



# Información sobre el producto

## Hidrostático

Transmisor de presión suspendido

VEGABAR 86

VEGABAR 87

VEGAWELL 52



## Índice

1	Principio de medición.....	3
2	Resumen de modelos.....	4
3	Selección de dispositivo .....	5
4	Criterios de selección .....	6
5	Resumen de carcasas VEGABAR 86, 87 .....	7
6	Montaje .....	8
7	Electrónica - 4 ... 20 mA - de dos hilos VEGABAR 86, 87.....	9
8	Electrónica - 4 ... 20 mA - de dos hilos VEGAWELL 52.....	10
9	Electrónica - 4 ... 20 mA/HART - de dos hilos VEGABAR 86 y 87.....	11
10	Electrónica - 4 ... 20 mA/HART Pt 100 - de dos hilos VEGAWELL 52.....	12
11	Electrónica - Profibus PA VEGABAR 86 y 87.....	13
12	Electrónica - Fundación Fielbus VEGABAR 86 y 87.....	14
13	Electrónica - Protocolo Modbus, Levelmaster .....	15
14	Ajuste.....	16
15	Dimensiones.....	18

### Atender las instrucciones de seguridad para aplicaciones Ex



En caso de aplicaciones Ex tener en cuenta las instrucciones de seguridad específicas Ex, que están en nuestra sitio Web [www.vega.com](http://www.vega.com) y anexas en cada equipo. En áreas con peligro de explosión hay que atender las prescripciones, las certificaciones de conformidad y de comprobación de modelos de construcción correspondientes de los sensores y los aparatos de alimentación. Los sensores solamente se pueden operar en circuitos eléctricos con seguridad intrínseca. Los valores eléctricos certificados se toman de la certificación.

## 1 Principio de medición

### 1.1 Función básica

La presión del medio a medir actúa sobre una celda de medida de presión, que la transforma en una señal electrónica. Como celdas de medida de presión se emplean celdas de medida cerámico - capacitiva CERTEC® y MINI-CERTEC® así como celdas de medida metálicas METEC®, celdas de medida piezoeléctricas y extensométricas.

### 1.2 Tecnología de celdas de medición

#### VEGABAR 86

Elemento sensor es la celda de medida CERTEC®-con membrana cerámica rasante, resistente a la abrasión.

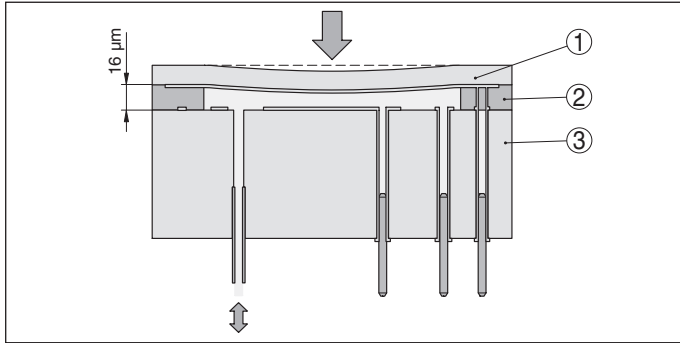


Fig. 1: Estructura de la celda de medida CERTEC® en el VEGABAR 86

- 1 Membrana
- 2 Conexión con vidrio de soldar
- 3 Cuerpo básico

La celda de medida CERTEC® está equipada adicionalmente con un sensor de temperatura. El valor de temperatura se puede indicar a través del módulo de visualización y configuración o evaluado a través de la señal de salida.

#### VEGABAR 87

El elemento sensor es la celda de medida METEC®. La misma se compone de la celda de medida cerámico - capacitiva CERTEC® y un sistema especial de transmisión de presión con compensación de temperatura.

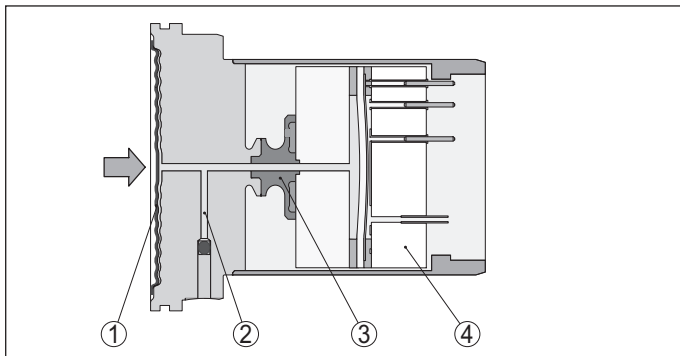


Fig. 2: Estructura de la celda de medida METEC® en el VEGABAR 87

- 1 Membrana de proceso
- 2 Líquido separador
- 3 Adaptador FeNi
- 4 Celda de medida CERTEC®

#### VEGAWELL 52

Elemento sensor es la celda de medida CERTEC®-con membrana cerámica rasante, resistente a la abrasión.

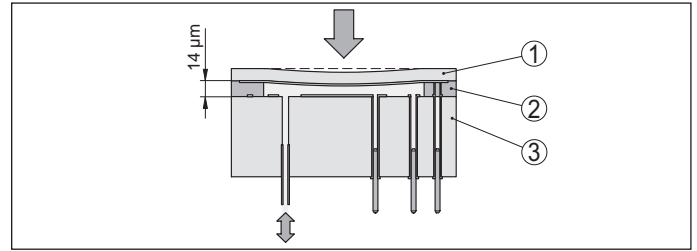


Fig. 3: Estructura de la celda de medida CERTEC® en el VEGAWELL 52

- 1 Membrana
- 2 Conexión con vidrio de soldar
- 3 Cuerpo básico

El VEGAWELL 52 está equipado adicionalmente con un sensor de temperatura Pt 100. El valor de resistencia se puede evaluar a través de un transmisor de temperatura externo.

## 2 Resumen de modelos

VEGABAR 86



VEGABAR 87



VEGAWELL 52



<b>Celda de medida</b>	CERTEC®	METEC®	CERTEC®
<b>Material membrana:</b>	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Cerámica	Alloy C276	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Cerámica
<b>Productos</b>	Líquidos, incluso con componentes abrasivos	Gases, vapores y líquidos, también viscosos	Líquidos, incluso con componentes abrasivos
<b>Conexión a proceso</b>	Abrazadera de suspensión, conexión roscada G1½ suelta, rosca G1½, brida a partir de DN 50	Abrazadera de suspensión, conexión roscada G1½ suelta, rosca G1½, brida a partir de DN 50	Borne de retención, racor de retención G1 suelto, rosca G1½ A
<b>Material Cable de suspensión/Tubo de unión</b>	PE, PUR, FEP, 316L	FEP, 316L	PE, PUR, FEP
<b>Material sensor</b>	316L, recubrimiento de PE, PVDF	316L	316L
<b>Junta de la celda de medida</b>	FKM, EPDM, FFKM	-	FKM, EPDM, FFKM
<b>Líquido separador</b>	Sistema de medición seco	Aceite blanco medicinal	Sistema de medición seco
<b>Rango de medición</b>	0 ... +25 bar/0 ... +2500 kPa (-14.5 ... +362.6 psig)	0 ... +25 bar/0 ... +2500 kPa (-14.5 ... +362.6 psig)	0 ... +25 bar/0 ... +2500 kPa (-14.5 ... +362.6 psig)
<b>Rango de medición mínimo</b>	0,025 bar/2,5 kPa (1.45 psig)	0,1 bar/10 kPa (1.45 psig)	0,1 bar/10 kPa (1.45 psig)
<b>Temperatura de proceso</b>	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F)	-12 ... +100 °C (+10.4 ... +212 °F)	-20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
<b>Error de medición</b>	< 0,1 %; < 0,2 %	< 0,1 %; < 0,2 %	< 0,1 %; < 0,2 %
<b>Salida de señal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 4 ... 20 mA</li> <li>● 4 ... 20 mA/HART</li> <li>● PA</li> <li>● FF</li> <li>● Modbus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 4 ... 20 mA</li> <li>● 4 ... 20 mA/HART</li> <li>● PA</li> <li>● FF</li> <li>● Modbus</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 4 ... 20 mA</li> <li>● 4 ... 20 mA/HART</li> </ul>
<b>Otras interface</b>	Interface digital para combinación slave-master	Interface digital para combinación slave-master	Alimentación de tensión/evaluación sensor de temperatura Pt 100
<b>Visualización/Ajuste</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PLICSCOM</li> <li>● PACTware</li> <li>● VEGADIS 81</li> <li>● VEGADIS 82</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PLICSCOM</li> <li>● PACTware</li> <li>● VEGADIS 81</li> <li>● VEGADIS 82</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● PACTware</li> <li>● VEGADIS 82</li> </ul>
<b>Homologaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SIL</li> <li>● Construcción naval</li> <li>● ATEX</li> <li>● IEC</li> <li>● Protección contra sobrellenado</li> <li>● FM</li> <li>● CSA</li> <li>● EAC (GOST)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● SIL</li> <li>● Construcción naval</li> <li>● ATEX</li> <li>● IEC</li> <li>● Protección contra sobrellenado</li> <li>● FM</li> <li>● CSA</li> <li>● EAC (GOST)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Protección contra sobrellenado</li> <li>● Construcción naval</li> <li>● ATEX</li> <li>● IEC</li> <li>● Protección contra sobrellenado</li> </ul>

