# Instrucciones de servicio

**Sensor de presión con celda de medida metálica**

## VEGABAR 39

Tres hilos: IO-Link, transistor, 4 … 20 mA (activo)

Document ID: 57543

VEGA

# Índice

**1 Acerca de este documento ..... 4**
1.1 Función ..... 4
1.2 Grupo destinatario ..... 4
1.3 Simbología empleada ..... 4

**2 Para su seguridad ..... 5**
2.1 Personal autorizado ..... 5
2.2 Uso previsto ..... 5
2.3 Advertencia de uso indebido ..... 5
2.4 Instrucciones generales de seguridad ..... 5

**3 Descripción del producto ..... 6**
3.1 Estructura ..... 6
3.2 Principio de operación ..... 8
3.3 Ajuste ..... 10
3.4 Embalaje, transporte y almacenaje ..... 11
3.5 Accesorios ..... 11

**4 Montaje ..... 12**
4.1 Instrucciones generales ..... 12
4.2 Medición de presión de proceso ..... 14
4.3 Medición de nivel ..... 16

**5 Conectar a la alimentación de tensión ..... 17**
5.1 Preparación de la conexión ..... 17
5.2 Pasos de conexión ..... 17
5.3 Esquema de conexión ..... 18
5.4 Fase de conexión ..... 18

**6 Protección de acceso ..... 19**
6.1 Interfase inalámbrica Bluetooth ..... 19
6.2 Protección de la parametrización ..... 19
6.3 Almacenamiento de códigos en myVEGA ..... 20

**7 Puesta en funcionamiento con la unidad de configuración y visualización integrada ..... 21**
7.1 Sistema de configuración ..... 21
7.2 Visualización de valores de medición y menús ..... 22
7.3 Parametrización ..... 23

**8 Puesta en funcionamiento con smartphone/tableta (Bluetooth) ..... 34**
8.1 Preparación ..... 34
8.2 Establecer la conexión ..... 34
8.3 Parametrización del sensor ..... 35

**9 Puesta en funcionamiento con PC/notebook (Bluetooth) ..... 36**
9.1 Preparación ..... 36
9.2 Establecer la conexión ..... 36
9.3 Parametrización ..... 37

**10 Sinopsis del menú ..... 39**
10.1 Unidad de visualización y ajuste ( local) ..... 39
10.2 App VEGA Tools y DTM (Bluetooth) ..... 40

**11 Diagnóstico y Servicio ..... 44**

57543-ES-251119

11.1 Mantenimiento ... 44
11.2 Eliminar fallos ... 44
11.3 Diagnóstico, mensajes de error ... 45
11.4 Mensajes de estado según NE 107 ... 46
11.5 Actualización del software ... 48
11.6 Procedimiento en caso de reparación ... 48

**12 Desmontaje ... 50**
12.1 Pasos de desmontaje ... 50
12.2 Eliminar ... 50

**13 Certificados y homologaciones ... 51**
13.1 Homologaciones radiotécnicas ... 51
13.2 Aprobaciones para zonas Ex ... 51
13.3 Aprobaciones como protección contra el sobrellenado ... 51
13.4 Certificados alimentarios y farmacéuticos ... 51
13.5 Conformidad ... 51
13.6 Recomendaciones NAMUR ... 52
13.7 Sistema de gestión ambiental ... 52

**14 Anexo ... 53**
14.1 Datos técnicos ... 53
14.2 IO-Link ... 62
14.3 Dimensiones ... 68
14.4 Licensing information for open source software ... 73
14.5 Derechos de protección industrial ... 73
14.6 Marca registrada ... 73

57543-ES-251119

Estado de redacción: 2025-11-13

# 1 Acerca de este documento

## 1.1 Función

Las presentes instrucciones ofrecen la información necesaria para el montaje, la conexión y la puesta en marcha, así como importantes indicaciones para el mantenimiento, la eliminación de fallos, la seguridad y el recambio de piezas. Por ello es necesario proceder a su lectura antes de la puesta en marcha y guardarlas en todo momento al alcance de la mano en las proximidades inmediatas del equipo como parte integrante del producto.

## 1.2 Grupo destinatario

Estas instrucciones están dirigidas a personal cualificado y especializado. El contenido de estas instrucciones debe estar al alcance del personal cualificado y tienen que ser aplicadas.

## 1.3 Simbología empleada

**ID de documento**
Este símbolo en la portada de estas instrucciones indica la ID (identificación) del documento. Entrando la ID de documento en www.vega.com se accede al área de descarga de documentos.

**Información, indicación, consejo:** Este símbolo hace referencia a información adicional útil y consejos para un trabajo exitoso.

**Nota:** Este símbolo hace referencia a información para prevenir fallos, averías, daños en equipos o sistemas.

**Atención:** El incumplimiento de las indicaciones marcadas con este símbolo puede causar daños personales.

**Atención:** El incumplimiento de las indicaciones marcadas con este símbolo puede causar lesiones graves o incluso la muerte.

**Peligro:** El incumplimiento de las indicaciones marcadas con este símbolo puede causar lesiones graves o incluso la muerte.

**Aplicaciones Ex**
Este símbolo caracteriza instrucciones especiales para aplicaciones Ex.

- **Lista**
  El punto precedente caracteriza una lista sin secuencia obligatoria

1. **Secuencia de procedimiento**
   Los números precedentes caracterizan pasos de operación secuenciales.

**Eliminación**
Este símbolo caracteriza instrucciones especiales para la eliminación.

57543-ES-251119

# 2 Para su seguridad

## 2.1 Personal autorizado

Todas las operaciones descritas en esta documentación tienen que ser realizadas exclusivamente por personal cualificado y autorizado.

Al realizar trabajos en y con el equipo hay que llevar siempre el equipo de protección requerido.

## 2.2 Uso previsto

VEGABAR 39 es un transmisor de presión para la medición de presión de proceso y de nivel hidrostático.

Informaciones detalladas sobre el campo de aplicación se encuentran en el capítulo "*Descripción del producto*".

La seguridad del funcionamiento del instrumento está dada solo en caso de un uso previsto según las especificaciones del manual de instrucciones, así como según como las instrucciones complementarias que pudiera haber.

## 2.3 Advertencia de uso indebido

En caso de un uso inadecuado o no previsto de este equipo, es posible que del mismo se deriven riegos específicos de cada aplicación, por ejemplo un rebose del depósito debido a un mal montaje o mala configuración. Esto puede tener como consecuencia daños materiales, personales o medioambientales. También pueden resultar afectadas las propiedades de protección del equipo.

## 2.4 Instrucciones generales de seguridad

El equipo se corresponde con el nivel del desarrollo técnico bajo consideración de las prescripciones y directivas corrientes. Solo se permite la operación del mismo en un estado técnico impecable y seguro. La empresa operadora es responsable de una operación sin fallos del equipo. En caso de un empleo en productos agresivos o corrosivos en los que un mal funcionamiento del equipo puede dar lugar a posibles riesgos, la empresa operadora tiene que asegurarse de la corrección del funcionamiento por medio de medidas apropiadas.

Hay que observar las indicaciones de seguridad de este manual de instrucciones, las normas de instalación específicas del país y las normas de seguridad y de prevención de accidentes vigentes.

Por razones de seguridad y de garantía, toda manipulación que vaya más allá de lo descrito en el manual de instrucciones tiene que ser llevada a cabo exclusivamente por parte de personal autorizado por nosotros. Están prohibidas explícitamente las remodelaciones o los cambios realizados por cuenta propia. Por razones de seguridad, solo se permite el empleo de los accesorios mencionados por nosotros.

Para evitar posibles riesgos, hay que atender a los símbolos e indicaciones de seguridad puestos en el equipo.

# 3 Descripción del producto

## 3.1 Estructura

**Material suministrado**

El material suministrado incluye:

- Transmisor de presión VEGABAR 39
- Hoja informativa *Documentos y software* con:
  - Número de serie del instrumento
  - Código QR con enlace para escanear directamente
- Hoja informativa "*PINs y código*" (para las versiones Bluetooth) con:
  - Código de acceso de Bluetooth
- Hoja informativa "*Access protection*" (para las versiones Bluetooth) con:
  - Código de acceso de Bluetooth
  - Código de acceso de emergencia Bluetooth
  - Código del dispositivo de emergencia

El resto del material suministrado comprende:

- Documentación
  - Guía rápida VEGABAR 39
  - "*Instrucciones de seguridad*" especificas EX (para versiones Ex)
  - Homologaciones radiotécnicas (para versiones con Bluetooth)
  - Otras certificaciones en caso necesario

**Información:**
En estas instrucciones se describen también características técnicas opcionales del equipo. El volumen de suministro correspondiente resuta de la especificación del pedido.

## Componentes

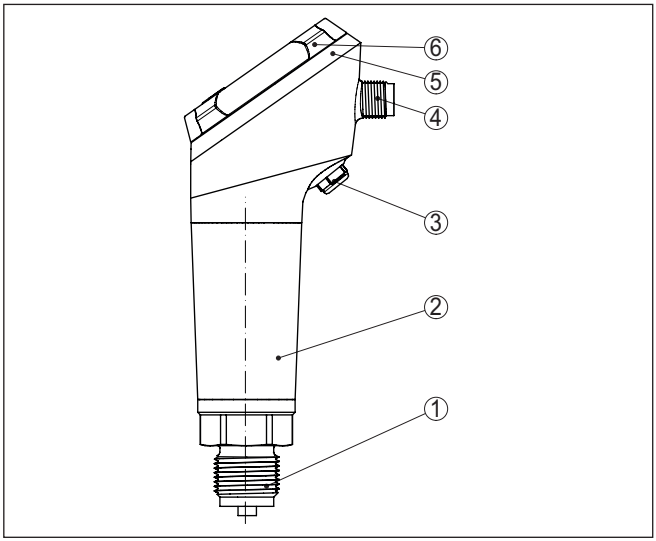



*Fig. 1: Componentes del VEGABAR 39*

1 *Conexión a proceso*
2 *Carcasa de la electrónica*
3 *Ventilación/compensación de presión*
4 *Conector enchufable*
5 *Aro luminoso LED*
6 *Unidad de visualización/configuración*

## Placa de tipos

La placa de caracteristicas contiene los datos más importantes para la identificación y empleo del instrumento.

- Tipo de instrumento
- Información sobre aprobaciones
- Informaciones para la configuración
- Datos técnicos
- Número de serie de los equipos
- Código QR para la identificación del equipo
- Código numérico para el acceso Bluetooth (opcional)
- Información del fabricante

## Documentos y software

Existen las siguientes posibilidades para encontrar datos de pedido, documentos o software relativos a su equipo:

- Vaya a "www.vega.com" e introduzca el número de serie de su dispositivo en el campo de búsqueda.
- Escanee el código QR en la placa de características.
- Abra la VEGA Tools app e introduzca el número de serie en "***Documentación***".

## 3.2 Principio de operación

**Rango de aplicación**

VEGABAR 39 es adecuado para aplicaciones en casi todos los sectores industriales. Se emplea para la medición de los siguientes tipos de presión.

- Sobrepresión
- Presión absoluta
- Vacío

**Productos a medir**

Medios de medición son gases, vapores y líquidos.

El equipo ha sido previsto especialmente para aplicaciones con altas temperaturas y altas presiones.

**Magnitudes de medición**

El VEGABAR 39 es adecuado para la medición de las variables de proceso siguientes:

- Presión de proceso
- Nivel

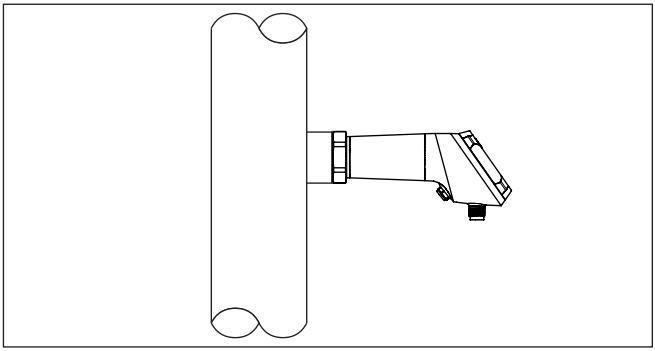


*Fig. 2: Medición de presión de proceso con VEGABAR 39*

**Sistema de medición**

La presión del proceso actúa sobre elemento sensor a través de la membrana de proceso. Esta provoca allí una variación de resistencia, que se transforma en una señal de salida correspondiente y se emite como valor de medición.

**Elemento sensor piezorresistivo**
Para rangos de medición hasta 100 bar se emplea un elemento sensor piezorresistivo con líquido de aislamiento interno.

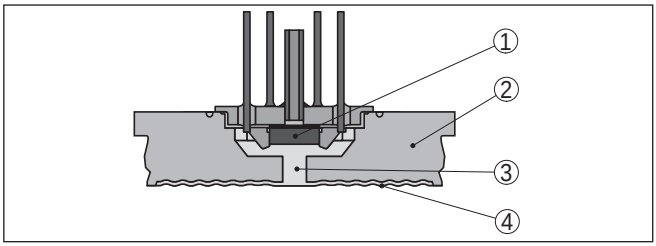



*Fig. 3: Estructura del sistema de medición con elemento sensor piezorresistivo*

*1 Elemento sensor*
*2 Cuerpo básico*
*3 Líquido separador*
*4 Membrana de proceso*

**Elemento sensor de galga extensométrica (DMS)**
Para rangos de medición a partir de 250 bar se emplea un elemento sensor con galga extensométrica (DMS) (sistema seco).[1)]

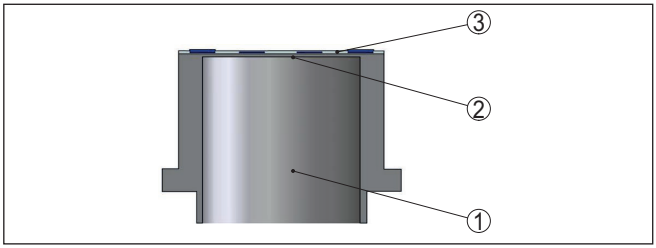



*Fig. 4: Estructura del sistema de medición con elemento sensor extensométrico (DMS)*

*1 Cilindro de presión*
*2 Membrana de proceso*
*3 Elemento sensor*

**Temperatura sistema de medición**

Un sensor de temperatura en el elemento sensor de presión correspondiente registra la temperatura de proceso actual. El valor de temperatura se emite, por ejemplo, por Bluetooth.

**Tipos de presión**

**Presión relativa**: la celda de medida está abierta hacia la atmósfera. La presión ambiental es detectada por la celda de medida y compensada. Por eso la misma no afecta en forma alguna el valor de medición.

**Presión absoluta**: la celda de medida contiene vacío y está encapsulada. La presión ambiental no es compensada y afecta de esta forma al valor de medición.

**Concepto de hermetización**

El sistema de medición está completamente soldado y por tanto sellado contra el proceso.

[1)] Para procesos de limpieza " Sin aceite, grasa ni silicona para aplicaciones de oxígeno" incluso para rango de medición de 100 bar

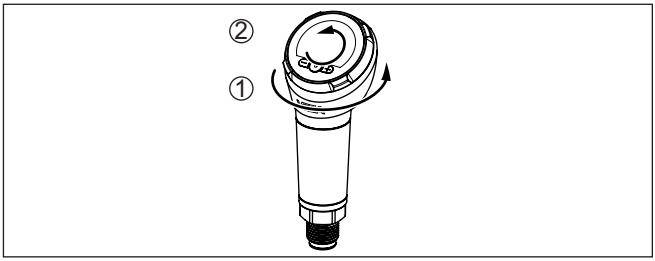
El sellado de la conexión de proceso contra el proceso se realiza mediante una junta adecuada. Este debe ser suministrado por el cliente, dependiendo de la conexión a proceso también se incluye en el alcance de suministro, véase el capítulo "*Datos técnicos*", "*Materiales y pesos*".

## 3.3 Ajuste

**Configuración local**

La unidad de visualización y configuración integrada sirve para la configuración local del VEGABAR 39.

Para la lectura y el manejo confortable en cualquier posición de instalación del equipo, la carcasa y la unidad de visualización y ajuste se pueden girar sin necesidad de herramientas.




*1 Giro de la carcasa en 330°*
*2 Giro de la unidad de visualización y ajuste a 270°*

**Ajuste inalámbrico**

Los equipos con módulo de Bluetooth integrado pueden manejarse inalámbricamente con herramientas estándar:

- Smartphone/tableta (sistema operativo iOS o Android)
- PC/portátil (sistema operativo Windows)

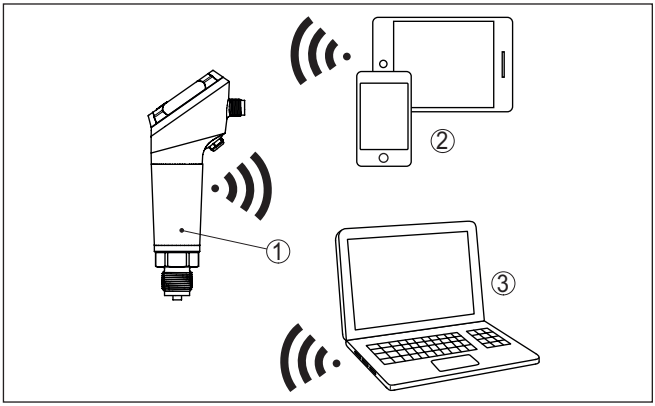



*Fig. 5: Conexión inalámbrica con dispositivos de configuración estándar con Bluetooth LE integrado*

*1 Sensor*
*2 Smartphone/tableta*
*3 PC/Notebook*

## 3.4 Embalaje, transporte y almacenaje

**Embalaje**

Su equipo está protegido por un embalaje durante el transporte hasta el lugar de empleo. Aquí las solicitaciones normales a causa del transporte están aseguradas mediante un control basándose en la norma DIN EN 24180.

El embalaje exterior es de cartón, compatible con el medio ambiente y reciclable. En el caso de versiones especiales se emplea adicionalmente espuma o película de PE. Deseche los desperdicios de material de embalaje a través de empresas especializadas en reciclaje.

