ▶ Consulte las instrucciones de seguridad recogidas en la documentación independiente sobre aplicaciones en áreas de peligro.



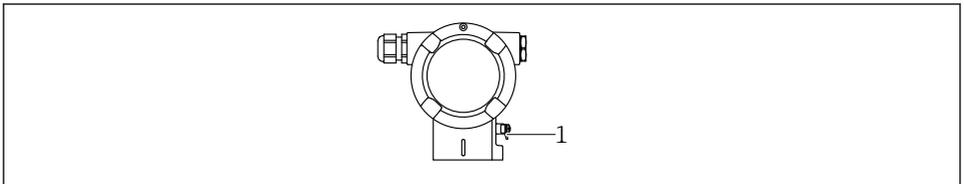
Para una compatibilidad electromagnética óptima:

- Use la línea de compensación de potencial más corta posible.
- Asegure una sección transversal de al menos  $2,5 \text{ mm}^2$  (14 AWG).

**Caja de compartimento único**

A0045411

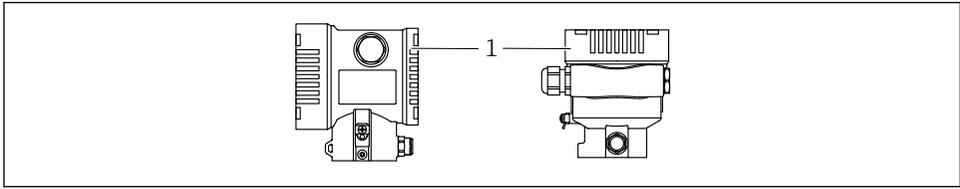
- 1 Borne de tierra para conectar la línea de compensación de potencial

**Caja de compartimento doble**

A0045412

- 1 Borne de tierra para conectar la línea de compensación de potencial

## 6.2 Conexión del equipo



A0043806

1 Cubierta del compartimento de conexiones

### **i** Rosca de la caja

Las roscas del sistema electrónico y del compartimento de conexiones se pueden dotar de un recubrimiento antifricción.

Lo siguiente es aplicable a todos los materiales de la caja:

**✗ No lubrique las roscas de la caja.**

### 6.2.1 Tensión de alimentación

APL clase de potencia A (9,6 ... 15 V<sub>DC</sub> 540 mW)

**i** El interruptor de campo APL se debe someter a pruebas para asegurarse de que cumpla los requisitos de seguridad (p. ej., PELV, SELV, Clase 2) y también debe satisfacer las especificaciones de los protocolos relevantes.

### 6.2.2 Terminales

- Tensión de alimentación y borne de tierra interno  
Rango de sujeción: 0,5 ... 2,5 mm<sup>2</sup> (20 ... 14 AWG)
- Borne de tierra externo  
Rango de sujeción: 0,5 ... 4 mm<sup>2</sup> (20 ... 12 AWG)

### 6.2.3 Especificación de los cables

- Tierra de protección o puesta a tierra del apantallamiento del cable: sección transversal nominal > 1 mm<sup>2</sup> (17 AWG)  
Sección transversal nominal de 0,5 mm<sup>2</sup> (20 AWG) a 2,5 mm<sup>2</sup> (13 AWG)
- Diámetro externo del cable: Ø5 ... 12 mm (0,2 ... 0,47 in) depende del prensaestopas que se use (véase la información técnica)

### PROFINET con Ethernet APL

El tipo de cable de referencia para los segmentos APL es el cable de bus de campo tipo A, MAU tipo 1 y 3 (especificado en la norma IEC 61158-2). Este cable cumple los requisitos para aplicaciones de seguridad intrínseca según la norma IEC TS 60079-47 y también puede utilizarse en aplicaciones de seguridad no intrínseca.

Para más detalles, véase la Guía de ingeniería Ethernet APL (<https://www.ethernet-apl.org>).

## 6.2.4 Protección contra sobretensiones

### Equipos sin protección contra sobretensiones opcional

Los equipos de Endress+Hauser satisfacen los requisitos que exige la especificación de productos IEC/DIN EN 61326-1 (tabla 2: entorno industrial).

