

Documentación

Detector de fugas por vacío VLX-S 350 M

Para 1 – 6 depósitos con conductos de aspiración para el detector de fugas hasta el punto más profundo del área de supervisión



Índice

1. General	4
1.1. Información	4
1.2. Explicación de los símbolos	4
1.3. Limitación de la responsabilidad	4
1.4. Protección de la propiedad intelectual	5
1.5. Garantía	5
1.6. Servicio de atención al cliente	5
2. Seguridad	6
2.1. Uso previsto	6
2.2. Responsabilidad del operario	6
2.3. Cualificación	7
2.4. Equipo de protección individual	7
2.5. Peligros básicos	8
3. Datos técnicos	10
3.1. Datos generales	10
3.2. Datos eléctricos	10
3.3. Valores de conmutación	10
3.4. Campo de aplicación	10
4. Estructura y funcionamiento	11
4.1. Estructura del sistema	11
4.2. Funcionamiento normal	17
4.3. Fugas de aire	17
4.4. Fugas de líquidos	17
4.5. Elementos de visualización y de control	18
5. Montaje del sistema	19
5.1. Avisos básicos	19
5.2. Unidad de aviso	19
5.3. Sensor	20
5.4. Circuitos de conexiones neumáticas, requisitos	20
5.5. Cree las conexiones neumáticas (entre el detector de fugas y el área de supervisión)	20
5.6. Cables eléctricos	21
5.7. Esquema de conexiones eléctricas	21
5.8. Ejemplos de montaje	23
5.9. Diagrama de bloques	27
6. Puesta en servicio	30
6.1. Comprobación de estanqueidad del área de supervisión	30
6.2. Puesta en servicio del detector de fugas	30
6.3. Creación de subpresión para la presión de funcionamiento	31
6.4. Transferencia de datos opcional (solo disponible para aparatos con un dispositivo de visualización/control)	31

7. Comprobación del funcionamiento y mantenimiento	32
7.1. General	32
7.2. Mantenimiento	32
7.3. Comprobación del funcionamiento	32
7.4. Ámbito de comprobación	33
8. Alarma	34
8.1. Alarma	34
8.2. Comportamientos	34
9. Piezas de repuesto	34
10. Accesorios	34
11. Desmontaje y eliminación	35
11.1. Desmontaje	35
11.2. Eliminación	35
12. Anexo	35
12.1. Dimensiones y configuración de agujeros (versión 1 a 4 pantallas)	35
12.2. Dimensiones y configuración de agujeros (versión 5 a 6 pantallas)	36
12.3. Declaración de conformidad	37
12.4. Declaración de rendimiento (DoP)	38
12.5. Declaración de conformidad del fabricante (DCF)	38
12.6. Certificado (TÜV Nord)	39

1. General

1.1. Información

Estas instrucciones proporcionan indicaciones importantes para el manejo del detector de fugas de baja presión VLX-S 350 M.

El detector de fugas VLX-S 350 M solo es apropiado para depósitos con conductos de aspiración para el detector de fugas hasta el punto más profundo del área de supervisión

El cumplimiento de todas las indicaciones de seguridad y manejo especificadas es un requisito previo para trabajar de forma segura.

Además, se deben respetar todas las normativas locales vigentes de prevención de accidentes y las indicaciones de seguridad generales para el lugar de aplicación del detector de fugas.

1.2. Explicación de los símbolos



En estas instrucciones se marcan las advertencias con un símbolo adyacente.

Las palabras de advertencia expresan la magnitud del peligro.

PELIGRO:

Una situación peligrosa inminente que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.

ADVERTENCIA:

Una posible situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte o lesiones graves.

ATENCIÓN:

Una posible situación peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones moderadas o leves.



Información:

Destaca consejos, información y recomendaciones útiles.

1.3. Limitación de la responsabilidad

Todos los datos e indicaciones de este documento se han elaborado de conformidad con las normativas y disposiciones vigentes, el estado de la técnica y nuestra dilatada experiencia.

SGB no asume ninguna responsabilidad en caso de:

- Incumplimiento de este manual
- Uso y aplicación indebidos por parte de personal no cualificado
- Modificaciones no autorizadas
- Conexión a sistemas no autorizados por SGB

1.4. Protección de la propiedad intelectual



Los datos, textos, dibujos, ilustraciones y otras representaciones que se incluyen están sujetos a derechos de autor y a derechos de propiedad industrial. Cualquier uso abusivo será punible

1.5. Garantía

En el detector de fugas VLX-S 350 M, proporcionamos 24 meses de garantía desde el día de la instalación in situ, según los Términos y condiciones generales.

La duración de la garantía es de 27 meses como máximo a partir de nuestra fecha de venta.

Como requisito previo para la garantía se debe presentar un informe de funcionamiento / prueba sobre la primera puesta en servicio por parte de personal cualificado.

Se requiere el número de serie del detector de fugas.

La obligación de garantía se anula en caso de

- instalación defectuosa o indebida
- uso indebido
- si se han efectuado modificaciones o reparaciones sin el consentimiento del fabricante.

No se asumirá ninguna responsabilidad por las piezas suministradas que se desgasten o se agoten prematuramente debido a su composición material o al tipo de uso (por ejemplo, bombas, válvulas, juntas, etc.). Tampoco asumimos ninguna responsabilidad por daños provocados por la corrosión por un lugar de instalación húmedo.

1.6. Servicio de atención al cliente

Si desea obtener más información, nuestro servicio de atención al cliente está a su disposición.

Podrá encontrar las referencias de las personas de contacto en Internet en sgb.de o en la placa de características del detector de fugas.

2. Seguridad

2.1. Uso previsto

¡ADVERTENCIA!

Peligro por uso indebido

- Detector de fugas VLX-S 350 M solo para áreas de supervisión que sean resistentes a una baja presión de 800 milibares como mínimo, de tanques con doble pared con una altura de construcción máxima de 3 metros o para fondos dobles en construcción de tanques de suelo plano.
- Dependiendo del modelo del aparato, el detector de fugas VLX-S 350 M es apropiado para la supervisión de una hasta seis áreas de supervisión de depósitos.
- El recipiente dispone de conductos de aspiración hasta el punto más profundo del área de supervisión para la evacuación/vaciado del área de supervisión.
- El dispositivo de aviso se monta fuera de la zona de peligro de explosión
- El sensor para VLX-S 350 M se corresponde en el interior (lado neumático) con la categoría 1, por tanto la conexión es a las áreas de supervisión apropiadas (Zona 0, 1, 2 o exterior)
- Clasificación de posibles mezclas de aire y vapor del producto almacenado en los grupos de explosión II A hasta II B y clases de temperatura T 1 hasta T4.
- Puesta a tierra/conexión equipotencial según las disposiciones vigentes (p. ej. EN 1127)
- Estanqueidad del área de supervisión conforme a esta documentación
- El volumen total de cada área de supervisión individual no supera los 8000 litros.
- Temperatura ambiente del sensor: -20°C hasta +60°C
- Unidad de aviso de la temperatura ambiente: 0°C hasta +40°C
- Los conductos vacíos para el pasamuros de los circuitos de conexiones eléctricas en los pozos de registro o cámaras de inspección deben estar sellados herméticamente al gas.
- No se puede desconectar la conexión a la corriente

Se excluyen las reclamaciones de todo tipo que sean consecuencia de un uso indebido.

2.2. Responsabilidad del operario

El detector de fugas VLX-S 350 M se usa en una zona industrial. El operario está sujeto a las obligaciones legales de la seguridad en el trabajo.

Además de las indicaciones de seguridad de esta documentación, se deben respetar todas las disposiciones de seguridad, prevención de accidentes y protección medioambiental aplicables. En especial:

- Creación de una evaluación de riesgos y aplicación de sus resultados en unas instrucciones de uso
- Comprobación periódica de si las instrucciones de funcionamiento se corresponden con el estado actual de la legislación

- El contenido de las instrucciones también incluye, entre otras cosas, la reacción a una posible alarma
- Iniciativa de comprobación anual del funcionamiento

2.3. Cualificación



¡ADVERTENCIA!

Peligro para las personas y el medioambiente por cualificación insuficiente

Debido a su cualificación, el personal debe poder reconocer y evitar los posibles peligros que se presenten de forma autónoma.

Las empresas que pongan en funcionamiento detectores de fugas deben haber realizado la correspondiente formación en las instalaciones de SGB, a cargo de SGB u otro representante autorizado.

Se deben respetar las normativas nacionales.

Para Alemania: Cualificación especializada para el montaje, puesta en servicio y mantenimiento de sistemas de detección de fugas.

2.4. Equipo de protección individual

Durante los trabajos es necesario llevar el equipo de protección individual.

- Lleve el equipamiento de protección necesario para las respectivas tareas
- Respete y acate los letreros disponibles del EPI



Lema en el "Safety Book"



Lleve chaleco de seguridad



Lleve calzado de seguridad



Lleve casco de protección



Lleve guantes, donde se requiera



Lleve gafas de protección, donde se requiera

2.4.1 Equipo de protección individual durante el trabajo en instalaciones en las que puede haber peligro de explosiones

Las partes señaladas se refieren en particular a la seguridad durante el trabajo en instalaciones en las que puede haber peligro de explosiones.

Si se realizan trabajos en zonas en las que hay que contar con una atmósfera explosiva, se requieren por lo menos los siguientes equipamientos:

- ropa apropiada (peligro de cargas electrostáticas)
- herramienta apropiada (conforme EN 1127)
- dispositivo de alarma de gases adecuado y calibrado para la mezcla de aire y vapor existente (los trabajos solo se pueden realizar con una concentración del 50 % por debajo del límite de explosividad inferior)¹
- Aparato de medición para determinar el contenido en oxígeno del aire (explosímetro/oxímetro)



2.5. Peligros básicos



PELIGRO

por corriente eléctrica

En los trabajos con el sistema eléctrico del VLX-S 350 M, se debe dejar éste sin corriente.

Cumpla las disposiciones pertinentes en lo relativo a la instalación eléctrica, la protección contra explosiones (p. ej. EN 60 079-17) y las normativas de prevención de accidentes.



PELIGRO

por mezclas de aire y vapor explosivas.

En el área de supervisión del depósito pueden aparecer mezclas explosivas de gas y vapor. Si se abren las conexiones del área de supervisión, en ciertas circunstancias pueden escaparse vapores explosivos.

En los circuitos de conexiones puede haber mezclas explosivas de aire y vapor cuando se da una fuga o si los vapores penetran por la pared interna por permeabilidad.

Antes de realizar cualquier labor en el sistema del detector de fugas, hay que comprobar la ausencia de gas.

En caso de que haya mezclas explosivas de aire y vapor, utilice una bomba a prueba de explosión para evacuar el área de supervisión.

Cumpla las normas de protección contra explosiones, como por ejemplo BetrSichV (o RL 1999/92/CE y las leyes derivadas de la misma de los correspondientes Estados Miembros) y otras.

¹ Otros valores porcentuales pueden resultar de normativas específicas del país o de la instalación.

**PELIGRO**

mediante trabajos en cámaras.

Los detectores de fugas se montan fuera de las cámaras de inspección. La conexión neumática se realiza por lo general en la cámara de inspección. Para ello hay que inspeccionar la cámara para el montaje.

Antes de la inspección se deben establecer las correspondientes medidas de protección, hay que proporcionar suficiente oxígeno y ausencia de gases.

3. Datos técnicos

3.1. Datos generales

Dimensiones y configuración de agujeros	véase el Capítulo 12.1/12.2
Rango de temperatura de almacenamiento	-30°C hasta +60°C
Rango de temperatura de uso del sensor	-20°C hasta +60°C
Precisión del sensor	2 % FK $\pm$ 20 mbar
Rango de temperatura de la unidad de aviso	0°C hasta +40°C
Tipo de protección del dispositivo de detección de fugas	IP 30
Peso	version 1 pantalla 1,2 kg version 4 pantallas 2,1 kg version 6 pantallas 5,6 kg

3.2. Datos eléctricos

Suministro de corriente:	100 ... 240 V CA
opcional (para aparatos con 1 pantalla)	24 V CC
Bornes 5, 6, Señal externa:	24 V CC, 2 A
(solo para aparatos con 1 pantalla)	
Bornes 11...13 (sin potencial):	CC $\leq$ 25 W o AC $\leq$ 50 VA
Bornes 17...19 (sin potencial):	CC $\leq$ 25 W o AC $\leq$ 50 VA
Bornes 21, 22, Sensor de presión	
Protección:	máx. 10 A
Categoría de sobretensión	2

3.3. Valores de conmutación

Para VLX-S 350 M:	
(subpresión relativa)	
Alarma ON	> 350 mbar
Alarma OFF	< 400 mbar
Subpresión de funcionamiento que se recomienda aplicar:	700 mbar

3.4. Campo de aplicación

Supervisión de tanques apropiados de doble pared para el almacenamiento de productos de aceite mineral que se usan normalmente en gasolineras.

