



Información sobre el producto

Radiometría

Medición y detección de nivel

FIBERTRAC
SOLITRAC
MINITRAC
POINTRAC



Índice

1	Principio de medición	3
2	Resumen de modelos	4
3	Selección de equipo	9
4	Criterios de selección detector	11
5	Criterios de selección contenedor de protección de fuente radiactiva	12
6	Resumen de carcasas	13
7	Montaje	14
8	Electrónica - 4 ... 20 mA/HART	19
9	Electrónica - Profibus PA	20
10	Electrónica - Fundación Fielbus	22
11	Ajuste	24
12	Dimensiones - Sensores PROTRAC	26
13	Dimensiones - Contenedor de protección de fuente radiactiva SHLD1	28
14	Dimensiones - Contenedores de protección de fuente radiactiva VEGASOURCE 81, 82, 83	30
15	Dimensiones - Contenedores de protección de fuente radiactiva VEGASOURCE 84, 85, 86	33

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 Principio de medición

Principio de medición

La radiación gamma puede atravesar la materia. Una parte de la radiación es absorbida durante el paso, en dependencia de la densidad y el grosor del medio. Durante la medición radiométrica de nivel o detección de nivel límite esa propiedad física se puede aprovechar, para medir a través de un depósito cerrado desde afuera sin contacto.

Un detector capta la intensidad de la radiación gamma de una fuente de radiación. Cuando el producto está entre el detector y la fuente de radiación, una parte de la radiación es absorbida en correspondencia. La medición se realiza desde afuera sin contacto y por eso es adecuada para aplicaciones extremas tales como por ejemplo en caso de medios corrosivos, agresivos y abrasivos.

Contenedor de protección de fuente radiactiva

Un preparado de cesio con poca intensidad de radiación está encerrado en un contenedor de protección de fuente radiactiva. El contenedor de protección de fuente radiactiva se compone de una camisa de acero rellena de plomo que reduce la radiación gamma de la fuente radioactiva a valores límites admisibles. La emisión radioactiva puede salir focalizada a través de un canal de radiación con posibilidad de cierre. Mediante un giro de 180° de la pieza insertada, se abre el canal de radiación y el preparado radiactivo es girado al canal de radiación. La emisión radioactiva puede salir.

La posición del interruptor (CONECTADO o DESCONECTADO) puede reconocerse claramente desde afuera. La posición del interruptor "DESCONECTADO" se puede asegurar con un candado.

Opcionalmente se puede suministrar una versión resistente al fuego con un depósito de expansión. En caso de incendio el plomo derretido puede pasar al depósito de expansión.

Sensor

El contenedor de protección de fuente radiactiva con el preparado y un detector tipo FIBERTRAC o SOLITRAC se monta normalmente en los lados opuestos de un depósito a la altura del rango de medición deseado. La intensidad de la radiación recibida es inversamente proporcional al llenado en el depósito. El detector utiliza esta información para calcular el nivel o la altura de una interfase.

Tanto para depósitos cilíndricos como para tanques pequeños es adecuado el sensor radiométrico tipo SOLITRAC. Cuyo detector de PVT resistente capta niveles e interfaces con seguridad y precisión. La longitud de medición máxima alcanza hasta 3 m. Para rangos de medición mayores se puede montar una cantidad cualquiera de sensores en serie (en cascada).

Tanto para depósitos redondos y cilíndricos como para depósitos altos es adecuado el sensor radiométrico tipo FIBERTRAC. Su detector plástico flexible se adapta perfectamente a la geometría del depósito. El rango de medición máximo alcanza hasta 7 m. Se puede montar una cantidad cualquiera de sensores en cascada.

El sensor radiométrico tipo MINITRAC es apropiado para la detección de nivel y de cantidades residuales en depósitos. El contenedor de protección de fuente radiactiva con el preparado y el detector tipo MINITRAC se montan normalmente en los lados opuestos de un depósito a la altura del rango de medición deseado. El detector convierte la intensidad de radiación recibida en una orden de conmutación.

El sensor radiométrico tipo POINTRAC es apropiado para la detección de nivel en depósitos. El contenedor de protección de fuente radiactiva con el preparado y el detector tipo POINTRAC se montan normalmente en los lados opuestos de un depósito a la altura del punto de conmutación deseado. El detector convierte la intensidad de radiación recibida en una orden de conmutación.

Producto y depósito

Ni el depósito ni el producto se vuelven radioactivos durante la radiación. El material no absorbe ninguna radioactividad durante la radiación. El depósito empleado no se contamina de ninguna forma y se puede continuar usando sin preocupación.

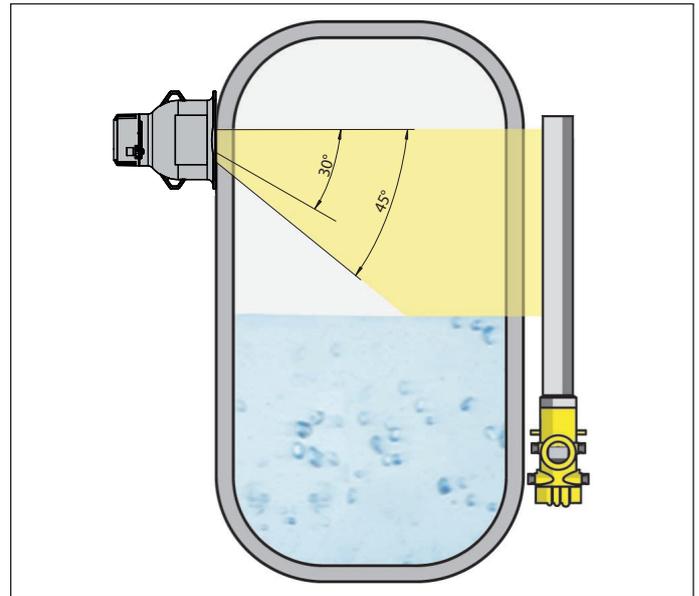


Fig. 1: Medición de nivel típica con SOLITRAC en un depósito cilíndrico

2 Resumen de modelos

FIBERTRAC 31



FIBERTRAC 32



SOLITRAC 31



Aplicaciones	Medición continua de nivel	Medición continua de nivel	Medición continua de nivel
Rango de medición	1000 ... 7000 mm	1000 ... 7000 mm	500 ... 3000 mm
Rango de medida operación en cascada	a voluntad	a voluntad	a voluntad
Versión	Detector de plástico flexible para formas de depósito redondas y cónicas (ø 42 mm)	Detector de plástico flexible para formas de depósito redondas y cónicas (ø 60 mm)	Detector de varilla de PVT para depósito de formas cilíndricas
Montaje	Montaje desde el exterior en el depósito	Montaje desde el exterior en el depósito	Montaje desde el exterior en el depósito
Temperatura de proceso	a voluntad	a voluntad	a voluntad
Temperatura ambiente	-40 ... +50 °C	-40 ... +50 °C	-40 ... +60 °C
Presión de proceso	a voluntad	a voluntad	a voluntad
Irrepetibilidad	±0,5 %	±0,5 %	±0,5 %
Alimentación de tensión	20 ... 72 V DC, 20 ... 253 V AC, 50/60 Hz	20 ... 72 V DC, 20 ... 253 V AC, 50/60 Hz	20 ... 72 V DC, 20 ... 253 V AC, 50/60 Hz
Salida de señal	4 ... 20 mA/HART Profibus PA Foundation Fieldbus	4 ... 20 mA/HART Profibus PA Foundation Fieldbus	4 ... 20 mA/HART Profibus PA Foundation Fieldbus
Visualización/Ajuste	PLICSCOM PACTware VEGADIS 81	PLICSCOM PACTware VEGADIS 81	PLICSCOM PACTware VEGADIS 81
Homologaciones	ATEX IEC FM CSA GOST	ATEX IEC FM CSA GOST	ATEX IEC FM CSA GOST

MINITRAC 31



POINTRAC 31



Aplicaciones	Medición continua de nivel Detección de nivel	Detección de nivel
Rango de medición	-	45, 152, 304 mm
Rango de medida operación en cascada	-	-
Versión	Detector integrado en la carcasa del sensor	Detector integrado en la carcasa del sensor
Montaje	Montaje desde el exterior en el depósito	Montaje desde el exterior en el depósito
Temperatura de proceso	a voluntad	a voluntad
Temperatura ambiente	-40 ... +60 °C	-40 ... +60 °C
Presión de proceso	a voluntad	a voluntad
Irrepetibilidad	±0,1 %	±0,1 %
Alimentación de tensión	20 ... 72 V DC, 20 ... 253 V AC, 50/60 Hz	20 ... 72 V DC, 20 ... 253 V AC, 50/60 Hz
Salida de señal	4 ... 20 mA/HART Profibus PA Foundation Fieldbus Salida de relé Salida del transistor	4 ... 20 mA/HART Profibus PA Foundation Fieldbus Salida de relé Salida del transistor <ul style="list-style-type: none"> ● 4 ... 20 mA/HART ● Profibus PA ● Foundation Fieldbus ● Salida de relé ● Salida del transistor
Visualización/Ajuste	PLICSCOM PACTware VEGADIS 81	PLICSCOM PACTware VEGADIS 81
Homologaciones	ATEX IEC FM CSA GOST	ATEX IEC FM CSA GOST

SHLD 1



Aplicaciones	Medición continua de nivel y de interfase, medición de densidad
Número de capas de valor medio típ.	Cs-137: 8,2
Actividad máxima de la fuente de radiación	Cs-137: 3,7 GBq (100 mCi)
Ángulo de salida	5° 15° 30° 45° 60°
Abertura del haz	6°
Material del depósito	Acero C22.8 (1.0460), 404, 316L
Material de blindaje	Plomo
Peso	aprox. 30 kg
Conexión a proceso	Medida del agujero: 152,4 x 152,4 mm (7.09 x 7.09 in) Todas las conexiones a proceso sin presión y sin contacto con el proceso
Temperatura de proceso	a voluntad
Presión de proceso	a voluntad
Temperatura ambiente	-50 ... +105 °C (-58 ... +221 °F)
Control remoto neumático	según ISO 7205, IEC 60405 (peso adicional aprox. 10 kg)
Resistencia al fuego	+538 °C (+1000 °F) por 30 minutos
Embalaje de transporte	Es necesario un embalaje tipo A

VEGASOURCE 81



VEGASOURCE 82



VEGASOURCE 83



Aplicaciones	Medición continua de nivel y de interfase, medición de densidad	Medición continua de nivel y de interfase, medición de densidad	Medición continua de nivel y de interfase, medición de densidad
Número de capas de valor medio típ.	Cs-137: 4,9	Cs-137: 8,6	Cs-137: 11,5
Actividad máxima de la fuente de radiación	Cs-137: 0,74 GBq (20 mCi)	Cs-137: 11,1 GBq (300 mCi)	Cs-137: 185 GBq (5000 mCi)
Ángulo de salida	5° 30° 40° (± 20°) 45° 60° (± 30°)	5° 30° 40° (± 20°) 45° 60° (± 30°)	5° 30° 40° (± 20°) 45° 60° (± 30°)
Abertura del haz	10°	10°	10°
Material del depósito	316L o acero (1.0619) con pintura estructural PUR RAL 1018	316L o acero (1.0619) con pintura estructural PUR RAL 1018	316L o acero (1.0619) con pintura estructural PUR RAL 1018
Material de blindaje	Plomo	Plomo	Plomo
Peso	aprox. 11 kg (24.3 lbs) (con conmutación neumática aprox. 20 kg)	aprox. 34 kg (75 lbs) (con conmutación neumática aprox. 46 kg)	aprox. 82 kg (180 lbs) (con conmutación neumática aprox. 96 kg)
Conexión a proceso	Placa de montaje Todas las conexiones a proceso sin presión y sin contacto con el proceso	Placa de montaje Todas las conexiones a proceso sin presión y sin contacto con el proceso	Placa de montaje Todas las conexiones a proceso sin presión y sin contacto con el proceso
Temperatura de proceso	a voluntad	a voluntad	a voluntad
Presión de proceso	a voluntad	a voluntad	a voluntad
Temperatura ambiente	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)
Control remoto neumático	Conmutación neumática conforme a ISO 7205, IEC 60405 (peso adicional aprox. 10 kg) Rango de temperatura: -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	Conmutación neumática conforme a ISO 7205, IEC 60405 (peso adicional aprox. 10 kg) Rango de temperatura: -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	Conmutación neumática conforme a ISO 7205, IEC 60405 (peso adicional aprox. 10 kg) Rango de temperatura: -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
Resistencia al fuego	+821 °C (+1510 °F) durante 30 minutos	+821 °C (+1510 °F) durante 30 minutos	+821 °C (+1510 °F) durante 30 minutos
Embalaje de transporte	Se considera como embalaje tipo A según las directivas de IATA	Se considera como embalaje tipo A según las directivas de IATA	Se considera como embalaje tipo A según las directivas de IATA

VEGASOURCE 84



VEGASOURCE 85



VEGASOURCE 86



Aplicaciones	Medición continua de nivel y de interfase, medición de densidad	Medición continua de nivel y de interfase, medición de densidad	Medición continua de nivel y de interfase, medición de densidad
Número de capas de valor medio típ.	Cs-137: (Factor de atenuación 56267)	Co-60: 11,5 (Factor de atenuación 2896)	Co-60: 13,8 (Factor de atenuación 14263)
Actividad máxima de la fuente de radiación	Cs-137: 370 GBq (10000 mCi) Co-60: 3,7 GBq (100 mCi)	Cs-137: 370 GBq (10000 mCi) Co-60: 37 GBq (1000 mCi)	Cs-137: 370 GBq (10000 mCi) Co-60: 185 GBq (5000 mCi)
Ángulo de salida	5° 30° 40° (± 20°) 45°	5° 30° 40° (± 20°) 45°	5° 30° 40° (± 20°) 45°
Abertura del haz	10°	10°	10°
Material del depósito	316L o acero (1.0619) con pintura estructural PUR RAL 1018	316L o acero (1.0619) con pintura estructural PUR RAL 1018	316L o acero (1.0619) con pintura estructural PUR RAL 1018
Material de blindaje	Plomo	Plomo	Plomo
Peso	aprox. 280 kg (617 lbs)	aprox. 600 g (1.323 lbs)	aprox. 900 g (1.984 lbs)
Conexión a proceso	Placa de montaje Todas las conexiones a proceso sin presión y sin contacto con el proceso	Placa de montaje Todas las conexiones a proceso sin presión y sin contacto con el proceso	Placa de montaje Todas las conexiones a proceso sin presión y sin contacto con el proceso
Temperatura de proceso	a voluntad	a voluntad	a voluntad
Presión de proceso	a voluntad	a voluntad	a voluntad
Temperatura ambiente	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)	-50 ... +200 °C (-58 ... +392 °F)
Control remoto neumático	Conmutación neumática conforme a ISO 7205, IEC 60405 (peso adicional aprox. 10 kg) Rango de temperatura: -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	Conmutación neumática conforme a ISO 7205, IEC 60405 (peso adicional aprox. 10 kg) Rango de temperatura: -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)	Conmutación neumática conforme a ISO 7205, IEC 60405 (peso adicional aprox. 10 kg) Rango de temperatura: -20 ... +80 °C (-4 ... +176 °F)
Resistencia al fuego	+821 °C (+1510 °F) durante 30 minutos	+821 °C (+1510 °F) durante 30 minutos	+821 °C (+1510 °F) durante 30 minutos
Embalaje de transporte	Se considera como embalaje tipo A según las directivas de IATA	Se considera como embalaje tipo A según las directivas de IATA	Se considera como embalaje tipo A según las directivas de IATA

3 Selección de equipo

Rango de aplicación

Resumen

El sistema de medición PROTRAC comprende los sensores radiométricos FIBERTRAC, SOLITRAC y MINITRAC así como el contenedor de protección de fuente radiactiva VEGASOURCE con fuente de radiación radioactiva integrada. Los sensores se componen de una pieza de medición activa, el detector y la electrónica. Los mismos tienen diferentes formas constructivas y son adecuados para campos de empleo y aplicaciones múltiples.

