

Información sobre el producto

Capacitivos

Detección de nivel en sólidos a granel

VEGACAP 62

VEGACAP 65

VEGACAP 66

VEGACAP 67



Índice

1	Descripción del principio de medición.....	3
2	Resumen de modelos.....	6
3	Resumen de carcasas	8
4	Instrucciones de montaje	9
5	Conexión eléctrica	12
6	Configuración.....	14
7	Dimensiones.....	15

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 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 Descripción del principio de medición

Principio de medición

La serie VEGACAP son sensores capacitivos para la detección de nivel.

Los equipos están diseñados para el empleo industrial en todas las ramas de la ingeniería de procesos y puede emplearse de forma muy universal.

El electrodo de medición, el producto y la pared del depósito forman un condensador eléctrico. La capacidad del condensador es influenciada principalmente por tres factores:

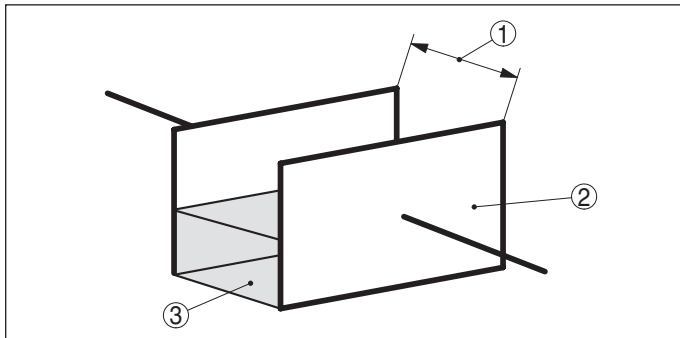


Fig. 1: Principio de funcionamiento - Condensador de placas

- 1 Distancia de las superficies de los electrodos
- 2 Tamaño de las superficies de los electrodos
- 3 Tipo de dieléctrico entre los electrodos

Aquí los electrodos y la pared del depósito son las placas del condensador. El producto es el dieléctrico. La capacidad del condensador aumenta a medida que crece el recubrimiento de los electrodos a causa de la elevada constante dieléctrica del producto en comparación con el aire.

Una variación del producto produce una variación de capacidad que es analizada por la electrónica y convertida en una instrucción correspondiente.

Mientras más constantes son la conductividad, densidad del sólido y la temperatura del producto, mejores son las condiciones para la medición capacitiva. Generalmente las variaciones de las condiciones no son críticas en los productos con constante dieléctrica elevada.

Los sensores son muy resistentes y sin mantenimiento, pudiendo emplearse en todas las áreas de la tecnología de medición industrial.

Mientras que las versiones aisladas se emplean principalmente en líquidos, las variantes semiaisladas se emplean preferentemente en el área de los sólidos.

El empleo en medios fuertemente adhesivos o agresivos tampoco representa problema alguno. Debido a que el principio de medición capacitivo no exige requisitos especiales de montaje, se pueden equipar múltiples aplicaciones con el interruptor limitador VEGACAP serie 60.

1.2 Ejemplos de aplicación

Sólidos ligeros

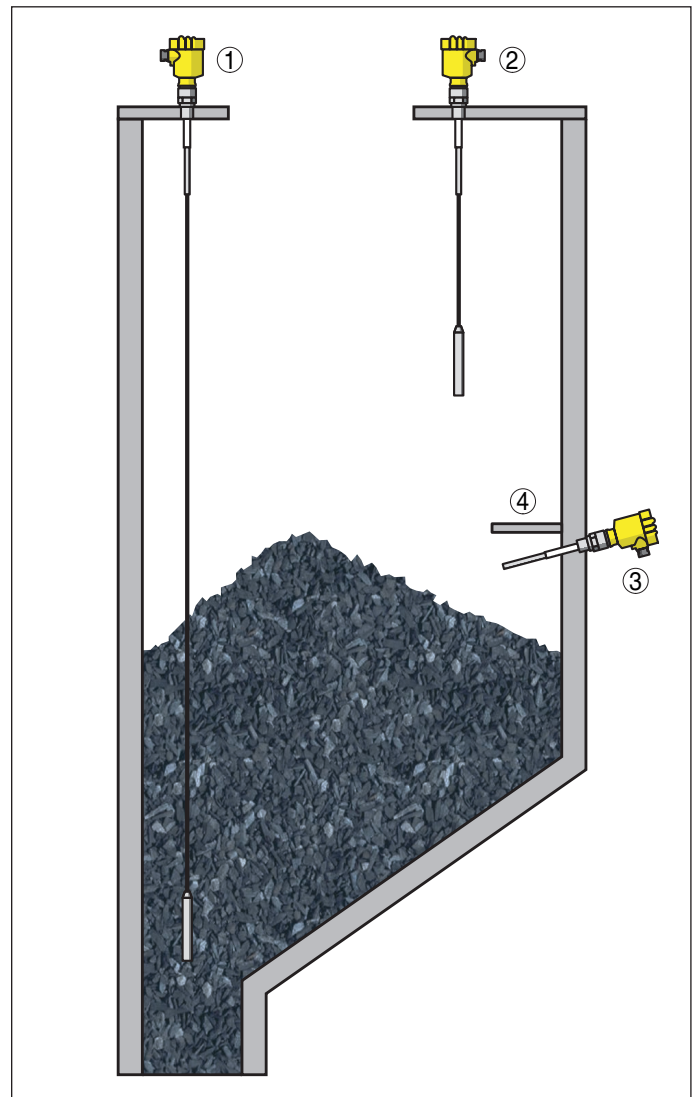


Fig. 2: Interruptores limitadores en sólidos ligeros

- 1 interruptor limitador VEGACAP 65 para aviso de vacío
- 2 Interruptor limitador VEGACAP 65 para el aviso de lleno/protección contra sobrellenado
- 3 Interruptor limitador VEGACAP 62 para la detección de nivel - montaje lateralmente
- 4 Techo de protección sobre la sonda de medición

Básicamente se recomienda el empleo de sondas de medición cableadas en sólidos en lugar de sondas de medición varilla. Las sondas de medición cableadas son capaces de seguir los movimientos del sólido y por eso tienen un tiempo de duración considerablemente mayor en medios abrasivos y de movimientos fuertes. El punto de conexión se encuentra generalmente en el peso tensor, que brinda también una mayor sensibilidad de medición gracias a la mayor superficie. Esto es sobre todo ventajoso en medios con constante dieléctrica pequeña.

Si hay que montar el sensor de nivel lateralmente, se puede montar una sonda de medición cableada VEGACAP 65 o una sonda de medición de varilla VEGACAP 62. Gracias al montaje lateral el VEGACAP 62 ofrece una exactitud de conexión muy alta incluso para propiedades variables del producto. Sin embargo hay que realizar el montaje ligeramente inclinado (aprox. 20 ... 30°), para evitar incrustaciones eventuales. En dependencia de la altura del depósito y la posición de la corriente de llenado se debe proteger el VEGACAP 62 con un techo de protección contra sobrecarga mecánica.

