

Instrucciones de servicio

Unidad de indicación y ajuste externa
para sensores de 4 ... 20 mA/HART

VEGADIS 82

4 ... 20 mA/HART



Document ID: 45300



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	Conformidad UE	6
2.6	Recomendaciones NAMUR	6
2.7	Instrucciones acerca del medio ambiente	6
3	Descripción del producto	7
3.1	Estructura	7
3.2	Principio de operación	8
3.3	Embalaje, transporte y almacenaje	10
3.4	Accesorios	11
4	Montaje	12
4.1	Instrucciones generales	12
4.2	Instrucciones de montaje	12
5	Conectar a la alimentación de tensión	15
5.1	Preparación de la conexión	15
5.2	Técnica de conexión y pasos	16
5.3	Esquema de conexión	18
5.4	Conexión a sistemas HART	18
5.5	Conexión a un controlador o sensor de cuatro hilos	19
5.6	Ejemplo de conexión	21
5.7	Fase de conexión	22
6	Puesta en funcionamiento con el módulo de visualización y configuración	23
6.1	Descripción breve	23
6.2	Colocar el módulo de visualización y configuración	23
6.3	Sistema de configuración	24
6.4	Indicación del valor de medición - Selección idioma nacional	25
6.5	Menú inicial	26
6.6	Parametrización - VEGADIS 82	26
6.7	Parametrización - VEGAPULS WL 61	31
6.8	Parametrización - VEGAWELL 52	44
6.9	Parametrización - Sensores de otros fabricantes a través de Generic HART	49
7	Puesta en funcionamiento a través de PACTware	54
7.1	Conectar el PC	54
7.2	Parametrizar	55
7.3	Guardar datos de parametrización	56
8	Diagnóstico y Servicio	57
8.1	Mantenimiento	57
8.2	Diagnóstico	57

8.3	Eliminar fallos	58
8.4	Cambiar módulo electrónico	59
8.5	Actualización del software	59
8.6	Procedimiento en caso de reparación	60
9	Desmontaje.....	61
9.1	Pasos de desmontaje	61
9.2	Eliminar	61
10	Anexo	62
10.1	Datos técnicos	62
10.2	Comunicación HART, comandos HART	65
10.3	Dimensiones	66
10.4	Derechos de protección industrial	70
10.5	Marca registrada	70



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: 2022-05-09

1 Acerca de este documento

1.1 Función

Estas 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, 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, 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



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 VEGADIS 82 es adecuado para la visualización de valores de medición y para el ajuste de sensores de 4 ... 20 mA/HART.

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 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.

Además, el operador está en la obligación de determinar durante el tiempo completo de empleo la conformidad de las medidas de seguridad del trabajo necesarias con el estado actual de las regulaciones validas en cada caso y las nuevas prescripciones.

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 Conformidad UE

El aparato cumple con los requisitos legales de las directivas comunitarias pertinentes. Con la marca CE confirmamos la conformidad del aparato con esas directivas.

La declaración de conformidad UE se puede consultar en nuestra página web.

2.6 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 53 – Compatibilidad con equipos de campo y componentes de indicación y ajuste

Para otras informaciones ver www.namur.de.

2.7 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

Placa de tipos

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

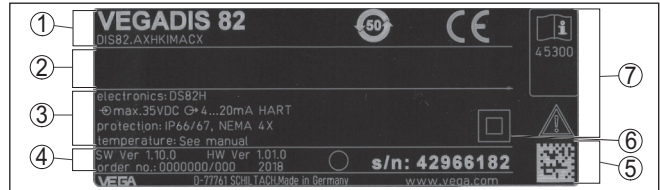


Fig. 1: Estructura de la placa de tipos (ejemplo)

- 1 Tipo de instrumento, código de producto
- 2 Campo para homologaciones
- 3 Datos técnicos
- 4 Versión de hardware/software, número de pedido
- 5 Número de serie del equipo, código QR para la documentación del equipo
- 6 Clase de protección del equipo
- 7 Nota de atención sobre la documentación del instrumento

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)

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

Alternativamente Usted tiene acceso a esos datos a través de su Smartphone:

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

Versiones de dispositivos

VEGADIS 82 está disponible en materiales de carcasa diferentes, véase capítulo "Datos técnicos".

El equipo está disponible opcionalmente con o sin módulo de visualización y configuración.

Ámbito de vigencia de este manual de instrucciones

El manual de instrucciones siguiente es válido para las versiones de equipos siguientes:

- Hardware a partir de 1.2.0
- Software desde 1.12.00

Material suministrado

El material suministrado incluye:

- VEGADIS 82
- Módulo de visualización y configuración (opcional)
- Accesorios de montaje (opcional)
- Documentación
 - Este manual de instrucciones
 - "*Instrucciones de seguridad*" específicas EX (para versiones Ex)
 - Otras certificaciones en caso necesario



Información:

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.

3.2 Principio de operación

Rango de aplicación

El VEGADIS 82 es adecuado para la visualización de valores medidos y para el ajuste de sensores estándar con protocolo HART. El equipo se inserta en bucle en cualquier punto directamente a la línea de señal HART de 4 ... 20 mA. No se requiere energía auxiliar separada. El VEGADIS 82 también trabaja como instrumento indicador puro en un bucle de corriente de 4 ... 20 mA.

Sensores

El equipo ha sido diseñado especialmente para:

- VEGAPULS WL 61
- VEGAWELL 52

Esos sensores no disponen de ninguna visualización/ajuste

La carcasa del VEGADIS 82 tiene un elemento de filtro para la ventilación. Con ello, el dispositivo se utiliza también para la compensación de la presión atmosférica para un transmisor de presión suspendido.

Además, el VEGADIS 82 se puede utilizar como visualización externa para un sensor de cuatro hilos o un controlador VEGAMET con salida de 4 ... 20 mA activa.

Configuración del sensor

La configuración del sensor se realiza a través del módulo de visualización y configuración integrado en el VEGADIS 82.



Indicaciones:

VEGADIS 82 no soporta la operación de un módulo de visualización y configuración con función Bluetooth integrada.

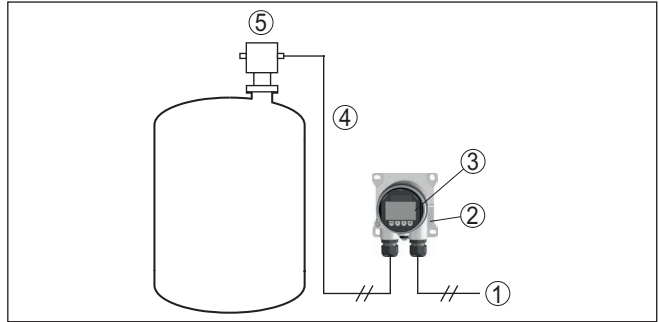


Fig. 2: Conexión del VEGADIS 82 al sensor, ajuste a través del módulo de visualización y configuración

- 1 Alimentación de tensión/salida de señal sensor
- 2 VEGADIS 82
- 3 Módulo de visualización y configuración
- 4 Línea de señal de 4 ... 20 mA/HART
- 5 Sensor

Configuración del sensor a través del PC con PACTware

La configuración del sensor se realiza a través de un PC con PACTware/DTM.

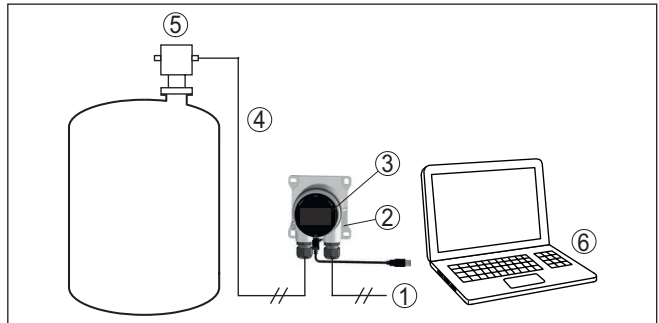


Fig. 3: Conexión del VEGADIS 82 al sensor y el PC, ajuste mediante PC con PACTware

- 1 Alimentación de tensión/salida de señal sensor
- 2 VEGADIS 82
- 3 VEGACONNECT
- 4 Línea de señal de 4 ... 20 mA/HART
- 5 Sensor
- 6 PC con PACTware/DTM

Modos de operación

Modo 4 ... 20 mA: durante la aplicación en una línea de señal de 4 ... 20 mA VEGADIS 82 trabaja como un equipo visualizador puro.

Alcance de funcionamiento: Escalada de indicación VEGADIS 82

Modo HART: durante la operación con un sensor de 4 ... 20 mA/HART el VEGADIS 82 trabaja como módulo de configuración y visualización HART.

La parametrización de los sensores se realiza por la comunicación HART. Durante la parametrización VEGADIS 82 trabaja como primary o secondary master respecto al sensor.

Alcance de funcionamiento: Configuración del sensor, escalada de indicación VEGADIS 82

HART-Multidrop: el VEGADIS 82 se puede usar además, como indicador para un abonado del bus en un sistema HART-Multidrop.

Alcance de configuración: Configuración del sensor para un abonado del bus, escalada de la visualización VEGADIS 82

3.3 Embalaje, transporte y almacenaje

Embalaje

Su equipo está protegido por un embalaje durante el transporte hasta el lugar de empleo. Aquí las solicitudes 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.

3.4 Accesorios

PLICSCOM

El módulo de visualización y configuración PLICSCOM sirve para la indicación del valor de medición y el diagnóstico.

VEGACONNECT

El adaptador de interface VEGACONNECT permite la conexión de dispositivos con capacidad de comunicación a la interface USB de un PC.

Protección solar

La protección solar protege el aparato de la luz solar directa y evita así el sobrecalentamiento de la electrónica. También mejora la legibilidad de la pantalla en caso de exposición a la luz solar. La protección solar se puede utilizar para el montaje en paredes y tuberías.

4 Montaje

4.1 Instrucciones generales

Posición de montaje

VEGADIS 82 funciona en cualquier posición de montaje.

Protección contra humedad

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

- Emplear un cable de conexión apropiado (ver capítulo " *Conectar a la alimentación de tensión* ")
- Apretar firmemente el prensaestopas o el conector enchufable
- 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.



Indicaciones:

Asegúrese de que durante la instalación o el mantenimiento no puede acceder ninguna humedad o suciedad al interior del equipo.

Asegúrese que la tapa de la carcasa esté cerrada y asegurada en caso necesario durante el funcionamiento para mantener el tipo de protección del equipo.

4.2 Instrucciones de montaje

Montaje en pared

VEGADIS 82 es adecuado para el montaje en pared en todas las variantes de materiales de carcasa disponibles.

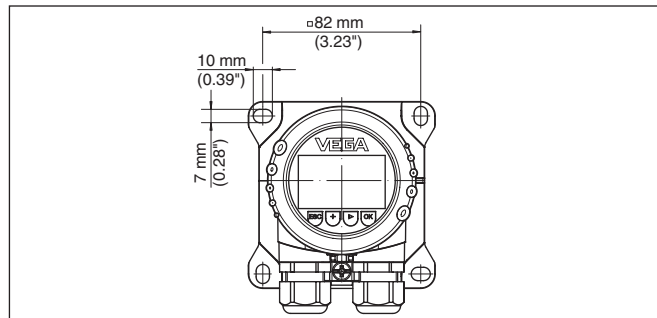


Fig. 4: Medida de taladro para VEGADIS 82 para montaje en pared

Montaje en regleta

El VEGADIS 82 con carcasa plástica es adecuado para el montaje directo en regletas de montaje según EN 50022.

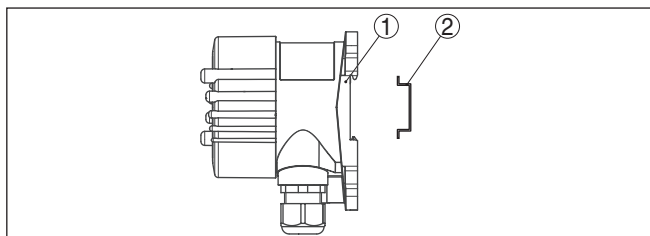


Fig. 5: VEGADIS 82 con carcasa plástica para el montaje en regletas de montaje

- 1 Placa de montaje
- 2 Regleta de montaje

Las versiones con carcasa de aluminio o acero inoxidable para montaje en regletas de montaje según EN 50022 se suministran con accesorios de montaje sueltos. Estos se componen de una placa adaptadora y cuatro tornillos de montaje M6 x 12.

La placa adaptadora se atornilla del lado del usuario en el zócalo del VEGADIS 82.

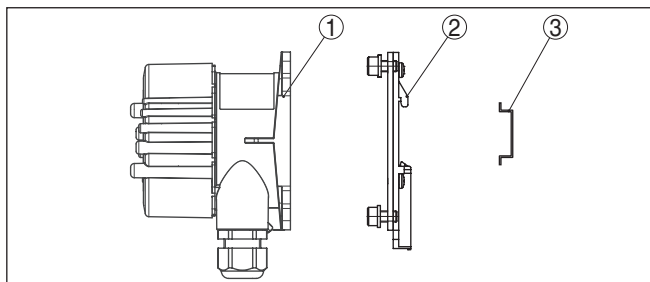


Fig. 6: VEGADIS 82 con carcasa de aluminio y acero inoxidable para el montaje en regleta de montaje

- 1 Placa de montaje
- 2 Placa adaptadora con tornillos M6 x 12
- 3 Regleta de montaje

Montaje en tubería

VEGADIS 82 para montaje en tubería se suministra con accesorios de montaje sueltos. Estos se componen de dos pares de abrazaderas de montaje y cuatro tornillos de montaje M6 x 100.

Las abrazaderas de montaje se montan del lado del usuario en el zócalo del VEGADIS 82.

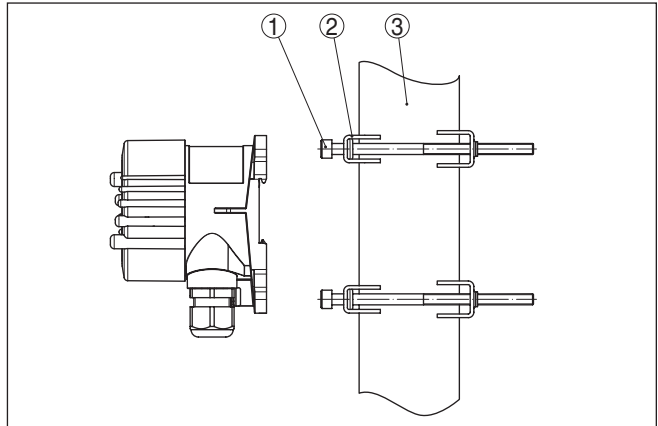


Fig. 7: VEGADIS 82 para el montaje en tubería

- 1 4 tornillos M6 x 100
- 2 Abrazaderas de montaje
- 3 Tubo (diámetro 1" hasta 2")

Montaje en panel de control

El VEGADIS 82 también está disponible con una carcasa de plástico para el montaje en un panel de control. La carcasa se fija en la parte trasera del panel de control mediante las abrazaderas atornilladas suministradas.