**Transporte**

Hay que realizar el transporte, considerando las instrucciones en el embalaje de transporte. La falta de atención puede tener como consecuencia daños en el equipo.

**Inspección de transporte**

Durante la recepción hay que comprobar inmediatamente la integridad del alcance de suministros y daños de transporte eventuales. Hay que tratar correspondientemente los daños de transporte o los vicios ocultos determinados.

**Almacenaje**

Hay que mantener los paquetes cerrados hasta el montaje, y almacenados de acuerdo de las marcas de colocación y almacenaje puestas en el exterior.

Almacenar los paquetes solamente bajo esas condiciones, siempre y cuando no se indique otra cosa:

- No mantener a la intemperie
- Almacenar seco y libre de polvo
- No exponer a ningún producto agresivo
- Proteger de los rayos solares
- Evitar vibraciones mecánicas

**Temperatura de almacenaje y transporte**

- Para la temperatura de almacenamiento y de transporte ver "*Datos técnicos - Condiciones ambientales*"
- Humedad relativa del aire 20 … 85 %

## 3.5 Accesorios

Las instrucciones para los accesorios mencionados se encuentran en el área de descargas de nuestra página web.

**Racor para soldar, adaptador de rosca y adaptador higiénico**

Los racores soldados sirven para la conexión de los equipos al proceso.

Los adaptadores de rosca e higiénicos permiten una adaptación sencilla de los equipos con conexiones roscadas estándar a conexiones higiénicas del lado del proceso.

**Accesorios de montaje**

Los accesorios de montaje apropiados para el VEGABAR 39 comprenden sifones, válvulas de cierre y soportes de instrumento.

# 4 Montaje

## 4.1 Instrucciones generales

**Condiciones ambientales**

El equipo es adecuado para condiciones ambientales normales y ampliadas según DIN/EN/BS EN/IEC/ANSI/ISA/UL/CSA 61010-1. Se puede utilizar tanto en interiores como en exteriores.

**Condiciones de proceso**

**Indicaciones:**
El dispositivo debe ser operado por razones de seguridad sólo dentro de las condiciones de proceso permisibles. Las especificaciones respectivas se encuentran en el capítulo "*Datos técnicos*" del manual de instrucciones o en la placa de tipos.

Asegurar antes del montaje, que todas las partes del equipo que se encuentran en el proceso, sean adecuadas para las condiciones de proceso existentes.

Estos son principalmente:

- Pieza de medición activa
- Conexión a proceso
- Junta del proceso

Condiciones de proceso son especialmente

- Presión de proceso
- Temperatura de proceso
- Propiedades químicas de los productos
- Abrasión e influencias mecánicas

**Presión de proceso permitida (MWP) - Aparato**

El rango permitido de presión de proceso se indica con "MWP" (Maximum Working Pressure) en la placa de características, ver capítulo "*Estructura*". El MWP tiene en consideración el miembro de más baja presión de la combinación de celda de medida y de conexión a proceso y puede ser permanente. El dato se refiere a una temperatura de referencia de +20 °C (+68 °F). La especificación también se aplica cuando, de acuerdo con el pedido, se ha instalado una celda de medida con un rango de medida más alto que el rango de presión permitido de la conexión del proceso.

Además, una reducción de temperatura de la conexión a proceso, p.ej. con bridas, puede restringir el rango permitido de presión de proceso conforme a la norma correspondiente.

**Indicaciones:**
Para que no se produzca ningún daño en el aparato, la presión de prueba sólo puede exceder el rango MWP brevemente 1,5 veces a la temperatura de referencia. Allí están considerados los niveles de presión de la conexión de proceso y la resistencia a sobrecarga de la celda de medida (ver capítulo "*Datos técnicos*").

**Protección contra humedad**

Proteja su instrumento a través de las medidas siguientes contra la penetración de humedad:

- Emplear un cable de conexión apropiado (ver capitulo "*Conectar a la alimentación de tensión*")

- Apretar firmemente el prensaestopas o el conector enchufable
- En caso de montaje horizontal, girar la carcasa de forma tal que el prensaestopas o el conector enchufable miren hacia abajo
- Conducir hacia abajo el cable de conexión antes del prensaestopas o del conector enchufable

Esto vale sobre todo para el montaje al aire libre, en recintos en los que cabe esperar la presencia de humedad (p.ej. debido a procesos de limpieza) y en depósitos refrigerados o caldeados.

Asegúrese de que el grado de contaminación indicado en el capítulo "*Datos técnicos*" se adapte a las condiciones ambientales existentes.

**Ventilación y compensación de presión**

La ventilación y la compensación de presión tienen lugar con el VEGABAR 39 a través de un elemento de filtrado que deja pasar el aire y que bloquea la humedad.

**Indicaciones:**
En caso de montaje horizontal girar la carcasa de forma tal, que el elemento de filtrado indique hacia abajo después del montaje del instrumento. De esta forma está mejor protegido contra incrustaciones.

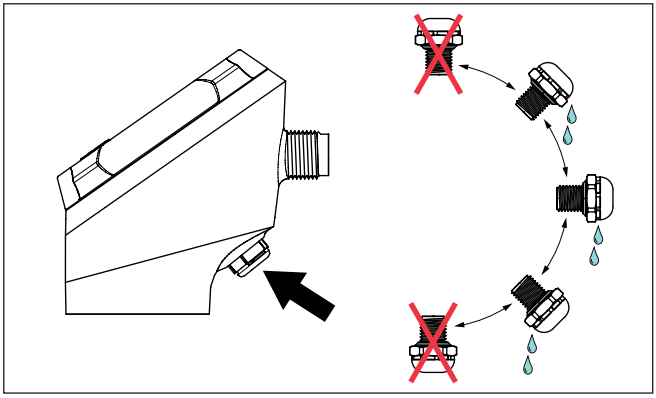


*Fig. 6: Alineación del elemento de filtrado*

**Indicaciones:**
Si es posible, ponga la carcasa en una posición que permita la evacuación de la humedad del elemento de filtrado.

Para una ventilación efectiva el elemento de filtrado siempre tiene que estar libre de incrustaciones.

**Atornillar**

Los aparatos con conexión roscada se enroscan a la conexión a proceso con una llave adecuada por medio del hexágono.

Ancho de llave véase capítulo "*Dimensiones*".

**Advertencia:**
¡La carcasa o la conexión eléctrica no se deben utilizar para atornillar! El apriete puede causar daños, por ejemplo, en dependencia de la versión del aparato en el mecanismo de giro de la carcasa.

**Presión de proceso permitida (MWP) - Accesorios de montaje**

El rango de presión de proceso permitido está indicado en la placa de características. Sólo se permite operar el equipo con estas presiones cuando los accesorios de montaje empleados satisfacen también esos valores. Garantice esto último por medio de los elementos apropiados, como bridas, racores para soldar, anillos tensores con conexiones Clamp, juntas, etc.

**Límites de temperatura**

Temperaturas de proceso mayores significan a menudo también temperaturas ambiente mayores. Asegúrese de que no se excedan los límites de temperatura superiores indicados en el capítulo "*Datos técnicos*" para el entorno de la carcasa de la electrónica y del cable de conexión.

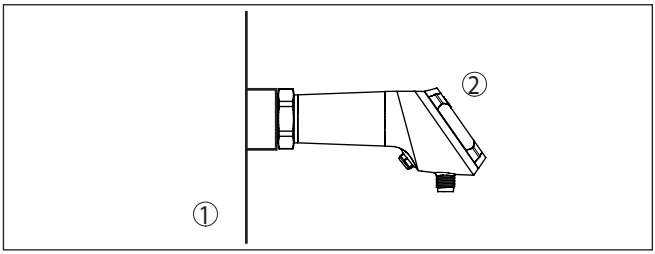



*Fig. 7: Rangos de temperatura*

*1 Temperatura de proceso*
*2 Temperatura ambiente*

## 4.2 Medición de presión de proceso

**En gases**

Atender la indicación siguiente para la configuración de medición:

- Montar el equipo encima del punto de medida

De esta forma el posible condensado puede desaguar en la línea de proceso.

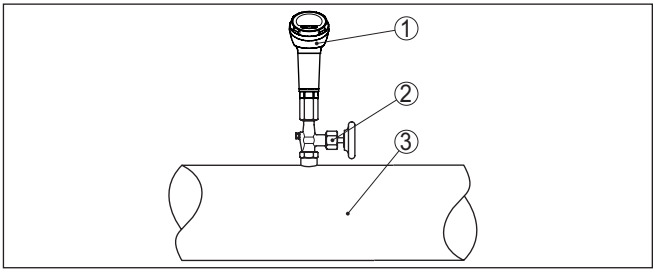



*Fig. 8: Configuración de medición para la medición de presión de proceso de gases en tuberías*

*1 VEGABAR 39*
*2 Válvula de cierre*
*3 Tubería*

**En vapores**

Atender las indicaciones siguientes para la configuración de medición:

- Conectar a través de un sifón

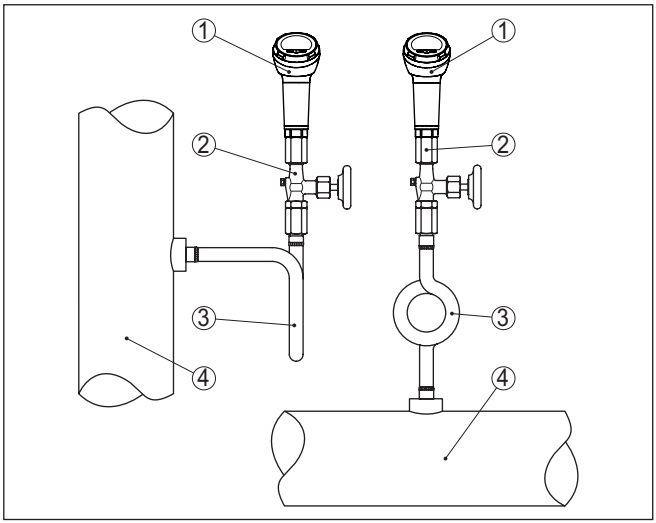



*Fig. 9: Configuración de medición para la medición de presión de proceso de vapores en tuberías*

*1 VEGABAR 39*
*2 Válvula de cierre*
*3 Sifón en forma de U o circular*
*4 Tubería*

En los codos de tubo se forma condensado y de esta forma un interceptor hidráulico protector. De esta forma se asegura una temperatura del medio < 100 °C en el convertidor de medición en las aplicaciones con vapor recalentado.

**en líquidos**

Atender la indicación siguiente para la configuración de medición:

- Montar el equipo debajo del punto de medida

De esta forma la línea de presión efectiva siempre está llena de líquido y las burbujas de gas pueden ascender de retorno a la línea de proceso.

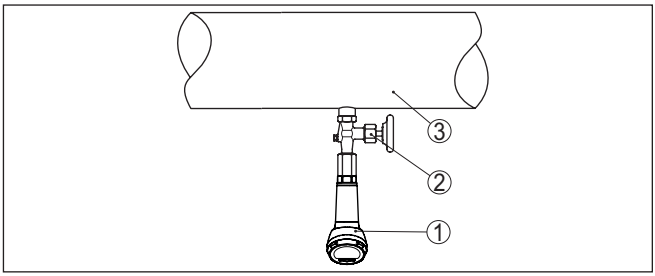



*Fig. 10: Configuración de medición para la medición de presión de proceso de líquidos en tuberías*

*1 VEGABAR 39*
*2 Válvula de cierre*
*3 Tubería*

## 4.3 Medición de nivel

**Configuración de medición**

Atender las indicaciones siguientes para la configuración de medición:

- Montar el equipo debajo del nivel mínimo
- Montar el equipo alejado de la corriente de llenado o la zona de vaciado de producto
- Montar el equipo protegido contra golpes de ariete de un agitador

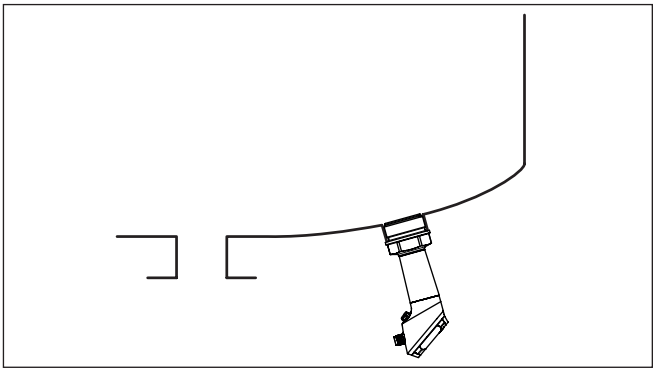


*Fig. 11: Configuración de medición para la medida de nivel*

# 5 Conectar a la alimentación de tensión

## 5.1 Preparación de la conexión

**Instrucciones de seguridad**

Prestar atención fundamentalmente a las instrucciones de seguridad siguientes:

- La conexión eléctrica tiene que ser realizada exclusivamente por personal cualificado y que hayan sido autorizados por el titular de la instalación
- En caso de esperarse sobrecargas de voltaje, hay que montar equipos de protección contra sobrecarga

**Advertencia:**
Conectar o desconectar sólo en estado libre de tensión.

**Alimentación de tensión**

Los datos para la alimentación de tensión se indican en el capítulo "*Datos técnicos*".

**Indicaciones:**
Alimente el aparato a través de un circuito de energía limitada (potencia máxima 100 W) según IEC 61010-, p. ej.:

- Clase 2 fuente de alimentación (según UL1310)
- Fuente de alimentación SELV (tensión baja de seguridad) con limitación interna o externa adecuada de la corriente de salida.
- Fuente de alimentación PELV (protección de baja tensión) con limitación interna o externa adecuada de la corriente de salida.

Tener en cuenta las influencias adicionales siguientes de la tensión de alimentación:

- Baja tensión de salida de la fuente de alimentación bajo carga nominal (p. ej. para una corriente del sensor de 20,5 mA o 22 mA en caso de mensaje de error)
- Influencia de otros equipos en el circuito de corriente (ver los valores de carga en el capítulo "*Datos técnicos*")

**Cable de conexión**

Emplear cable de sección redonda. Hay que seleccionar el diámetro exterior del cable en dependencia de la conexión de enchufe, para garantizar el efecto de hermeticidad en el racor atornillado.

Dependiendo de la tecnica de conexión o de la salida de señal, el equipo se conecta con un cable corriente de dos, tres o cuatro hilos sin apantallamiento.

## 5.2 Pasos de conexión

**Enchufe M12 x 1**

Esta conexión enchufable requiere un cable ya confeccionado con conector hembra.

## 5.3 Esquema de conexión

**Enchufe M12 x 1**

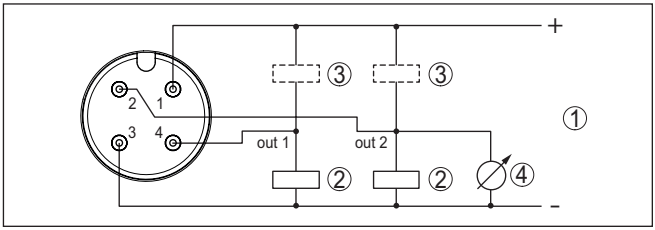



*Fig. 12: Esquema de conexiones - tres hilos con IO-Link (2 x transistor o 4 … 20 mA más 1 x transistor)*

*1 Alimentación de tensión*
*2 PNP-conmutable*
*3 NPN-conmutable*
*4 Salida de corriente*

| Contacto conector enchufable | Función/Polaridad |
|---|---|
| 1 | Alimentación de tensión/más |
| 2 | Salida de transistor 2 o salida de corriente |
| 3 | Alimentación de tensión/menos |
| 4 | Salida de transistor 1 o puerto IO-Link |

La salida 2 no tiene función en modo IO-Link

## 5.4 Fase de conexión

Después de la conexión el equipo realiza primeramente un autocheqeo:

- Comprobación interna de la electrónica
- La señal de salida salta momentáneamente a la corriente parásita ajustada.[2)]
- Se controlan salidas de conmutación

A continuación se transmite el valor de medición actual a la línea de señales.

[2)] Con la salida de corriente activada

# 6 Protección de acceso

## 6.1 Interfase inalámbrica Bluetooth

Los equipos con interfase inalámbrica Bluetooth están protegidos contra el acceso no autorizado desde el exterior. Con ello, solo personas autorizadas pueden recibir valores de medición y de estado y modificar la configuración del equipo a través de esta interfase.

**Código de acceso de Bluetooth**

Para el establecimiento de la comunicación Bluetooth mediante la herramienta de configuración (smartphone/tableta/portátil) se requiere un código de acceso de Bluetooth. Este código tiene que ser entrado solo una vez en la herramienta de configuración la primera vez que se establece la comunicación. Después queda guardado en la herramienta de configuración y ya no tiene que entrarse de nuevo.

El código de acceso Bluetooth es individual para equipo. Se encuentra impreso en la carcasa de los equipos que disponen de Bluetooth. Además se entrega con el equipo en la hoja informativa "*PINs y códigos*". El código de acceso Bluetooth puede leerse además, dependiendo de la versión del equipo, a través de la unidad de visualización y configuración.

El usuario puede cambiar el código de acceso Bluetooth después del establecimiento de la primera conexión. Después de una entrada incorrecta del código de acceso Bluetooth, la nueva entrada sólo es posible después de un período de espera. El tiempo de espera aumenta con cada nueva entrada incorrecta.

**Código de acceso de emergencia Bluetooth**

El código de acceso de emergencia Bluetooth permite el establecimiento de una comunicación Bluetooth en caso de una pérdida del código de acceso de Bluetooth. No puede modificarse. El código de acceso de emergencia Bluetooth se encuentra en la hoja informativa "*Access protection*". Si se perdiera este documento, es posible acceder al código de acceso de emergencia Bluetooth después de la correspondiente legitimación a través de su persona de contacto. El almacenamiento y la transmisión del código de acceso de Bluetooth tiene lugar siempre de forma encriptada (algoritmo SHA 256).