En caso de fuerte formación de condensado en el techo del silo y de esta forma en la sonda de medición hay que emplear un tubo de blindaje de apróx. 300 mm de longitud.

Ventajas:

- Sonda de medición recortable
- Insensible contra adherencia
- Ajuste simple
- Construcción robusta

Sólidos pesados

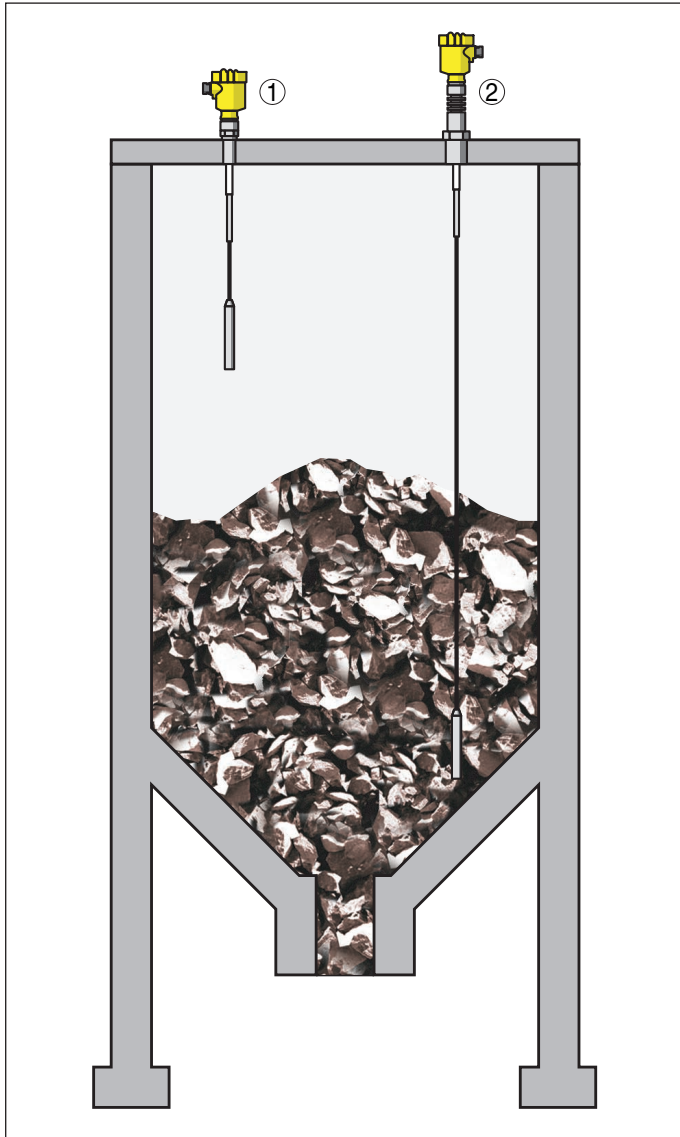


Fig. 3: Interruptores limitadores en sólidos pesados

- 1 Interruptor limitador VEGACAP 65 para el aviso de lleno/protección contra sobrellenado
- 2 interruptor limitador VEGACAP 65 para aviso de vacío

Sólidos pesados típicos son p. Ej. cemento, arena, relleno, grava o harina.

Básicamente en caso de sólidos pesados se recomienda el empleo de sondas de medición cableadas en lugar de sondas de medición varilla. Las sondas de medición cableadas son capaces de seguir los movimientos del sólido y por eso tienen un tiempo de duración considerablemente mayor en medios abrasivos y de movimientos fuertes.

La robustez es especialmente importante en las aplicaciones en sólidos pesados. Para ello se ofrece la técnica de medición capacitiva. En tales aplicaciones el VEGACAP se caracteriza por su construcción mecánica sólida, insensible y la puesta en marcha sencilla.

Ventajas:

- Construcción muy robusta
- Ajuste simple
- Sonda de medición recortable
- Insensible contra adherencia

Detección de reflujo

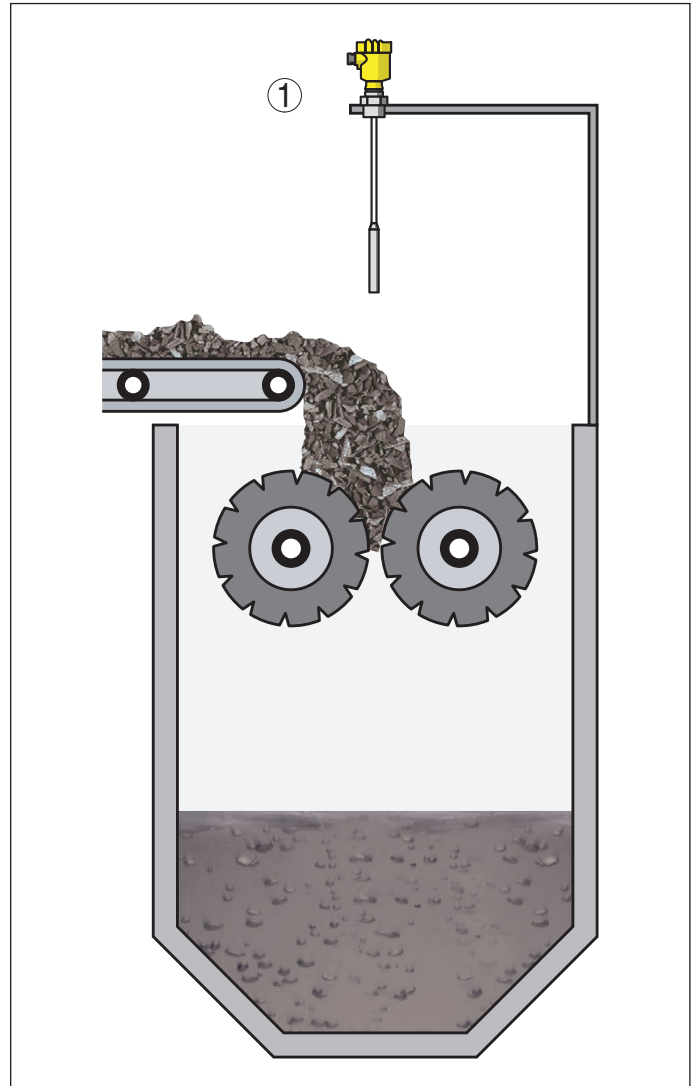


Fig. 4: Detección de reflujo en la cinta transportadora/tolva de alimentación

- 1 Interruptor limitador VEGACAP 65 para el aviso de lleno/protección contra sobrellenado

El sólido llega a una tolva de alimentación o depósito intermedio a través de bandas transportadoras o espirales. Una sonda capacitiva VEGACAP avisa y evita un posible reflujo o un sobrellenado de la tolva de alimentación. En dependencia de la temperatura y el tipo de producto se puede formar vapor o polvo en el depósito intermedio. El VEGACAP no es influenciado por ello, funcionando confiablemente.