### 3 Selección de dispositivo

#### Campo de aplicación

Los transmisores de medición de presión hidrostáticos VEGAWELL y VEGABAR fueron desarrollados especialmente, para medir niveles en un rango amplio de líquidos con diferentes propiedades. También es posible la medida de la temperatura del medio.

#### VEGABAR 86

El VEGABAR 86 es un transmisor de presión suspendido para la medición de nivel en pozos, tanques y depósitos abiertos. La flexibilidad gracias a las diferentes versiones de cable y de tubo brindan la posibilidad, de emplear el VEGABAR 86 en numerosas aplicaciones.

#### VEGABAR 87

El VEGABAR 87 es un transmisor de presión para mediciones de presión y de nivel de líquidos y productos viscosos con altas temperaturas en la industria química, alimentaria y farmacéutica. el VEGABAR 87 brinda la posibilidad de detectar rangos de medición muy pequeños a partir de 0,1 bar.

#### VEGAWELL 52

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

#### Estructura y tipos de protección de carcasa

Los transmisores de presión VEGABAR 86 y 87 están disponibles en diferentes versiones. La siguiente figura muestra ejemplos típicos.

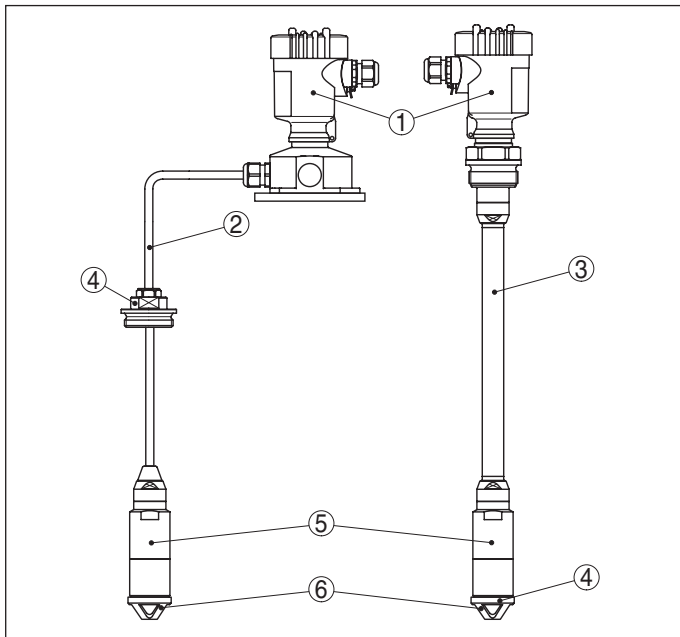


Fig. 7: Ejemplo de un VEGABAR 86 con cable portador (izquierda) y tubo de unión (derecha)

- 1 Carcasa con electrónica integrada
- 2 Cable de suspensión
- 3 Tubo de unión
- 4 Unión roscada
- 5 Sensor de valores medidos
- 6 Tapa de protección

#### Magnitudes de medición

Los transmisores de presión suspendidos VEGABAR 86, 87 así como VEGAWELL 52 son adecuados para la medición de nivel hidrostática.

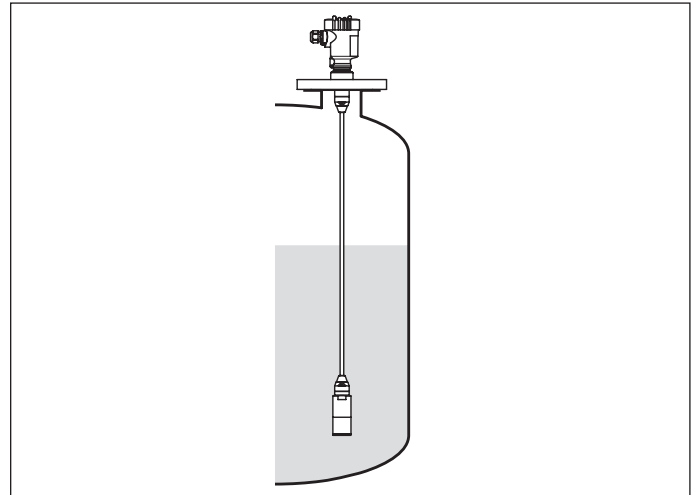


Fig. 8: Configuración de medición para la medida de nivel

En conexión con un sensor esclavo el VEGABAR 86 y 87 también son adecuados para la medición electrónica de presión diferencial.

- Nivel con superposición de presión
- Diferencia de aforo
- Flujo
- Densidad
- Capa de separación

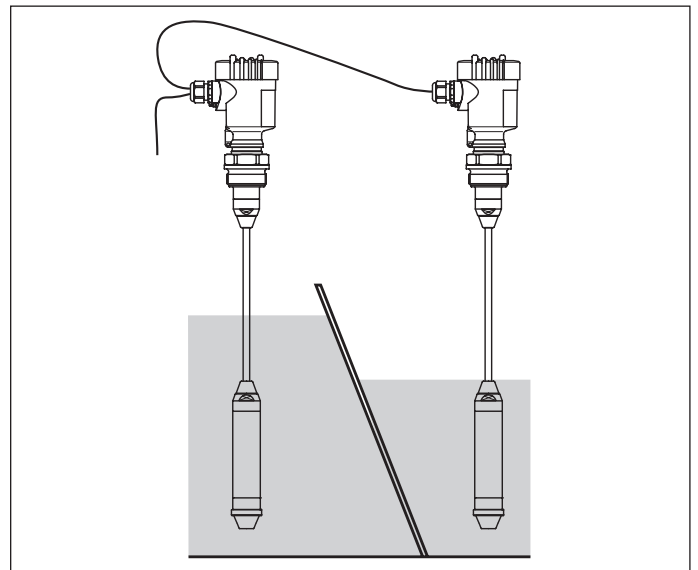




Fig. 9: Medición de diferencia de aforo electrónica a través de combinación maestro/esclavo




#### 4 Criterios de selección



		VEGABAR 86	VEGABAR 87	VEGAWELL 52
Carga a través del producto	Medios agresivos	-	●	-
	Medios abrasivos	●	-	●
Temperatura del producto hasta	+80 °C (+176 °F)	●	●	●
	+100 °C (+212 °F)	●	●	-
Salida temperatura del medio	A través de la pantalla, salida de señal	●	-	●
	A través del transmisor de temperatura externo	-	-	●
Sistema de medición	Seco	●	-	●
	Relleno de aceite	-	●	-
Idoneidad para medición electrónica de presión diferencial		●	●	-
Idoneidad para aplicación en tubos de sonda	Diámetro interior 1"	-	-	●
	Diámetro interior 1 ½"	●	●	●
Protección contra sobretensión integrada	Estándar	-	-	●
	Opción	●	●	-
Adecuación para aplicaciones específicas del ramo	Papel	●	●	-
	Construcción naval	●	-	●
	Industria del medio ambiente y reciclaje	●	●	●
	Agua/aguas residuales	●	-	●