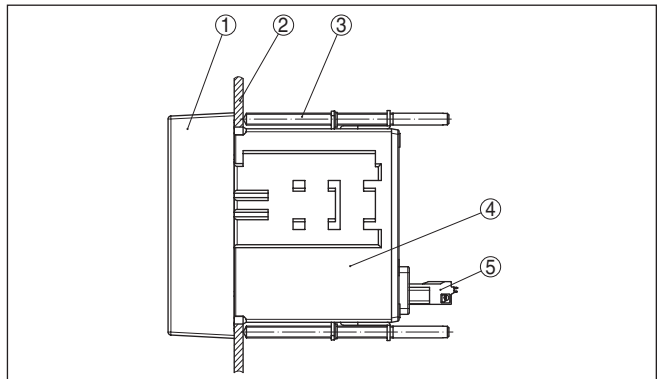


Fig. 8: VEGADIS 82 para montaje de panel

- 1 Mirilla
- 2 Tablero de mando
- 3 Abrazadera con tornillo
- 4 Carcasa
- 5 Conector enchufable

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

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 dependiendo del sensor.

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:

- La tensión de salida de la fuente de alimentación puede disminuir bajo carga nominal (en caso de una corriente de sensor de 20,5 mA ó 22 mA con aviso de fallo)
- Caída de tensión en el VEGADIS 82 (véase circuito de alimentación en capítulo " *Datos técnicos*")

instrucciones para la resistencia de carga se encuentran en capítulo " *Datos técnicos*", alimentación de tensión del sensor correspondiente)

Cable de conexión

El equipo se conecta con cable comercial de dos hilos sin blindaje. En caso de esperarse interferencias electromagnéticas, superiores a los valores de comprobación de la norma EN 61326-1 para zonas industriales, hay que emplear cable blindado.

En modo de operación HART recomendamos generalmente el empleo de cable blindado.

Emplear cable de sección redonda en los equipos con carcasa y racor atornillado para cable. Comprobar el diámetro de cable adecuado para el racor atornillado, para asegurar la estanqueidad del racor atornillado para cables (grado de protección IP). Emplear un racor atornillado para cables adecuado al diámetro de cable.

Un resumen sobre los racores atornillados se encuentra en el capítulo " *Datos técnicos*".

Racores atornillados para cables**Rosca métrica:**

En carcasas del equipo con roscas métricas, los racores para cables ya vienen atornillados de fábrica. Están cerrados con tapones de plástico para la protección durante el transporte.

**Indicaciones:**

Hay que retirar esos tapones antes de realizar la conexión eléctrica.

Rosca NPT:

En caso de carcasas con roscas autoselladoras NPT, los racores atornillados para cables no pueden ser atornillados en fábrica. Por ello, las aperturas libres de las entradas de cables están cerradas con tapas protectoras contra el polvo de color rojo como protección para el transporte.

**Indicaciones:**

Es necesario sustituir esas tapas de protección por racores atornillados para cables homologados por tapones ciegos, adecuados antes de la puesta en servicio.

En las carcasas plásticas hay que atornillar el racor atornillado para cables NPT o el tubo de acero Conduit sin grasa en el inserto roscado.

Par máximo de apriete para todas las carcasas ver capítulo " *Datos técnicos*".

Blindaje del cable y conexión a tierra

En caso de necesidad de cable blindado, recomendamos, conectar el blindaje del cable al potencial de tierra por ambos extremos. En el VEGADIS 82 se debe conectar el blindaje directamente al terminal de tierra interno.



En caso de equipos EX hay que asegurar, que la puesta a tierra cumpla 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.

5.2 Técnica de conexión y pasos**Técnica de conexión**

La conexión de la alimentación de tensión y de la salida de señal se realizan por los terminales de resorte en la carcasa.

La conexión con el módulo de visualización y configuración o con el adaptador de interface se realiza a través de las espigas de contacto en la carcasa.

**Información:**

El bloque de terminales es enchufable y se puede sacar de la electrónica. Con ese objetivo, subir y extraer el bloque de terminales con un destornillador pequeño. Cuando se enchufe nuevamente tiene que enclavar perceptiblemente.

Pasos de conexión

Proceder de la forma siguiente:

1. Desenroscar la tapa de la carcasa
2. Retirar un posible módulo de visualización y configuración girando ligeramente hacia la izquierda
3. Soltar la tuerca de unión del prensaestopas y quitar el tapón
4. Pelar aproximadamente 10 cm (4 in) de la envoltura del cable de conexión, quitar aproximadamente 1 cm (0.4 in) de aislamiento a los extremos de los conductores
5. Empujar el cable en el sensor a través del racor atornillado para cables

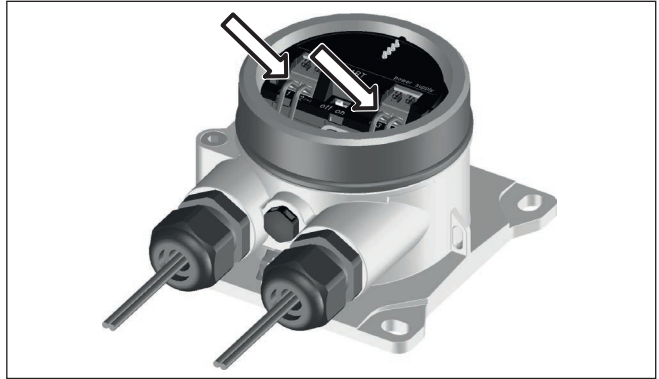


Fig. 9: Pasos de conexión 5 y 6

6. Conectar los extremos de los cables en los terminales según el diagrama de cableado



Información:

Los conductores fijos y los conductores flexibles con virolas de cables se enchufan directamente en las aberturas de los terminales. Para conductores flexibles sin virolas de cables empujar el terminal con un destornillador pequeño, se libera la abertura del terminal. Cuando se suelta el destornillador se cierran los terminales nuevamente.

Otras informaciones respecto a la sección máxima de conductor se encuentran en " *Datos técnicos - Datos electromecánicos*".

7. Comprobar el asiento correcto de los conductores en los terminales tirando ligeramente de ellos
8. Conectar el blindaje con el terminal interno de puesta a tierra, y el terminal externo de puesta a tierra con la conexión equipotencial.
9. Apretar la tuerca de unión del racores atornillados para cables, la junta tiene que abrazar el cable completamente
10. Poner nuevamente el módulo de visualización y configuración eventualmente disponible
11. Atornillar la tapa de la carcasa

5.3 Esquema de conexión

Esquema de conexión

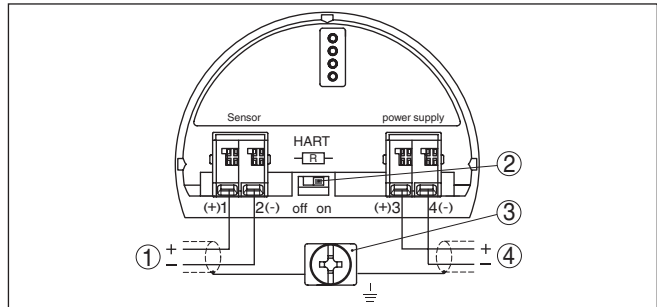


Fig. 10: Esquema de conexión VEGADIS 82 4 ... 20 mA/HART

- 1 Hacia el sensor
- 2 Interruptor para resistencia HART (on = activada, off = desactivada)
- 3 Terminal para la conexión del blindaje del cable
- 4 Sistema de evaluación/PLC/Alimentación de tensión

Esquema de conexión - montaje de panel

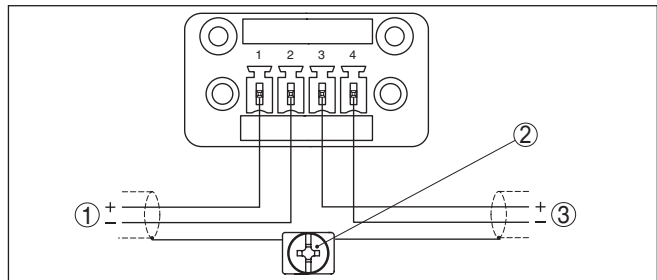


Fig. 11: Esquema de conexión VEGADIS 82 para sensores de 4 ... 20 mA - montaje en panel

- 1 Hacia el sensor
- 2 Terminal de tierra en el armario de conexiones para la conexión del blindaje del cable
- 3 Sistema de evaluación/PLC/Alimentación de tensión

5.4 Conexión a sistemas HART

Las siguientes figuras muestran el uso del VEGADIS 82 en combinación con uno o más sensores HART.



Indicaciones:

Con la alimentación de tensión a través de un controlador VEGAMET, allí hay ya una resistencia HART integrada y activa. Con la alimentación de tensión a través de una barrera de separación VEGATRENN, allí hay ya una resistencia HART integrada y opcionalmente activa.

En estos casos hay que desactivar la resistencia HART en el VEGADIS 82.

HART-Estándar

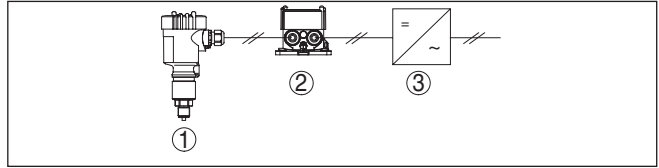


Fig. 12: VEGADIS 82 in conexión con un solo sensor

- 1 Sensor
- 2 VEGADIS 82
- 3 Sistema de evaluación/PLC/Alimentación de tensión

HART-Multidrop

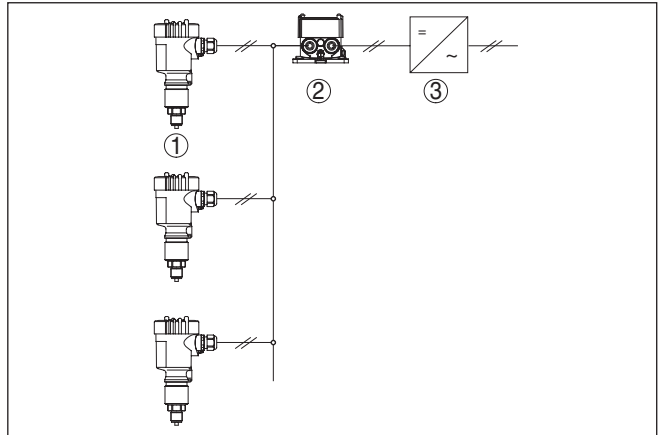


Fig. 13: Un VEGADIS 82 para varios sensores en un sistema Multidrop

- 1 Sensor
- 2 VEGADIS 82
- 3 Sistema de evaluación/PLC/Alimentación de tensión

5.5 Conexión a un controlador o sensor de cuatro hilos

Las siguientes figuras muestran la conexión del VEGADIS 82 a un controlador VEGAMET.

Controlador VEGAMET

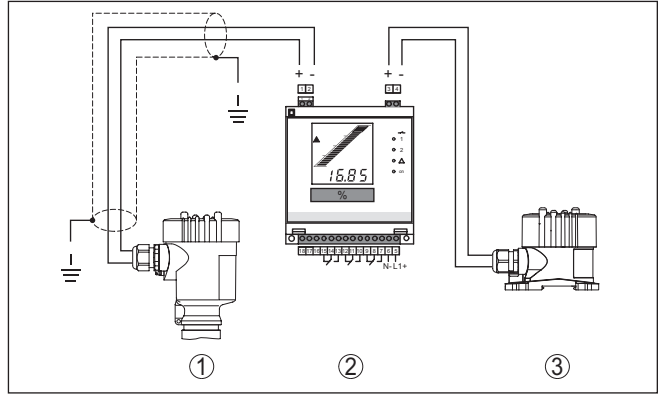


Fig. 14: Conexión del VEGADIS 82 como indicación en externa en el controlador

- 1 Sensor
- 2 Controlador
- 3 VEGADIS 82



Indicaciones:

Para eso hay que puentear los terminales 1 y 2 en el VEGADIS 82 (véase la ilustración siguiente):

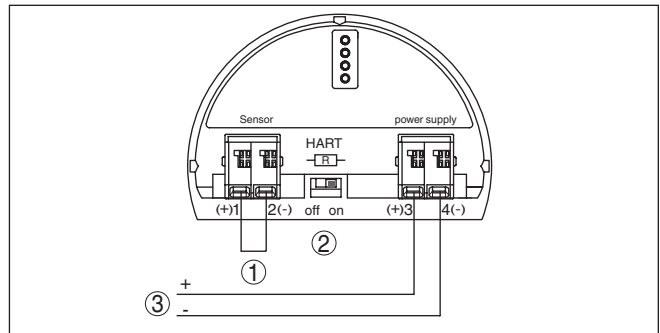


Fig. 15: Puente entre los terminales 1 y 2 en el VEGADIS 82

- 1 Puente
- 2 VEGADIS 82
- 3 Controlador

Sensor de cuatro hilos

La ilustración siguiente muestra la conexión VEGADIS 82 a un sensor de cuatro hilos con salida de 4 ... 20 mA activa.



Indicaciones:

Para ello hay que puentear los terminales 1 y 4 en el VEGADIS 82 (ver la figura siguiente):

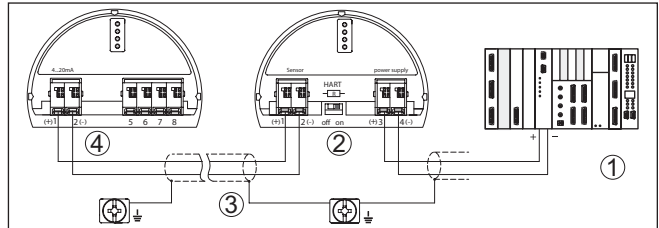


Fig. 18: Ejemplo de conexión sensor HART de 4 ... 20 mA y sistema de evaluación/PLC

- 1 Sistema de evaluación/PLC/Alimentación de tensión
- 2 VEGADIS 82
- 3 Cable de conexión
- 4 Sensor 4 ... 20 mA/HART

5.7 Fase de conexión

Después de la conexión del equipo a la alimentación de tensión o después del retorno de la tensión, el equipo realiza un auto chequeo durante 10 s aproximadamente.

- Comprobación interna de la electrónica
- Indicación del tipo de equipo, versión de hardware y software, nombres del punto de medición en pantalla y PC.
- Visualización de un aviso de estado en pantalla o PC

La duración de la fase calentamiento depende del sensor conectado.

Después se indica el valor de medición actual. Informaciones más detalladas para la representación se encuentran en el capítulo "Indicación del valor de medición - Selección idioma nacional".

6 Puesta en funcionamiento con el módulo de visualización y configuración

Funcionamiento/Construcción

6.1 Descripción breve

El módulo de visualización y configuración sirve para la indicación del valor de medición, para el ajuste y para el diagnóstico. Se puede emplear en las siguientes variantes de carcasas y equipos:

- Todos los sensores de medición continua tanto en carcasa de una o de dos cámaras (opcionalmente en el sistema electrónico o en la cámara de conexiones)
- Unidad de indicación y ajuste externa



Indicaciones:

Informaciones detalladas acerca del ajuste se encuentran en el manual de instrucciones " *Módulo de visualización y configuración*".

