

Documentazione

Rilevatore di perdite di vuoto VLX-S 350 M

Per 1 a 6 serbatoi con condotto di aspirazione per il rilevamento di perdite nel punto profondo della camera di sorveglianza



Leggere le istruzioni prima di cominciare qualsiasi lavoro

Edizione: 10/2022

N. art.: 602704

Indice

| | |
|---|-----------|
| 1. In generale | 4 |
| 1.1 Informazioni | 4 |
| 1.2 Spiegazione dei simboli | 4 |
| 1.3 Limitazione di responsabilità | 4 |
| 1.4 Tutela dei diritti d'autore | 4 |
| 1.5 Garanzia | 5 |
| 1.6 Servizio clienti | 5 |
| 2. Sicurezza..... | 6 |
| 2.1 Uso conforme..... | 6 |
| 2.2 Responsabilità del gestore..... | 6 |
| 2.3 Qualifica | 7 |
| 2.4 Equipaggiamento protettivo personale (EPP)..... | 7 |
| 2.5 Pericoli fondamentali..... | 8 |
| 3. Dati tecnici | 10 |
| 3.1 Dati generali | 10 |
| 3.2 Dati elettrici | 10 |
| 3.3 Valori di commutazione..... | 10 |
| 3.4 Campo di applicazione..... | 10 |
| 4. Struttura e funzionamento..... | 11 |
| 4.1 Struttura del sistema | 11 |
| 4.2 Funzionamento normale | 17 |
| 4.3 Perdita d'aria | 17 |
| 4.4 Perdita di liquido | 17 |
| 4.5 Elementi di visualizzazione e comando | 18 |
| 5. Montaggio del sistema..... | 19 |
| 5.1 Indicazioni fondamentali..... | 19 |
| 5.2 Unità di segnalazione..... | 19 |
| 5.3 Sensore..... | 20 |
| 5.4 Conduzze di raccordo pneumatiche, requisiti..... | 20 |
| 5.5 Realizzare collegamenti pneumatici (fra il rilevatore di perdite e la camera di sorveglianza) | 20 |
| 5.6 Linee elettriche..... | 21 |
| 5.7 Schema dei collegamenti elettrici..... | 21 |
| 5.8 Esempi di montaggio..... | 23 |
| 5.9 Schema a blocchi..... | 27 |
| 6. Messa in funzione | 30 |
| 6.1 Controllo della tenuta delle camere di sorveglianza..... | 30 |
| 6.2 Messa in funzione del rilevatore di perdite..... | 30 |
| 6.3 Dalla depressione alla pressione di esercizio | 31 |
| 7. Controllo di funzionamento e manutenzione | 32 |
| 7.1 In generale | 32 |
| 7.2 Manutenzione | 32 |
| 7.3 Controllo di funzionamento | 32 |
| 7.4 Cosa comprende il controllo..... | 32 |

| | |
|---|-----------|
| 8. Allarme | 34 |
| 8.1 Allarme | 34 |
| 8.2 Condotta | 34 |
| 9. Ricambi | 34 |
| 10. Accessori | 34 |
| 11. Smontaggio e smaltimento | 35 |
| 11.1 Smontaggio | 35 |
| 11.2 Smaltimento | 35 |
| 12. Appendice | 35 |
| 12.1 Dimensioni e schema di foratura (variante da 1 a 4 display) | 35 |
| 12.2 Dimensioni e schema di foratura (variante da 5 a 6 display) | 36 |
| 12.3 Dichiarazione di conformità | 37 |
| 12.4 Dichiarazione di prestazione (DoP) | 38 |
| 12.5 Dichiarazione di conformità del produttore (DCP) | 38 |
| 12.6 Certificazione (TÜV Nord) | 39 |

1. In generale

1.1 Informazioni

Le presenti istruzioni forniscono indicazioni importanti per l'impiego del rilevatore di perdite di vuoto VLX-S 350 M.

Il rilevatore di perdite VLX-S 350 M è idoneo soltanto per serbatoi con condotto di aspirazione per il rilevamento di perdite anche nel punto profondo della camera di sorveglianza

Presupposto per un lavoro sicuro è il rispetto di tutte le indicazioni di sicurezza e delle istruzioni di impiego fornite.

Devono inoltre essere rispettate tutte le norme per la prevenzione degli infortuni e le indicazioni di sicurezza applicabili a livello locale per il luogo di impiego del rilevatore di perdite.

1.2 Spiegazione dei simboli



Le indicazioni di avvertimento nelle presenti istruzioni sono contrassegnate con un simbolo accanto.

La parola chiave indica l'entità del pericolo.

PERICOLO:

Una situazione pericolosa immediata, che può causare la morte o lesioni gravi se non viene evitata.

AVVISO:

Una situazione possibilmente pericolosa, che può causare la morte o lesioni gravi se non viene evitata.

PRUDENZA:

Una situazione possibilmente pericolosa, che può causare leggere lesioni se non viene evitata.



Informazioni:

Mette in evidenza consigli, raccomandazioni e informazioni.

1.3 Limitazione di responsabilità

Tutti i dati e le indicazioni presenti nella presente documentazione sono stati raccolti considerando le norme e le disposizioni in vigore, lo stato della tecnica e le nostre pluriennali esperienze.

SGB non si assume alcuna responsabilità:

- nel caso di mancato rispetto delle presenti istruzioni
- nel caso di utilizzo non conforme
- ricorso a personale non qualificato
- nel caso di modifiche apportate arbitrariamente
- nel caso di collegamenti a sistemi non autorizzati da parte di SGB

1.4 Tutela dei diritti d'autore



I dati, i testi, i disegni, le immagini e altre rappresentazioni sono protetti dal diritto d'autore e sono soggetti ai diritti di proprietà industriale. Qualsiasi utilizzo improprio è punibile.

1.5 Garanzia

Sul rilevatore di perdite VLX-S 350 M forniamo una garanzia sul posto di 24 mesi a partire dal giorno dell'installazione in conformità alle condizioni di contratto generali.

La durata della garanzia si estende al massimo a 27 mesi a partire dalla nostra data di vendita.

Il presupposto per una garanzia è costituito dalla presentazione del verbale di funzionamento e collaudo sulla prima messa in funzione da parte di personale qualificato.

È obbligatorio indicare il numero di serie del rilevatore di perdite.

La garanzia decade nel caso di

- installazione errata o impropria
- utilizzo improprio
- modifiche o riparazioni senza l'approvazione del produttore.

Non si assume alcuna responsabilità per le parti fornite che si usurano o si consumano prematuramente a causa della composizione del materiale o del tipo di utilizzo (ad es. pompe, valvole, guarnizioni, ecc.). Non ci assumiamo inoltre alcuna responsabilità per danni da corrosione causati da un locale di installazione umido.

1.6 Servizio clienti

Per eventuali informazioni è disponibile il nostro servizio clienti.

Indicazioni per il partner di riferimento sono disponibili in Internet all'indirizzo sgb.de oppure sulla targhetta che si trova sul rilevatore di perdite.

2. Sicurezza

2.1 Uso conforme

AVVISO!
Pericolo a causa di uso improprio

- Rilevatore di perdite VLX-S 350 M solo per camere di sorveglianza, resistenti ad una depressione di almeno 800 millibar, di serbatoi a parete doppia con altezza massima pari a 3 metri o doppio fondo di strutture di serbatoi a fondo piatto.
- Il rilevatore di perdite VLX-S 350 M è adatto, in base alla versione del dispositivo, per il monitoraggio da una a sei camere di sorveglianza di serbatoi.
- Il serbatoio dispone di un condotto di aspirazione verso il punto profondo della camera di sorveglianza per l'evacuazione/lo svuotamento della camera stessa
- Il dispositivo di segnalazione è montato all'esterno dell'area a rischio di esplosione
- Il sensore per VLX-S 350 M è conforme alla categoria 1 nella parte interna (lato pneumatico), pertanto può essere collegato alle camere di sorveglianza appropriate (zona 0, 1, 2 o all'esterno)
- Classificazione di possibili miscele aria-vapore della merce stoccata nel gruppo di esplosione da II A a II B e nella classe di temperatura da T 1 a T4.
- Collegamento a massa/compensazione di potenziale in base alle prescrizioni in vigore (ad es. EN 1127)
- Tenuta delle camere di sorveglianza in base alla presente documentazione
- Il volume totale di ogni camera di sorveglianza non supera gli 8000 litri.
- Temperatura ambiente sensore: da -20°C a +60°C
- Temperatura ambiente unità di segnalazione: da 0°C a +40°C
- Le canaline per il passaggio delle condutture di raccordo elettriche nelle botole o nei pozzetti d'ispezione devono essere chiuse a tenuta di gas
- Collegamento alla corrente non staccabile

È esclusa la rivendicazione di qualsiasi diritto nel caso di uso improprio.

Attenzione: la protezione del dispositivo può essere compromessa se non viene utilizzato come indicato dal produttore.



2.2 Responsabilità del gestore

Il rilevatore di perdite VLX-S 350 M viene impiegato nel settore industriale. Il gestore è quindi soggetto agli obblighi di legge legati alla sicurezza sul lavoro.

Oltre alle indicazioni di sicurezza della presente documentazione, è necessario rispettare tutte le disposizioni in materia di sicurezza, prevenzione degli infortuni e di salvaguardia ambientale. In particolare:

- redigere una valutazione dei pericoli e implementazione dei relativi risultati in istruzioni operative

- Verificare regolarmente che le istruzioni operative corrispondano allo stato attuale dei meccanismi di regolazione
- Le istruzioni operative comprendono, tra le altre cose, anche la reazione ad un possibile allarme
- Disposizione di un controllo del funzionamento annuale

2.3 Qualifica



AVVISO!

Pericolo per le persone e l'ambiente, nel caso di qualifica non sufficiente

Il personale, grazie alla propria qualifica, dovrebbe essere nella posizione di riconoscere ed evitare autonomamente i possibili pericoli.

Le aziende che commissionano un rilevatore di perdite devono essere addestrate da SGB o da un rappresentante autorizzato.

Rispettare le normative nazionali.

Per la Germania:

Qualifica per aziende specializzate per il montaggio, la messa in funzione e la manutenzione di sistemi di segnalatori di perdite.

2.4 Equipaggiamento protettivo personale (EPP)

Durante il lavoro è necessario indossare l'equipaggiamento protettivo personale.