### 5 Resumen de carcasas VEGABAR 86, 87

<b>Plástico PBT</b>		
<b>Tipo de protección</b>	IP 66/IP 67	IP 66/IP 67
<b>Versión</b>	Una cámara	Dos cámaras
<b>Campo de aplicación</b>	Ambiente industrial	Ambiente industrial

<b>Aluminio</b>		
<b>Tipo de protección</b>	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)
<b>Versión</b>	Una cámara	Dos cámaras
<b>Campo de aplicación</b>	Ambiente industrial con esfuerzo mecánico elevado	Ambiente industrial con esfuerzo mecánico elevado

<b>Acero inoxidable 316L</b>			
<b>Tipo de protección</b>	IP 66/IP 67	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)
<b>Versión</b>	Una cámara electropulido	Una cámara fundición de precisión	Dos cámaras fundición de precisión
<b>Campo de aplicación</b>	Ambiente agresivo, industria alimentaria, farmacéutica	Ambiente agresivo, esfuerzo mecánico fuerte	Ambiente agresivo, esfuerzo mecánico fuerte

<b>Versión separada</b>		
<b>Material</b>	Acero inoxidable 316L	Plástico PBT
<b>Tipo de protección</b>	IP 68 (25 bar)	IP 65
<b>Función</b>	Sensor de valores medidos	Electrónica externa
<b>Campo de aplicación</b>	Ambiente extremadamente húmedo	Ambiente industrial

## 6 Montaje

### Posición de montaje

Hay que montar las versiones de cable de suspensión en una zona tranquila o en un tubo de protección adecuado. De esta forma se evitan movimientos laterales del sensor y una falsificación del valor de medición.

El cable portador contiene conjuntamente con las líneas conexiones y el cable de suspensión para la compensación de presión atmosférica.

### Ejemplo de montaje y configuraciones de medida

Las ilustraciones siguientes muestran ejemplos de montaje y configuraciones de medición.

#### Medición de nivel

El VEGABAR mide el nivel en un depósito.

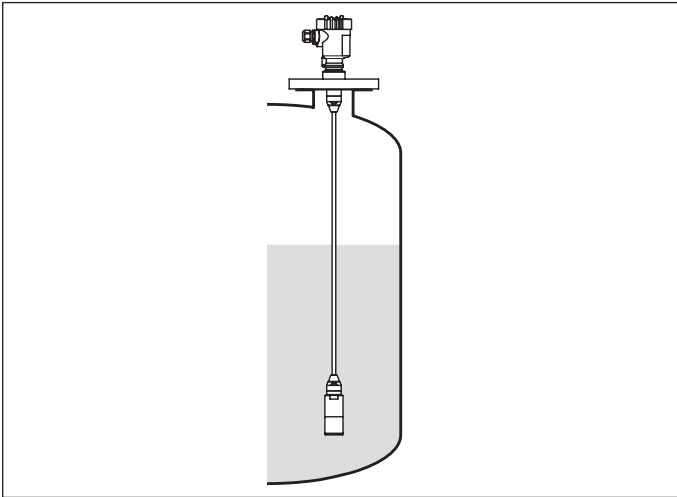


Fig. 19: Medida de nivel con VEGABAR



## 7 Electrónica - 4 ... 20 mA - de dos hilos VEGABAR 86, 87

### Estructura de la electrónica

La electrónica enchufable está montada en el compartimiento de la electrónica del equipo y puede ser cambiada por el propio usuario en caso de servicio. Está sellada completamente como protección contra vibraciones y humedad.

En la parte superior de la electrónica están los terminales para la alimentación de tensión así como espigas de contacto con interface I<sup>2</sup>C para la parametrización. En las carcasa de dos cámaras esos terminales de conexión están colocados en compartimientos de conexión diferentes.

### Alimentación de tensión

La alimentación de tensión y la señal de corriente tienen lugar por el mismo cable de conexión de dos hilos. La tensión de alimentación puede diferenciarse en dependencia de la versión del equipo.

Los datos para la alimentación de tensión se encuentran en el capítulo "Datos técnicos" del manual de instrucciones del equipo correspondiente.

Cuidar por la separación segura del circuito de alimentación del circuito de la red según DIN EN 61140 VDE 0140-1.

Datos de la alimentación tensión:

- Tensión de alimentación
  - 9,6 ... 35 V DC
- Ondulación residual permisible - Instrumento No-Ex-, Ex-ia
  - para U<sub>N</sub> 12 V DC: ≤ 0,7 V<sub>eff</sub> (16 ... 400 Hz)
  - para U<sub>N</sub> 24 V DC: ≤ 1,0 V<sub>eff</sub> (16 ... 400 Hz)
- Ondulación residual permisible - Instrumento Ex-d-ia
  - para U<sub>N</sub> 24 V DC: ≤ 1,0 V<sub>eff</sub> (16 ... 400 Hz)

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

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

### Cable de conexión

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.

### Blindaje del cable y conexión a tierra

Si es necesario cable blindado, recomendamos, conectar el blindaje del cable a tierra por ambos extremos. En el sensor se debe conectar el blindaje directamente al terminal interno de puesta a tierra. El terminal externo de puesta a tierra de la carcasa del sensor tiene que estar conectado con baja impedancia a la conexión a tierra.

### Conexión

#### Carcasa de una cámara

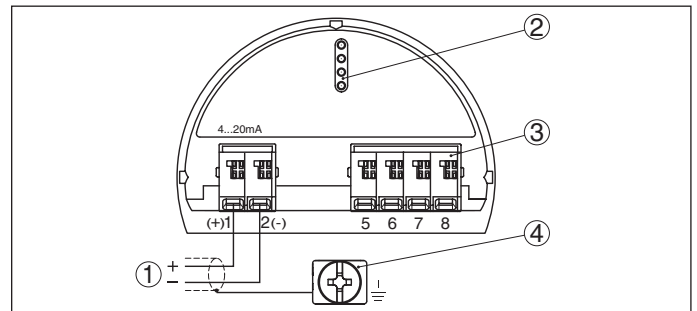


Fig. 20: Compartimiento de la electrónica y de conexiones carcasa de una cámara

- 1 Alimentación de tensión/salida de señal
- 2 Para el módulo de visualización y configuración o adaptador de interface
- 3 Para unidad de indicación y ajuste externa
- 4 Terminal de puesta a tierra para la conexión del blindaje del cable

## 8 Electrónica - 4 ... 20 mA - de dos hilos VEGAWELL 52

### Alimentación de tensión

La alimentación de tensión y la señal de corriente tienen lugar por el mismo cable de conexión de dos hilos. La tensión de alimentación puede diferenciarse en dependencia de la versión del equipo.

Los datos para la alimentación de tensión se encuentran en el capítulo "Datos técnicos" del manual de instrucciones del equipo correspondiente.

Cuidar por la separación segura del circuito de alimentación del circuito de la red según DIN EN 61140 VDE 0140-1.

Datos de la alimentación tensión:

- Tensión de alimentación
  - 8 ... 35 V DC
- Ondulación residual permisible
  - < 100 Hz: < 1 V<sub>SS</sub>
  - 100 Hz ... 400 Hz: < 10 mV<sub>SS</sub>

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

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

### Cable de conexión

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.

### Blindaje del cable y conexión a tierra

Si es necesario cable blindado, recomendamos, conectar el blindaje del cable a tierra por ambos extremos. En el sensor se debe conectar el blindaje directamente al terminal interno de puesta a tierra. El terminal externo de puesta a tierra de la carcasa del sensor tiene que estar conectado con baja impedancia a la conexión a tierra.

