

Instrucciones de servicio

Transmisor de presión suspendido con
celda de medida cerámica

VEGAWELL 52

4 ... 20 mA



Document ID: 35401



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	Aviso contra uso incorrecto	5
2.4	Instrucciones generales de seguridad	5
2.5	Instrucciones de seguridad en el equipo	6
2.6	Conformidad	6
2.7	Recomendaciones NAMUR	6
2.8	Instrucciones acerca del medio ambiente	6
3	Descripción del producto	7
3.1	Estructura	7
3.2	Principio de operación	8
3.3	Ajuste	9
3.4	Embalaje, transporte y almacenaje	9
3.5	Accesorios	10
4	Montaje	11
4.1	Instrucciones generales	11
4.2	Pasos de montaje con borne de retención	12
4.3	Pasos de montaje con racor de cable de suspensión	13
4.4	Pasos de montaje con tubuladura roscada o carcasa	14
5	Conectar a la alimentación de tensión	15
5.1	Preparación de la conexión	15
5.2	Pasos de conexión	17
5.3	Esquema de conexión	17
5.4	Fase de conexión	19
6	Mantenimiento y eliminación de fallos	20
6.1	Mantenimiento	20
6.2	Eliminar fallos	20
6.3	Recortar el cable de suspensión	21
6.4	Acortamiento del cable de suspensión - Versión con carcasa	21
6.5	Procedimiento en caso de reparación	23
7	Desmontaje	24
7.1	Pasos de desmontaje	24
7.2	Eliminar	24
8	Anexo	25
8.1	Datos técnicos	25
8.2	Dimensiones	32
8.3	Derechos de protección industrial	36

**Instrucciones de seguridad para zonas Ex**

En caso de aplicaciones Ex atender las instrucciones de seguridad específicas Ex. Las mismas están anexas en forma de documentación en cada instrumento con homologación Ex y forman parte del manual de instrucciones.

Estado de redacción: 2022-10-21

1 Acerca de este documento

1.1 Función

Este manual de instrucciones ofrece la información necesaria para el montaje, la conexión y la puesta en marcha, así como importantes indicaciones para el mantenimiento, la eliminación de fallos, el recambio de piezas y la seguridad del usuario. Por ello es necesario proceder a su lectura antes de la puesta en marcha y guardarlo todo el tiempo al alcance de la mano en las cercanías del equipo como parte integrante del producto.

1.2 Grupo destinatario

Este manual de instrucciones está dirigido al personal cualificado. El contenido de esta instrucción debe ser accesible para el personal cualificado y tiene que ser aplicado.

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, sugerencia, nota

Este símbolo caracteriza informaciones adicionales de utilidad.



Cuidado: En caso de omisión de ese mensaje se pueden producir fallos o interrupciones.



Aviso: En caso de omisión de ese aviso se pueden producir lesiones personales y/o daños graves del dispositivo.



Peligro: En caso de omisión de ese aviso se pueden producir lesiones personales graves y/o la destrucción del dispositivo.



Aplicaciones Ex

Este símbolo caracteriza instrucciones especiales para aplicaciones Ex.



Aplicaciones SIL

Este símbolo caracteriza las instrucciones para la seguridad funcional especialmente importantes para aplicaciones relevantes de seguridad.



Lista

El punto precedente caracteriza una lista sin secuencia obligatoria



Paso de procedimiento

Esa flecha caracteriza un paso de operación individual.



Secuencia de procedimiento

Los números precedentes caracterizan pasos de operación secuenciales.



Eliminación

Este símbolo caracteriza instrucciones especiales para la eliminación.

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 por el titular de la instalación.

Durante los trabajos en y con el dispositivo siempre es necesario el uso del equipo de protección necesario.

2.2 Uso previsto

El modelo VEGAWELL 52 es un transmisor de presión para la medición de niveles y aforos.

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.

Por motivos de seguridad y de garantía, las manipulaciones en el equipo que excedan las operaciones descritas en el manual de instrucciones deben ser realizadas exclusivamente por el personal autorizado del fabricante. Quedan estrictamente prohibidas las remodelaciones o las modificaciones realizadas por cuenta propia.

2.3 Aviso contra uso incorrecto

En caso de un uso inadecuado o no previsto de este equipo, es posible que del mismo se deriven riesgos 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. Sólo se permite la operación del mismo en un estado técnico impecable y seguro. El titular es responsable de una operación sin fallos del equipo. En caso de un empleo en medios agresivos o corrosivos en los que un mal funcionamiento del equipo puede dar lugar a posibles riesgos, el titular tiene que garantizar un correcto funcionamiento del equipo tomando las medidas para ello oportunas.

El usuario tiene que respetar las instrucciones de seguridad de este manual de instrucciones, las normas de instalación específicas del país y las normas validas de seguridad y de prevención de accidentes.

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 por parte de personal autorizado por el fabricante.

Están prohibidas explícitamente las remodelaciones o los cambios realizados por cuenta propia. Por razones de seguridad sólo se permite el empleo de los accesorios mencionados por el fabricante.

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

2.5 Instrucciones de seguridad en el equipo

Hay que atender a los símbolos e instrucciones de seguridad puestos en el equipo.

2.6 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.

2.7 Recomendaciones NAMUR

NAMUR es la sociedad de intereses técnica de automatización en la industria de procesos en Alemania. Punto principal de la actividad son normativas así como requisitos para nuevos equipos, sistemas y tecnologías. Las recomendaciones NAMUR editadas (NE) se aplican en calidad de estándar en la instrumentación de campo.

El equipo cumple los 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

2.8 Instrucciones acerca del medio ambiente

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 satisfacer esos requisitos, prestando atención a las instrucciones del medio ambiente en este manual:

- Capítulo "*Embalaje, transporte y almacenaje*"
- Capítulo "*Reciclaje*"

3 Descripción del producto

3.1 Estructura

Material suministrado

El material suministrado incluye:

- Transmisor de presión VEGAWELL 52 con cable portador
- Documentación
 - Este manual de instrucciones
 - Certificado de control
 - Instrucciones adicionales " *Purificación de agua potable*" (opcional)
 - " *Instrucciones de seguridad*" específicas EX (para versiones Ex)
 - Otras certificaciones en caso necesario



Indicaciones:

En el manual de instrucciones también se describen las características técnicas, opcionales del equipo. El volumen de suministro correspondiente depende de la especificación del pedido.

Componentes

El sensor VEGAWELL 52 con cable portador tiene los componentes siguientes:

- Sensor de valores medidos
- Cable de suspensión
- Opcionalmente racor de cable de suspensión regulable o carcasa con rosca

Los componentes están disponibles en diferentes versiones.

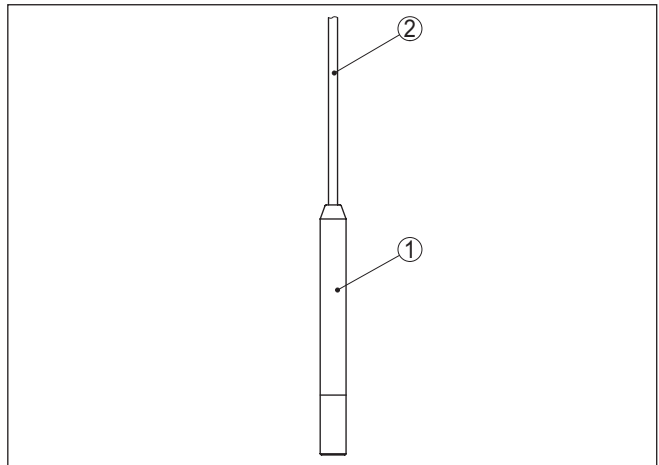


Fig. 1: Ejemplo de un VEGAWELL 52 con sensor de valores medidos 22 mm

- 1 Sensor de valores medidos
- 2 Cable de suspensión

Placa de tipos

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

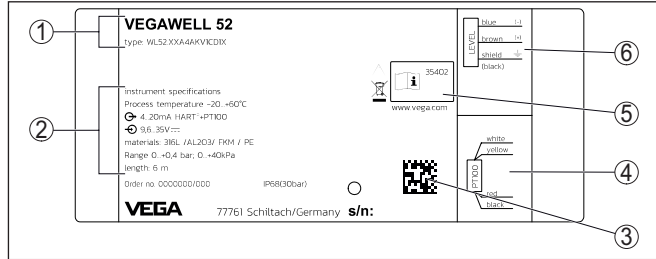


Fig. 2: Estructura de la placa de tipos (ejemplo)

- 1 Tipo de instrumento, código de producto
- 2 Datos técnicos
- 3 Código QR para la documentación del equipo
- 4 Asignación de conductores cable de suspensión temperatura del cable (disponible según la versión)
- 5 Números de identificación documentación del instrumento
- 6 Ocupación de conductores cable de suspensión nivel

Número de serie - Búsqueda de instrumento

Los números de serie se encuentran en la placa de tipos del instrumento. De esta forma encontrará en nuestro sitio web los datos siguientes del instrumento:

- Código del producto (HTML)
- Fecha de suministro (HTML)
- Características del instrumento específicas del pedido (HTML)
- Manual de instrucciones al momento de suministro (PDF)
- Certificado de control (PDF) - opcional

Vaya a "www.vega.com" e introduzca el número de serie de su dispositivo en el campo de búsqueda.