## 6.2 Protección de la parametrización

Es posible proteger la configuración (parámetros) del equipo contra modificaciones indeseadas. En el estado de suministro, la protección de parámetros está desactivada y se pueden realizar todos los ajustes.

**Código de equipo**

Para proteger la configuración, el equipo puede ser bloqueado por el usuario con ayuda de un código de equipo libremente elegible. Entonces la configuración (parámetros) ya solo puede ser leída, pero ya no puede ser modificada. El código de equipo se guarda también en la herramienta de configuración. Sin embargo, a diferencia del código de acceso Bluetooth, hay que volver a introducirlo para cada desbloqueo. Cuando se utiliza la aplicación de configuración o el DTM, se sugiere al usuario el código del dispositivo almacenado para desbloquearlo.

**Código del dispositivo de emergencia**

El código del equipo de emergencia permite el desbloqueo del equipo en caso de una pérdida del código de equipo. No puede modificarse. El código del equipo de emergencia se encuentra en la hoja informativa adjunta "*Access protection*". Si se perdiera este documento, es posible acceder al código del equipo de emergencia después de la correspondiente legitimación a través de su persona de contacto. El almacenamiento y la transmisión del código de acceso de equipo tiene lugar siempre de forma encriptada (algoritmo SHA 256).

## 6.3 Almacenamiento de códigos en myVEGA

Si el usuario dispone de una cuenta *myVEGA*", entonces tanto el código de acceso Bluetooth comop el código del equipo se guarda además en su cuenta bajo "*PINs y Códigos*". Con ello se simplifica mucho el empleo de otras herramientas de configuración, ya que todos los Códigos de acceso y dispositivos Bluetooth se sincronizan automáticamente al conectar con la cuenta "*myVEGA*".

# 7 Puesta en funcionamiento con la unidad de configuración y visualización integrada

## 7.1 Sistema de configuración

**Función**

El equipo se configura por medio de las tres teclas de la unidad de visualización y configuración integrada. En la pantalla de cristal líquido LCD se visualizan los diferentes puntos de menú. La función de cada una de las teclas se puede consultar en el siguiente resumen.

Determinados ajustes son posibles solo con restricciones o no lo son en absoluto con la unidad de visualización y configuración integrada. Para estos ajustes recomendamos el empleo de la app de configuración o de PACTware con el correspondiente DTM.

**Elementos de indicación y ajuste**

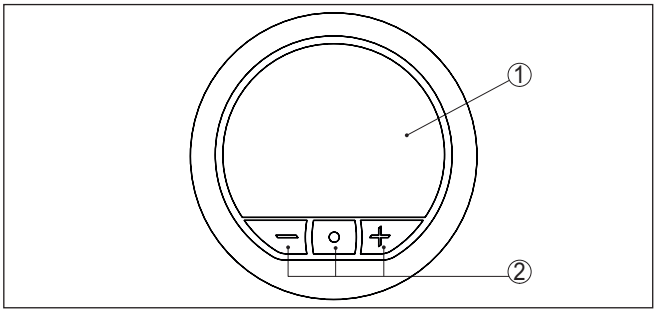



*Fig. 13: Unidad de visualización y configuración integrada*

*1 Pantalla de cristal líquido*
*2 Teclas de configuración*

**Funciones de las teclas**

| Tecla | Función |
|---|---|
| **[•]** | Acceso al nivel de menú<br>Acceso al punto de menú seleccionado<br>Edición de parámetros<br>Seleccionar posición de edición<br>Almacenar valor |
| **[+]** | Cambio entre las ventanas de valores de medición individuales<br>Navegación hacia adelante por los puntos de menú<br>Cambio de valores de parámetro hacia arriba |
| **[-]** | Cambio entre las ventanas de valores de medición individuales<br>Navegación hacia atrás por los puntos de menú<br>Cambio de valores de parámetro hacia abajo |
| **[+]** y **[-]** simultáneamente | Retornar al menú de orden superior<br>Interrupción de la entrada |

**Funciones de tiempo**

Pulsando una vez las teclas **[+]** o **[-]**, el valor editado o el cursor cambia una posición. Cuando se pulsa la tecla por más de 1 s el cambio se produce continuamente.

La pulsación simultánea de las teclas **[+]** y **[-]** da lugar a un salto hacia atrás a la indicación de valores de medición.

Aproximadamente 60 minutos después de la última pulsación de teclas se produce un retorno automático a la indicación de valores de medición. Con ello se pierden los valores sin confirmar con **[•]**.

## 7.2 Visualización de valores de medición y menús

**Visualización del valor de medición**

Los valores de medición se visualizan conforme a la siguiente representación:

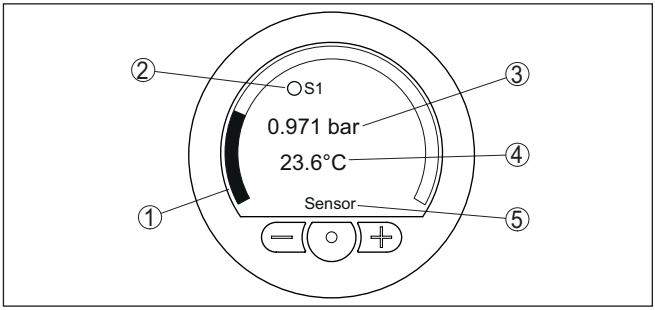



*Fig. 14: Valor de medición, estado de conexión y datos adicionales (ejemplo electrónica A y C)*

1 *Valor de medición como barra gráfica*
2 *Estado de conmutación*
3 *Valor de medición como valor digital con unidad*
4 *Temperatura de la celda de medida*
5 *TAG del sensor*

**Visualización de puntos de menú**

Los puntos de menú se visualizan conforme a la siguiente representación:

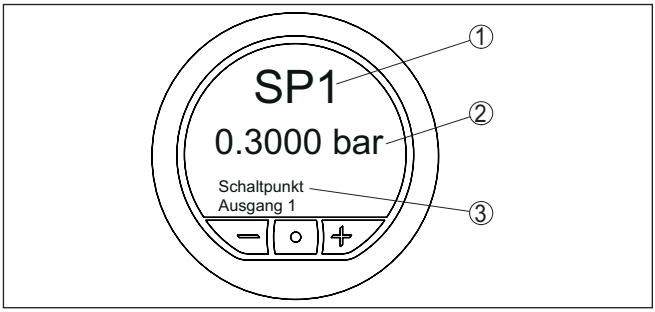



*Fig. 15: Indicación de punto de menú (ejemplo)*

1 *Código de punto de menú según VDMA 24574-1*
2 *Valor de parámetro actual*
3 *Nombre de punto de menú*

## 7.3 Parametrización

### 7.3.1 Menú principal

**Selección del lenguaje**

Con la primera puesta en marcha, el equipo ofrece primero la selección del idioma de los menú. La selección tomada aquí puede modificarse en todo momento en "*Funciones ampliadas*", "*Idioma del menú*", ändern.

**Puntos de conmutación**

En este punto de menú se determinan, según la función de salida seleccionada, los puntos de conmutación y de liberación con la función de histéresis y el valor inferior y el superior con la función de ventana.

**Función de histéresis**

Con la función de histéresis (HNO y HNC), la salida cambia su estado cuando el valor medido ha alcanzado el punto de conmutación (SP). Si el valor medido pasa a estar por debajo del punto de retorno (RP), la salida retorna a su estado anterior.

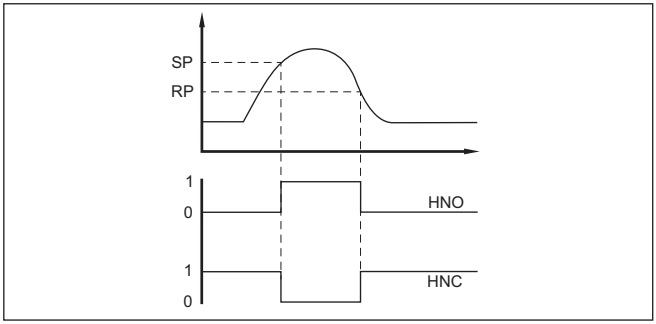



*Fig. 16: Función de histéresis*

Si el valor medido se mueve entre el punto de conmutación y el punto de retorno, entonces no cambia el estado de la salida.

**Función de ventana**

Con la función de ventana (FNO y FNC), la salida cambia su estado cuando el valor medido entra en la ventana entre los valores alto/high (FH) y bajo/low (FL). Si el valor medido abandona la ventana, la salida retorna a su estado anterior.

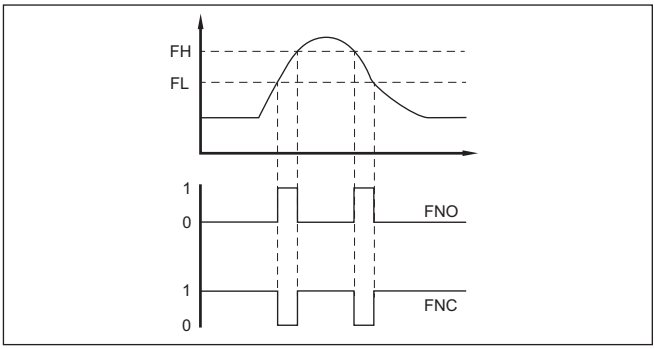



*Fig. 17: Función de ventana*

Si el valor medido se mueve dentro de la ventana, entonces no cambia el estado de la salida.

Código de punto de menú:

- SP
- RP
- FH
- FL

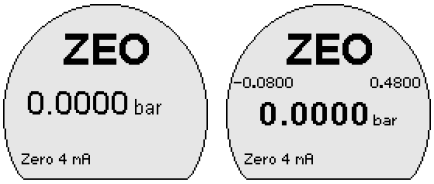
Parámetro:

- Valor de presión

**Zero**

El punto de menú Zero (valor inicial) determina el valor de presión con la corriente de salida 4 mA.

**Información:**
El ajuste Zero no influye en el valor del ajuste Span.




Código de punto de menú:

- ZEO

Parámetro:

- Valor de presión

**Span**

El punto de menú Zero (valor final) determina el valor de presión con la corriente de salida 20 mA.

Código de punto de menú:

- SPN

Parámetro:

- Valor de presión

**Funciones ampliadas, diagnóstico**

Estos puntos de menú permiten el acceso a las áreas de menú "*Funciones ampliadas*" y "*Diagnóstico*".

Código de punto de menú:

- EF
- DIA

### 7.3.2 Funciones ampliadas

**Atenuación**

Para la atenuación de las oscilaciones del valor de medición relacionadas con el proceso, en este punto de menú puede ajustarse un tiempo de integración.

La salida 4 … 20 mA y la salida de conmutación reaccionan con retraso con una curva ascendente con la atenuación ajustada ante un ascenso súbito del valor medido.

Código de punto de menú:

- DAM

Parámetro:

- Valor temporal

**Corrección offset**

La posición de montaje del equipo puede desplazar mínimamente el valor de medición (offset). La corrección de offset compensa dicho desplazamiento del valor de medición. Para ello se entra el valor de medición que ha de visualizarse actualmente (entrada manual). Con convertidores de medición de presión relativa es posible llevar a cabo alternativamente un offset automático a 0,0000 bar.

**Indicaciones:**
Con una corrección automática del offset, el valor de medición actual no debe resultar falseado por el cubrimiento con producto o por presión estática.

La corrección de posición se puede repetir a voluntad. Pero si la suma de los valores de corrección sobrepasa el 100 % del rango nominal de medición, entonces ya no es posible ninguna corrección de posición más.

Código de punto de menú:

- OFS

Parámetro:

- Valor de presión

**Función de transistor**

En este punto de menú se determina la función de conmutación de la salida de transistor. Con la función PNP se conecta la carga conectada contra la línea menos, con la función NPN contra la línea más de la tensión de alimentación (ver capítulo "*Esquema de conexiones*").

Código de punto de menú:

- P-N

Parámetro:

- PNP
- NPN

**Función salidas**

En este punto de menú se determina la función de las salidas de señal.

Enchufe M12 x 1:

- Dos salidas de transistor o
- Una salida 4 … 20 mA y una salida de transistor

**Indicaciones:**
La función IO-Link está disponible solo con "*OU1*".

Con la función IO-Link activa, no está disponible "*OU2*".

Código de punto de menú:

- OU1
- OU2[3)]

Parámetro:

- HNO
- HNC
- FNO
- FNC
- 4 … 20 mA[4)]

**Tiempos de retardo de conmutación**

En este punto de menú se ajustan los tiempos de retardo de conmutación y de liberación para las salidas.

**Función de histéresis**

Si el valor medido ha alcanzado el punto de conmutación (SP) ajustado, entonces cambia el estado de la salida con el tiempo de retardo ajustado solo después de transcurrido este tiempo. Si el valor medido hubiera pasado a estar de nuevo por debajo del punto de conmutación durante este tiempo, entonces no cambia el estado de la salida.

Si el valor medido ha bajado al punto de retorno (RP) o ha estado por debajo del mismo durante el tiempo de retardo de retorno, entonces la salida retorna a su estado anterior.

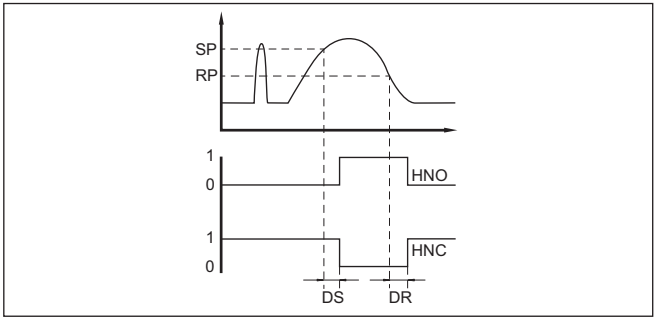



*Fig. 18: Efecto del tiempo de retardo en la salida con la función de histéresis*

**Función de ventana**

Si el valor medido ha alcanzado el punto inferior de la ventana (FL), entonces cambia el estado de la salida con el tiempo de retardo ajustado solo después de transcurrido este tiempo. Si el valor medido hubiera pasado a estar de nuevo por debajo del valor de la ventana, entonces no cambia el estado de la salida.

Si el valor medido ha excedido el valor superior de la ventana (FH) durante el tiempo de retardo de liberación, entonces la salida retorna a su estado anterior.

[3)] Solo con enchufe M12 x 1
[4)] Solo con OU2

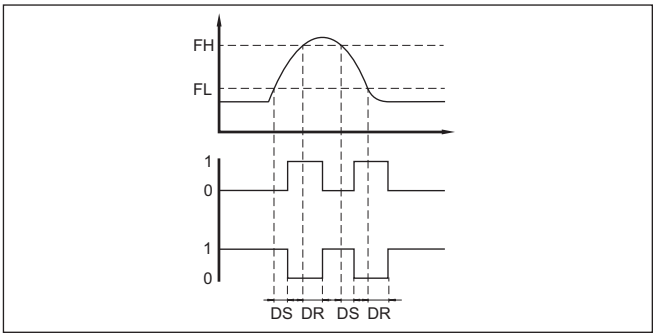



*Fig. 19: Efecto del tiempo de retardo en la salida con la función de ventana*

Código de punto de menú:

- DS
- DR

Parámetro:

- Valor temporal

**Comportamiento en caso de fallos**

En este punto de menú se determina el comportamiento de la salida de corriente en caso de fallos.

Código de punto de menú:

- FER

Parámetro:

- ≤ 3,6 mA
- ≥ 21 mA

**Aceptar valor**

En este punto de menú (ajuste Live) es posible aceptar el valor de medición actual para el ajuste 4 mA (LRV) o para el ajuste 20 mA (URV).[5)]

Código de punto de menú:

[5)] LRV: Lower Range Value, URV: Upper Range Value



57543-ES-251119

- LRV
- URV

Parámetro:

- Valor de presión

**Iluminación del display**

En este punto de menú se activa y desactiva la retroiluminación del display.

Código de punto de menú:

- DIS

Parámetro

- On
- Desconectado

**Indicación del estado de conmutación**

En este punto de menú se determina la claridad del anillo luminoso LED para el indicador del estado de conexión.

Código de punto de menú:

- LED

Parámetro

- Desconectado
- 10 %
- 20 %
- …
- 100 %

**Unidad de presión**

En este punto de menú se determina la unidad de ajuste del equipo. La selección tomada determina la unidad visualizada en los puntos de menú "*Zero/Span*", "*Corrección de offset*" y "*Aceptar valor*".

Código de punto de menú:

- UNI

Están disponibles las siguientes unidades: mbar, bar, psi, Pa, kPa, MPa, inHg, mmHg, $mmH_2O$, $inH_2O$

**Unidad de temperatura**

En este punto de menú se determina la unidad de temperatura del equipo. La selección tomada determina la unidad visualizada en el display para la temperatura de la celda de medición.

Código de punto de menú:

- TMP

Parámetro:

- °C
- °F

**Idioma del menú**

Este punto de menú permite ajustar el idioma deseado para el display.

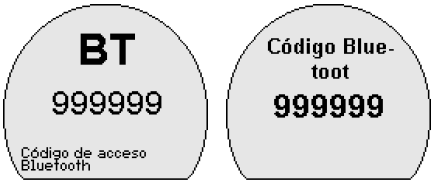
Código de punto de menú:

Alemán, inglés, francés, español, portugués, italiano, neerlandés, ruso, chino, turco

**Código de acceso de Bluetooth**

En este punto de menú es posible cambiar el código de acceso de Bluetooth de fábrica por un código de acceso de Bluetooth personal.

**Indicaciones:**
Encontrará el código de acceso de Bluetooth del equipo individual de fábrica en la hoja informativa adjunta "*PINs y códigos*". Si éste es cambiado por el usuario y deja de estar disponible, entonces es posible únicamente un acceso por medio del código de desbloqueo de emergencia de Bluetooth, que se indica en la hoja informativa también adjunta "*Códigos de emergencia*".




Código de punto de menú:

- BT

**Protección de la parametrización**

En este punto de menú, los parámetros de sensor se protegen contra los cambios indeseados o involuntarios mediante la entrada de un código de equipo de 6 posiciones.