### Conexión

#### Conexión directa

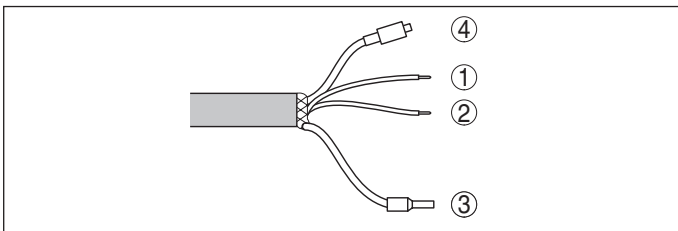


Fig. 21: Ocupación de conductores del cable portador

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

### Conexión a través de VEGABOX 03

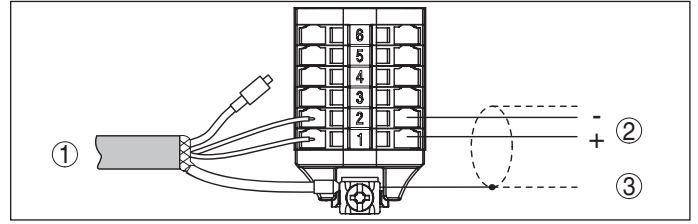


Fig. 22: Esquema de conexión VEGABAR para 4 ... 20 mA, 4 ... 20 mA/HART

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

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

<sup>1)</sup> Conectar el blindaje en los terminales de puesta a tierra. Conectar a tierra el terminal de puesta a tierra en la parte exterior de la carcasa a tierra según las

prescripciones. Ambos terminales se encuentran conectados galvánicamente.

## 9 Electrónica - 4 ... 20 mA/HART - de dos hilos VEGABAR 86 y 87

### Estructura de la electrónica

La electrónica enchufable está montada en el compartimiento de la electrónica del equipo y puede ser cambiada por el propio usuario en caso de servicio. Está sellada completamente como protección contra vibraciones y humedad.

En la parte superior de la electrónica están los terminales para la alimentación de tensión así como espigas de contacto con interface I<sup>2</sup>C para la parametrización. En las carcasa de dos cámaras esos terminales de conexión están colocados en compartimientos de conexión diferentes.

### Alimentación de tensión

La alimentación de tensión y la señal de corriente tienen lugar por el mismo cable de conexión de dos hilos. La tensión de alimentación puede diferenciarse en dependencia de la versión del equipo.

Los datos para la alimentación de tensión se encuentran en el capítulo "Datos técnicos" del manual de instrucciones del equipo correspondiente.

Cuidar por la separación segura del circuito de alimentación del circuito de la red según DIN EN 61140 VDE 0140-1.

Datos de la alimentación tensión:

- Tensión de alimentación
  - 9,6 ... 35 V DC
- Ondulación residual permisible - Instrumento No-Ex-, Ex-ia
  - para U<sub>N</sub> 12 V DC: ≤ 0,7 V<sub>eff</sub> (16 ... 400 Hz)
  - para U<sub>N</sub> 24 V DC: ≤ 1,0 V<sub>eff</sub> (16 ... 400 Hz)
- Ondulación residual permisible - Instrumento Ex-d-ia
  - para U<sub>N</sub> 24 V DC: ≤ 1,0 V<sub>eff</sub> (16 ... 400 Hz)

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

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

### Cable de conexión

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-Multidrop recomendamos generalmente el empleo de cable blindado.

### Blindaje del cable y conexión a tierra

Si es necesario cable blindado, recomendamos, conectar el blindaje del cable a tierra por ambos extremos. En el sensor se debe conectar el blindaje directamente al terminal interno de puesta a tierra. El terminal externo de puesta a tierra de la carcasa del sensor tiene que estar conectado con baja impedancia a la conexión a tierra.

### Conexión

#### Carcasa de una cámara

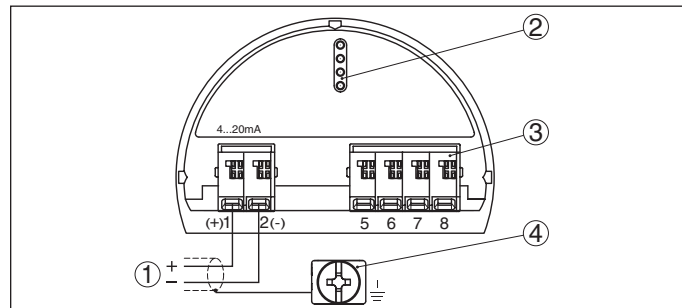


Fig. 23: Compartimiento de la electrónica y de conexión con carcasa de una cámara

- 1 Alimentación de tensión/salida de señal
- 2 Para el módulo de visualización y configuración o adaptador de interface
- 3 Para unidad de indicación y ajuste externa
- 4 Terminal de puesta a tierra para la conexión del blindaje del cable

#### Carcasa de dos cámaras

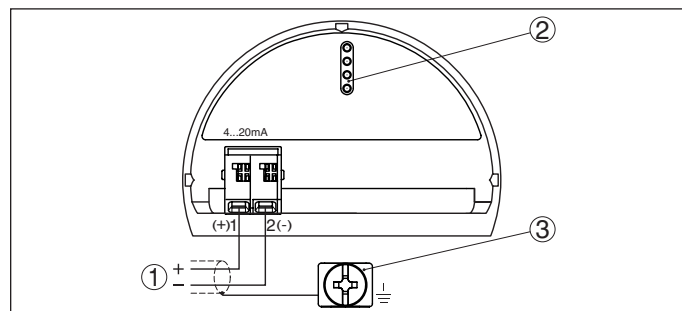


Fig. 24: Compartimiento de conexión carcasa de dos cámaras

- 1 Alimentación de tensión/salida de señal
- 2 Para el módulo de visualización y configuración o adaptador de interface
- 3 Terminal de puesta a tierra para la conexión del blindaje del cable

## 10 Electrónica - 4 ... 20 mA/HART Pt 100 - de dos hilos VEGAWELL 52

### Alimentación de tensión

La alimentación de tensión y la señal de corriente tienen lugar por el mismo cable de conexión de dos hilos. La tensión de alimentación puede diferenciarse en dependencia de la versión del equipo.

Los datos para la alimentación de tensión se encuentran en el capítulo "Datos técnicos" del manual de instrucciones del equipo correspondiente.

Cuidar por la separación segura del circuito de alimentación del circuito de la red según DIN EN 61140 VDE 0140-1.

Datos de la alimentación tensión:

- Tensión de alimentación
  - 9,6 ... 35 V DC
- Ondulación residual permisible
  - < 100 Hz: < 1 V<sub>SS</sub>
  - 100 Hz ... 400 Hz: < 10 mV<sub>SS</sub>

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

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

### Cable de conexión

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-Multidrop recomendamos generalmente el empleo de cable blindado.

### Blindaje del cable y conexión a tierra

Si es necesario cable blindado, recomendamos, conectar el blindaje del cable a tierra por ambos extremos. En el sensor se debe conectar el blindaje directamente al terminal interno de puesta a tierra. El terminal externo de puesta a tierra de la carcasa del sensor tiene que estar conectado con baja impedancia a la conexión a tierra.

### Conexión

#### Conexión directa

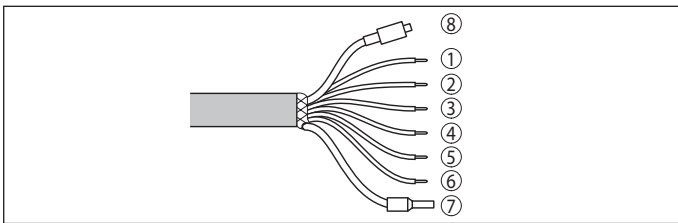


Fig. 25: Ocupación de conductores del cable portador

- 1 pardo (+): hacia la alimentación de tensión o hacia el sistema de evaluación
- 2 azul (-) hacia la alimentación de tensión o hacia el sistema de evaluación
- 3 blanco: hacia el análisis del Pt 100 (Alimentación) integrado
- 4 amarillo: hacia el análisis del Pt 100 (Medición) integrado
- 5 rojo: hacia el análisis del Pt 100 (Medición) integrado
- 6 negro: hacia el análisis del Pt 100 (Alimentación) integrado
- 7 Blindaje
- 8 Capilares de compensación de presión con elemento de filtro

<sup>2)</sup> Conectar el blindaje en los terminales de puesta a tierra. Conectar a tierra el terminal de puesta a tierra en la parte exterior de la carcasa a tierra según las