Opcionalmente Usted encontrará los datos mediante su Smartphone:

- Descargar la aplicación VEGA Tools de "Apple App Store" o de "Google Play Store"
- Escanear DataMatrix-Code de la placa de características del instrumento o
- Entrar el número de serie manualmente en el App

3.2 Principio de operación

Rango de aplicación

VEGAWELL 52 es adecuado para la medición continua de nivel en líquidos. Ejemplos típicos de aplicación son mediciones en agua/aguas residuales, pozos profundos y construcción naval

Principio de funcionamiento

El elemento sensor es la celda de medida CERTEC® con membrana cerámica resistente. La presión hidrostática provoca una variación de la capacidad dentro de la celda de medida a través de la membrana. La misma es transformada en una señal de salida correspondiente

Concepto de hermetización

La celda de medida CERTEC® está equipada de forma estándar con una junta lateral, empotrada.

Equipos con junta doble tienen una junta frontal adicional.

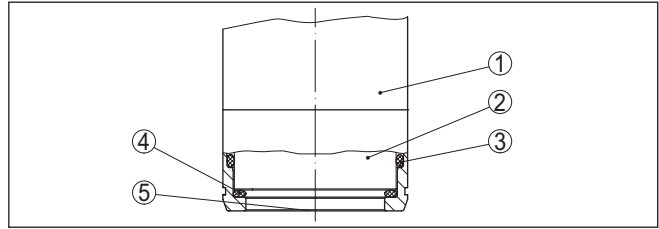


Fig. 3: Montaje frontal rasante de la celda de medida CERTEC® con junta doble

- 1 Carcasa sensor de valores medidos
- 2 Celda de medida
- 3 Junta lateral para celda de medición
- 4 Junta delantera, adicional para celda de medición
- 5 Membrana

Alimentación de tensión

Electrónica de dos hilos de 4 ... 20 mA para la alimentación de tensión y transmisión de valores medidos por la misma línea.
Los datos para la alimentación de tensión se indican en el capítulo "Datos técnicos".

3.3 Ajuste

El VEGAWELL 52 con electrónica de 4 ... 20 mA no tiene ninguna posibilidad de configuración.

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.

En caso de equipos estándar el embalaje 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 medio agresivo
- Proteger de los rayos solares
- Evitar vibraciones mecánicas

Temperatura de almacenaje y transporte

- Temperatura de almacenaje y transporte ver " *Anexo - Datos técnicos - Condiciones ambientales*"
- Humedad relativa del aire 20 ... 85 %

Levantar y transportar

Para elevar y transportar equipos con un peso de más de 18 kg (39.68 lbs) hay que servirse de dispositivos apropiados y homologados.

3.5 Accesorios

VEGABOX 03

La VEGABOX 03 es una carcasa compensadora de presión para el VEGAWELL 52. La carcasa contiene un elemento de filtrado para la ventilación.

VEGADIS 82

El VEGADIS 82 es apropiado para la visualización de los valores medidos por sensores 4 ... 20 mA y 4 ... 20 mA/HART. Se inserta en bucle en línea de señal.

Soporte de instrumento de medición

El soporte del equipo de medición sirve para el montaje mural/en tubería de transmisores de presión VEGABAR serie 80 y transmisores de presión suspendidos VEGAWELL 52. Las piezas de reducción suministradas posibilitan la adaptación en diferentes diámetros del equipo. El material empleado es 316L.

Soporte de montaje

El angular sólido y altamente resistente de acero inoxidable 1.4301/304 está diseñado para el montaje en pared de equipos VEGA. El material de fijación necesario se suministra conjuntamente.

4 Montaje

4.1 Instrucciones generales

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

Idoneidad para las condiciones ambientales

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

Transporte y protección de montaje

El VEGAWELL 52 se suministra, dependiendo del sensor de medición con una tapa protectora o una protección para el transporte y el montaje.

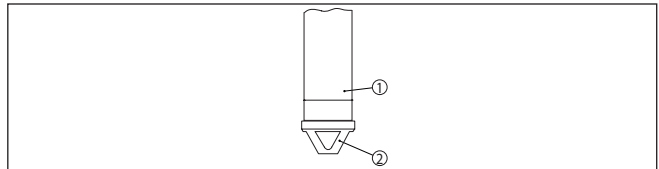


Fig. 4: VEGAWELL 52, transporte y protección de montaje

- 1 Sensor de valores medidos
- 2 Transporte y protección de montaje

Quitarlo después del montaje y antes de la puesta en marcha de equipo.

En caso de medios de medición de baja contaminación la protección de transporte y montaje puede permanecer en el dispositivo como protección contra impacto durante el funcionamiento.

Posición de montaje

Movimientos laterales del sensor de pueden causar errores de medición. Por eso, montar el equipo en un área de calma o en un tubo protector adecuado.

Compensación de presión

El cable de suspensión tiene un capilar para la compensación de la presión atmosférica. Por eso hay que introducir el extremo del cable en espacio seco o en una caja de terminales apropiada, p. ej. VEGA-BOX 03 o VEGADIS 82.

Ejemplo de montaje

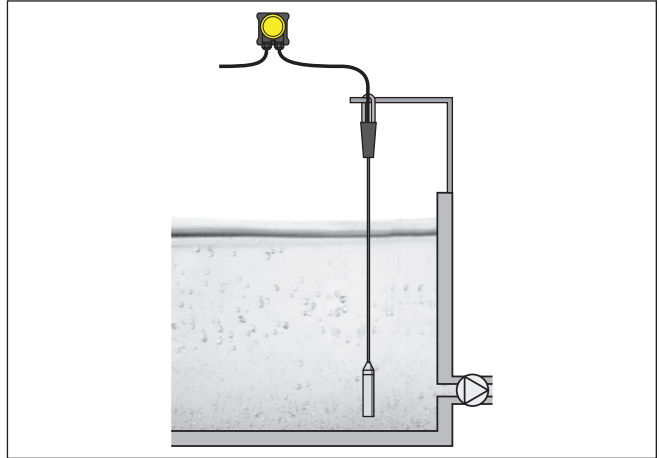


Fig. 5: Ejemplo de montaje: VEGAWELL 52 en un estanque abierto con carcasa compensadora de presión VEGABOX 03

4.2 Pasos de montaje con borne de retención

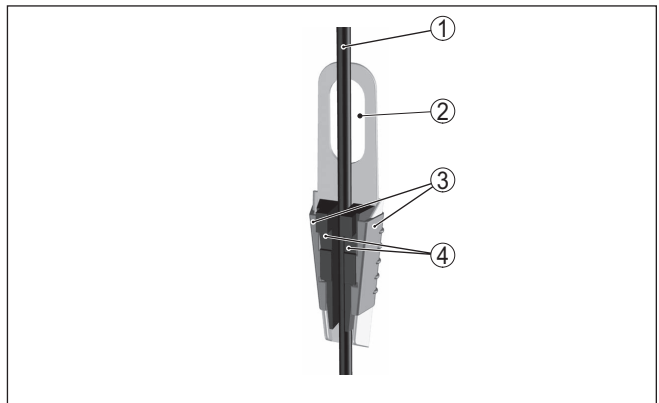


Fig. 6: Abrazadera de sujeción

- 1 Cable de suspensión
- 2 Orificio de montaje
- 3 Gualderas de apriete

Montar el VEGAWELL 52 con borne de retención de la manera siguiente:

1. Suspender el borne de retención de un gancho de pared adecuado

2. Bajar el VEGAWELL 52 a la altura de medición deseada
3. Empujar las gualderas de apriete hacia arriba, presionando el cable portador entre las gualderas
4. Fijar el cable portador, empujar las gualderas de apriete hacia abajo, fijándolas con un golpe ligero.