(los tanques apropiados para la supervisión de fugas son lo suficientemente estancos, disponen de un conducto de aspiración para el detector de fugas hasta el punto más profundo del área de supervisión y son lo suficientemente resistentes a la baja presión)

4. Estructura y funcionamiento

4.1. Estructura del sistema

El detector de fugas VLX-S 350 M se compone de una unidad de aviso, así como de un módulo de montaje para instalar junto al recipiente. La unidad de aviso puede contener de 1, 2 a 4 o 5 a 6 dispositivos de visualización/control para la supervisión de 1 a 6 depósitos.

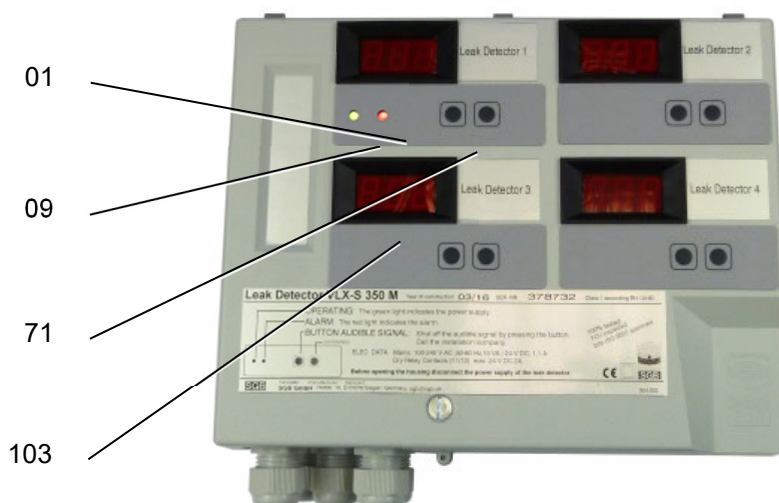
Un dispositivo de visualización/control para un depósito está compuesto por una pantalla para la visualización digital de la presión, una tecla de confirmación de la alarma acústica, una luz de funcionamiento verde y una luz de alarma roja.

El módulo de montaje se compone de un sensor de presión a prueba de explosión y una llave de cierre para la conexión de aspiración.



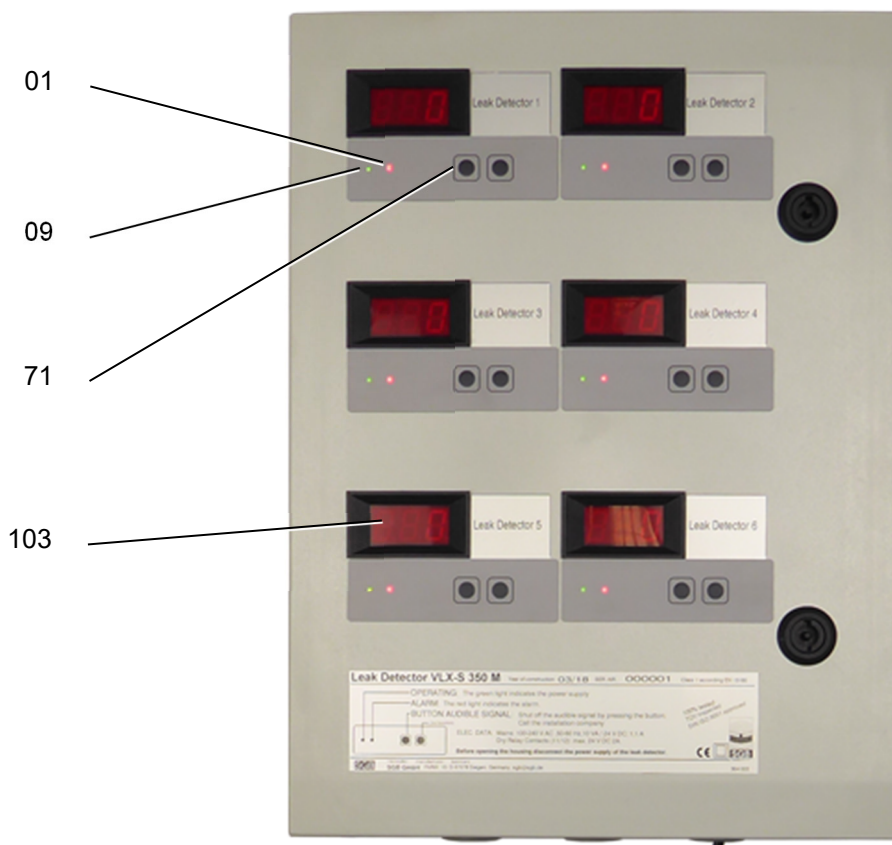
Unidad de aviso de la variante del aparato con un dispositivo de visualización/control

- 01 Indicador luminoso "Alarma", rojo
- 09 Indicador luminoso "Funcionamiento", verde
- 71 Pulsador "Alarma acústica"
- 103 Pantalla con visualización digital de la presión



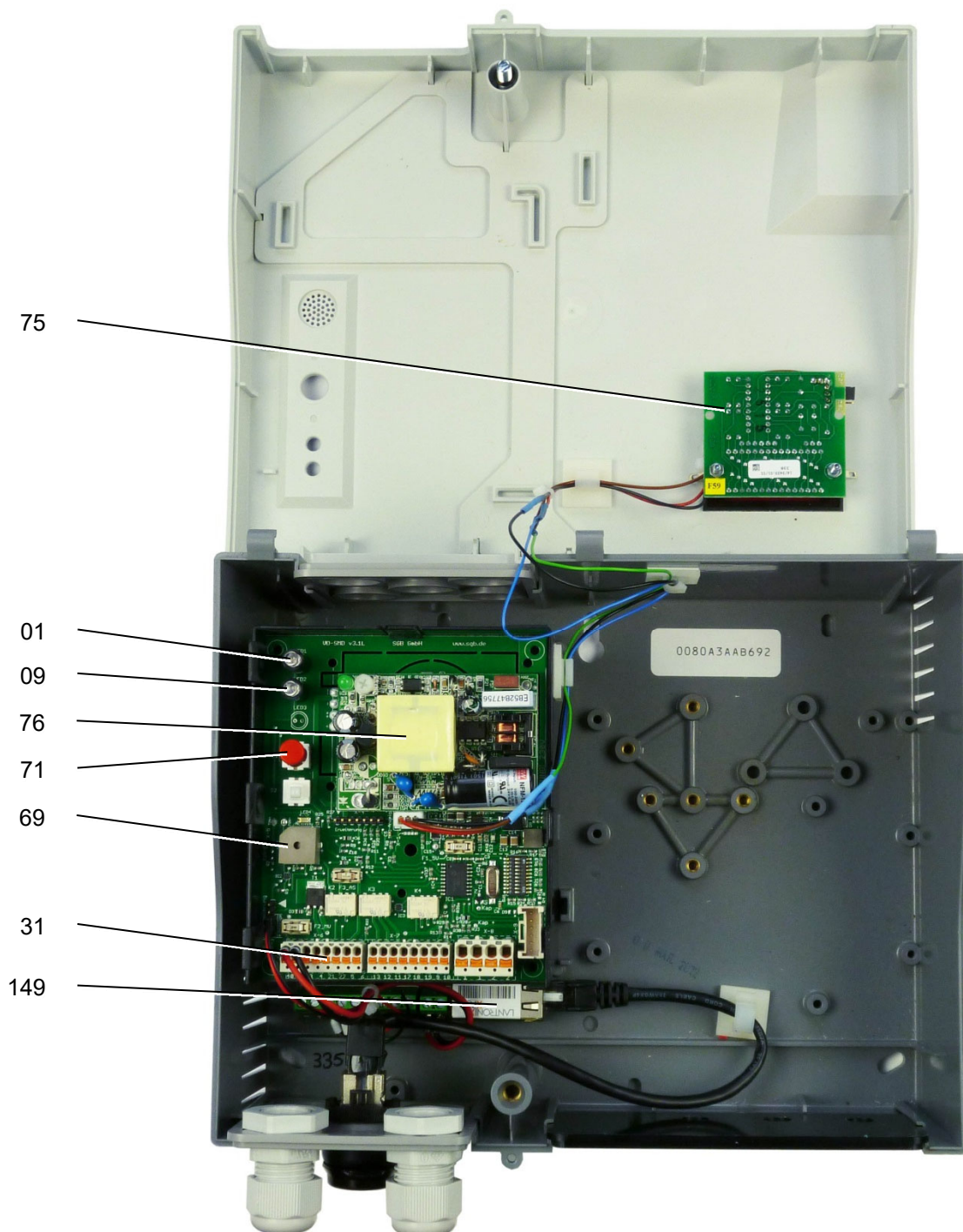
Unidad de aviso con cuatro dispositivos de visualización/control:

- 01 Indicador luminoso "Alarma", rojo
- 09 Indicador luminoso "Funcionamiento", verde
- 71 Pulsador "Alarma acústica"
- 103 Pantalla con visualización digital de la presión



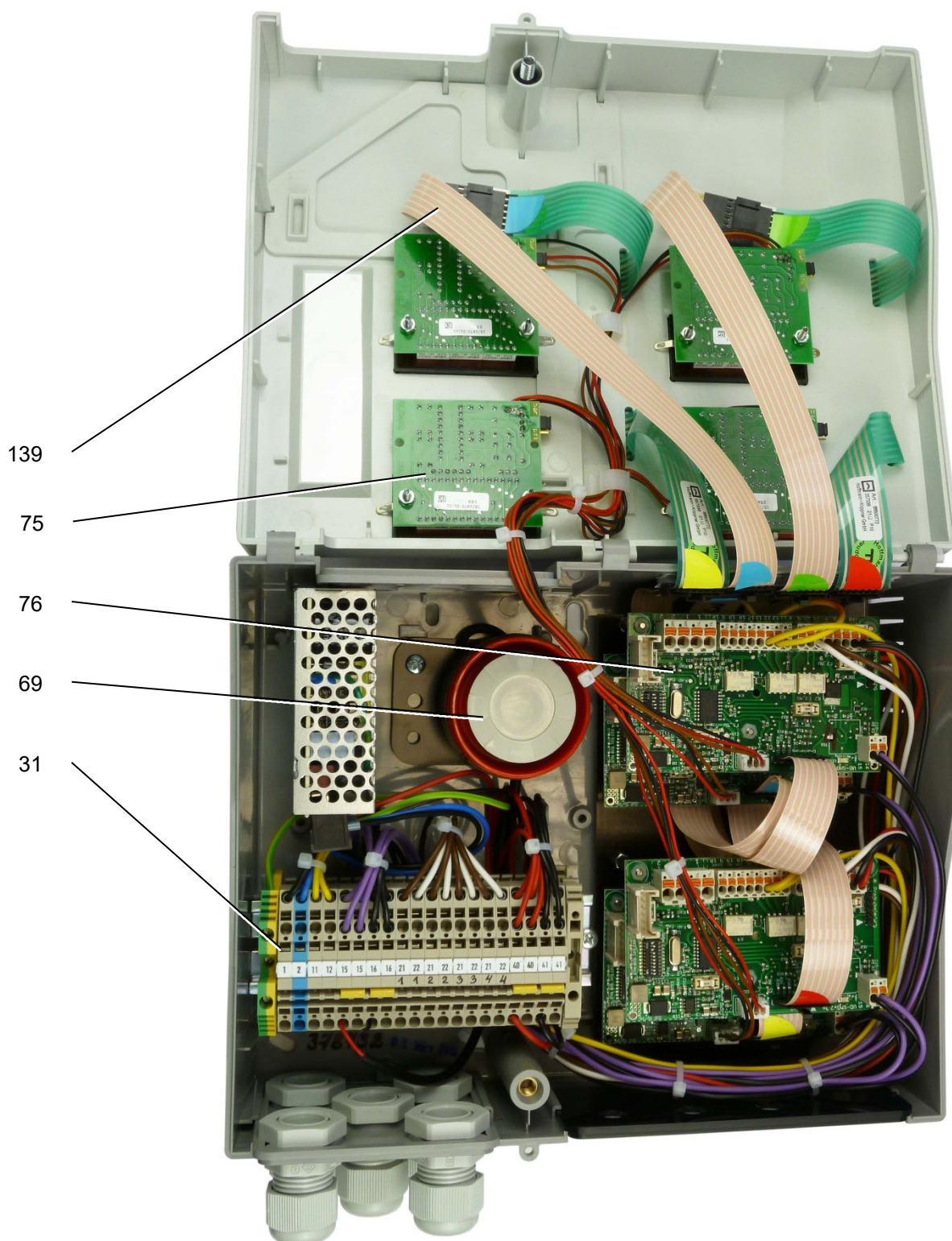
Unidad de aviso con seis dispositivos de visualización/control:

- 01 Indicador luminoso "Alarma", rojo
- 09 Indicador luminoso "Funcionamiento", verde
- 71 Pulsador "Alarma acústica"
- 103 Pantalla con visualización digital de la presión



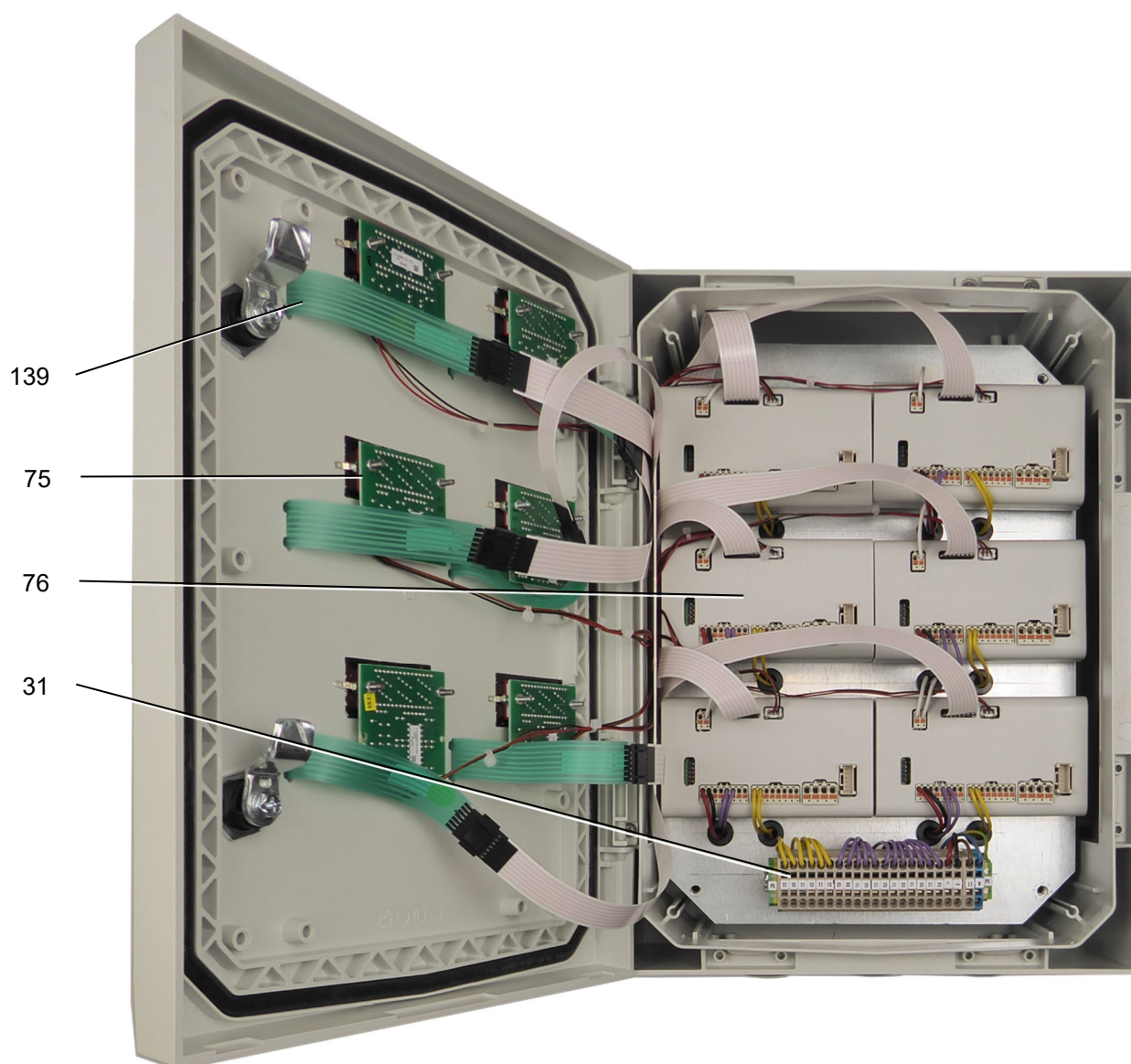
Vista interior del modelo del aparato con un dispositivo de visualización/control y el módulo de transferencia de datos (MTD) de este modelo para el Diagnóstico Online de Detección de Fugas (DODF) con:

- 01 Indicador luminoso "Alarma", rojo
- 09 Indicador luminoso "Funcionamiento", verde
- 31 Caja de bornes
- 69 Vibrador
- 71 Pulsador "Alarma acústica"
- 75 Placa de visualización
- 76 Placa base
- 149 Módulo de transferencia de datos (MTD)



Vista interior del modelo del aparato con cuatro dispositivos de visualización/ control con:

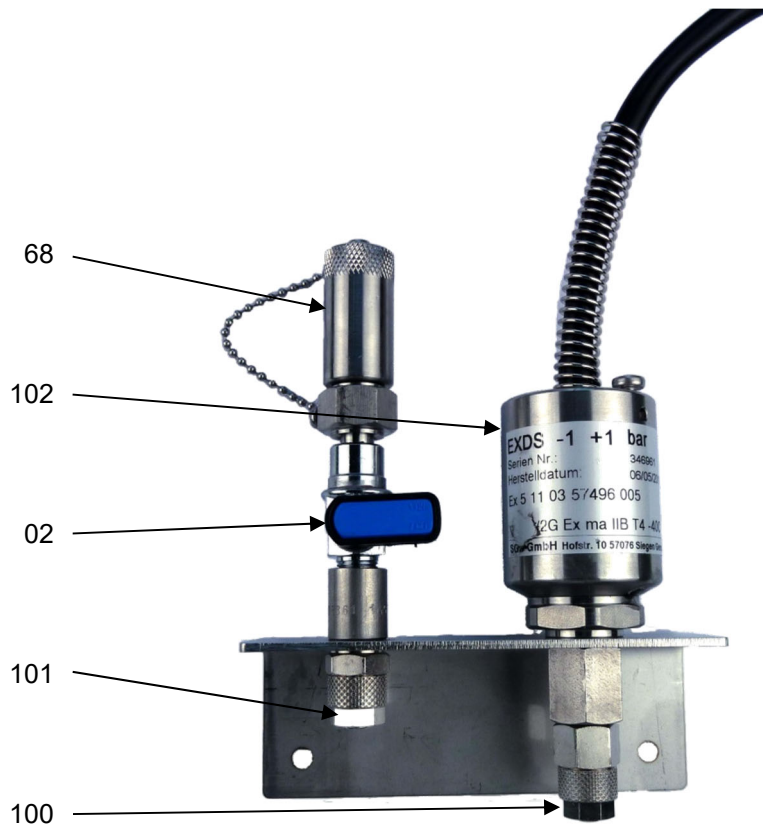
- 31 Caja de bornes
- 69 Vibrador
- 75 Placa de visualización
- 76 Placa base (amarillo: 1, rojo: 2, azul: 3, verde: 4)
- 139 Teclado de membrana (amarillo: 1, rojo: 2, azul: 3, verde: 4)



Vista interior del modelo del aparato con seis dispositivos de visualización/control con:

- | | |
|-----|------------------------|
| 31 | Caja de bornes |
| 75 | Placa de visualización |
| 76 | Placa base |
| 139 | Teclado de membrana |

Módulo de montaje:



Módulo de montaje con:

- 02 Llave de cierre
- 68 Conexión de aspiración (con caperuza de protección)
- 100 Conexión de medición para el área de supervisión
- 101 Conexión de aspiración para el área de supervisión
- 102 Sensor de presión (a prueba de explosión)

4.2. Funcionamiento normal

Para cada área de supervisión del depósito se alcanza el estado de funcionamiento normal durante la puesta en servicio mediante creación de la subpresión de funcionamiento con una bomba de montaje externa.

La presión que se crea en el área de supervisión se mide mediante el sensor y se muestra en la pantalla digital de la unidad de aviso (en los aparatos con varias pantallas también se pueden conectar varias áreas de supervisión, cuya subpresión respectiva se muestra en la pantalla correspondiente).

Cualquier fuga provoca una caída de la subpresión.

Hay requisitos elevados respecto a la estanqueidad del área o áreas de supervisión y de los circuitos de conexión para garantizar un funcionamiento sin fallos.

Las interrupciones de corriente se muestran apagando la luz de funcionamiento, se desactiva el contacto de relé.

4.3. Fugas de aire

Si se da una fuga en la pared exterior (por encima del agua subterránea) o en la pared interior por encima del nivel de líquido, se aspira el aire dentro del área de supervisión debido a la subpresión existente allí. La subpresión baja. En caso de una disminución de la subpresión, se dispara la alarma para la subpresión de alarma configurada.

4.4. Fugas de líquidos

En caso de fuga de líquido, éste penetra en la correspondiente área de supervisión y se acumula en el punto más profundo de esta área de supervisión.

La subpresión baja al penetrar el líquido. Si sigue entrando líquido por la fuga (debido a la subpresión en el área de supervisión), la subpresión cae aún más. La alarma se dispara en cuanto ha penetrado el líquido suficiente en el área de supervisión como para superar la subpresión de alarma.



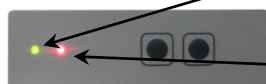
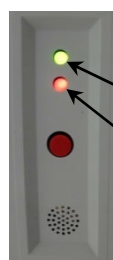
Nota:

después de la aparición de una fuga existe la posibilidad de que se aspire el líquido durante una nueva evacuación del área de supervisión.

Antes de una nueva puesta en servicio del detector de fugas, se debe aspirar completamente el líquido filtrado mediante el conducto de aspiración.

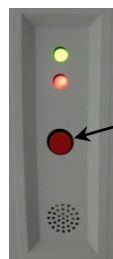
4.5. Elementos de visualización y de control

4.5.1 Visualización



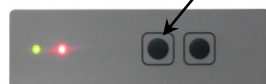
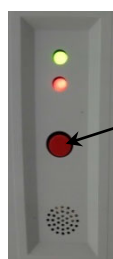
Indicador luminoso	Estado de funcionamiento	Estado de alarma	Alarma, confirmar alarma acústica	Fallo del aparato
FUNCIÓN: verde	ON	ON	ON	ON
ALARMA: rojo	OFF	ON	PARPADEO	ON

4.5.2 Función "apagar alarma acústica"



Pulse brevemente el pulsador "Alarma acústica", la señal acústica se apaga y el LED rojo parpadea.
Si se pulsa de nuevo, se enciende la señal acústica.
Esta función no está disponible durante el funcionamiento normal y los fallos de funcionamiento.

4.5.3 Función "Comprobación de la alarma acústica y óptica"



Accione el pulsador "Alarma acústica" y manténgalo pulsado (aprox. 10 segundos), se activa la señal de alarma hasta que se suelte de nuevo.
Si se pulsa de nuevo, se enciende la señal acústica.
Esta función no está disponible durante el funcionamiento normal y los fallos de funcionamiento.