- Indossare il rispettivo equipaggiamento protettivo personale necessario per ogni lavoro
- Rispettare e seguire le targhette presenti per il EPP



Inserimento nel "Safety Book"



Indossare il giubbino di segnalazione



Indossare scarpe antinfortunistiche



Indossare il casco protettivo



Indossare i guanti, dove necessario



Indossare gli occhiali protettivi, dove necessario

2.4.1 Equipaggiamento protettivo personale nel lavoro su impianti da cui possono derivare rischi di esplosione

Le parti riportate si riferiscono in modo particolare alla sicurezza nel lavoro su impianti da cui possono derivare rischi di esplosione.

Se si eseguono lavori in aree nelle quali è necessario tener conto di atmosfera esplosiva, sono indispensabili almeno le seguenti attrezzature:

- abbigliamento adatto (rischio di carica elettrostatica)
- utensili adatti (secondo EN 1127)
- rilevatore di gas adatto e tarato per la miscela aria-vapore presente (i lavori possono essere eseguiti solo a una concentrazione del 50% al di sotto del limite di esplosione inferiore)¹
- apparecchio di misurazione per stabilire il contenuto in ossigeno dell'aria (Ex/O-Meter).



2.5 Pericoli fondamentali



PERICOLO

a causa di corrente elettrica

Durante i lavori sull'impianto elettrico di VLX-S 350 M disattivare l'alimentazione del dispositivo.

Relative prescrizioni riguardanti installazione elettrica, protezione antideflagrante (ad es. EN 60 079-17) e prescrizioni per la prevenzione degli incidenti.



PERICOLO

a causa di miscele esplosive aria-vapore

Nella camera di sorveglianza dei serbatoi possono essere presenti miscele esplosive aria-vapore. Quando vengono aperti i collegamenti alla camera di sorveglianza, potrebbero fuoriuscire vapori esplosivi.

Nelle condutture di raccordo possono essere presenti miscele esplosive aria-vapore se i vapori penetrano nelle pareti interne tramite permeazione o se si verifica una perdita.

Prima di effettuare qualsiasi lavoro sul sistema di segnalazione perdite, bisogna accertarsi dell'assenza di gas.

Se è possibile che siano presenti miscele esplosive aria-vapore, per l'evacuazione della camera di sorveglianza utilizzare pompe antideflagranti.

Rispettare le prescrizioni sulla protezione antideflagrante come per esempio la BetrSichV [Decreto sulla sicurezza degli impianti] (o la Dir.1999/92/CE e le leggi da essa derivanti di ogni stato membro) e/o altre ed eventuali.

¹ Altri dati percentuali si possono ricavare dalle prescrizioni locali.

**PERICOLO**

a causa di lavori nelle botole

I segnalatori di perdite vengono montati all'esterno delle botole d'ispezione. Il collegamento pneumatico in genere viene effettuato nella botola d'ispezione. Per il montaggio occorre esaminare la botola.

Prima del controllo vanno prese le necessarie misure di sicurezza e bisogna verificare l'assenza di gas e la presenza di sufficiente ossigeno.

3. Dati tecnici

3.1 Dati generali

| | |
|---|------------------------------|
| Dimensione e schema di foratura: | vedere cap. 12.1, 12.2 |
| Intervallo di temperatura di stoccaggio: | da -30°C a +60°C |
| Intervallo di temperatura di impiego sensore: | da -20°C a +60°C |
| Precisione del sensore: | 2% FK \pm 20 mbar |
| Intervallo di temperatura di impiego unità di segnalazione: | da 0°C a +40°C |
| Tipo di protezione del dispositivo di segnalazione perdite: | IP 30 |
| Peso variante 1 display | 1,2 kg |
| variante 4 display | 2,1 kg |
| variante 6 display | 5,6 kg |
| Altezza massima per un funzionamento sicuro: | \leq 2000 m zero normale |
| Umidità relativa massima per un funzionamento sicuro: | 95 % |
| Volume cicalino: | > 70 dB(A) nel raggio di 1 m |

3.2 Dati elettrici

| | |
|---|-------------------------------------|
| Alimentazione: opzionale | 100 ... 240 V CA 24 V CC |
| Morsetti 5, 6, segnale esterno: (solo per dispositivi con 1 display) | 24 V CC, 2 A |
| Morsetti 11...13 (a potenziale zero): | DC \leq 25 W opp. AC \leq 50 VA |
| Morsetti 17...19 (a potenziale zero): | DC \leq 25 W opp. AC \leq 50 VA |
| Morsetti 21, 22, sensore di pressione | |
| Fusibile: | max. 10 A |
| Categoria di sovratensione: | 2 |
| Livello di inquinamento: | PD2 |

3.3 Valori di commutazione

| | |
|--|------------|
| Per VLX-S 350 M: (depressione relativa) | |
| Allarme ON | > 350 mbar |
| Allarme OFF | < 400 mbar |
| Depressione di esercizio da raggiungere raccomandata: 700 mbar | |

3.4 Campo di applicazione

Monitoraggio dei serbatoi a parete doppia appropriati per la conservazione di prodotti a base di oli minerali che solitamente vengono utilizzati nelle stazioni di rifornimento.

(Per il monitoraggio delle perdite i serbatoi appropriati sono sufficientemente ermetici, dispongono di un condotto di aspirazione verso il punto profondo della camera di sorveglianza e sono adeguatamente resistenti alla depressione.)

4. Struttura e funzionamento

4.1 Struttura del sistema

Il rilevatore di perdite VLX-S 350 M è composto da un'unità di segnalazione e da un kit di montaggio da applicare sul lato serbatoio. L'unità di segnalazione può contenere 1, 2 a 4 o 5 a 6 dispositivi di visualizzazione/comando per il monitoraggio di 1/6 serbatoi.

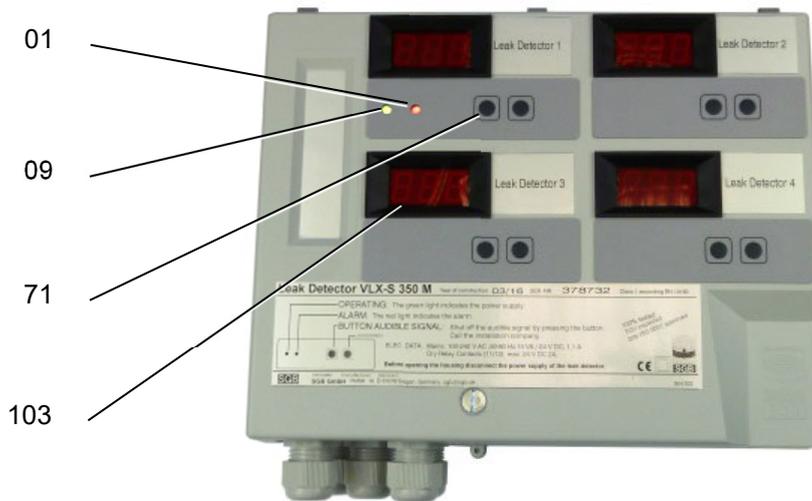
Un dispositivo di visualizzazione/comando per un serbatoio è costituito da un display per la visualizzazione digitale della pressione, un tasto di conferma degli allarmi acustici, una spia di funzionamento verde e una spia di allarme rossa.

Il kit di montaggio è costituito da un sensore di pressione con protezione antideflagrante e un rubinetto di arresto per il connettore di aspirazione.

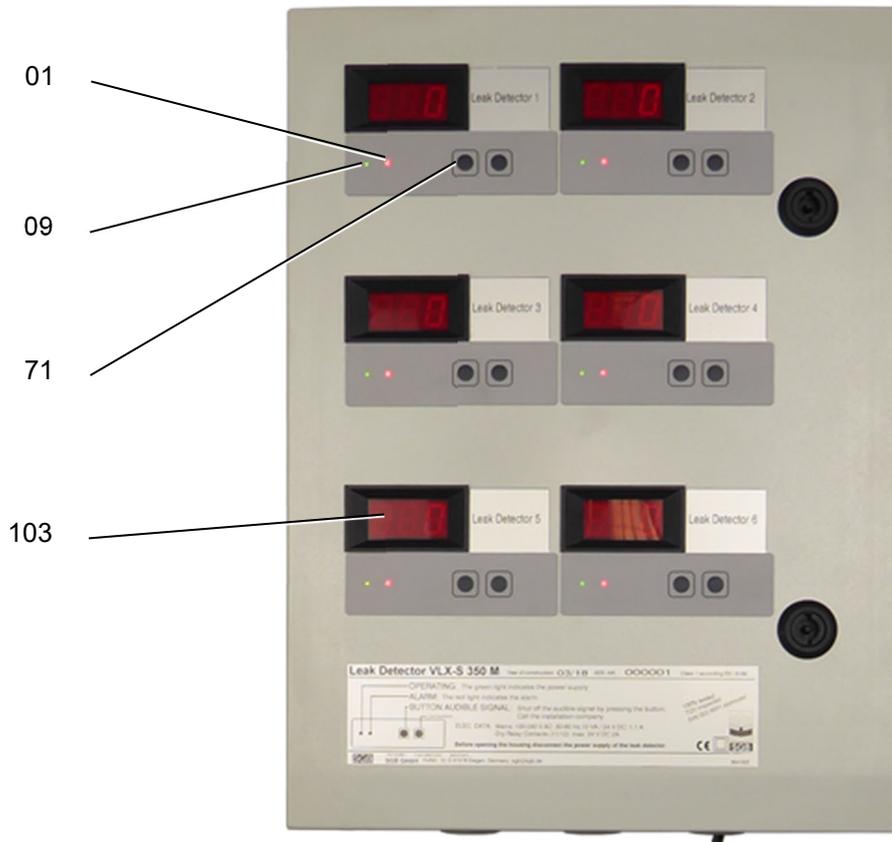


Unità di segnalazione della variante con un dispositivo di visualizzazione/comando