Con la parametrización protegida es posible seleccionar y visualizar los puntos de menú individuales, pero los parámetros no se pueden modificar.

Además es posible la habilitación de la configuración del sensor en cualquier punto de menú por medio de la entrada del código de equipo. La parametrización permanece abierta hasta que se retorna a la indicación de valores de medición. Este retorno tiene lugar auutomáticamente después de 60 min.

Código de punto de menú:

- COD

Parámetro:

- Valor numérico

**Indicaciones:**
El código de equipo de fábrica es "*000000*". Si éste es modificado por el usuario y deja de estar disponible, entonces es posible únicamente un acceso por medio del código de desbloqueo de emergencia de equipos, que se indica en la hoja informativa también adjunta "*Códigos de emergencia*".

**Indicaciones:**
Con la parametrización protegida, también está bloqueado el ajuste por medio de la app VEGA Tools, de PACTware/DTM y de otros sistemas.

**Reset**

Con un reset, todos los ajustes de parámetros realizados por el usuario son reseteados a los valores del ajuste básico o del estado de suministro de (ver capítulo "*Sinopsis del menú*").[6)]

Código de punto de menú:

- RES

Parámetro:

- Ajustes básicos
- Estado de suministro[7)]

**Ajustes básicos:** Restaurar los valores por defecto de los ajustes de los parámetros del equipo correspondiente. Los ajustes relacionados con el pedido no son retomados en los parámetros actuales después de este reset.

[6)] El idioma y código de acceso de Bluetooth no se resetean.
[7)] El estado de suministro de los parámetros está disponible solo en caso de una parametrización que difiere de los ajustes básicos, pro ejemplo con un ajuste específico del cliente

**Estado de suministro:** Restaurar el estado de suministro de los ajustes de los parámetros.

**Información:**
No se resetea el estado actual de la protección de acceso, el código de acceso de Bluetooth ni el código de equipo.

### 7.3.3 Diagnóstico

**Estado**

En esta opción de menú se indica el estado del equipo.

Código de punto de menú:

- STA

En caso de error se visualiza el código de error, p. ej. F017, y una descripción del error, p. ej. "*Rango de ajuste demasiado pequeño*".

**Contador de cambios de parámetro**

En este punto de menú se visualiza el número de cambios de parámetros realizados.

Código de punto de menú:

- PCO

**Indicador de seguimiento**

En este punto de menú se visualizan los valores mín. y máx. de la presión, de la temperatura de la celda de medida y de la temperatura de la electrónica.

Código de punto de menú:

- LO
- HI

**Información:**
Para resetear el indicador de seguimiento se requiere la app VEGA Tools o PACTware/DTM.

**Informaciones del sensor**

En este punto de menú se visualizan la versión del hardware y del software y el número de serie del equipo.

Código de punto de menú:

- INF

Parámetro:

- HW
- SW
- SN

**Simulación**

En este punto de menú se simulan estados de conmutación de las salidas de transistor o valores de corriente de la salida 4 … 20 mA. Con ello es posible comprobar el recorrido de señal, p. ej. mediante equipos de indicación conectados después o la tarjeta de entrada del sistema de control. Los valores de simulación son: presión, corriente, estado de conexión.

**Indicaciones:**
Observe que los equipos conectados a continuación se activan durante la simulación.

Código de punto de menú:

- SIM

Parámetro:

- Valor numérico para presión o corriente
- Abierto o cerrado para salida de conmutación

**Indicaciones:**
El sensor termina la simulación sin desactivación manual automáticamente después de 60 minutos.

# 8 Puesta en funcionamiento con smartphone/tableta (Bluetooth)

## 8.1 Preparación

**Requisitos del sistema**

Asegúrese, de que su smartphone/tableta cumple con los requisitos del sistema siguientes:

- Sistema operativo: iOS 13 o posterior
- Sistema operativo: Android 5.1 o posterior
- Bluetooth 4.0 LE o posterior

Descargue la app VEGA Tools de "*Apple App Store*", de "*Google Play Store*" o de "*Baidu Store*" a su smartphone o tableta.

## 8.2 Establecer la conexión

**Establecer conexión**

Inicie la aplicación de configuración y seleccione la función "*Puesta en marcha*". El smartphone/tableta busca automáticamente equipos con capacidad Bluetooth en el entorno.

Aparece el mensaje "*Estableciendo conexión*".

Aparece una lista de los dispositivos hallados y la búsqueda prosigue de forma continuada.

Seleccione el instrumento deseado de la lista de instrumentos.

En cuanto se establece la conexión Bluetooth con un equipo, la indicación LED del equipo correspondiente parpadea en azul 4 veces.

**Autenticar**

Durante el establecimiento de la primera conexión, la herramienta de configuración y el sensor tienen que autenticarse recíprocamente. Después de la primera autenticación correcta, no es necesario realizar una nueva consulta de autenticación para cada conexión posterior.

**Entrar el código de acceso de Bluetooth**

Para la autenticación, entre el código Bluetooth de 6 dígitos en la siguiente ventana de menú. Encontrará el código fuera en la carcasa del equipo, así como en la hoja informativa "*PINs y códigos*" dentro del embalaje del equipo.

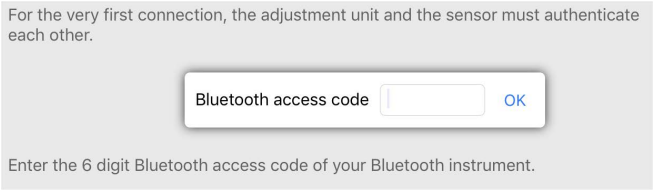



*Fig. 20: Entrada del código de acceso de Bluetooth*

**Indicaciones:**

Si se entra un código incorrecto, es posible repetir la entrada sólo después de un tiempo de retardo. Este tiempo se prolonga con cada nueva entrada incorrecta.

El mensaje "*Espera para la autenticación*" aparece en el smartphone/tableta

**Conexión establecida**

Una vez establecida la conexión aparece el menú de configuración del sensor en la herramienta de operación correspondiente.

Si se interrumpe la conexión de Bluetooth, p.ej. debido a una distancia excesiva entre ambos dispositivos, entonces ello se indica correspondientemente en la herramienta de operación. Si se restablece la conexión, el mensaje desaparece.

**Modificar el código de equipo**

Una parametrización del equipo es posible solo cuando está desactivada la protección de la parametrización. En el momento de la entrega está desactivada de fábrica la protección contra la parametrización, pero ésta puede ser activada en todo momento.

Es recomendable entrar un código de equipo de 6 posiciones personal. Para ello, vaya al menú "*Funciones ampliadas*", "*Protección de acceso*", punto de menú "*Protección de la parametrización*".

## 8.3 Parametrización del sensor

**Entrar parámetros**

El menú de configuración del sensor está subdividido en dos secciones, que están dispuestas juntas o la una sobre la otra dependiendo de la herramienta de configuración.

- Área de navegación
- Visualización de puntos de menú

El punto de menú seleccionado puede identificarse por el cambio de color.

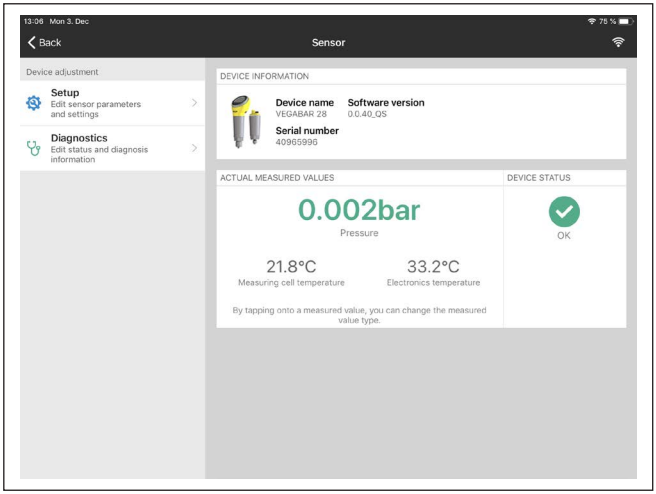



*Fig. 21: Ejemplo de vista de aplicación - puesta en servicio - valores de medición*

# 9 Puesta en funcionamiento con PC/ notebook (Bluetooth)

## 9.1 Preparación

**Requisitos del sistema**

Asegúrese de que su PC/portátil cumple con los requisitos del sistema siguientes:

- Sistema operativo Windows 10 o posterior
- DTM Collection 10/2020 o posterior
- Bluetooth 4.0 LE o posterior

**Activar la conexión de Bluetooth**

Active la conexión de Bluetooth mediante el asistente de proyecto.

**Indicaciones:**
Los sistemas antiguos no siempre tienen un Bluetooth LE integrado. En estos casos, se requiere un adaptador USB Bluetooth. Active el adaptador USB Bluetooth con el asistente de proyectos.

Después de activar el Bluetooth integrado o el adaptador Bluetooth-USB, se localizan los dispositivos con Bluetooth y se registran en el árbol de proyectos.

## 9.2 Establecer la conexión

**Establecer conexión**

Seleccione el dispositivo deseado en al árbol del proyecto para la parametrización online.

En cuanto se establece la conexión Bluetooth con un equipo, la indicación LED del equipo correspondiente parpadea en azul 4 veces.

**Autenticar**

Durante el establecimiento de la primera conexión, la herramienta de configuración y el equipo tienen que autenticarse recíprocamente. Después de la primera autenticación correcta, no es necesario realizar una nueva consulta de autenticación para cada conexión posterior.

**Entrar el código de acceso de Bluetooth**

Entre entonces para la autentificación el código de acceso de Bluetooth de 6 posiciones en la siguiente ventana de menú:

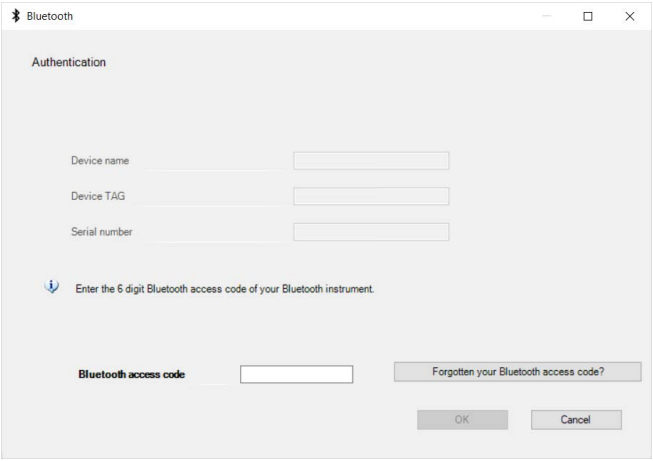



*Fig. 22: Entrada del código de acceso de Bluetooth*

Encontrará el código en el exterior de la carcasa del equipo y en la hoja informativa "*PINs y códigos*" en el embalaje del equipo.

**Indicaciones:**
Si se entra un código incorrecto, es posible repetir la entrada sólo después de un tiempo de retardo. Este tiempo se prolonga con cada nueva entrada incorrecta.

El mensaje "*Espera para la autenticación*" aparece en el PC/portátil.

**Conexión establecida**

Una vez establecida la conexión aparece el DTM del equipo.

Si la conexión se interrumpe, p.ej. por una distancia demasiado grande entre el equipo y la herramienta de operación, entonces ello se indica correspondientemente en la herramienta de operación. Si se restablece la conexión, el mensaje desaparece.

**Modificar el código de equipo**

Una parametrización del equipo es posible solo cuando está desactivada la protección de la parametrización. En el momento de la entrega está desactivada de fábrica la protección contra la parametrización, pero ésta puede ser activada en todo momento.

Es recomendable entrar un código de equipo de 6 posiciones personal. Para ello, vaya al menú "*Funciones ampliadas*", "*Protección de acceso*", punto de menú "*Protección de la parametrización*".

## 9.3 Parametrización

**Requisitos**

Para la parametrización del equipo a través de una PC Windows es necesario el software de configuración PACTware y un controlador de equipo adecuado (DTM) según la norma FDT. La versión de PACTware actual así como todos los DTM disponibles están resumidos en una DTM-Collection. Además, los DTM pueden integrarse en otras aplicaciones generales según la norma FDT.

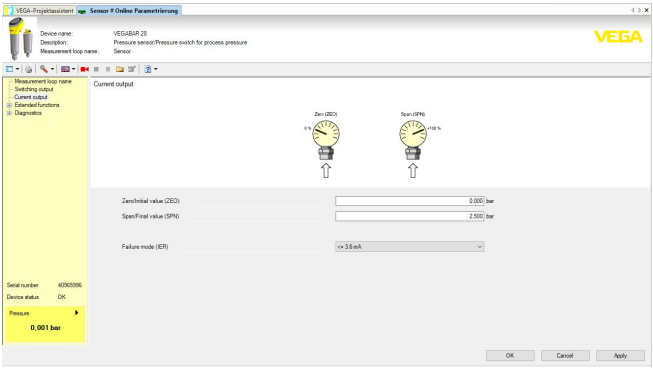



*Fig. 23: Ejemplo de una vista DTM - Ajuste salida de corriente*

# 10 Sinopsis del menú

## 10.1 Unidad de visualización y ajuste ( local)

### Visualización del valor de medición

| Opción de menú | Ventana de valores medidos 1 | Ventana de valores medidos 2 |
|---|---|---|
| Visualización del valor de medición | Presión, estado de conexión | Presión, estado de conexión, temperatura de la celda de medición, TAG del sensor |

### Menú principal

| Opción de menú | Código según VDMA 24574-1 | Ajuste básico[8)] |
|---|---|---|
| Punto de conmutación salida 1 | SP1 | 25,00 % |
| Punto de retorno salida 1 | RP1 | 23,00 % |
| Punto de conmutación salida 2 | SP2 | 25,00 % |
| Punto de retorno salida 2 | RP2 | 23,00 % |
| Ventana valor superior salida 1 | FH1 | 25,00 % |
| Ventana valor inferior salida 1 | FL1 | 23,00 % |
| Ventana valor superior salida 2 | FH2 | 25,00 % |
| Ventana valor inferior salida 2 | FL2 | 23,00 % |
| Zero 4 mA | ZEO | Inicio del rango de medición |
| Span 20 mA | SPN | Fin del rango de medición |
| Funciones ampliadas | EF | - |
| Diagnóstico | DIA | - |

### Funciones ampliadas

| Opción de menú | Código según VDMA 24574-1 | Ajustes básicos |
|---|---|---|
| Atenuación | DAM | 1 s |
| Corrección offset | OFS | - |
| Función de transistor | P-N | PnP |
| Salida de conmutación 1 | OU1 | HNO |
| Tiempo de retardo de conmutación salida 1 | DS1 | 0 s |
| Tiempo de retardo de liberación salida 1 | DR1 | |
| Salida de conmutación 2 | OU2 | HNO |

8) Valores porcentuales de las salidas relacionadas con el rango de medición nominal respectivo, el ajuste se realiza en bar

| Opción de menú | Código según VDMA 24574-1 | Ajustes básicos |
|---|---|---|
| Tiempo de retardo de conmutación salida 2 | DS2 | 0 s |
| Tiempo de retardo de liberación salida 2 | DR2 | |
| Comportamiento en caso de fallo | FER | ≤ 3,6 mA |
| Aceptar valor 4 mA | LRV | - |
| Aceptar valor 20 mA | URV | |
| Iluminación del display | DIS | On |
| Indicación del estado de conmutación | LED | 100 % |
| Unidad de presión | UNI | mbar |
| Unidad de temperatura | TMP | °C |
| Idioma del menú | LG | Alemán |
| Código de acceso de Bluetooth | BT | Código de acceso específico del equipo |
| Protección de la parametrización | COD | Desactivadas |
| Reset | RES | - |

**Diagnóstico**

| Opción de menú | Código según VDMA 24574-1 | Estado de suministro |
|---|---|---|
| Estado | STA | - |
| Contador de cambios de parámetro | PCO | - |
| Indicador de seguimiento de valor mín. | LO | Últimos valores |
| Indicador de seguimiento de valor máx. | HI | |
| Información de sensor | INF, HW, SW | - |
| Simulación | SIM | - |

## 10.2 App VEGA Tools y DTM (Bluetooth)

**Pantalla inicial (App)**

| Opción de menú | Información del equipo | Valores de medición actuales | Estado del equipo |
|---|---|---|---|
| Pantalla inicial | Nombre del dispositivo, número de serie | Presión, corriente de salida, estado de conexión, temperatura de la celda de medición, temperatura de la electrónica, TAG del sensor | OK, indicación de error |

### Funciones básicas

| Opción de menú | Parámetros (Código según VDMA 24574-1) | Área de edición | Ajuste básico |
|---|---|---|---|
| Nombre del punto de medición | Nombre del punto de medición | 19 caracteres alfanuméricos/caracteres especiales | Sensor |
| Salida de conexión | Punto de conmutación (SP1) | Inicio rango de medida … fin rango de medida | 25,00 %[9] |
| | Punto de reset (RP1) | | 23,00 % |
| | Ventana valor superior (FH1) | | 25,00 % |
| | Ventana valor inferior (FL1) | | 23,00 % |
| | Retardo de conmutación (DS1) | 0 … 60 s | 0 s |
| | Retardo de conmutación (DR1) | | |
| Salida de conmutación 2 | Según salida de conmutación anterior | | |
| Salida de corriente | Zero 4 mA (ZEO) | Inicio rango de medida … fin rango de medida | Inicio del rango de medición |
| | Span 20 mA (SPN) | | Fin del rango de medición |
| | Comportamiento en caso de fallo (FER) | ≤ 3,6 mA, ≥ 21 mA | ≤ 3,6 mA |
| Indicación del estado a 360° (según NAMUR NE 107) | Brillo (LED) | 0 %, 10 %, 20 % … 100 % | 100 % |
| | Señalización | Según NAMUR NE 107 | Según NAMUR NE 107 |
| Indicación de estado de 360° (salida de conmutación) | Brillo (LED) | 0 %, 10 %, 20 … 100 % | 100 % |
| | Señalización | Salida de conexión | Según NAMUR NE 107 |
| | Salida de conexión | Rojo, amarillo, verde …, selección individual de colores, sin señalización | Amarillo |
| | Intermitente | Si, No | No |
| | Estado de funcionamiento | Rojo, amarillo, verde …, selección individual de colores, sin señalización | Verde |
| | Intermitente | Si, No | No |
| | Fallo | Rojo, amarillo, verde …, selección individual de colores, sin señalización | Rojo |
| | Intermitente | Si, No | No |