5. Montaje del sistema

5.1. Avisos básicos



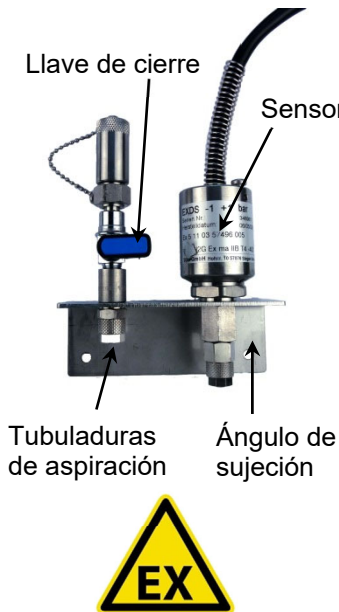
- Debe leer y comprender la documentación antes de comenzar el trabajo. En caso de duda, consulte al fabricante.
- Se deben respetar las indicaciones de seguridad de este documento.
- Solo pueden realizar el montaje los operarios cualificados.
- Tenga en cuenta la normativa de prevención de accidentes pertinente.
- Respete las disposiciones pertinentes en relación con la instalación eléctrica y la protección contra explosiones.
- Los pasamuros para los circuitos de conexión neumáticos y eléctricos mediante los cuales se puede transmitir una atmósfera explosiva deben estar sellados herméticamente al gas.
- Antes de inspeccionar los pozos de registro, se debe comprobar el contenido de oxígeno y, en caso necesario, lavar el pozo de registro.
- Si se utilizan circuitos de conexión metálicos, hay que asegurarse de que la red de tierra tiene el mismo potencial que el tanque/la tubería que se supervisa.
- Algunos puntos relativos al equipo de protección individual se detallan en el Capítulo 2.4.

5.2. Unidad de aviso



- (1) Montaje en pared, por lo general con tornillos y espigas. (Las dimensiones de la carcasa, así como la configuración de agujeros, se representan en el Anexo 12.2)
- (2) **NO en zonas con peligro de explosión.**
- (3) La carcasa se monta en un lugar destinado a tal fin dentro del edificio o en el exterior, en una caja protectora que lo proteja de la intemperie.
- (4) Hay que mantener la separación entre el detector de fugas y el área de supervisión lo más pequeña posible.
- (5) Hay tubos vacíos para el tendido del circuito de conexión eléctrica hasta el recipiente.
Los tubos vacíos deben sellarse de forma hermética a gases en el lado del recipiente para evitar el traspaso de atmósferas explosivas.

5.3. Sensor



- A ser posible, se debe montar el sensor junto con el ángulo de sujeción y la llave de cierre (módulo de montaje) cerca del depósito.
- El cable del sensor se puede alargar usando técnicas de conexión apropiadas.
- La máxima longitud de cable (en cables blindados de 2 x 0,75 mm) entre el sensor a prueba de explosión y el detector de fugas VLX S 350 M es de 500 m.
- El cable del sensor está blindado. El blindaje no está colocado sobre el sensor de presión. Por regla general, no se requiere blindaje. En caso de que se requiera, se debe continuar el blindaje en cada extensión del cable y el blindaje se debe seguir desde la unidad de aviso hasta un punto base externo.
- Dentro de una zona con peligro de explosión se deben utilizar cajas de bornes a prueba de explosión. P. ej. n.º de artículo de SGB: 220480 "Peligro de explosión" y "Caja de derivación con tres uniones atornilladas de cable M 20"

5.4. Circuitos de conexiones neumáticas, requisitos

- Los tubos de plástico o metal enterrados o los tubos de plástico en superficie que queden expuestos deben tener un tubo de protección.
- Luz libre 6 o 8 mm
- Espesor de tubo/manguera 1 mm
- Resistente al producto almacenado
- Mín. PN 10 sobre el intervalo de temperatura total.
- No se deben sobrepasar considerablemente los 50 m entre el sensor y el área de supervisión, en ese caso: Tubo/manguera con gran luz libre usando la correspondiente pieza de empalme.
- Código de colores: Conducto de medición: rojo
- Evite las cargas electrostáticas (p. ej. al instalar conductos).

5.5 Cree las conexiones neumáticas (entre el detector de fugas y el área de supervisión)

- Seleccione y tienda una manguera de poliamida adecuada o un tubo apropiado.
- Durante el tendido, hay que tener cuidado de que las tuberías/mangueras estén protegidas de daños al entrar en la cámara de inspección.
- Debe mantenerse la sección completa, no se permiten indentaciones² ni dobleces.

² En caso necesario, se deben utilizar racores de unión comerciales para los tubos de plástico (radios de curvatura indicados).

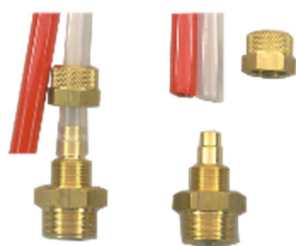
- Asegúrese de que la puesta a tierra/conexión equipotencial de piezas metálicas esté en circuitos de conexión no conductores.
- Selle los tubos de protección herméticamente al gas para evitar el traspaso de atmósferas explosivas en los edificios a través de los tubos de protección y proteja contra la entrada de líquidos.
- Instale la conexión correspondiente (según la representación en las siguientes imágenes).

5.5.1 Racor de compresión para tubos de metal y plástico



- (1) Sólo en caso de un politubo: Introduzca el manguito de apoyo en extremo del tubo
- (2) Introduzca el tubo (con el manguito de apoyo) hasta hacer tope.
- (3) Apriete a mano la tuerca de la union roscada hasta que se detecte una fuerte resistencia. Apriete con una llave de tuerca con 1¾ vueltas.
- (4) Distender la tuerca
- (5) Apriete a mano la tuerca de la unión
- (6) Finalize el montaje apretando con una llave de tuerca con ¼ vueltas.

5.5.2 Racor rápido para mangueras de poliamida:



- (1) Coloque la manguera de PA en ángulo recto
- (2) Suelte la tuerca de unión y deslícela por el tubo
- (3) Deslice la manguera sobre el manguito hasta el apéndice roscado
- (4) Apriete a mano la tuerca de unión
- (5) Reapriete la tuerca de unión con una llave hasta que perciba un aumento de la fuerza (aprox. 1 a 2 vueltas)

5.6. Cables eléctricos

Alimentación de red:

Propuesta de cable: Ölflex Classic 100

- 2,5 mm² sin puntera de cable
- 1,5 mm² con puntera de cable y recubrimiento de plástico

Contactos sin potencial y señal exterior

Propuesta de cable: Ölflex Truck 1700

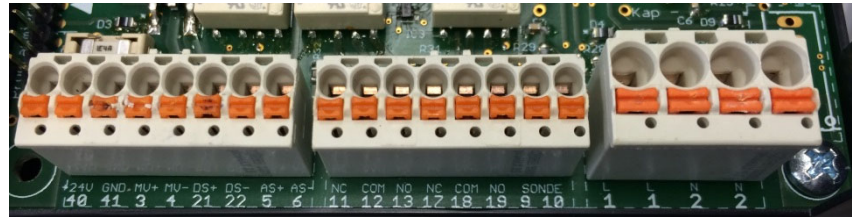
- 1,5 mm² sin puntera de cable
- 0,75 mm² con puntera de cable y recubrimiento de plástico

5.7. Esquema de conexiones eléctricas

- (1) Instalación fija, es decir, sin conexiones de enchufe ni interconexiones.
- (2) Se deben respetar las disposiciones de las empresas de abastecimiento eléctrico³.

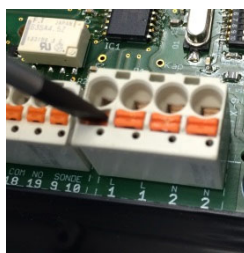
³ Para Alemania: también normativa VDE

(3) Asignación de bornes: (véase también 5.9 diagrama de bloques)

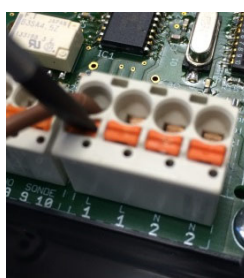


- | | |
|----------|---|
| 1/2 | Conexión de red (100...240 V CA) |
| 5/6 | Señal externa (24 V CC en caso de alarma se desconecta accionando el pulsador "Alarma acústica"; solo disponible en el modelo de aparato con una pantalla) |
| 11/12 | Contactos libres de tensión (abiertos en caso de alarma y de caída de corriente) |
| 12/13 | como antes, pero con contactos cerrados |
| 17/18/19 | Contactos libres de tensión, caso de requerirse establecer el vacío de servicio por una bomba externa (aprox. abierto a 430 hasta 700 mbar de subpresión): |
| | 17/18 abierto, |
| | 18/19 cerrado; |
| | Contactos libres de tensión, una vez que se haya establecido el vacío de servicio, o en estado sin corriente: |
| | 17/18 cerrado, |
| | 18/19 abierto. |
| 21/22 | Sensor de presión (21 = + / 22 = -) |
| 40/41 | 24 V CC como suministro de tensión permanente para el abastecimiento de varios módulos o en un aparato con 24 V CC de tensión de suministro conectado como suministro de tensión. |

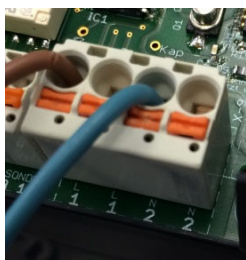
5.7.1 Conexión de los hilos



- (1) Hunda el punto naranja con un destornillador. Así se abre el muelle de tracción del borne

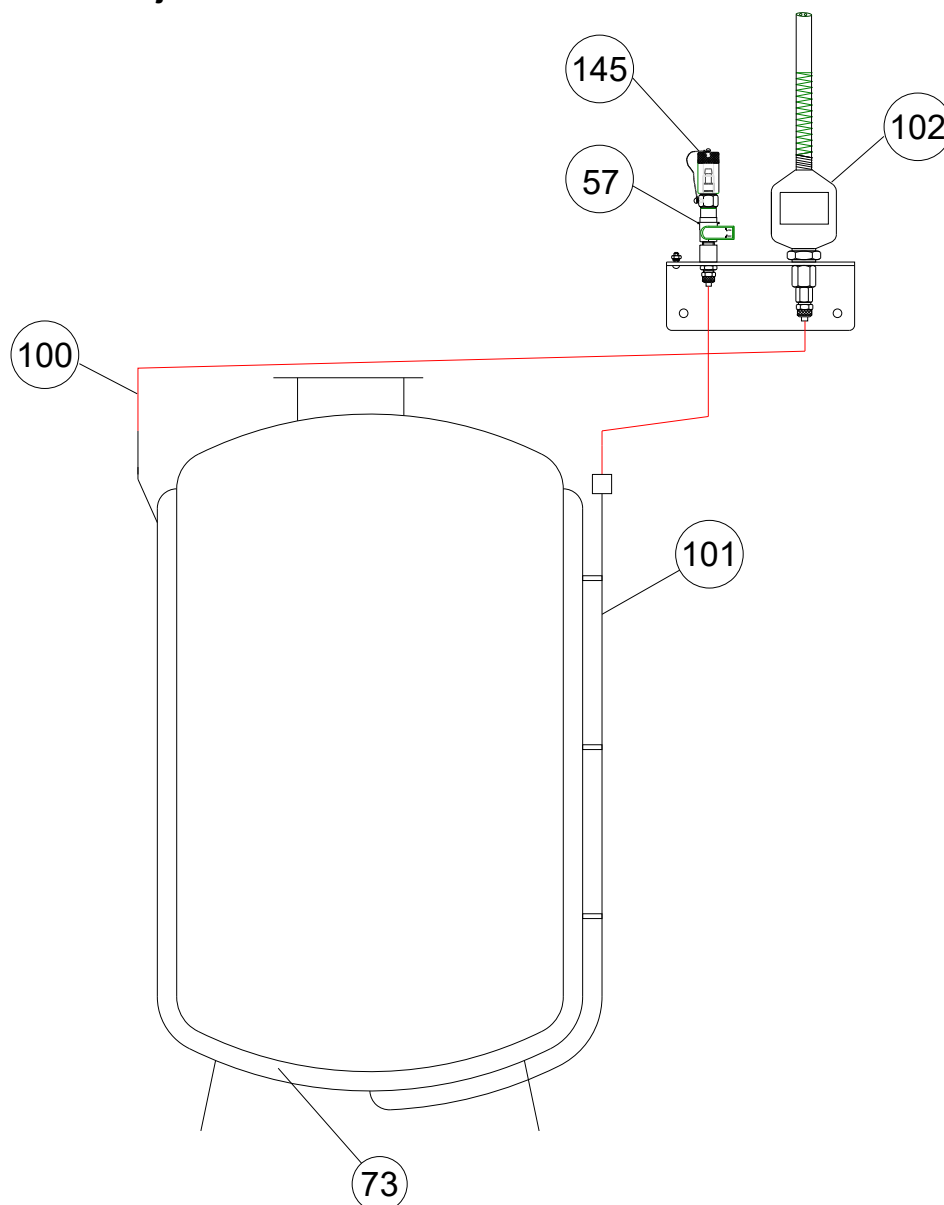


- (2) Introduzca el cable en el borne abierto.
(3) Fije el cable y retire el destornillador.