El desmontaje tiene lugar análogamente en secuencia inversa.

4.3 Pasos de montaje con racor de cable de suspensión

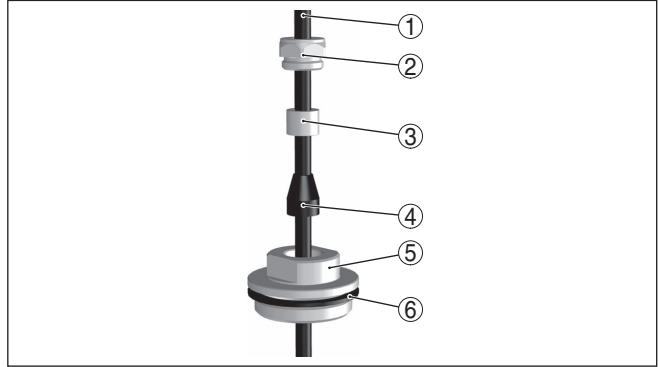


Fig. 7: Estructura del atornillamiento del cable de suspensión

- 1 Cable de suspensión
- 2 Tornillo de obturación
- 3 Casquillo del cono
- 4 Cono de obturación
- 5 Racor del cable de suspensión
- 6 Junta

Montar el VEGAWELL 52 con el atornillamiento del cable de suspensión como se indica a continuación:

1. Soldar los racores soldados a la tapa del depósito
2. Bajar el VEGAWELL 52 a la altura deseada mediante los racores soldados del lado del depósito G1½ o 1½ NPT
3. Pasar el cable de suspensión desde abajo a través de la unión roscada
4. Empujar el cono de obturación y el casquillo del cono sobre el cable portador, fijándolo manualmente con el tornillo de obturación.
5. Girar el racor en el soporte, apretarlo con una llave SW 30, apretando después el tornillo de obturación con una llave SW 19.

La altura se corrige de la manera siguiente:

1. Aflojar el tornillo de obturación con una llave SW 19
2. Empujar el cono de obturación y el casquillo del cono sobre el cable portador a la posición deseada
3. Apretar el tornillo de obturación nuevamente

El desmontaje tiene lugar análogamente en secuencia inversa.

4.4 Pasos de montaje con tubuladura roscada o carcasa

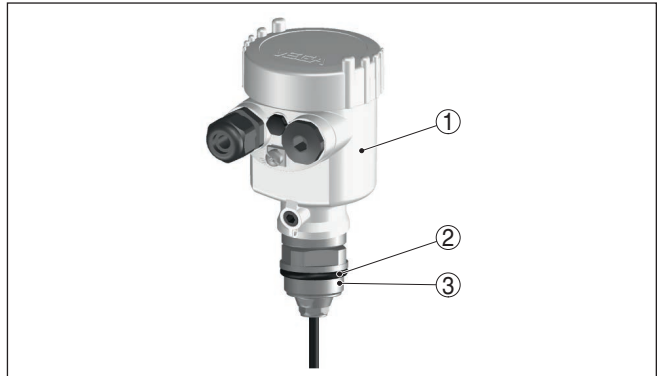


Fig. 8: Carcasa plástica

- 1 Carcasa
- 2 Junta
- 3 Rosca

Montar en el depósito

Montar el VEGAWELL 52 de la forma siguiente:

1. Soldar los racores soldados G1½ o 1½ NPT en la tapa del depósito
2. Empujar el sensor de valores medidos a través del racor soldado
3. Girar la rosca con el sello en las tubuladuras y apretar con una llave SW 46. ¹⁾

El desmontaje tiene lugar análogamente en secuencia inversa.

Montaje en tanques

Montar el VEGAWELL 52 de la forma siguiente:

1. Fijar el ángulo de montaje a una altura adecuada en la pared del tanque.
2. Pasar el sensor de valores medido a través de la abertura del ángulo de montaje y la contratuerca.
3. Apretar la contratuerca en la rosca con SW 46

¹⁾ En caso de rosca 1½ NPT hermetizar con material resistente.

5 Conectar a la alimentación de tensión

Instrucciones de seguridad

Atender las instrucciones de seguridad para aplicaciones Ex



Seleccionar alimentación de tensión

Seleccionar el cable de instalación

Conectar el equipo básicamente sólo en estado sin tensión.

Cada equipo tiene una protección contra sobretensiones integrada. Para la ampliación de la protección del circuito de señales recomendamos equipos de protección contra sobretensiones adicionales.

- Modelo B63-48 (Empleo en VEGAWELL 52 con carcasa plástica o
- Modelo ÜSB 62-36G.X (Empleo en una carcasa individual)

En áreas con peligro de explosión hay que atender las prescripciones, los certificados de conformidad y de control de tipos correspondientes de los sensores y equipos de alimentación.

La alimentación de tensión y la señal de corriente tienen lugar por el mismo cable de conexión de dos hilos. El rango de alimentación de tensión puede diferenciarse en dependencia de la versión del equipo. Los datos para la alimentación de tensión se indican en el capítulo " *Datos técnicos*".



Indicaciones:

Alimentar el aparato a través de un circuito de energía limitada (potencia máxima 1100 W) según IEC 61010-1, 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.

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*")

El equipo se conecta con un cable de instalación corriente de dos hilos sin blindaje. En caso de esperarse interferencias electromagnéticas superiores a los valores de comprobación de la norma EN 61326 para zonas industriales, hay que emplear un cable blindado.

Asegúrese de que el cable utilizado tiene la resistencia a la temperatura y la seguridad contra incendios requerida para la temperatura ambiente máxima producida.

Emplear cable con sección redonda. Un diámetro exterior del cable de 5 ... 9 mm (0.2 ... 0.35 in) asegura la estanqueidad del racor. Si se emplea cable de otro diámetro o sección, cambiar la junta o emplear un racor atornillado adecuado.

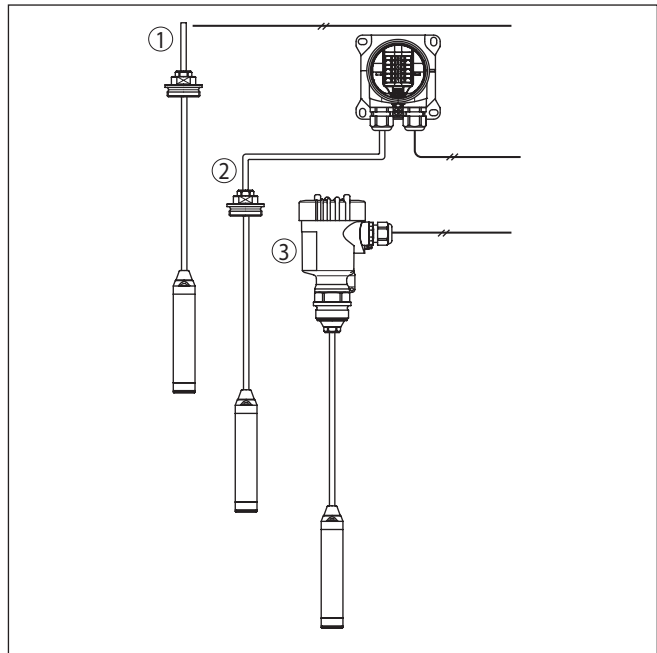


Fig. 9: Conexión del VEGAWELL 52 a la alimentación de voltaje

- 1 Conexión directa
- 2 Conexión a través del VEGABOX 03
- 3 Conexión a través de la carcasa

Blindaje del cable y conexión a tierra

En caso de necesidad de un cable apantallado, recomendamos conectar el blindaje del cable por ambos lados al potencial de tierra. En la carcasa de conexión del sensor o en el VEGABOX, hay que conectar el apantallamiento directamente al terminal interior de puesta a tierra. El terminal exterior de puesta a tierra de la carcasa tiene que estar conectado con baja impedancia al potencial de tierra.