El cable portador flexible evita las cargas mecánicas, producidas por los movimientos del sólido.

En caso de sólidos de baja constante dieléctrica se recomienda el montaje lateral, ya que la varilla montada horizontalmente se cubre repentinamente en toda su longitud, teniendo por esta causa una función lógica considerablemente más confiable. Con ese objetivo hay que montar una chapa protectora adecuada sobre la varilla de la sonda de medición, para proteger la varilla contra daños a causa de la caída de producto. Si la varilla se monta ligeramente inclinada hacia abajo, las incrustaciones del sólido pueden resbalar más fácilmente. En este caso el producto no debe ser demasiado grueso o pesado.

Ventajas:

- Montaje sencillo

- Gran campo de aplicación
- Construcción muy robusta
- Sin mantenimiento

2 Resumen de modelos

VEGACAP 62



VEGACAP 65



VEGACAP 66



Aplicaciones preferidas	Sólidos, líquidos no conductores	Sólidos, líquidos no conductores	Sólidos a granel, líquidos
Versión	Varilla - semiaislada	Cable - semiaislado	Cable - aislado
Aislamiento	PTFE	PA	PTFE
Longitud	0,2 ... 6 m (0.656 ... 19.69 ft)	0,4 ... 32 m (1.312 ... 104.99 ft)	0,4 ... 32 m (1.312 ... 104.99 ft)
Conexión a proceso	Rosca a partir de G $\frac{3}{4}$, bridas	Rosca a partir de G1, bridas	Rosca a partir de G $\frac{3}{4}$, bridas
Temperatura de proceso	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)	-50 ... +150 °C (-58 ... +302 °F)
Presión de proceso	-1 ... 64 bar/-100 ... 6400 kPa (-14.5 ... 928 psig)	-1 ... 64 bar/-100 ... 6400 kPa (-14.5 ... 928 psig)	-1 ... 40 bar/-100 ... 4000 kPa (-14.5 ... 580 psig)

VEGACAP 67



Aplicaciones preferidas	Sólidos a altas temperaturas
Versión	Varilla - semiaislada, cable - semiaislado
Aislamiento	Cerámica
Longitud	Varilla: 0,28 ... 6 m (0.919 ... 19.69 ft) Cable: 0,5 ... 40 m (1.64 ... 131.23 ft)
Conexión a proceso	Rosca a partir de G1½
Temperatura de proceso	-50 ... +400 °C (-58 ... +752 °F)
Presión de proceso	-1 ... 16 bar/-100 ... 1600 kPa (-14.5 ... 232 psig)

3 Resumen de carcasas

Plástico PBT	
Grado de protección	IP 66/IP 67
Versión	Una cámara
Campo de aplicación	Ambiente industrial

Aluminio	
Grado de protección	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)
Versión	Una cámara
Campo de aplicación	Ambiente industrial con esfuerzo mecánico elevado

Acero inoxidable 316L		
Grado de protección	IP 66/IP 67	IP 66/IP 67, IP 66/IP 68 (1 bar)
Versión	Una cámara electropulida	Una cámara fundición de precisión
Campo de aplicación	Ambiente agresivo, industria alimentaria, farmacéutica	Ambiente agresivo, esfuerzo mecánico fuerte

4 Instrucciones de montaje

Punto de conmutación

El VEGACAP se puede montar en cualquier posición.

En caso de montaje horizontal hay que montar la sonda de medición de forma tal, que el electrodo esté a la altura del punto de conexión deseado.

En caso de montaje vertical hay que montar la sonda de medición de forma tal, que el electrodo penetre apróx. 50 ... 100 mm en el producto al alcanzar el punto de conexión deseado.

Tubuladura

En caso de productos con tendencia a adherencia, el electrodo debe sobresalir lo más posible en el depósito en caso de montaje horizontal, para evitar adherencias. En esos casos evitar las tubuladuras para bridas y las tubuladuras roscadas.

Orificio de llenado

Montar la sonda de medición de forma tal que el electrodo no entre directamente en la corriente de llenado. Si fuese necesario un punto de montaje semejante, entonces hay que montar una chapa de protección apropiada sobre o delante del electrodo.

Montaje horizontal

Con el objetivo de lograr un punto conmutación lo más exacto posible, puede montarse el VEGACAP de forma horizontal. No obstante si el punto de conmutación puede moverse en una tolerancia de algunos centímetros, recomendamos la ejecución del montaje del VEGACAP con una inclinación aproximada de 20° hacia abajo, para que no puedan producirse incrustaciones.

Montar la sonda de medición de varilla de forma tal que la sonda de medición sobresalga libremente en el depósito. En caso de montaje en un tubo o en una pieza de conexión se puede depositar producto, que dificulta la medición. Esto se aplica especialmente para productos de almacenaje, viscosos o adhesivos.

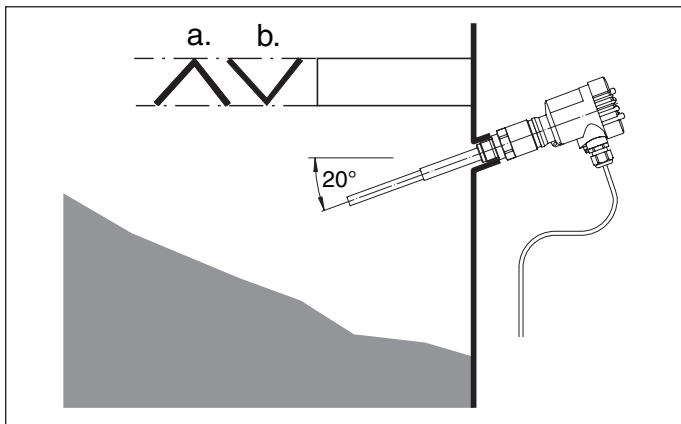


Fig. 13: Montaje horizontal

Cono de apilado

En los silos de sólidos pueden formarse conos de apilado que alteran el punto de conmutación. Atender esto durante la disposición de la sonda de medición en el depósito. Recomendamos un punto de montaje en el que el electrodo detecte un valor promedio del cono de apilado.

La sonda de medición tiene que ser montada en función de la posición del orificio de llenado y vaciado en el depósito.

En el caso de depósitos cilíndricos para compensar el error de medición, resultante a causa del cono de apilado, hay que montar la sonda de medición a una distancia $d/6$ de la pared del depósito.