### Conexión a través de VEGABOX 03

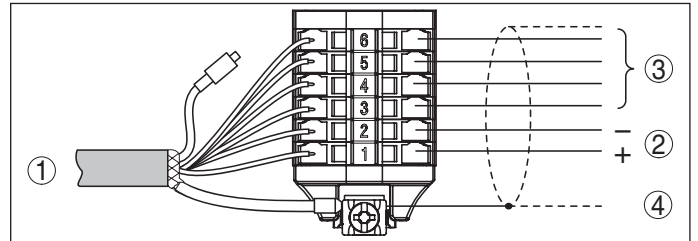


Fig. 26: Esquema de conexión VEGABAR para 4 ... 20 mA/HART Pt 100

- 1 Hacia la alimentación de tensión o hacia el sistema de análisis (Señal transmisor de presión)
- 2 Hacia la alimentación de tensión o hacia el sistema de análisis (Líneas de conexión pirómetro de resistencia eléctrica Pt 100)
- 3 Blindaje<sup>2)</sup>

Número del conductor	Color del conductor/polaridad	Función
1	pardo (+)	Alimentación/señal transmisor de presión
2	azul (-)	Alimentación/señal transmisor de presión
3	Blanco	Alimentación Pt 100
4	Amarillo	Medición Pt 100
5	Rojo	Medición Pt 100
6	negro	Alimentación Pt 100
	Blindaje	Puesta a tierra

prescripciones. Ambos terminales se encuentran conectados galvánicamente.

## 11 Electrónica - Profibus PA VEGABAR 86 y 87

### Estructura de la electrónica

La electrónica enchufable está montada en el compartimiento de la electrónica del equipo y puede ser cambiada por el propio usuario en caso de servicio. Está sellada completamente como protección contra vibraciones y humedad.

En la parte superior de la electrónica están los terminales para la alimentación de tensión así como el enchufe con interface I<sup>2</sup>C para la parametrización. En las carcassas de dos cámaras esos elementos de conexión están colocados en compartimientos de conexión diferentes.

### Alimentación de tensión

La alimentación tensión es puesta a disposición a través de un acoplador de segmentos Profibus DP-/PA.

Datos de la alimentación tensión:

- Tensión de alimentación
  - 9 ... 32 V DC
- Cantidad máxima de sensores por acoplador de segmento DP-/PA
  - 32

### Cable de conexión

La conexión se realiza con cable blindado según la especificación Profibus.

Atender, que toda la instalación se realice según la especificación Profibus. Hay que prestar especialmente atención a la terminación del bus a través de las resistencia finales correspondientes.

### Blindaje del cable y conexión a tierra

En el caso de instalaciones con conexión equipotencial, ponga el blindaje del cable de la fuente de alimentación, de la caja de conexiones y del sensor directamente al potencial de tierra. Para ello hay que conectar el blindaje del sensor directamente al terminal interno de tierra. El terminal externo de tierra de la carcassa tiene que estar conectado con baja impedancia a la conexión equipotencial.

En el caso de instalaciones sin conexión equipotencial conectar el blindaje del cable en la fuente de alimentación y en sensor directamente al potencial de tierra. En la caja de conexiones o en el distribuidor en T el blindaje del cable corto de empalme hacia el sensor no se puede conectar ni con el potencial a tierra ni con otro blindaje de cable.

### Conexión

#### Carcassa de una cámara

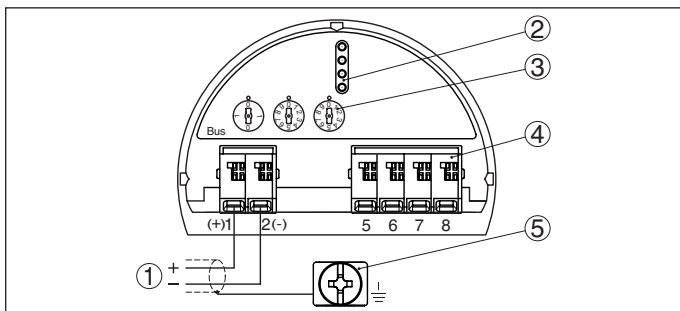


Fig. 27: Compartimiento de la electrónica y de conexión con carcassa de una cámara

- 1 Alimentación de tensión/salida de señal
- 2 Para el módulo de visualización y configuración o adaptador de interface
- 3 Selector de la dirección de bus
- 4 Para unidad de indicación y ajuste externa
- 5 Terminal de puesta a tierra para la conexión del blindaje del cable

#### Conexión carcassa de dos cámaras

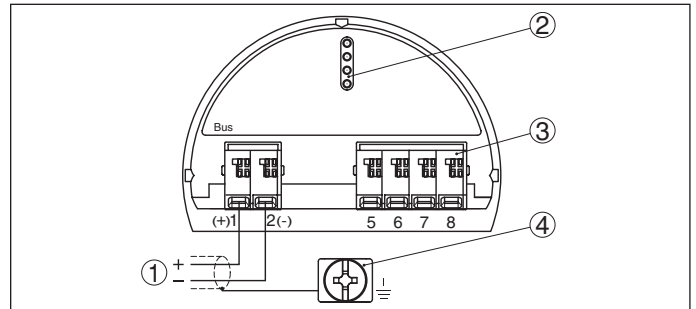


Fig. 28: Compartimiento de conexión carcassa de dos cámaras

- 1 Alimentación de tensión, salida de señal
- 2 Para el módulo de visualización y configuración o adaptador de interface
- 3 Para unidad de indicación y ajuste externa
- 4 Terminal de puesta a tierra para la conexión del blindaje del cable

## 12 Electrónica - Fundación Fielbus VEGABAR 86 y 87

### Estructura de la electrónica

La electrónica enchufable está montada en el compartimiento de la electrónica del equipo y puede ser cambiada por el propio usuario en caso de servicio. Está sellada completamente como protección contra vibraciones y humedad.

En la parte superior de la electrónica están los terminales para la alimentación de tensión así como el enchufe con interface I<sup>2</sup>C para la parametrización. En las carcasa de dos cámaras esos elementos de conexión están colocados en compartimientos de conexión diferentes.

### Alimentación de tensión

La alimentación de tensión se realiza a través de la línea de bus de campo H1.

Datos de la alimentación tensión:

- Tensión de alimentación
  - 9 ... 32 V DC
- Cantidad máxima de sensores
  - 32

### Cable de conexión

La conexión se realiza con cable blindado según la especificación del bus de campo.

Atender, que toda la instalación se realice según la especificación Fieldbus. Hay que prestar especialmente atención a la terminación del bus a través de las resistencia finales correspondientes.

### Blindaje del cable y conexión a tierra

En el caso de instalaciones con conexión equipotencial, ponga el blindaje del cable de la fuente de alimentación, de la caja de conexiones y del sensor directamente al potencial de tierra. Para ello hay que conectar el blindaje del sensor directamente al terminal interno de tierra. El terminal externo de tierra de la carcasa tiene que estar conectado con baja impedancia a la conexión equipotencial.

En el caso de instalaciones sin conexión equipotencial conectar el blindaje del cable en la fuente de alimentación y en sensor directamente al potencial de tierra. En la caja de conexiones o en el distribuidor en T el blindaje del cable corto de empalme hacia el sensor no se puede conectar ni con el potencial a tierra ni con otro blindaje de cable.