Montar/desmontar módulo de visualización y configuración

6.2 Colocar el módulo de visualización y configuración

El módulo de visualización y configuración puede montarse y desmontarse en el VEGADIS 82 en cualquier momento. Aquí no es necesaria la interrupción de la alimentación de tensión.



Indicaciones:

VEGADIS 82 no soporta la operación de un módulo de visualización y configuración con función Bluetooth integrada.

Para el montaje del módulo de indicación y ajuste proceder de la forma siguiente:

1. Desenroscar la tapa de la carcasa
2. Colocar el módulo de visualización y configuración en la posición deseada encima de electrónica (se pueden seleccionar cuatro posiciones desplazadas a 90°)
3. Colocar el módulo de visualización y configuración sobre la electrónica y girar ligeramente hacia la derecha hasta que encastre
4. Atornillar fijamente la tapa de la carcasa con la ventana.

El desmontaje tiene lugar análogamente en secuencia inversa.

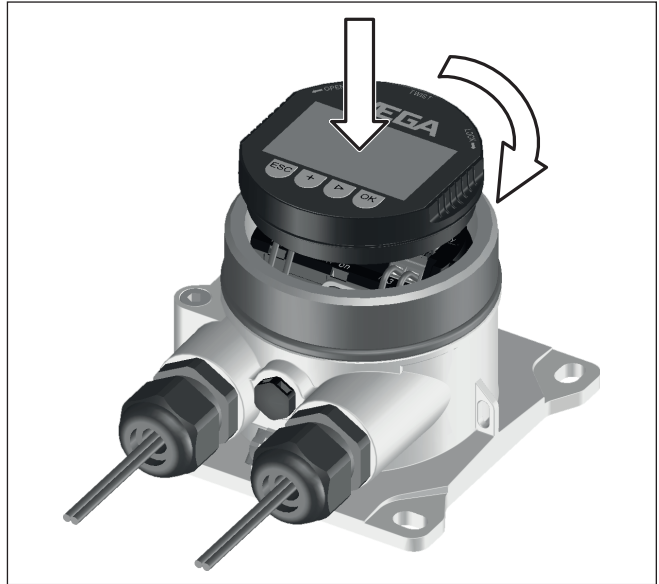


Fig. 19: Montaje del módulo de indicación y ajuste

6.3 Sistema de configuración

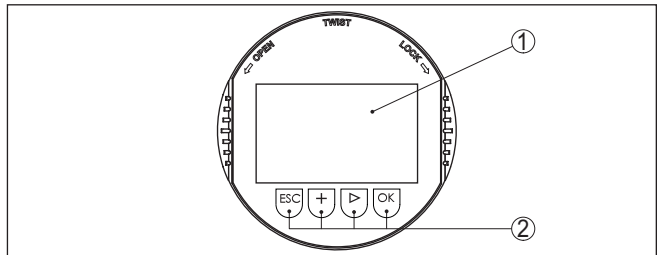


Fig. 20: Elementos de indicación y ajuste

- 1 Pantalla de cristal líquido
- 2 Teclas de configuración

Funciones de las teclas

- Tecla **[OK]**:
 - Cambiar al esquema de menús
 - Confirmar el menú seleccionado
 - Edición de parámetros
 - Almacenar valor
- Tecla **[->]**:
 - Cambiar representación valor medido
 - Seleccionar registro de lista
 - Seleccionar puntos de menú
 - Seleccionar posición de edición

- Tecla **[+]**:
 - Modificar el valor de un parámetro
- Tecla- **[ESC]**:
 - Interrupción de la entrada
 - Retornar al menú de orden superior

Sistema de configuración El equipo se opera con las cuatro teclas del módulo de visualización y configuración. En la pantalla LC aparecen indicados los puntos individuales del menú. La función de la teclas individuales se pueden encontrar en la ilustración previa.

Funciones de tiempo Pulsando una vez las teclas **[+]** y **[->]** 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 **[OK]** y **[ESC]** por más de 5 s provocan un retorno al menú principal. Entonces el idioma del menú principal cambia al " *Inglés*".

Aproximadamente 60 minutos después de la última pulsación de teclas se produce una restauración automática de la indicación de valor. Durante esta operación se pierden los valores sin confirmar con **[OK]**.

6.4 Indicación del valor de medición - Selección idioma nacional

Visualización del valor de medición La tecla **[->]** permite el cambio entre cinco vistas diferentes:

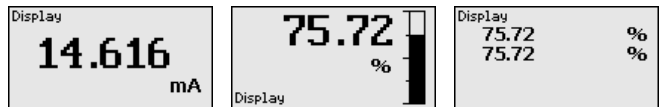
Primera vista: valor indicado 1 en letra grande, número de TAG

Segunda vista: valor indicado 1, un gráfico de barras correspondiente al valor de 4 ... 20 mA, número de TAG

Tercera vista: valores indicados 1 y 2, número de TAG

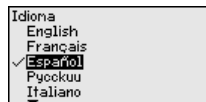
Cuarta vista: valores indicados 1, 2 y 3, número de TAG

Quinta vista: valores indicados 1, 2, 3 y 4, número de TAG



Con la tecla " **OK**" se cambia al menú de selección " *Lenguaje*" durante la primera puesta en marcha del instrumento.

Selección idioma nacional Esa opción de menú sirve para la selección del idioma nacional para la parametrización siguiente. Una modificación posterior de la selección realizada es posible a través de la opción de menú " *Puesta en marcha - Display, Idioma del menú*".

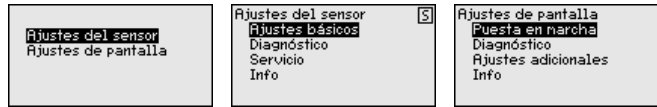


Con la tecla " **OK**" se cambia al menú inicial.

6.5 Menú inicial

Menú inicial

El menú inicial está dividido en dos zonas con la funcionalidad siguiente:



La selección se ramifica en las siguientes áreas del menú para la parametrización del VEGADIS 82 o del sensor conectado.



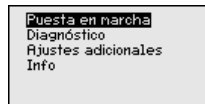
Indicaciones:

En caso de existencia de conexión HART hacia el sensor aparece el símbolo " S " en la parte superior derecha del display.

6.6 Parametrización - VEGADIS 82

Menú principal

El menú principal está dividido en cuatro zonas con la funcionalidad siguiente:



Puesta en marcha: Ajustes, p. Ej. para el nombre del punto de medición, tiempo de atenuación, escalada

Diagnóstico: Informaciones sobre el estado del equipo

Otros ajustes: reset, copiar ajustes del display

Información: Nombre del equipo, versión de equipo, fecha de calibración, características del equipo

En el punto del menú principal "Puesta en marcha" hay que seleccionar los puntos secundarios del menú secuencialmente, dotándolos de los parámetros correctos para el ajuste óptimo del equipo.

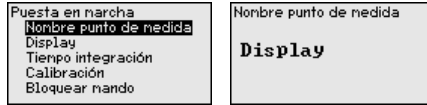
Puesta en marcha - Nombre del punto de medición

En esta opción de menú *Nombre del punto de medición* editar un identificador de doce dígitos para el punto de medición .

De esta forma se puede asignar una denominación definida al valor de medición, por ejemplo, el nombre del punto de medición o la denominación del tanque o del producto. En sistemas digitales y la documentación de instalaciones mayores hay que dar una denominación única para la identificación exacta de los puntos de medida individuales.

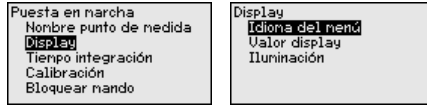
El conjunto de caracteres comprende los caracteres ASCII siguientes con extensión según ISO 8859-1:

- Letras de A ... Z
- Números de 0 ... 9
- Caracteres especiales tales como +, -, /, - etc.



Puesta en marcha - Display, idioma del menú

Esta opción de menú posibilita el cambio del idioma.



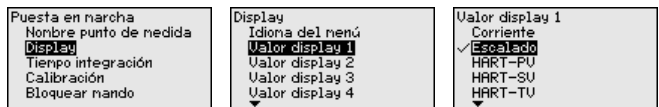
Están disponibles los idiomas siguientes:

- Alemán
- Inglés
- Francés
- Español
- Ruso
- Italiano
- Holandés
- Portugués
- Turco
- Polaco
- Checo
- Chino
- Japonés

Puesta en marcha - Display, valore indicados del 1 al 4

En esa opción de menú se define la visualización de los valores de medición en el display. La selección comprende el valor de corriente en mA o como valor escalado así como los valores HART PV, SV, TV, QV.

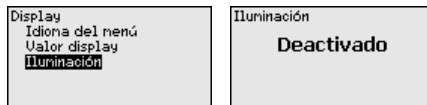
Los valores indicados se pueden ajustar de forma independiente entre si.



El ajuste por defecto para el valor indicado es "Corriente".

Puesta en marcha - Display, iluminación

El módulo de visualización y configuración dispone de una retroiluminación para el display. En esta opción de menú se activa la iluminación. La intensidad de la tensión de alimentación necesaria se indica en el capítulo "Datos técnicos".



La iluminación está desconectada en el estado de suministro.



Indicaciones:

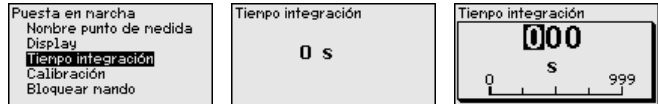
La iluminación se desconecta automáticamente, si la corriente en el circuito de señal es menor que 4 mA.

La misma se reconecta automáticamente, si la corriente en el circuito de señal es de 4 mA o mayor.

Puesta en marcha - Atenuación

Para la atenuación de variaciones del valor de medición puede ajustarse un tiempo de integración de 0 ... 999 s en esa opción de menú. La anchura de paso es de 0,1 s.

El tiempo de atenuación especificado afecta el valor de corriente y el display. El valor HART no se afecta por eso.

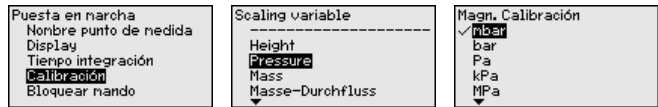


El ajuste de fábrica es 0 s.

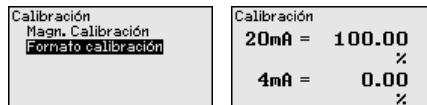
Puesta en marcha - Escalada

En la opción de menú " *Magnitud de escala* " se define la magnitud de escala y la unidad del valor de medición en el display, p. Ej. Volumen en l.

Adicionalmente a las unidades estándar ofertadas, existe la posibilidad de crear una unidad definida por el usuario.



Además, a través de la opción de menú " *Formato de escalada* " se definen los puntos decimales y la asignación del valor de medición para 0 % y 100 %.

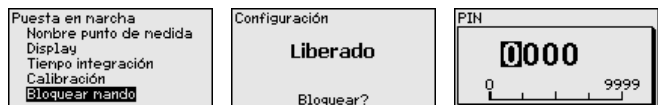


Puesta en marcha - Bloquear/habilitar ajuste

En la opción de menú " *Bloquear/habilitar ajuste* " se protegen los parámetros del equipo de modificaciones no deseadas o involuntarias. Durante esta operación el PIN se activa/desactiva de forma permanente.

Con el PIN activo solamente son posibles las funciones de configuración siguientes sin entrada del PIN:

- Selección de opciones de menú e indicación de datos
- Leer los datos del sensor en el módulo de visualización y configuración



Cuidado:

Cuando el PIN está activo, entonces está bloqueado el ajuste a través de PACTware/DTM y de otros sistemas.

El número PIN se entra durante el bloqueo.

Diagnóstico - Estado del equipo

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



En caso de un error del equipo aparece un código de error con mensaje de texto. Indicaciones sobre la causa y eliminación se encuentran en el capítulo " *Diagnóstico y Servicio*".

Otros ajustes - Reset

Durante un reset se restauran determinados ajustes de parámetros realizados por el usuario.



Están disponibles las funciones de restauración siguientes:

Estado de suministro: restauración de los ajustes de parámetros al momento del suministro de fábrica, incluyendo los ajustes específicos del pedido.

Ajustes básicos: restauración de los ajustes de parámetros a los valores por defecto del equipo correspondiente.

La tabla siguiente indica los valores por defecto del equipo. En dependencia de la versión del equipo o aplicación no están disponibles todos las opciones de menú u ocupados de forma diferente:

Reset - Puesta en marcha

Opción de menú	Parámetro	Ajustes básicos
Nombre del punto de medición		Display
Display	Idioma	-
	Valor indicado	Señal de corriente
	Iluminación	Desconectado
Atenuación	Tiempo de integración	0 s
Escalada	Magnitud de escalada	%
	Formato de escalado	20 mA corresponde al 100,00 % 4 mA corresponde al 0,00 %
Bloquear ajuste		Liberada

Reset - Otros ajustes

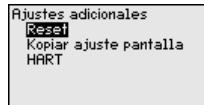
Opción de menú	Parámetro	Ajustes básicos
HART	Modo HART	Secondary Master
	Dirección HART	Dirección 0

Otros ajustes - copiar ajustes del display

Con esa función se copian los ajustes del display.

Simultáneamente se almacenan los parámetros o ajustes siguientes:

- Todos los parámetros del menú " *Puesta en marcha* " así como de la opción de menú " *Otros ajustes – Modo HART* "



Los datos copiados se almacenan permanente en el módulo de visualización y configuración, conservándose aún en caso de un corte de la tensión.



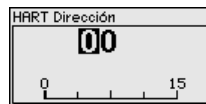
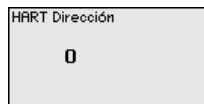
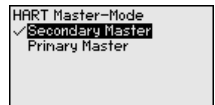
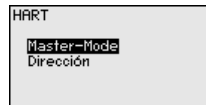
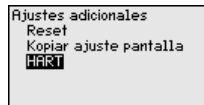
Indicaciones:

Antes de almacenar los datos en el equipo se comprueba a modo de seguridad, si los datos son adecuados para el equipo. Durante esta operación aparecen indicados el tipo de equipo de los datos fuente así como el equipo de destino. El almacenaje solo se realiza después de la liberación.

Otros ajustes - Modo HART

Con el parámetro " *HART-Mastermode* " se determina, si el equipo trabaja como Primary o Secondary Master.

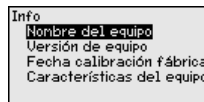
Con el parámetro " *Dirección HART* " se determina la dirección del sensor, con la que el VEGADIS 82 comunica vía HART.



El ajuste de fábrica es " *Secondary Master* " y la dirección 00.

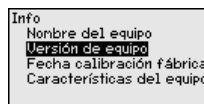
Info - nombre del equipo

En esta opción de menú se lee el nombre y el número de serie del equipo:



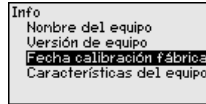
Info - Versión del instrumento

En esta opción de menú se indica la versión de hardware y software del sensor.