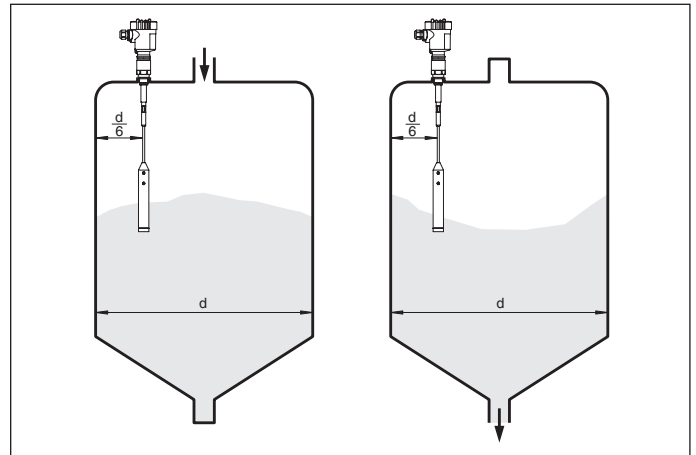


Fig. 14: Llenado y vaciado central

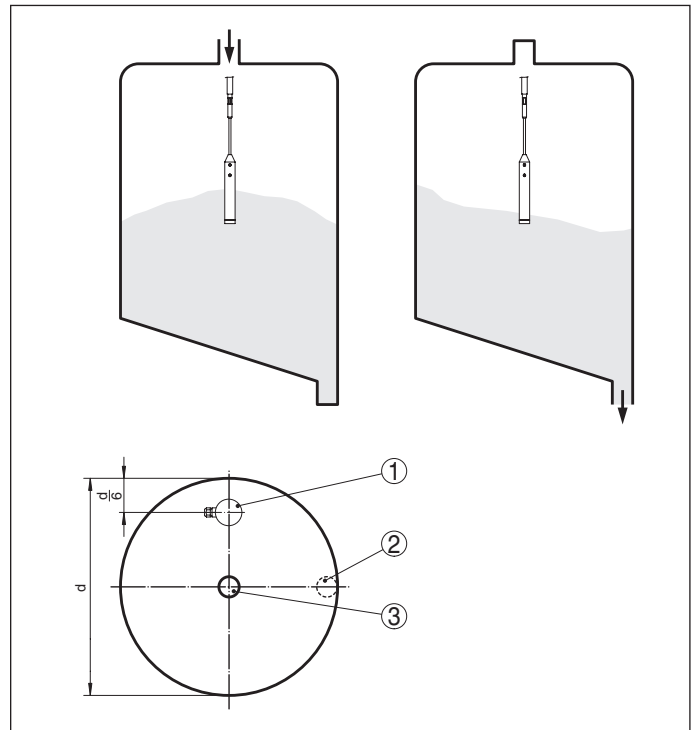


Fig. 15: Llenado central, vaciado lateral

- 1 VEGACAP
- 2 Orificio de vaciado
- 3 Orificio de llenado

Carga de tracción

En la versión cableada, prestar atención que no se sobrepase la carga máxima de tracción del cable portador. Durante esta operación atender también la carga de techo permisible del depósito. Ese riesgo existe principalmente en caso de sólidos especialmente pesados y grandes longitudes de medición. La carga máxima de tracción permisible se encuentra en el capítulo "Datos técnicos".

Afluencia de producto

Cuando VEGACAP está montado en la corriente de llenado, pueden producirse conexiones erróneas indeseadas. Por eso, montar VEGACAP en un punto del depósito donde no se puedan producir influencias perturbadoras tales como p. Ej., aberturas de carga, agitadores, etc.

Esto resulta especialmente válido para modelos de equipo con electrodos largos

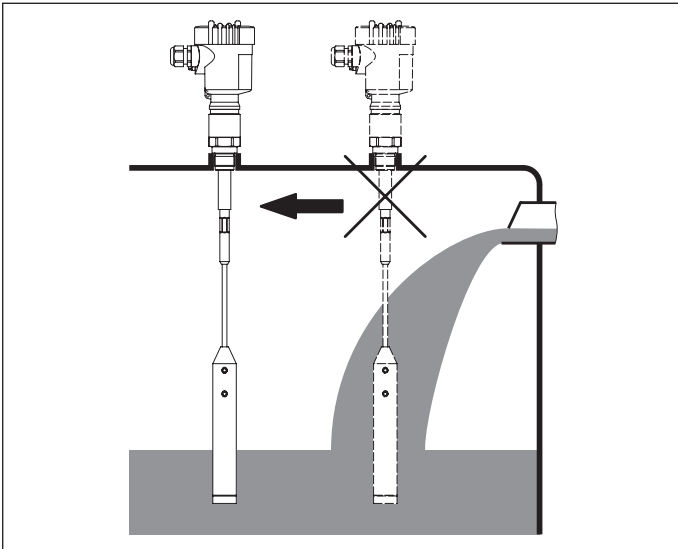


Fig. 16: Afluencia de producto

Presión/Vacío

En el caso de presión excesiva o vacío en el depósito hay que sellar la conexión al proceso. Comprobar, si el material de sellado posee la resistencia necesaria respecto al producto y la temperatura de proceso.

Medidas de aislamiento tales como p. Ej. la envoltura de la rosca con cinta de teflón pueden interrumpir la conexión eléctrica necesaria en el caso de depósitos metálicos. Por eso conectar a tierra la sonda de medición en el depósito

Longitud del electrodo de nivel

Prestar atención durante el pedido de la sonda de medición, que el electrodo tiene que quedar cubierto al nivel deseado del producto en correspondencia con las propiedades eléctricas del producto (Valor dieléctrico ~ 2). Así p. Ej. un electrodo para la detección de nivel en aceite ($\epsilon_r \sim 2$) requiere un recubrimiento considerablemente mayor que en agua ($\epsilon_r \sim 81$).

Como regla práctica vale:

- Productos no conductores > 50 mm
- Medios conductores > 30 mm

Carga lateral

Prestar atención, que los electrodos no estén sometidos a fuerzas laterales intensas. Montar la sonda de medición en un punto del depósito, donde no puedan surgir influencias perturbadoras tales como p. Ej., agitadores, orificios de ventilación, etc. Esto se aplica especialmente en caso de sondas de medición con varillas y cableadas especialmente largas.

Movimiento del producto

Montar la sonda de medición, de forma tal que se pueda evitar con seguridad un golpeo del electrodo contra la pared del depósito, o el pandeo o rotura del tubo de blindaje.

Reducir electrodos

Los electrodos de cable o de varilla aislados parcialmente se pueden acortar posteriormente. Tener en cuenta que a causa de la variación de capacidad propia originada por esa causa también puede variar el punto de conexión.

La sonda de medición está compensada al largo de electrodo correspondiente. Por esa causa hay que informar durante el pedido, si se desea acortar los electrodos eventualmente.