Un dispositivo de medición radiométrica se compone básicamente de los componentes siguientes:

- Fuente de radiación radioactiva
- Contenedor de protección de fuente radiactiva
- Sensor radiométrico

La selección de la fuente de radiación, de la actividad de radiación y del sensor depende de las dimensiones del depósito o de la tubería, del grueso de pared, la densidad del medio, estructuras en la trayectoria de radiación así como el campo de medición.

FIBERTRAC

El sensor radiométrico FIBERTRAC tiene un detector flexible con un escintilador de un plástico especial para la medición continua de nivel y de interface. Se emplea en depósitos redondos y en depósitos con salida cónica y es adecuado para la medición de líquidos, materiales sólidos, lodos y suspensiones.

El económico FIBERTRAC 31 puede adaptarse bien a depósitos redondos gracias a su sección de escintilador delgada y flexible. El FIBERTRAC 32 ofrece una mayor sensibilidad y precisión con su mayor sección de escintilador.

SOLITRAC

El sensor radiométrico SOLITRAC dispone de un detector de varilla con un escintilador orgánico de tolueno de polivinilo (PVT) para la medición continua de nivel y de interface. Se emplea en depósitos cilíndricos y cónicos y es apropiado por ejemplo para reactores, autoclaves, separadores y mezcladores. El SOLITRAC ofrece la máxima sensibilidad y precisión por todo el rango de medición.

MINITRAC

El sensor radiométrico MINITRAC tiene un detector puntual con un escintilador inorgánico de yoduro sódico (NaI) para la detección de nivel y de densidad sin contacto. Ese escintilador se caracteriza por una sensibilidad especial. El sensor se emplea en depósitos de geometría variable y tuberías.

POINTRAC

El sensor radiométrico POINTRAC tiene un detector de varilla corto con un escintilador inorgánico de tolueno de polivinilo (PVT) para la detección de nivel sin contacto. Ese escintilador se caracteriza por una sensibilidad especial. El sensor se emplea en depósitos con cualquier geometría y en tuberías.

VEGASOURCE 81, 82, 83

Los contenedores de protección VEGASOURCE 81, 82, 83 sirven para el alojamiento de la fuente de emisión radioactiva. Están disponibles en tres tamaños. Como fuente de radiación sirve un preparado Cs-137 con actividad de radiación seleccionable. El tamaño constructivo empleado se ajusta según la actividad de radiación correspondiente.

VEGASOURCE 84, 85, 86

Los contenedores de protección VEGASOURCE 84, 85, 86 sirven para el alojamiento de la fuente de emisión radioactiva. Están disponibles en tres tamaños. Como fuente de radiación sirve un preparado Cs-137 o Co-60 con actividad de radiación seleccionable. El tamaño constructivo empleado se ajusta según la actividad de radiación correspondiente.

SHLD1

El contenedor de protección de fuente radiactiva SHLD1 sirve para alojar la fuente radioactiva. Como fuente radioactiva se emplea un preparado

Cs-137. El ángulo de salida de hasta 60° hace que el SHLD1 pueda emplearse universalmente.

Aplicaciones

Medición de nivel en depósitos redondos y cónicos

Para la medición de nivel en depósitos redondos o cónicos se emplea el FIBERTRAC. Su detector plástico flexible se adapta perfectamente a la geometría del depósito y se puede montar fácilmente.

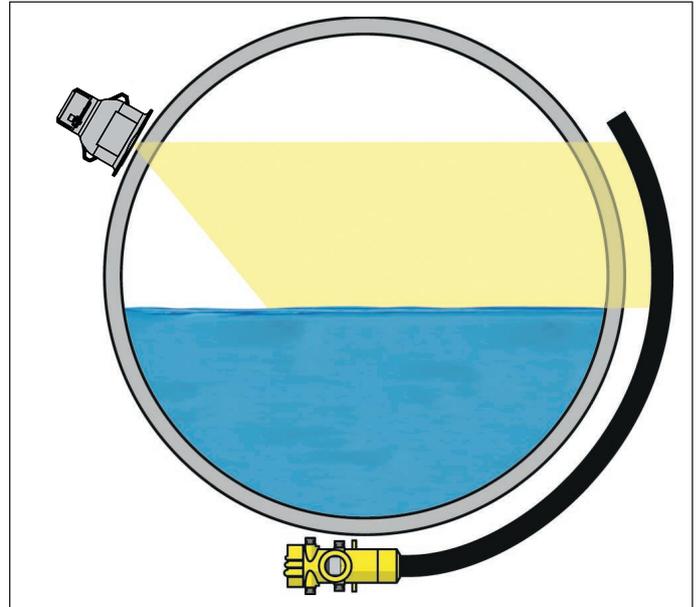


Fig. 2: Medición de nivel en depósitos redondos

FIBERTRAC tiene una longitud de detector seleccionable. Por eso se pueden realizar soluciones muy económicas para rangos de medición grandes de hasta 7000 mm.

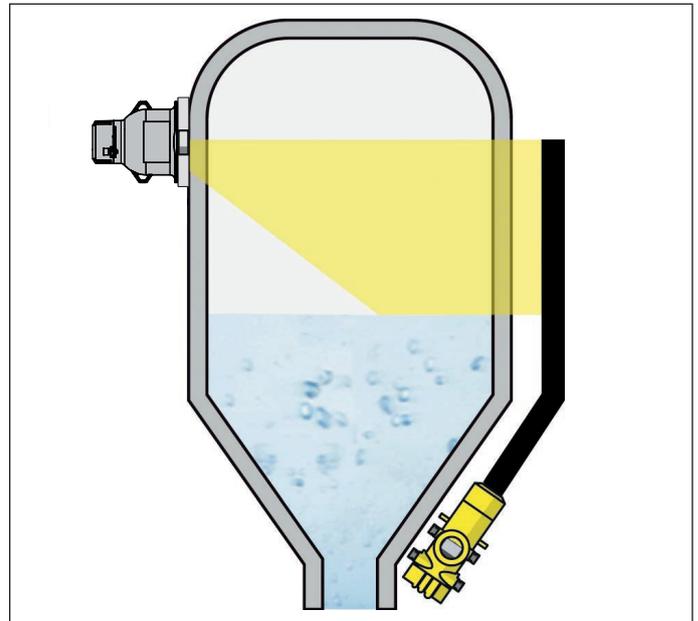


Fig. 3: Medición de nivel en depósitos cónicos

Medición de nivel en depósitos cilíndricos

Para la medición de nivel en depósitos redondos o cónicos se emplea el SOLITRAC. El detector de varilla sólido está disponible para campos de medición de hasta 3000 m. Campos de medición mayores se pueden realizar mediante conexión en cascada.

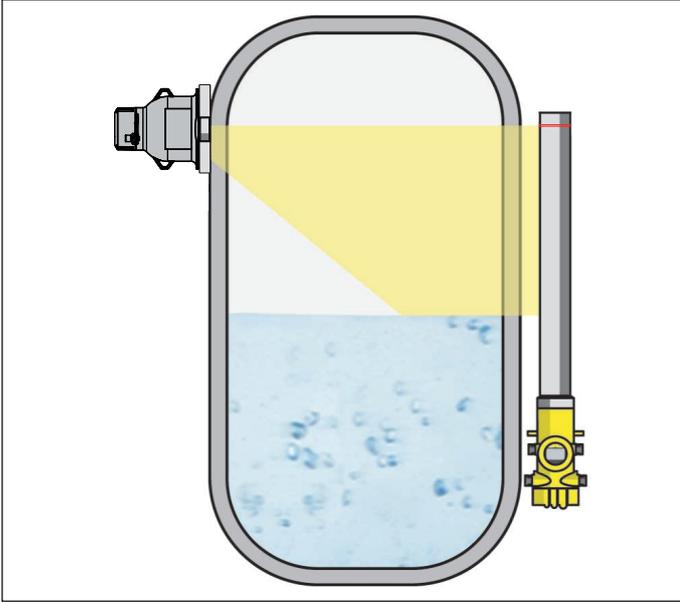


Fig. 4: Medición de nivel en depósitos cilíndricos

SOLITRAC tiene una longitud de detector seleccionable en escalones. Campos de medición mayores se pueden realizar mediante conexión en cascada. Las electrónicas individuales se enlazan a través de un bus de comunicación

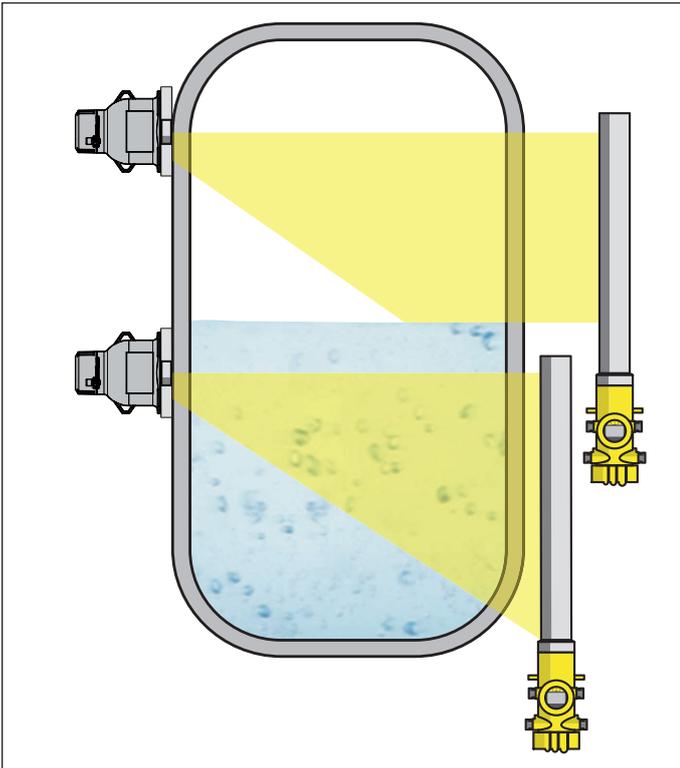


Fig. 5: Medición de nivel en depósito cilíndrico en cascada

Medición de nivel con niveles pequeños

Para la medición de niveles pequeños se emplea el MINITRAC. Con él se pueden realizar campos de medición de hasta 500 mm.



Fig. 6: Medición de nivel con niveles pequeños

Detección de nivel

Para la detección de niveles límites en líquidos o sólidos a granel se emplea el MINITRAC. Con esto se puede realizar una detección de nivel máximo (protección contra sobrellenado) o una detección de nivel mínimo (protección contra marcha en seco).

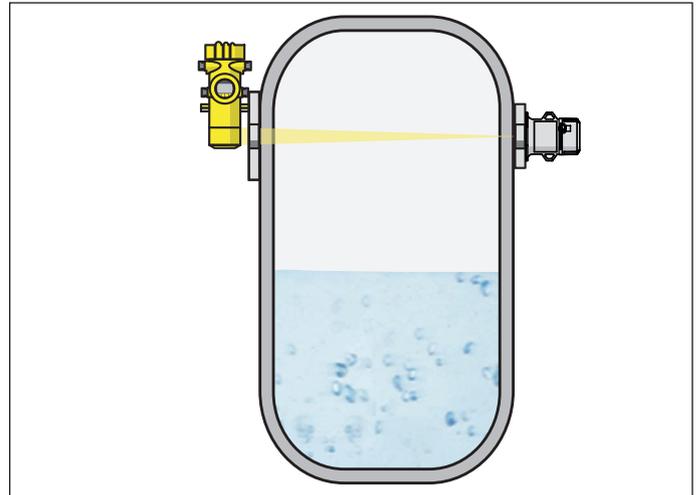


Fig. 7: Detección de nivel - MINITRAC como detección de nivel máximo (protección contra sobrellenado)

4 Criterios de selección detector

		FIBERTRAC 31	FIBERTRAC 32	SOLITRAC	MINITRAC	POINTRAC
Método de medición	Medición de nivel	●	●	●	○	-
	Detección de nivel	-	-	○	●	●
Salida de corriente	4 ... 20 mA	●	●	●	●	-
	Salida de conmutación 8/16 mA	-	-	-	-	●
Geometría del depósito	Recta	●	●	●	●	●
	Salida cónica	●	●	-	●	●
	Tanques redondos	●	●	-	●	●
Proceso	Medición de nivel en depósitos altos	●	●	○	-	-
	Depósitos con paredes gruesas	○	●	●	-	-
Montaje	Soporte de montaje	●	●	●	●	●
	Dispositivo de fijación del montaje en tubería	-	-	-	●	●
Rangos de medición	Pequeños niveles hasta 500 mm	○	○	●	●	-
	Rangos de medición hasta 3000 bar	●	●	●	-	-
	Rangos de medición hasta 7000 bar	●	●	-	-	-

- no es posible / no es recomendable

○ posible con limitaciones

● perfectamente adecuado

5 Criterios de selección contenedor de protección de fuente radiactiva

	Versión	SHLD1	Versión
Preparado	Cs-137	Interruptor de enclavamiento ●	opcional
	Co-60	Tapa de protección -	opcional
Actividad de radiación	Cs-137: 3,7 GBq (100 mCi)	●	
	Cs-137: 18,5 GBq (500 mCi)	-	
	Co-60: 0,74 GBq (20 mCi)	-	
	Cs-137: 111 GBq (3000 mCi) Co-60: 3,7 GBq (100 mCi)	-	
Conexión/Desconexión manual	Cierre enchufable para asegurar la posición de conmutación " <i>Conectado/Desconectado</i> "	●	
Estribo giratorio para para encendido/apagado manual	Candado de aseguramiento de posición de conmutación " <i>Desconectado</i> "	●	
	Cierre enchufable para asegurar la posición de conmutación " <i>Conectado</i> " y " <i>Desconectado</i> "	-	
	Cierre enchufable para asegurar la posición de conmutación " <i>Conectado</i> " y " <i>Desconectado</i> "	-	
Conexión/desconexión neumática	Candado de aseguramiento de posición de conmutación " <i>Desconectado</i> "	●	
	Candado de aseguramiento de posición de conmutación " <i>Desconectado</i> "	-	
Versión resistente al fuego	821 °C por 30 minutos	-	