Según el tipo de puerto (para alimentación de CC, puerto de entrada/salida), se aplican diferentes niveles de prueba según IEC/DIN EN contra sobretensiones transitorias (IEC/DIN EN 61000-4-5 Sobretensiones):

El nivel de prueba para puertos de alimentación CC y puertos de entrada/salida es de 1 000 V de la línea a tierra

### Categoría de sobretensión

Categoría de sobretensión II

## 6.2.5 Cableado

### ADVERTENCIA

#### ¡La tensión de alimentación puede estar conectada!

Riesgo de descargas eléctricas y/o de explosión.

- ▶ Si el equipo se hace funcionar en áreas de peligro, es preciso asegurarse de que cumpla las normas nacionales y las especificaciones que figuran en las instrucciones de seguridad (XA). Utilice el prensaestopas especificado.
- ▶ La tensión de alimentación debe cumplir con las especificaciones de la placa de identificación.
- ▶ Desactive la tensión de alimentación antes de conectar el equipo.
- ▶ Si es necesario, la línea de compensación de potencial puede conectarse al borne de tierra exterior del equipo antes de conectar las líneas de alimentación.
- ▶ Debe proveerse un disyuntor adecuado para el equipo de conformidad con la norma IEC/EN 61010.
- ▶ Los cables se deben aislar de forma adecuada y se debe prestar atención a la tensión de alimentación y a la categoría de sobretensión.
- ▶ Los cables de conexión deben ofrecer una estabilidad de temperatura adecuada, y se debe prestar atención a la temperatura ambiente.
- ▶ Haga funcionar el equipo exclusivamente con las cubiertas cerradas.
- ▶ El equipo está dotado de circuitos de protección contra inversión de polaridad, perturbaciones de alta frecuencia y picos de sobretensión.

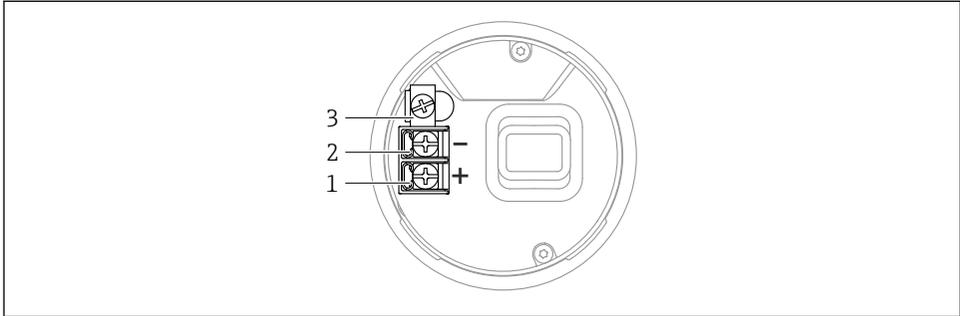
Conecte el equipo de la siguiente forma:

1. Suelte el cierre de la cubierta (si se ha suministrado).
2. Desenrosque la cubierta.
3. Guíe los cables a través de los prensaestopas o las entradas de cable.
4. Conecte los cables.
5. Apriete los prensaestopas o las entradas de cable para que sean estancos a las fugas. Sujete la entrada de la caja mientras la aprieta. Utilice una herramienta adecuada con ancho entre caras AF24/25 8 Nm (5,9 lbf ft) para el prensaestopas M20.

6. Vuelva a enroscar la cubierta de forma segura en el compartimento de conexiones.
7. Si se ha suministrado: apriete el tornillo del cierre de la cubierta usando la llave Allen con  $0,7 \text{ Nm}$  ( $0,52 \text{ lbf ft}$ )  $\pm 0,2 \text{ Nm}$  ( $0,15 \text{ lbf ft}$ ).