Fuerzas de tracción

En el caso de fuerzas de tracción intensas como las que se producen p. Ej., durante el llenado a chorros o el descenso de los sólidos pueden aparecer cargas de tracción elevadas. En estos casos utilizar una sonda de medición con varilla para distancia cortas de medición, ya que una varilla es por lo general más sólida.

Si es necesaria una sonda de medición cableada a causa de la longitud o de la posición de montaje, no debe estirarse la misma, ya que así puede seguir mejor los movimientos del producto. Prestar atención a que el cable del electrodo no entre en contacto con la pared del depósito durante esta operación.

Deposito metálico

Prestar atención a que la conexión mecánica de la sonda de medición con el depósito se encuentre conectada con conductividad eléctrica, para asegurar suficiente acometida a tierra.

Emplear juntas conductoras como p. Ej. cobre, plomo, etc.

Medidas de aislamiento tales como p. Ej. la envoltura de la rosca con cinta de teflón, pueden interrumpir la conexión eléctrica necesaria. En ese caso emplear el borne de puesta a tierra del alojamiento, para unir la sonda de medición con la pared del depósito.

Depósito no conductor

En caso de depósitos no conductores, p. Ej. tanques plásticos, hay que poner a disposición el segundo polo del condensador de forma separada, p. Ej. la construcción metálica de soporte o similar. En caso de empleo de una sonda de medición estándar es necesario el montaje de una superficie de masa apropiada. Con ese objetivo, colocar una superficie de masa lo más ancha posible en el exterior de la pared del depósito, p. Ej., malla de alambre empotrada en la pared del depósito o película metálica pegada al depósito.

Conectar la superficie de masa con el borne de puesta a tierra de la carcasa.

Conductividad del producto

En casos especiales se pueden emplear electrodos semiaislados para la medición de nivel límite en productos conductores. La electrónica de la sonda de medición es resistente contra cortocircuito.

Factores de influencia

En la práctica la constante dieléctrica está sujeta a determinadas restricciones. Los factores de influencia siguientes pueden afectar el método de medición capacitivo:

- Densidad de carga a granel
- Concentración (Relación de mezcla del producto)
- Temperatura
- Conductibilidad

Mientras más constante sean los factores nombrados anteriormente, mejor son las condiciones para la medición capacitiva. Generalmente las variaciones de las condiciones no son críticas en los productos con valores dieléctricos elevados.

Cuando el punto de conexión tiene que ser lo más exacto posible, se recomienda el montaje horizontal de la sonda de medición en caso de productos variables o productos de valor dieléctrico bajo, ya que la varilla montada horizontalmente se recubre repentinamente en toda su longitud. Por esa razón la sonda de medición tiene una función lógica considerablemente más confiable.

Con ese objetivo se puede montar lateralmente la sonda de medición o emplear una sonda de medición acodada.

Temperaturas de trabajo

Si se producen temperaturas ambientales elevadas en la carcasa, hay que emplear un adaptador de temperatura a partir de una temperatura de proceso de 200 °C o separar la electrónica de la sonda de medición, poniéndola en un lugar apartado más frío en una carcasa individual.

En caso de temperaturas de proceso hasta 300 °C se pueden emplear sondas de medición de alta temperatura. En caso de temperaturas de proceso hasta 400 °C hay que poner la electrónica adicionalmente en una carcasa remota.

Prestar atención, que la sonda de medición no esté rodeada eventualmente por el aislamiento del depósito.

Los rangos de temperatura de las sondas de medición se encuentran en el capítulo *Datos técnicos*.

Depósito de hormigón

Para asegurar suficiente acometida a tierra en el depósito de cemento, hay que conectar la conexión a tierra de la sonda de medición con la

armadura de acero del depósito de cemento.

Constante dieléctrica

En caso de productos con bajo valor dieléctrico y pequeñas variaciones de nivel hay que tratar de aumentar la variación de capacidad. En caso de un valor dieléctrico $< 1,5$ son necesarias medidas especiales, para poder detectar el nivel límite con seguridad. Para la detección de nivel límite estas son p. Ej. colocación de superficies adicionales o el empleo de un tubo de blindaje en caso de tubuladuras elevadas, etc.

En caso de tubuladuras altas y productos con bajo valor dieléctrico puede compensarse la fuerte influencia de la tubuladura metálica con un tubo de envoltura.

Los productos conductores se comportan como productos con valor dieléctrico muy elevado.

Un listado detallado de valores dieléctricos se encuentra en nuestro sitio Web: "Servicios – Descargas – Tablas de productos".

Productos agresivos y abrasivos

Para productos especialmente agresivos o abrasivos hay disponible una gran variedad de materiales de aislamiento Si el metal no es químicamente resistente contra el producto, emplear una brida plaqueada.

Formación de condensado

Si se forma condensado en la tapa del depósito, el líquido que fluye, especialmente en caso de electrodos semiaislados, puede conducir a la formación de errores de medición (Formación de puentes).

Por eso emplear un tubo de apantallamiento. El tubo de apantallamiento está montado fijamente en la sonda de medición y por esa razón hay que informarlo durante el pedido. La longitud del tubo de apantallamiento se orienta según la cantidad y comportamiento de salida del condensado.

Cubierta de protección

Para proteger el sensor contra suciedad y calentamiento fuerte por radiación solar, se puede colocar una cubierta de protección sobre la carcasa del sensor

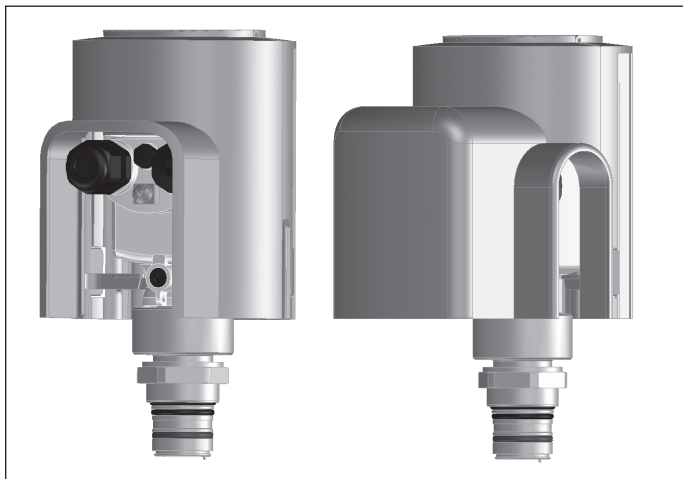


Fig. 17: Cubierta de protección en diferentes versiones

5 Conexión eléctrica

5.1 Preparación de la conexión

Prestar atención a las indicaciones de seguridad

Prestar atención fundamentalmente a las instrucciones de seguridad siguientes:

- Conectar solamente en estado libre de tensión

Atender las instrucciones de seguridad para aplicaciones Ex

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

Seleccionar alimentación de tensión

Conectar la tensión de alimentación de tensión de acuerdo a los siguientes esquemas de conexiones. Los módulos electrónicos con salida de relé e interruptor sin contacto están ejecutados en la clase de protección 1. Para mantener de dicha clase de protección es absolutamente necesario conectar el conductor de puesta a tierra al terminal interno de conexión a tierra. Prestar atención a las prescripciones generales de instalación. Conectar el VEGACAP fundamentalmente con la tierra del depósito (PA) o con el potencial a tierra más próximo en caso de depósitos plásticos. A un lado de la carcasa del equipo hay un terminal de puesta a tierra entre los racores atornillados para cables. Dicha conexión sirve para la derivación de cargas electrostáticas. En caso de aplicaciones Ex hay que tener en cuenta las especificaciones de montaje de orden superior para áreas con peligro de explosión.