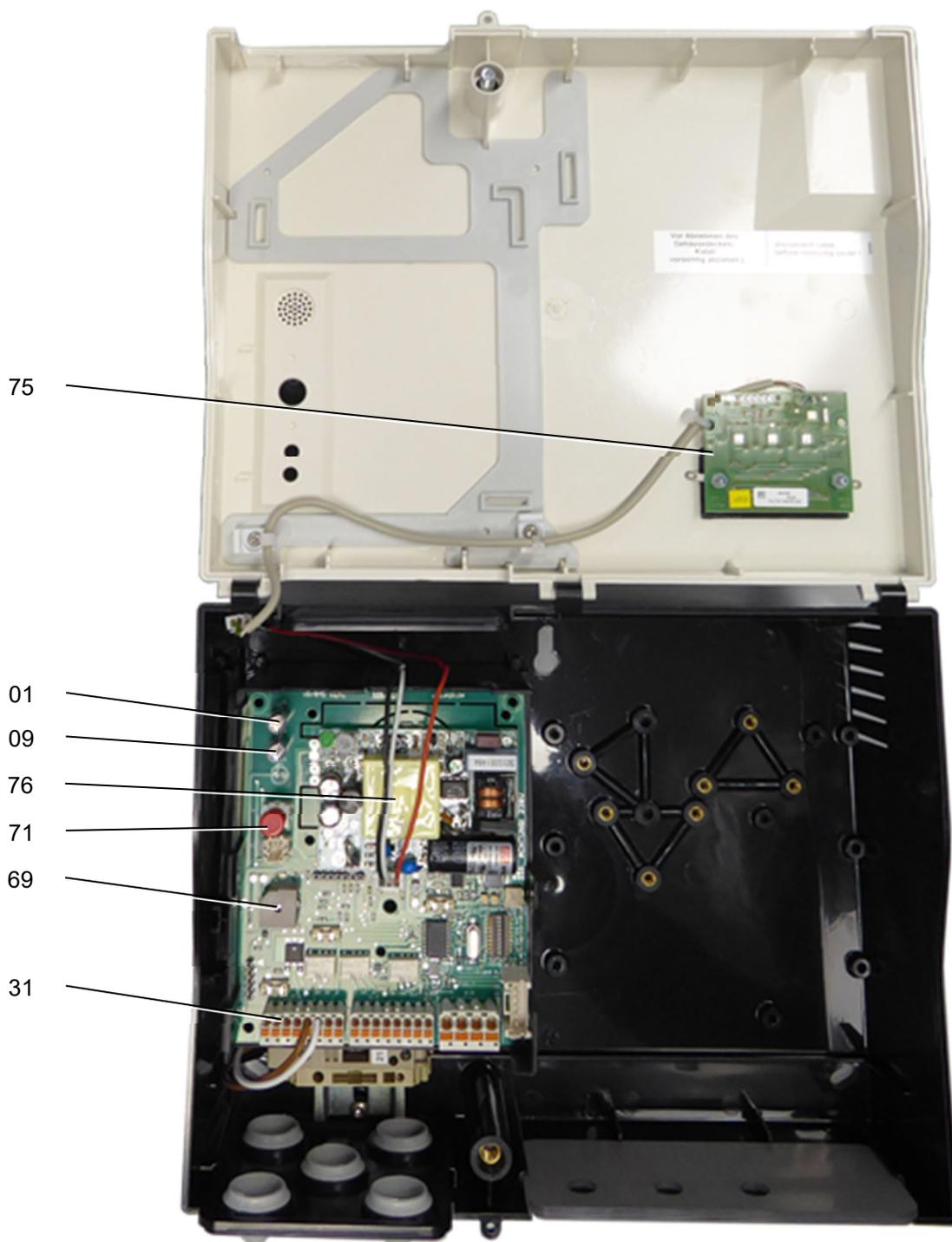
- 01 Indicatore luminoso "Allarme", rosso
- 09 Indicatore luminoso "Funzionamento", verde
- 71 Interruttore "Allarme acustico"
- 103 Display con visualizzazione digitale della pressione



- Unità di segnalazione con quattro dispositivi di visualizzazione/comando:
- 01 Indicatore luminoso "Allarme", rosso
 - 09 Indicatore luminoso "Funzionamento", verde
 - 71 Interruttore "Allarme acustico"
 - 103 Display con visualizzazione digitale della pressione

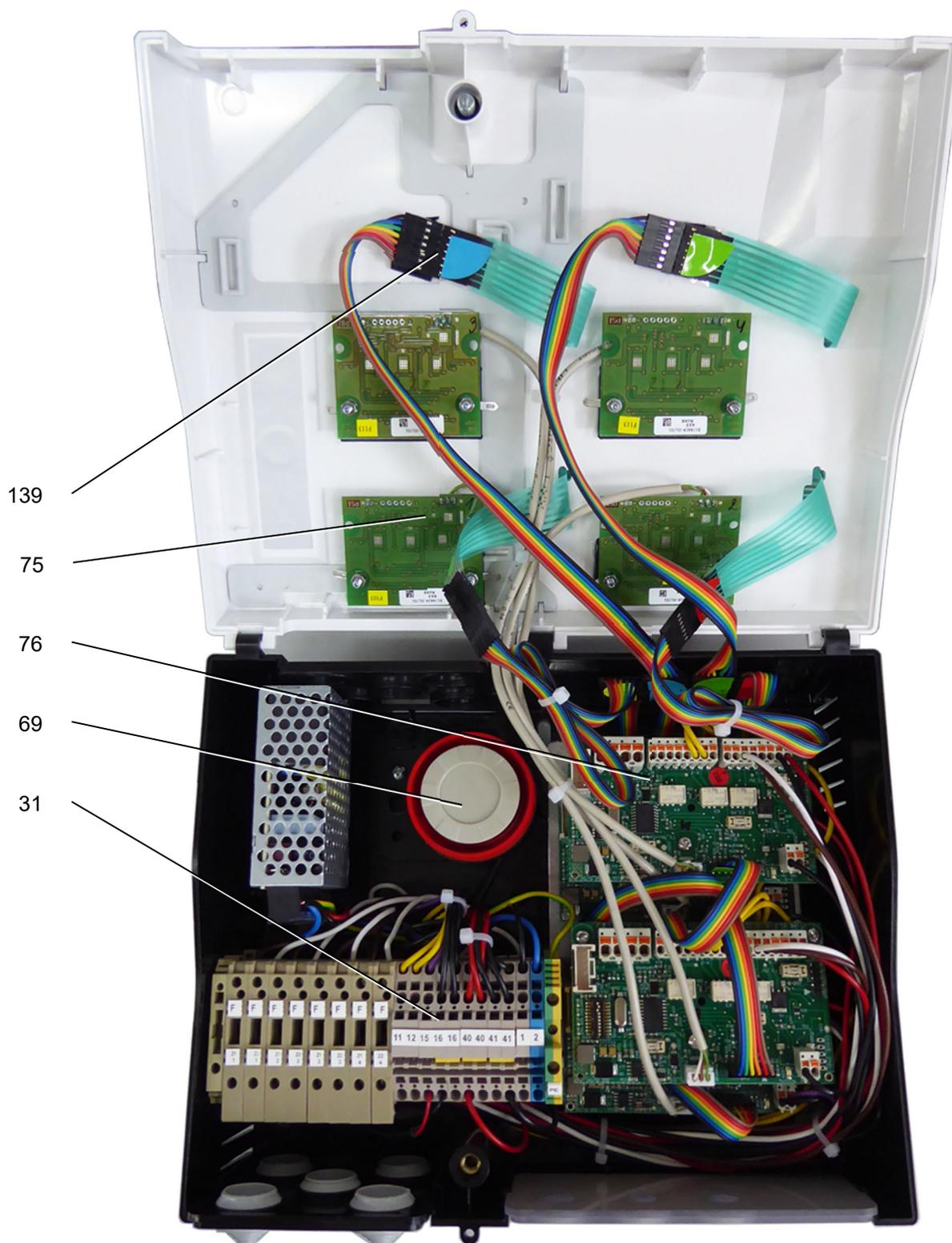


- Unità di segnalazione con sei dispositivi di visualizzazione/comando:
- 01 Indicatore luminoso "Allarme", rosso
 - 09 Indicatore luminoso "Funzionamento", verde
 - 71 Interruttore "Allarme acustico"
 - 103 Display con visualizzazione digitale della pressione



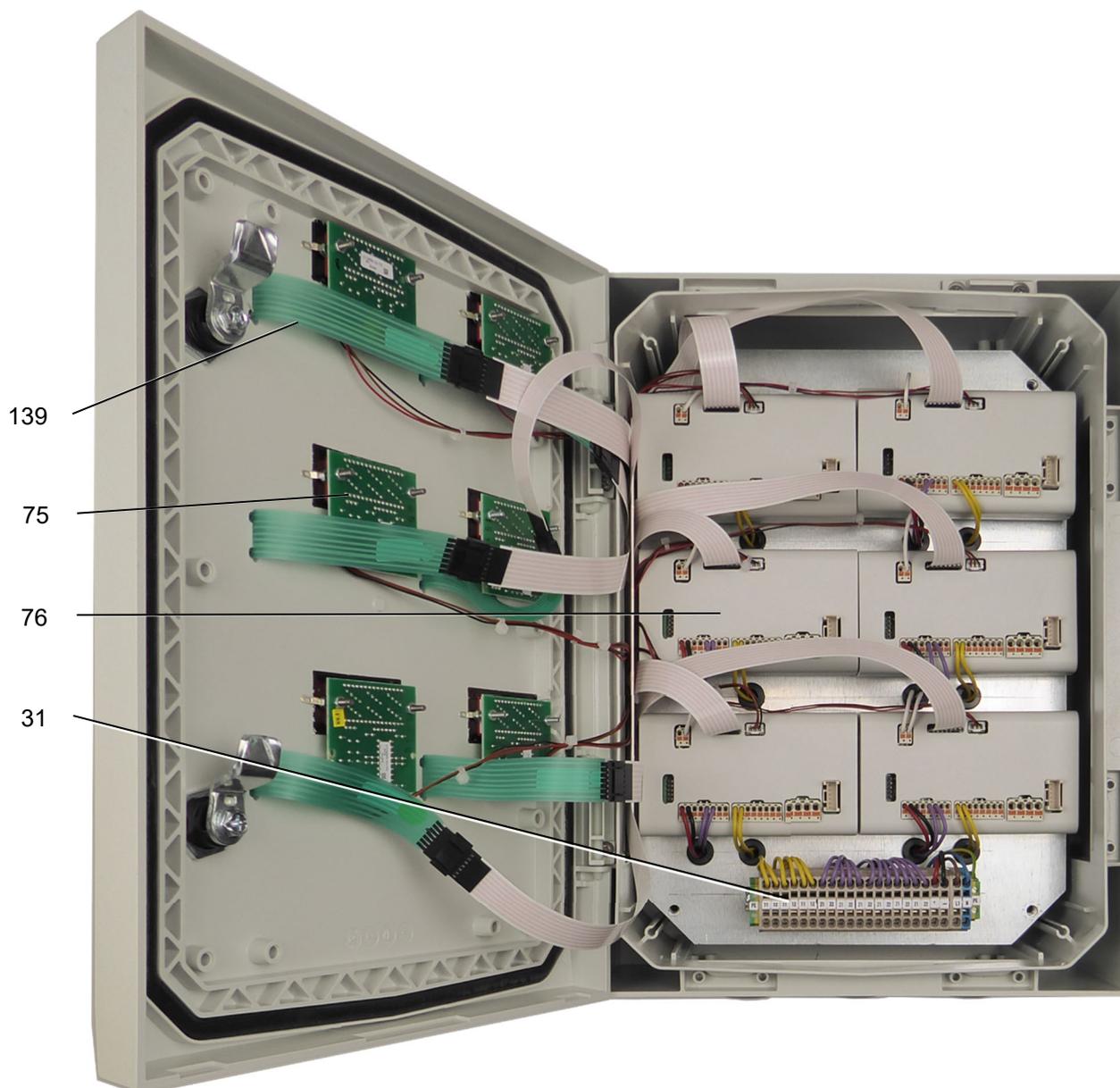
Vista interna della variante con un dispositivo di visualizzazione/comando con:

- 01 Indicatore luminoso "Allarme", rosso
- 09 Indicatore luminoso "Funzionamento", verde
- 31 Morsettiera
- 69 Cicalino
- 71 Interruttore "Allarme acustico"
- 75 Scheda video
- 76 Scheda madre



Vista interna della variante con quattro dispositivi di visualizzazione/co-
mando con:

- 31 Morsettiera
- 69 Cicalino
- 75 Scheda video
- 76 Scheda madre (giallo: 1, rosso: 2, blu: 3, verde: 4)
- 139 Tastiera a membrana (giallo: 1, rosso: 2, blu: 3, verde: 4)

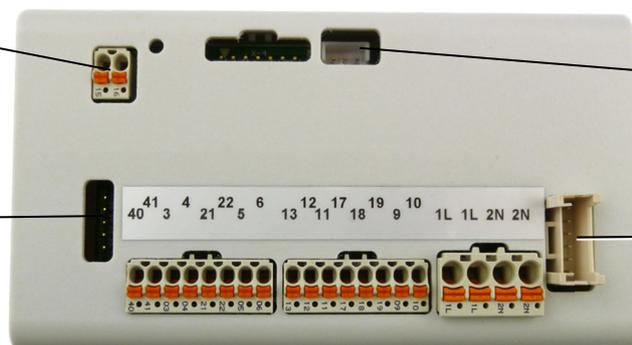


Vista interna della variante con sei dispositivi di visualizzazione/comando con:

- 31 Morsettiera
- 75 Scheda video
- 76 Scheda madre
- 139 Tastiera a membrana

Collegamento del segnale acustico

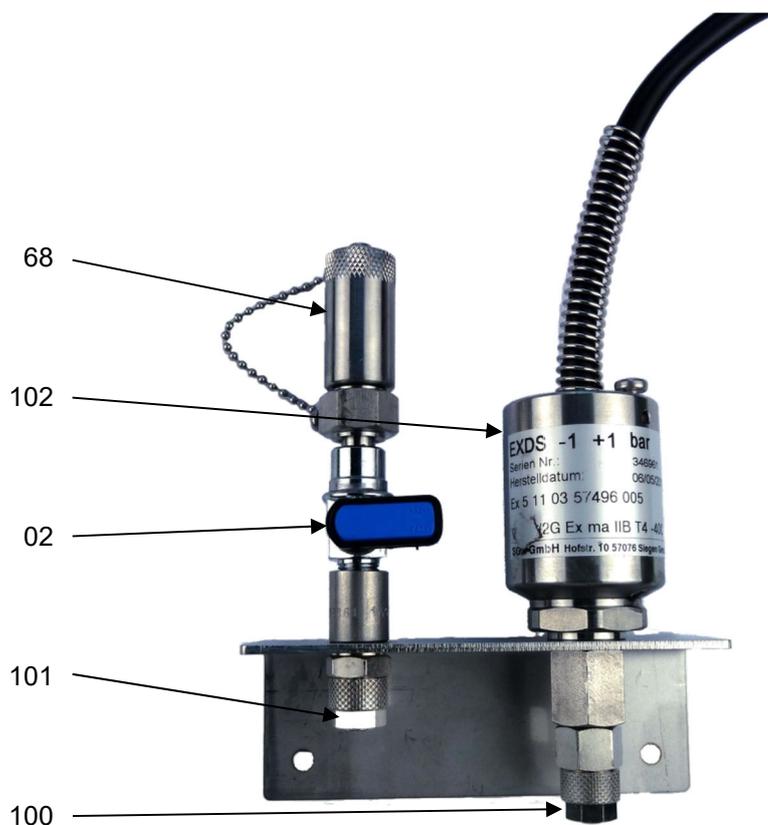
Collegamento tastiera a membrana



Collegamento display digitale (opzionale)

Collegamento pompa

Kit di montaggio:



Kit di montaggio con:

- | | |
|-----|---|
| 02 | Rubinetto di arresto |
| 68 | Connettore di aspirazione (con tappo protettivo) |
| 100 | Connettore di misurazione per la camera di sorveglianza |
| 101 | Connettore di aspirazione per la camera di sorveglianza |
| 102 | Sensore di pressione (con protezione antideflagrante) |

4.2 Funzionamento normale

Per ogni camera di sorveglianza di serbatoi la condizione di funzionamento normale alla messa in funzione viene raggiunta mediante la depressione di esercizio creata tramite una pompa di installazione esterna.

La depressione presente nella camera di sorveglianza viene misurata tramite il sensore e visualizzata sul display digitale dell'unità di segnalazione (nei dispositivi con più display è possibile collegare più camere di sorveglianza la cui depressione viene mostrata sul relativo display).

Eventuali problemi di tenuta causano la riduzione della depressione.

Per la tenuta della/e camera/e di sorveglianza e delle condutture di raccordo sono previsti requisiti severi al fine di garantire un funzionamento corretto.

Interruzioni di corrente vengono segnalate dallo spegnimento della spia di funzionamento e il relè si dissecca.

4.3 Perdita d'aria

Se si verifica una perdita nella parete esterna (sopra l'acqua sotterranea) o nella parete interna sopra il livello del liquido, l'aria viene aspirata nella camera di sorveglianza grazie alla depressione presente. La depressione diminuisce. In caso di riduzione della depressione al livello di allarme impostato, si attiva l'allarme.

4.4 Perdita di liquido

Nel caso di una perdita di liquido, quest'ultimo penetra nella camera di sorveglianza corrispondente e si raccoglie sul punto profondo di questa camera.

La penetrazione del liquido determina la riduzione della depressione. Se la perdita di liquido continua a penetrare (a causa della depressione nella camera di sorveglianza), ciò provoca un'ulteriore riduzione della depressione. Quando nella camera di sorveglianza penetra una quantità di liquido inferiore alla depressione di allarme, si attiva l'allarme.



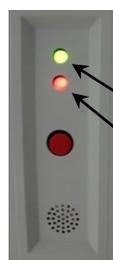
Nota:

dopo la perdita esiste la possibilità, in caso di una nuova evacuazione della camera di sorveglianza, che il liquido venga aspirato.

Prima di mettere nuovamente in funzione il rilevatore di perdite, il liquido penetrato deve essere aspirato completamente tramite il condotto apposito.

4.5 Elementi di visualizzazione e comando

4.5.1 Visualizzazione



| Indicatore luminoso | Stato di funzionamento | Stato di allarme | Allarme, allarme acustico confermato | Guasto dispositivo |
|----------------------|------------------------|------------------|--------------------------------------|--------------------|
| FUNZIONAMENTO: verde | ON | ON | ON | ON |
| ALLARME: rosso | OFF | ON | LAMPEGGIANTE | ON |

4.5.2 Funzione "Disattivare allarme me acustico"



Premendo brevemente una volta l'interruttore "Allarme acustico", il segnale acustico si disattiva, il LED rosso lampeggia.

Una nuova pressione attiva il segnale acustico.

Questa funzione non è disponibile durante il funzionamento normale e in caso di guasti.

4.5.3 Funzione "Test dell'allarme visivo e acustico"



Premendo e tenendo premuto (ca. 10 sec.) l'interruttore "Allarme acustico", si attiva l'allarme finché non viene rilasciato l'interruttore.

Una nuova pressione attiva il segnale acustico.

Questa funzione non è disponibile durante il funzionamento normale e in caso di guasti.

5. Montaggio del sistema

5.1 Indicazioni fondamentali



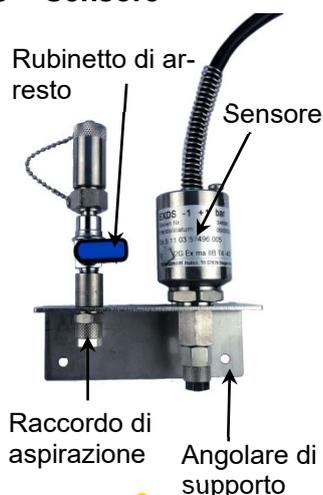
- Prima di iniziare i lavori, è necessario leggere e comprendere la documentazione. In caso di incertezze, rivolgersi al produttore.
- È necessario rispettare le indicazioni di sicurezza riportate nella presente documentazione.
- Il montaggio è riservato a imprese qualificate.
- Osservare le relative norme per la prevenzione degli infortuni.
- Attenersi alle relative prescrizioni riguardanti installazione elettrica e protezione antideflagrante.
- Passaggi per condutture di raccordo pneumatiche ed elettriche, attraverso i quali può avvenire una diffusione dell'atmosfera esplosiva, devono essere chiusi a tenuta di gas.
- Prima di controllare i pozzetti d'ispezione deve essere verificato il contenuto in ossigeno e, se necessario, pulire il pozzetto d'ispezione.
- Durante l'utilizzo di condutture di raccordo metalliche assicurarsi che il potenziale del collegamento di terra sia uguale a quello del serbatoio/delle tubazioni da monitorare.
- Alcuni punti relativi all'equipaggiamento protettivo personale sono riportati nel capitolo 2.4. e 2.4.1.