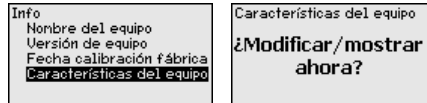
Info - Fecha de calibración de fábrica

En esta opción de menú se indica la fecha de la calibración de fábrica del equipo así como la fecha de la última modificación de parámetros del sensor a través del PC.



Info - Características del equipo

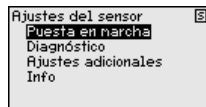
En esta opción del menú aparecen las características del equipo tales como homologación, electrónica, carcasa entre otras.



6.7 Parametrización - VEGAPULS WL 61

Menú principal

El menú principal está dividido en cuatro zonas con la funcionalidad siguiente:



Puesta en marcha: Ajustes, p. Ej. para el producto, aplicación, forma del depósito, ajuste, salida de señal

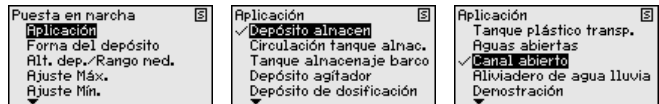
Diagnóstico: Informaciones, p. Ej. sobre el estado del equipo, indicador de seguimiento, seguridad de medición, memoria de curvas de eco así como simulación

Otros ajustes: supresión de señal de interferencia, linealización, reset

Info: Número de tipo de equipo y número de serie

Puesta en marcha - Aplicación

Esa opción de menú posibilita también, adaptar el sensor a las condiciones de medición. Están disponibles las posibilidades de selección siguientes:



La selección " *Tubo tranquilizador*" abre una ventana nueva, en la que se entra el diámetro interior del tubo tranquilizador empleado.



Las aplicaciones se basan en las características siguientes:

Tanque de almacenamiento:

- Estructura: de gran espacio, vertical cilíndrica, acostada redonda

- Velocidad de llenado del producto: llenado y vaciado lento
- Condiciones de medición/proceso:
 - Formación de condensado
 - Superficie del producto tranquila
 - Requisito máximo de exactitud de medición
- Propiedades sensor:
 - Poca sensibilidad contra ecos parásitos esporádicos
 - Valores de medición estables y seguros por promediación
 - Alta precisión de medición
 - Tiempo de reacción corto del sensor innecesario

Tanque de almacenaje con circulación de producto:

- Estructura: de gran espacio, vertical cilíndrica, acostada redonda
- Velocidad de llenado del producto: llenado y vaciado lento
- Depósito: agitador pequeño montado lateralmente o grande montado por arriba
- Condiciones de medición/proceso:
 - Superficie del producto relativamente tranquila
 - Requisito máximo de exactitud de medición
 - Formación de condensado
 - Poca generación de espuma
 - Sobrellenado posible
- Propiedades sensor:
 - Poca sensibilidad contra ecos parásitos esporádicos
 - Valores de medición estables y seguros por promediación
 - Precisión de medición elevada, porque no está ajustada para la velocidad máxima
 - Supresión de señal de interferencia recomendada

Tanque de almacenaje en barcos (Cargo Tank):

- Velocidad de llenado del producto: llenado y vaciado lento
- Depósito:
 - Tabiques en el fondo (refuerzos, serpentines de calefacción)
 - Tubuladura alta 200 ... 500 mm, también con diámetro grande
- Condiciones de medición/proceso:
 - Formación de condensado, sedimentación de producto por movimiento
 - Requisito máximo de exactitud de medición a partir de 95 %
- Propiedades sensor:
 - Poca sensibilidad contra ecos parásitos esporádicos
 - Valores de medición estables y seguros por promediación
 - Alta precisión de medición
 - Supresión de señal de interferencia necesaria

Depósito agitador (Reactor):

- Estructura: todos los tamaños de depósito posibles
- Velocidad del producto
 - Posibilidad de llenado rápido hasta despacio
 - Alta frecuencia de vaciado y llenado del depósito
- Depósito:
 - Tubuladura disponible
 - Pala del agitador grande de metal
 - Deflector antitorbellino, serpentines de calefacción

- Condiciones de medición/proceso:
 - Formación de condensado, sedimentación de producto por movimiento
 - Formación de tromba fuerte
 - Superficie de gran movimiento, formación de espuma
- Propiedades sensor:
 - Mayor velocidad de medición por menos promediación
 - Los ecos parásitos esporádicos se suprimen

Depósito de dosificación:

- Estructura: todos los tamaños de depósito posibles
- Velocidad del producto
 - Llenado y vaciado muy rápido
 - Alta frecuencia de vaciado y llenado del depósito
- Depósito: Posición de montaje estrecha
- Condiciones de medición/proceso:
 - Formación de condensado, incrustaciones de producto en la antena
 - Formación de espuma
- Propiedades sensor:
 - Velocidad de medición optimizada por casi ninguna promediación
 - Los ecos parásitos esporádicos se suprimen
 - Supresión de señal de interferencia recomendada

Tubo tranquilizador:

- Velocidad de llenado del producto: llenado y vaciado muy rápido
- Depósito:
 - Taladro de ventilación
 - Puntos de unión tales como bridas, costuras de soldadura
 - Desplazamiento del tiempo de trabajo en el tubo
- Condiciones de medición/proceso:
 - Formación de condensado
 - Incrustaciones
- Propiedades sensor:
 - Velocidad de medición optimizada por poca promediación
 - La entrada del diámetro interior de la tubería considera el desplazamiento del tiempo de ejecución
 - Sensibilidad de detección de eco reducida

Bypass:

- Velocidad del producto
 - Posibilidad de llenado rápido hasta lento en tubos de bypass cortos hasta largos
 - Frecuentemente se mantiene el nivel a través de una regulación
- Depósito:
 - Entradas y salidas laterales
 - Puntos de unión tales como bridas, costuras de soldadura
 - Desplazamiento del tiempo de trabajo en el tubo
- Condiciones de medición/proceso:
 - Formación de condensado
 - Incrustaciones

- Posibilidad de separación de aceite y agua
- Posibilidad de sobrellenado hasta la antena
- Propiedades sensor:
 - Velocidad de medición optimizada por poca promediación
 - La entrada del diámetro interior de la tubería considera el desplazamiento del tiempo de ejecución
 - Sensibilidad de detección de eco reducida
 - Supresión de señal de interferencia recomendada

Tanque plástico:

- Depósito:
 - Medición fija montada o integrada
 - Medición a través de la tapa del depósito en dependencia de la aplicación
 - Con el depósito vacío la medición puede pasar por el fondo
- Condiciones de medición/proceso:
 - Formación de condensado en la tapa plástica
 - Posibilidad de acumulación de agua o nieve en la tapa del depósito
- Propiedades sensor:
 - No se consideran las señales parásitas fuera del depósito
 - Supresión de señal de interferencia recomendada

Tanque plástico transportable:

- Depósito:
 - Material y espesor diferente
 - Medición a través de la tapa del depósito
- Condiciones de medición/proceso:
 - Salto del valor de medición durante el cambio de depósito
- Propiedades sensor:
 - Ajuste rápido a condiciones de reflexión variables por cambio de depósito
 - Supresión de señal de interferencia necesaria

Aguas abiertas (medición de nivel):

- Velocidad de variación de nivel: variación lenta de nivel
- Condiciones de medición/proceso:
 - La distancia sensor superficie del agua es grande
 - Fuerte atenuación de la señal de salida por formación de oleaje
 - Posibilidad de formación de hielo y condensado en la antena
 - Arañas e insectos anidan en las antenas
 - Material flotante o animales esporádicamente en la superficie del agua
- Propiedades sensor:
 - Valores de medición estables y seguros por alta promediación
 - Insensible en el rango inicial

Canal abierto (Medición de caudal):

- Velocidad de variación de nivel: variación lenta de nivel
- Condiciones de medición/proceso:
 - Posibilidad de formación de hielo y condensado en la antena
 - Arañas e insectos anidan en las antenas
 - Superficie del agua tranquila

- Resultado de medición exacto requerido
- Normalmente distancia relativamente grande hasta la superficie del agua
- Propiedades sensor:
 - Valores de medición estables y seguros por alta promediación
 - Insensible en el rango inicial

Aliviadero de agua lluvia (Presa):

- Velocidad de variación de nivel: variación lenta de nivel
- Condiciones de medición/proceso:
 - Posibilidad de formación de hielo y condensado en la antena
 - Arañas e insectos anidan en las antenas
 - Superficie del agua turbulenta
 - Posibilidad de inundación del sensor
- Propiedades sensor:
 - Valores de medición estables y seguros por alta promediación
 - Insensible en el rango inicial

Demostración:

- Ajuste para todas las aplicaciones, que no son la típica medición de nivel
 - Demostración de equipo
 - Detección/control de objetos (necesidad de ajuste adicional)
- Propiedades sensor:
 - El sensor acepta inmediatamente cualquier variación del valor de medición dentro del rango de medición
 - Alta sensibilidad contra interferencias, por casi ninguna promediación



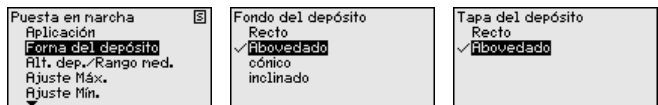
Cuidado:

En caso de que en el depósito aparezca una separación de líquidos con valores diferentes de ϵ_r , p. Ej., por formación de condensado, entonces el sensor de radar podrá detectar bajo determinadas circunstancias solamente el producto de mayor constante dieléctrica. Tener en cuenta, que las capas de separación pueden conducir de este modo a mediciones erróneas.

Si se desea medir seguramente la altura total de ambos líquidos, contactar con nuestro servicio o emplear un equipo de separación de capas.

Puesta en marcha - forma del depósito

En combinación con el medio y la aplicación la forma del depósito puede influenciar también la medición. Para adaptar el sensor a esas condiciones de medición, esta opción de menú le brinda diferentes posibilidades de selección para determinadas aplicaciones para fondos y tapas de depósitos.



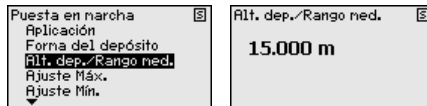
Entre los parámetros deseados a través de las teclas correspondientes, almacenar la entrada con **[OK]** y pasar con **[ESC]** y **[->]** a la próxima opción de menú.

Puesta en marcha - altura del depósito, rango de medida

Mediante esa selección el rango de trabajo del sensor se adapta a la altura del depósito y la seguridad de medición para las diferentes condiciones básicas aumenta considerablemente.

Independientemente de esto todavía hay que realizar el ajuste mínimo a continuación.

Entre los parámetros deseados a través de las teclas correspondientes, almacenar la entrada con **[OK]** y pasar con **[ESC]** y **[->]** a la próxima opción de menú.



Puesta en marcha - Ajuste

Como con el sensor de radar se trata de un equipo de medición de distancia, se mide la distancia desde el sensor hasta la superficie del producto. Para poder indicar la altura real del producto, hay que realizar una asignación de la distancia medida a la altura porcentual.

Para la ejecución de ese ajuste se entra la distancia con el depósito vacío o con el depósito lleno, véase el ejemplo siguiente:

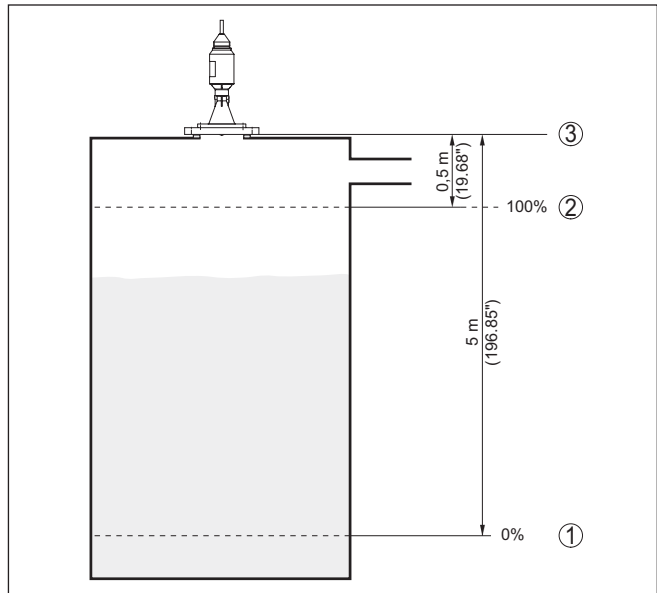


Fig. 21: Ejemplo de parametrización ajuste mín/máj

- 1 Nivel mín. = Distancia de medición máx.
- 2 Nivel máx. = Distancia de medición mín
- 3 Plano de referencia = Punto inicial para la medición

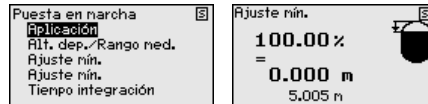
Si se desconocen esos valores, se puede calibrar también con distancias de por ejemplo 10 % y 90 %. Punto de referencia para esas especificaciones de distancia es siempre el plano de referencia de la superficie de obturación de la rosca o brida. Las especificaciones sobre el plano de referencia se encuentran en el capítulo " *Datos técnicos*". A partir de esos datos se calcula la altura de llenado propiamente dicha.

El nivel actual no tiene ninguna importancia durante ese ajuste, el ajuste mín./máx. siempre se realiza sin variación del producto. De esta forma pueden realizarse esos ajustes previamente sin necesidad de montaje del instrumento.

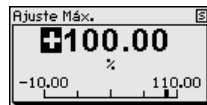
Puesta en marcha - ajuste máx.

Proceder de la forma siguiente:

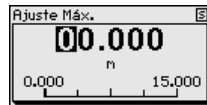
1. Seleccionar con **[->]** la opción de menú *Ajuste máx.* y confirmar con **[OK]**.



2. Preparar el valor porcentual para la edición con **[OK]** y poner el cursor con **[->]** sobre el punto deseado.



3. Ajustar el valor porcentual deseado con **[+]** y almacenarlo con **[OK]**. El cursor salta al valor de distancia.

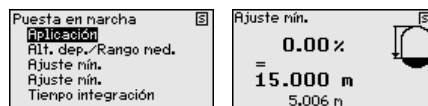


4. Entrar el valor correcto de distancia en metros, adecuado al valor porcentual para el depósito lleno. Durante dicha operación favor de prestar atención, que el nivel máximo tiene que estar debajo de la distancia mínima hasta el borde de la antena.
5. Almacenar ajustes con **[OK]**

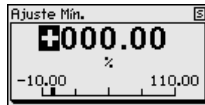
Puesta en marcha - ajuste mín.

Proceder de la forma siguiente:

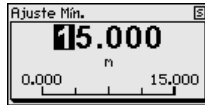
1. Seleccionar la opción de menú " *Puesta en marcha*" con **[->]** y confirmar con **[OK]**. Seleccionar ahora con **[->]** la opción de menú " *Ajuste mín.*" y confirmar con **[OK]**.