	Versión	VEGASOURCE 81	VEGASOURCE 82	VEGASOURCE 83
Preparado	Cs-137	●	●	●
	Co-60	-	-	-
Actividad de radiación	Cs-137: 0,74 GBq (20 mCi)	●	●	●
	Cs-137: 11,1 GBq (300 mCi)	-	●	●
	Cs-137: 185 GBq (5000 mCi)	-	-	●
Conexión/Desconexión manual	Candado de aseguramiento de posición de conmutación " <i>Desconectado</i> "	●	●	●
	Cierre enchufable para asegurar la posición de conmutación " <i>Conectado</i> " y " <i>Desconectado</i> "	●	●	●
Conexión/desconexión neumática	opcional	●	●	●
Interruptor de posición eléctrico ON/OFF	opcional	●	●	●
Interruptor de enclavamiento	opcional	●	●	●
Tapa de protección	opcional	●	●	●

	Versión	VEGASOURCE 84	VEGASOURCE 85	VEGASOURCE 86
Preparado	Cs-137	●	●	●
	Co-60	●	●	●
Actividad de radiación	Cs-137: 370 GBq (10000 mCi)	●	●	●
	Co-60: 3,7 GBq (100 mCi)	●	●	●
	Co-60: 37 GBq (1000 mCi)	-	●	●
	Co-60: 185 GBq (5000 mCi)	-	-	●
Conexión/Desconexión manual	Candado de aseguramiento de posición de conmutación " <i>Desconectado</i> "	●	●	●
	Cierre enchufable para asegurar la posición de conmutación " <i>Conectado</i> " y " <i>Desconectado</i> "	●	●	●
Conexión/desconexión neumática	opcional	●	●	●
Interruptor de posición eléctrico ON/OFF	opcional	●	●	●

6 Resumen de carcasas

VEGASOURCE 84	VEGASOURCE 85	VEGASOURCE 86
Estructura de la carcasa		
La carcasa está subdividida en las cámaras siguientes:		

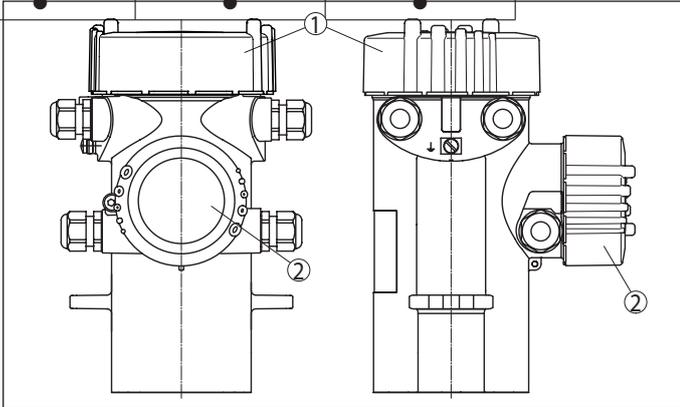


Fig. 8: Carcasa del equipo

- 1 Compartimento de la electrónica y de conexión (arriba)
- 2 Compartimento de configuración y conexión (lateral)

Aluminio	
Tipo de protección	IP66/IP67, IP66/IP68 (1 bar)
Versión	Dos cámaras
Rango de aplicación	Ambiente industrial con esfuerzo mecánico elevado

Acero inoxidable 316L	
Tipo de protección	IP66/IP67, IP66/IP68 (1 bar)
Versión	Dos cámaras fundición de precisión
Rango de aplicación	Ambiente agresivo, esfuerzo mecánico fuerte

7 Montaje

Posición de montaje

Instrucciones de montaje - FIBERTRAC

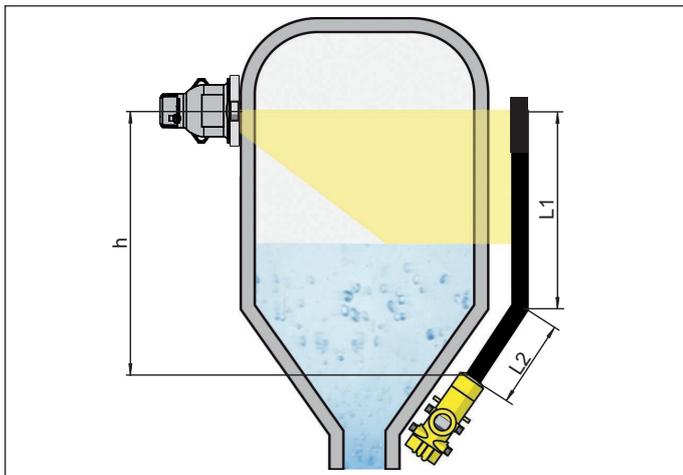


Fig. 9: Posición de montaje - FIBERTRAC 31

h Rango de medición
L1 Longitud parcial 1
L2 Longitud parcial 2

- FIBERTRAC se puede montar con la cabeza de la carcasa hacia arriba o hacia abajo. Se debe montar preferentemente con la cabeza de la carcasa hacia abajo.
- El ángulo de salida del depósito de protección contra radiación tiene que estar orientado hacia el FIBERTRAC.
- Hay que montar el contenedor de protección de fuente radiactiva lo más cerca posible del depósito. No obstante en caso de quedar ranuras, impida el acceso al área de peligro con cercas de seguridad y rejillas de protección.
- Para poder montar FIBERTRAC lo más cerca posible al depósito, se puede adaptar el detector flexible de forma ideal al contorno del depósito.
- Cuando se montan varios FIBERTRAC en cascada, entonces los campos de medición de los diferentes sensores tienen que acoplarse directamente entre sí. Para eso los detectores tienen que solaparse ligeramente.
- Fijar los sensores de forma tal, que sea imposible una caída del soporte. En caso necesario dotar al sensor de un apoyo hacia abajo.

Instrucciones de montaje - SOLITRAC

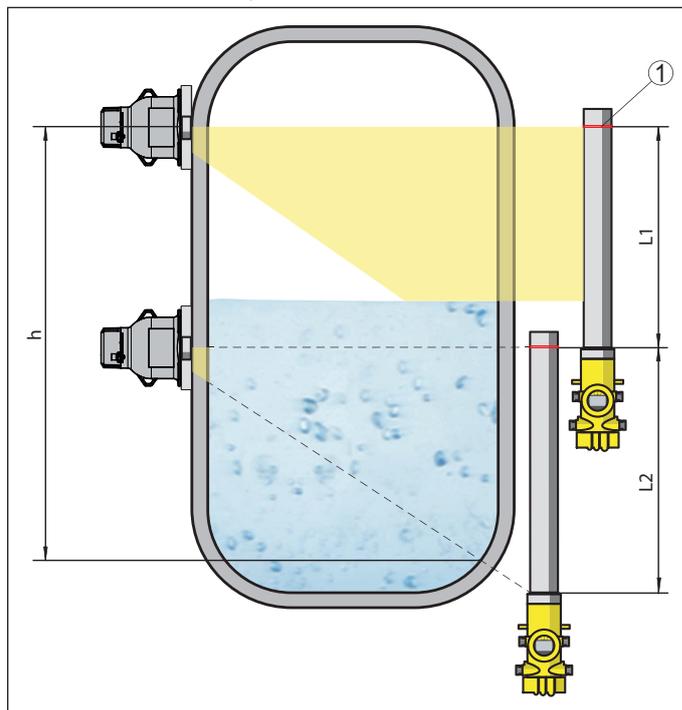


Fig. 10: Posición de montaje - SOLITRAC 31 (En cascada)

h Rango de medición
L Largo de medición SOLITRAC (*L1*, *L2*)

- SOLITRAC se puede montar con la cabeza de la carcasa hacia arriba o hacia abajo. Se debe montar preferentemente con la cabeza de la carcasa hacia abajo.
- El ángulo de salida del depósito de protección contra radiación tiene que estar orientado hacia el SOLITRAC.
- Hay que montar el contenedor de protección de fuente radiactiva lo más cerca posible del depósito. No obstante en caso de quedar ranuras, impida el acceso al área de peligro con cercas de seguridad y rejillas de protección.
- Cuando se montan varios SOLITRAC en cascada, entonces los campos de medición de los diferentes sensores tienen que acoplarse directamente entre sí. Para eso los detectores tienen que solaparse ligeramente.
- Fijar los sensores de forma tal, que sea imposible una caída del soporte. En caso necesario dotar al sensor de un apoyo hacia abajo.

Instrucciones de montaje - medición de nivel con MINITRAC

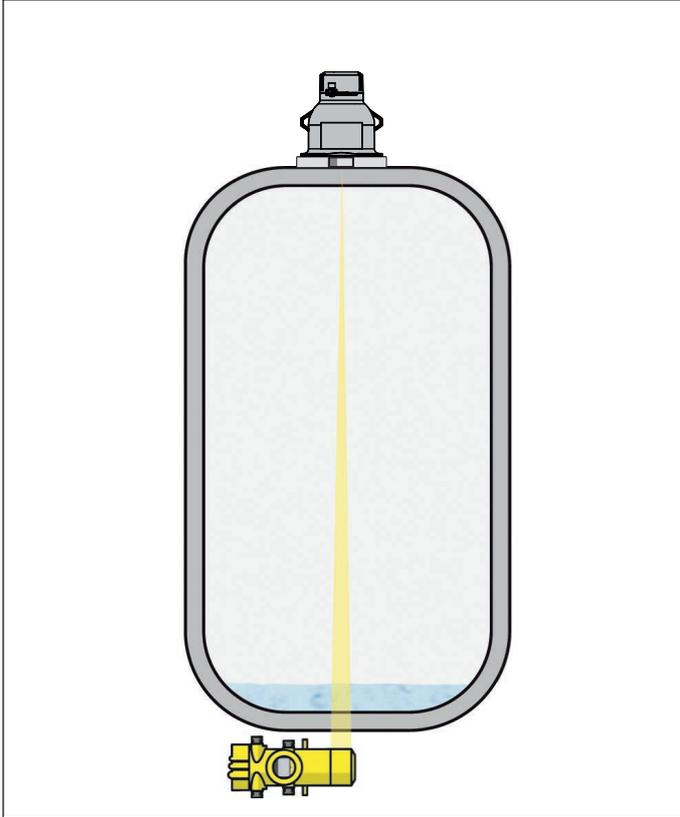


Fig. 11: Posición de montaje - MINITRAC 31

- El ángulo de salida del depósito de protección contra radiación tiene que estar orientado hacia el MINITRAC.
- Hay que montar el contenedor de protección de fuente radiactiva lo más cerca posible del depósito. No obstante en caso de quedar ranuras, impida el acceso al área de peligro con cercas de seguridad y rejillas de protección.
- Fijar los sensores de forma tal, que sea imposible una caída del soporte. En caso necesario dotar al sensor de un apoyo hacia abajo.

Instrucciones de montaje - detección de nivel con MINITRAC

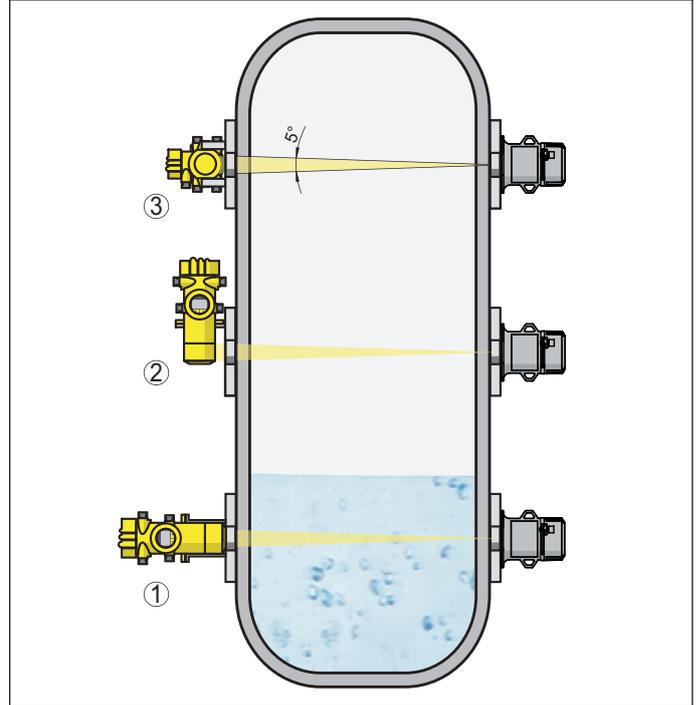


Fig. 12: Posiciones de montaje - detección de nivel con MINITRAC 31

- 1 Montaje horizontal
- 2 Montaje perpendicular
- 3 Montaje horizontal, transversal al depósito

- Para la detección del nivel límite el sensor se monta generalmente a la altura del nivel límite deseado.
- El ángulo de salida del depósito de protección contra radiación tiene que estar orientado hacia exactamente hacia el rango de medición del MINITRAC.
- Hay que montar el contenedor de protección de fuente radiactiva y MINITRAC lo más cerca posible del depósito. No obstante en caso de quedar ranuras, impida el acceso al área de peligro con cercas de seguridad y rejillas de protección.
- Fijar los sensores de forma tal, que sea imposible una caída del soporte. En caso necesario dotar al sensor de un apoyo hacia abajo.

Instrucciones de montaje - contenedor de protección de fuente radiactiva VEGASOURCE

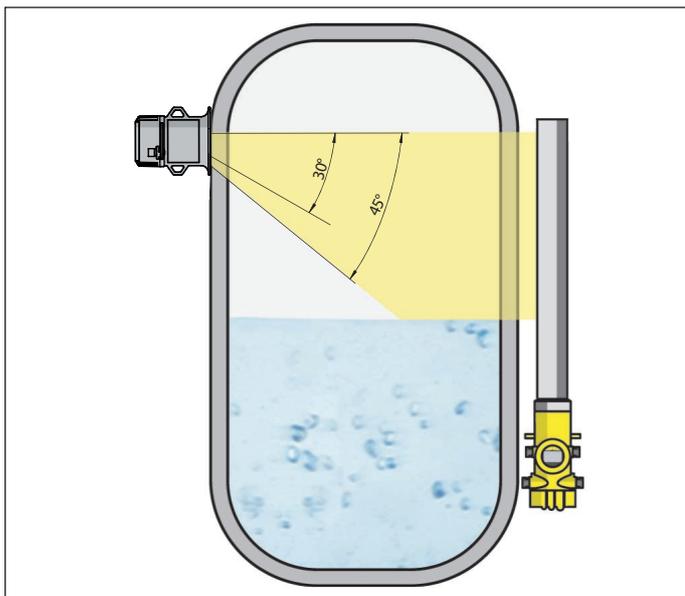


Fig. 13: Posición de montaje - Contenedor de protección de fuente radiactiva VEGASOURCE 81, 82, 83

- El ángulo de salida del contenedor de protección de fuente radiactiva VEGASOURCE 81, 82, 83 tiene que estar orientado hacia el rango de medición del sensor montado en frente.
- Hay que montar el contenedor de protección de fuente radiactiva y VEGASOURCE lo más cerca posible del depósito. No obstante en caso de quedar ranuras, impida el acceso al área de peligro con cercas de seguridad y rejillas de protección. Hay que marcar esas áreas de forma correspondiente.