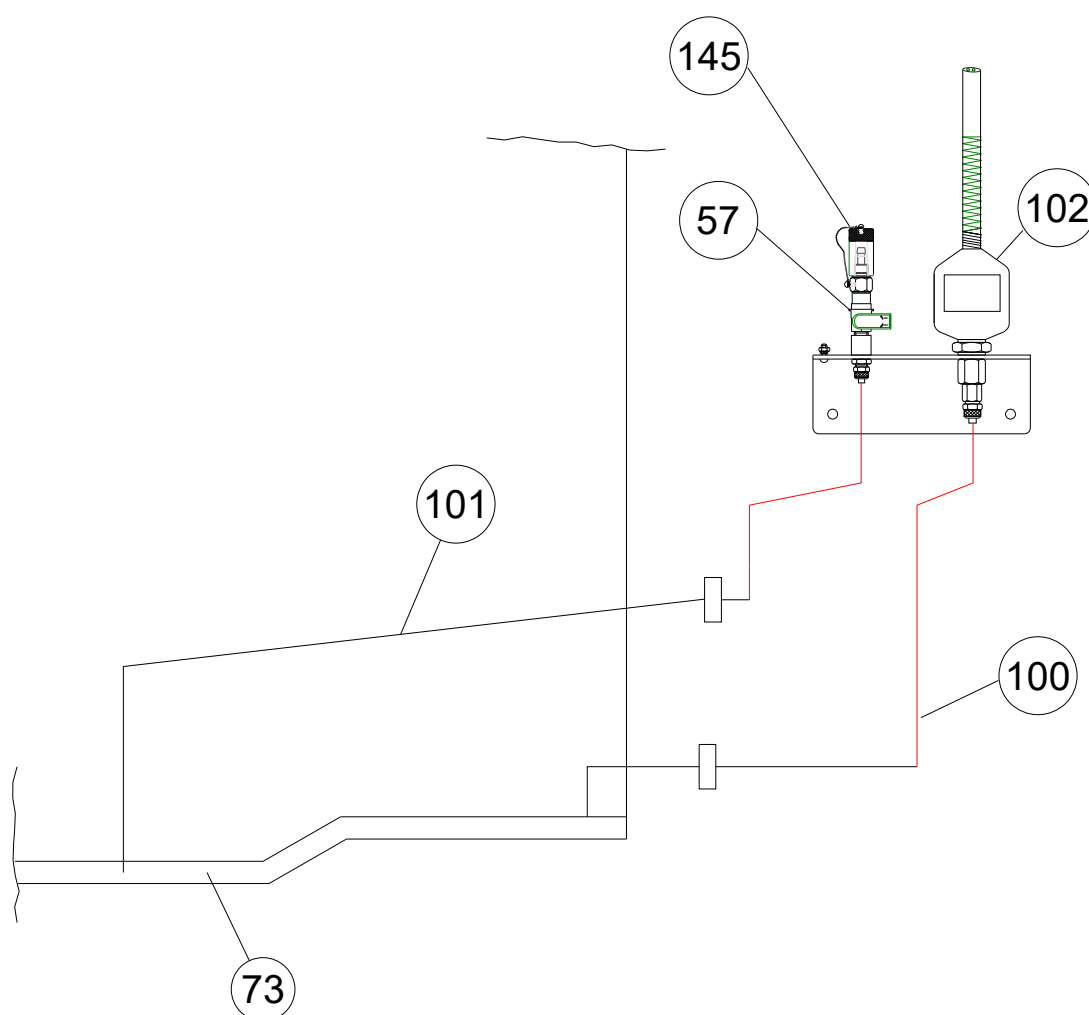
- (4) Compruebe que el cable esté bien asentado y fije los demás cables siguiendo el mismo procedimiento.

5.8. Ejemplos de montaje



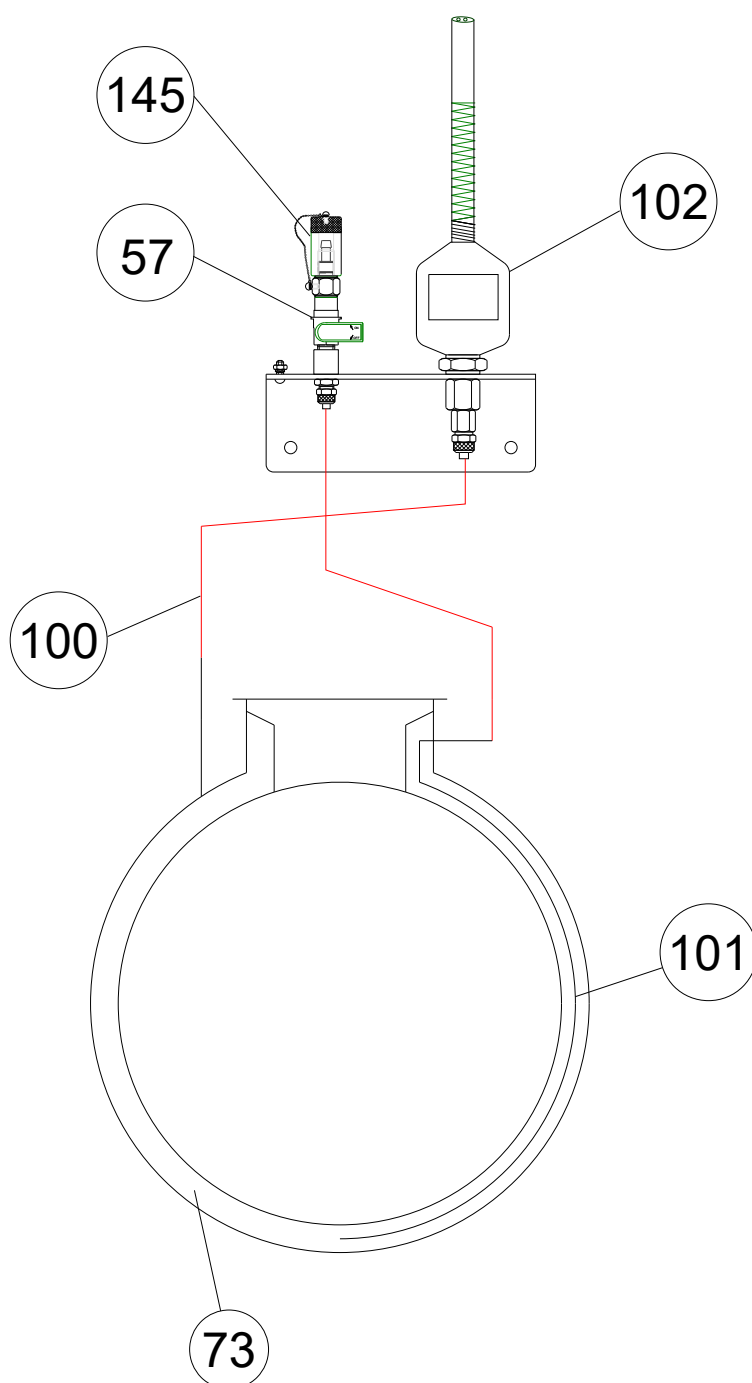
Tanque DIN 6618/2 con conducto de aspiración hasta el punto más profundo:

- | | |
|-----|--|
| 57 | Válvula de ensayo |
| 73 | Área de supervisión |
| 100 | Conexión de medición |
| 101 | Conducto de aspiración hasta el punto más profundo |
| 102 | Sensor de presión |
| 145 | Manguito de manguera con tapa roscada |



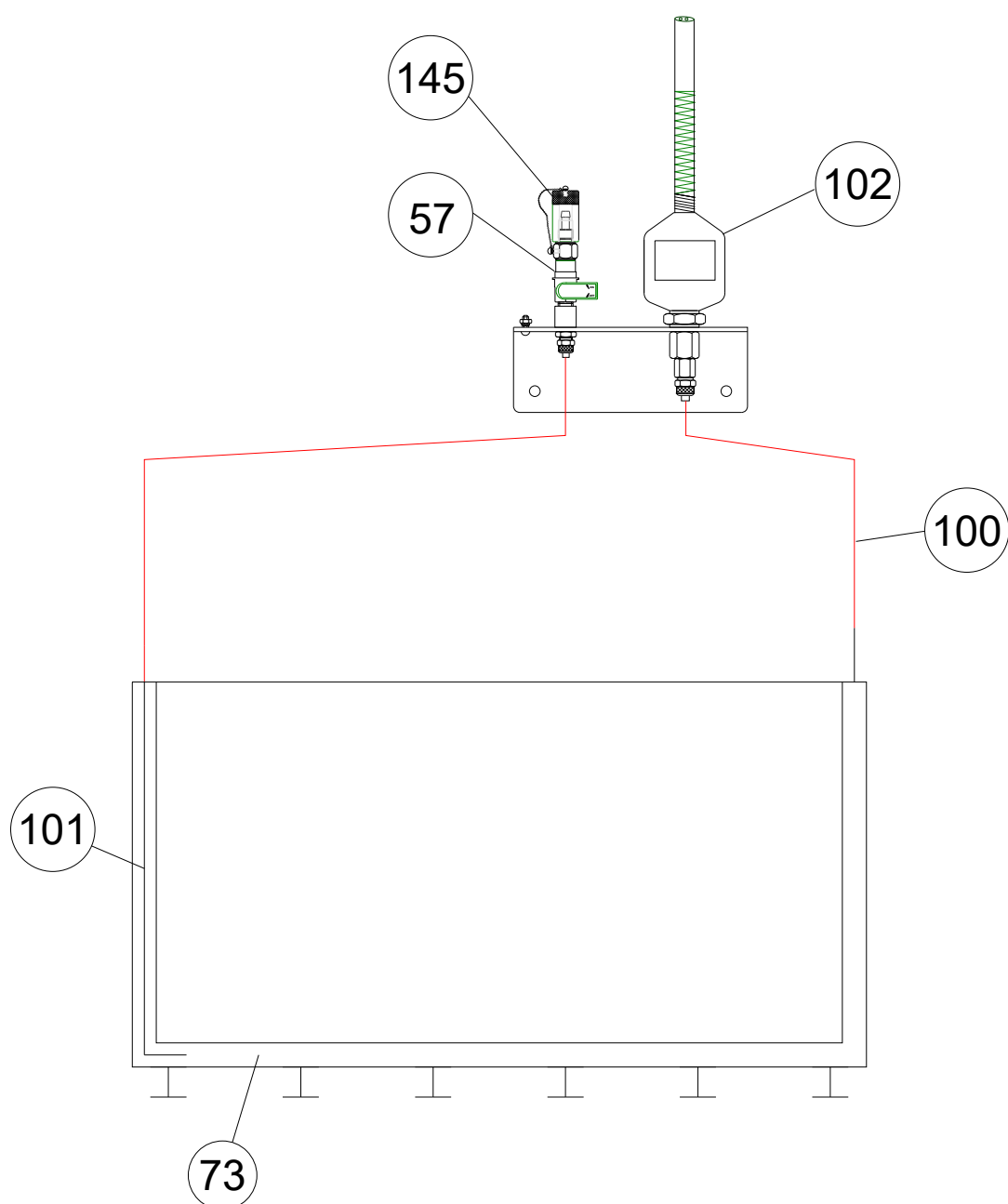
Construcción de tanques de suelo plano DIN 4119 con doble suelo:

- 57 Válvula de ensayo
- 73 Área de supervisión
- 100 Conexión de medición
- 101 Conducto de aspiración hasta el punto más profundo
- 102 Sensor de presión
- 145 Manguito de manguera con tapa roscada



Tanque según 66ff con envoltura protectora de fugas y conducto de aspiración hasta el punto más profundo:

- 57 Válvula de ensayo
- 73 Área de supervisión
- 100 Conexión de medición
- 101 Conducto de aspiración hasta el punto más profundo
- 102 Sensor de presión
- 145 Manguito de manguera con tapa roscada