2. Editar el valor porcentual con **[OK]**, y poner el cursor con **[->]** sobre el punto deseado.



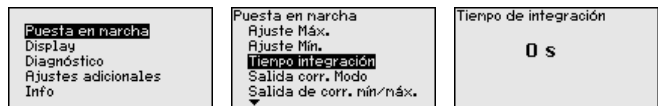
3. Ajustar el valor porcentual deseado con **[+]** y almacenarlo con **[OK]**. El cursor salta al valor de distancia.



4. Entrar el valor de distancia correcto en metros para el deposito vacío adecuado al valor porcentual (p. ej. distancia del sensor al fondo del depósito).
5. Almacenar los ajustes con **[OK]** y cambiar con **[ESC]** y **[->]** al ajuste máx.

Puesta en marcha - Ate- nuación

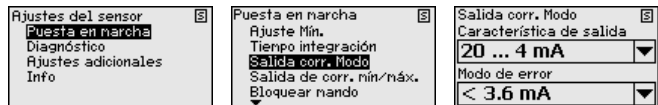
Para la atenuación de variaciones del valor de medición puede ajustarse un tiempo de integración de 0 ... 999 s en esa opción de menú.



El ajuste de fábrica es 0 s o 1 s en dependencia del sensor.

Puesta en marcha - Sali- da de corriente (modo)

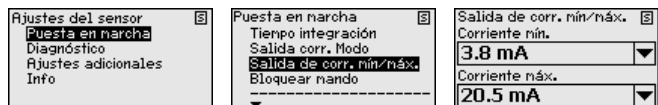
En las opciones del menú " *Modo de salida de corriente*" se determina la característica de salida y el comportamiento de la salida de corriente en caso de fallos.



El ajuste de fábrica es la curva característica de salida 4 ... 20 mA, del modo de fallo < 3,6 mA

Puesta en marcha - Sa- lida de corriente (mín./ máx.)

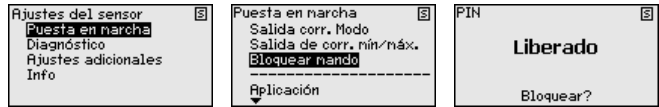
En la opción del menú " *Salida de corriente Mín./Máx.*" se determina el comportamiento de la salida de corriente durante el funcionamien-
to.



El ajuste por defecto es corriente mín. 3,8 mA y corriente máx. 20,5 mA.

Puesta en marcha - Blo- quear ajuste

En este punto de menú se activan/desactivan los PINES continuamente. La entrada de un PIN de 4 dígitos protege los datos del sensor contra acceso no autorizado y modificaciones involuntarias. Si el PIN se encuentra activo continuamente, entonces puede desactivarse temporalmente (o sea por 10 min. aprox) en cada punto de menú.



Cuando el PIN se encuentra activo solamente se permiten las funciones siguientes:

- Selección de opciones de menú e indicación de datos
- Leer los datos del sensor en el módulo de visualización y configuración



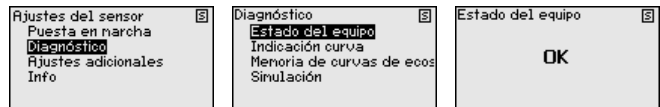
Cuidado:

Cuando el PIN está activo, entonces está bloqueado el ajuste a través de PACTware/DTM y de otros sistemas.

El PIN en estado de entrega es "0000".

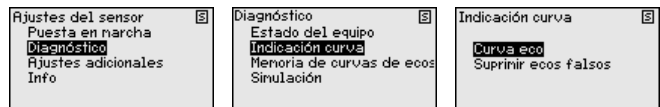
Diagnóstico - Estado del equipo

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



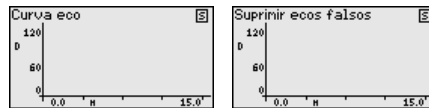
Diagnóstico - Indicación curva

La "curva de ecos" representa la intensidad de la señal de los ecos a través del rango de medida en dB. La intensidad de la señal posibilita una valoración de la calidad de la medición.



La "supresión de señales parásitas" representa los ecos parásitos almacenados (ver menú "otros ajustes") del depósito vacío con intensidad de señal en "dB" a través del rango de medida.

Una comparación de curvas de eco y supresión de señal de interferencia permite una información más exacta sobre la seguridad de medición.



La curva seleccionada se actualiza continuamente. Con la tecla [OK] se abre un submenú con funciones de zoom:

- "X-Zoom": Función de lupa para la distancia de medición
- "Y-Zoom": ampliación 1-, 2-, 5- y 10 veces mayor de la señal en "dB"
- "Unzoom": retorno de la representación a la gama nominal de medición con ampliación simple

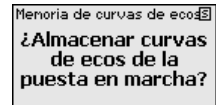
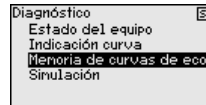
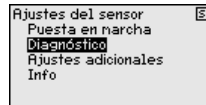
Diagnóstico - Memoria de curva de ecos

La función "Memoria de curvas de eco" posibilita el almacenaje de la curva de ecos al momento de la puesta en marcha.

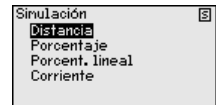
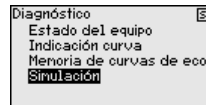
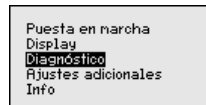
**Indicaciones:**

Generalmente esto es recomendable e incluso absolutamente necesario para el uso de la funcionalidad Asset-Management. El almacenaje se debe realizar con el menor nivel de llenado posible.

Con el software de configuración PACTware y con el PC se puede visualizar y emplear la curva de ecos de alta resolución, para detectar variaciones de señal durante el tiempo de operación. Adicionalmente también se puede visualizar la curva de ecos de la puesta en marcha en la ventana de curva de ecos y compararla con la curva de ecos actual.

**Diagnóstico - Simulación**

En esta opción del menú se simulan valores de medición diferentes a través de la salida de corriente. De esta forma se comprueban por ejemplo, los equipos indicadores conectados a continuación o las tarjetas de entrada del sistema de control.



La simulación se inicia de la forma siguiente:

1. Pulsar **[OK]**
2. Seleccionar con **[->]** la magnitud de simulación deseada y confirmar con **[OK]**
3. Iniciar la simulación con **[OK]**, primero aparece el valor de medición actual en %.
4. Iniciar el modo de edición con **[OK]**
5. Con **[+]** y **[->]** ajustar el valor numérico deseado.
6. Pulsar **[OK]**

**Indicaciones:**

Durante la simulación el valor simulado es entregado como valor de corriente de 4 ... 20 mA –y como señal digital HART.

La simulación se interrumpe de la forma siguiente:

→ Pulsar **[ESC]**

**Información:**

10 min. después de la última confirmación de teclas se interrumpe automáticamente la simulación.

Otros ajustes - supresión señal parásita

Las condiciones siguientes causan reflexiones de interferencia y pueden afectar la medición:

- Tubuladuras altas
- Estructuras internas del deposito, tales como arriostramientos
- Agitadores
- Adherencias o costuras de soldadura en las paredes del deposito

Una supresión de la señal parásita detecta, marca y almacena esas señales parásitas, para que no se consideren más durante la medición de nivel.

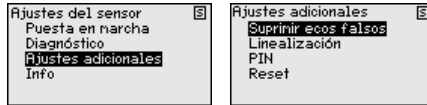


Indicaciones:

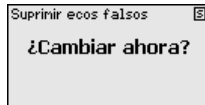
Esto debe realizarse con el nivel menor posible, para poder captar todas las reflexiones de interferencia eventuales existentes.

Proceder de la forma siguiente:

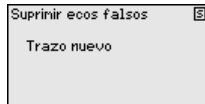
1. Seleccionar el opción de menú " *Otros ajustes*" con [->] y confirmar con [OK]. Seleccionar con [->] el opción de menú " *Supresión señal parásita*" y confirmar con [OK].



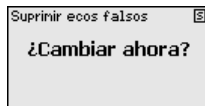
2. Confirmar nuevamente con [OK].



3. Confirmar nuevamente con [OK].



4. Confirmar de nuevo con [OK] y entrar la distancia efectiva entre el sensor y la superficie del producto.



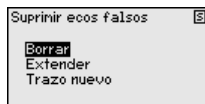
5. Todos las señales parásitas existentes en esa zona son detectadas y almacenadas por el sensor después de la confirmación con [OK].



Indicaciones:

Comprobar la distancia hasta la superficie del producto, ya que en caso de una especificación falsa (demasiado grande) se salva el nivel actual como señal parásita. Por consiguiente en esa zona no puede captarse más el nivel.

Si en el sensor ya se ha implementado una supresión de señal parásita, entonces en caso de selección de " *Supresión de señal parásita*" aparece la ventana siguiente:



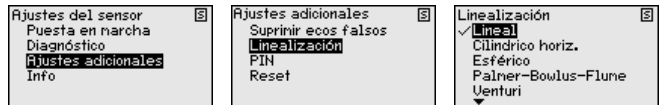
La opción de menú "*Borrar*" sirve para borrar completamente una supresión de señal parásita previamente implementada. Esto es práctico, cuando la supresión de señal parásita implementada no es más adecuada para los requisitos de metrología.

La opción de menú "*Ampliar*" sirve para ampliar una supresión de señal parásita previamente implementada. Esto resulta práctico, si se ha realizado una supresión de señal parásita con un nivel demasiado alto y por eso no se han podido detectar todas las señales parásitas. En caso de selección de "*Ampliar*" se indica la distancia hasta la superficie del producto de la supresión de señal parásita implementada. Ese valor se puede modificar para ampliar supresión de señal parásita en ese rango.

Otros ajustes - curva de linealización

Una linealización es necesaria para todos los depósitos donde el volumen del depósito no aumenta linealmente con la altura de nivel. p.ej. con un tanque cilíndrico horizontal o con un tanque esférico, y se desea la indicación o salida del volumen. Para esos depósitos hay guardadas las correspondientes curvas de linealización. Esas curvas indican la correlación entre la altura porcentual de nivel y el volumen del depósito.

Mediante la activación de la curva adecuada se indica correctamente el volumen porcentual del depósito. En caso de que no haya que representar el volumen en por ciento, sino en litros o kilogramos por ejemplo, puede realizarse un Escalado en la opción de "*Display*".



Entre los parámetros deseados a través de las teclas correspondientes, almacenar la entrada y pasar a la próxima opción de menú con las teclas **[ESC]** y **[->]**.



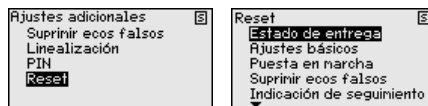
Cuidado:

En caso de empleo de equipos con homologación correspondiente como parte de un seguro contra sobrellenado según WHG hay que considerar lo siguiente:

Si se selecciona una curva de linealización, entonces la señal de medición no es más forzosamente lineal proporcional a la altura de nivel. Esto tiene que ser considerado por el usuario especialmente durante el ajuste del punto de conmutación en el emisor de señal límite.

Otros ajustes - Reset

Durante un reset se restauran determinados ajustes de parámetros realizados por el usuario.



Están disponibles las funciones de restauración siguientes:

Estado de suministro: Restauración de los ajustes de parámetros al momento del suministro de fábrica, incluyendo los ajustes especifi-

cos del pedido. Una supresión de señales parásitas creada, curva de linealización de libre programación así como la memoria de valores medidos se borrarán.

Ajustes básicos: Restauración de los ajustes de parámetros, incluyendo parámetros especiales a los valores por defecto del equipo correspondiente. Una supresión de señal parásita creada, curvas de linealización de libre programación, así como la memoria de valores medidos son borradas.

Puesta en marcha: Inicialización de los ajustes de los parámetros en la opción de menú Puesta en marcha a los valores por defecto del equipo correspondiente. Una supresión de señal parásita creada, curvas de linealización de libre programación, memoria de valores medidos así como la memoria de eventos se mantienen. La linealización se ajusta en lineal.

Supresión señal parásita: Borrar una supresión de señal parásita creada anteriormente. La supresión señal parásita creada en fábrica se mantiene activa.

Indicador de seguimiento Distancia: Reposición de las distancia mín. y máx. medidas al valor medido actual.

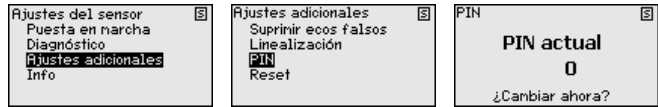
La tabla siguiente indica los valores por defecto del equipo. En dependencia de la versión del equipo no están disponibles todos las opciones de menú u ocupados de forma diferente:

menú	Opción de menú	Valor por defecto
Puesta en marcha	Nombre del punto de medición	Sensor
	Producto	Líquido/solución acuosa
	Aplicación	Tanque de almacenamiento
	Forma del depósito	Fondo del depósito abovedado Tapa del depósito abovedada
	Altura del depósito/rango de medida	Rango de medición recomendado, ver " <i>Datos técnicos</i> " en el anexo
	Ajuste mín.	Rango de medición recomendado, ver " <i>Datos técnicos</i> " en el anexo
	Ajuste máx.	0,000 m(d)
	Atenuación	0,0 s
	Modo salida de corriente	4 ... 20 mA, < 3,6 mA
	Salida de corriente - Mín./Máx.	Corriente mín. 3,8 mA, corriente máx. 20,5 mA
	Bloquear ajuste	Liberada
Otros ajustes	Curva de linealización	Lineal

Otros ajustes - PIN

Puesta en marcha con la entrada de un PIN de 4 dígitos se protegen los datos del sensor contra acceso no autorizado y modificaciones involuntarias. En este punto de menú se indica o se edita y modifica

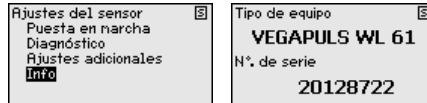
el PIN. Pero solo está disponible, si se liberó la configuración debajo en el menú *Puesta en marcha*.



El PIN en estado de entrega es "0000".

Info - nombre del equipo

En esta opción de menú se lee el nombre y el número de serie del equipo.



6.8 Parametrización - VEGAWELL 52

Menú principal

El menú principal está dividido en cuatro zonas con la funcionalidad siguiente:



Ajuste básico: Ajustes, p. Ej. para la unidad de ajuste, corrección de posición, ajuste, tiempo de atenuación, salida de señal

Diagnóstico: Informaciones p. Ej. sobre estado del equipo, indicador de seguimiento

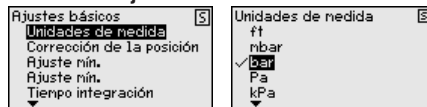
Servicio: Reset

Info: Número de tipo de equipo y número de serie

Ajuste básico - unidad de ajuste

En esta opción de menú de determinan las unidades de ajuste del equipo. La selección realizada determina la unidad indicada en las opciones de menú " *Ajuste mín. (cer)* " y " *Ajuste máx. (span)* " .

Unidad de ajuste:



Si hay que ajustar el nivel en una unidad de altura, entonces durante el ajuste es necesaria la entrada posterior de la densidad del medio.