5.2 Unità di segnalazione



- (1) Montaggio a parete con tasselli e viti (dimensioni dell'alloggiamento e schema di foratura sono riportati nell'appendice 12.2).
- (2) **NON in aree a rischio di esplosione.**
- (3) L'alloggiamento viene montato in un punto specifico nell'edificio o all'aperto in una scatola resistente agli agenti atmosferici.
Occorre accertarsi che ci sia una distanza laterale di almeno 2 cm da altri oggetti e pareti per mantenere efficaci le fessure di ventilazione.
- (4) Il rilevatore di perdite e la camera di sorveglianza devono essere collocati il più vicino possibile.
- (5) Predisporre canaline per il passaggio di condutture di raccordo elettriche fino al serbatoio.
Le canaline devono essere chiuse a tenuta di gas sul lato del serbatoio al fine di evitare una diffusione dell'atmosfera esplosiva.

5.3 Sensore



- Il sensore viene montato, insieme all'angolare di supporto e al rubinetto di arresto (kit di montaggio), il più vicino possibile al serbatoio.
- Il cavo del sensore può essere allungato utilizzando tecniche di collegamento appropriate.
- La lunghezza massima del cavo (con 2 cavi schermati da 0,75 mm) fra il sensore con protezione antideflagrante e il rilevatore di perdite VLX S 350 M è pari a 500 m.
- Il cavo del sensore è dotato di una schermatura. La schermatura non è applicata sul sensore di pressione. In genere, non è necessaria una schermatura. In caso di necessità, la schermatura deve essere applicata in ogni prolunga del cavo e dall'unità di segnalazione deve essere estesa su un punto di supporto esterno.
- All'interno di una zona a rischio di esplosione, utilizzare morsettiere apposite. Ad es. n. articolo SGB: 220480 "Cassetta di derivazione EX "e" con tre collegamenti a vite M 20"

5.4 Conduzze di raccordo pneumatiche, requisiti

- Nel tubo rigido di protezione montare tubi rigidi metallici o in plastica interrati oppure tubi rigidi in plastica montati all'aperto in superficie.
- Diametro interno 6 o 8 mm
- Spessore tubi flessibili/tubi rigidi 1 mm
- Resistenza al prodotto stoccato
- Almeno PN 10 per tutto l'intervallo di temperatura.
- Non superare 50 m fra il sensore e la camera di sorveglianza, se: tubo rigido/tubo flessibile con diametro interno maggiore e utilizzo di raccordi corrispondenti.
- Contrassegno colorato: Condotta di misurazione: rosso
- Evitare cariche elettrostatiche (ad es. durante l'inserimento delle tubazioni).

5.5 Realizzare collegamenti pneumatici (fra il rilevatore di perdite e la camera di sorveglianza)

- Scegliere e montare il tubo flessibile in poliammide appropriato o il tubo rigido adeguato.
- Nella posa controllare ancora una volta che i tubi rigidi/tubi flessibili siano protetti da danneggiamenti durante il controllo della bottola d'ispezione.
- Mantenere invariata l'intera sezione, non sono consentiti schiacciamenti e piegature².
- Osservare il collegamento a massa / la compensazione di potenziale dei pezzi metallici nelle condutture di raccordo non conduttive.

² Eventualmente, per i tubi rigidi in plastica utilizzare raccordi comuni (raggi di piegatura predefiniti).

- Chiudere a tenuta di gas il tubo rigido di protezione per evitare una diffusione dell'atmosfera esplosiva negli edifici attraverso i tubi rigidi di protezione o per impedire la penetrazione di liquidi.
- Assicurarci di utilizzare i collegamenti a vite corretti e le filettature corrispondenti.
- Effettuare il collegamento corrispondente (in base a quanto riportato nelle seguenti figure).

5.5.1 Anelli di serraggio per tubi rigidi metallici e in plastica



- (1) Inserire il manicotto di supporto (solo tubo di plastica) nell'estremità del tubo rigido
- (2) Introdurre il tubo rigido (con il manicotto di supporto) fino alla battuta
- (3) Stringere il raccordo a mano fino alla resistenza, quindi ruotare di $1\frac{3}{4}$ di giro con la chiave
- (4) Allentare il dado
- (5) Serrare il dado a mano fino a quando non tocca nettamente
- (6) Assemblaggio finale del collegamento a vite serrando di $\frac{1}{4}$ di giro.

5.5.2 Collegamento a vite rapido per tubo flessibile in poliammide



- (1) Tagliare il tubo flessibile PA ad angolo retto
- (2) Svitare la ghiera e farla scorrere sul tubo rigido
- (3) Applicare il tubo flessibile sul raccordo fino alla filettatura
- (4) Serrare manualmente la ghiera
- (5) Serrare ancora la ghiera con il cacciavite fino a un percettibile aumento della forza (ca. 1/2 giri)

5.6 Linee elettriche

Collegamento di rete:

- 2,5 mm² senza manicotto terminale
- 1,5 mm² con manicotto terminale e colpetto in plastica

Contatti a potenziale zero e segnale esterno:

- 1,5 mm² senza manicotto terminale
- 0,75 mm² con manicotto terminale e colpetto in plastica

5.7 Schema dei collegamenti elettrici

- (1) Posa fissa, senza collegamenti a spina o a commutatore.
- (2) I dispositivi con alloggiamento in plastica devono essere collegati solo con un cavo fisso.
- (3) Chiudere i passacavi inutilizzati in modo corretto e professionale.
- (4) Osservare le norme delle aziende di fornitura di energia elettrica³.
- (5) Occupazione dei morsetti: (vede anche 5.9 schema a blocchi)

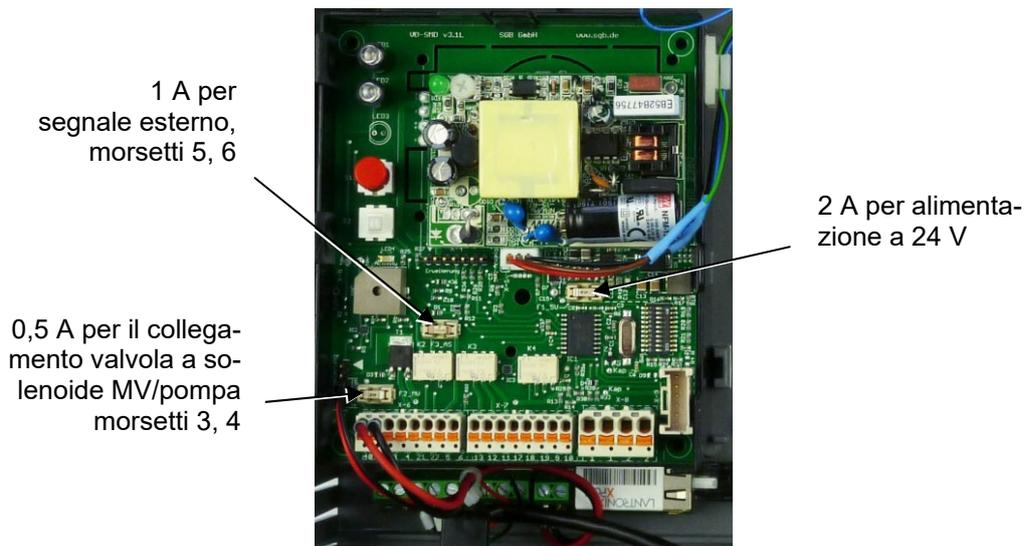
³ Per la Germania: anche le norme VDE (associazione elettrotecnica tedesca)



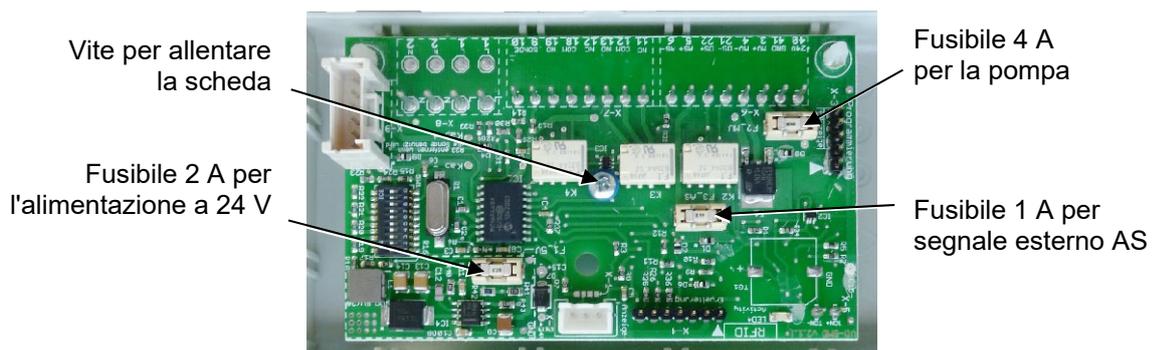
- 1/2 Collegamento di rete (100...240 V CA)
- 5/6 Segnale esterno (24 V CC in caso di allarme, viene rimosso attivando l'interruttore "Allarme acustico"; disponibile solo con la variante del dispositivo con un display)
- 11/12 Contatti a potenziale zero (aperti in caso di allarme e mancanza di corrente)
- 12/13 Come sopra, ma contatti chiusi
- 17/18/19 Contatti a potenziale zero in caso di "necessità di reintegro" (aperti con ca. 430–700 mbar di depressione):
 - 17/18 aperti;
 - 18/19 chiusi;
 Contatti a potenziale zero in caso di "reintegro spento" o in stato senza corrente:
 - 17/18 chiusi;
 - 18/19 aperti.
- 21/22 Sensore di pressione (21 = + / 22 = -)
- 40/41 24 V CC come alimentazione permanente per altri moduli oppure con un dispositivo con tensione pari a 24 V CC l'alimentazione viene collegata.