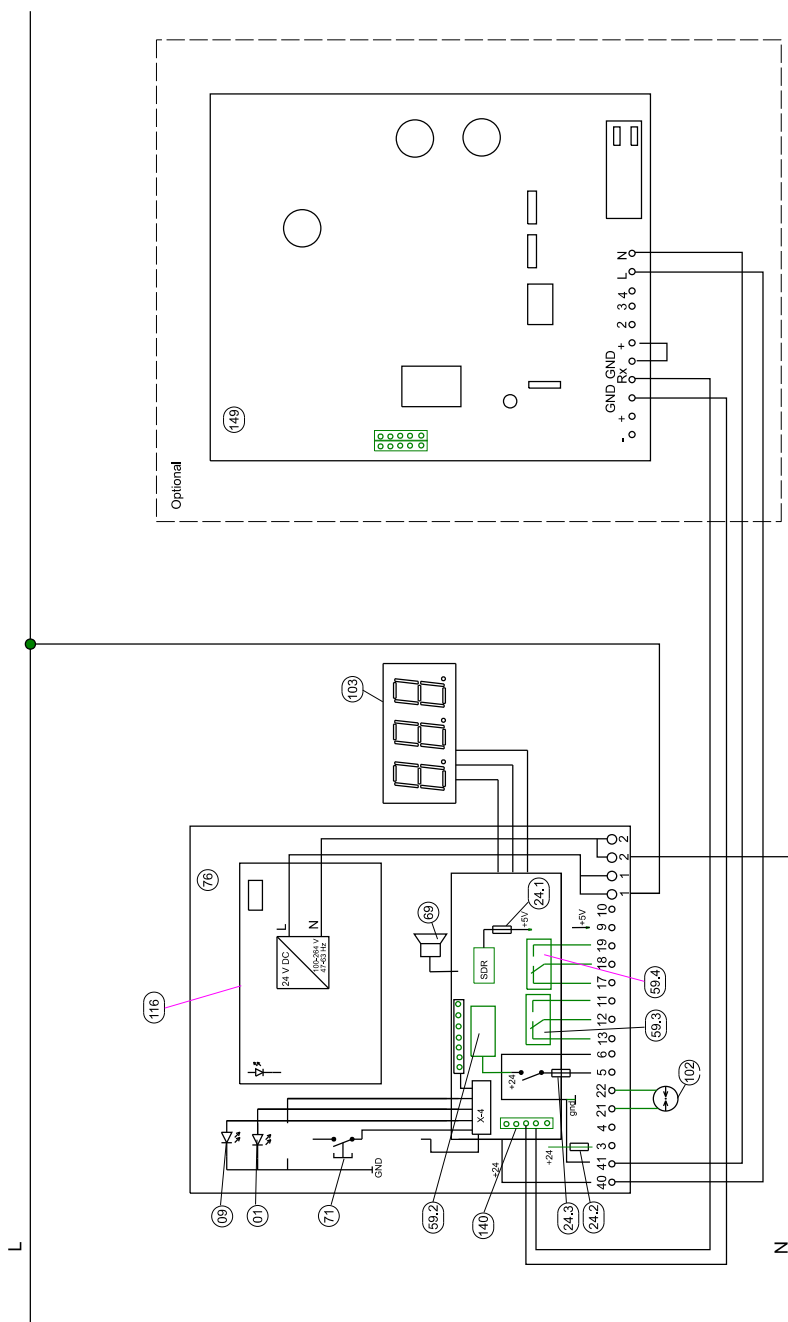


Tanque soldado en sótano con envoltura protectora de fugas y conducto de aspiración hasta el punto más profundo:

- 57 Válvula de ensayo
- 73 Área de supervisión
- 100 Conexión de medición
- 101 Conducto de aspiración hasta el punto más profundo
- 102 Sensor de presión
- 145 Manguito de manguera con tapa roscada

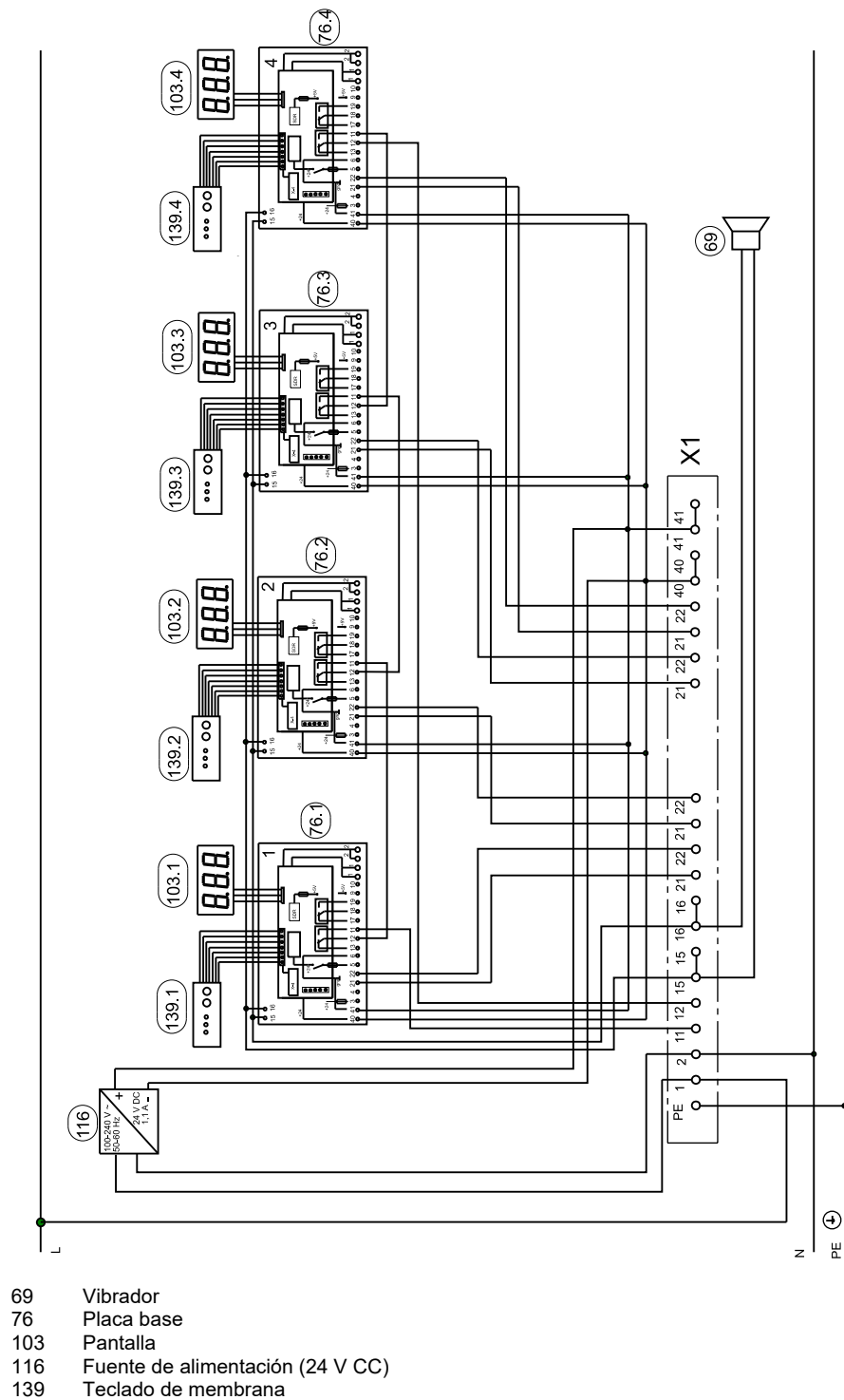
5.9. Diagrama de bloques

5.9.1 Diagrama de bloques VLX-S 350 M con una pantalla y un MTD opcional

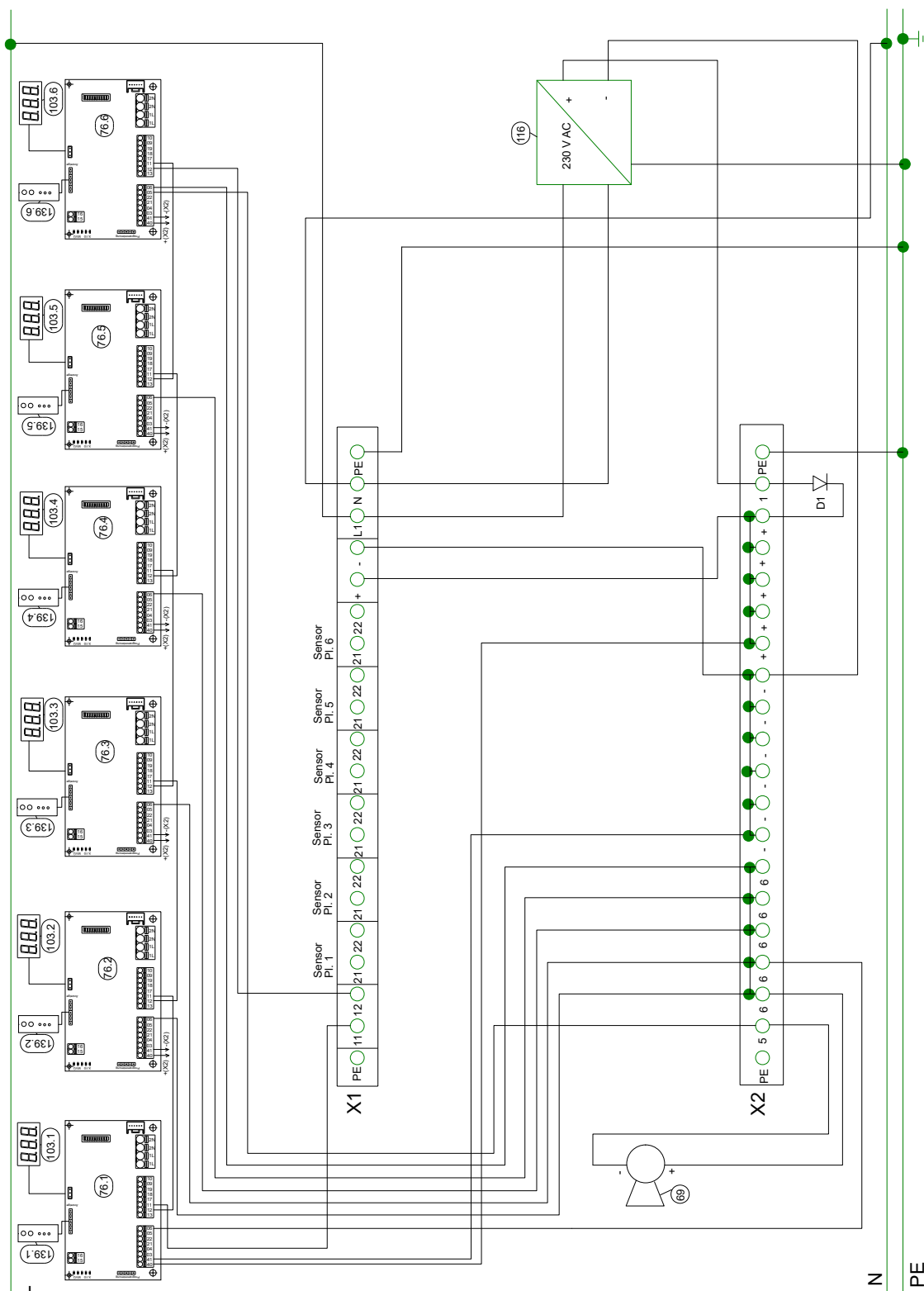


- 01 Indicador luminoso "Alarma", rojo
- 09 Indicador luminoso "Funcionamiento", verde
- 24 Fusible fino
- 59 Relé
- 69 Vibrador
- 71 Pulsador "Alarma acústica"
- 76 Placa base
- 102 Sensor de presión
- 103 Pantalla
- 116 Fuente de alimentación (24 V CC)
- 139 Teclado de membrana
- 140 Contactos para la transferencia de datos de serie y la programación
- 149 Módulo de transferencia de datos (MTD)

5.9.2 Diagrama de bloques para VLX-S 350 M con 4 pantallas



5.9.3 Diagrama de bloques para VLX-S 350 M con 6 pantallas



- | | |
|-----|----------------------------------|
| 69 | Vibrador |
| 76 | Placa base |
| 103 | Pantalla |
| 116 | Fuente de alimentación (24 V CC) |
| 139 | Teclado de membrana |

6. Puesta en servicio

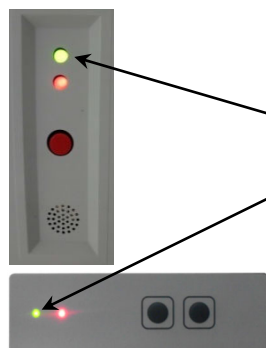
- No realice la puesta en servicio hasta que no se cumplan los puntos del Capítulo 5 "Montaje del sistema".
- Si se pone en funcionamiento un detector de fugas en depósitos ya llenos, hay que tomar medidas especiales de protección (p. ej. comprobar la ausencia de gas en el detector de fugas y/o el área de supervisión). Puede haber otras medidas que dependan de circunstancias locales y deben ser valoradas por el personal.