### Conexión

#### Carcasa de una cámara

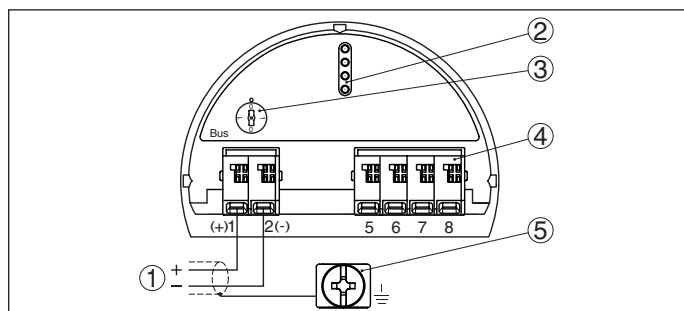


Fig. 29: Compartimiento de la electrónica y de conexión con carcasa de una cámara

- 1 Alimentación de tensión/salida de señal
- 2 Espigas de contacto para el módulo de visualización y configuración o adaptador de interface
- 3 Selector de la dirección de bus
- 4 Para unidad de indicación y ajuste externa
- 5 Terminal de puesta a tierra para la conexión del blindaje del cable

#### Conexión carcasa de dos cámaras

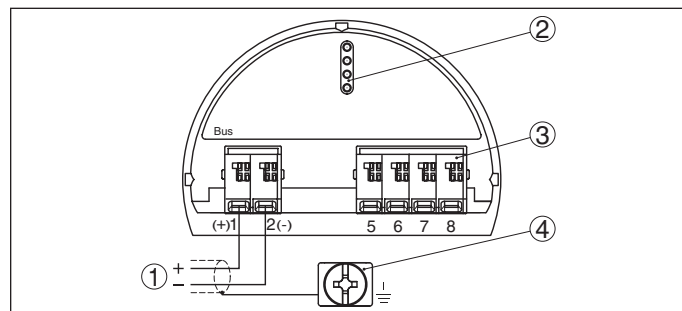


Fig. 30: Compartimiento de conexión carcasa de dos cámaras

- 1 Alimentación de tensión, salida de señal
- 2 Para el módulo de visualización y configuración o adaptador de interface
- 3 Para unidad de indicación y ajuste externa
- 4 Terminal de puesta a tierra para la conexión del blindaje del cable

### 13 Electrónica - Protocolo Modbus, Levelmaster

#### Estructura de la electrónica

La electrónica enchufable está montada en el compartimiento de la electrónica del equipo y puede ser cambiada por el propio usuario en caso de servicio. Está sellada completamente como protección contra vibraciones y humedad.

En la parte superior de la electrónica hay espigas de contacto con interfaces I<sup>2</sup>C para la parametrización. Los terminales de conexión para la alimentación están alojados en compartimientos separados.

#### Alimentación de tensión

La alimentación de tensión se realiza a través del Host Modbus (RTU)

- Tensión de alimentación
  - 8 ... 30 V DC
- Cantidad máxima de sensores
  - 32

#### Cable de conexión

El equipo se conecta con cable comercial de dos hilos, torcido adecuado para RS 485. En caso de esperarse interferencias electromagnéticas, superiores a los valores de comprobación de la norma EN 61326 para zonas industriales, hay que emplear cable blindado.

Para la alimentación de tensión se necesita un cable de dos hilos separado.

Atender, que toda la instalación se realice según la especificación Fieldbus. Hay que prestar especialmente atención a la terminación del bus a través de las resistencia finales correspondientes.

#### Blindaje del cable y conexión a tierra

En el caso de instalaciones con conexión equipotencial, ponga el blindaje del cable de la fuente de alimentación, de la caja de conexiones y del sensor directamente al potencial de tierra. Para ello hay que conectar el blindaje del sensor directamente al terminal interno de tierra. El terminal externo de tierra de la carcasa tiene que estar conectado con baja impedancia a la conexión equipotencial.

En el caso de instalaciones sin conexión equipotencial conectar el blindaje del cable en la fuente de alimentación y en sensor directamente al potencial de tierra. En la caja de conexiones o en el distribuidor en T el blindaje del cable corto de empalme hacia el sensor no se puede conectar ni con el potencial a tierra ni con otro blindaje de cable.

#### Conexión

##### Carcasa de dos cámaras

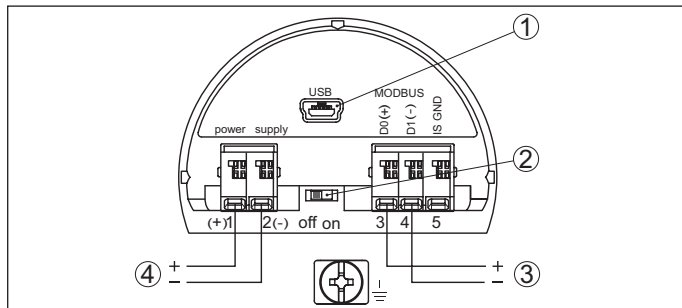


Fig. 31: Compartimiento de conexiones

- 1 Interface USB
- 2 Conmutador deslizante para resistencia de terminación integrada (20 Ω)
- 3 Señal Modbus
- 4 Alimentación de tensión



## 14 Ajuste

### 14.1 Ajuste en el punto de medición

#### Mediante teclas a través del módulo de visualización y configuración

El módulo de visualización y configuración enchufable sirve para la indicación del valor de medición, para el ajuste y el diagnóstico. Está equipado con display iluminado con matriz de puntos completa y cuatro teclas de configuración.



Fig. 32: Módulo de visualización y configuración para carcasa de una cámara

#### Mediante lápiz magnético a través del módulo de visualización y configuración

En la versión Bluetooth del módulo de indicación y ajuste el sensor se configura opcionalmente con un lápiz magnético. Esto se hace a través de la tapa cerrada con mirilla de la carcasa del sensor.



Fig. 33: Módulo de visualización y configuración - con ajuste mediante lápiz magnético

#### A través de un PC con PACTware/DTM

Para la conexión del PC se necesita el convertidor de interface VEGA-CONNECT. Se coloca en el sensor lugar del módulo de indicación y ajuste y se conecta al puerto USB del PC.

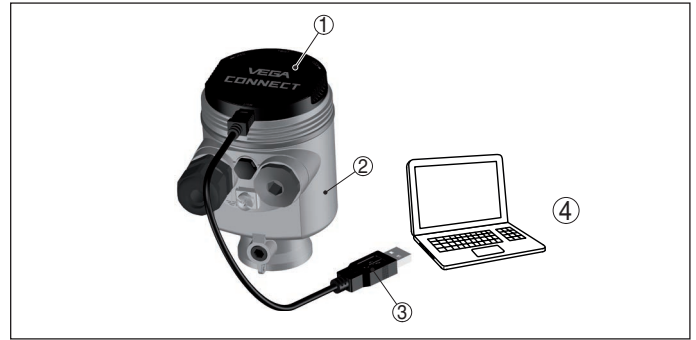


Fig. 34: Conexión del PC vía VEGACONNECT y USB

- 1 VEGACONNECT
- 2 Sensor
- 3 Cable USB hacia el PC
- 4 PC con PACTware/DTM

PACTware es un software de control para la configuración, ajuste de parámetros, documentación y el diagnóstico de los dispositivos de campo. Los controladores de dispositivos correspondientes son llamados DTM.

### 14.2 Ajuste en el entorno del punto de medición - inalámbrico por Bluetooth

#### A través de un Smartphone/Tablet

El módulo de visualización y configuración con la tecnología Bluetooth integrada permite la conexión inalámbrica con smartphones/tablets con sistema operativo iOS o Android. El ajuste se realiza a través de la aplicación VEGA Tools desde el Apple App Store o Google Play Store.

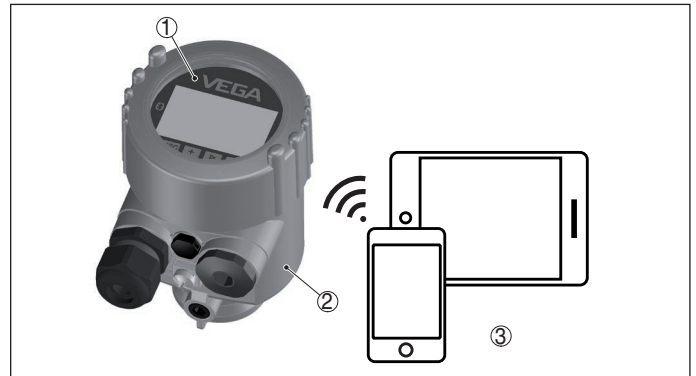


Fig. 35: Conexión inalámbrica con smartphones/tabletas

- 1 Módulo de visualización y configuración
- 2 Sensor
- 3 Smartphone/tableta

#### A través de un PC con PACTware/DTM

La conexión inalámbrica desde el PC hacia el sensor se realiza a través del adaptador USB Bluetooth y un módulo de visualización y configuración con función Bluetooth integrada. El ajuste se realiza a través del PC con PACTware/DTM.