[9] Valores porcentuales de las salidas relacionadas con el rango de medición nominal respectivo, el ajuste se realiza en bar

| Opción de menú | Parámetros (Código según VDMA 24574-1) | Área de edición | Ajuste básico |
|---|---|---|---|
| Visualización de estado a 360° (señalización libre) | Brillo (LED) | 0 %, 10 %, 20 % … 100 % | 100 % |
| | Señalización | Según NAMUR NE 107, salida de conmutación, señalización libre | Según NAMUR NE 107 |
| | Fallo | Rojo, amarillo, verde …, selección individual de colores, sin señalización | Rojo |
| | Intermitente | Si, No | No |
| | Estado de funcionamiento[10)] | Estados de funcionamiento 1, 2, 3, 4, 5 | 1 |
| | Límite superior | inicio rango de medida menos 20 % … fin rango de medida más 20 % | 0,000 bar |
| | Selección de colores | Rojo, amarillo, verde …, selección individual de colores, sin señalización | Verde |
| | Intermitente | Si, No | No |

**Funciones ampliadas**

| Opción de menú | Parámetros (Código según VDMA 24574-1) | Área de edición | Ajuste básico |
|---|---|---|---|
| Atenuación | Tiempo de integración (DAM) | 0 … 9.999 s | 0 s |
| | Activar supresión de choque térmico | Si, No | No |
| Corrección de offset (OFS) | - | - | 0,000 bar |
| Salida | Función del transistor (P-N) | pnp, npn | pnp, npn |
| | Función salida (OU1) | Función de histéresis normalmente abierta (HNO), función de histéresis normalmente cerrada (HNC), función de ventana normalmente abierta (HNO), función de ventana normalmente cerrada (HNC) | Función de histéresis NA (HNO) |
| | Función salida 2 (OU2) | Función de histéresis normalmente abierta (HNO), función de histéresis normalmente cerrada (HNC), función de ventana normalmente abierta (FNO), función de ventana normalmente cerrada (FNC), 4 … 20 mA | 4 … 20 mA |
| Ajuste con medio | Aplicar presión mínima al sensor | Aceptar 4 mA (LRV) | - |
| | Aplicar presión máxima al sensor | Aceptar 20 mA (URV) | |

[10)] Señalización de rangos de presión de proceso mediante colores y parpadeos



57543-ES-251119

| Opción de menú | Parámetros (Código según VDMA 24574-1) | Área de edición | Ajuste básico |
|---|---|---|---|
| Escala | Magnitud de escala (SCS) | Otros, masa, volumen, altura, presión, flujo, temperatura | Otros |
| | Unidad de escala (SCU) | Dependiente de SCS | Definido por el usuario |
| | Formato de escala (SCF) | Número de decimales | Automático |
| | Valor mínimo (MIV) | - | - |
| | Valor máximo (MAV) | - | - |
| Visualización | Iluminación (DIS) | | On |
| | Idioma del menú (LG) | | Alemán |
| | Representación | Visualización del valor de medición 1, visualización del valor de medición 2 | Visualizaciones del valor de medición 1 |
| Unidades | Unidad de presión (UNI) | mbar, bar, Pa, kPa, MPa, psi, mmH2O, mmHg, inH2O, inHg | bar |
| | Temperatura (TMP) | °C, °F | °C |
| Protección de acceso | Código de acceso de Bluetooth | | Código de acceso específico del equipo |
| | Protección de la parametrización | | Desactivadas |
| Reset | Reset | | - |

## Diagnóstico

| Opción de menú | Parámetro | Visualización |
|---|---|---|
| Estado | Estado del equipo, contador de cambio de parámetros | Valores actuales |
| Indicador de seguimiento | Presión de proceso, Temperatura de la celda de medición, temperatura de la electrónica | Valores actuales, valores mínimos, valores máximos |
| Valores de medición | Valores de medición, salidas, valores de medición adicionales | Valores actuales presión, salida de corriente, salida de conmutación, temperatura de la electrónica, temperatura de la celda de medición |
| Memoria de valores de medición (DTM) | - | Últimos valores |
| Simulación | Presión, salida de corriente, salida de conmutación | Valores simulados |
| Información de sensor | | Nombre del equipo, número de serie, versión de hardware, versión de software, fecha de calibración de fábrica, revisión del equipo, inicio rango de medición, fin rango de medición |
| Características del sensor (DTM) | Características del sensor | Características de la versiones de equipo |

# 11 Diagnóstico y Servicio

## 11.1 Mantenimiento

**Mantenimiento**

En caso un uso previsto, no se requiere mantenimiento especial alguno durante el régimen normal de funcionamiento.

**Medidas preventivas contra adherencias**

En algunas aplicaciones las incrustaciones de producto en la membrana pueden influenciar el resultado de medición. Por eso en dependencia del sensor y de la aplicación tomar precauciones para evitar incrustaciones fuertes y especialmente endurecimientos.

**Limpieza**

La limpieza contribuye a que sean visibles la placa de características y las marcas en el equipo.

Para ello hay que observar lo siguiente:

- Emplear únicamente productos de limpieza que no dañen la carcasa, la placa de características ni las juntas
- Utilizar sólo métodos de limpieza que se correspondan con el grado de protección

## 11.2 Eliminar fallos

**Comportamiento en caso de fallos**

Es responsabilidad del operador de la instalación, la toma de medidas necesarias para la eliminación de los fallos ocurridos.

**Causas de fallo**

El aparato ofrece un máximo nivel de seguridad de funcionamiento. Sin embargo, durante el funcionamiento pueden presentarse fallos. Esos fallos pueden tener por ejemplo las causas siguientes:

- Sensor
- Proceso
- Alimentación de tensión
- Evaluación de la señal

**Eliminación de fallo**

Las primeras medidas son:

- Evaluación de mensajes de error
- Control de la señal de salida
- Tratamiento de errores de medición

Un smartphone/una tableta con la aplicación de configuración o un PC/portátil con el software PACTware y el correspondiente DTM ofrecen otras posibilidades exhaustivas de diagnóstico. En muchos casos es posible determinar las causas de este modo y eliminar así los fallos.

**Comportamiento después de la eliminación de fallos**

En dependencia de la causa de interrupción y de las medidas tomadas hay que realizar nuevamente en caso necesario los pasos de procedimiento descritos en el capítulo "*Puesta en marcha*".

**Línea directa de asistencia técnica - Servicio 24 horas**

Si estas medidas no produjeran ningún resultado, en casos urgentes póngase en contacto con la línea directa de servicio de VEGA llamando al número **+49 1805 858550**.

El servicio de asistencia técnica está disponible también fuera del horario normal de trabajo, 7 días a la semana durante las 24 horas.

Debido a que ofertamos este servicio a escala mundial, el soporte se realiza en idioma inglés. El servicio es gratuito, el cliente solo paga la tarifa telefónica normal.

## 11.3 Diagnóstico, mensajes de error

**Señal de 4 … 20 mA**

Conectar un multímetro adecuado al rango de medida según el esquema de conexión. La tabla siguiente describe posibles errores en la señal de corriente y ayuda durante la eliminación:

| Error | Causa | Corrección |
|---|---|---|
| Señal 4 … 20 mA inestable | El valor medido oscila | Ajustar tiempo de atenuación |
| Falta la señal 4 … 20 mA | Conexión eléctrica errónea | Comprobar la conexión, corregir si fuera preciso |
| | Falta la alimentación de tensión | Comprobar las líneas contra interrupciones, reparándolas en caso necesario |
| | Tensión de alimentación muy baja, resistencia de carga muy alta | Comprobar, ajustando en caso necesario |
| | Cortocircuito de línea | Comprobar, reparar dado el caso |
| Señal de corriente mayor que 22 mA, menor que 3,6 mA | Electrónica del sensor defectuosa | Sustituir el equipo o enviarlo a reparar según la versión de equipo. |

**Aro luminoso LED**

El anillo LED del equipo (véase el capítulo "*Montaje*") indica lo siguiente:

- Estado del equipo
- Estado de conexión de la salida del transistor
- Estado de funcionamiento[11)]

Esto permite un diagnóstico local simple y sin herramientas, véase la siguiente tabla:

| Aro luminoso LED | | | Salida del transistor |
|---|---|---|---|
| Color[12)] | Luz continua | Intermitente | |
| Verde | Alimentación de tensión ON, funcionamiento sin fallo | Mensaje presente según NE 107 "*Necesidad de mantenimiento*" | Abierto (alta impedancia) |
| Amarillo | | - | Cerrado (baja impedancia) |

[11)] Señalización de los rangos de presión de proceso por color e intermitencia, configurable con la app VEGA Tools o con PACTware/DTM.

[12)] Estado de suministro; configurable con la app VEGA Tools o PACTware/DTM

| Aro luminoso LED | | | Salida del transistor |
|---|---|---|---|
| **Color**[12)] | **Luz continua** | **Intermitente** | |
| Rojo | Alimentación de tensión ON, funcionamiento sin fallos | Se ha presentado un mensaje según NE 107 "*Control de funcionamiento*", "*Fuera de la especificación*" o "*Estado de simulación*" | Abierto (alta impedancia) |

## 11.4 Mensajes de estado según NE 107

El equipo dispone de un autocontrol y de un diagnóstico según NE 107 y VDI/VDE 2650. Para los mensajes de estado representados en la tabla siguiente pueden verse mensajes de error detallados bajo el punto de menú "*Diagnóstico*" a través de la herramienta operativa correspondiente.

**Señal de estado**

Los avisos de estado se subdividen en las categorías siguientes:

- Fallo
- Control de funcionamiento
- Fuera de la especificación
- Necesidad de mantenimiento

y explicado mediante pictogramas

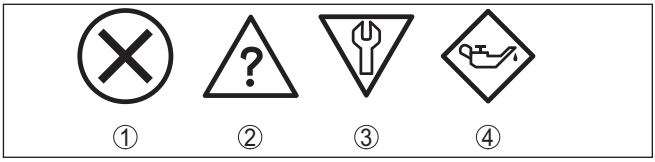



*Fig. 24: Pictogramas de mensajes de estado*

*1 Fallo (Failure) - rojo*
*2 Fuera de la especificación (Out of specification) - amarillo*
*3 Control de funcionamiento (Function check) - naranja*
*4 Necesidad de mantenimiento (Maintenance) - azul*

**Fallo (Failure):**
A causa de un fallo de funcionamiento detectado en el equipo, el equipo emite una señal de fallo.

Este mensaje de estado siempre está activo. No puede ser desactivado por el usuario.

**Control de funcionamiento (Function check):**
Se esta trabajando en el equipo, el valor de medición es temporalmente inválido (p. ej. durante la simulación).

Este mensaje de estado se encuentra inactivo por defecto.

**Fuera de la especificación (Out of specification):**
El valor de medición es inseguro, ya que se ha excedido la especificación del equipo (p. ej. temperatura de la electrónica).

Este mensaje de estado se encuentra inactivo por defecto.

**Necesidad de mantenimiento (Maintenance):**
El funcionamiento del equipo está limitado por factores externos. La medición está afectada, pero el valor de medición sigue siendo válido aún. Planificar el mantenimiento del equipo, ya que se espera un fallo en un futuro próximo (p. ej. por adherencias).

Este mensaje de estado se encuentra inactivo por defecto.

### Failure

| Código<br>Mensaje de texto | Causa | Corrección |
|---|---|---|
| F013<br>No existe valor medido | Error de hardware en el rango de la celda de medida | Enviar el equipo a reparación |
| F017<br>Margen de ajuste muy pequeño | Ajuste no dentro de la especificación | Modificar ajuste |
| F036<br>Ningún software de sensor ejecutable | Actualización del software fracasada o interrumpida | Repetir actualización del software |
| F080<br>Error general de software | Error general de software | Rearranque |
| F110<br>Puntos de conmutación demasiado cercanos entre sí | Puntos de conmutación seleccionados demasiado cercanos entre sí | Aumentar la distancia entre los puntos de conmutación |
| F111<br>Puntos de conmutación intercambiados | El punto de conmutación 1 es menor que el punto de conmutación 2 | Seleccionar el punto de conmutación 1 mayor que el punto de conmutación 2 |
| F260<br>Error en la calibración | Error de suma de comprobación en los valores de calibración | Enviar el equipo a reparación |
| F261<br>Error en el ajuste del equipo | Error de suma de comprobación en los valores de configuración | Ejecutar un reset |

### Function check

| Código<br>Mensaje de texto | Causa | Corrección |
|---|---|---|
| C700<br>Simulación activa | Una simulación está activa | Simulación terminada<br>Esperar finalización automática después de 60 min. |

### Out of specification

| Código<br>Mensaje de texto | Causa | Corrección |
|---|---|---|
| S600<br>Temperatura de la electrónica inadmisible | Temperatura de la electrónica no en el rango especificado | Comprobar la temperatura ambiente<br>Aislar la electrónica |

| Código<br>Mensaje de texto | Causa | Corrección |
|---|---|---|
| S604<br>Salida de conmutación sobrecargada | Sobrecarga o cortocircuito en la salida 1 o 2 | Conexión eléctrica, comprobar resistencia de carga |

**Maintenance**

| Código<br>Mensaje de texto | Causa | Corrección |
|---|---|---|
| M504<br>Error en una interface del equipo | Fallo de la comunicación interna con Bluetooth | Rearranque<br>Enviar el equipo a reparación |
| M510<br>Ninguna comunicación con el controlador principal | Fallo de la comunicación interna con el Display | Rearranque<br>Enviar el equipo a reparación |

## 11.5 Actualización del software

Una actualización del software del equipo se lleva a cabo a través de Bluetooth.

Para ello se necesitan los siguientes componentes:

- Equipo
- Alimentación de tensión
- PC/portátil con PACTware/DTM y adaptador USB-Bluetooth
- Software actual del equipo en forma de archivo

El software actual del instrumento así como informaciones detalladas sobre el modo de procedimiento se encuentran en la zona de descarga en www.vega.com

**Cuidado:**
Los equipos con homologación pueden estar unidos a determinados estados del software. Para eso asegurar, que la homologación permanezca efectiva durante una actualización del Software.

Informaciones detalladas se encuentran en la zona de descarga en www.vega.com.

## 11.6 Procedimiento en caso de reparación

En nuestra página web encontrará información detallada sobre el procedimiento en caso de reparación.

Para que podamos realizar la reparación rápidamente y sin tener que hacer preguntas, genere allí una hoja de retorno de equipo con los datos de su equipo.

Para ello se requiere lo siguiente:

- El número de serie del equipo
- Una breve descripción del fallo
- Dado el caso, información acerca del producto

Imprimir la hoja de retorno de equipo generada.

Limpiar el equipo y embalarlo a prueba de rotura.

Enviar junto con el equipo la hoja de retorno de equipo impresa y, dado el caso, una hoja de datos de seguridad.

La dirección para el retorno se indica en la hoja de retorno de equipo generada.

# 12 Desmontaje

## 12.1 Pasos de desmontaje

Para el desmontaje del equipo, lleve a cabo en el orden inverso los pasos descritos en los capítulos "*Montaje*" y "*Conectar a la alimentación de tensión*".

**Advertencia:**
Al llevar a cabo el desmontaje, preste atención a las condiciones de proceso dentro de los depósitos o de las tuberías. Existe riesgo de lesiones p. ej. debido a las altas presiones o temperaturas y a los productos agresivos o tóxicos. Tome las medidas de protección correspondientes para prevenirlo.

## 12.2 Eliminar

Entregue el equipo directamente a una empresa de reciclaje especializada y no utilice para ello los puntos de recogida municipales.

Retire primero las baterías que pudiera haber, siempre que sea posible retirarlas del equipo, y proceda a eliminarlas por separado de la forma debida.

Si hubiera guardados datos personales en el equipo usado por eliminar, hay que borrarlos antes de proceder a la eliminación del equipo.

Si no tiene posibilidades, de reciclar el equipo viejo de forma especializada, consulte con nosotros acerca de las posibilidades de reciclaje o devolución.

# 13 Certificados y homologaciones

## 13.1 Homologaciones radiotécnicas

**Bluetooth**
El módulo de radio Bluetooth del dispositivo ha sido comprobado y homologado de acuerdo con la edición actual de las normas o estándares específicos de cada país.

Encontrará las confirmaciones y las regulaciones de uso en el documento adjunto "*Homologaciones radiotécnicas*" o en nuestro sitio web.

## 13.2 Aprobaciones para zonas Ex

Para el equipo o la serie de equipos se dispone de versiones aprobadas para su uso en atmósferas potencialmente explosivas o en preparación.

Podrá encontrar los documentos correspondientes en nuestra página web.

## 13.3 Aprobaciones como protección contra el sobrellenado

Para el equipo o la serie de equipos se dispone de versiones aprobadas para su utilización como parte de una protección contra sobrellenado o en preparación.

En nuestra página web encontrará las homologaciones correspondientes.

## 13.4 Certificados alimentarios y farmacéuticos

Para el equipo o la serie de equipos hay versiones disponibles o en preparación para el uso en los sectores alimentario y farmacéutico.

Podrá encontrar los certificados correspondientes en nuestra página web.

## 13.5 Conformidad

El equipo cumple los requisitos legales de las directivas o reglamentos técnicos específicos de cada país. Certificamos la conformidad con la marca correspondiente.

Las declaraciones de conformidad correspondientes están en nuestra página web.