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

Seleccionar el cable de conexión

El VEGACAP se conecta con cable comercial con sección redonda. Un diámetro exterior del cable de 5 ... 9 mm (0.2 ... 0.35 in) garantiza la estanqueidad del racor atornillado para cables.

Si se emplea cable de otro diámetro o sección, cambiar el sello o emplear un racor atornillado para cables adecuado.



En las áreas protegidas contra explosión emplear solamente racores atornillados para cables homologados para VEGACAP.

Seleccionar cable de conexión para aplicaciones Ex

En el caso de aplicaciones Ex hay que tener en cuenta las especificaciones de montaje correspondientes.

5.2 Esquema de conexión

Salida de relé

Recomendamos la conexión del VEGACAP de forma tal, que el circuito de corriente de conmutación esté abierto en caso de aviso de nivel límite, rotura de línea o fallo (estado seguro).

Los relés se representan siempre en estado de reposo.

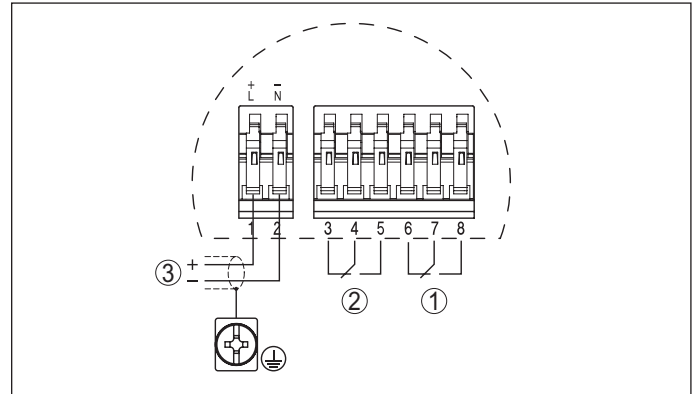


Fig. 18: Esquema de conexión para carcasa de una cámara

- 1 Salida de relé
- 2 Salida de relé
- 3 Alimentación de tensión

Salida del transistor

Recomendamos la conexión del VEGACAP de forma tal, que el circuito de corriente de conmutación esté abierto en caso de aviso de nivel límite, rotura de línea o fallo (estado seguro).

Para el control de relés, protecciones, válvulas magnéticas, lámparas de señalización y de aviso, bocinas y entradas de PLC.

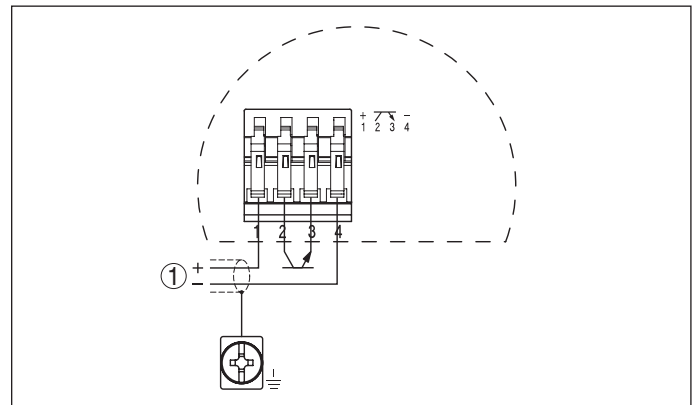


Fig. 19: Esquema de conexión para carcasa de una cámara

- 1 Alimentación de tensión

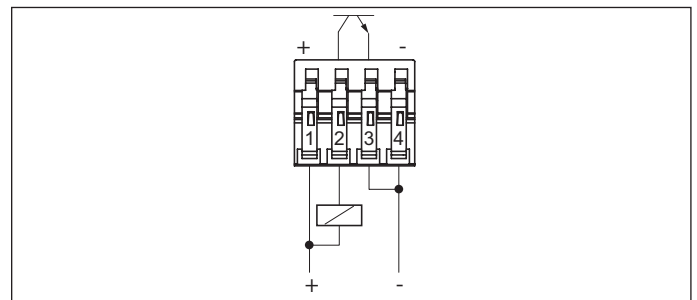


Fig. 20: Comportamiento NPN

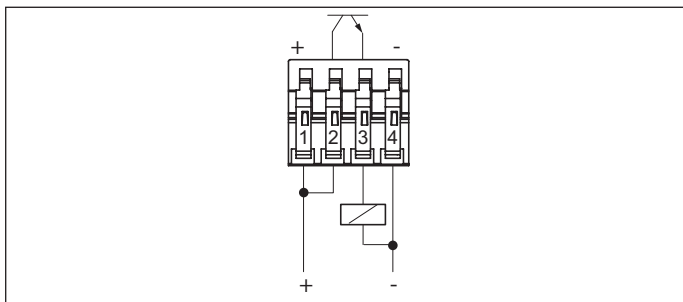


Fig. 21: Comportamiento PNP

Interruptor sin contactos

Recomendamos la conexión del VEGACAP de forma tal, que el circuito de corriente de conmutación esté abierto en caso de aviso de nivel límite, rotura de línea o fallo (estado seguro).

El interruptor sin contacto siempre está representado en estado de reposo.

Para el control directo de relés, protecciones, válvulas magnéticas, luces de señalización y de aviso, bocinas, etc., no se puede operar sin una carga interconectada, ya que la pieza electrónica recambiable se destruye si se conecta directamente a la red. Inadecuada para la conexión a las entradas de bajo voltaje del PLC.

La corriente independiente se reduce momentáneamente por debajo de 1 mA después de la desconexión de la carga, de forma tal que los protectores con corriente de retención menor que la corriente independiente circulante de la electrónica, puedan ser desconectados aún con seguridad.

Cuando el VEGACAP se emplea como parte de una protección contra sobrellenado según la ley de régimen hidráulico (WHG), hay que prestar atención a las especificaciones de orden superior de la homologación general de inspección de obra.