Con equipos EX la puesta a tierra se realiza de acuerdo con las regulaciones de instalación

En instalaciones galvánicas y en instalaciones para la protección contra la corrosión catódica hay que tener en cuenta la existencia de considerables diferencias de potencial. Esto puede provocar corrientes de blindaje de intensidad inadmisibles con conexiones de blindaje a tierra por ambos extremos.



Información:

Las partes metálicas del equipo (Conexión a proceso, sensor, tubo de envoltura, etc.) están conectadas con conductividad eléctrica con el terminal externo de conexión a tierra en la carcasa. Esa conexión existe directamente a través del metal como a través del blindaje del cable de conexión especial en equipos con electrónica externa.

Especificaciones acerca de las conexiones de potencial dentro del equipo están en el capítulo " *Datos técnicos*".

5.2 Pasos de conexión

Conexión directa

Proceder de la forma siguiente:

1. Tender el cable de suspensión hasta el compartimiento de conexiones ²⁾
2. Insertar los extremos de los conductores en los bornes según el plano de conexión.

Conexión a través de VEGABOX

Conecte el VEGAWELL 52 conforme a la descripción del manual de instrucciones a la VEGABOX correspondiente.

5.3 Esquema de conexión

Conexión directa

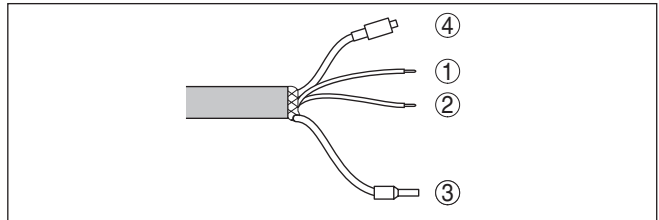


Fig. 10: Ocupación de conductores del cable portador

- 1 Azul (-): hacia la alimentación de tensión o hacia el sistema de evaluación
- 2 rojo (+): hacia la alimentación de tensión o hacia el sistema de evaluación
- 3 Blindaje
- 4 Capilares de compensación de presión con elemento de filtro

Conexión a través del VEGABOX 03

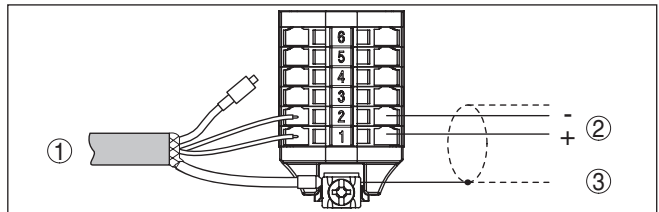


Fig. 11: Esquema de conexión VEGAWELL 52 4 ... 20 mA, 4 ... 20 mA/HART

- 1 Hacia el sensor
- 2 Hacia la alimentación de tensión o hacia el sistema de evaluación
- 3 Blindaje ³⁾

²⁾ El cable de suspensión viene confeccionado de fábrica. Después de un posible acortamiento del cable, fijar de nuevo al cable la placa de características con soporte.

³⁾ Conectar el apantallamiento a los terminales de tierra. Conectar a tierra el terminal de tierra en la parte exterior de la carcasa a tierra según las prescripciones. Ambos terminales se encuentran conectados galvánicamente.

Número del conductor	Color del conductor/ polaridad	Terminal
1	pardo (+)	1
2	azul (-)	2
	Blindaje	Puesta a tierra

Conexión a través de la carcasa

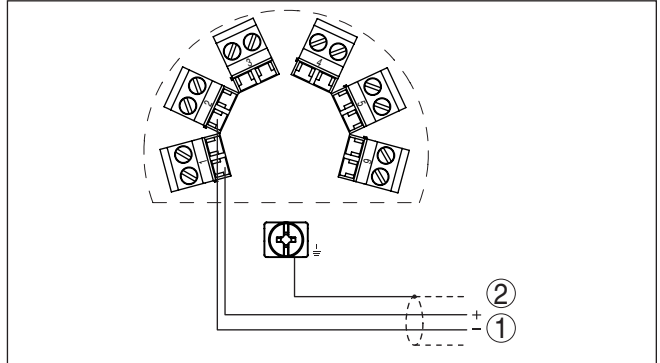


Fig. 12: Esquema de conexión carcasa

- 1 Hacia la alimentación de tensión o hacia el sistema de evaluación

Conexión a través de VEGADIS 82

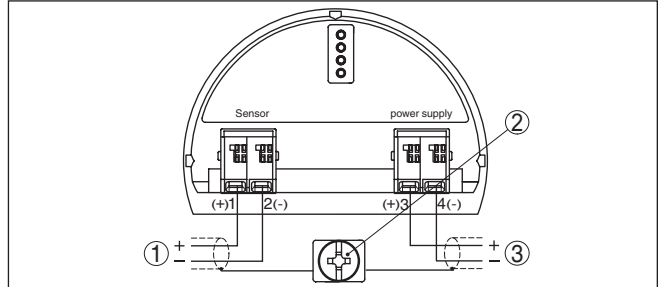


Fig. 13: Esquema de conexión VEGAWELL 52 para sensores 4 ... 20 mA

- 1 Hacia el sensor
 2 Terminal para la conexión del blindaje del cable
 3 Para la alimentación de tensión

Número del conductor	Color del conductor/ polaridad	Borne VEGADIS 82
1	pardo (+)	1
2	azul (-)	2
	Blindaje	Terminal de conexión a tierra

5.4 Fase de conexión

Después de la conexión del VEGAWELL 52 a la alimentación de tensión o después del retorno de la tensión, el equipo realiza primeramente un auto chequeo.

- Comprobación interna de la electrónica
- La salida de 4 ... 20 mA salta a la señal de fallo

Después del tiempo de arranque (Datos véase "*Datos técnicos*") el equipo suministra una señal de salida de 4 ... 20 mA. El valor equivale al valor de nivel actual, así como a los ajuste realizados previamente, p. ej., el ajuste de fábrica.

6 Mantenimiento y eliminación de fallos

6.1 Mantenimiento

Mantenimiento

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

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

Dado el caso hay que limpiar la membrana. Al hacerlo hay que asegurarse de que los materiales son resistentes a la limpieza, ver a este respecto la lista de resistencia bajo " *Servicio de asistencia*" en "www.vega.com".

6.2 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

La primera medida es la comprobación de la señal de salida. En muchos casos por esta vía pueden determinarse las causas y eliminar así los fallos.

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**.

La línea directa esta disponible durante las 24 horas incluso fuera de los horarios normales de trabajo 7 días a la semana. El soporte se realiza en idioma inglés porque el servicio se ofrece a escala mundial. El servicio es gratuito, solamente se carga la tarifa telefónica local.

comprobar la señal de 4 ... 20 mA

Conectar un multímetro al rango de medición adecuado según el esquema de conexión.

Códigos de fallo	Causa	Eliminación
Señal 4 ... 20 mA inestable	Ninguna compensación de presión atmosférica	Comprobar los capilares, cortándolos limpiamente en caso necesario
		Comprobar la compensación de presión, limpiando el elemento de filtro en caso necesario.
Falta la señal 4 ... 20 mA	Conexión falsa a la alimentación de tensión	Comprobar la conexión según el capítulo " <i>Pasos de conexión</i> ", corrigiéndola en caso necesario según el capítulo " <i>Esquema de conexión</i> "
	Ningún suministro de tensión	Comprobar las líneas contra interrupciones, reparándolas en caso necesario
	Tensión de alimentación muy baja o resistencia de carga muy alta	Comprobar, ajustando en caso necesario



En el caso de aplicaciones Ex, hay que tener en cuenta las reglas para la interconexión de circuitos eléctricos de seguridad intrínseca.