Entre los parámetros deseados a través de las teclas correspondientes, almacenar la entrada con **[OK]** y pasar con **[ESC]** y **[->]** a la próxima opción de menú.

Ajuste básico - corrección de posición

La posición de montaje del equipo puede desplazar el valor de medición (Offset). La corrección de posición compensa dicho Offset. Durante esta operación se acepta automáticamente el valor de medición actual.



Si hay que aceptar el valor medido actual como valor de corrección durante la corrección de posición automática, dicho valor no puede estar alterado por recubrimiento de producto o una presión estática.

El valor de offset puede ser determinado por el usuario durante la corrección de posición automática. Para eso seleccionar la función " *Editar*" y entrar el valor deseado.

Guarde sus entradas con [OK] y vaya con [ESC] y [->] a la próxima opción del menú.

Después de realizada la corrección de posición hay que corregir a 0 el valor medido. El valor de corrección aparece en el display como valor de offset con signo invertido.

La corrección de posición se puede repetir a voluntad. Pero si la suma de los valores de corrección sobrepasa el 20 % del rango nominal de medida entonces no hay más posibilidad de corrección de posición.

Ejemplo de parametrización

Para el ajuste se entra la presión, p. Ej. para el nivel con el depósito vacío y el depósito lleno, véase el próximo ejemplo:

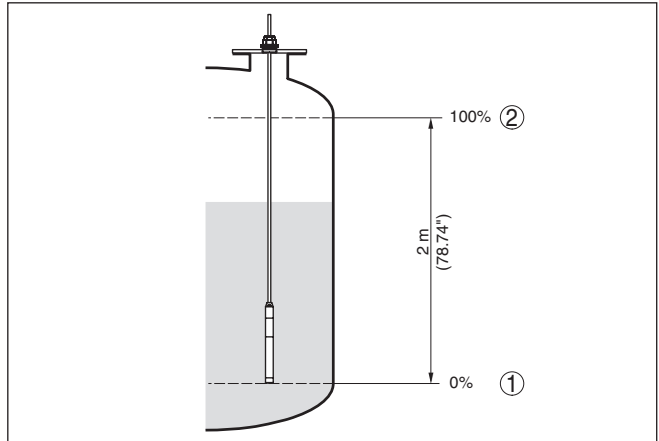


Fig. 22: Ejemplo de parametrización ajuste mín./máx. medición de nivel

- 1 Nivel mín. = 0 % corresponde a 0,0 mbar
- 2 Nivel máx. = 100 % corresponde a 196,2 mbar

Si se desconocen esos valores, también se puede ajustar con niveles de por ejemplo 10 % y 90 %. A través de dichas informaciones se calcula después la verdadera altura de llenado.

El nivel actual no tiene ninguna importancia para el ajuste, el ajuste mín./máx. siempre se realiza sin variación del producto. De esta forma pueden realizarse esos ajustes previamente sin necesidad de que esté montado el instrumento.

**Indicaciones:**

Si se exceden los rangos de ajuste, no se acepta el valor entrado. La edición se puede interrumpir con **[ESC]** o corregir a un valor dentro del rango de ajuste.

Ajuste básico - Ajuste mín.

Proceder de la forma siguiente:

1. Seleccionar la opción del menú " Puesta en marcha" con **[->]** y confirmar con **[OK]**. Seleccionar ahora con **[->]** la opción de menú " Ajuste", después seleccionar *Ajuste mín.* y confirmar con **[OK]**.



2. Editar el valor porcentual con **[OK]**, y poner el cursor con **[->]** sobre el punto deseado.
3. Ajustar el valor porcentual deseado con **[+]** (p. Ej. 10 %) y almacenarlo con **[OK]**. El cursor salta al valor de presión.
4. Entrar el valor de presión correspondiente para el nivel mín. (p. Ej. 0 mbar).
5. Almacenar los ajustes con **[OK]** y cambiar con **[ESC]** y **[->]** al ajuste máx.

El ajuste mín. a finalizado.

Para un ajuste con llenado entrar simplemente el valor actual indicado debajo en la pantalla.

Ajuste básico - Ajuste máx.

Proceder de la forma siguiente:

1. Seleccionar con **[->]** la opción de menú *Ajuste máx.* y confirmar con **[OK]**.



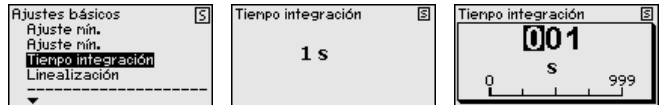
2. Editar el valor porcentual con **[OK]**, y poner el cursor con **[->]** sobre el punto deseado.
3. Ajustar el valor porcentual deseado con **[+]** (p. Ej. 90 %) y almacenarlo con **[OK]**. El cursor salta al valor de presión.
4. Entrar el valor de presión para el depósito lleno correspondiente al valor porcentual (p. Ej. 900 mbar).
5. Almacenar ajustes con **[OK]**

El ajuste máx. a finalizado

Para un ajuste con llenado entrar simplemente el valor actual indicado debajo en la pantalla.

Ajuste básico - Atenuación

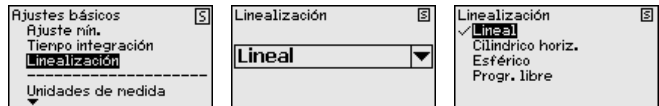
Para la atenuación de variaciones del valor de medición puede ajustarse un tiempo de integración de 0 ... 999 s en esa opción de menú. La anchura de paso es de 0,1 s.



El ajuste de fábrica es 0 s.

Ajuste básico - Linealización

Una linealización es necesaria para todos los depósitos donde el volumen del depósito no aumenta linealmente con la altura de nivel - p. Ej., tanque acostado o esférico - y se desea la indicación o salida del volumen. Para esos depósitos hay curvas de linealización adecuadas. Esas curvas representan la correlación entre la altura porcentual de nivel y el volumen del depósito. La linealización se aplica a la indicación del calor medido y a la salida de corriente.



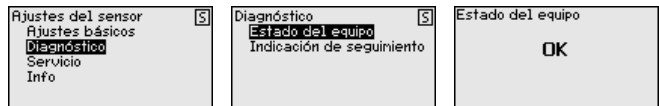
Cuidado:

Durante el empleo del sensor correspondiente como parte de un seguro contra sobrellenado según WHG (Ley de recursos hidráulicos) hay que tener en cuenta lo siguiente:

Si se selecciona una curva de linealización, entonces la señal de medición no es más forzosamente lineal proporcional a la altura de nivel. Esto tiene que ser considerado por el usuario especialmente durante el ajuste del punto de conmutación en el emisor de señal límite.

Diagnóstico - Estado del equipo

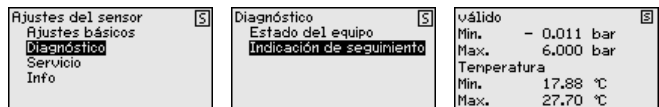
En esta opción de menú se indica el estado del equipo.



Diagnóstico - Indicador de seguimiento

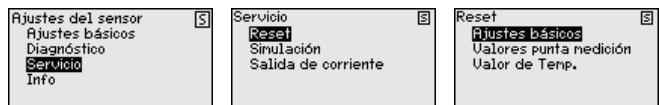
En el sensor se almacena los valores mínimo y máximo correspondientes. En la opción de menú " *Indicador de seguimiento presión* " se indican ambos valores.

En otra ventana adicional se puede realizar un reset para los indicadores de seguimiento separadamente.



Servicio - Reset

Durante un reset se restauran determinados ajustes de parámetros realizados por el usuario.



La tabla siguiente indica los valores por defecto del equipo:

Reset - Ajuste básico

Opción de menú	Parámetro	Valor por defecto
Unidad de ajuste	Unidad de ajuste	mbar (con rango nominal de medición ≤ 400 mbar) bar (con rango nominal de medición ≥ 1 bar)
Corrección de posición		0,00 bar
Ajuste	Ajuste mín.	0,00 bar 0,00 %
	Ajuste máx.	Rango nominal de medición en bar 100,00 %
Atenuación	Tiempo de integración	0 s

Reset - diagnosis

Opción de menú	Parámetro	Valor por defecto
indicador de seguimiento	Presión	Valor de medición actual
	Temperatura	Valor de temperatura actual

Reset - servicio

Opción de menú	Parámetro	Valor por defecto
Salida de corriente	Modo	Curva característica de salida 4 ... 20 mA, modo de fallo < 3,6 mA.
	Mín./Máx.	Corriente mín. 3,8 mA, corriente máx. 20,5 mA

Asistencia técnica - Simulación

Durante un reset se restauran determinados ajustes de parámetros realizados por el usuario.

Ajustes del sensor Ajustes básicos Diagnóstico Servicio Info	Servicio Reset Simulación Salida de corriente	Simulación Porcentaje Porcent. lineal Corriente Presión
--	--	---

Servicio - salida de corriente (modo)

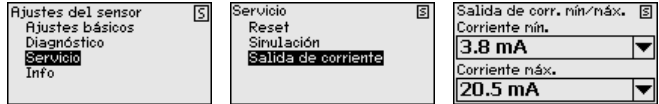
En las opciones del menú "Modo de salida de corriente" se determina la característica de salida y el comportamiento de la salida de corriente en caso de fallos.

Ajustes del sensor Ajustes básicos Diagnóstico Servicio Info	Servicio Reset Simulación Salida de corriente	Salida corr. Modo Característica de salida 20 ... 4 mA Modo de error < 3.6 mA
--	--	---

El ajuste por defecto es la curva característica de salida 4 ... 20 mA, del modo de fallo < 3,6 mA.

Servicio - salida de corriente (mín./máx.)

En la opción del menú " *Salida de corriente Mín./Máx.*" se determina el comportamiento de la salida de corriente durante el funcionamiento.



El ajuste por defecto es corriente mín. 3,8 mA y corriente máx. 20,5 mA.

Info - nombre del equipo

En esa opción de menú leer el tipo de equipo y el número de serie:



6.9 Parametrización - Sensores de otros fabricantes a través de Generic HART

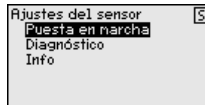


Información:

El siguiente menú contiene sólo elementos de menú en inglés. No es posible cambiar de idioma.

Sensor Settings

El menú " *Configuración del sensor*" se divide en cinco áreas con la siguiente funcionalidad:



- TAG
 - Designación del punto de medición
- PV unit
 - Unidad del Primary Value
- Range values
 - Valor de inicio y final rango de medida
- Extended functions
 - Atenuación, dirección de polling, Reset etc.
- Diagnostics
 - Estado del dispositivo, número de serie, contador de cambio de parámetros, etc.

Los puntos secundarios del menú se describen a continuación.

Sensor Settings - TAG

En esta opción de menú TAG editar un identificador de doce dígitos para el punto de medición .

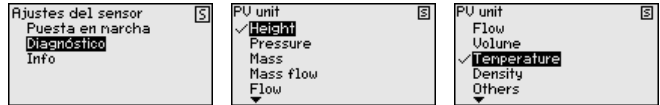
El conjunto de caracteres comprende:

- Letras de A ... Z
- Números de 0 ... 9
- Caracteres especiales +, -, /, -



Sensor Settings - PV-Unit

En el punto de menú " *unidad fotovoltaica* ", se ajusta la unidad de Primary Value de salida, por ejemplo, el nivel de llenado. Las unidades disponibles dependen del sensor conectado.

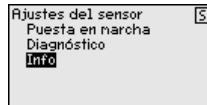


Sensor Settings - Range values

En el punto de menú " *Valores de rango* ", se definen el valor inicial y final del rango de medición, así como el punto cero del sensor. Para ello, se pueden editar los valores o adoptar los valores medidos actuales.

Proceder de la forma siguiente:

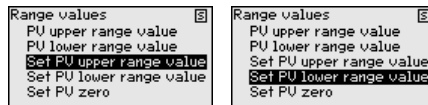
1. Con [->] seleccionar la opción de menú " *Range Values* "y confirmar con [OK].



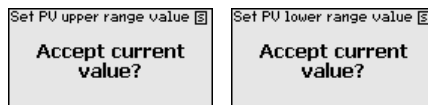
2. Con [->] seleccionar el punto de menú " *PV Upper Range value* " o " *PV Lower Range value* " y confirmar con [OK]. Se muestran los valores establecidos actualmente:



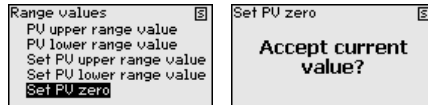
3. Con [->] seleccionar el punto de menú " *Set PV Upper Range value* " o " *Set PV Lower Range value* " y confirmar con [OK].



4. Confirmar con [OK] la transferencia del valor medido actual como un nuevo valor para el rango.



5. Con [->] seleccionar la opción de menú " *Set PV zero* "y confirmar con [OK].



6. Confirmar con **[OK]** la transferencia del valor medido actual como un nuevo valor para zero.

De esta forma termina el ajuste de Range.

Extended functions

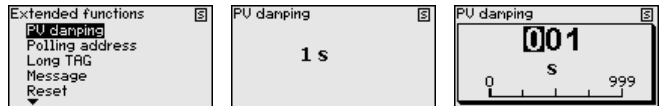
Las funciones avanzadas del sensor se establecen en el punto de menú *Extended functions*".



Las funciones se describen a continuación.

Extended functions - PV-Damping

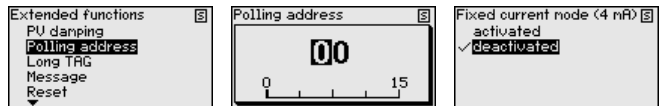
Para la atenuación de variaciones del valor medido relacionadas con el proceso, ajuste un tiempo de integración para el Primary Value PV-Damping en el elemento de menú *PV-Damping*.



Extended functions - Polling Address

Con el parámetro "*Polling Address*" se determina la dirección del sensor, con la que el VEGADIS 82 comunica vía HART.

Además, se determina si la corriente en el circuito de señal está fija en 4 mA o en función del valor medido 4 ... 20 mA.



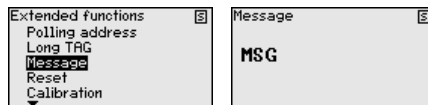
Extended functions - Long TAG

En el punto de menú "*LONG TAG*", editar los primeros 16 dígitos de un indicador de punto de medición HART de 32 dígitos para el sensor.



Extended functions - Message

En el punto de menú "*Message*" editar los primeros 16 dígitos de un mensaje de 24 dígitos, almacenado en el sensor para consulta.



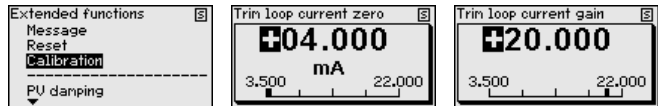
Extended functions - Reset

En el punto de menú "Reset", activar un reinicio del sensor conectado. La línea de señal no se interrumpe.