6.1. Comprobación de estanqueidad del área de supervisión



- (1) Antes de la puesta en servicio de VLX-S 350 M se debe asegurar la estanqueidad del área de supervisión conectada.
- (2) La creación de la subpresión se debe realizar con una bomba externa a 700 mbar de subpresión.
- (3) **ATENCIÓN: al acumular presión no se puede superar en ningún caso la presión permitida en el área de supervisión.**
- (4) Se consigue una estanqueidad suficiente para un funcionamiento libre de fallos durante un año si la presión no cae más de 0,8 mbar al día, a partir de una subpresión de funcionamiento aplicada de 700 mbar.

6.2. Puesta en servicio del detector de fugas



La estanqueidad del área de supervisión es una condición previa para la puesta en servicio.

- (1) Aplique tensión de corriente.
- (2) Compruebe que el indicador luminoso "Funcionamiento" del tablero se ilumina. En los aparatos con varias pantallas, hay que comprobar que se ilumina cada indicador luminoso "Funcionamiento" conectado.
- (3) Si la presión en el área de supervisión correspondiente está por debajo de la presión de alarma, se activa el indicador luminoso "Alarma" correspondiente y la alarma acústica. Al accionar el pulsador "Alarma acústica" correspondiente se puede apagar la señal acústica. Si hay varios indicadores luminosos "Alarma" activos, se deben accionar todos los pulsadores "Alarma acústica" pertinentes para confirmar la señal acústica.

Nota:

Las señales ya confirmadas se reconocen por el parpadeo del LED rojo



- (4) Por medio de una bomba de vacío externa se crea una subpresión de funcionamiento de 700 mbar en cada una de las áreas de supervisión. Si la subpresión máxima permitida en cada área de supervisión es menor de 700 mbar, se debe aplicar la subpresión máxima permitida. (Atención: Es posible que se den alarmas falsas debido a cambios de presión debidos a la temperatura, para un funcionamiento de 1 año sin averías se requiere una mayor estanqueidad)
- (5) Si hay vapores explosivos, es imprescindible tomar las medidas pertinentes para la protección ante explosiones.
- (6) Realice una comprobación del funcionamiento según el Capítulo 7.

6.3. Creación de subpresión para la presión de funcionamiento

La creación de subpresión (con comprobación de estanqueidad demostrada) se realiza con una bomba externa. Conecte la bomba externa a las tubuladuras de aspiración, abra la llave de cierre.



Si el depósito correspondiente está lleno de un producto almacenado, se debe contar con la aparición de ese producto o de sus vapores en la salida de la bomba. Deben observarse las precauciones correspondientes. Se debe preconectar un recipiente colector antes de la bomba para la separación del líquido.



Si los vapores tienen peligro de explosión, se debe utilizar el equipamiento correspondiente a prueba de explosión.

Se crea una subpresión de máximo 700 mbar. Después se cierra la llave de cierre y se separa la bomba. Coloque las caperuzas de protección/tapones de cierre.

Los procedimientos descritos en este capítulo (Capítulo 6.3) se deben repetir para todas las áreas de supervisión conectadas.

6.4. Transferencia de datos opcional (solo disponible para aparatos con un dispositivo de visualización/control)

Si se suministra un módulo de transferencia de datos MTD (transferencia de datos a elegir entre Ethernet y telefonía móvil) y se contrata el Diagnóstico Online de Detección de Fugas (servicio DODF), diríjase a nuestra línea directa DODF tras la puesta en servicio del detector de fugas para otros ajustes del servicio DODF: +49 271 48964-0.

7. Comprobación del funcionamiento y mantenimiento

7.1. General

- (1) En el caso de un montaje estanco y correcto del detector de fugas, se puede presuponer un funcionamiento sin averías.
- (2) En caso de alarma, determine y solucione la causa a la mayor brevedad.
- (3) Se debe dejar sin tensión para los posibles trabajos de mantenimiento correctivo del detector de fugas (en el dispositivo de detección de fugas).
- (4) Las interrupciones de corriente se muestran apagando el indicador luminoso "Funcionamiento". La alarma se activa mediante los contactos de relé libres de potencial (en caso de que se usen para transmisión de la alarma), si se usan los contactos 11 y 12.
Tras la interrupción de la corriente, se ilumina de nuevo el indicador luminoso verde, se activa la alarma por los contactos sin potencial (es decir, que durante la caída de tensión, la presión ha aumentado por encima de la presión de alarma).
- (5) El operario debe comprobar el estado de las luces de funcionamiento a intervalos regulares.

7.2. Mantenimiento



- Solo el personal cualificado puede realizar los trabajos de mantenimiento y las comprobaciones de funcionamiento⁴.
- Una vez al año para garantizar la seguridad del funcionamiento y el uso.
- Ámbito de comprobación según el Capítulo 7.3.
- También se debe comprobar si se cumplen las condiciones de los Capítulos 5 y 6.

7.3. Comprobación del funcionamiento

Comprobación de la seguridad de funcionamiento y uso tras

- cada puesta en servicio
- Conforme con los intervalos indicados en el Capítulo 7.4.3⁵
- Solucionar cada fallo

⁴ Para Alemania: Empresas especializadas en derecho de aguas con competencia para sistemas de detectores de fugas

Para Europa: Autorización del fabricante

⁵ Para Alemania: Además se deben cumplir los requisitos legales del país (p. ej. AwSV)

7.4. Ámbito de comprobación

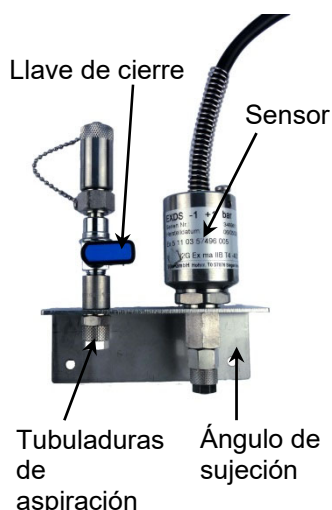
- (1) Consulta del trabajo a efectuar con el responsable de la instalación
- (2) Respetar las indicaciones de seguridad del manejo con el producto almacenado.
- (3) Comprobación de continuidad del área de supervisión (Capítulo 7.4.1)
- (4) Comprobación de los valores de conmutación
- (5) Comprobación de la estanqueidad tras la puesta en servicio o eliminación del fallo (Capítulo 7.4.3)
- (6) Comprobación de la estanqueidad en el marco de la comprobación anual del funcionamiento (Capítulo 7.3.7)
- (7) Establecimiento del estado de funcionamiento (Capítulo 7.4.4)
- (8) Cumplimentación de un informe de inspección, con la confirmación de la seguridad de funcionamiento y manejo por parte de una persona cualificada.

7.4.1 Comprobación de la continuidad del área de supervisión

Se debe abrir brevemente la llave de cierre del área de supervisión respectiva. En caso de que exista un paso por el área de supervisión, se da una caída de presión en la visualización digital de presión correspondiente.

En caso de que no se dé caída de presión, se debe buscar el fallo y solucionarlo.

7.4.2 Comprobación de los valores de conmutación



Conecte un instrumento de medición adecuado en la conexión de aspiración y abra la llave de cierre. Determine la presión con el instrumento de medición y compárela con la presión en la pantalla digital. Incluya la diferencia de precisión determinada en la pantalla en el siguiente proceso. Cierre la llave de cierre y retire el instrumento de medición de las tubuladuras de aspiración.

Para la comprobación de los valores de alarma, se airea mediante la llave de cierre hasta que se dispare la alarma. Compruebe las alarmas acústica y óptica y deje constancia de la presión de alarma de la visualización digital.

Realice de nuevo el ajuste con el aparato de medición externo para comprobar que VLXS-350 M dispara la alarma cuando la presión es mayor de 350 mbar.

Para la creación de la subpresión, conecte la bomba externa (con recipiente colector) en las tubuladuras de aspiración y cree la subpresión hasta que se elimine la alarma y continúe hasta alcanzar la subpresión de funcionamiento de 700 mbar.

Nota: En caso de que haya varias áreas de supervisión o unidades de aviso con varias pantallas, se deben realizar estos puntos para cada área de supervisión o pantalla.

7.4.3 Comprobación de estanqueidad

Para la comprobación de la estanqueidad se conecta un instrumento de medición en las tubuladuras de aspiración del recipiente correspondiente y se abre la llave de cierre correspondiente. Para comenzar la comprobación de la estanqueidad debe haber una subpresión de aprox. 700 mbar. Dado el caso, se debe crear la subpresión con anterioridad.

Espere a que se iguale la presión antes de comenzar la medición.

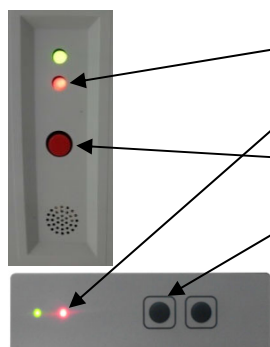
Se alcanza una estanqueidad suficiente para un año de funcionamiento sin fallos cuando la presión no cae más de 0,8 mbar al día (0,033 mbar por hora), partiendo de una subpresión aplicada de 700 mbar.

7.4.4 Establecimiento del estado de funcionamiento

- (1) Cierre correctamente la llave de cierre en las tubuladuras de aspiración y coloque los tapones de cierre.
- (2) Cierre la carcasa y precíntela en caso necesario.

8. Alarma

8.1. Alarma



Se indica una alarma óptica y una acústica mediante la luz de alarma roja y un tono intermitente.

Se abre el contacto de relé libre de potencial.

Se puede apagar la alarma acústica presionando el pulsador de alarma.

El mensaje de alarma en el contacto del relé se mantiene hasta que se ha eliminado la causa de la alarma.

Notifique a la empresa de instalación para que busquen y solucionen los errores.

Tras la puesta en servicio se debe realizar una comprobación del funcionamiento.

8.2. Comportamientos

- (1) Notifique a la empresa de instalación de inmediato y transmita la pantalla de la sección anterior.
- (2) Averigüe la causa de la alarma, soluciónela y después someta el sistema de detección de fugas a una comprobación de funcionamiento según el Capítulo 7.3.

9. Piezas de repuesto

Ver shop.sgb.de

10. Accesorios

Encontrará los accesorios en nuestra página shop.sgb.de.

11. Desmontaje y eliminación

11.1. Desmontaje



Compruebe la ausencia de gas antes y durante los trabajos.

Selle herméticamente al gas las aberturas por las que pueda darse el traspaso de una atmósfera explosiva.

Realice el desmontaje a ser posible con herramientas que no produzcan chispas (sierra, tronzadora de muela ...). Si fuera inevitable, se debe cumplir EN 1127, es decir, la zona debe estar libre de atmósferas explosivas.

Evite las cargas electrostáticas (p. ej. por frotamiento).