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*".

6.3 Recortar el cable de suspensión

El cable portador se puede reducir arbitrariamente. Proceder de la forma siguiente:

1. Quitar el adaptador del filtro de la línea capilar
2. Cortar el cable portador a la longitud deseada con un alicate



Cuidado:

La línea capilar no se puede comprimir durante esta operación, porque después se afecta la compensación de presión. En caso necesario reparar con una cuchilla afilada.

3. Pelar aproximadamente 10 cm del cable, quitar aproximadamente 1 cm del aislamiento a los extremos de los conductores
4. Deslizar la rejilla de filtro

De esta forma concluyen los pasos de trabajo.

6.4 Acortamiento del cable de suspensión - Versión con carcasa

El cable portador se puede reducir arbitrariamente. Proceder de la forma siguiente en caso de versión con carcasa plástica o de acero inoxidable:

1. Desenroscar la tapa de la carcasa

2. Aflojar los bornes con tornillos, sacando los extremos del cable portador de los bornes con tornillos
3. Aguantar el hexágono de la tubuladura roscada con una llave SW 46, aflojando el tornillo de obturación SW 22.

**Cuidado:**

¡El tornillo de obturación se encuentra asegurado con Loctite, atender el momento de desprendimiento!



Fig. 14: Paso 4

1 SW 46

2 SW 22

4. Sacar el cable portador de la tubuladura roscada, sacar el tornillos de presión, el casquillo cónico y el cono de obturación del cable.
5. Quitar el adaptador del filtro de la línea capilar

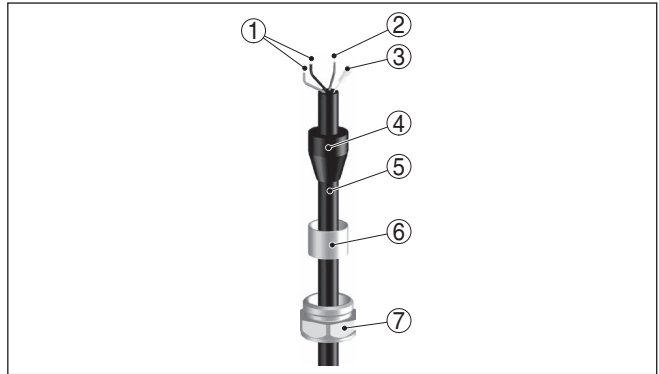


Fig. 15: Montaje del sello del cable

- 1 Cables de conexión (hasta seis piezas en dependencia de la versión)
- 2 Blindaje del cable
- 3 Capilares de compensación de presión con elemento de filtro
- 4 Cono de obturación
- 5 Cable de suspensión
- 6 Casquillo del cono
- 7 Tornillo de obturación

6. Cortar el cable portador a la longitud deseada con un alicate
7. Quitar alrededor de 10 cm del forro del cable y 1 cm del aislamiento de las puntas de los cables y deslizar la rejilla de filtro
8. Deslizar el tornillo de obturación, el casquillo cónico y el cono de obturación sobre el cable portador, introduciendo el cable en la tubuladura roscada, introducir las puntas del cable en la placa de montaje a través del pasacables

De esta forma concluyen los pasos de trabajo.

6.5 Procedimiento en caso de reparación

En el área de descargas de nuestro sitio web encontrará una hoja de retorno de equipo así como información detallada sobre el procedimiento. De esta manera usted contribuye a que podamos realizar la reparación rápidamente y sin necesidad de más consultas.

En caso de reparación, proceder de la forma siguiente:

- Llenar y enviar un formulario para cada equipo
- Limpiar el equipo y empacarlo a prueba de rotura
- Colocar el formulario lleno y una hoja de datos de seguridad eventualmente en la parte externa del equipo
- Solicite la dirección para la devolución a su representación local. Podrá encontrar ésta en nuestro sitio web.

7 Desmontaje

7.1 Pasos de desmontaje

**Advertencia:**

Antes del desmontaje, prestar atención a condiciones de proceso peligrosas tales como p. ej., presión en el depósito o tubería, altas temperaturas, medios agresivos o tóxicos, etc.

Atender los capítulos " *Montaje*" y " *Conexión a la alimentación de tensión*" siguiendo los pasos descritos allí análogamente en secuencia inversa.

7.2 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.

8 Anexo

8.1 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, pesos, fuerza de tracción

Materiales, en contacto con el medio

- Sensor de valores medidos	316L, acero dúplex (1.4462), dúplex (1.4462) con revestimiento de PE, PVDF, PP natural, titanio
- Membrana	Cerámica de zafiro® (cerámica de óxido con 99,9 % de pureza)
- Material de juntas membrana/cuerpo básico celda de medición	Soldadura de vidrio
- Junta de la celda de medida - sencilla	FKM (VP2/A) - con homologación FDA y KTW, FFKM (Perlast G75S), FFKM (Kalrez 6375), EPDM (A+P 70.10-02)
- Junta de la celda de medida - doble	FFKM (Perlast G75S)+FKM (V75J), FFKM (Kalrez 6375)+ FFKM (Kalrez 6375), EPDM (A+P 70.10-02) +EPDM (A+P 70.10-02)
- Cable de suspensión	PE (Homologado FDA y KTW), FEP, PUR
- Racor atornillado en el sensor	316L
- Manguito de aislamiento del cable de suspensión PE, PUR	FKM
- Manguito de aislamiento del cable de suspensión FEP	FEP
- Abrazadera de sujeción	316L
- Racor del cable de suspensión	316L, PVDF
- Tubuladura roscadas en la carcasa	316L

Materiales, sin contacto con el medio

- Carcasa	Plástico PBT (Poliéster), 316L
- Soporte de placa de tipos en el cable	PE-duro
- Red de protección de transporte	PE

Material protección del sensor

Tapa protectora de transporte sensor ø 22 mm	PE
Protección de transporte y montaje sensor ø 32 mm	PA
Protección de transporte y montaje sensor PVDF	PE
Red de protección de transporte	PE

Peso

- Peso bruto aprox. 0,8 kg (1.764 lbs)
- Cable de suspensión aprox. 0,1 kg/m (0.07 lbs/ft)
- Abrazadera de sujeción aprox. 0,2 kg (0.441 lbs)
- Racor del cable de suspensión aprox. 0,4 kg (0.882 lbs)
- Carcasa plástica aprox. 0,8 kg (1.764 lbs)
- Carcasa de acero inoxidable aprox. 1,6 kg (3.528 lbs)

Fuerza de tracción

- Fuerza de tracción cable de suspensión máx. 500 N (112.4045 lbf)

Magnitud de entrada**Rangos nominales de medición y capacidad de sobrecarga en bar/kPa**

Las especificaciones sirven para la descripción y se refieren a la celda de medición. Existe la posibilidad de restricciones a causa del material y el modo de construcción de la conexión a proceso. Se aplican las especificaciones de la placa de tipos

Rango nominal de medición	Capacidad de sobrecarga presión máxima	Capacidad de sobrecarga presión mínima
Sobrepresión		
0 ... 0,1 bar/0 ... 10 kPa	15 bar/1500 kPa	-0,2 bar/-20 kPa
0 ... 0,2 bar/0 ... 20 kPa	20 bar/2000 kPa	-0,4 bar/-40 kPa
0 ... 0,4 bar/0 ... 40 kPa	30 bar/3000 kPa	-0,8 bar/-80 kPa
0 ... 1 bar/0 ... 100 kPa	35 bar/3500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 2,5 bar/0 ... 250 kPa	50 bar/5000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 5 bar/0 ... 500 kPa	65 bar/6500 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 10 bar/0 ... 1000 kPa	90 bar/9000 kPa	-1 bar/-100 kPa
0 ... 25 bar/0 ... 2500 kPa	130 bar/13000 kPa	-1 bar/-100 kPa
Presión absoluta		
0 ... 1 bar/0 ... 100 kPa	35 bar/3500 kPa	0 bar abs.
0 ... 2,5 bar/0 ... 250 kPa	50 bar/5000 kPa	0 bar abs.
0 ... 5 bar/0 ... 500 kPa	65 bar/6500 kPa	0 bar abs.
0 ... 10 bar/0 ... 1000 kPa	90 bar/9000 kPa	0 bar abs.
0 ... 25 bar/0 ... 2500 kPa	130 bar/13000 kPa	0 bar abs.