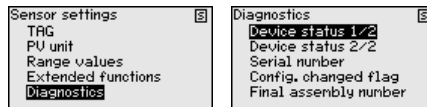
**Extended functions - Calibration**

En el punto de menú "Calibration", ajustar una corriente para el circuito de señal diferente de 4 mA (Trim loop current zero) o 20 mA (Trim loop current gain).

Si el valor medido asume el Lower Range Value, la corriente en el circuito de señal asume el valor ajustado aquí. Lo mismo ocurre con el Upper Range Value.

**Diagnostics**

En el punto de menú "Diagnósticos" están disponibles varias funciones de diagnóstico.



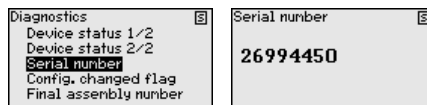
Las funciones se describen a continuación.

Diagnostics - Device Status

En el punto de menú "Estado del dispositivo" se puede consultar información sobre el estado del dispositivo. El estado del dispositivo comprende fallos de funcionamiento del sensor, interrupciones en la alimentación de tensión, especificaciones para el circuito de señal, así como valores de medición fuera del rango especificado.

**Diagnostics - Serial Number**

En el punto menú "Serial Number" se consulta el número de serie del sensor.

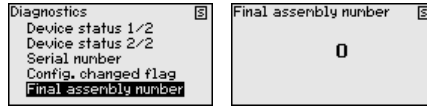
**Diagnostics - Config. changed flag**

En el punto menú "Config. changed flag" se consulta la cantidad de cambios de parámetros realizados. Reset restablece este valor a cero.



Diagnostics - Final assembly number

El punto de menú " *Final assembly number*" indica el estado de salida del dispositivo. Con ello es posible rastrear in situ los reequipamientos, por ejemplo, en la electrónica o en la mecánica, y referenciarlos para la documentación de la planta.



7 Puesta en funcionamiento a través de PACTware

7.1 Conectar el PC

Mediante adaptador de interface

El PC se conecta al equipo a través del adaptador de interface.

Posibilidades de parametrización:

- VEGADIS 82
- Sensor

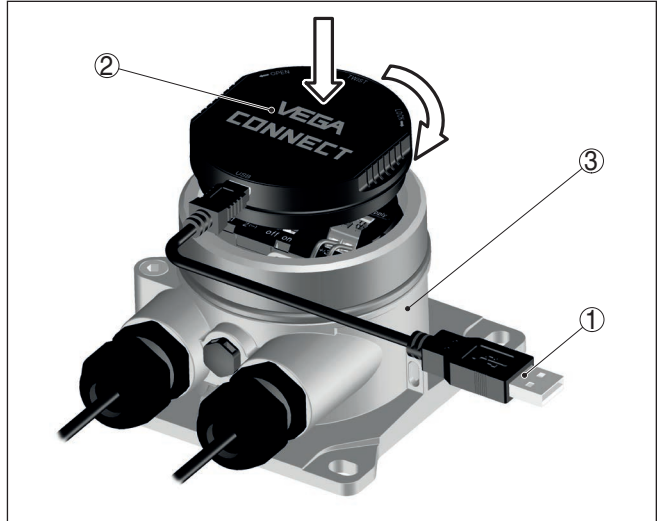


Fig. 23: Conexión del PC a través de adaptador de interface

- 1 Cable USB hacia el PC
- 2 Adaptador de interface
- 3 VEGADIS 82

A través de módem HART

El PC se conecta en el lado del sensor del VEGADIS 82 a través de un módem HART.

Posibilidades de parametrización:

- Sensor

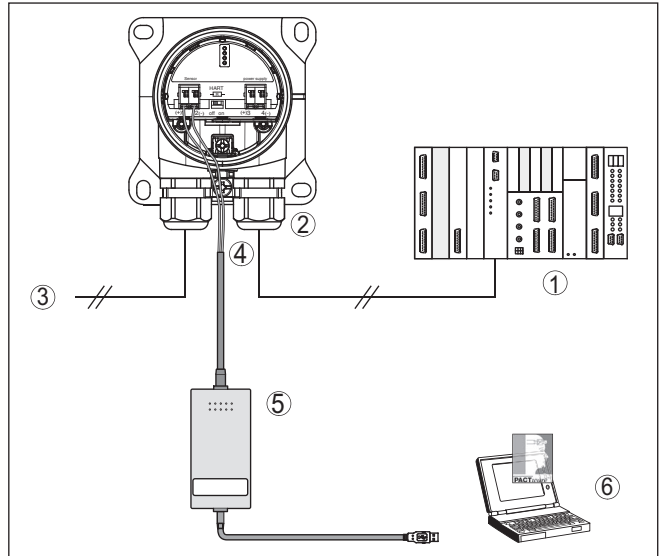


Fig. 24: Conexión del PC a la línea de señal vía HART

- 1 Sistema de evaluación/PLC/Alimentación de tensión
- 2 VEGADIS 82
- 3 Hacia el sensor
- 4 Cable de conexión con fichas monopolares de 2 mm y terminales
- 5 Módem HART
- 6 PC

7.2 Parametrizar

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.



Indicaciones:

Para garantizar el soporte de todas las funciones del equipo, debe emplearse siempre la DTM-Collection más nueva. Además, no todas las funciones descritas están dentro de las versiones de firmware antiguas. El software de equipo más nuevo puede bajarse de nuestro sitio Web. En Internet también está disponible una descripción de la secuencia de actualización.

La puesta en marcha restante se describe en el manual de instrucciones "DTM-Collection/PACTware", adjunto en cada DTM Collection y con posibilidad de descarga desde Internet. Descripciones más detalladas se encuentra en la ayuda en línea de PACTware y el DTM.

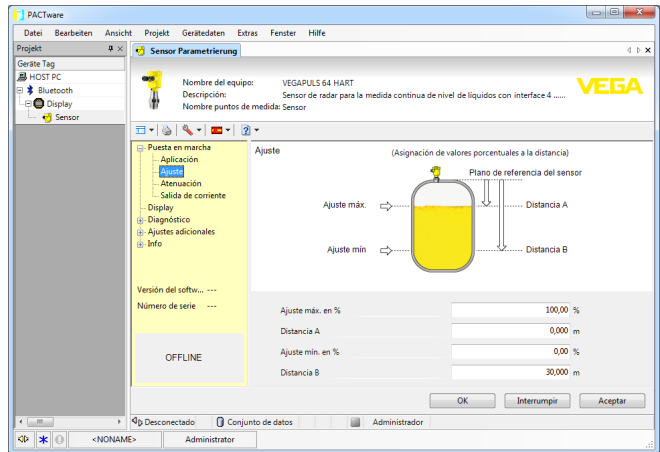


Fig. 25: Ejemplo de una vista DTM

Versión estándar/completa

Todos los DTM de equipos están disponibles como versión estándar gratis y como versión completa sujeta a pago. La versión estándar tiene todas las funciones necesarias para una puesta en marcha completa. Un asistente para la organización simple de proyectos facilita la configuración considerablemente. El almacenaje/impresión del proyecto así como la función de importación/exportación también forman parte de la versión estándar.

En la versión completa hay además una función de impresión ampliada para la documentación completa del proyecto así como la posibilidad de almacenaje de valores medidos y curvas de ecos. Además, aquí hay disponible un programa para el cálculo de tanques así como un Multiviewer para la indicación y evaluación de los valores medidos y curvas de ecos almacenados.

La versión estándar se puede descargar de www.vega.com/downloads y "Software". La versión completa Usted la recibe en un CD a través de su representación correspondiente.

7.3 Guardar datos de parametrización

Se recomienda la documentación y registro de los datos de parametrización a través de PACTware. De esta forma se encuentran disponible para uso múltiple y para fines de servicio.

8 Diagnóstico y Servicio

8.1 Mantenimiento

Mantenimiento

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

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

8.2 Diagnóstico

Sensores

El equipo soporta el autocontrol y el diagnóstico de los sensores conectados. Mensajes de estado o de error se indican en dependencia del sensor a través del módulo de visualización y configuración, PACTware/DTM y EDD

Un resumen detallado sobre esta función se encuentra en la instrucción de servicio del sensor correspondiente.

Unidad de indicación y ajuste externa

La tabla siguiente muestra los códigos de fallo y mensajes de texto del VEGADIS 82 y da indicaciones sobre la causa y eliminación.

Código Mensaje de texto	Causa	Corrección
S003 Error CRC	Error CRC durante el autocontrol	Ejecutar un reset Enviar el equipo a reparación
F008 Sensor no encontrado	Sensor en fase de inicialización Comunicación HART perturbada	Comprobar conexión del sensor Comprobar dirección HART del sensor
F013 Sensor o punto de medición perturbado	Sensor avisa error, ningún valor de medición válido	Comprobar el ajuste de parámetros del sensor Enviar el equipo a reparación
F014 Entrada del sensor: Cortocircuito de línea	Cortocircuito de línea o corriente del sensor > 21 mA	Comprobar línea Comprobar sensor
F015 Entrada del sensor: Interrupción de línea	Interrupción de línea o corriente del sensor < 3,6 mA	Comprobar línea Comprobar el sensor, si es posible todavía en la fase inicial
S021 Escalada: Margen muy pequeño	Rango de calibración muy pequeño	Repetir escala Aumentar la distancia entre las escalas mín. y máx.

Código Mensaje de texto	Causa	Corrección
S022 Escalada: Valor demasiado grande	Valor de escalada demasiado grande	Comprobar los valores de escala, corregir en caso necesario
S030 Valor de medición: inválido	Sensor en fase de inicialización Valor de medición inválido	Comprobar el ajuste de parámetros del sensor
F034 EEPROM: error CRC	EEPROM: error CRC	Conectar y desconectar el equipo Realizar reset al ajuste de fábrica Enviar el equipo a reparación
F035 ROM: error CRC	ROM: error CRC	Conectar y desconectar el equipo Realizar reset al ajuste de fábrica Enviar el equipo a reparación
F036 Ninguna versión de software ejecutable	Software del equipo sin capacidad de ejecución (durante la actualización del software o en caso de fallo de actualización)	Esperar hasta la conclusión de la actualización del software Realizar la actualización del software nuevamente
F037 RAM defectuoso	Error del RAM en la memoria interna de datos	Conectar y desconectar el equipo Realizar reset al ajuste de fábrica Enviar el equipo a reparación
F040 Error general de hardware	Error de hardware	Conectar y desconectar el equipo Realizar reset al ajuste de fábrica Enviar el equipo a reparación
S053 Rango de medición del sensor demasiado pequeño	Lectura incorrecta del rango de medición del sensor	Fallo de comunicación HART: Comprobar el cable y el blindaje del sensor Conectar y desconectar el equipo

8.3 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.

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
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.

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

8.4 Cambiar módulo electrónico

En caso de defecto el módulo electrónico puede ser recambiado por uno de tipo idéntico por el usuario.



En caso de aplicaciones Ex solamente se puede emplear un equipo y un módulo electrónico con la homologación Ex correspondiente.

Si no hay ningún módulo electrónico disponible localmente, puede pedirse uno a través de la representación correspondiente.

8.5 Actualización del software

Para actualizar el software del equipo se necesitan los componentes siguientes:

- Equipo
- Alimentación de tensión
- Adaptador de interface VEGACONNECT
- PC con PACTware
- 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

Las informaciones para la instalación se encuentran en el archivo de descarga.

**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.

8.6 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, proceda como se indica a continuación:

- 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.

9 Desmontaje

9.1 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.

9.2 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.

10 Anexo

10.1 Datos técnicos

Materiales y pesos

Materiales

- | | |
|--|---|
| - Carcasa plástica | Plástico PBT (poliéster) |
| - Carcasa de aluminio | Carcasa de fundición a presión de aluminio AISi10Mg, con recubrimiento de polvo (Base: Poliéster) |
| - Carcasa de acero inoxidable | 316L fundición de precisión, soplada |
| - Sello entre la carcasa y la tapa de la carcasa | NBR (Carcasa acero inoxidable), Silicona (Carcasa de aluminio / plástico) |
| - Mirilla en la tapa de la carcasa (En la versión con módulo de visualización y configuración) | Policarbonato, recubierto |
| - Racor atornillado para cables/elemento de obturación | PA/NBR |
| - Terminal de conexión a tierra | 316L |

Materiales diferentes - versión Ex d

- | | |
|--|-----------------------------------|
| - Mirilla en la tapa de la carcasa (En la versión con módulo de visualización y configuración) | Cristal de seguridad de una placa |
| - Racor atornillado para cables/elemento de obturación | Latón niquelado/NBR |

Materiales para montaje en regleta de montaje

- | | |
|--|-----------------------------|
| - Placa adaptadora del lado de la carcasa | 316 |
| - Placa adaptadora del lado de la regleta de montaje | Fundición a presión de cinc |
| - Tornillos de montaje | 316 |

Materiales para montaje de tubería

- | | |
|------------------------|-----|
| - Abrazaderas | V2A |
| - Tornillos de montaje | V2A |

Materiales para montaje de panel

- | | |
|----------------------------|--------------|
| - Carcasa | PPE |
| - Tapa transparente | PS |
| - Abrazaderas con tornillo | St niquelado |

Material protección solar

316L

Pesos sin elemento de montaje apróx.

- | | |
|-------------------------------|---------------------|
| - Carcasa plástica | 0,35 kg (0.772 lbs) |
| - Carcasa de aluminio | 0,7 kg (1.543 lbs) |
| - Carcasa de acero inoxidable | 2,0 kg (4.409 lbs) |

Elementos de montaje apróx.

- | | |
|---------------------------------------|--------------------|
| - Abrazaderas para montaje en tubería | 0,4 kg (0.882 lbs) |
|---------------------------------------|--------------------|

- Placa adaptadora para montaje en regletas de montaje 0,5 kg (1.102 lbs)

Pares de apriete

Par de apriete máximo para racores atornillados para cables NPT y tubos Conduit

- Carcasa plástica 10 Nm (7.376 lbf ft)
- Carcasa de aluminio/acero inoxidable 50 Nm (36.88 lbf ft)

Circuito de señal y alimentación

Tensión de alimentación máx.	35 V DC
Caída de tensión con valor de corriente 4 ... 20 mA	
- Sin iluminación	máx. 2,2 V
- Con iluminación	máx. 3,2 V
- Con resistencia HART activada adicionalmente máx.	4,5 V
Resistencia HART	200 Ω
Rango de corriente	3,5 ... 22,5 mA ¹⁾
Resistencia a la sobrecorriente	100 mA
Protección contra polarización inversa	Existente
Seguridad funcional	SIL-sin reacción

Medición de corriente (Temperatura de referencia 20 °C)

Rango de medición corriente de bucle	3,5 ... 22,5 mA
Error de medición	±0,1 % de 20 mA
Coefficiente de temperatura	±0.1 % del rango de medición/10 K
Intervalo de medición	250 ms

Módulo de visualización y configuración

Elemento de visualización	Pantalla con iluminación de fondo
Visualización del valor de medición	
- Cantidad de cifras	5
Elementos de configuración	
- 4 teclas	[OK], [->], [+], [ESC]
Tipo de protección	
- suelto	IP20
- Montado en la carcasa sin tapa	IP40
Materiales	
- Carcasa	ABS
- Ventana	Lamina de poliéster
Seguridad funcional	SIL-sin reacción

¹⁾ En caso de corriente de bucle insuficiente para el funcionamiento la indicación no está en funcionamiento. En caso de valores de medición fuera del rango de medición aparece una indicación en lugar del valor de medición.