Debido a la estructura de sus conexiones a proceso, el equipo no está sujeto a la Directiva sobre equipos a presión cuando se opera con presiones de proceso ≤ 200 bar.[13)]

[13)] Excepción: versiones con rangos de medición a partir de 250 bar. Éstas están sujetas a la Directiva sobre equipos a presión de la UE.

**Compatibilidad electromagnética**
Al emplear la comunicación mediante IO-Link se cumplen los requisitos de IEC/EN 61131-9.

## 13.6 Recomendaciones NAMUR

NAMUR es la sociedad de intereses técnica de automatización en la industria de procesos en Alemania. Las recomendaciones NAMUR editadas se aplican en calidad de estándar en la instrumentación de campo.

El equipo cumple las requisitos de las recomendaciones NAMUR siguientes:

- NE 21 – Compatibilidad electromagnética de medios de producción
- NE 43 – Nivel de señal para la información de fallo de convertidores de medición
- NE 53 – Compatibilidad con equipos de campo y componentes de indicación y ajuste
- NE 107 – Autovigilancia y diagnóstico de equipos de campo

Para otras informaciones ver www.namur.de.

## 13.7 Sistema de gestión ambiental

La protección de la base natural de vida es una de las tareas más urgentes. Por eso hemos introducido un sistema de gestión del medio ambiente, con el objetivo de mejorar continuamente el medio ambiente empresarial. El sistema de gestión del medio ambiente está certificado por la norma DIN EN ISO 14001.

Ayúdenos a cumplir estos requisitos y respete las instrucciones medioambientales de los capítulos "*Embalaje, transporte y almacenamiento*", "*Eliminación*" de este manual.

# 14 Anexo

## 14.1 Datos técnicos

**Nota para equipos homologados**

Para equipos homologados (p. ej. con aprobación Ex) rigen los datos técnicos de las correspondientes indicaciones de seguridad. Estos pueden diferir de los datos aquí aducidos por ejemplo para las condiciones de proceso o para la alimentación de tensión.

Todos los documentos de homologación se pueden descargar de nuestra página web.

**Materiales y pesos**

**Materiales, en contacto con el medio**

| | |
|---|---|
| Conexión a proceso | 316L |
| Membrana estándar | 316L |
| Membrana a partir del rango de medida 100 bar | 316L, Elgiloy (2.4711) |
| Junta para conexión a proceso (en el alcance de suministro) | |
| – Rosca G½ (EN 837), rosca G½ interior G¼ (ISO 228-1), rosca G½ interios 11,4 mm (ISO 228-1), rosca M20 x 1,5 (EN 837), rosca G1½ (DIN 3852-A) | Klingersil C-4400 |
| – Otras versiones roscadas | Dependiendo de la configuración |

**Materiales para aplicaciones del sector alimentario**

| | |
|---|---|
| Acabado superficial conexiones higiénicas, típ. | |
| – Conexión a proceso | $R_a$ < 0,76 µm |

**Materiales, sin contacto con el medio**

| | |
|---|---|
| Carcasa de la electrónica | 316L y PBT/PC |
| Anillo luminoso | PC |
| Líquido separador | |
| – Celda de medida piezorresistiva | Aceite sintético |
| – Galga extensiométrica celda de medida frontal rasante | Aceite sintético |
| – Galga extensiométrica celda de medida no frontal rasante | sin líquido de aislamiento (sistema seco) |
| Conector enchufable M12 x 1 | |
| – Portacontactos | PBT/PC |
| – Contactos | CuZn, poco niquelado y 0,8 µm dorado |
| Peso | aprox. 0,25 kg (0.55 lbs) |

**Pares de apriete**

| | |
|---|---|
| Par máx. de apriete para conexión a proceso (ejemplos) | |
| – Clamp | 5/10 Nm (3.688/7.376 lbf ft) |
| – Varivent | 20 Nm (14.75 lbf ft) |

- Roca G½ (ISO 228-1), G¾ (DIN 3852-E), M30 x 1,5, Ingold, conexiones NPT — 30 Nm (22.13 lbf ft)
- SMS, soporte tubular DIN 11851, DIN 11864-1, forma A — 40 Nm (29.50 lbf ft)
- Rosca G½ (EN 837), G1 (ISO 228-1), G1½ (DIN 3852-A) — 50 Nm (36.88 lbf ft)
- Rosca G1 con cono — 100 Nm (73.76 lbf ft)

## Magnitud de entrada

Las especificaciones sirven para la descripción y se refieren a la celda de medida. Existe la posibilidad de restricciones a causa del material, el modo de construcción de la conexión a proceso y el tipo de presión seleccionado. Siempre rigen las especificaciones de la placa de características.[14)]

### Rangos nominales de medición y capacidad de sobrecarga en bar/kPa

| Rango nominal de medición | Capacidad de sobrecarga | |
|---|---|---|
| | Presión máxima | Presión mínima |
| Sobrepresión | | |
| 0 … +0,4 bar/0 … +40 kPa | +4 bar/+400 kPa | -1 bar/-100 kPa |
| 0 … +1 bar/0 … +100 kPa | +4 bar/+400 kPa | -1 bar/-100 kPa |
| 0 … +2,5 bar/0 … +250 kPa | +10 bar/+1000 kPa | -1 bar/-100 kPa |
| 0 … +5 bar/0 … +500 kPa | +20 bar/+2000 kPa | -1 bar/-100 kPa |
| 0 … +10 bar/0 … +1000 kPa | +40 bar/+4000 kPa | -1 bar/-100 kPa |
| 0 … +25 bar/0 … +2500 kPa | +120 bar/+12 MPa | -1 bar/-100 kPa |
| 0 … +60 bar/0 … +6000 kPa | +300 bar/+30 MPa | -1 bar/-100 kPa |
| 0 … +100 bar/0 … +10 MPa | +300 bar/+30 MPa | -1 bar/-100 kPa |
| 0 … +250 bar/0 … +25 MPa | +500 bar/+50 MPa | -1 bar/-100 kPa |
| 0 … +600 bar/0 … +60 MPa | +1200 bar/+120 MPa | -1 bar/-100 kPa |
| 0 … +1000 bar/0 … +100 MPa | +2000 bar/+200 MPa | -1 bar/-100 kPa |
| -0,2 … +0,2 bar/-20 … +20 kPa | +4 bar/+400 kPa | -1 bar/-100 kPa |
| -0,5 … +0,5 bar/-50 … +50 kPa | +4 bar/+400 kPa | -1 bar/-100 kPa |
| -1 … 0 bar/-100 … 0 kPa | +4 bar/+400 kPa | -1 bar/-100 kPa |
| -1 … +1,5 bar/-100 … 150 kPa | +10 bar/+1000 kPa | -1 bar/-100 kPa |
| -1 … +5 bar/-100 … +500 kPa | +20 bar/+2000 kPa | -1 bar/-100 kPa |
| Presión absoluta | | |
| 0 … 1 bar/0 … 100 kPa | +4 bar/+400 kPa | 0 bar abs. |
| 0 … 2,5 bar/0 … 250 kPa | +10 bar/+1000 kPa | 0 bar abs. |
| 0 … 5 bar/0 … 500 kPa | +20 bar/+2000 kPa | 0 bar abs. |

[14)] Los datos sobre la resistencia a la sobrecarga se aplican a la temperatura de referencia.

| Rango nominal de medición | Capacidad de sobrecarga | |
|---|---|---|
| | Presión máxima | Presión mínima |
| 0 … 10 bar/0 … 1000 kPa | +40 bar/+4000 kPa | 0 bar abs. |
| 0 … 25 bar/0 … 2500 kPa | +120 bar/+12 MPa | 0 bar abs. |

### Rangos nominales de medición y capacidad de sobrecarga en psi

| Rango nominal de medición | Capacidad de sobrecarga | |
|---|---|---|
| | Presión máxima | Presión mínima |
| Sobrepresión | | |
| 0 … +5 psig | +60 psig | -14.5 psig |
| 0 … +15 psig | +60 psig | -14.5 psig |
| 0 … +30 psig | +145 psig | -14.5 psig |
| 0 … +75 psig | +290 psig | -14.5 psig |
| 0 … +150 psig | +580 psig | -14.5 psig |
| 0 … +300 psig | +1740 psig | -14.5 psig |
| 0 … +900 psig | +4350 psig | -14.5 psig |
| 0 … +1450 psig | +4350 psig | -14.5 psig |
| 0 … +3000 psig | +7250 psig | -14.5 psig |
| 0 … +9000 psig | +17400 psig | -14.5 psig |
| 0 … +15000 psig | +29000 psig | -14.5 psig |
| -3 … +3 psig | +60 psig | -14.5 psig |
| -7 … +7 psig | +60 psig | -14.5 psig |
| -14.5 … 0 psig | +60 psig | -14.5 psig |
| -14.5 … +22 psig | +145 psig | -14.5 psig |
| -14.5 … +72.5 psig | +290 psig | -14.5 psig |
| Presión absoluta | | |
| 0 … +15 psi | +43 psi | 0 psi |
| 0 … +30 psi | +145 psi | 0 psi |
| 0 … +75 psi | +290 psi | 0 psi |
| 0 … +150 psi | +580 psi | 0 psi |
| 0 … +300 psi | +1740 psi | 0 psi |

### Rangos de ajuste

Las informaciones se refieren al rango nominal de medición, valores de presión menores que -1 bar no se pueden ajustar

Ajuste zero/span:

| | |
|---|---|
| – Zero | -20 … +95 % |
| – Span | -120 … +120 % |
| Turn Down máximo permisible | Ilimitado (recomendado 20 : 1) |

| Fase de conexión de la salida de corriente activa | |
|---|---|
| Tiempo de arranque con tensión de alimentación $U_B$ | ≤ 2 s |
| Corriente de arranque para tiempo de arranque | ≤ 3,6 mA |

| Magnitud de salida - tres hilos 4 …20 mA | |
|---|---|
| Señal de salida | 4 … 20 mA (activa) |
| Técnica de conexión | Tres hilos |
| Rango de la señal de salida | 3,8 … 20,5 mA (Ajustes por defecto) |
| Resolución de la señal | 5 µA |
| Señal de fallo salida de corriente (Ajustable) | Último valor de medición valido, ≥ 21 mA, ≤ 3,6 mA (por defecto) |
| Corriente máx. de salida | 21,5 mA |
| Carga | Ver resistencia de carga bajo alimentación de tensión |

| Magnitud de salida - tres hilos 1 x transistor | |
|---|---|
| Señal de salida | Configurable transistor PNP o NPN |
| Técnica de conexión | Tres hilos |
| Corriente bajo carga | max. 250 mA |
| Resistencia a sobrecarga | si |
| Resistencia al cortocircuito | Duradero |
| Caída de tensión | < 3 V |
| Corriente de bloqueo PNP | < 16 µA |
| Corriente de bloqueo NPN | < 32 µA |

| Magnitud de salida - tres hilos 2 x transistor | |
|---|---|
| Señal de salida | Configurable transistor PNP o NPN |
| Técnica de conexión | Tres hilos |
| Corriente bajo carga | max. 250 mA |
| Resistencia a sobrecarga | si |
| Resistencia al cortocircuito | Duradero |
| Caída de tensión | < 3 V |
| Corriente de bloqueo PNP | < 10 µA |
| Corriente de bloqueo NPN | < 25 µA |
| Función | |
| – Salida 1 | Salida de conmutación o IO-Link |
| – Salida 2 | Salida de conmutación o 4 … 20 mA (activa) |
| | La salida 2 no tiene función en modo IO-Link |

| Magnitud de salida - tres hilos IO-Link | |
|---|---|
| Señal de salida | IO-Link según IEC 61131-9 |

| | |
|---|---|
| Formato de datos de la transmisión de valores medidos | 32 bit Float, por lo que no hay reducción de resolución |

## Comportamiento dinámico salida

Magnitudes dinámicas - salida de corriente[15)]

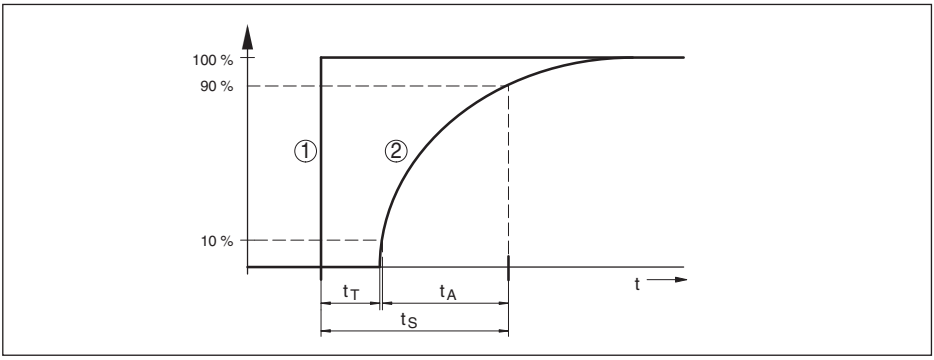



*Fig. 25: Comportamiento de la salida de corriente en caso de cambio súbito de las magnitudes de proceso. $t_T$: tiempo muerto; $t_A$: tiempo de subida; $t_S$: tiempo de respuesta de salto*

*1 Magnitud de proceso*
*2 Señal de salida*

| Tamaño | Tiempo |
|---|---|
| Tiempo muerto | ≤ 2 ms |
| Tiempo de crecimiento (10 … 90 %) | ≤ 4 ms |
| Tiempo de respuesta de salto (ti: 0 s, 10 … 90 %) | ≤ 6 ms |

| | |
|---|---|
| Tiempo de reacción salida de transistor con cambio relevante para la conmutación de la magnitud de proceso total | ≤ 10 ms |
| Atenuación (63 % de la magnitud de entrada) | 0 … 9 s, ajustable |

## Condiciones de referencia y factores de influencia (según DIN EN 60770-1)

| | |
|---|---|
| Condiciones de referencia según DIN EN 61298-1 | |
| – Temperatura | +18 … +30 °C (+64 … +86 °F) |
| – Humedad relativa del aire | 45 … 75 % |
| – Presión de aire | 860 … 1060 mbar/86 … 106 kPa (12.5 … 15.4 psi) |
| Definición curva característica | Ajuste del punto limite según la norma IEC 61298-2 |
| Curva característica | Lineal |
| Posición de montaje de referencia | vertical, la membrana de medición señala hacia abajo |
| Influencia posición de montaje | ≤ 5 mbar/0,5 kPa (0.073 psig) |

[15)] Dependiente del producto y de la temperatura

Desviación máxima con interferencias electromágneticas

- IO-Link < ± 0,5 %
- 4 … 20 mA < ± 80 µA

## Desviación (según IEC 60770)

Vale para la salida de corriente 4 … 20 mA y se refiere al margen de medición ajustado. Turn down (TD) es la relación rango de medición nominal/margen de medición ajustado.

| Clase de precisión | Falta de linealidad, histéresis y falta de repetibilidad, TD 1 : 1 hasta 5 : 1 | Falta de linealidad, histéresis y falta de repetibilidad con TD > 5 : 1 |
|---|---|---|
| 0,3 % | < 0,3 % | < 0,06 % x TD |

## Influencia de la temperatura del producto o de la temperatura ambiente

Coeficiente medio de temperatura de la señal cero

- En el rango de temperatura compensado[16] < 0,15 %/10 K
- Fuera del rango de temperatura compensado típ. 0,3 %/10 K

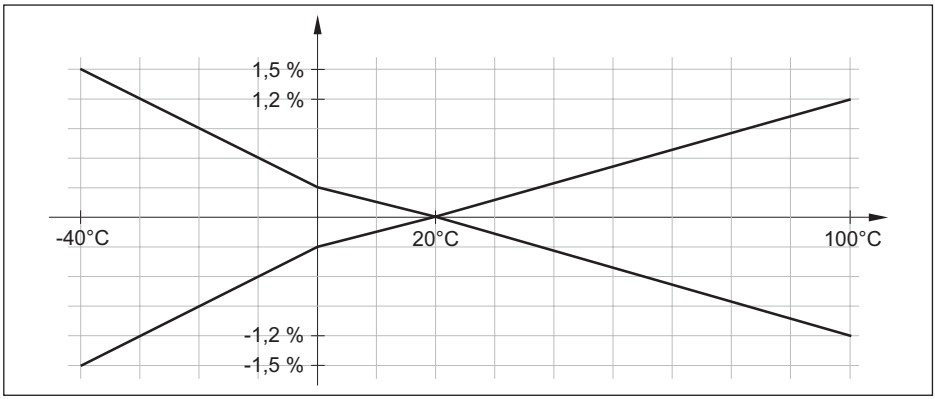



*Fig. 26: Error de temperatura con TD 1 : 1*

### Factor adicional por Turn Down

El factor adicional FTD por Turn Down se calcula según la formula siguiente:

$F_{TD} = 0,5 \times TD + 0,5$

En la tabla aparecen listados valores de ejemplo para Turn Downs típicos.

| Turn Down | TD : 1 | TD 2,5 : 1 | TD 5 : 1 | TD 10 : 1 | TD 20 : 1 |
|---|---|---|---|---|---|
| Factor FTD | 1 | 1,75 | 3 | 5,5 | 10,5 |

[16] 0 … +100 °C (+32 … +212 °F)

## Estabilidad a largo plazo (según DIN 16086)

Los datos se refieren al rango de medición ajustado. Turn down (TD) es la relación rango de medición nominal/margen de medición ajustado.

| Periodo de tiempo | Deriva a largo plazo señal de cero y rango de salida |
|---|---|
| Un año | < 0,1 % x TD |
| Cinco años | < 0,2 % x TD |
| Diez años | < 0,4 % x TD |

## Condiciones ambientales

| | |
|---|---|
| Temperatura ambiente equipo | -40 … +70 °C (-40 … +158 °F) |
| Temperatura ambiente display | -25 … +70 °C (-13 … +158 °F) |
| Temperatura de almacenaje y transporte | -40 … +70 °C (-40 … +158 °F) |