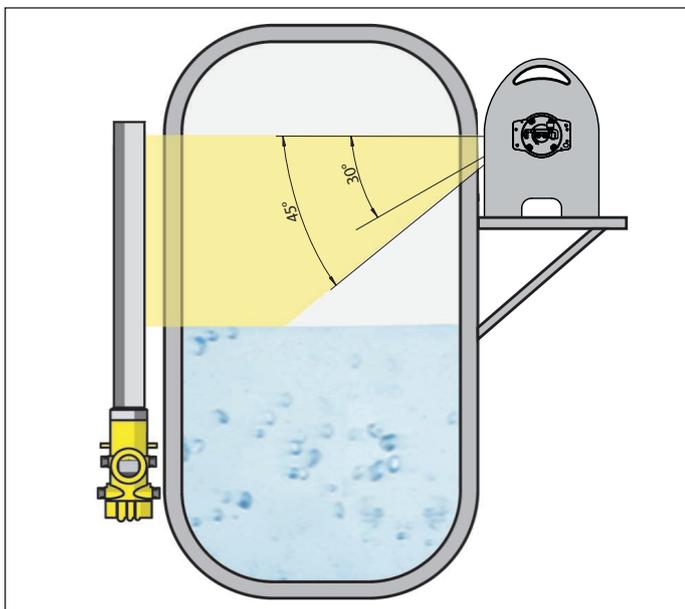


Fig. 14: Posición de montaje - Contenedor de protección de fuente radiactiva VEGASOURCE 84, 85, 86

- El ángulo de salida del contenedor de protección de fuente radiactiva VEGASOURCE 84, 85, 86 tiene que estar orientado hacia el rango de medición del sensor montado en frente.
- Hay que montar el contenedor de protección de fuente radiactiva y VEGASOURCE lo más cerca posible del depósito. No obstante en caso de quedar ranuras, impida el acceso al área de peligro con cercas de seguridad y rejillas de protección. Hay que marcar esas áreas de forma correspondiente.

Ejemplos de montaje

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

Depósito con aislamiento térmico

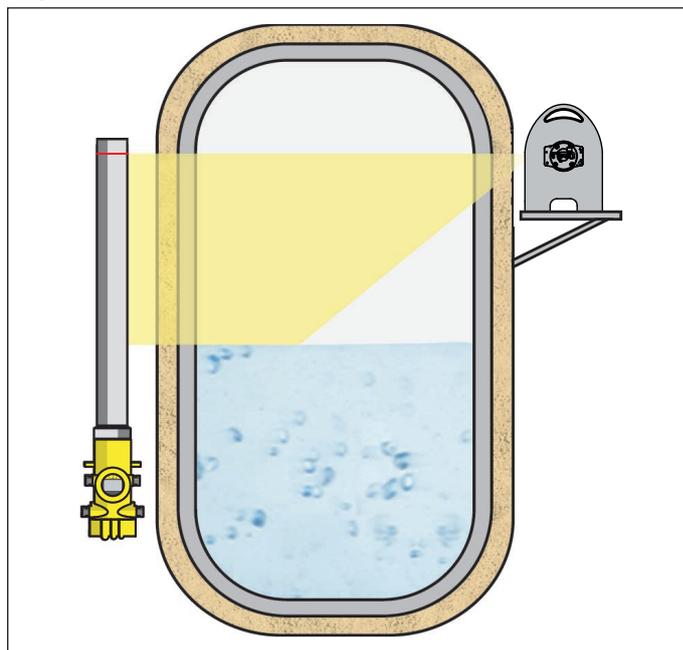


Fig. 15: Medición de nivel en un depósito calentado con aislamiento térmico

En caso de depósitos con aislamiento de temperatura debe montarse el sensor y el contenedor de protección de fuente radiactiva preferentemente fuera del aislamiento del tanque. En caso de que esto sea imposible, garantice una entalladura suficientemente grande en el aislamiento del tanque para montar el sensor y el contenedor de protección de fuente radiactiva.

Detección de cantidad residual

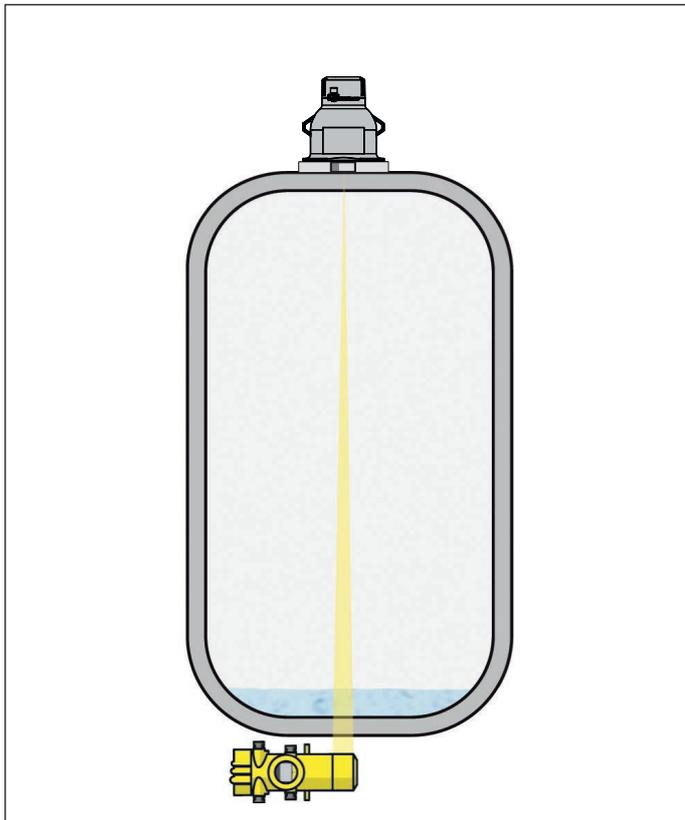


Fig. 16: MINITRAC montado por debajo

Para la detección de cantidades residuales en un depósito se puede usar un MINITRAC. Esto se recomienda en caso de productos caros o para vaciar el depósito completamente. MINITRAC se monta por debajo y por eso es capaz de detectar pequeñas cantidades en el fondo del depósito.

Tanque esférico

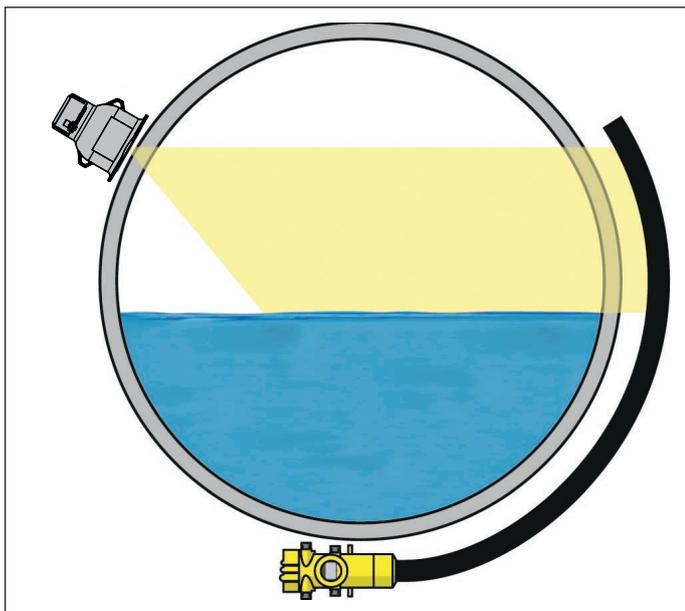


Fig. 17: Medición de nivel en un tanque esférico

FIBERTRAC es especialmente adecuado para la medición de nivel en un tanque esférico. Gracias a su detector plástico flexible el mismo se adapta perfectamente a la geometría del depósito. No se necesita el montaje de rejillas de protección complicadas.

Tanque de almacenamiento

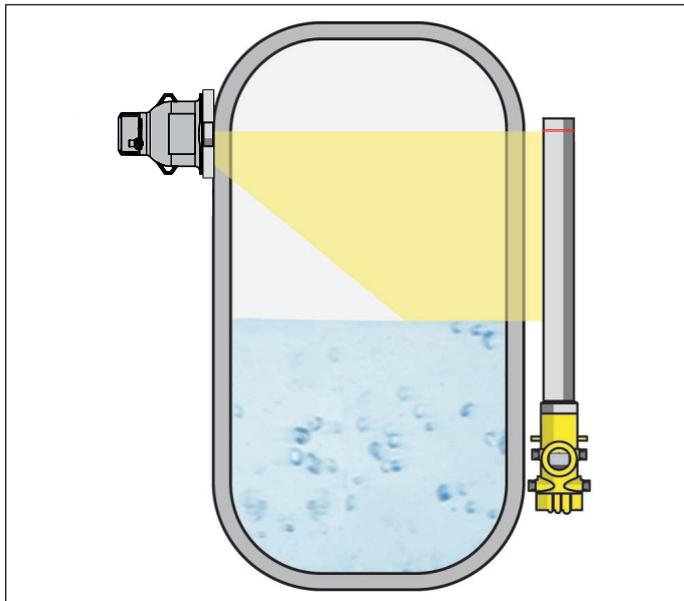


Fig. 18: Medición de nivel en un tanque de almacenaje con SOLITRAC

SOLITRAC es el sistema de medición ideal para la medición de nivel en tanques de almacenaje cilíndricos.

Las mediciones radiométricas suministran resultados de medición exactos independientemente de las condiciones de proceso.

Detección de nivel - detección de nivel máximo

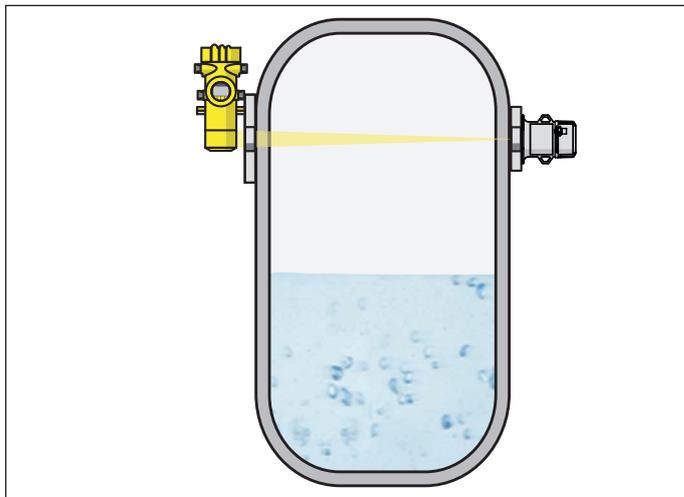


Fig. 19: MINITRAC como detector de nivel máximo

MINITRAC es adecuado para la detección de nivel límite en líquidos y sólidos a granel. Se monta a la altura del punto de conmutación deseado.

Detección de nivel - detección de nivel mínimo

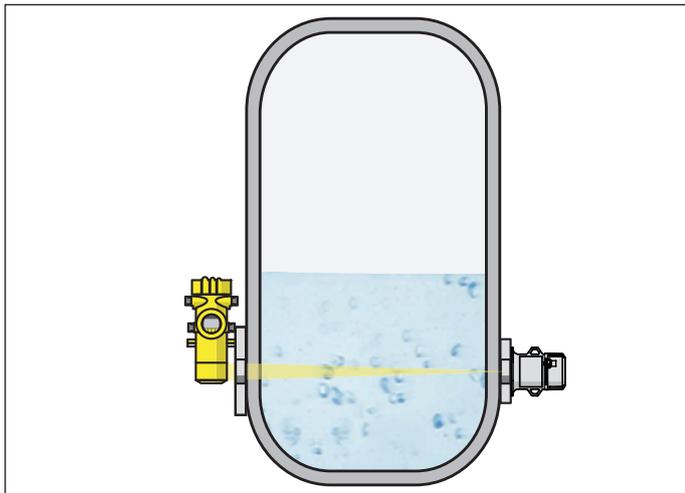


Fig. 20: MINITRAC como detector de nivel mínimo

MINITRAC es adecuado para la detección de nivel límite en líquidos y sólidos a granel. Se monta a la altura del punto de conmutación deseado.

Detección de nivel - Sólidos a granel con baja densidad

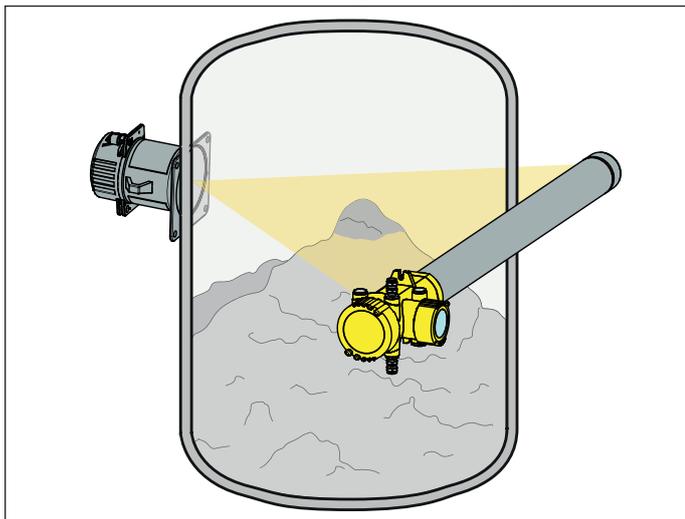


Fig. 21: SOLITRAC como detección de nivel

SOLITRAC es adecuado para la detección de nivel límite en sólidos a granel con poca densidad. Se monta horizontalmente a la altura del punto de conmutación deseado.

El contenedor de protección de fuente radiactiva VEGASOURCE se monta virado a 90° para obtener un ángulo de radiación lo más amplio posible.

En caso de recubrimiento por el producto se intensifica notablemente la atenuación de la radiación – el punto de conmutación es más seguro.

8 Electrónica - 4 ... 20 mA/HART

Estructura de la electrónica

La electrónica enchufable está montada en el compartimiento de la electrónica y de conexión 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, la salida de la señal de medición así como otras interfaces analógicas, digitales y serie.

En el caso de versiones de equipos con salida de señal de medición con seguridad intrínseca esa salida está en el compartimiento de configuración e indicación.

Alimentación de tensión/Evaluación de señal

La alimentación de tensión y la evaluación de señal se realizan a través de cables de conexión individuales de dos hilos en caso de demanda de separación segura.

- Tensión de servicio
 - 20 ... 72 V DC, 20 ... 253 V AC, 50/60 Hz

Cable de conexión

La salida de corriente de 4 ... 20 mA 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 para zonas industriales, hay que emplear cable blindado.

Para la alimentación de corriente se requiere un cable de instalación homologado con conductor de polietileno.

Blindaje del cable y conexión a tierra

Si es necesario el empleo de cable blindado, recomendamos conectar el blindaje del cable a tierra por ambos extremos. En el sensor hay que conectar el blindaje del cable 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 al potencial de tierra.