### 6.2.6 Asignación de terminales

#### Caja de compartimento único

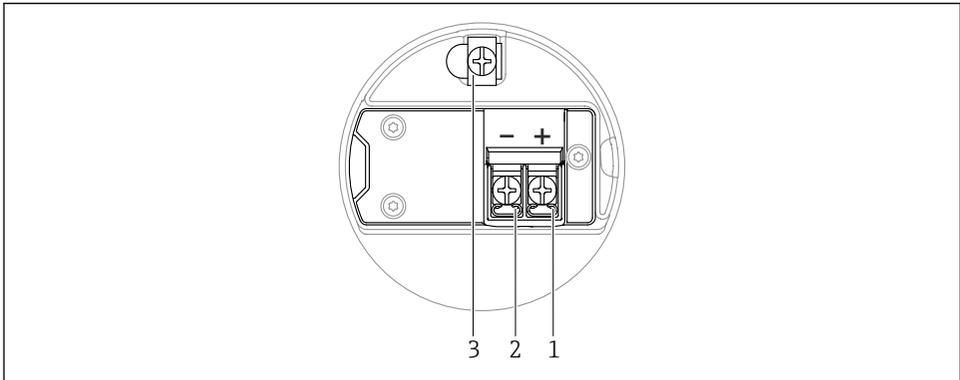


A0042594

#### 1 Terminales de conexión y borne de tierra en el compartimento de conexiones

- 1 Más terminal
- 2 Menos terminal
- 3 Borne de tierra interno

#### Caja de compartimento doble



A0042803

#### 2 Terminales de conexión y borne de tierra en el compartimento de conexiones

- 1 Más terminal
- 2 Menos terminal
- 3 Borne de tierra interno

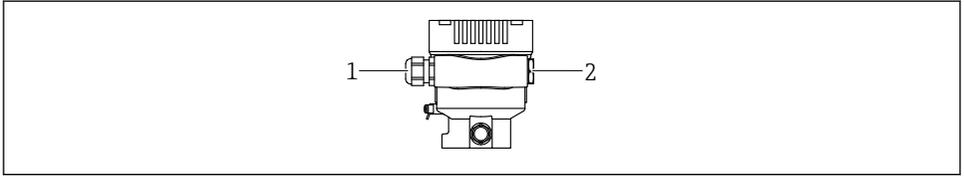
### 6.2.7 Entradas de cable

El tipo de entrada de cable depende de la versión del equipo solicitada.

**i** Los cables de conexión siempre han de quedar tendidos hacia abajo, de modo que la humedad no pueda penetrar en el compartimento de conexiones.

Si es necesario, cree un circuito de goteo o utilice una tapa de protección ambiental.

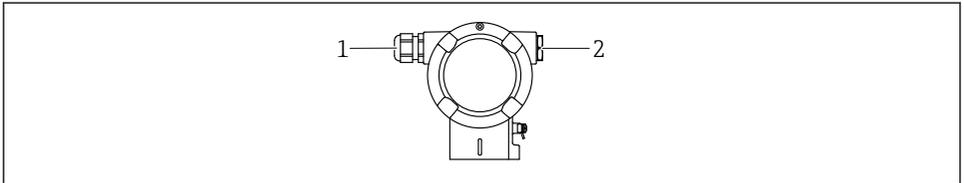
#### Caja de compartimento único



A0045413

- 1 *Entrada de cable*
- 2 *Tapón ciego*

#### Caja de compartimento doble



A0045414

- 1 *Entrada de cable*
- 2 *Tapón ciego*

### 6.2.8 Conectores de equipo disponibles

**i** En el caso de los equipos con conector, no es necesario abrir la caja para realizar la conexión.

Use las juntas incluidas para evitar que penetre humedad en el equipo.