5.7.1 Posizione dei fusibili e loro valori

5.7.1.1 Versione singola



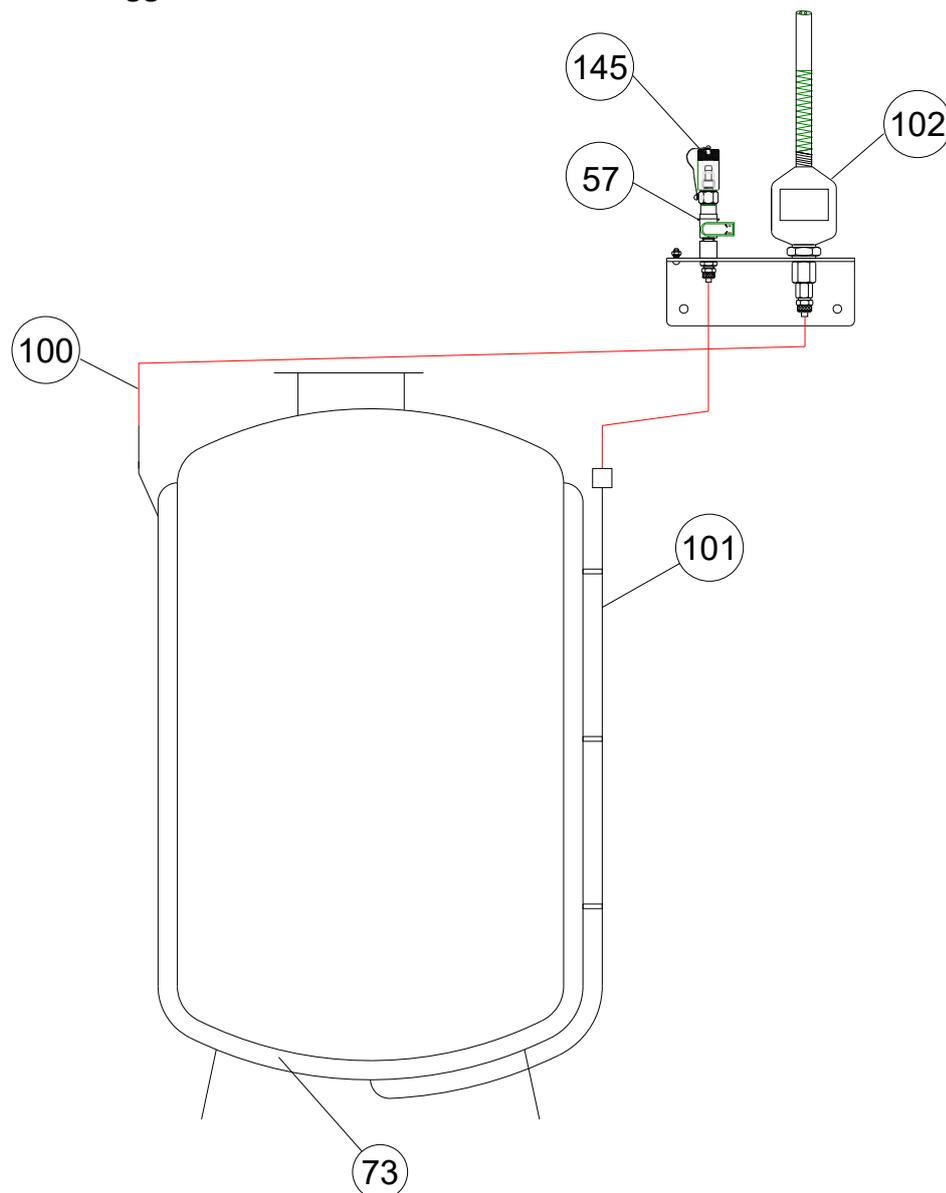
5.7.1.2 Versione multipla



5.7.2 Fusibili sensore di pressione

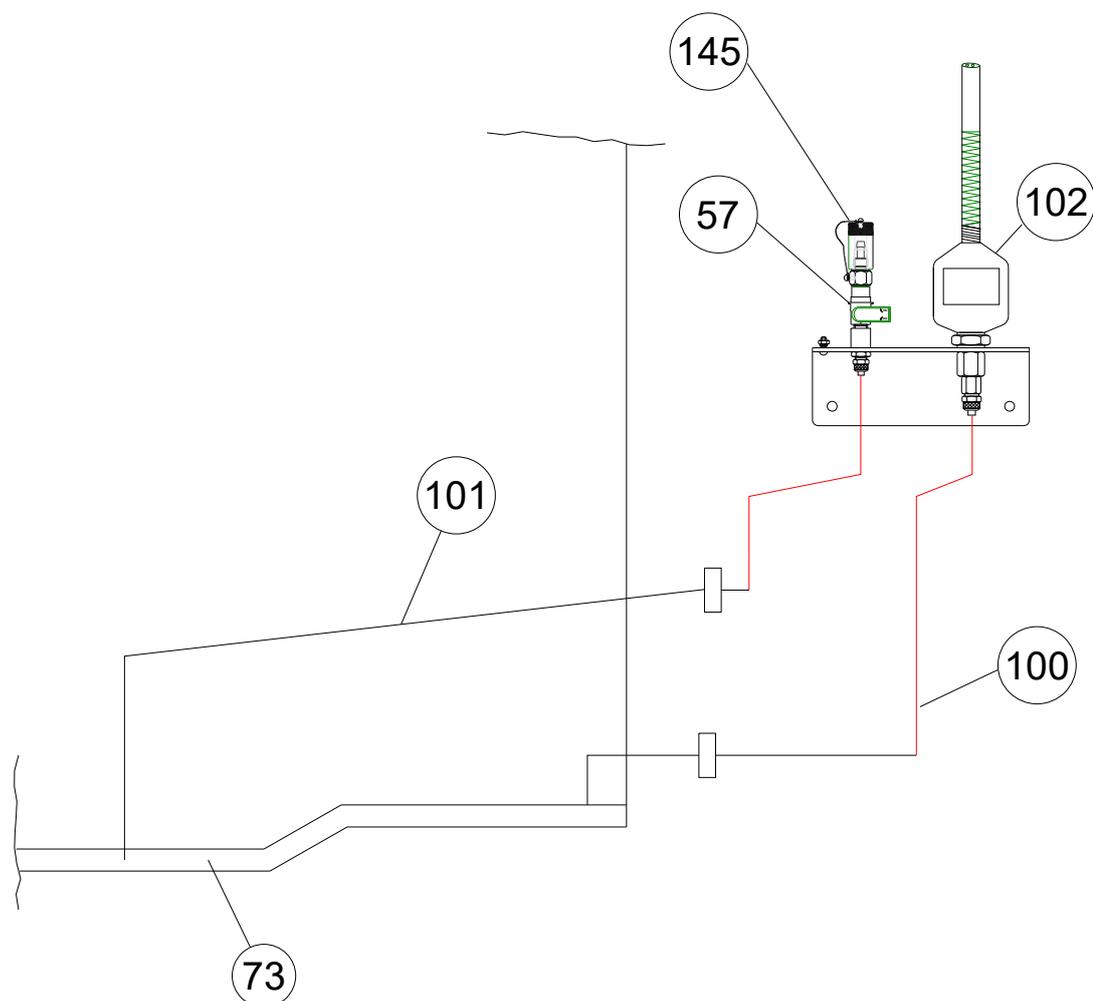
- (1) I sensori di pressione sono inoltre protetti da fusibili (Fx21 e Fx22).
- (2) Tipo di fusibile: C308F-V-63mA
- (3) Se un fusibile è bruciato, individuarne la causa ed eliminarla. Per sostituire il fusibile, è necessario sostituire l'intero portafusibile, poiché il fusibile è saldamente collegato al portafusibile.

5.8 Esempi di montaggio



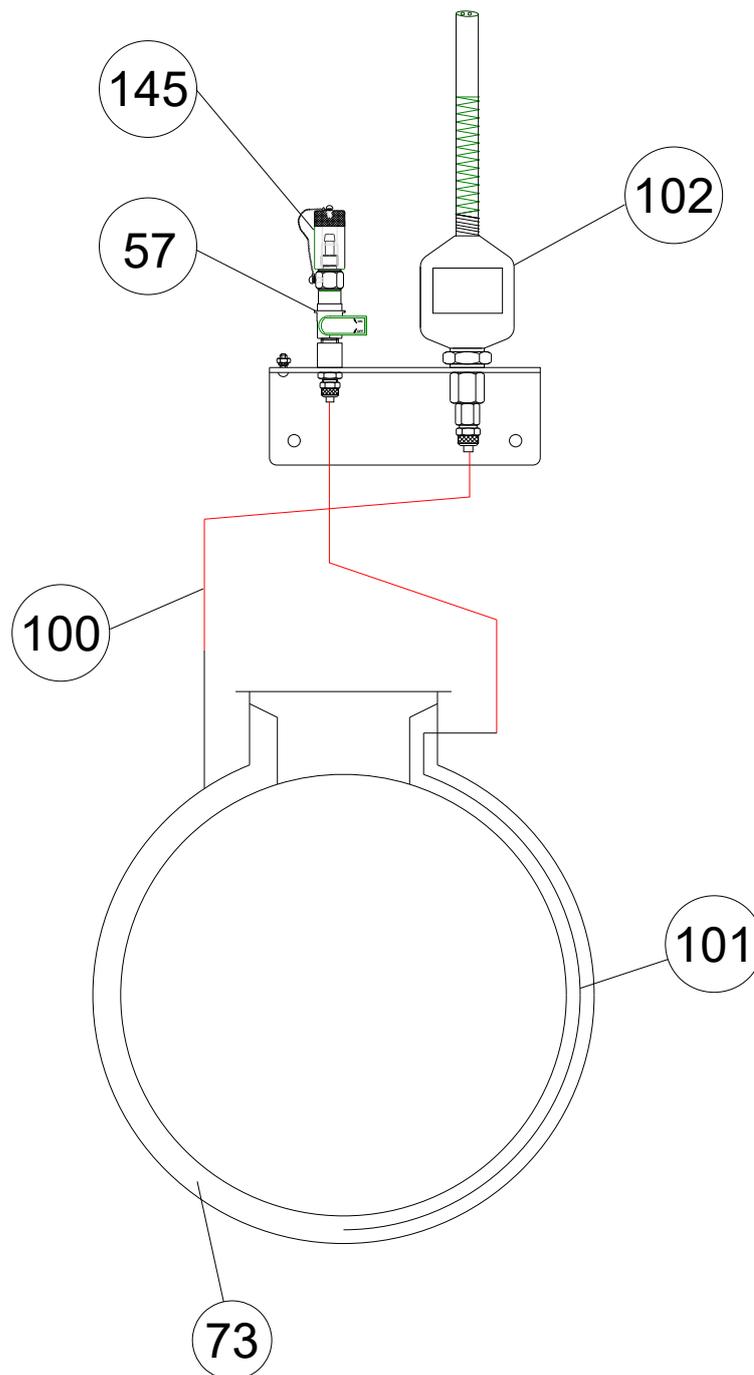
Serbatoio DIN 6618/2 con condotto di aspirazione verso il punto profondo:

- | | |
|-----|---|
| 57 | Valvola di controllo |
| 73 | Camera di sorveglianza |
| 100 | Connettore di misurazione |
| 101 | Condotto di aspirazione verso la camera di sorveglianza |
| 102 | Sensore di pressione |
| 145 | Raccordo tubo flessibile con tappo protettivo |