Rangos nominales de medición y capacidad de sobrecarga en psi

Las especificaciones sirven para la descripción y se refieren a la celda de medición. Existe la posibilidad de restricciones a causa del material y el modo de construcción de la conexión a proceso. Se aplican las especificaciones de la placa de tipos

Rango nominal de medición	Capacidad de sobrecarga presión máxima	Capacidad de sobrecarga presión mínima
Sobrepresión		

Rango nominal de medición	Capacidad de sobrecarga presión máxima	Capacidad de sobrecarga presión mínima
0 ... 1.5 psig	200 psig	-3 psig
0 ... 3 psig	290 psig	-6 psig
0 ... 6 psig	430 psig	-12 psig
0 ... 15 psig	500 psig	-15 psig
0 ... 35 psig	700 psig	-15 psig
0 ... 70 psig	950 psig	-15 psig
0 ... 150 psig	1300 psig	-15 psig
0 ... 350 psig	1900 psig	-15 psig
0 ... 900 psig	2900 psig	-15 psig
Presión absoluta		
0 ... 15 psi	500 psi	0 psi
0 ... 35 psi	700 psi	0 psi
0 ... 70 psi	900 psi	0 psi
0 ... 150 psi	1300 psi	0 psi
0 ... 350 psi	1900 psi	0 psi

Magnitud de salida

Señal de salida	4 ... 20 mA
Rango de la señal de salida	3,8 ... 20,5 mA
Resolución de la señal	4 μ A
Aviso de fallo	22 mA
Corriente máx. de salida	22 mA
Tiempo de arranque	
– con error de medición \leq 0,2 %	ca. 2 s
– con error de medición \leq 0,1 %	aprox. 15 s
Tiempo de respuesta gradual	
– con error de medición \leq 0,2 %	aprox. \leq 100 ms (ti: 0 s, 0 ... 63 %)
– con error de medición \leq 0,1 %	aprox. \leq 200 ms (ti: 0 s, 0 ... 63 %)

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

Condiciones de referencia según DIN EN 61298-1	
– Temperatura	+15 ... +25 °C (+59 ... +77 °F)
– Humedad relativa del aire	45 ... 75 %
– Presión de aire	860 ... 1060 mbar/86 ... 106 kPa (12.5 ... 15.4 psig)
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	< 0,2 mbar/20 Pa (0.003 psig)

Error de medición determinado según el método de valor límite IEC 60770⁴⁾

Los datos se refieren al rango de medición ajustado. Turn down (TD) = Rango de medición nominal/margen de medición ajustado.

Error de medición para la versión < 0,2 %

- Turn down 1 : 1 hasta 5 : 1 < 0,2 %
- Turn down hasta 10 : 1 < 0,04 % x TD

Error de medición para la versión < 0,1 %

- Turn down 1 : 1 hasta 5 : 1 < 0,1 %
- Turn down hasta 10 : 1 < 0,02 % x TD

Influencia de la temperatura del producto o de la temperatura ambiente

Los datos se refieren al rango de medición ajustado. Turn down (TD) = Rango de medición nominal/margen de medición ajustado.

Coefficiente medio de temperatura de la señal cero

En el rango de temperatura compensado 0 ... +80 °C (+32 ... +176 °F), temperatura de referencia 20 °C (68 °F).

Coefficiente medio de temperatura de la señal cero con versión < 0,25 %

- Turn down 1 : 1 < 0,15 %/10 K
- Turn down hasta 5 : 1 < 0,2 %/10 K
- Turn down hasta 10 : 1 < 0,25 %/10 K

Coefficiente medio de temperatura de la señal cero con versión < 0,1 %

- Turn down 1 : 1 < 0,05 %/10 K
- Turn down hasta 5 : 1 < 0,1 %/10 K
- Turn down hasta 10 : 1 < 0,15 %/10 K

Fuera del rango de temperatura compensado:

Coefficiente medio de temperatura de la señal cero

- Turn down 1 : 1 tip. < 0,15 %/10 K

Variación térmica salida de corriente

Es válido adicionalmente para la salida de corriente **analógica** de 4 ... 20 mA y se refiere al rango de medición ajustado.

Variación térmica salida de corriente < 0,15 % para -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Estabilidad a largo plazo (según DIN 16086, DINV 19259-1 e IEC 60770-1)

Los datos se refieren al rango de medición ajustado. Turn down (TD) = Rango de medición nominal/margen de medición ajustado.

Deriva a largo plazo de la señal cero < (0,1 % x TD)/Año

Desviación total (según DIN 16086)

La desviación total F_t , conocida también como error de medición máximo práctico, es la suma de la exactitud básica F_p y la estabilidad a largo plazo:

$$F_t = F_p + F_s$$

$$F_{\text{perf}} = \sqrt{((F_p)^2 + (F_{kl})^2)}$$

⁴⁾ Inclusive falta de linealidad, histéresis y no repetibilidad.

Con

- F_t : F_{total} desviación total
- F_p : F_{perf} exactitud básica
- F_s : F_{stab} deriva a largo plazo
- F_T : Coeficiente de temperatura (Influencia de la temperatura del medio o del ambiente)
- F_{KI} : Error de medición

Condiciones ambientales

Temperatura ambiente

- Cable de suspensión PE -40 ... +60 °C (-40 ... +140 °F)
- Cable de suspensión PUR, FEP -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Temperatura de almacenaje y transporte -40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)

Condiciones de proceso

Presión máxima de proceso sensor

- Rango de medición 0,1 bar (1.45 psig) 15 bar (218 psig) ⁵⁾
- Rango de medición 0,2 bar (2.9 psig) 20 bar (290 psig) ⁶⁾
- Rangos de medición a partir de 30 bar (435 psig) ⁷⁾
0,4 bar (5.8 psig)

Nivel de presión conexión al proceso

- Racor del cable de suspensión 316L: PN 3, PVDF: sin presión
- Rosca en la carcasa PN 3

Temperatura del medio, en dependencia de la versión

Cable de suspensión	Sensor de valores medidos	Temperatura del producto
PE	Todas las versiones	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
PUR	Todas las versiones	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
	Recubrimiento de PE	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)
FEP	Todas las versiones	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
	Recubrimiento de PE	-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)

Resistencia a la vibración vibraciones mecánicas con 4 g y 5 ... 100 Hz ⁸⁾

Resistencia al impacto versión G1 50 g, 2,3 ms según EN 60068-2-27 (choque mecánico)

⁵⁾ Limitación mediante resistencia a sobrecarga presión máxima de la celda de medida.

⁶⁾ Limitación mediante resistencia a sobrecarga presión máxima de la celda de medida.

⁷⁾ Limitación mediante entrada de cables

⁸⁾ Control según las normas del Germanischen Lloyd - Curva características GL 2.