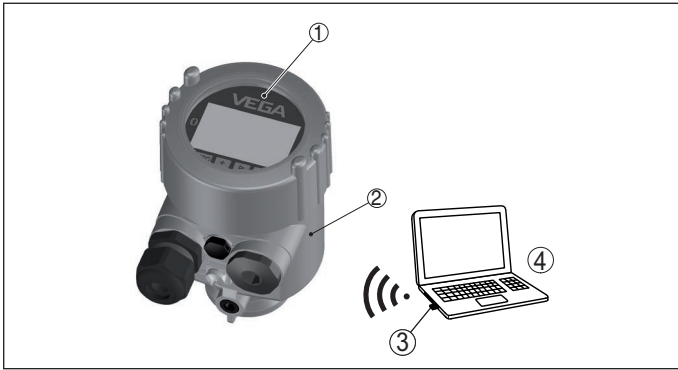


Fig. 36: Conexión del PC mediante adaptador USB Bluetooth

- 1 Módulo de visualización y configuración
- 2 Sensor
- 3 Adaptador Bluetooth USB
- 4 PC con PACTware/DTM

### 14.3 Ajuste desde posición remota del punto de medición - alámbrica

#### A través de unidad de indicación y configuración externa

Para eso están disponibles las unidades de indicación y ajuste externas VEGADIS 81 y 82. El ajuste tiene lugar por medio de los botones en el módulo de visualización y configuración incorporado.

El VEGADIS 81 se monta hasta 50 m de distancia del sensor y conectado directamente a la electrónica del sensor. El VEGADIS 82 se inserta en bucle en cualquier punto directamente en la línea de señal.

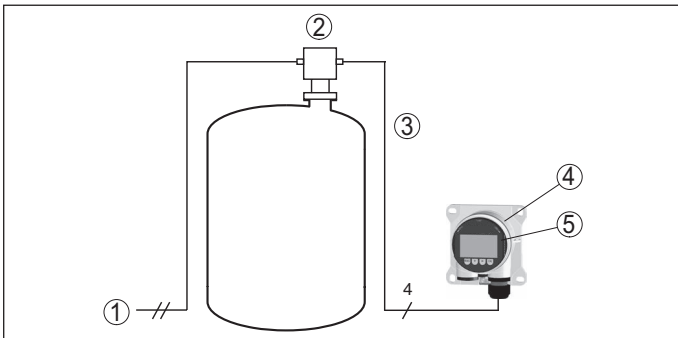


Fig. 37: Conexión del VEGADIS 81 al sensor

- 1 Alimentación de tensión/salida de señal sensor
- 2 Sensor
- 3 Línea de conexión sensor - unidad de indicación y configuración externa
- 4 Unidad de indicación y ajuste externa
- 5 Módulo de visualización y configuración

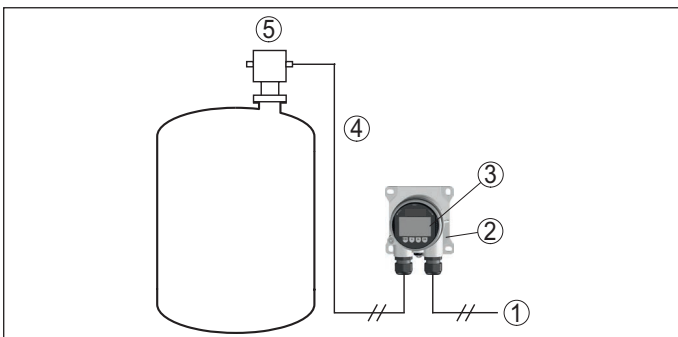


Fig. 38: Conexión del VEGADIS 82 al sensor

- 1 Alimentación de tensión/salida de señal sensor
- 2 Unidad de indicación y ajuste externa
- 3 Módulo de visualización y configuración
- 4 Línea de señal de 4 ... 20 mA/HART
- 5 Sensor

#### A través de un PC con PACTware/DTM

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

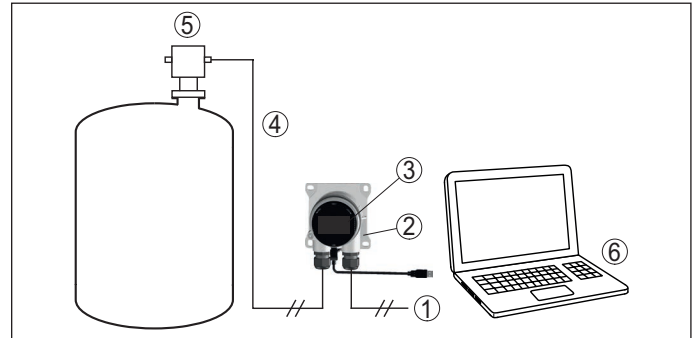


Fig. 39: Conexión de VEGADIS 82 al sensor, ajuste a través de PC con PACTware

- 1 Alimentación de tensión/salida de señal sensor
- 2 Unidad de indicación y ajuste externa
- 3 VEGACONNECT
- 4 Línea de señal de 4 ... 20 mA/HART
- 5 Sensor
- 6 PC con PACTware/DTM

### 14.4 Ajuste remoto con respecto al punto de medición - inalámbrico a través de la red de telefonía móvil

El módulo de radio PLICSMOBILE se puede montar como una opción en un sensor plics® con carcasa de dos cámaras. Se utiliza para la transmisión de los valores medidos y para la parametrización remota del sensor.

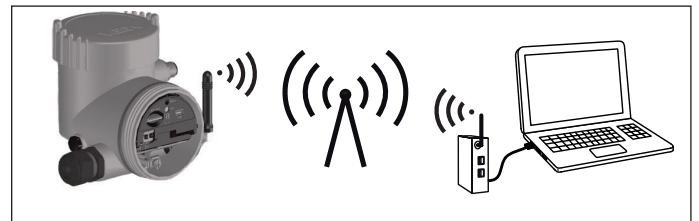


Fig. 40: La transmisión de los valores medidos y la parametrización remota del sensor a través de la red inalámbrica

### 14.5 Programa de configuración alternativo

#### Programa de configuración DD

Para los equipos hay descripciones de equipos disponibles en forma de Enhanced Device Description (EDD) para programas de configuración DD tales como p.ej. AMS™ y PDM.

Los archivos se pueden descargar desde [www.vega.com/downloads](http://www.vega.com/downloads) y "Software".

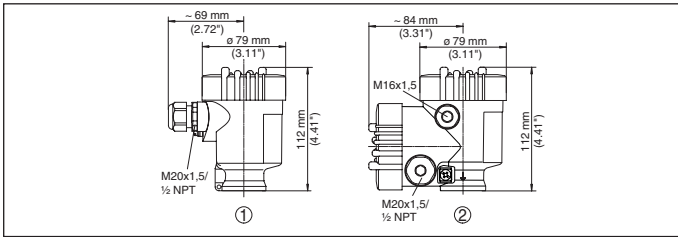
#### Field Communicator 375, 475

Para los equipos hay disponibles descripciones de equipos en forma de EDD para la parametrización con el Field Communicator 375 ó 475.

Para la integración del EDD en el Field Communicator 375 o 475 es necesario el Software "Easy Upgrade Utility" suministrado por el usuario. Ese software se actualiza a través de Internet y los EDDs nuevos son aceptados automáticamente en el catálogo de equipos de ese software después de la liberación por parte del fabricante. Posteriormente pueden ser transmitidos a un Field Communicator.