Conexión equipos No Ex

Compartimiento de la electrónica y de conexiones

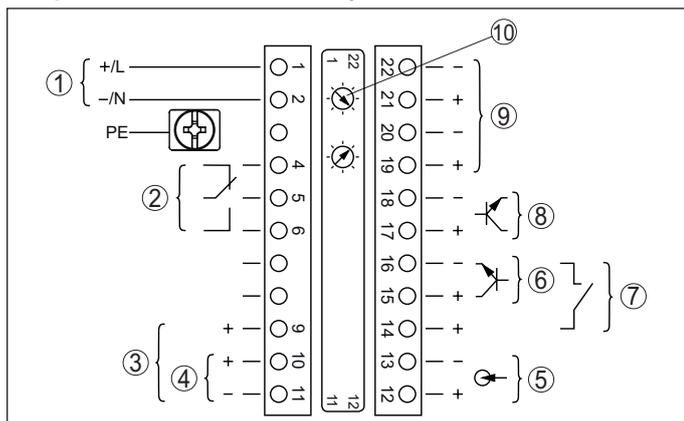


Fig. 22: Compartimiento del sistema electrónico y de conexiones para equipos no Ex y equipos con salida de corriente sin seguridad intrínseca

- Alimentación de tensión
- Salida de relé
- Salida de señal 4 ... 20 mA/HART, activa
- Salida de señal 4 ... 20 mA/HART, pasiva
- Entrada de señal 4 ... 20 mA
- Entrada de conmutación para transistor NPN
- Entrada de conmutación sin potencial
- Salida del transistor
- Interface para comunicación sensor-sensor
- Ajuste de dirección de bus para comunicación sensor-sensor

Compartimiento de configuración y conexión

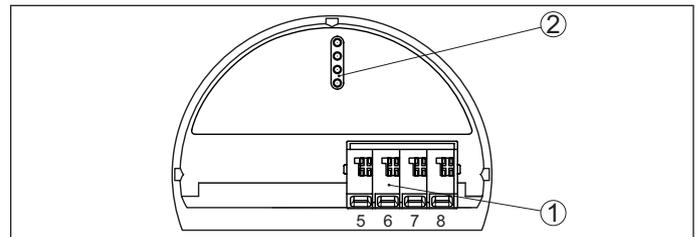


Fig. 23: Compartimiento de configuración y de conexión con equipos no Ex y equipos con salida de corriente sin seguridad intrínseca

- Terminales de conexión para la unidad externa de visualización y configuración
- Espigas de contacto para el módulo de visualización y configuración o adaptador de interface

Conexión equipos Ex

Compartimiento de la electrónica y de conexiones

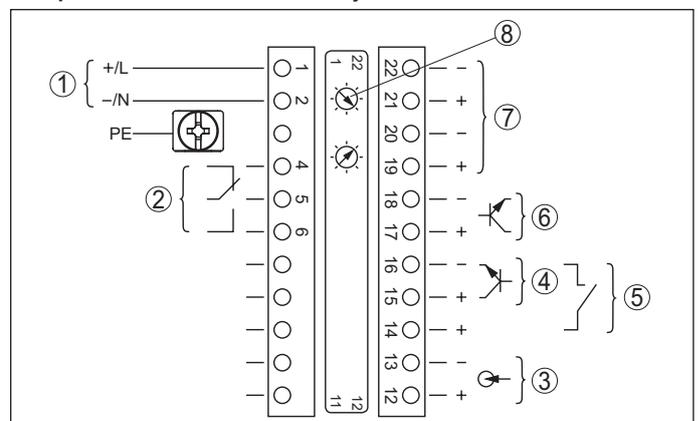


Fig. 24: Compartimiento de la electrónica y de conexión equipos Ex

- Alimentación de tensión
- Salida de relé
- Entrada de señal 4 ... 20 mA
- Entrada de conmutación para transistor NPN
- Entrada de conmutación sin potencial
- Salida del transistor
- Interface para comunicación sensor-sensor
- Ajuste de dirección de bus para comunicación sensor-sensor

Compartimiento de configuración y conexión

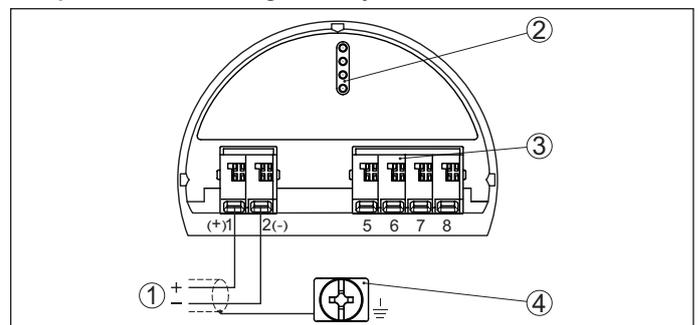


Fig. 25: Compartimiento de configuración y de conexión - equipos Ex con salida de corriente con seguridad intrínseca

- Terminales para la salida de señal con seguridad intrínseca 4 ... 20 mA/HART, activos
- Espigas de contacto para el módulo de visualización y configuración o adaptador de interface
- Terminales de conexión para la unidad externa de visualización y configuración
- Terminal de tierra para la conexión del blindaje del cable

9 Electrónica - Profibus PA

Estructura de la electrónica

La electrónica enchufable está montada en el compartimiento de la electrónica y de conexión 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, la salida de la señal de medición así como otras interfaces analógicas, digitales y serie.

En el caso de versiones de equipos con salida de señal de medición con seguridad intrínseca esa salida está en el compartimiento de configuración e indicación.

Alimentación de tensión/Evaluación de señal

La alimentación de tensión y la evaluación de señal se realizan a través de cables de conexión individuales de dos hilos en caso de demanda de separación segura.

- Tensión de servicio
 - 20 ... 72 V DC, 20 ... 253 V AC, 50/60 Hz

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 resistencias finales correspondientes.

Blindaje del cable y conexión a tierra

En el caso de instalaciones con conexión equipotencial, conectar el blindaje del cable de la fuente de alimentación, de la carcasa de conexiones y del sensor directamente al potencial de tierra. Para eso hay que conectar el blindaje del sensor directamente al terminal interno de puesta a tierra. El terminal externo de puesta a 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 equipo No Ex

Compartimiento de la electrónica y de conexiones

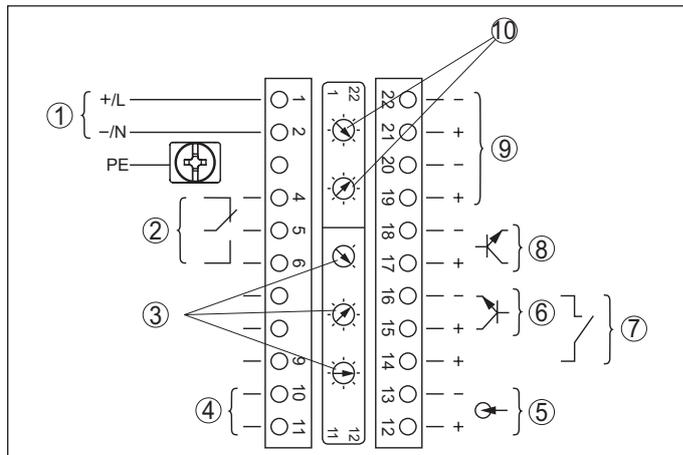


Fig. 26: Compartimiento del sistema electrónico y de conexiones para equipos no Ex y equipos con salida de señal sin seguridad intrínseca

- 1 Alimentación de tensión
- 2 Salida de relé
- 3 Ajuste dirección de bus para Profibus PA
- 4 Salida de señal Profibus PA
- 5 Entrada de señal 4 ... 20 mA (Sensor activo)
- 6 Entrada de conmutación para transistor NPN
- 7 Entrada de conmutación sin potencial
- 8 Salida del transistor
- 9 Interface para comunicación sensor-sensor
- 10 Ajuste de dirección de bus para comunicación sensor-sensor

Compartimiento de configuración y conexión

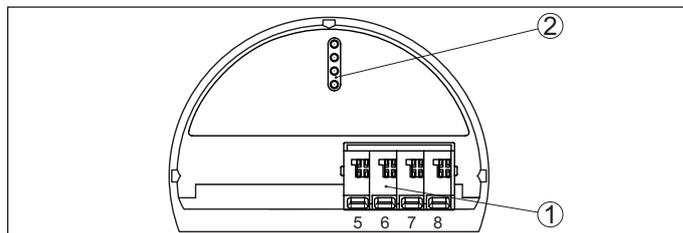


Fig. 27: Compartimiento de configuración y de conexión con equipos no Ex y equipos con salida de señal sin seguridad intrínseca

- 1 Terminales de conexión para la unidad externa de visualización y configuración
- 2 Espigas de contacto para el módulo de visualización y configuración o adaptador de interface

Conexión equipo Ex

Compartimento de la electrónica y de conexiones

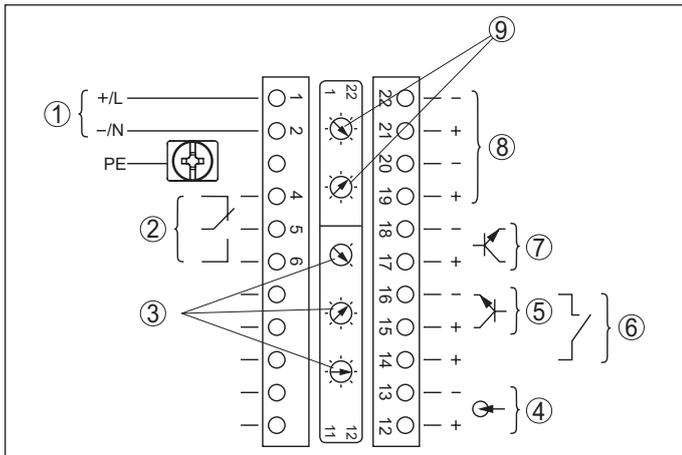


Fig. 28: Compartimento del sistema electrónico y de conexión (Ex d) para equipos con salida de señal con seguridad intrínseca

- 1 Alimentación de tensión
- 2 Salida de relé
- 3 Ajuste dirección de bus para Profibus PA
- 4 Entrada de señal 4 ... 20 mA (Sensor activo)
- 5 Entrada de conmutación para transistor NPN
- 6 Entrada de conmutación sin potencial
- 7 Salida del transistor
- 8 Interface para comunicación sensor-sensor
- 9 Ajuste de dirección de bus para comunicación sensor-sensor

Compartimento de configuración y conexión

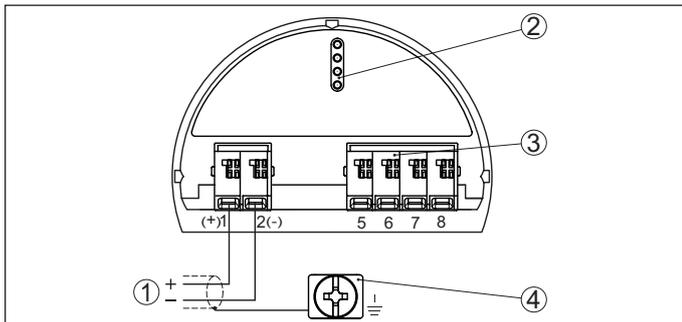


Fig. 29: Compartimento de configuración y de conexión (Ex ia) para equipos con salida de señal con seguridad intrínseca

- 1 Terminales de conexión - salida de señal Profibus PA
- 2 Espigas de contacto para el módulo de visualización y configuración o adaptador de interface
- 3 Terminales de conexión para la unidad externa de visualización y configuración
- 4 Terminal de conexión a tierra

10 Electrónica - Fundación Fielbus

Estructura de la electrónica

La electrónica enchufable está montada en el compartimiento de la electrónica y de conexión 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, la salida de la señal de medición así como otras interfaces analógicas, digitales y serie.

En el caso de versiones de equipos con salida de señal de medición con seguridad intrínseca esa salida está en el compartimiento de configuración e indicación.

Alimentación de tensión/Evaluación de señal

La alimentación de tensión y la evaluación de señal se realizan a través de cables de conexión individuales de dos hilos en caso de demanda de separación segura.

- Tensión de servicio
 - 20 ... 72 V DC, 20 ... 253 V AC, 50/60 Hz

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 resistencias finales correspondientes.

Blindaje del cable y conexión a tierra

En el caso de instalaciones con conexión equipotencial, conectar el blindaje del cable de la fuente de alimentación, de la carcasa de conexiones y del sensor directamente al potencial de tierra. Para eso hay que conectar el blindaje del sensor directamente al terminal interno de puesta a tierra. El terminal externo de puesta a 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 equipo No Ex

Compartimiento de la electrónica y de conexiones

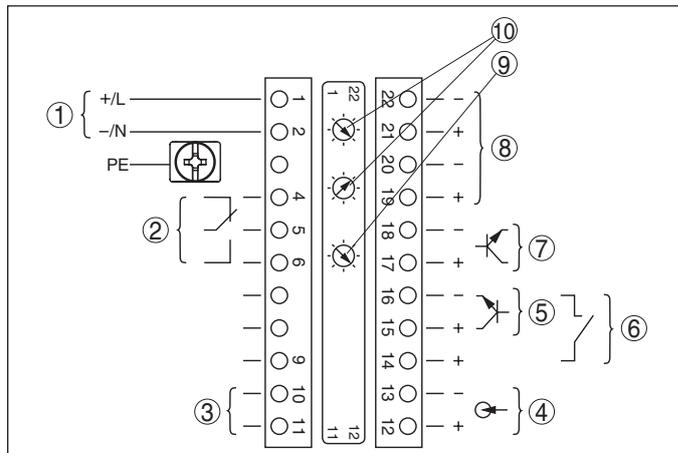


Fig. 30: Compartimiento del sistema electrónico y de conexiones para equipos no Ex y equipos con salida de señal sin seguridad intrínseca

- 1 Alimentación de tensión
- 2 Salida de relé
- 3 Salida de señal bus FF
- 4 Entrada de señal 4 ... 20 mA (Sensor activo)
- 5 Entrada de conmutación para transistor NPN
- 6 Entrada de conmutación sin potencial
- 7 Salida del transistor
- 8 Interface para comunicación sensor-sensor
- 9 Interruptor de simulación (1 = simulación conectada)
- 10 Ajuste de dirección de bus para comunicación sensor-sensor

Compartimiento de configuración y conexión

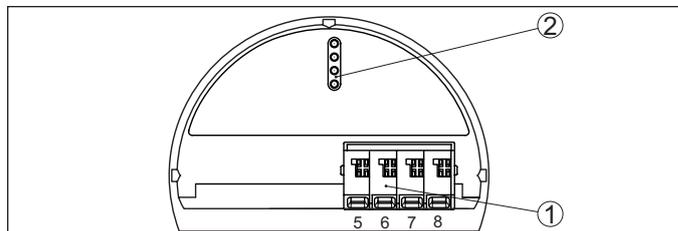


Fig. 31: Compartimiento de configuración y de conexión con equipos no Ex y equipos con salida de señal sin seguridad intrínseca

- 1 Terminales de conexión para la unidad externa de visualización y configuración
- 2 Espigas de contacto para el módulo de visualización y configuración o adaptador de interface