Datos electromecánicos

Cable de suspensión

- Estructura	dos conductores, un cable de suspensión, un capilar de compensación de presión, trenzado protector, película, camisa
- Sección de conductor	0,5 mm ²
- Resistencia del conductor	≤ 0,036 Ω/m
- Fuerza de tracción máx.	1200 N (269.8 lbf)
- Longitud máxima	500 m (1640 ft)
- Radio de flexión mín.	25 mm (0.984 in) para 25 °C (77 °F)
- Diámetro	aprox. 8 mm (0.315 in)
- Fuerza de tracción del cable transductor	≥ 650 N (146.1 lbf)
- Color (No-Ex/Ex) - PE, PUR	Negro/Azul
- Color (No Ex/Ex) - FPE	azul/azul
Entrada de cables carcasa	1 x M20 x 1,5-prensaestopas (Cable: ø 5 ... 9 mm), 1 x M20 x 1,5-tapón ciego
Terminales con tornillo para sección transversal de cable de hasta	1,5 mm ² (AWG 16)

Alimentación de tensiónTensión de alimentación U_B

- Equipo no Ex, desviación de medición	8 ... 35 V DC
< 0,2 %	
- Equipo no Ex, desviación de medición	9,6 ... 35 V DC
< 0,1 %	
- Instrumento Ex-ia	9,6 ... 30 V DC

Ondulación residual permisible

- < 100 Hz	U _{ss} < 1 V
- 100 Hz ... 10 kHz	U _{ss} < 10 mV

Protección contra polarización inversa Existente

Resistencia de carga

- Cálculo	(U _B - U _{min})/0,022 A
- Ejemplo - instrumento No-Ex para U _B = 24 V DC	(24 V - 9,6 V)/0,022 A = 655 Ω

Protección contra sobretensión integrada

Corriente nominal de sobrecarga (8/20 μs)	5 kA
Tiempo de respuesta mínimo	< 25 ns

Conexiones de potencial en el equipo

Electrónica	Sin conexión al potencial
-------------	---------------------------

Unión galvánica entre Sensor de valores medidos, apantallamiento del cable de suspensión y la conexión metálica a proceso y el terminal de tierra en la carcasa

Medidas de protección eléctrica

Tipo de protección

- Sensor de valores medidos IP68 (30 bar)
- Carcasa IP66/IP67

Conexión de la fuente de alimentación de suministro Redes de la categoría de sobretensión III

Altura sobre el nivel del mar

- por defecto hasta 2000 m (6562 ft)
- con protección contra la sobretensión preconectada hasta 5000 m (16404 ft)

Grado de contaminación ⁹⁾ 4

Clase de aislamiento III

⁹⁾ Cuando se utiliza con tipo de protección de carcasa cumplido

VEGAWELL 52, titanio 33 mm

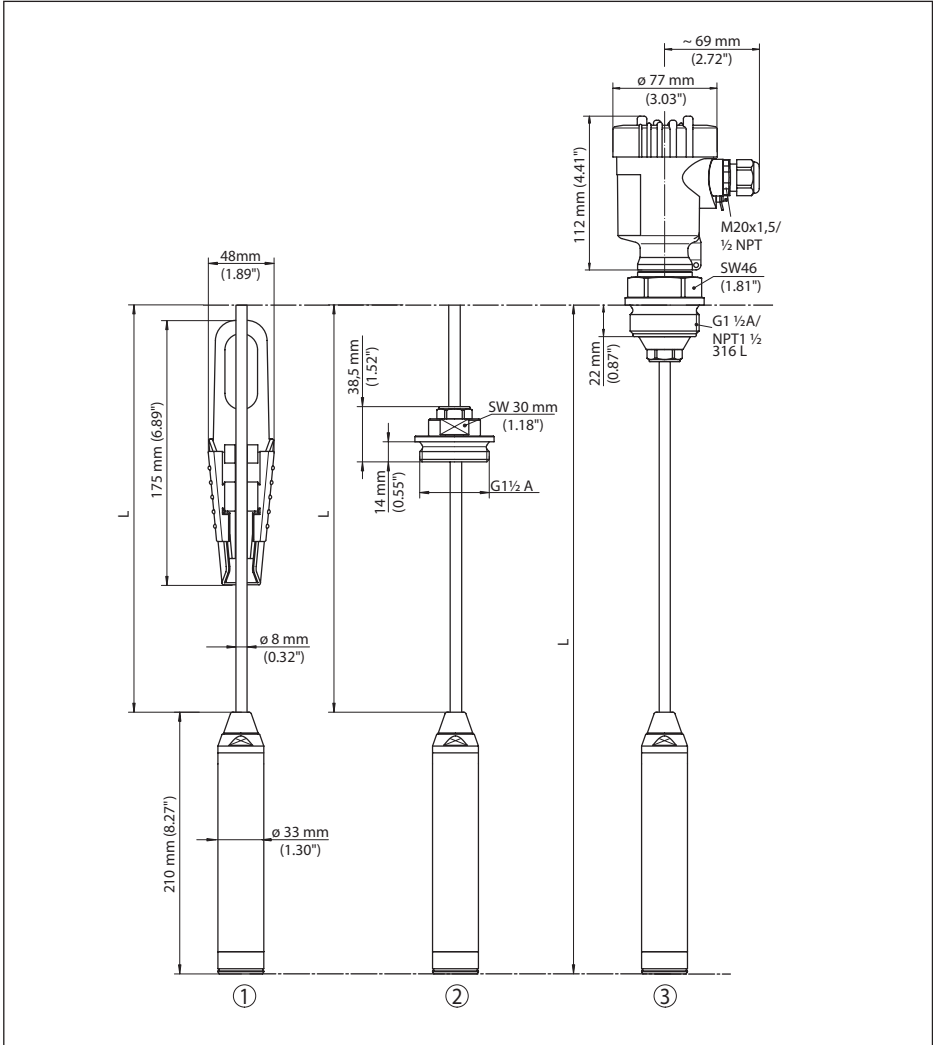


Fig. 17: VEGAWELL 52, con sensor de valores medidos de titanio 33 mm

- 1 Sensor de valores medidos de titanio con borne de retención
- 2 Sensor de valores medidos de titanio con racor de cable de suspensión
- 3 Sensor de titanio con rosca y carcasa plástica
- L Longitud total del configurador

VEGAWELL 52, Acero dúplex (1.4462)/PVDF

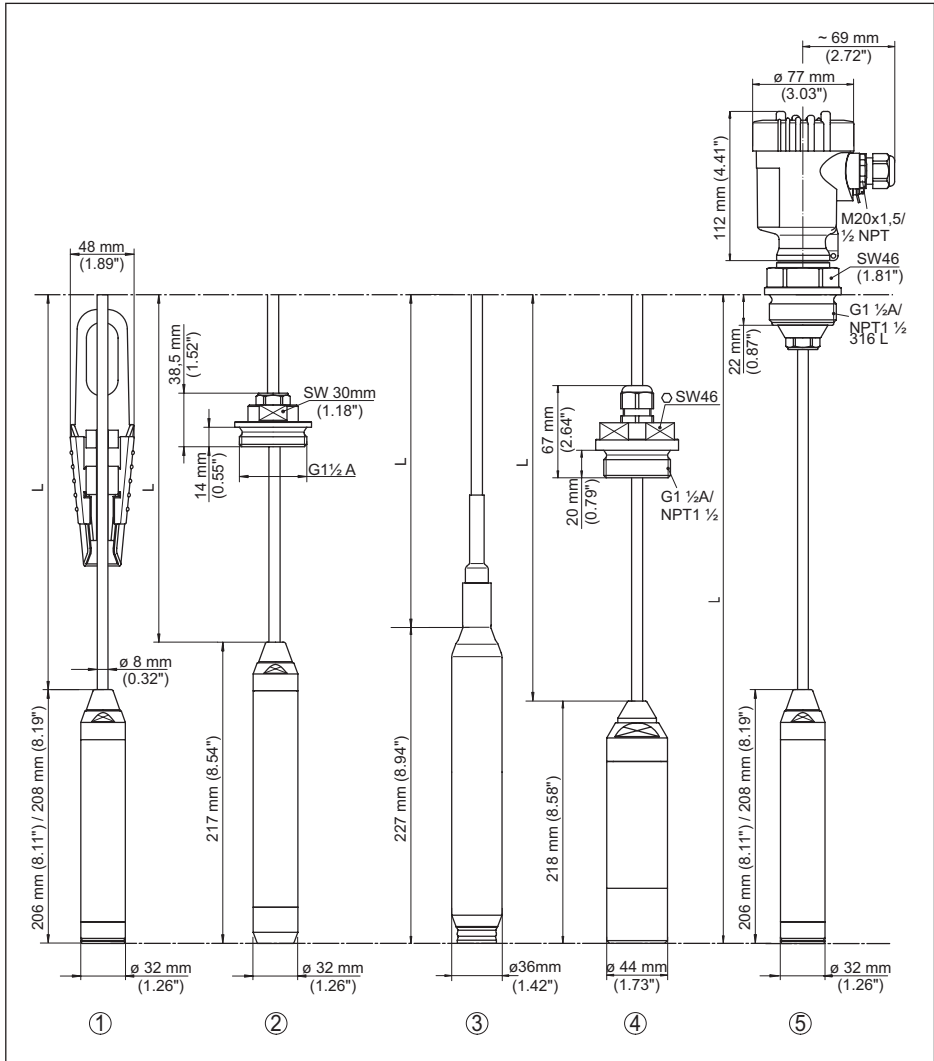


Fig. 18: VEGAWELL 52, con sensor de valores medidos acero dúplex (1.4462)/PVDF

- 1 Sensor de valores medidos acero dúplex (1.4462) estándar/junta doble con abrazadera de suspensión
 - 2 Sensor de valores medidos acero dúplex (1.4462) para pozo profundo (tapa de cierre) con racor de cable de suspensión
 - 3 Sensor de valores medidos acero dúplex (1.4462), con recubrimiento de PE
 - 4 Sensor de valores medidos y racor de cable de suspensión de PVDF
 - 5 Sensor de valores medidos acero dúplex (1.4462) estándar/junta doble con rosca y carcasa de plástico
- L Longitud total del configurador