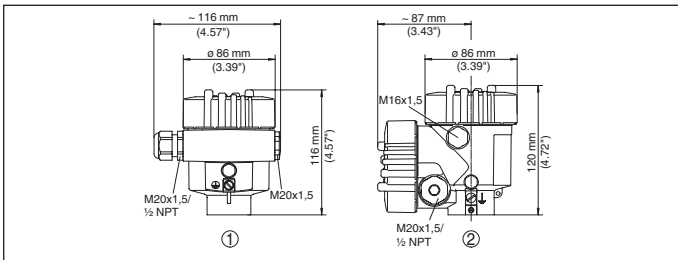
## 15 Dimensiones

### Carcasa plástica



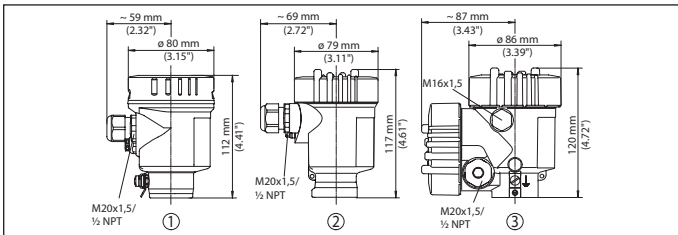
- 1 Carcasa de una cámara
- 2 Carcasa de dos cámaras

### Carcasa de aluminio



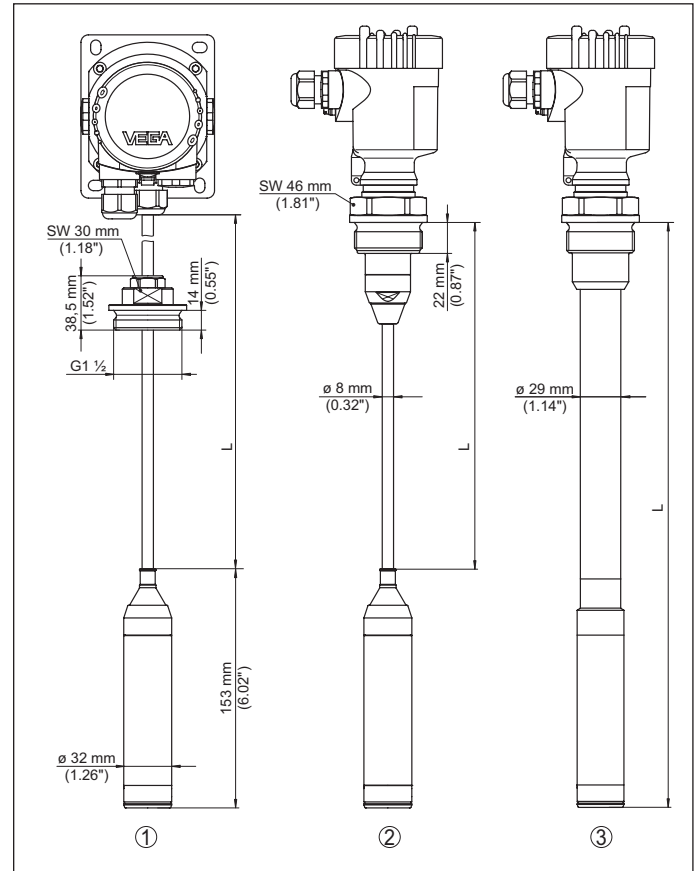
- 1 Carcasa de una cámara
- 2 Carcasa de dos cámaras

### Carcasa de acero inoxidable



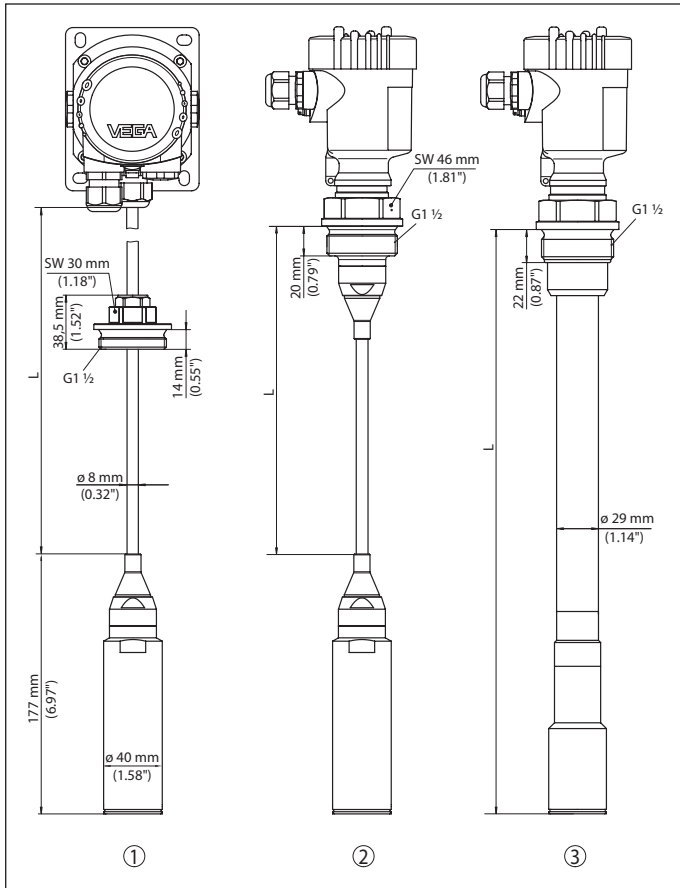
- 1 Carcasa de una cámara electropulida
- 2 Carcasa de una cámara fundición de precisión
- 2 Carcasa de dos cámaras fundición de precisión

### VEGABAR 86



- 1 Versión con cable de suspensión y conexión roscada suelta G1½
- 2 Versión roscada G1½, cable de suspensión
- 3 Versión roscada G1½ tubo de unión

VEGABAR 87



- 1 Versión con cable de suspensión y conexión roscada suelta G1½
- 2 Versión roscada G1½, cable de suspensión
- 3 Versión roscada G1½ tubo de unión

VEGAWELL 52

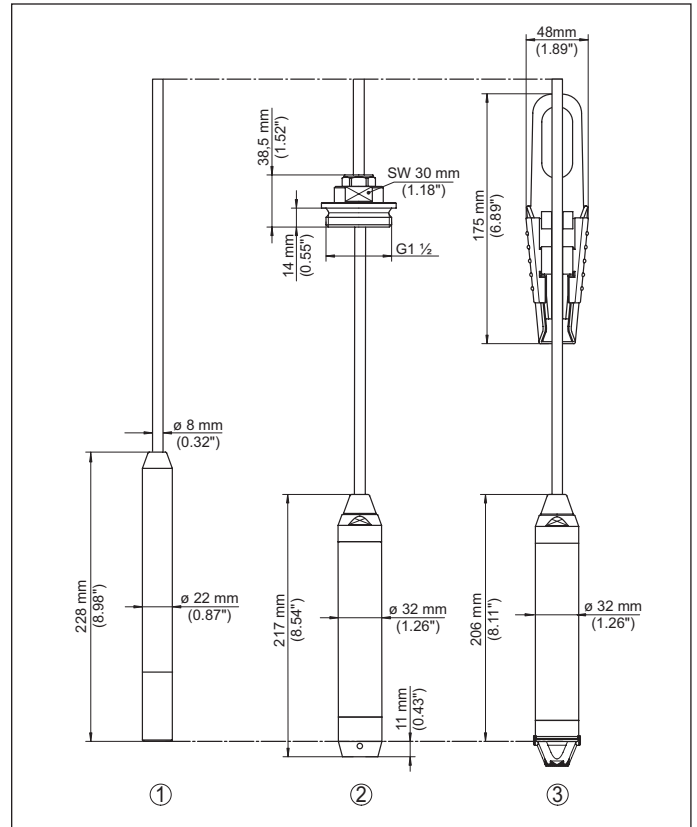


Fig. 46: Medidas VEGABAR

- 1 Versión con borne de retención
- 2 Versión con conexión roscada suelta G1½ y protector antichoque
- 3 Versión estándar con cesta de protección plástica desmontable

Los planos descritos representan sólo una parte de las conexiones a proceso posibles. Otros planos están disponibles en [www.vega.com/downloads](http://www.vega.com/downloads) y "Planos".





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 2018

VEGA Grieshaber KG  
Am Hohenstein 113  
77761 Schiltach  
Alemania

Teléfono +49 7836 50-0  
Fax +49 7836 50-201  
E-Mail: [info.de@vega.com](mailto:info.de@vega.com)  
[www.vega.com](http://www.vega.com)

**VEGA**