Conexión equipo Ex

Compartimento de la electrónica y de conexiones

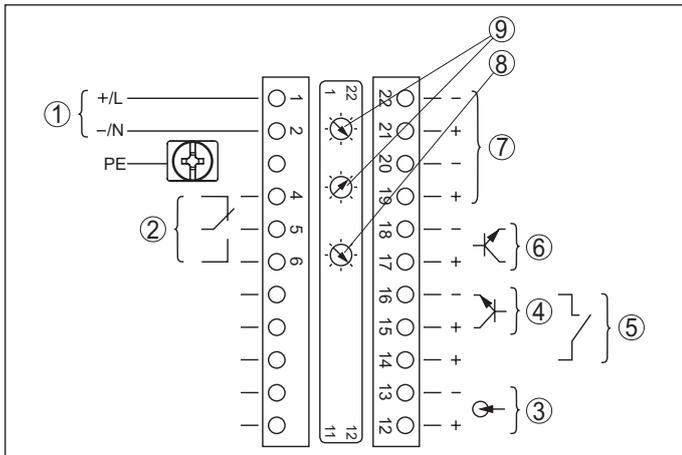


Fig. 32: Compartimento del sistema electrónico y de conexión (Ex d) para equipos con salida de señal con seguridad intrínseca

- 1 Alimentación de tensión
- 2 Salida de relé
- 3 Entrada de señal 4 ... 20 mA (Sensor activo)
- 4 Entrada de conmutación para transistor NPN
- 5 Entrada de conmutación sin potencial
- 6 Salida del transistor
- 7 Interface para comunicación sensor-sensor
- 8 Interruptor de simulación (1 = simulación conectada)
- 9 Ajuste de dirección de bus para comunicación sensor-sensor

Compartimento de configuración y conexión

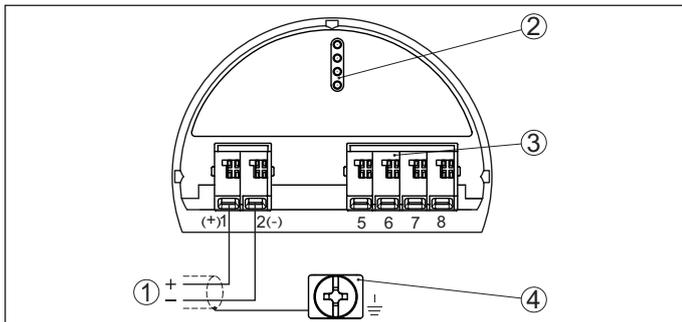


Fig. 33: Compartimento de configuración y de conexión (Ex ia) para equipos con salida de señal con seguridad intrínseca

- 1 Terminales de conexión para la salida de señal con seguridad intrínseca del bus FF
- 2 Espigas de contacto para el módulo de visualización y configuración o adaptador de interface
- 3 Terminales de conexión para la unidad externa de visualización y configuración
- 4 Terminal de conexión a tierra

11 Ajuste

11.1 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. 34: Módulo de visualización y configuración - Ajuste con teclas

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.

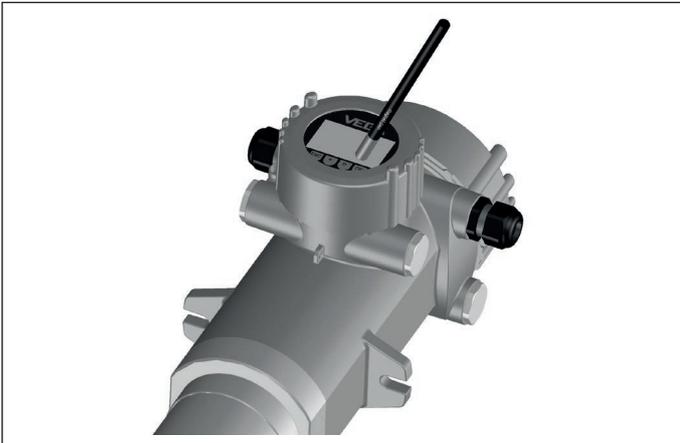


Fig. 35: Módulo de visualización y configuración - Ajuste mediante lápiz magnético

A través de un PC con PACTware/DTM

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

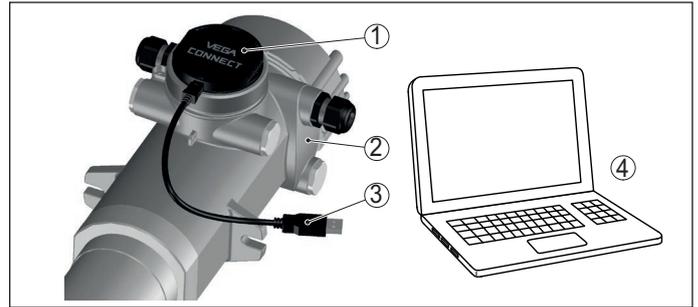


Fig. 36: Conexión del PC vía VEGACONNECT y USB

- 1 Adaptador de interface 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.

11.2 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.

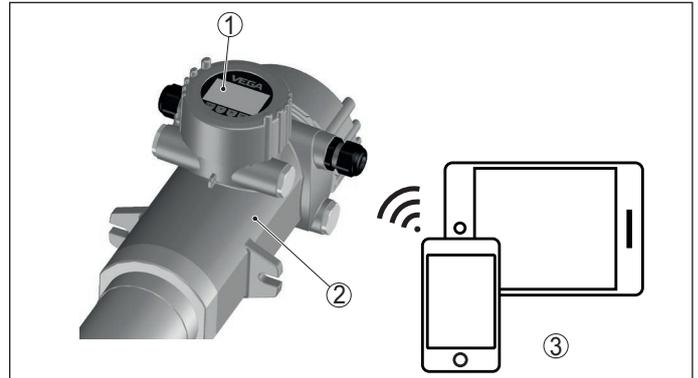


Fig. 37: Conexión inalámbrica con smartphones/tabletas

- 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.

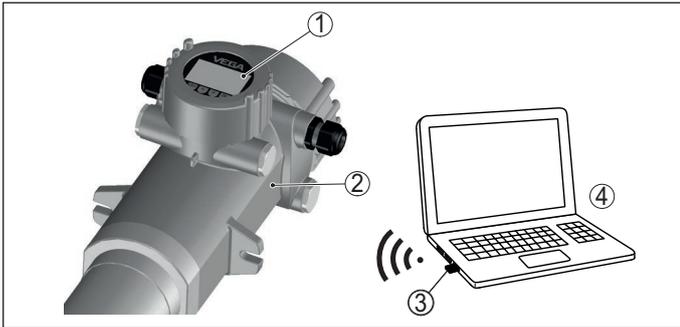


Fig. 38: Conexión inalámbrica del PC a través de un adaptador Bluetooth-USB

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

11.3 Ajuste desde posición remota del punto de medición - alámbrica

A través de unidad de indicación y configuración externa

Para ello se dispone de la unidad de indicación y configuración externa VEGADIS 81. El ajuste se realiza a través de las teclas del módulo de indicación y configuración montado en él u, opcionalmente, con el lápiz magnético.

El VEGADIS 81 se monta a una distancia de hasta 50 m del sensor y se conecta directamente a la electrónica del mismo.

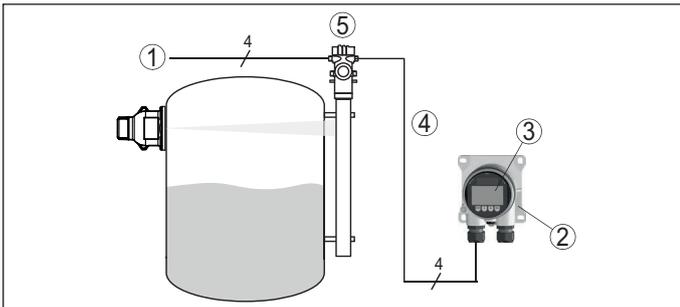


Fig. 39: Conexión del VEGADIS 81 al sensor

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

A través de un PC con PACTware/DTM - Bluetooth

El ajuste del sensor se realiza con un PC con PACTware/DTM a través de una conexión Bluetooth

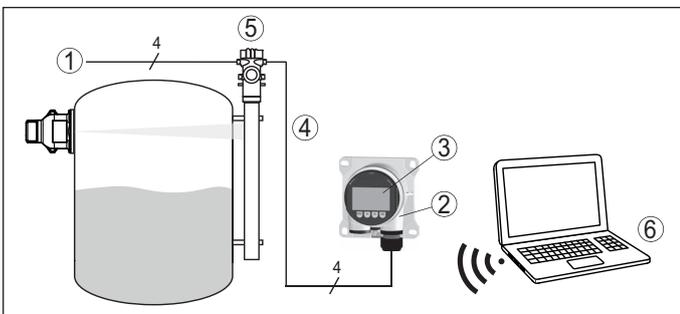


Fig. 40: Conexión de VEGADIS 81 al sensor, ajuste a través de PC con PACTware con Bluetooth

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

A través de un PC con PACTware/DTM - conectado a la línea

El ajuste del sensor se realiza con un PC con PACTware/DTM a través de un cable de conexión USB. Para la conexión del PC, se necesita el adaptador de interfaz VEGACONNECT.

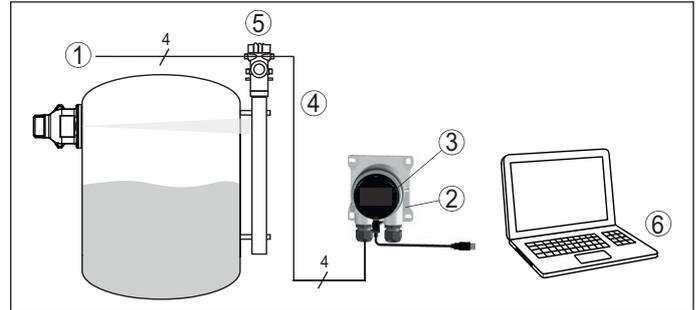


Fig. 41: Conexión de VEGADIS 81 al sensor, ajuste a través de PC con PACTware conectado a la línea

- 1 Alimentación de tensión/salida de señal sensor
- 2 Unidad de indicación y ajuste externa
- 3 Adaptador de interface VEGACONNECT
- 4 Línea de conexión sensor - unidad de indicación y configuración externa
- 5 Sensor
- 6 PC con PACTware/DTM

11.4 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 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.

12 Dimensiones - Sensores PROTRAC

Los planos descritos representan sólo una parte de las conexiones a proceso posibles. Otros planos están disponibles en nuestro sitio www.vega.com » Downloads » Planos.

Carcasa de aluminio y acero inoxidable

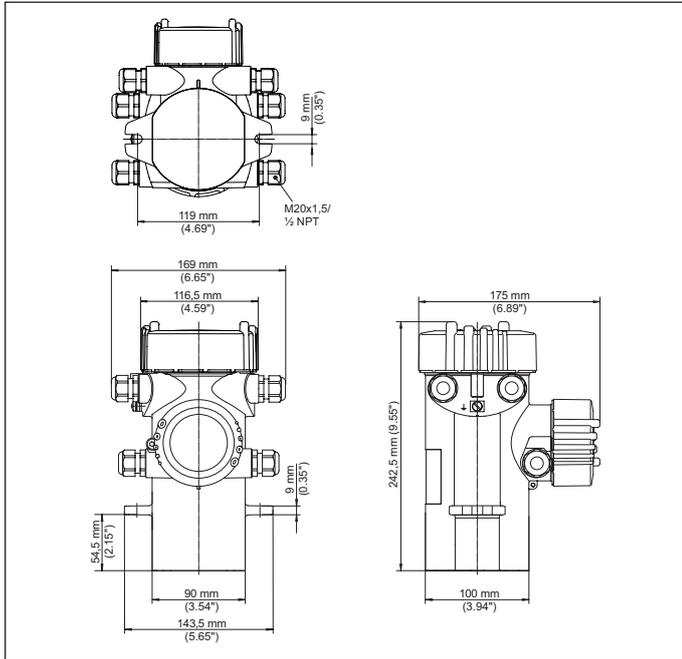
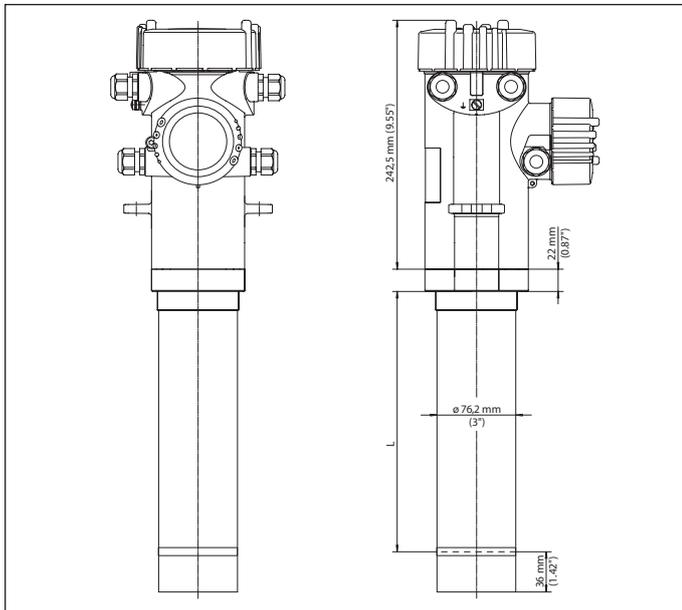


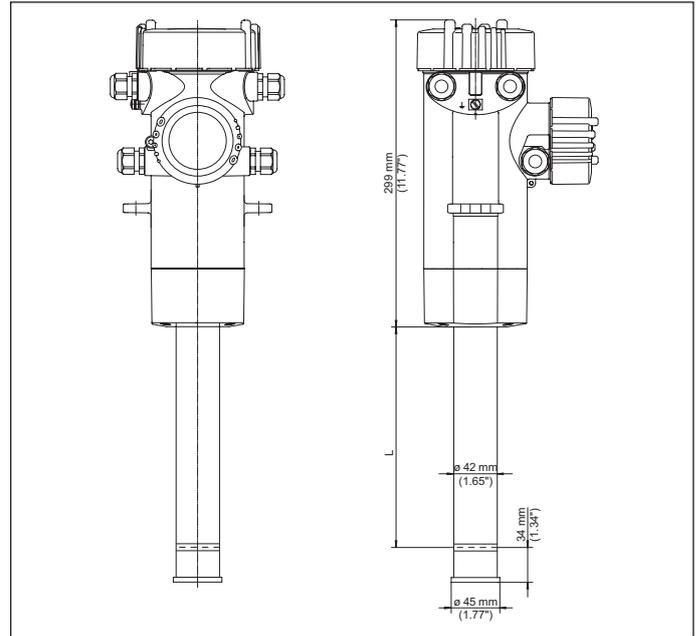
Fig. 42: Carcasa de aluminio y de acero inoxidable (Fundición de precisión)