VEGAWELL 52, conexión de rosca acero dúplex (1.4462)

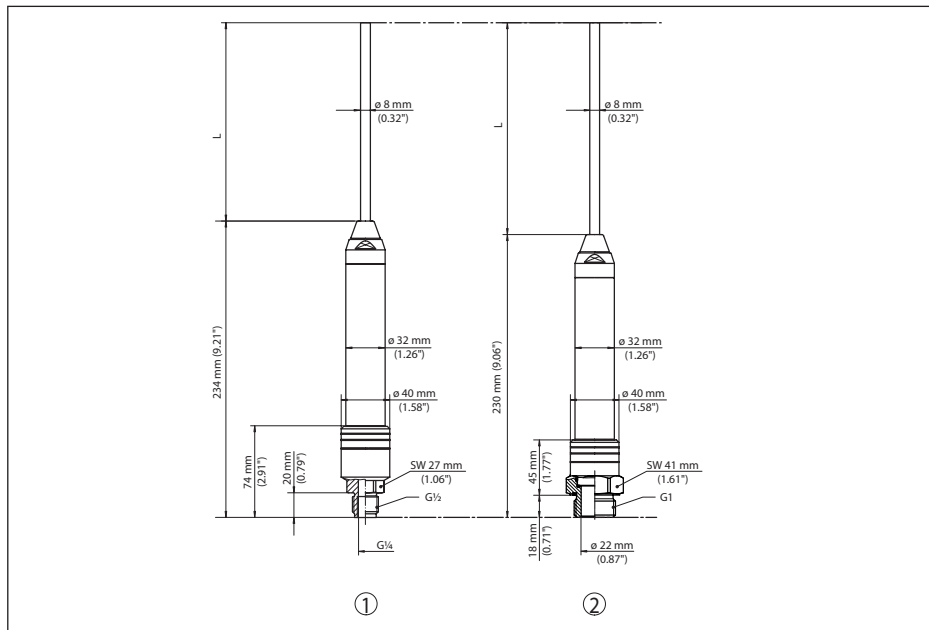


Fig. 19: VEGAWELL 52, con conexión roscada y sensor de valores medidos acero dúplex (1.4462)

- 1 Conexión roscada G $\frac{1}{2}$ interior G $\frac{1}{4}$
- 2 Conexión roscada G1
- L Longitud total del configurador

8.3 Derechos de protección industrial

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

Only in U.S.A.: Further information see patent label at the sensor housing.

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 líneas de productos están protegidas por los derechos en el campo de la propiedad industrial. Para mayor información revise la página 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。

8.4 Marca registrada

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

INDEX**A**

Accesorios

- Carcasa compensadora de temperatura 10
- Soporte de instrumento de medición 10
- Soporte de montaje 10

Alimentación de tensión 9

B

Blindaje del cable 16

C

Compensación de presión 12

Concepto de hermetización 8

Condiciones de proceso 11

Conexión

- A través de la carcasa 18
- A través de VEGABOX 03 17
- A través de VEGADIS 82 18
- Directa 17

L

Línea directa de asistencia técnica 20

M

Mantenimiento 20

P

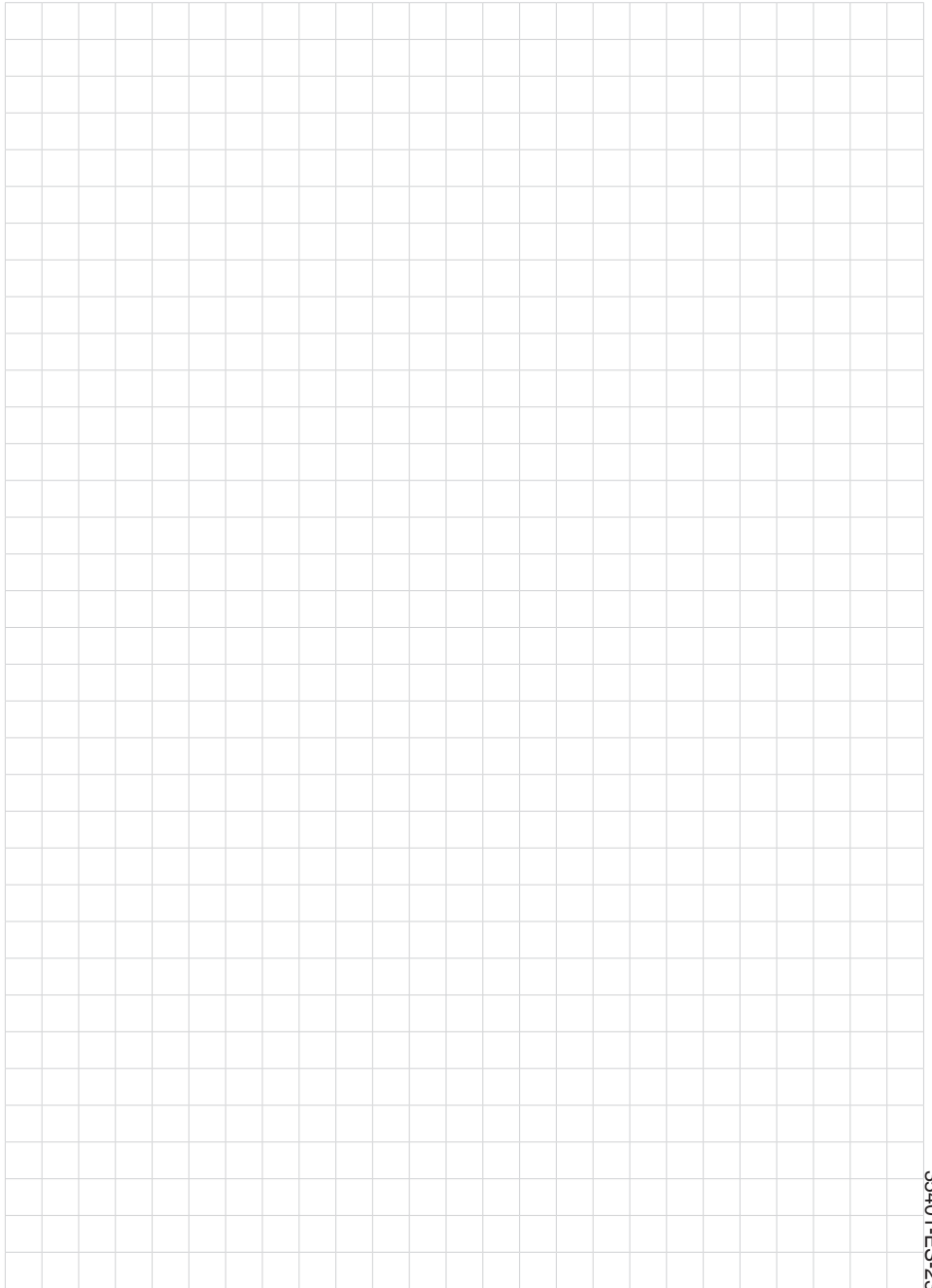
Posición de montaje 11

Principio de funcionamiento 8

R

Rango de aplicación 8

Reparación 23





35401-ES-230227



Fecha de impresión:

Las informaciones acerca 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 2023



35401-ES-230227

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Alemania

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