## 6.3 Aseguramiento del grado de protección

### 6.3.1 Entradas de cable

- Prensaestopas M20, plástico, IP 66/68 TIPO 4X/6P
- Prensaestopas M20, latón niquelado, IP 66/68 TIPO 4X/6P
- Prensaestopas M20, 316L, IP 66/68 TIPO 4X/6P
- Rosca M20, IP 66/68 TIPO 4X/6P

- Rosca G 1/2, IP 66/68 TIPO 4X/6P  
Si se selecciona la rosca G1/2, el equipo se suministra con una rosca M20 de manera predeterminada y la entrega incluye un adaptador G1/2, junto con la documentación correspondiente
- Rosca NPT 1/2, IP 66/68 TIPO 4X/6P
- Tapón ciego para protección durante el transporte: IP22, TIPO 2
- \*Cable de 5 m, IP66/68 TIPO 4X/6P compensación de presión a través del cable
- \*Conector de válvula ISO4400 M16, IP65 TIPO 4X
- Conector M12  
Cuando la caja está cerrada y el cable de conexión está conectado: IP 66/67 NEMA tipo 4X  
Cuando la caja está abierta y el cable de conexión no está conectado: IP20, NEMA de tipo 1

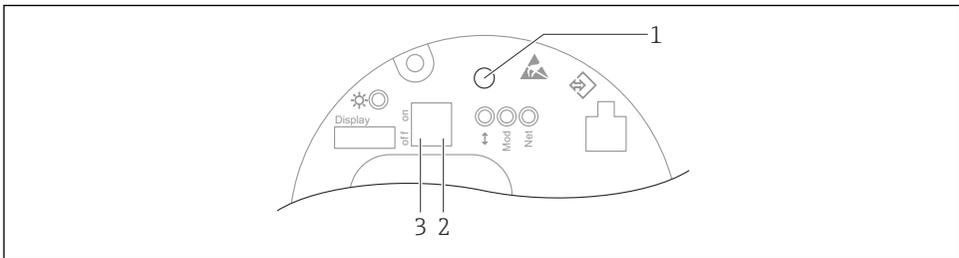
## AVISO

### Conector macho M12: La instalación incorrecta puede invalidar la clase de protección IP.

- ▶ El grado de protección solo es válido si el cable utilizado está conectado y atornillado correctamente.
- ▶ El grado de protección solo es aplicable si el cable de conexión usado está especificado según IP67, NEMA tipo 4X.
- ▶ Las clases de protección IP solo se mantienen si se usa el capuchón provisional o si el cable está conectado.

## 7 Opciones de configuración

### 7.1 Teclas de configuración y microinterruptores en el módulo del sistema electrónico



A0046061

- 1 Tecla de configuración para ajustar la posición (corrección del punto cero) y reiniciar el equipo
- 2 Microinterruptor para ajustar la dirección IP de servicio
- 3 Microinterruptor para bloquear y desbloquear el equipo



El ajuste de los microinterruptores tiene prioridad sobre los ajustes efectuados por otros medios de configuración (p. ej., FieldCare/DeviceCare).

## 7.2 indicador local

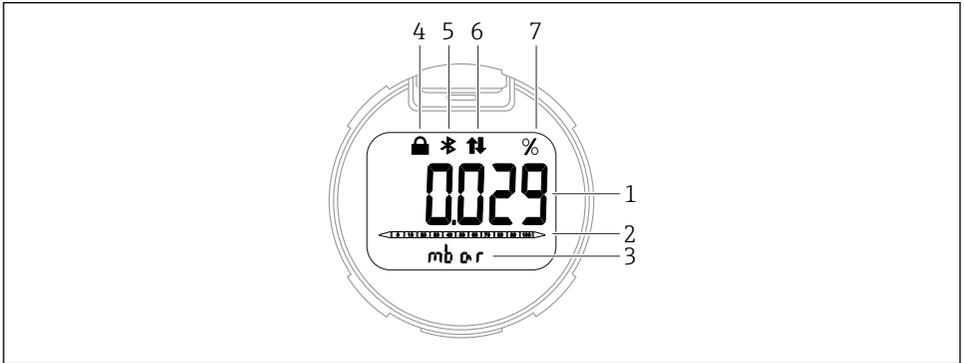
### 7.2.1 Indicador de equipo (opcional)

Funciones:

- Indicación de los valores medidos y los mensajes de fallo y de aviso
- El indicador del equipo se puede retirar para facilitar el manejo



Los indicadores de equipo están disponibles con la opción adicional de la tecnología inalámbrica Bluetooth®.