SOLITRAC 31



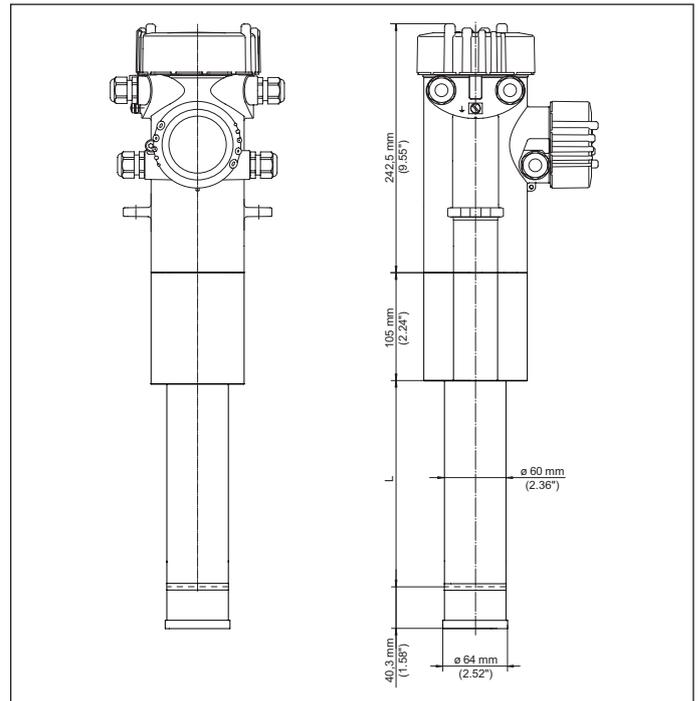
L Rango de medición

FIBERTRAC 31



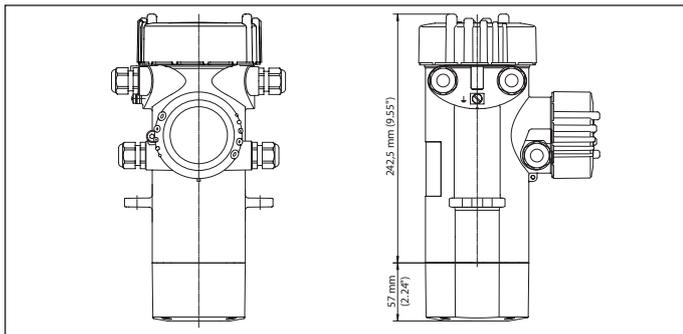
L Rango de medición

FIBERTRAC 32

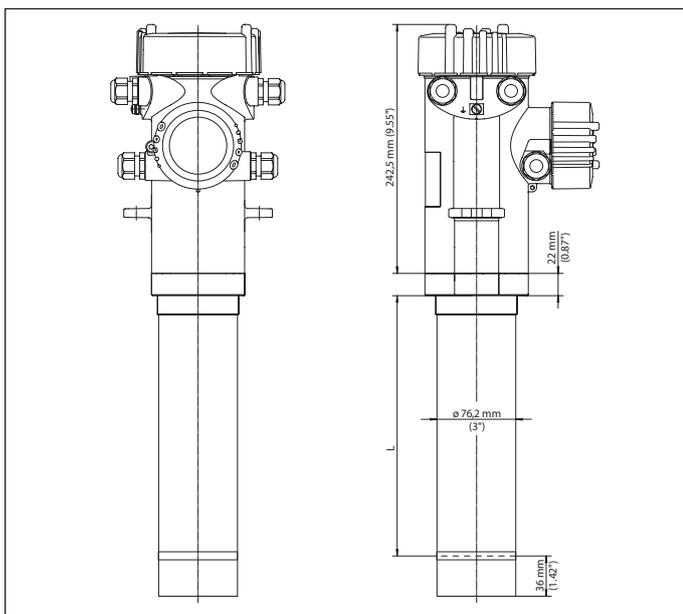


L Rango de medición

MINITRAC 31



POINTRAC 31



L Rango de medición (50, 152, 304 mm)

13 Dimensiones - Contenedor de protección de fuente radiactiva SHLD1

Contenedor de protección de fuente radiactiva SHLD1, Versión - Estándar

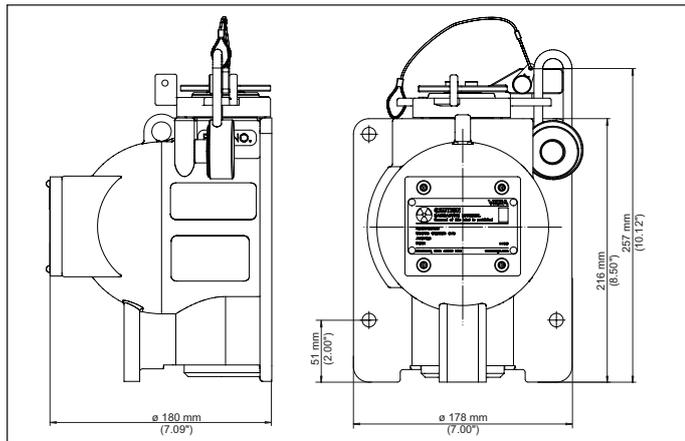


Fig. 43: Contenedor de protección de fuente radiactiva SHLD1, versión estándar

Contenedor de protección de fuente radiactiva SHLD1, versión con interruptor de posición

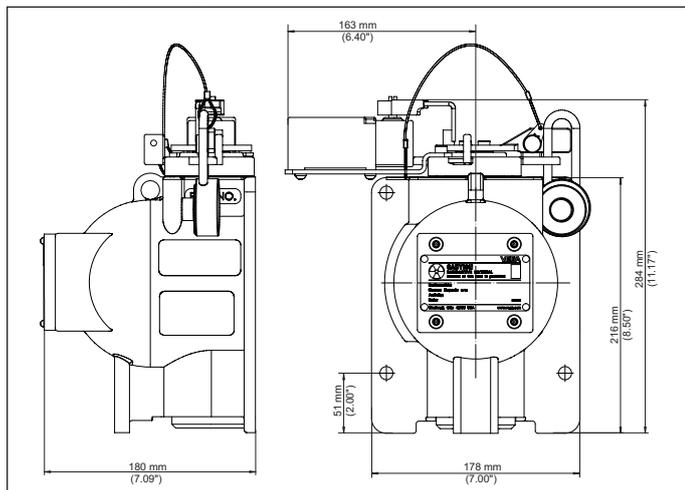


Fig. 44: Contenedor de protección de fuente radiactiva SHLD1, versión con interruptor de posición

Contenedor de protección de fuente radiactiva SHLD1, versión con interruptor de enclavamiento

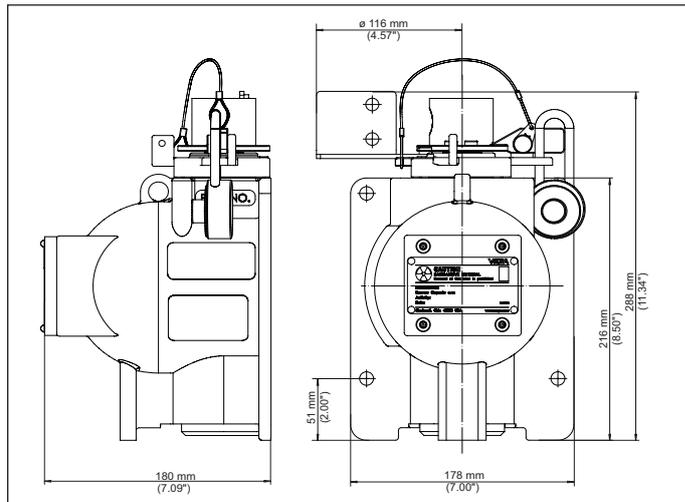


Fig. 45: Contenedor de protección de fuente radiactiva SHLD1, versión con interruptor de enclavamiento

Contenedor de protección de fuente radiactiva SHLD1, versión Heavy Duty

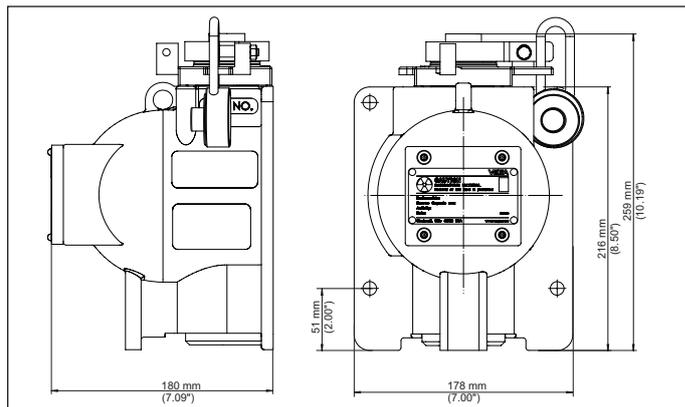


Fig. 46: Contenedor de protección de fuente radiactiva SHLD1, versión Heavy Duty

Contenedor de protección de fuente radiactiva SHLD1, versión con dispositivo de conmutación neumático

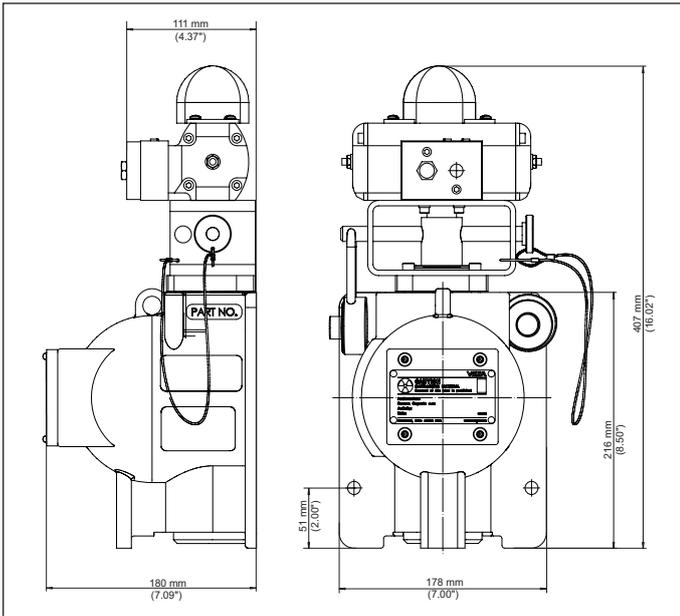


Fig. 47: Contenedor de protección de fuente radiactiva SHLD1, versión con dispositivo de conmutación neumático

Contenedor de protección de fuente radiactiva SHLD1, versión con dispositivo de conmutación neumático e interruptor de posición

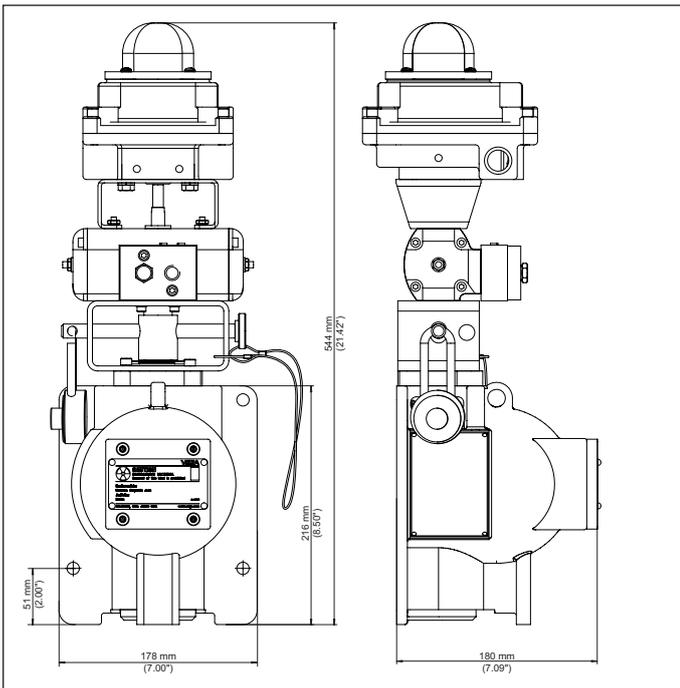


Fig. 48: Contenedor de protección de fuente radiactiva SHLD1, versión con dispositivo de conmutación neumático e interruptor de posición

14 Dimensiones - Contenedores de protección de fuente radiactiva VEGASOURCE 81, 82, 83

Contenedor de protección de fuente radiactiva VEGASOURCE 81, versión X, C - Conmutación manual

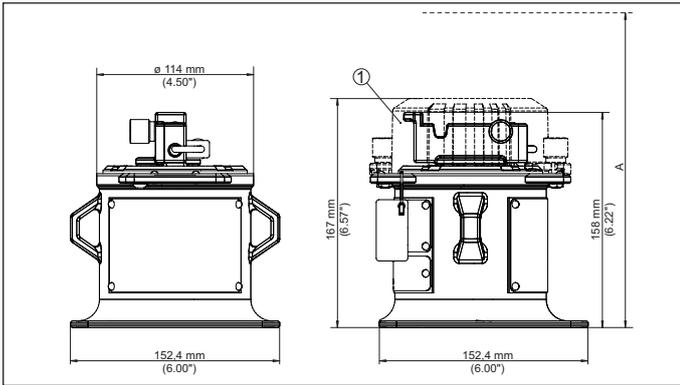


Fig. 49: Contenedor de protección de fuente radiactiva VEGASOURCE 81, versión X, C - Conmutación manual

1 Cubierta protectora (opcional)

A Altura libre para sacar el tubo de carga = 310 mm (12.21 in)

Contenedor de protección de fuente radiactiva VEGASOURCE 82, versión X, C - Conmutación manual

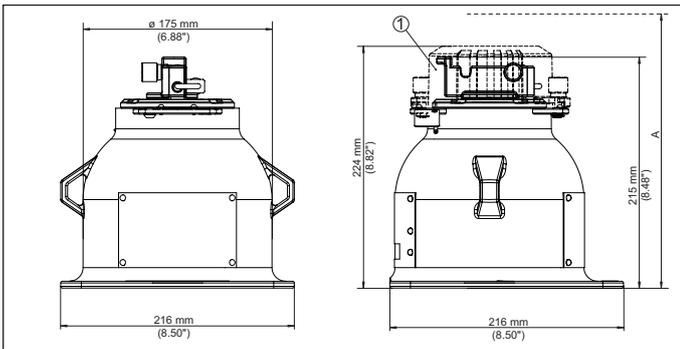


Fig. 50: Contenedor de protección de fuente radiactiva VEGASOURCE 82, versión X, C - Conmutación manual

1 Cubierta protectora (opcional)

A Altura libre para sacar el tubo de carga = 310 mm (12.21 in)

Contenedor de protección de fuente radiactiva VEGASOURCE 83, versión X, C - Conmutación manual

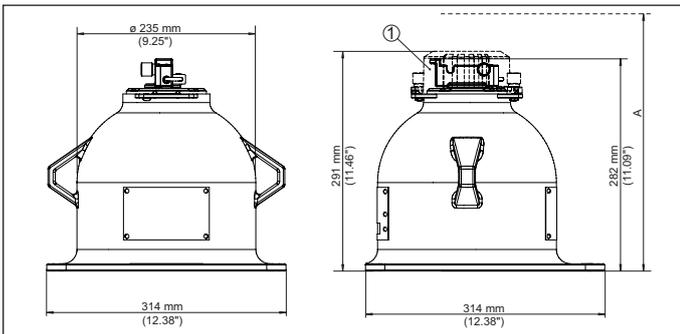


Fig. 51: Contenedor de protección de fuente radiactiva VEGASOURCE 83, versión X, C - Conmutación manual

1 Cubierta protectora (opcional)

A Altura libre para sacar el tubo de carga = 310 mm (12.21 in)

Versiones opcionales - VEGASOURCE 81, 82, 83

Los siguientes equipamientos adicionales opcionales pueden montarse a todos los contenedores de protección de fuente radiactiva de la serie 80.