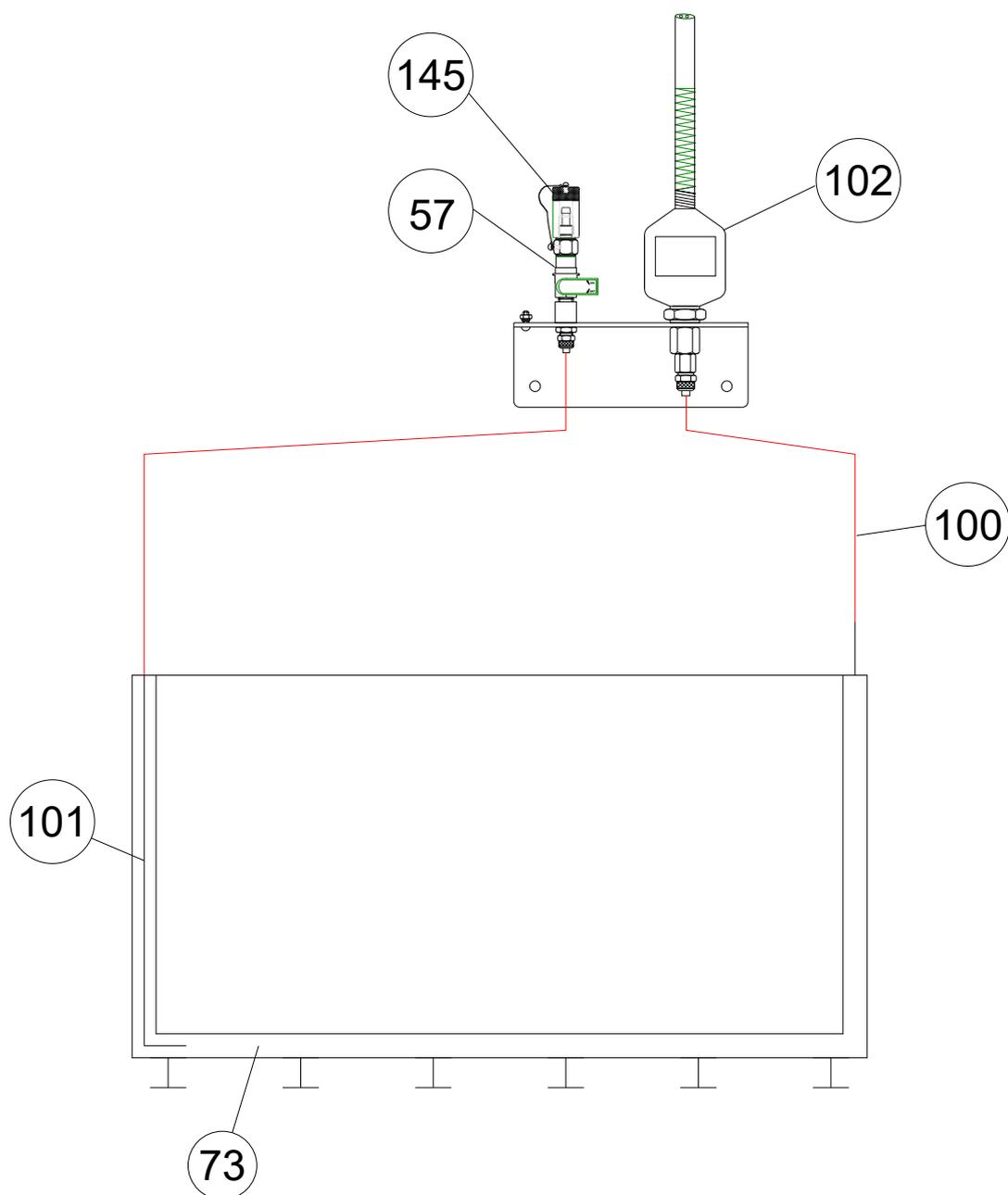
Strutture di serbatoi a fondo piatto secondo DIN 4119 con doppio fondo:

- 57 Valvola di controllo
- 73 Camera di sorveglianza
- 100 Connettore di misurazione
- 101 Condotto di aspirazione verso la camera di sorveglianza
- 102 Sensore di pressione
- 145 Raccordo tubo flessibile con tappo protettivo



Serbatoio conforme a 66ff con guaina protettiva contro le perdite e condotto di aspirazione verso il punto profondo:

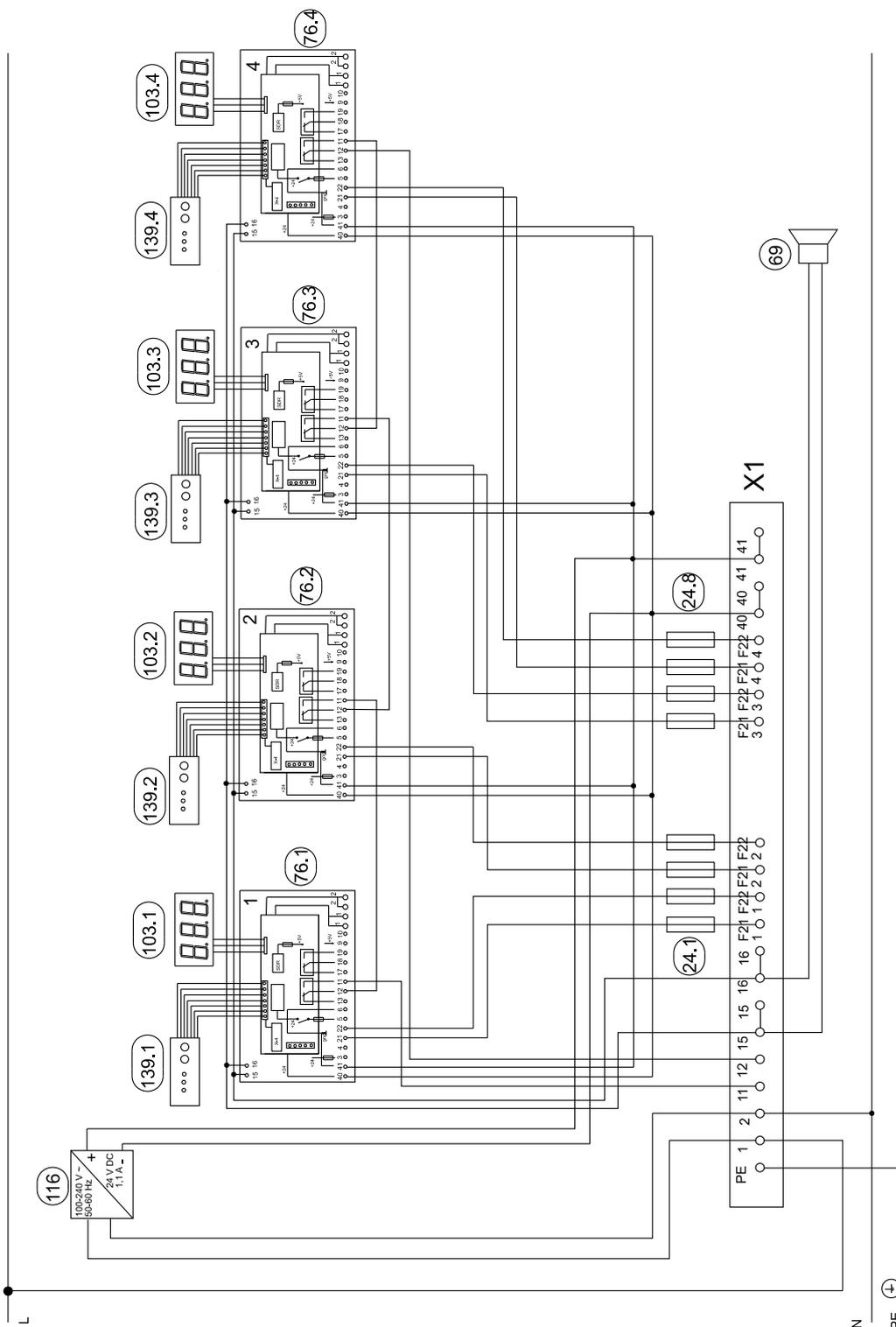
- | | |
|-----|---|
| 57 | Valvola di controllo |
| 73 | Camera di sorveglianza |
| 100 | Connettore di misurazione |
| 101 | Condotto di aspirazione verso la camera di sorveglianza |
| 102 | Sensore di pressione |
| 145 | Raccordo tubo flessibile con tappo protettivo |



Serbatoio saldato in loco con guaina protettiva contro le perdite e condotto di aspirazione verso il punto profondo:

- 57 Valvola di controllo
- 73 Camera di sorveglianza
- 100 Connettore di misurazione
- 101 Condotto di aspirazione verso la camera di sorveglianza
- 102 Sensore di pressione
- 145 Raccordo tubo flessibile con tappo protettivo

5.9.2 Schema a blocchi con VLX S 350 M con 4 display



- 24 Fusibile fine
- 69 Cicalino
- 76 Scheda madre
- 103 Display
- 116 Alimentatore (24 V CC)
- 139 Tastiera a membrana

6. Messa in funzione

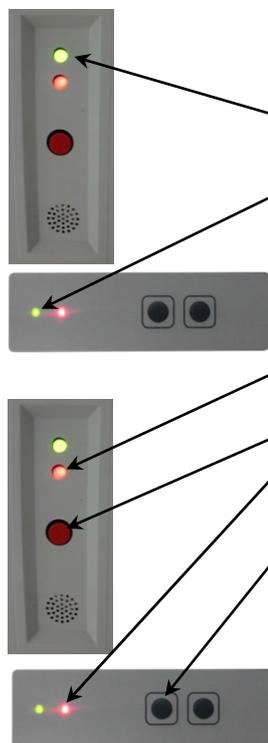
- Eseguire la messa in funzione solo dopo aver effettuato i punti del capitolo 5 "Montaggio del sistema".
- Se viene messo in funzione un rilevatore di perdite sul serbatoio già riempito, occorre prendere misure di sicurezza particolari (ad es. verificare l'assenza di gas nel rilevatore di perdite e/o nella camera di sorveglianza). Ulteriori misure possono dipendere dalle condizioni locali e devono essere valutate dal personale.

6.1 Controllo della tenuta delle camere di sorveglianza



- (1) Prima della messa in funzione di VLX-S 350 M controllare la tenuta delle camere di sorveglianza collegate.
- (2) Creare una depressione di 700 mbar con una pompa esterna.
- (3) **ATTENZIONE: in caso di formazione di pressione, nella camera di sorveglianza non superare mai la pressione massima consentita.**
- (4) Si ottiene una tenuta adeguata per un funzionamento corretto di un anno quando la pressione non supera 0,8 mbar al giorno, a condizione che si ottenga una depressione di esercizio pari a 700 mbar.