A0043599

#### 3 Indicador de segmentos

- 1 Valor medido (hasta 5 dígitos)
- 2 Gráfico de barras (hace referencia al rango de presión especificado) (no para PROFINET sobre Ethernet-APL)
- 3 Unidad del valor medido
- 4 Bloqueo (el símbolo aparece cuando el equipo está bloqueado)
- 5 Bluetooth (el símbolo parpadea si la conexión Bluetooth está activada)
- 6 Comunicación PROFINET sobre Ethernet-APL (el símbolo aparece si la comunicación PROFINET sobre Ethernet-APL está habilitada)
- 7 Salida del valor medido en %

## 8 Puesta en marcha

### 8.1 Pasos preparatorios

El rango de medición y la unidad con la que se transmite el valor medido son los especificados en la placa de identificación.

## **⚠️ ADVERTENCIA**

### **Presión de proceso por encima o por debajo del máximo/mínimo permitido.**

Riesgo de lesiones si las piezas estallan. Cuando la presión es demasiado alta se muestran mensajes de aviso ("Warning").

- ▶ Si la presión presente en el equipo es inferior a la presión mínima admisible o superior a la presión máxima admisible, se emite un mensaje.
- ▶ Use el equipo exclusivamente dentro de los límites del rango de medición.

#### **8.1.1 Estado de suministro**

Si no se han pedido ajustes personalizados:

- Valores de calibración definidos por el valor nominal definido de la célula de medición
- Microinterruptor a posición Off
- Si se solicita Bluetooth, el Bluetooth está activado

## **8.2 Comprobación de funciones**

Lleve a cabo una comprobación de funciones antes de poner el punto de medición en funcionamiento:

- Lista de comprobación "Comprobaciones tras la instalación" (véase la sección "Instalación")
- Lista de comprobación "Comprobaciones tras la conexión" (véase la sección "Conexión eléctrica")

## **8.3 Ajuste del idioma de manejo**

### **8.3.1 Servidor web**

The screenshot shows the 'Measured values' page in the Endress+Hauser web interface. The top navigation bar includes 'Endress+Hauser' and 'EH' logos. Below the navigation bar, there are several status indicators: 'Device tag', 'Device name', 'Status signal' (OK), 'Pressure' (987.77 mbar), 'Scaled variable' (49.39 mm), 'Locking status' (Unlocked), and 'Scaled variable transfer function' (Linear). A dropdown menu is open, showing 'en' selected. The main content area displays 'Measured values' with a table of data:

Measuring Units	Value
Electronics temperature	32.3 °C
Sensor	Pressure
PROFINET	987.77 mbar
	Scaled variable
	49.39 mm
	Sensor temperature
	23.5 °C

On the right side, there is a 'Maintenance' dropdown menu and a 'Min/Max: -273.15 / 9726.85' indicator. A red box highlights the 'en' dropdown menu, with a '1' above it indicating the configuration step.

A0048882

#### *1 Configuración de idioma*

### **8.3.2 Software de configuración**

Véase la descripción del software de configuración relevante.

## 8.4 Configuración del instrumento de medición

### 8.4.1 Puesta en marcha con las teclas del módulo del sistema electrónico

Las funciones siguientes se pueden ejecutar por medio de las teclas del módulo del sistema electrónico:

- Ajuste de posición (corrección del punto cero)
  - La orientación del equipo puede provocar un desplazamiento de la presión
  - Este desplazamiento de la presión se puede corregir mediante un ajuste de la posición
- Reinicio del equipo

#### Realizar un ajuste de posición

1. Equipo instalado en la posición requerida y sin presión aplicada.
2. Pulse "Zero" durante 3 s por lo menos.
3. Si el LED se enciende dos veces, la presión presente se ha aceptado para el ajuste de posición.

#### Reinicio del equipo

- ▶ Mantenga pulsada simultáneamente la tecla "Zero" durante por lo menos 12 segundos.







71715204

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

---