Se representan a modo de ejemplo los equipamientos adicionales opcio-

nales en un VEGASOURCE 82.

Contenedor de protección de fuente radiactiva VEGASOURCE 82, versión X, C - Conmutación manual con interruptores de posición ON/OFF

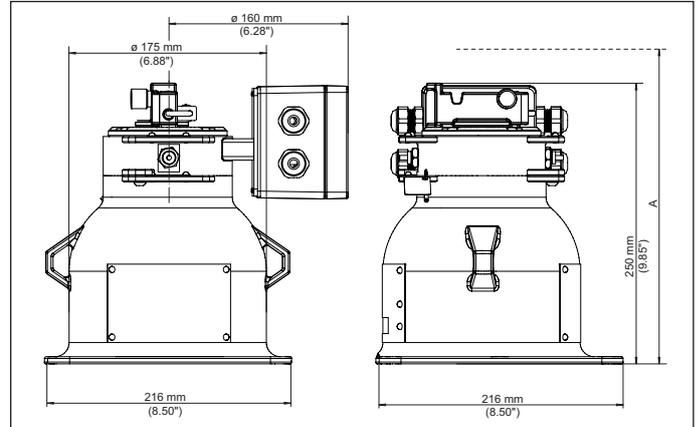


Fig. 52: Contenedor de protección de fuente radiactiva VEGASOURCE 82, versión X, C - Conmutación manual con interruptores de posición ON/OFF

A Altura libre para sacar el tubo de carga = 335 mm (13.19 in)

Contenedor de protección de fuente radiactiva VEGASOURCE 82, versión X, C - Conmutación manual con interruptor de enclavamiento

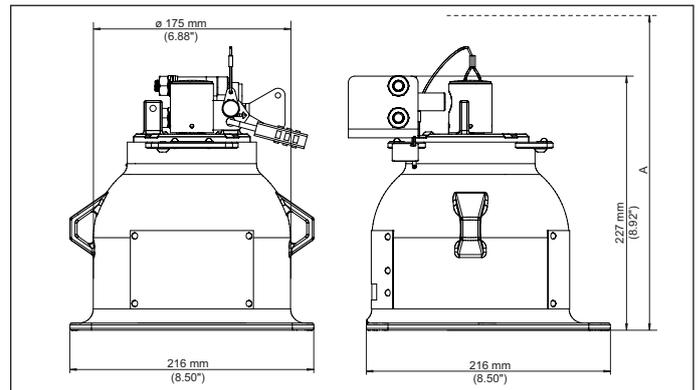


Fig. 53: Contenedor de protección de fuente radiactiva VEGASOURCE 82, versión X, C - Conmutación manual con interruptor de enclavamiento

A Altura libre para sacar el tubo de carga = 335 mm (13.19 in)

Contenedor de protección de fuente radiactiva VEGASOURCE 82, versión B - Conmutación neumática

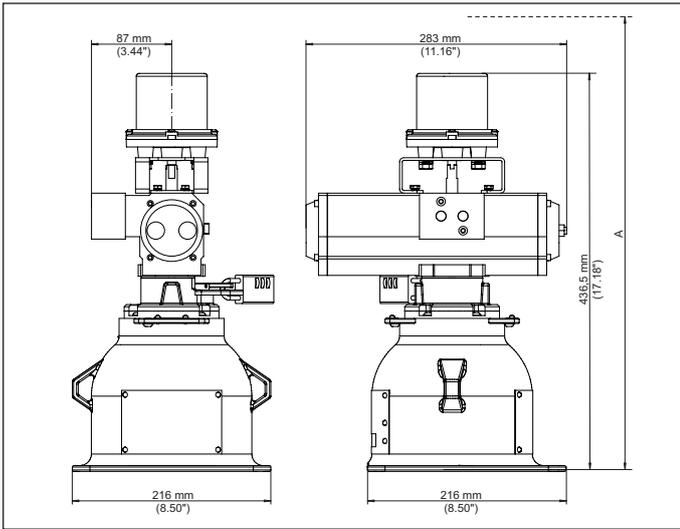


Fig. 54: Contenedor de protección de fuente radiactiva VEGASOURCE 82, versión B - Conmutación neumática

A Altura libre para sacar el tubo de carga = 558 mm (21.97 in)

Contenedor de protección de fuente radiactiva VEGASOURCE 82, versión B - Conmutación neumática con interruptores de posición ON/OFF

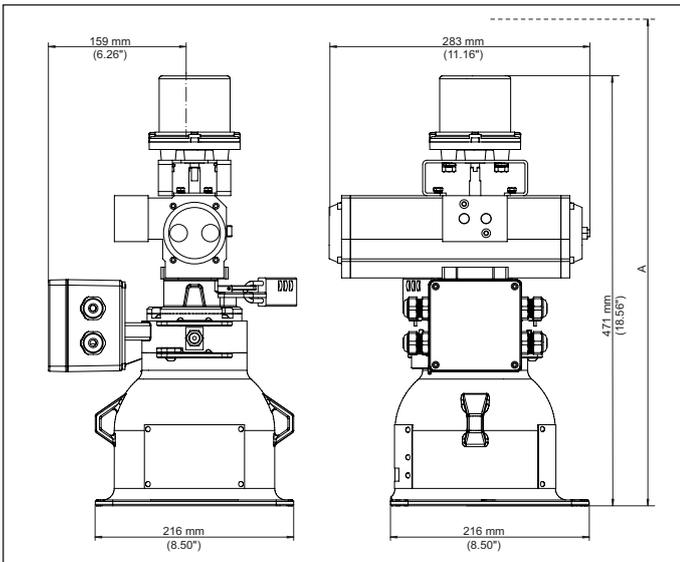


Fig. 55: Contenedor de protección de fuente radiactiva VEGASOURCE 82, versión B - Conmutación neumática con interruptores de posición ON/OFF

A Altura libre para sacar el tubo de carga = 558 mm (21.97 in)

Modulador Gamma (opcional)

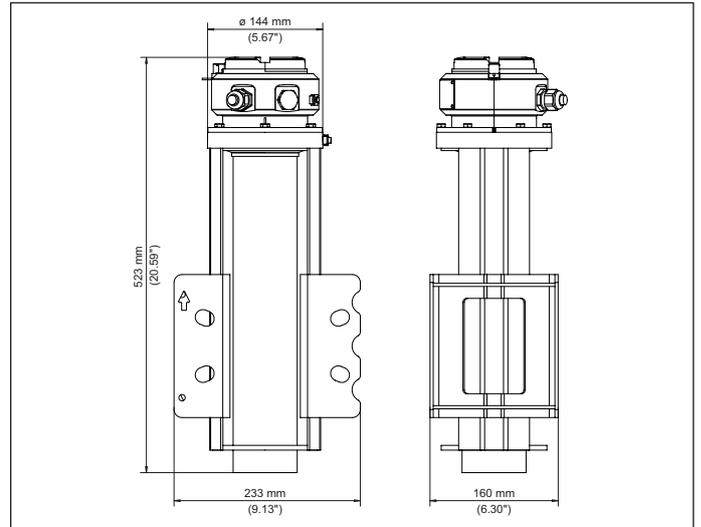


Fig. 56: Modulador gamma para la medición continua, incluso en caso de radiación externa

Dispositivo de sujeción KV 31, para tubos de 50 ... 100 mm (1.97 ... 3.94 in) con 30° de radiación diagonal



Fig. 57: Dispositivo de fijación para el montaje inclinado a tubos de 50 ... 100 mm (1.97 ... 3.94 in)

**Dispositivo de fijación KV 31 - para tubos de 50 ... 220 mm
(1.97 ... 8.66 in)**

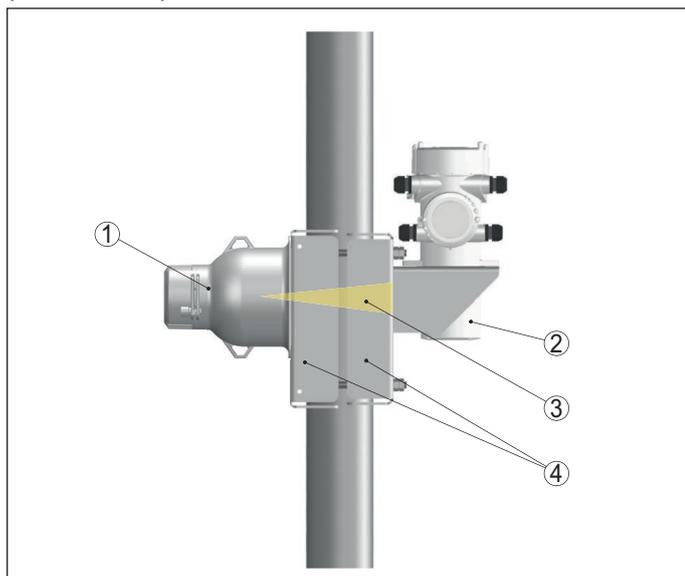


Fig. 58: Dispositivo de sujeción para el montaje de tubos de 50 ... 220 mm (1.97 ... 8.66 in) con 30° radiación diagonal

- 1 Contenedor de protección de fuente radiactiva (VEGASOURCE)
- 2 Sensor radiométrico (MINITRAC)
- 3 Campo de radiación
- 4 Dispositivo de fijación

**Dispositivo de fijación KV 31 - para tubos de 50 ... 220 mm
(1.97 ... 8.66 in)**

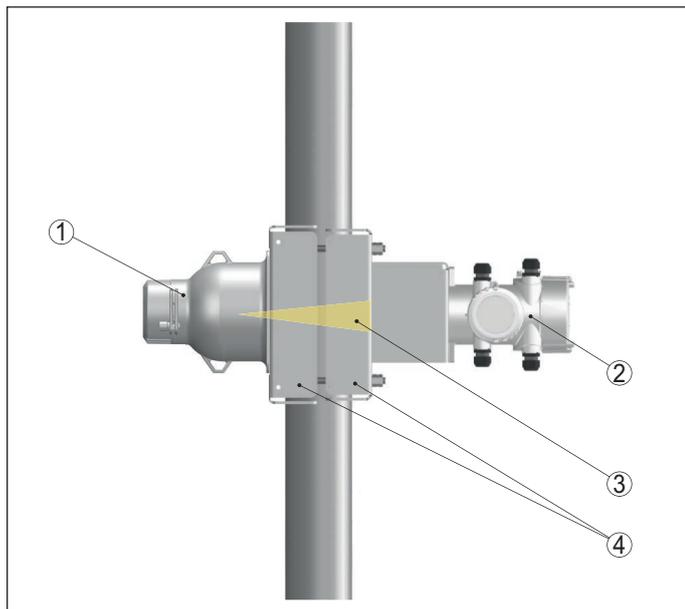


Fig. 59: Dispositivo de fijación para el montaje de tubos de 50 ... 220 mm (1.97 ... 8.66 in)

- 1 Contenedor de protección de fuente radiactiva (VEGASOURCE)
- 2 Sensor radiométrico (MINITRAC)
- 3 Campo de radiación
- 4 Dispositivo de fijación

15 Dimensiones - Contenedores de protección de fuente radiactiva VEGASOURCE 84, 85, 86

Contenedor de protección de fuente radiactiva VEGASOURCE 84, versión X, C - Conmutación manual ON/OFF

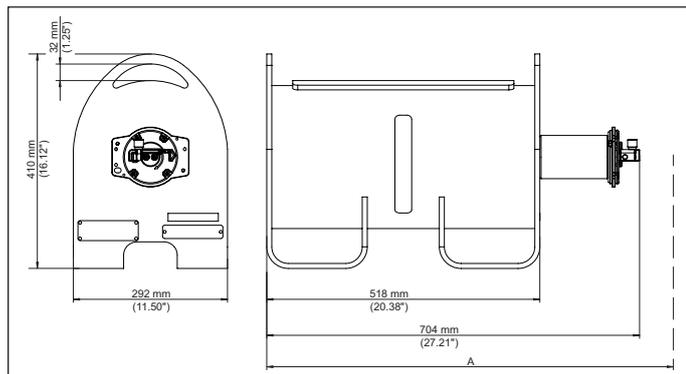


Fig. 60: Contenedor de protección de fuente radiactiva PROTRAC, Versión X, C - Conmutación manual ON/OFF

- 1 Cubierta protectora (opcional)
- A Altura libre para sacar el tubo de carga = 1120 mm (44 in)

Contenedor de protección de fuente radiactiva VEGASOURCE 85, versión X, C - Conmutación manual ON/OFF

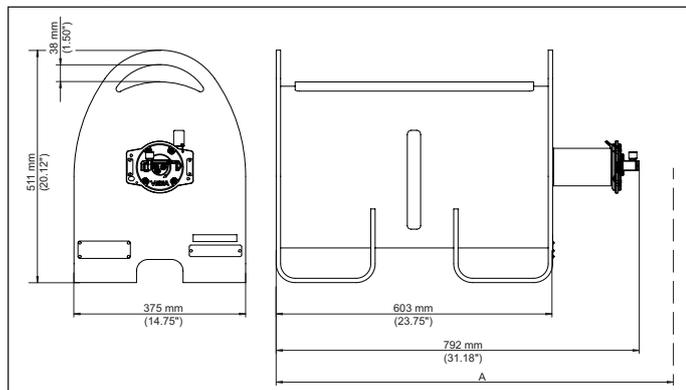


Fig. 61: Contenedor de protección de fuente radiactiva PROTRAC, Versión X, C - Conmutación manual ON/OFF

- 1 Cubierta protectora (opcional)
- A Altura libre para sacar el tubo de carga = 1250 mm (49 in)

Contenedor de protección de fuente radiactiva VEGASOURCE 86, versión X, C - Conmutación manual ON/OFF

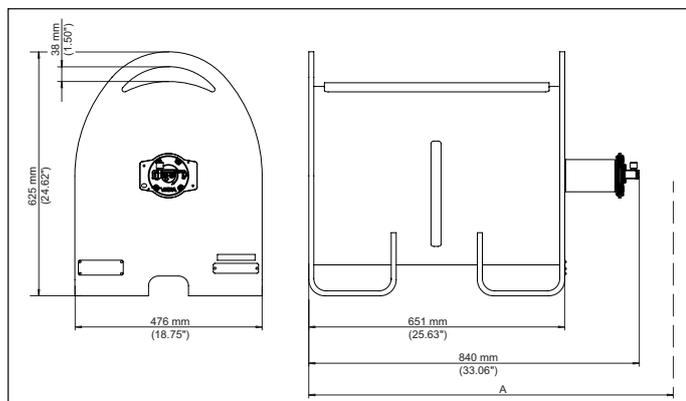


Fig. 62: Contenedor de protección de fuente radiactiva PROTRAC, Versión X, C - Conmutación manual ON/OFF

- 1 Cubierta protectora (opcional)
- A Altura libre para sacar el tubo de carga = 1320 mm (52 in)



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

© VEGA Grieshaber KG, Schiltach/Germany 2023

VEGA Grieshaber KG
Am Hohenstein 113
77761 Schiltach
Alemania

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

VEGA

37278-ES-231010