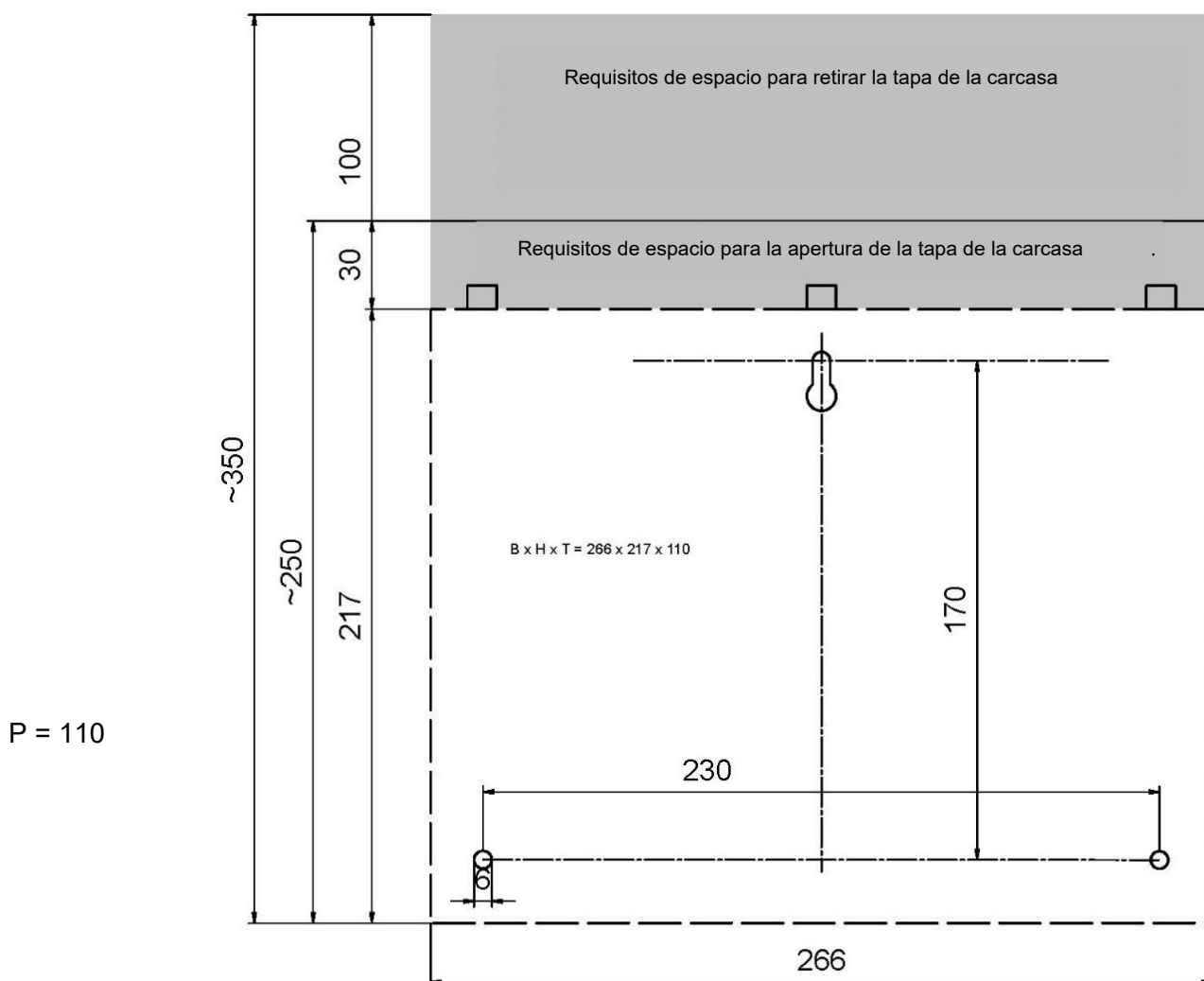
11.2. Eliminación

Deseche los componentes contaminados (posible liberación de gases) de la forma correspondiente.

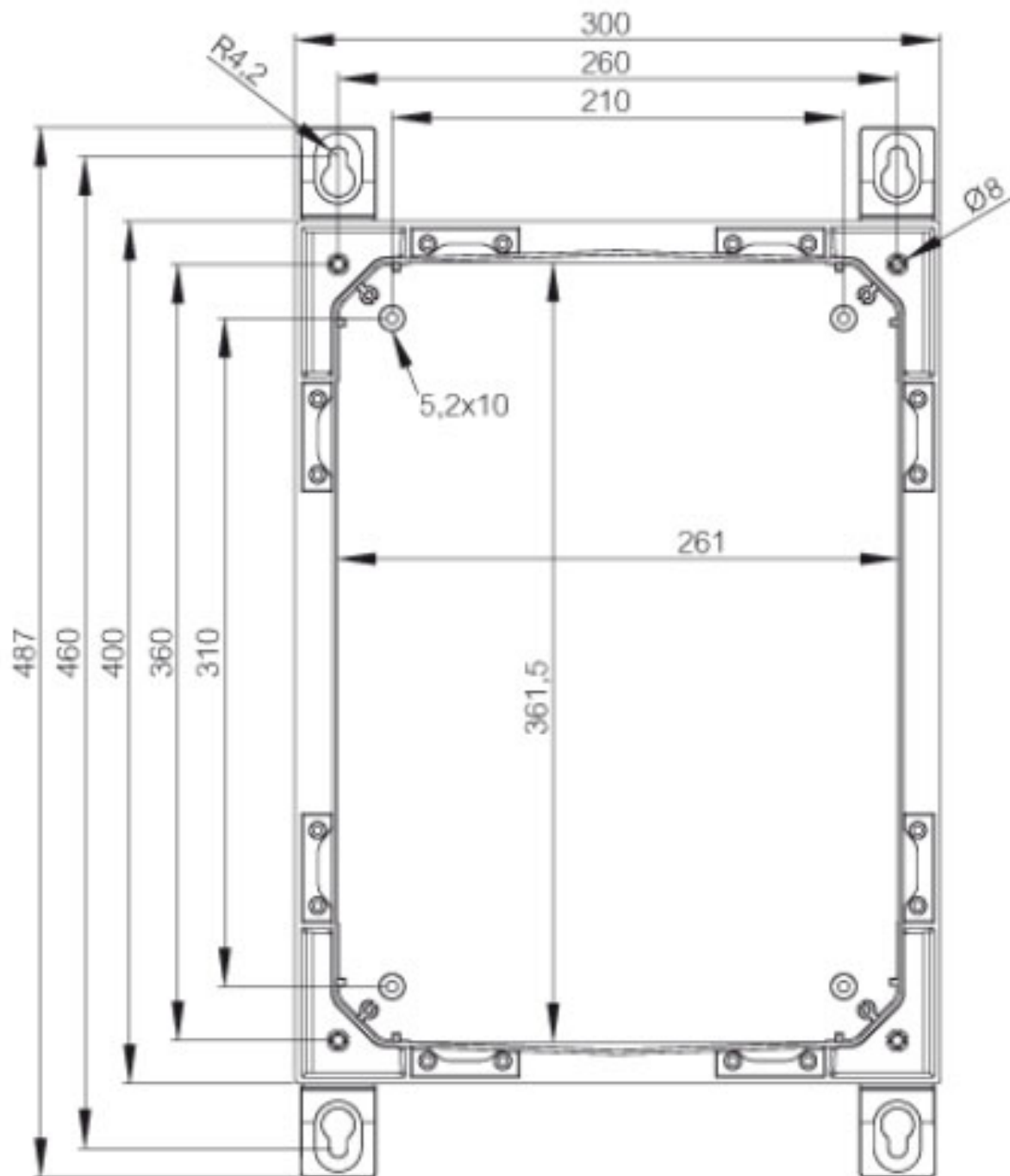
Elimine los componentes electrónicos de forma adecuada.

12. Anexo

12.1. Dimensiones y configuración de agujeros (versión 1 a 4 pantallas)



12.2. Dimensiones y configuración de agujeros (versión 5 a 6 pantallas)



P = 80

12.3. Declaración de conformidad

Por la presente declaramos,

SGB GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen, Alemania,

bajo responsabilidad exclusiva, que el detector de fugas

VLX-S 350 M / VLX-S ... M AZ

cumple con los requisitos básicos de las directivas UE especificadas.

En caso de modificación del aparato no aprobada por nosotros, esta declaración pierde su validez.

Número / Título breve	Normativa que cumple
2014/30/UE Directiva CEM	EN 61000-6-3: 2012 EN 61000-6-2: 2006 EN 61000-3-2: 2015 EN 61000-3-3: 2014
2014/35/UE Directiva de baja tensión	EN 60335-1: 2012 EN 61010-1: 2011 EN 60730-1: 2017
2014/34/UE Aparatos en zonas con riesgo de explosión	Se puede conectar el sensor de presión con sus piezas neumáticas en espacios (áreas de supervisión de recipientes/fontanería) para los que se requieren aparatos de la Categoría 1 y puede instalarse en áreas donde se requiere equipo de Categoría 2. Se han consultado los siguientes documentos: TÜV-A 18 ATEX 0051 x EN 60079-0: 2012/corr. 2013; EN 60079-18: 2015 La evaluación del peligro de ignición no ha hallado más peligros.

Declara la conformidad



p. d. Martin Hücking
(Director técnico)

Versión: febrero de 2019

12.4. Declaración de rendimiento (DoP)

Número: **005 EU-BauPVO 2014**

1. Código de identificación único del tipo de producto:

Detector de fugas de baja presión del tipo VLX-S 350 M

2. Objetivo de utilización:

Detector de fugas de baja presión de clase 1 para control de tanques de pared doble subterráneos o de superficie no sometidos a presión

3. Fabricante:

SGB GmbH, Hofstraße 10, 57076 Siegen, Alemania
Tel.: +49 271 48964-0, Correo electrónico: sgb@sgb.de

4. Persona autorizada encargada:

no indicado

5. Sistema para la valoración y comprobación del rendimiento del producto:

Sistema 3

6. Respecto a la declaración de rendimiento que afecta a un producto de la construcción y recogido por una norma armonizada:

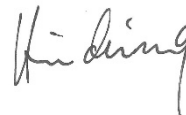
Norma armonizada: EN 13160-1-2: 2003
TÜV Nord Systems GmbH & Co.KG, CC Tankanlagen,
Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburgo, Alemania
Número de identificación del laboratorio de verificación: 0045

7. Rendimiento declarado:

Características básicas	Rendimiento	Norma armonizada
Puntos de cambio de presión	Apto	EN 13160-2: 2003
Fiabilidad	10.000 Ciclos	
Comprobación de presión	Apto	
Comprobación del volumen de circulación en el punto de alarma	Apto	
Funcionamiento y estanqueidad del sistema de detección de fugas	Apto	
Resistencia a la temperatura	-20°C ... +60°C	

8. Firmado por el fabricante y en nombre del fabricante por

Ing. M. Hücking, director técnico
 Siegen, 30/06/2014



12.5. Declaración de conformidad del fabricante (DCF)



Por la presente se declara la conformidad de la "Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen".

12.6. Certificado (TÜV Nord)

Nota:

Traducción de la versión original alemana, no comprobada por el TÜV Nord

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

PÜZ - Lugar para depósitos, tuberías equipamiento para instalaciones con sustancias peligrosas para el agua

Código: HHA02

Número de ident.: 0045

Große Bahnstraße 31-22525 Hamburg

Tel.: 040 8557-0
Fax: 040 8557-2295

hamburg@tuev-nord.de
www.tuev-nord.de

Certificado

Objeto de la verificación: **Detector de fugas con dispositivo de visualización de fugas según OIN EN 13160-1:2003/EN 13160-1:2010 y OIN EN 13160-2:2003 Clase 1 Sistema de supervisión de baja presión**

Fabricante: **SGB GmbH
Hofstr. 10
57076 Siegen**

Tipo de verificaciones: **Primera verificación (Sistema 3)**

Periodo de la verificación: **10.08. - 14. 11.2012**

Lugar de verificación: **PÜZ Prüflabor TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG**

Resultado de las verificaciones: La primera verificación del detector de fugas de baja presión con dispositivo de visualización de fugas del tipo VLX-S 350 M según OIN EN 13160-1:2003/EN 13160-1:2010 y OIN EN 13160-2:2003 no dio motivo de reclamación. Se verifica la conformidad del detector de fugas del tipo VLX-S 350 M con las especificaciones según OIN EN 13160:1. 2003/EN 13160-1:2010 y OIN EN 13160-2:2003. Se cumplen los requisitos de los principios de autorización para dispositivos de seguridad de depósitos y tuberías/aparatos de detección de fugas (ZG-LAGB/R). Con respecto al ámbito de aplicación y la instalación se aplica la fijación de la descripción técnica VLX-S 350 M del 05/11/2012.

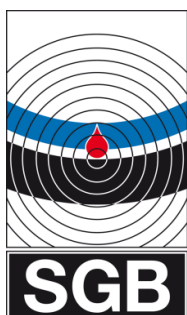
Los detalles de la inspección están en el informe de inspección PÜZ 8109 340 886 del 03/12/2012.

Hamburgo, 03/12/2012

Director del laboratorio de inspección

J. Straube

Versión 10/2012
STPÜZ-QMM-701-032-02



Aviso legal

SGB GmbH
Hofstr. 10
57076 Siegen
Alemania

T +49 271 48964-0
C sgb@sgb.de
W www.sgb.de

Las fotografías y los croquis no son vinculantes
para el volumen de suministro. Sujeto a modifica-
ciones. ©SGB GmbH, 08/2020