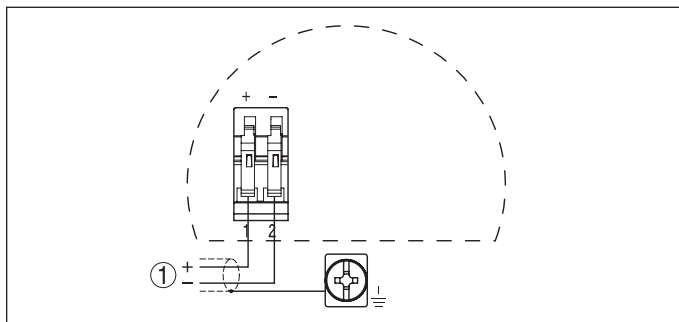


Fig. 23: Esquema de conexión para carcasa de una cámara

1 Alimentación de tensión

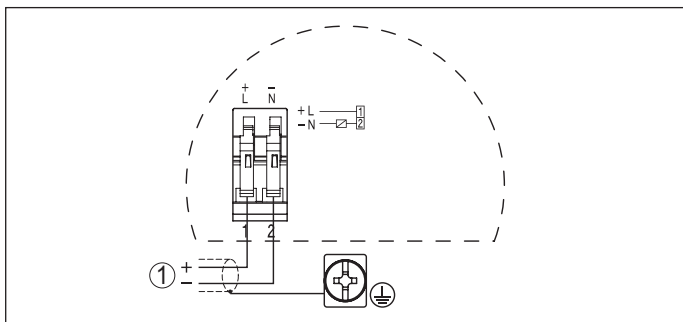


Fig. 22: Esquema de conexión para carcasa de una cámara

1 Alimentación de tensión

Salida de dos hilos

Recomendamos la conexión del VEGACAP de forma tal, que el circuito de corriente de conmutación esté abierto en caso de aviso de nivel límite, rotura de línea o fallo (estado seguro).

Para la conexión a un instrumento de acondicionamiento de señal VEGATOR ídem Ex. El sensor se alimenta con tensión por el VEGATOR, conectado. Otras información instrumento de acondicionamiento de señal es se encuentran en el capítulo "Datos técnicos", "Datos técnicos Ex" se encuentran en las *Indicaciones de seguridad* suministradas.

El ejemplo de conexión es válido para todos los instrumentos de acondicionamiento de señal utilizables.

Observar la instrucción de servicio del instrumento de acondicionamiento de señal. En *Datos técnicos* se encuentran instrumentos de acondicionamiento de señal apropiados.

6 Configuración

6.1 Manejo general

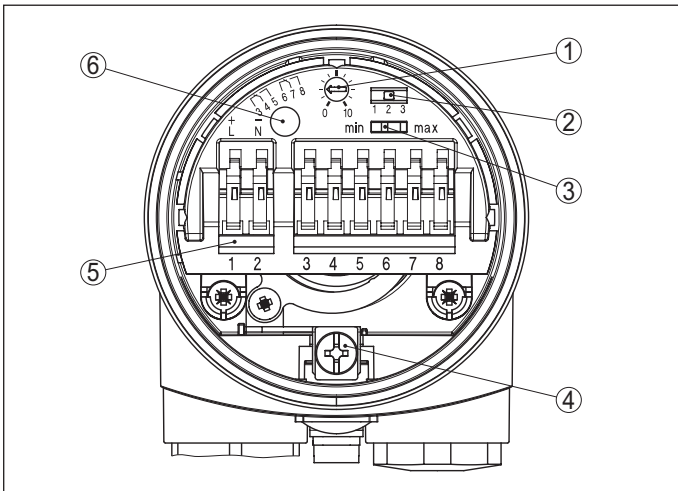


Fig. 24: Elementos de configuración pieza electrónica recambiable p. Ej. salida de relé (CP60R)

- 1 Potenciómetro para la adaptación del punto de conexión (no para electrónica de dos conductores)
- 2 Conmutador de canales
- 3 Interruptor DIL para el conmutador de modos de funcionamiento
- 4 Terminal de conexión a tierra
- 5 Terminales de conexión
- 6 Lámpara de control

Adaptación del punto de conmutación (1)

Con el potenciómetro puede adaptarse el punto de conmutación del VEGACAP al producto.

En el caso de la electrónica de dos conductores el punto de conexión se ajusta en el analizador. Por eso no existe potenciómetro.

Conmutador de canales (2)

Seleccionar el rango de capacidad de la sonda de medición con el conmutador de canales.

Con el potenciómetro (1) y el conmutador de canales (2) se puede modificar el punto de conexión o la sensibilidad de la sonda de medición en las propiedades eléctricas del producto, adaptándolo a las características del depósito.

Esto es necesario, para que el interruptor de nivel también pueda detectar con seguridad p. Ej. medios con constante dieléctrica muy baja o muy alta.

Rango de capacidad

- Rango 1: 0 ... 20 pF (sensible)
- Rango 2: 0 ... 85 pF
- Rango 3: 0 ... 450 pF (insensible)

Ejemplos para valores de constante dieléctrica: Aire = 1, Aceite = 2, Acetona = 20, Agua = 81 etc.

Girar el potenciómetro (1) en contra de las manecillas del reloj, para aumentar la sensibilidad de sonda de medición.

Conmutación de modos de operación (3)

Con la conmutación de modos de operación (mín./máx.) puede modificarse el estado de conmutación de la salida. De esta forma se puede ajustar el modo de operación deseado (máx. - detección de nivel máximo o protección contra sobrellenado, mín. - detección de nivel mínimo o protección contra marcha en seco).

En el caso de la electrónica de dos conductores el modo de operación se ajusta en el analizador. Por eso no existe ese interruptor.

Indicación-LED (6)

Diodo lumínico para la indicación del estado de conexión (visible desde afuera en el caso de carcasa plástica).

7 Dimensiones

Carcasa

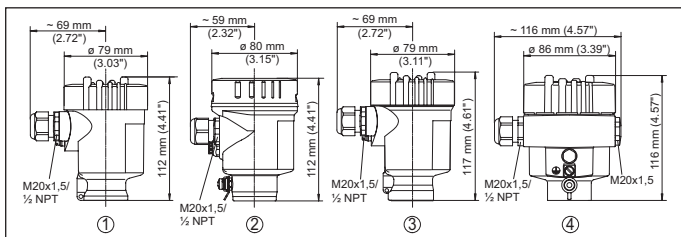


Fig. 25: Versión de carcasas

- 1 Carcasa plástica
- 2 Carcasa de acero inoxidable
- 3 Carcasa de acero inoxidable - fundición de precisión
- 3 Carcasa de aluminio