## Condiciones ambientales mecánicas

| | |
|---|---|
| Vibraciones (oscilaciones) | Clase 4M8 según IEC 60721-3-4 (5 g, 4 … 200 Hz) |
| Choques (golpe mecánico) | Clase 6M4 según IEC 60721-3-6 (50 g; 2,3 ms) |
| Resistencia a los golpes | |
| – Enchufe según ISO 4400 | IK07 según IEC 62262 |
| – Enchufe M12 x 1 | IK06 según IEC 62262 |

## Condiciones de proceso

### Temperatura de proceso

Temperatura de proceso

| | |
|---|---|
| – Junta estándar | -40 … +130 °C (-40 … +266 °F) |
| – Junta FKM (VP2/A) | -20 … +130 °C (-4 … +266 °F) |
| – EPDM (A+P 70.10-02/70.503-00) | -40 … +130 °C (-40 … +266 °F) |

### Reducción de temperatura

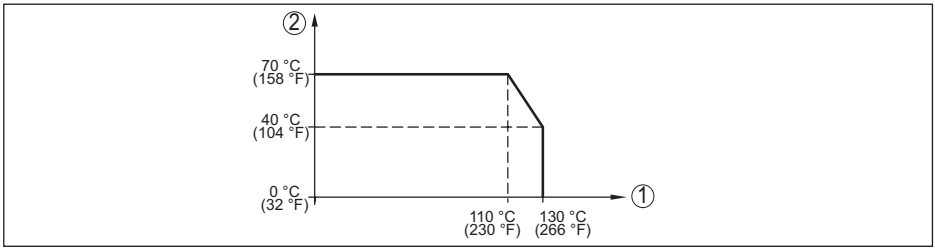



*Fig. 27: Reducción de temperatura VEGABAR 39*

*1 Temperatura de proceso*
*2 Temperatura ambiente*

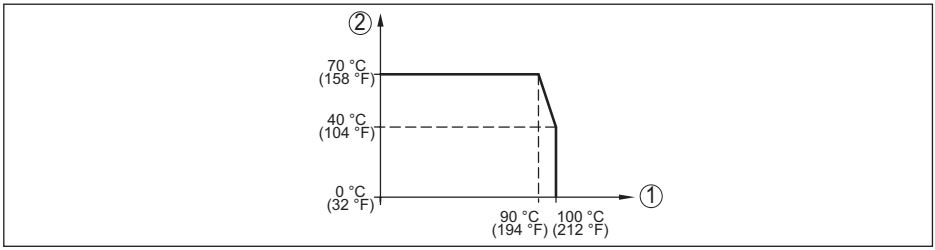



*Fig. 28: Reducción de temperatura VEGABAR 39, con comunicación Bluetooth activada*

*1 Temperatura de proceso*
*2 Temperatura ambiente*

**Temperatura de proceso SIP**[17]

Configuración de equipo adecuada para vapor, es decir junta de proceso EPDM o FKM (Perlast G74S), limpieza CIP previa hasta máx. +80 °C (+176 °F):[18]

Admisión de vapor hasta

| | |
|---|---|
| – 15 minutos | +150 °C (+302 °F) |
| – 30 minutos | +140 °C (+284 °F) |
| – 1 Hora | +135 °C (+275 °F) |

**Presión de proceso**

| | |
|---|---|
| Presión de proceso máx. permitida | ver dato "*MWP*" en la placa de características[19] |
| Presión de proceso mín. permitida[20] | |
| – -40 … +60 °C (-40 … +140 °F) | 2 $mbar_{abs}$ (200 $Pa_{abs}$) |
| – +60 … +130 °C (-40 … +266 °F) | 50 $mbar_{abs}$ (5 $kPa_{abs}$) |

**Visualización**

| | |
|---|---|
| Visualización de valores de medición y menús | |
| – Pantalla gráfica de cristal líquido LCD, iluminada | Indicación digital y casi-analógica |
| – Rango de indicación máximo | -9999 … 9999 |
| Indicación de estado | Anillo luminoso LED (verde-amarillo-rojo) |

**Ajuste**

| | |
|---|---|
| Elementos de configuración | 3 x teclas para el manejo del menú |
| PC/Notebook | PACTware/DTM |
| Smartphone/tableta | App de configuración |
| Maestro IO-Link | IODD |

**Temperatura de la celda de medida**

| | |
|---|---|
| Rango | -40 … +130 °C (-40 … +266 °F) |

[17] SIP = Sterilization in place
[18] CIP = Cleaning in place
[19] MWP: Maximum Working Pressure
[20] Rangos de medición hasta 100bar/10 MPa

| | |
|---|---|
| Resolución | < 0,2 K |
| Error de medición | ±3 K |
| Salida de los valores de temperatura mediante[21] | Unidad de visualización y configuración, Bluetooth, IO-Link |

**Interface Bluetooth**

| | |
|---|---|
| Estándar Bluetooth | Bluetooth 5.0 |
| Frecuencia | 2,402 … 2,480 GHz |
| Potencia máxima de emisión | +2,2 dBm |
| Número máx. de participantes | 1 |
| Alcance | típico 25 m (82 ft)[22] |

**Datos electromecánicos**

| | |
|---|---|
| Clavija cilíndrica coaxial | 4 polos con cierre roscado M12 x 1 |

**Alimentación de tensión**

| | |
|---|---|
| Tensión de alimentación $U_B$ | 12 … 35 V DC |
| Tensión de alimentación $U_B$[23] | 15 … 35 V DC |
| Consumo de energía máx[24] | |
| – Sensor | 700 mW |
| – Carga por salida de transistor[25] | 9 W |
| Protección contra polarización inversa | Integrada |
| Ondulación residual permisible | |
| – para $U_N$ 12 V DC (12 V < $U_B$ < 18 V) | ≤ 0,7 $V_{eff}$ (16 … 400 Hz) |
| – para $U_N$ 24 V DC (18 V < $U_B$ < 35 V) | ≤ 1 $V_{eff}$ (16 … 400 Hz) |
| Resistencia máx. de carga | |
| – Tensión de alimentación $U_B$ = 12 V DC | 370 Ω |
| – Tensión de alimentación $U_B$ = 18 V DC | 630 Ω |

**Medidas de protección eléctrica**

| | |
|---|---|
| Separación de potencial | Electrónica libre de potencial hasta 500 V AC |
| Tipo de protección | |

| Técnica de conexión | Tipo de protección según EN 60529/IEC 529 | Tipo de protección según NEMA/ UL 50E |
|---|---|---|
| Enchufe M12 x 1 | IP66/IP67 | Type 6P |

21) Según la versión de equipo
22) En función de las circunstancias locales
23) Unidad de visualización y control iluminada o pantalla de estado de 360° activada
24) $U_B$ = 35 V DC, señal de salida = 20 mA
25) Corriente de carga = 250 mA

| | |
|---|---|
| Altura sobre el nivel del mar | 5000 m (16404 ft) |
| Clase de protección | III |
| Grado de contaminación | 4 |

## 14.2 IO-Link

A continuación se describen los detalles específicos del equipo requeridos. Más información sobre IO-Link se puede encontrar en www.io-link.com.

### Nivel físico

Especificación IO-Link: revisión 1.1

Modo SIO: Si

Velocidad: COM2 38,4 kbaudios

Tiempo mínimo de ciclo 5,0 ms

Longitud palabra de datos de proceso: 72 bit

IO-Link Data Storage: Sí

Parametrización de bloque: Si

### Parámetro directo

| Byte | Parameter | HexCode | Remark, value |
|---|---|---|---|
| 0 | - | - | - |
| 1 | MasterCycleTime | - | - |
| 2 | MinCycleTime | 0x28 | 5 ms |
| 3 | M-SequenceCapability | 0x2B | Frametypes, SIO-Mode, ISDU |
| 4 | Revision ID | 0x11 | IO-Link Revision 1.1 |
| 5 | Input process data length | - | 9 Byte |
| 5 | Output process data length | - | 0 Byte |
| 7, 8 | VendorID | 0x00, 0x62 | 98 |
| 9, 10, 11 | DeviceID | 0x00, 0x01, 0x01 | 258 |

### Palabra de datos de proceso

#### Estructura

| Bit | 71 (MSB) | … | 40 | 39 | … | 8 | 7 … 2 | 1 | 0 (LSB) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sensor | Valor de medición en Pa | | | Temperatura en °C, resolución 0,1 K | | | Reserva | Out2 | Out1 |

#### Formatos

| | Valor | Type |
|---|---|---|
| Out1 | 1 Bit | Boolean |
| Out2 | 1 Bit | Boolean |

| | Valor | Type |
|---|---|---|
| Temperature | 32 Bit | Float |
| Pressure | 32 Bit | Float |

### Events

| | HexCode | Type |
|---|---|---|
| 6202 | 0x183A | FunctionCheck |
| 6203 | 0x183B | Maintenance |
| 6204 | 0x183C | OutOfSpec |
| 6205 | 0x183D | Failure |

## Datos del equipo ISDU

Los datos del equipo pueden ser parámetros, datos de identificación e informaciones de diagnóstico. Se intercambian acíclicamente y a solicitud del maestro IO-Link. Los datos del equipo pueden ser escritos en el sensor (Write) y leídos en el dispositivo (Read). En la ISDU (Indexed Service Data Unit) se determina, entre otras cosas, si los datos son leídos o escritos.

### Datos del equipo específicos de IO-Link

| Data | ISDU (dez) | ISDU (hex) | Size (Byte) | Data type | Access | Value |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DeviceAccess | 12 | 0x000C | | | RW | - |
| Profile Identification | 13 | 0x000D | 2 | Unsigned8 [2] | RO | 0x40, 0x00 |
| PD-Descriptor | 14 | 0x000E | 12 | Unsigned8 [12] | RO | 0x01, 0x01, 0x00, 0x01, 0x01, 0x01, 0x03, 0x0E, 0x02, 0x03, 0x0E, 0x10 |
| VendorName | 16 | 0x0010 | 31 | String | RO | VEGA Grieshaber KG |
| VendorText | 17 | 0x0011 | 31 | String | RO | www.vega.com |
| ProductName | 18 | 0x0012 | 31 | String | RO | VEGABAR |
| ProductID | 19 | 0x0013 | 31 | String | RO | VEGABAR 2x/3x |
| ProductText | 20 | 0x0014 | 31 | String | RO | Pressure sensor/Pressure switch |
| SerialNumber | 21 | 0x0015 | 16 | String | RO | - |
| Hardware Revision | 22 | 0x0016 | 20 | String | RO | - |
| Software Revision | 23 | 0x0017 | 20 | String | RO | - |

| Data | ISDU (dez) | ISDU (hex) | Size (Byte) | Data type | Access | Value |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Application SpecificTag | 24 | 0x0018 | Max. 31 | String | RW | Sensor |
| FunctionTag | 25 | 0x0019 | Max. 31 | String | RW | *** |
| LocationTag | 26 | 0x001A | Max. 31 | String | RW | *** |
| DeviceStatus | 36 | 0x0024 | 1 | Unsigned8 [2] | RO | - |
| Detailed DeviceStatus | 37 | 0x0025 | 12 | Unsigned8 [12] | RO | - |
| PDin | 40 | 0x0028 | 4 | - | RO | See process data word |

### Datos del equipo específicos de VEGA

| Data | ISDU (dez) | ISDU (hex) | Size (Byte) | Data type | Access | Value range |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Measurement loop name (TAG) | 256 | 0x0100 | 20 | String | RW | - |
| Switching point (SP1) | 257 | 0x0101 | 4 | Float | RW | - |
| - | 258 | 0x0102 | - | - | - | - |
| Reset point (RP1) | 259 | 0x0103 | 4 | Float | RW | - |
| Switching delay (DS1) | 260 | 0x0104 | 4 | Float | RW | 0.0 … 60.0 |
| Reset delay (DR1) | 261 | 0x0105 | 4 | Float | RW | 0.0 … 60.0 |
| Window upper value output (FH1) | 262 | 0x0106 | 4 | Float | RW | - |
| Window lower value output (FL1) | 263 | 0x0107 | 4 | Float | RW | - |
| Switching delay (DS1) | 264 | 0x0108 | 4 | Float | RW | 0.0 … 60.0 |
| Reset delay (DR1) | 265 | 0x0109 | 4 | Float | RW | 0.0 … 60.0 |
| Switching point (SP2) | 266 | 0x010A | 4 | Float | RW | - |
| Reset point (RP2) | 267 | 0x010B | 4 | Float | RW | - |
| Switching delay (DS2) | 268 | 0x010C | 4 | Float | RW | - |
| Reset delay (DR2) | 269 | 0x010D | 4 | Float | RW | - |
| Window upper value output (FH2) | 270 | 0x010E | 4 | Float | RW | - |
| Window lower value output (FL2) | 271 | 0x010F | 4 | Float | RW | - |
| Switching delay (DS2) | 272 | 0x0110 | 4 | Float | RW | 0.0 … 60.0 |
| Reset delay (DR2) | 273 | 0x0111 | 4 | Float | RW | 0.0 … 60.0 |
| Zero/Initial value (ZEO) | 274 | 0x0112 | 4 | Float | RW | - |
| Span/Final value (SPN) | 275 | 0x0113 | 4 | Float | RW | - |
| Failure mode (IER) | 276 | 0x0114 | 1 | Unsigned8 | RW | 0=<3,6mA, 1=>=21mA |
| Integration time (DAM) | 277 | 0x0115 | 4 | Float | RW | 0.0 … 9.000 |

| Data | ISDU (dez) | ISDU (hex) | Size (Byte) | Data type | Access | Value range |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Activate thermoshock suspression (TSC) | 278 | 0x0115 | 1 | Unsigned8 | RW | 0=No, 1=Yes |
| Setpoint value | 279 | 0x0117 | 4 | Float | RW | - |
| Transistor function (P-N) | 280 | 0x0118 | 1 | Unsigned8 | RW | 0=pnp, 1=npn |
| Function output (OU1) | 281 | 0x0119 | 1 | Unsigned8 | RW | 0=HNO, 1=HNC, 2=FNO, 3=FNC |
| Function output (OU2) | 282 | 0x011A | 1 | Unsigned8 | RW | 0=HNO, 1=HNC, 2=FNO, 3=FNC, 4 = 4 … 20 mA |
| Lighting (DIS) | 283 | 0x011B | 1 | Unsigned8 | RW | 0=Off, 1=On |
| Menu language (LG) | 284 | 0x011C | 1 | Unsigned8 | RW | 49=DE, 44=EN 33=FR, 34=ES, 35=PT, 39=IT, 31=NL, 7=RU, 81=JP, 86 = CN, 90=TR |
| Brigthness illuminated ring | 285 | 0x011D | 1 | Unsigned8 | RW | 0=0%, … 100=100% |
| Signalling | 286 | 0x011E | 1 | Unsigned8 | RW | 0=individual<br>1=Acc to NAMUR NE 107 |
| Failure | 287 | 0x011F | 1 | Unsigned8 | RW | 0=Individua-lly colour, 1=Red, 2=Orange, 3=White, 4=Green, 5=Blue, 6=Yellow, 7=No signalling |
| Switching output | 288 | 0x0120 | 1 | Unsigned8 | RW | 0=Individua-lly colour, 1=Red, 2=Orange, 3=White, 4=Green, 5=Blue, 6=Yellow, 7=No signalling |
| Operating Status | 289 | 0x0121 | 1 | Unsigned8 | RW | 0=Individua-lly colour, 1=Red, 2=Orange, 3=White, 4=Green, 5=Blue, 6=Yellow, 7=No signalling |
| Signalizing operating Status red | 290 | 0x0122 | 1 | Unsigned8 | RW | 0…255 |
| Signalizing operating Status green | 291 | 0x0123 | 1 | Unsigned8 | RW | 0…255 |
| Signalizing operating Status blue | 292 | 0x0124 | 1 | Unsigned8 | RW | 0…255 |
| Signalizing failure red | 293 | 0x0125 | 1 | Unsigned8 | RW | 0…255 |

| Data | ISDU (dez) | ISDU (hex) | Size (Byte) | Data type | Access | Value range |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Signalizing failure green | 294 | 0x0126 | 1 | Unsigned8 | RW | 0…255 |
| Signalizing failure blue | 295 | 0x0127 | 1 | Unsigned8 | RW | 0…255 |
| Signalizing Switching output green | 296 | 0x0128 | 1 | Unsigned8 | RW | 0…255 |
| Signalizing Switching output red | 297 | 0x0129 | 1 | Unsigned8 | RW | 0…255 |
| Signalizing Switching output blue | 298 | 0x012A | 1 | Unsigned8 | RW | 0…255 |
| Pressure unit (UNI) | 299 | 0x012B | 2 | Unsigned16 | RW | 1130=Pa, 1132=MPa, 1133=kPa, 1137=bar, 1138=mbar, 1141=psi, 1146=inH2O, 1149=mmH2O, 1155=inHg, 1157=mmHg |
| Temperature unit (TMP) | 300 | 0x012C | 2 | Unsigned16 | RW | 1001=°C, 1002=°F |
| Bluetooth access code (BT) | 301 | 0x012D | 6 | String | RW | Numerical value |
| Protection of parameter adjustment | 302 | 0x012E | 1 | Unsigned8 | RO | 0=deativated, 1=activated (with device code) |
| Device status acc. to NE 107 | 303 | 0x012F | 1 | Unsigned8 | RO | 0=Good, 1=Function check, 2=Maintenance requested, 3=Out of specification, 4=Failure |
| Device status | 304 | 0x0130 | 19 | String | RO | |
| Detailed status | 305 | 0x0131 | 4 | Unsigned32 | RO | |
| Counter for change of parameters (PCO) | 306 | 0x0132 | 4 | Unsigned32 | RO | |
| Pressure | 307 | 0x0133 | 4 | Float | RO | - |
| Pointer min. pressure | 308 | 0x0134 | 4 | Float | RO | - |
| Pointer max. pressure | 309 | 0x0135 | 4 | Float | RO | - |
| Measuring cell temperature | 310 | 0x0136 | 4 | Float | RO | - |
| - | 311 | 0x0137 | - | - | - | - |
| Min. measuring cell temperature | 312 | 0x0138 | 4 | Float | RO | - |
| Max. measuring cell temperature | 313 | 0x0139 | 4 | Float | RO | - |
| Electronics temperature | 314 | 0x013A | 4 | Float | RO | - |

| Data | ISDU (dez) | ISDU (hex) | Size (Byte) | Data type | Access | Value range |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Min. electronics temperature | 315 | 0x013B | 4 | Float | RO | - |
| Max. electronics temperature | 316 | 0x013C | 4 | Float | RO | - |
| Current output | 317 | 0x013D | 4 | Float | RO | |
| Switching output | 318 | 0x013E | 1 | Float | RO | 0=Open, 1=Closed |
| Switching output 2 | 319 | 0x013F | 1 | Float | RO | 0=Open, 1=Closed |
| Simulation pressure | 320 | 0x0140 | 1 | Unsigned8 | RW | 0=Off, 1=On |
| Simulation value | 321 | 0x0141 | 4 | Float | RW | - |
| Simulation current | 322 | 0x0142 | 1 | Unsigned8 | RW | 0=Off, 1=On |
| Simulation value | 323 | 0x0143 | 4 | Float | RW | - |
| Simulation switching output | 324 | 0x0144 | 1 | Unsigned8 | RW | 0=Off, 1=On |
| Simulation value | 325 | 0x0145 | 1 | Unsigned8 | RW | - |
| Simulation switching output 2 | 326 | 0x0146 | 1 | Unsigned8 | RW | 0=Off, 1=On |
| Simulation value | 327 | 0x0147 | 1 | Unsigned8 | RW | 0=Open, 1=Close |
| Device name | 328 | 0x0148 | 19 | String | RO | - |
| Serial number | 329 | 0x0149 | 16 | String | RO | - |
| Hardware version | 330 | 0x014A | 19 | String | RO | - |
| Software version | 331 | 0x014B | 19 | String | RO | - |
| Device revision | 332 | 0x014C | 2 | Unsigned16 | RO | - |
| Begin of measurement range | 333 | 0x014D | 4 | Float | RO | - |
| End of measurement range | 334 | 0x014E | 4 | Float | RO | - |