Elementos de configuración

Interruptor deslizante en el compartimiento de conexiones	Activación/desactivación de la resistencia HART integrada
---	---

Condiciones ambientales

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

Temperatura ambiente

– Sin módulo de visualización y configuración	-40 ... +80 °C (-40 ... +176 °F)
– Con módulo de visualización y configuración	-20 ... +70 °C (-4 ... +158 °F)

Condiciones de proceso

Resistencia a la vibración	4 g a 5 ... 200 Hz según EN 60068-2-6 (Vibración en caso de resonancia)
Resistencia a la vibración en caso de montaje en regletas de montaje	1 g a 5 ... 200 Hz según EN 60068-2-6 (Vibración en caso de resonancia)
Resistencia a choques térmicos	100 g, 6 ms según EN 60068-2-27 (Choque mecánico)

Datos electromecánicos

Opciones de la entrada de cable

– Entrada de cables	M20 x 1,5, ½ NPT
– Racor atornillado para cables	M20 x 1,5, ½ NPT
– Tapón ciego	M20 x 1,5; ½ NPT
– Tapón roscado	½ NPT

Terminales de conexión

– Tipo	Terminal de resorte
– Longitud de pelado del aislamiento	8 mm

Sección del cable de la línea de conexión (según IEC 60228)

– Alambre macizo, cordón	0,2 ... 2,5 mm ² (AWG 24 ... 14)
– Cordón con virola de cable	0,2 ... 1,5 mm ² (AWG 24 ... 16)

Datos electromecánicos - montaje de panel

Terminales de conexión conector de enchufe

– Tipo	Terminal de resorte
– Longitud de pelado del aislamiento	8 mm

Sección del cable de la línea de conexión (según IEC 60228)

– Alambre macizo, cordón	0,2 ... 1,5 mm ² (AWG 24 ... 16)
– Cordón con virola de cable	0,25 ... 0,75 mm ² (AWG 24 ... 18)

Medidas de protección eléctrica

Tipo de protección

– Carcasa plástica	IP66/IP67 según IEC 60529, Type 4X según NEMA
--------------------	---

- Carcasa para montaje en panel de mandos (integrado) IP40 según IEC 60529, tipo 1 según NEMA
 - Carcasa de aluminio/acero inoxidable IP66/IP68 (0,2 bar) según IEC 60529, tipo 6P según NEMA
- 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 ²⁾ 4
- Clase de aislamiento II

10.2 Comunicación HART, comandos HART

HART es un protocolo de comunicación bidireccional que permite el acceso a datos entre dispositivos de campo inteligentes y sistemas host.

La señal digital HART se forma con las frecuencias 1200 y 2200 Hz, que representan información de bit 1 y 0. El cambio de frecuencia empleado con ello (FSK = frequency shift keying) se basa en el estándar de comunicación de datos Bell 202.

La señal digital contiene información del dispositivo, incluyendo PV, estado del dispositivo, diagnóstico y valores adicionales medidos o calculados, etc.

El " VEGADIS 82 soporta los comandos HART enumerados a continuación.

Para más información sobre HART, véase <https://fieldcommgroup.org>.

Comandos HART soportados

Command-No.	Command-Name	Function
00	Device serial number, Revision levels	Read
01	PV Unit	Read
03	Dynamic Variables and Loop Current	Read
06	Polling address	Write
07	Loop Configuration	Read
12	Message	Read
13	Tag	Read
15	PV-Upper/-Lower range Value/-Damping	Read
16	Final assembly number	Read
17	Message	Write
18	Tag	Write
20	Long Tag	Read
22	Long Tag	Write
34	PV-damping	Write

²⁾ Cuando se utiliza con tipo de protección de carcasa cumplido

Command-No.	Command-Name	Function
35	Upper/Lower range Value	Write
36	Set upper range value	Write
37	Set lower range value	Write
38	Reset Config changed flag	Write
40	Enter/Exit Fixed Current Mode	Write
42	Restart device	Write
43	Set PV zero	Write
44	PV Unit	Write
45	Trim loop current zero	Write
45	Trim Loop current gain	Write

10.3 Dimensiones

VEGADIS 82, carcasa plástica

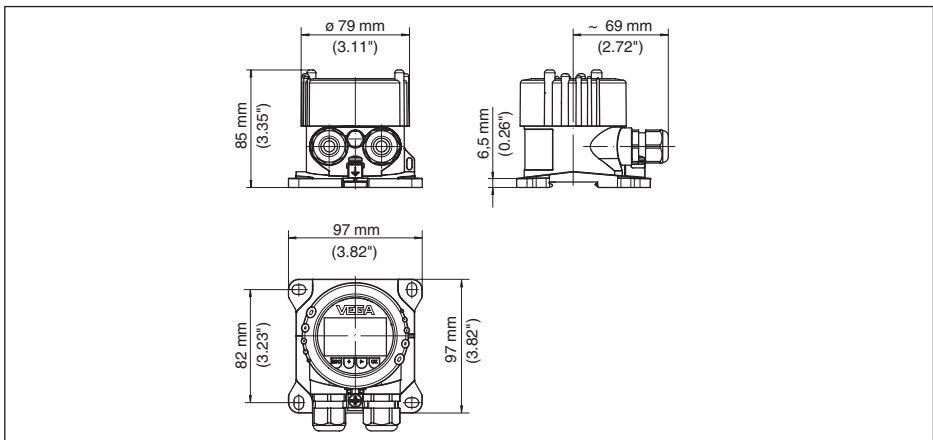


Fig. 26: VEGADIS 82 con carcasa plástica

VEGADIS 82, carcasa de plástico (montaje de panel)

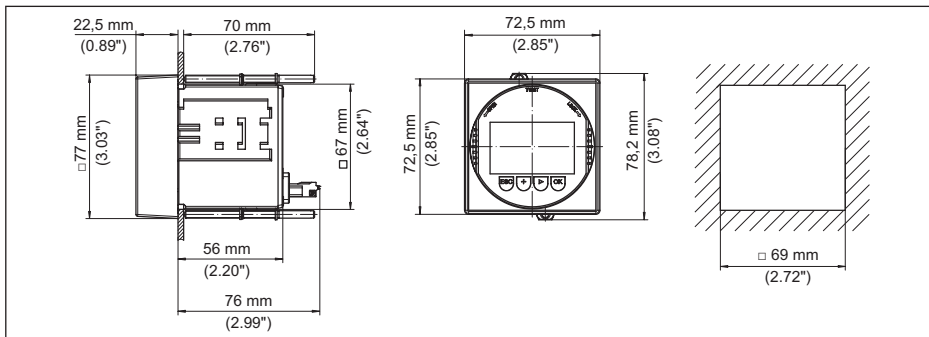


Fig. 27: VEGADIS 82 - con carcasa de plástico para montaje de panel

VEGADIS 82, carcasa de aluminio

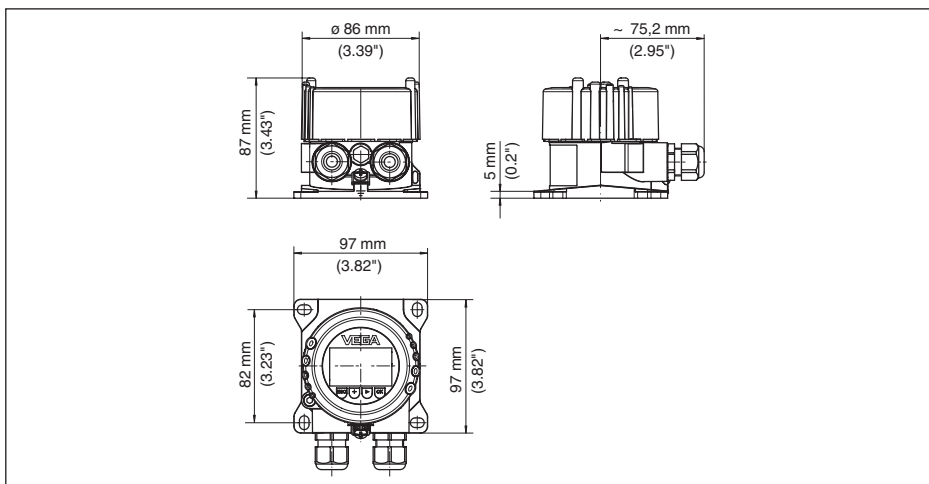


Fig. 28: VEGADIS 82 con carcasa de aluminio

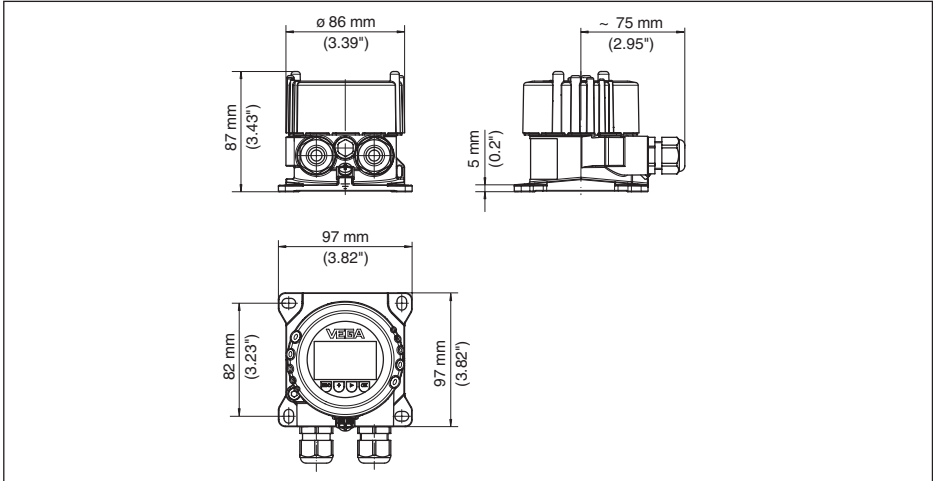
VEGADIS 82, carcasa de acero inoxidable (fundición de precisión)

Fig. 29: VEGADIS 82 con carcasa de acero inoxidable (fundición de precisión)

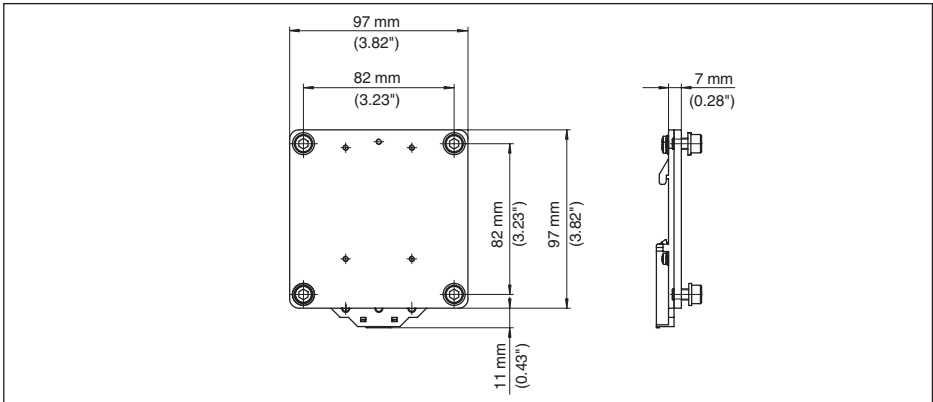
Elementos de montaje

Fig. 30: Placa adaptadora para montaje en regletas de montaje del VEGADIS 82

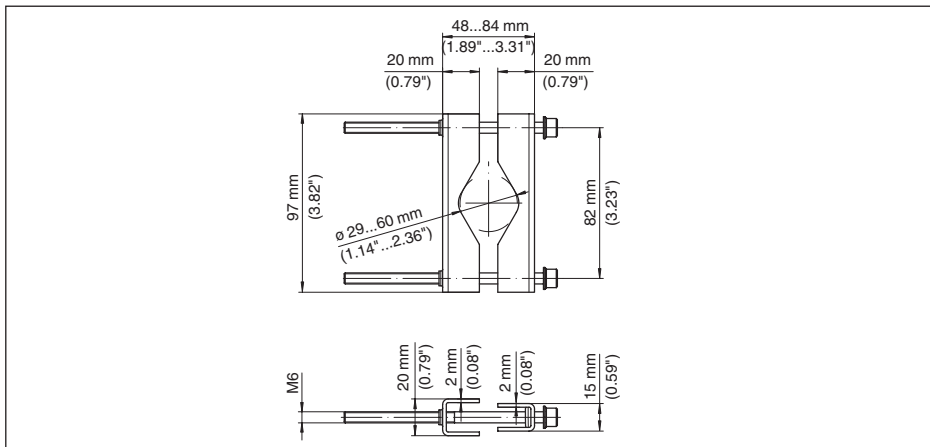


Fig. 31: Abrazaderas para montaje de tubería del VEGADIS 82

10.4 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 líneas 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。

10.5 Marca registrada

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

INDEX

A

- Ajustar visualización 27
- Ajuste 37, 45
 - Ajuste máx. 46
 - Ajuste mín. 46
 - Sistema 25
- Alimentación de tensión 15
- Atenuación 28, 38, 46

B

- Bloquear ajuste 28, 38

C

- Calibration 52
- Cambiar idioma 27
- Código de error 57
- Conexión
 - Cable 15
 - Pasos 16
 - Técnica 16
- Copiar ajustes del sensor 30
- Corrección de posición 44
- Curva de ecos de la puesta en marcha 39
- Curva de linealización 42

D

- Depósito
 - Altura del depósito 36
 - Forma del depósito 35

E

- Escala 28
- Estado del equipo 39
- Extended functions 51

I

- Iluminación del display 27
- Indicador de seguimiento
 - Presión 47

L

- Línea directa de asistencia técnica 59
- Linealización 47
- Long TAG 51

M

- Menú de configuración 26, 44
- Menú principal 31
- Message 51
- Modo HART 30

- Modos de operación 9

Montaje

- Posición 12
- Regleta de montaje 12
- Tablero de mando 14
- Tubo 13

P

- PIN 43
- Placa de tipos 7
- Polling Address 51
- Prevención de sobrellenado según la ley del régimen hidráulico (WHG) 42
- Puesta a tierra 16
- PV-Damping 51
- PV-Unit 50

R

- Range values 50
- Rango de aplicación 8
- Reparación 60
- Reset 29, 42, 47, 52

S

- Salida de corriente 38, 48, 49
- Simulación 40, 48
- Supresión de señal parásita 40

V

- Valores por defecto 29, 43, 47
- Versiones de dispositivos 7
- Visualización de curvas
 - Curva de ecos 39
 - Supresión de señal parásita 39



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 2022



45300-ES-220610

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Alemania

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