VEGACAP 62

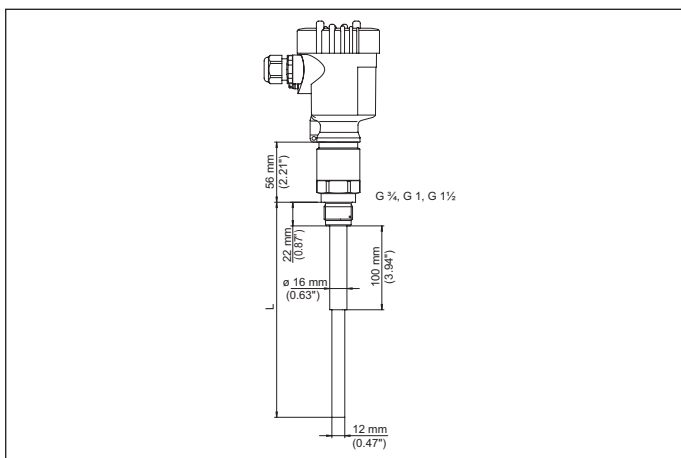


Fig. 26: VEGACAP 62 - Versión roscada

L Longitud del sensor, ver capítulo "Datos técnicos"

VEGACAP 65

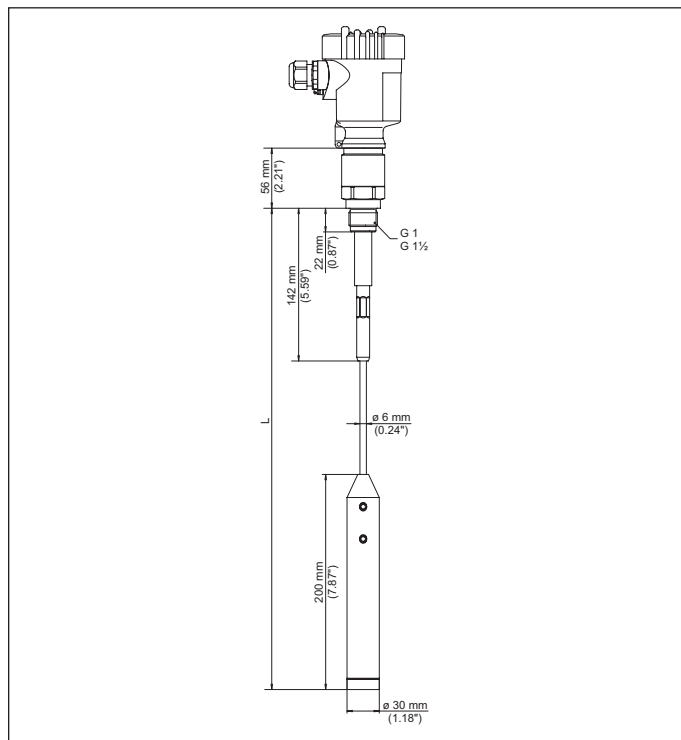


Fig. 27: VEGACAP 65 - Versión roscada

L Longitud del sensor, ver capítulo "Datos técnicos"

VEGACAP 66

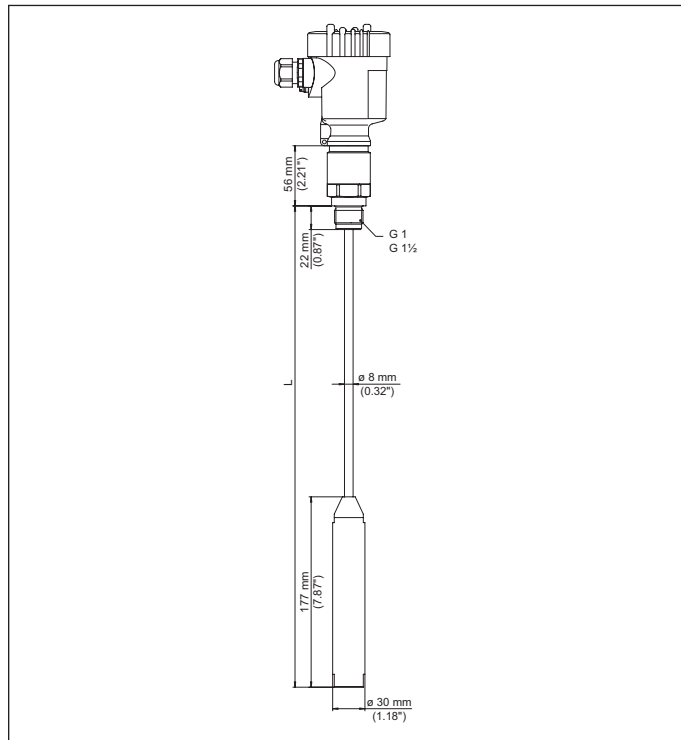


Fig. 28: VEGACAP 66 - Versión roscada

L Longitud del sensor, ver capítulo "Datos técnicos"

VEGACAP 67

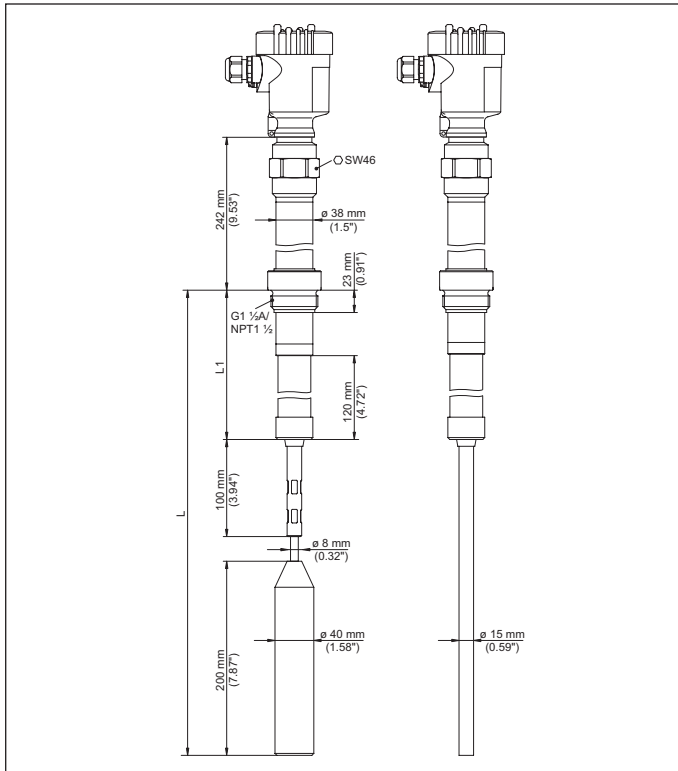


Fig. 29: VEGACAP 67 - Versión roscada G1½ y 1½ NPT, -50 ... +300 °C (-58 ... +572 °F)

Versión -50 ... +400 °C (-58 ... +752 °F) solo con carcasa externa.

Ver las instrucciones adicionales "Carcasa externa - VEGACAP, VEGACAL"

L Longitud del sensor, ver capítulo "Datos técnicos"

L1 Longitud del tubo de soporte, ver capítulo "Datos técnicos"



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 2016

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
www.vega.com

VEGA

29982-ES-161011