## Comandos de sistema

| Command | ISDU (dez) | ISDU (hex) | Acceso |
|---|---|---|---|
| Factory reset | 130 | 0x082 | WO |
| Reset pointer pressure | 160 | 0x0A0 | WO |
| Reset pointer temperature | 161 | 0x0A1 | WO |
| Reset pointer elektronic temperature | 162 | 0x0A2 | WO |
| Adopt 4 mA (LRV) | 163 | 0x0A3 | WO |
| Adopt 20 mA (URV) | 164 | 0x0A4 | WO |
| Adopt setpoint value | 165 | 0x0A5 | WO |

## 14.3 Dimensiones

### Técnica de conexión

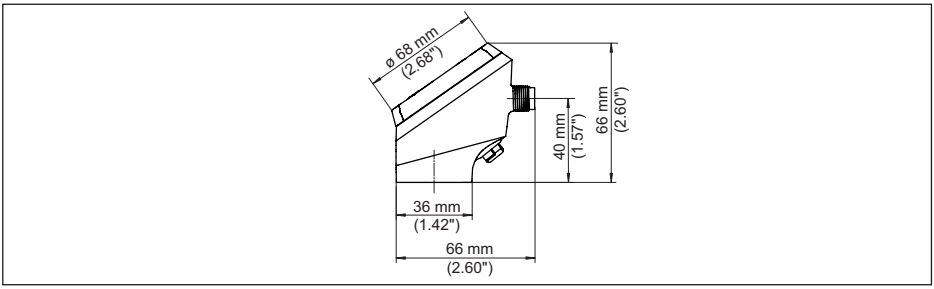



*Fig. 29: Técnica de conexión VEGABAR 39*

**VEGABAR 39, racor roscado no frontal rasante**

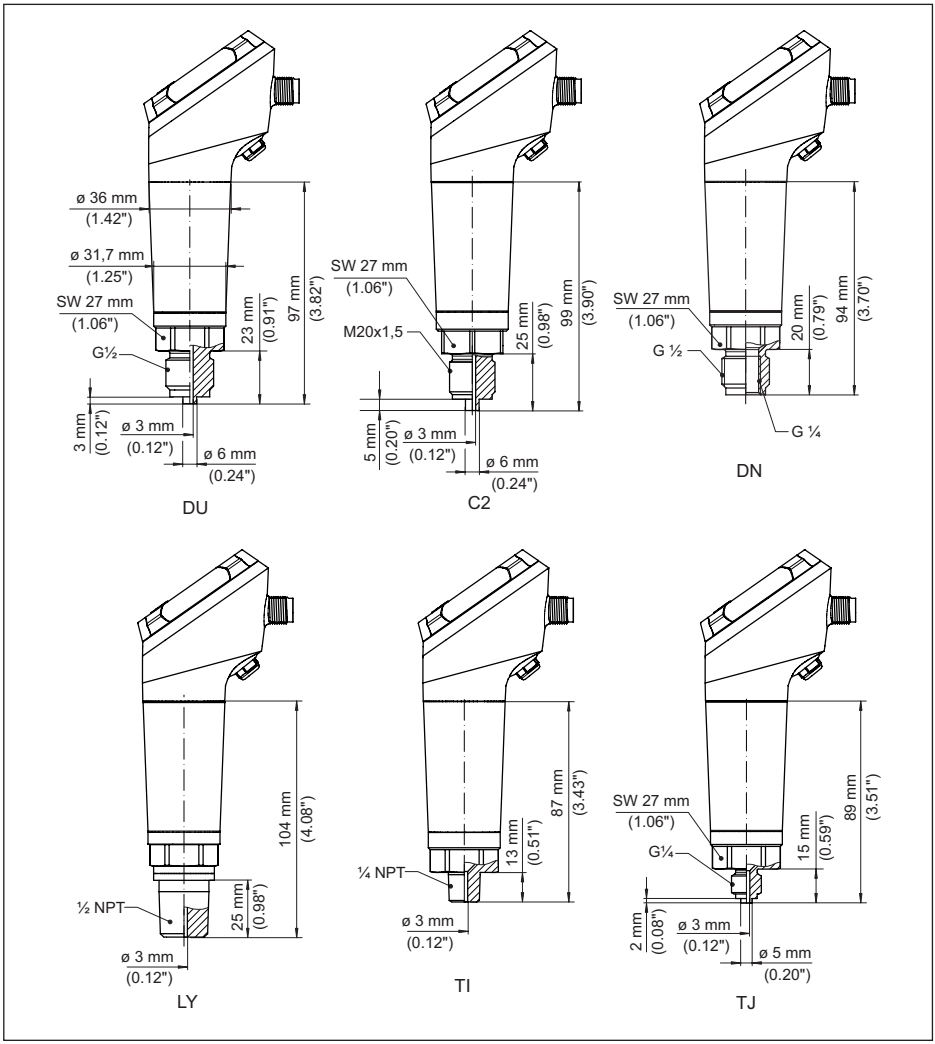



*Fig. 30: VEGABAR 39, racor roscado no frontal rasante*

*DU Rosca G½ (EN 837), conexión de manómetro*
*C2 Rosca M20 x 1,5 (EN 837), conexión de manómetro*
*LF Rosca ½ NPT, interior ¼ NPT (ASME B1.20.1)*
*LY Rosca ½ NPT (ASME B1.20.1)*
*TI Rosca ¼ NPT (ASME B1.20.1)*
*TJ Rosca G¼ (ISO 228-1)*

## VEGABAR 39, racor roscado frontal rasante

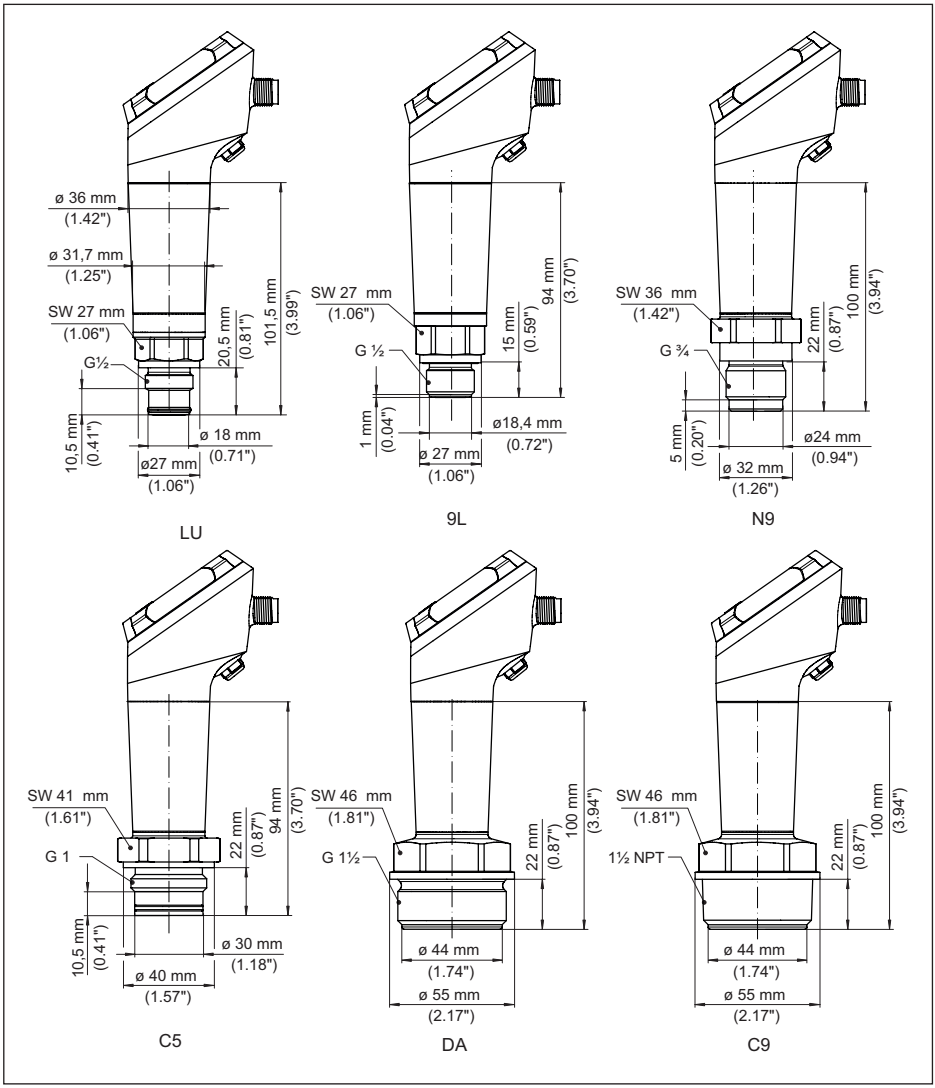



*Fig. 31: VEGABAR 39, racor roscado frontal rasante*

*C3 Rosca G½ (ISO 228-1)*
*N9 Rosca G¾ (DIN 3852-E)*
*C5 Rosca G1 (ISO 228-1)*
*DA Rosca G1½ (DIN 3852-A)*
*C9 Rosca 1½ NPT (ASME B1.20.1)*

**VEGABAR 39, conexión roscada frontal rasante con cono/tubo**

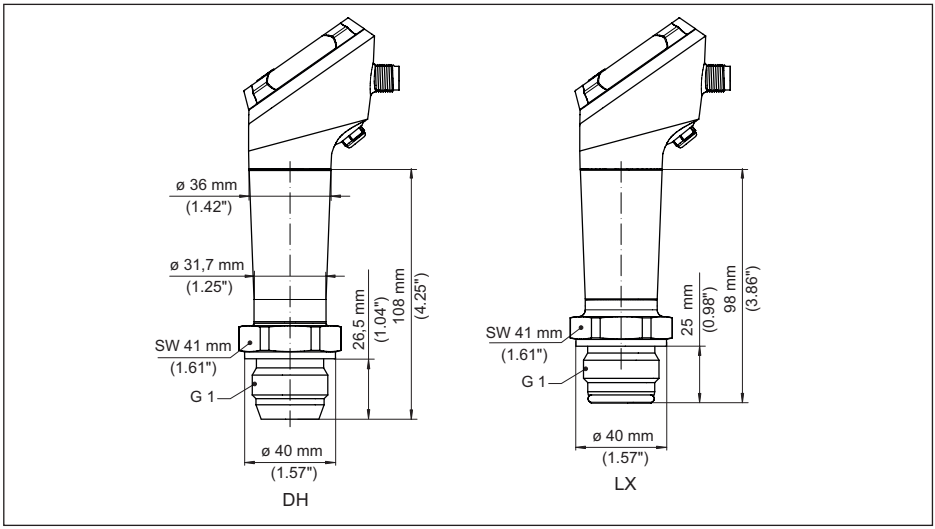



*Fig. 32: VEGABAR 39, conexión de cono/tubo*

*DH Rosca G1 (ISO 228-1), cono 40°*
*LX Rosca G1 (ISO 228-1), diseño higiénico*

## VEGABAR 39, conexión aséptica

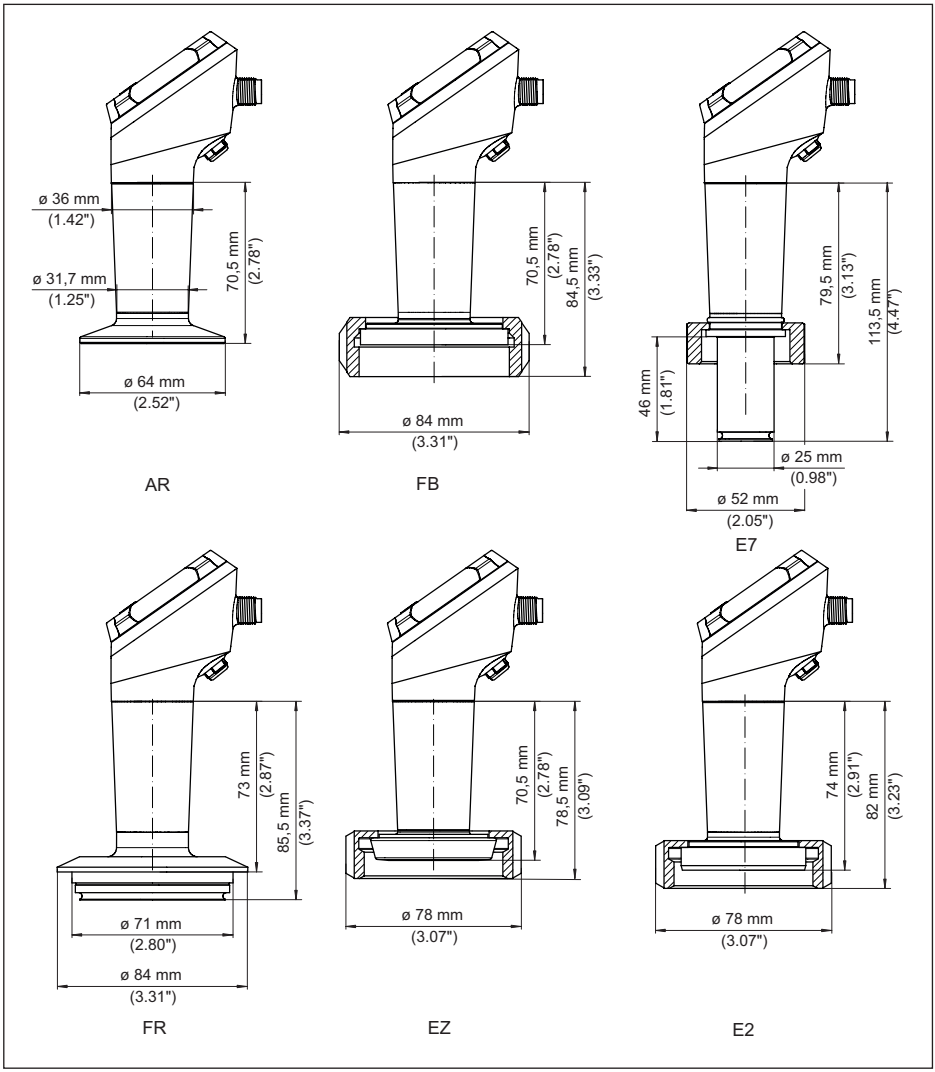



*Fig. 33: VEGABAR 39, conexión aséptica*

*AR Clamp 2" PN 40, ø 64 mm (DIN 32676, ISO 2852)*
*FB SMS DN 51 PN 6*
*E7 Conexión Ingold PN 10*
*FR Varivent N50-40 PN 25*
*EZ Soporte tubular DN 40 PN 40 (DIN 11851)*
*E2 Soporte tubular DN 40 PN 40 (DIN 11864-1, forma A)*

## 14.4 Licensing information for open source software

Open source software components are also used in this device. A documentation of these components with the respective license type, the associated license texts, copyright notes and disclaimers can be found on our homepage.

## 14.5 Derechos de protección industrial

VEGA product lines are global protected by industrial property rights. Further information see www.vega.com.

VEGA Produktfamilien sind weltweit geschützt durch gewerbliche Schutzrechte.

Nähere Informationen unter www.vega.com.

Les lignes de produits VEGA sont globalement protégées par des droits de propriété intellectuelle. Pour plus d'informations, on pourra se référer au site www.vega.com.

VEGA lineas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la pagina web www.vega.com.

Линии продукции фирмы ВЕГА защищаются по всему миру правами на интеллектуальную собственность. Дальнейшую информацию смотрите на сайте www.vega.com.

VEGA系列产品在全球享有知识产权保护。

进一步信息请参见网站<www.vega.com。

## 14.6 Marca registrada

Todas las marcas y nombres comerciales o empresariales empleados pertenecen al propietario/ autor legal.

Fecha de impresión:

Las informaciones acera del alcance de suministros, aplicación, uso y condiciones de funcionamiento de los sensores y los sistemas de análisis corresponden con los conocimientos existentes al momento de la impresión.
Reservado el derecho de modificación

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2025

57543-ES-251119

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Alemania

Teléfono +49 7836 50-0
E-Mail: info.de@vega.com
www.vega.com