6.2 Messa in funzione del rilevatore di perdite



Prima della messa in funzione occorre garantire la tenuta delle camere di sorveglianza.

- (1) Applicare l'alimentazione.
- (2) Verificare che l'indicatore luminoso "Funzionamento" sulla scheda sia acceso. Nei dispositivi con più display, ogni indicatore luminoso "Funzionamento" collegato deve essere acceso.
- (3) Se la pressione nella camera di sorveglianza rimane al di sotto del livello di allarme, si attivano l'indicatore luminoso "Allarme" corrispondente e l'allarme acustico. Premendo l'interruttore corrispondente "Allarme acustico" è possibile disattivare il segnale acustico. Se sono attivi più indicatori luminosi "Allarme", tutti gli interruttori "Allarme acustico" corrispondenti devono essere premuti per confermare il segnale acustico.

Nota:

I segnali già confermati sono riconoscibili tramite il LED rosso lampeggiante.

- (4) Tramite una pompa per vuoto esterna, in ogni camera di sorveglianza creare una depressione di esercizio pari a 700 mbar. Se la depressione di prova nella camera di sorveglianza è inferiore a 700 mbar, occorre raggiungere la depressione massima consentita. (Attenzione: gli allarmi di errore causati da variazioni di pressione dovute alla temperatura diventano più probabili, è necessaria una tenuta maggiore per un funzionamento corretto di 1 anno)



- (5) Se possono essere presenti vapori esplosivi, prendere assolutamente misure appropriate per la protezione antideflagrante.
- (6) Eseguire il test di funzionamento seguendo il capitolo 7.

6.3 Dalla depressione alla pressione di esercizio

La depressione viene creata (con una prova di tenuta certificata) tramite una pompa esterna. Collegare la pompa esterna al raccordo di aspirazione e aprire il rubinetto di arresto.

Se il serbatoio è pieno di merce stoccata, tenere in considerazione che all'uscita della pompa potrebbero essere presenti la merce stoccata o i vapori associati. Osservare le misure preventive applicabili. Un contenitore di raccolta per separare il liquido deve essere posto prima della pompa.



Se i vapori sono esplosivi, utilizzare un equipaggiamento antideflagrante adeguato.



Viene creata una depressione di massimo 700 mbar. Quindi il rubinetto di arresto viene chiuso e la pompa scollegata. Applicare il tappo di chiusura/tappo protettivo.

Le procedure descritte in questo capitolo (capitolo 6.3) devono essere ripetute per tutte le camere di sorveglianza collegate.

7. Controllo di funzionamento e manutenzione

7.1 In generale

- (1) In caso di montaggio a tenuta e conforme del sistema di segnalazione perdite, si può garantire un funzionamento senza problemi.
- (2) In caso di allarme accertare la causa in breve tempo ed eliminarla.
- (3) Per eventuali interventi di riparazione sul rilevatore di perdite (nel dispositivo di segnalazione perdite), disattivare la tensione dell'apparecchio.
- (4) Interruzioni di corrente vengono segnalate dallo spegnimento dell'indicatore luminoso "Funzionamento". Tramite i contatti relè a potenziale zero (se utilizzati per la trasmissione degli allarmi) viene attivato l'allarme, se si usano i contatti 11 e 12. Dopo l'interruzione della corrente si riaccende l'indicatore luminoso verde, il segnale d'allarme viene generato attraverso i contatti a potenziale zero (tranne che la pressione sia aumentata oltre il valore di allarme durante la mancanza di corrente).
- (5) L'operatore deve controllare a intervalli regolari il funzionamento della spia di funzionamento.
- (6) Utilizzare un panno asciutto per pulire il rilevatore di perdite nell'alloggiamento in plastica.

7.2 Manutenzione



- Lavori di manutenzione e test di funzionamento riservati a persone qualificate⁴.
- Una volta all'anno per garantire la sicurezza di funzionamento e di esercizio.
- Ambito di prova secondo cap. 7.3.
- Si deve anche verificare se sono rispettate le condizioni dei capitoli 5 e 6.

7.3 Controllo di funzionamento

Test della sicurezza di funzionamento ed esercizio devono essere eseguiti

- dopo ogni messa in funzione
- secondo le indicazioni degli intervalli riportate nel capitolo 7.4.3⁵
- dopo ogni eliminazione di guasto.

7.4 Cosa comprende il controllo

- (1) Accordo sui lavori da eseguire con il responsabile locale
- (2) Osservare le indicazioni di sicurezza per il trattamento della merce stoccata presente.

⁴ Per la Germania: impresa specializzata secondo la legge in materia delle acque con competenze nei sistemi di segnalazione perdite. Per l'Europa: autorizzazione da parte del produttore

⁵ Per la Germania: devono inoltre essere osservate le leggi locali (ad es. AwSV, normativa relativa agli impianti per la gestione delle sostanze inquinanti per le acque)

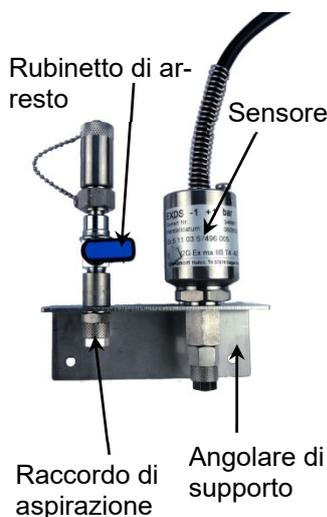
- (3) Prova di continuità della camera di sorveglianza (cap. 7.4.1)
- (4) Controllo dei valori di commutazione
- (5) Prova di tenuta dopo la messa in funzione e l'eliminazione del guasto (cap. 7.4.3)
- (6) Prova di tenuta nell'ambito del test di funzionamento annuale (cap. 7.3.7)
- (7) Creazione dello stato di funzionamento (cap. 7.4.4)
- (8) Compilazione di un verbale di collaudo con la conferma della sicurezza di funzionamento e di esercizio da parte di persona qualificata.

7.4.1 Prova di continuità della camera di sorveglianza

Aprire brevemente il rubinetto di arresto della camera di sorveglianza corrispondente. Se è presente un passaggio nella camera di sorveglianza, si registra una riduzione della pressione nel relativo indicatore digitale della pressione.

Se non si verifica una riduzione della pressione, cercare l'errore ed eliminarlo.

7.4.2 Controllo dei valori di commutazione



Collegare lo strumento di misurazione adeguato al connettore di aspirazione e aprire il rubinetto di arresto. Controllare la pressione sullo strumento di misurazione e confrontarla con la pressione sull'indicatore digitale. Continuare a considerare in altre procedure la differenza di pressione rilevata nei display. Chiudere il rubinetto di arresto e rimuovere lo strumento di misurazione dal raccordo di aspirazione.

Per la verifica del valore di commutazione dell'allarme si procede a un'aerazione tramite il rubinetto di arresto finché non compare l'allarme. Controllare gli allarmi visivi e acustici e registrare la pressione di allarme dell'indicatore digitale.

Eseguire nuovamente un confronto con il dispositivo di misurazione esterno per assicurarsi che VLXS-350 M abbia attivato un allarme con una depressione superiore a 350 mbar.

Per creare la depressione, collegare la pompa esterna (con contenitore di raccolta) al raccordo di aspirazione e creare depressione finché l'allarme non scompare e fino alla depressione di esercizio pari a 700 mbar.

Nota: in presenza di più camere di sorveglianza o unità di segnalazione con più display, eseguire questi punti per ogni camera di sorveglianza o display.

7.4.3 Controllo della tenuta

Per il controllo della tenuta, al raccordo di aspirazione del serbatoio corrispondente viene collegato uno strumento di misurazione e aperto il rispettivo rubinetto di arresto. All'inizio della prova di tenuta, occorre raggiungere una depressione di circa 700 mbar. Eventualmente, creare una depressione in precedenza.

Prima di iniziare la misurazione attendere la compensazione della pressione.

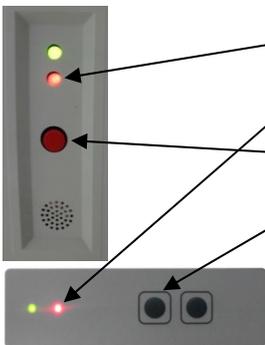
Si ottiene una tenuta adeguata per un funzionamento corretto di un anno quando la pressione non supera 0,8 mbar al giorno (0,033 mbar all'ora), a condizione che si ottenga una depressione pari a 700 mbar.

7.4.4 Creazione dello stato di funzionamento

- (1) Chiudere correttamente il rubinetto di arresto sul raccordo di aspirazione e applicare il tappo di chiusura.
- (2) Chiudere l'alloggiamento ed eventualmente sigillare.

8. Allarme

8.1 Allarme



L'allarme viene segnalato visivamente ed acusticamente tramite la spia di allarme rossa e un tono intermittente.

Si apre il contatto relè a potenziale zero.

L'allarme acustico può essere disattivato premendo l'interruttore di allarme.

Il messaggio di allarme sul contatto relè rimane finché non viene eliminata la causa dell'allarme.

Informare l'impresa responsabile dell'installazione, cercare l'errore e risolverlo.

Dopo la riparazione, deve essere eseguito un controllo di funzionamento.

8.2 Condotta

- (1) Informare immediatamente l'azienda responsabile dell'installazione e comunicare la visualizzazione degli allarmi descritta nel paragrafo precedente!
- (2) Individuare la causa dell'allarme, risolverla, quindi sottoporre il sistema di segnalazione perdite a un test di funzionamento secondo il paragrafo 7.3!

9. Ricambi

Per i ricambi vedere al nostro online shop: shop.sgb.de

10. Accessori

Per articoli accessori vedere al nostro online shop: shop.sgb.de

11. Smontaggio e smaltimento

11.1 Smontaggio

Prima e durante i lavori, controllare l'assenza di gas

Chiudere a tenuta di gas le aperture attraverso cui può diffondersi atmosfera esplosiva.



Nei limiti del possibile non eseguire lo smontaggio con attrezzi che generano scintille (seghe, troncatrici alla mola...). Se tuttavia ciò fosse inevitabile, si dovrà osservare EN 1127 o l'area dovrà essere priva di atmosfera esplosiva.

Evitare cariche elettrostatiche (ad es. causate da frizione).

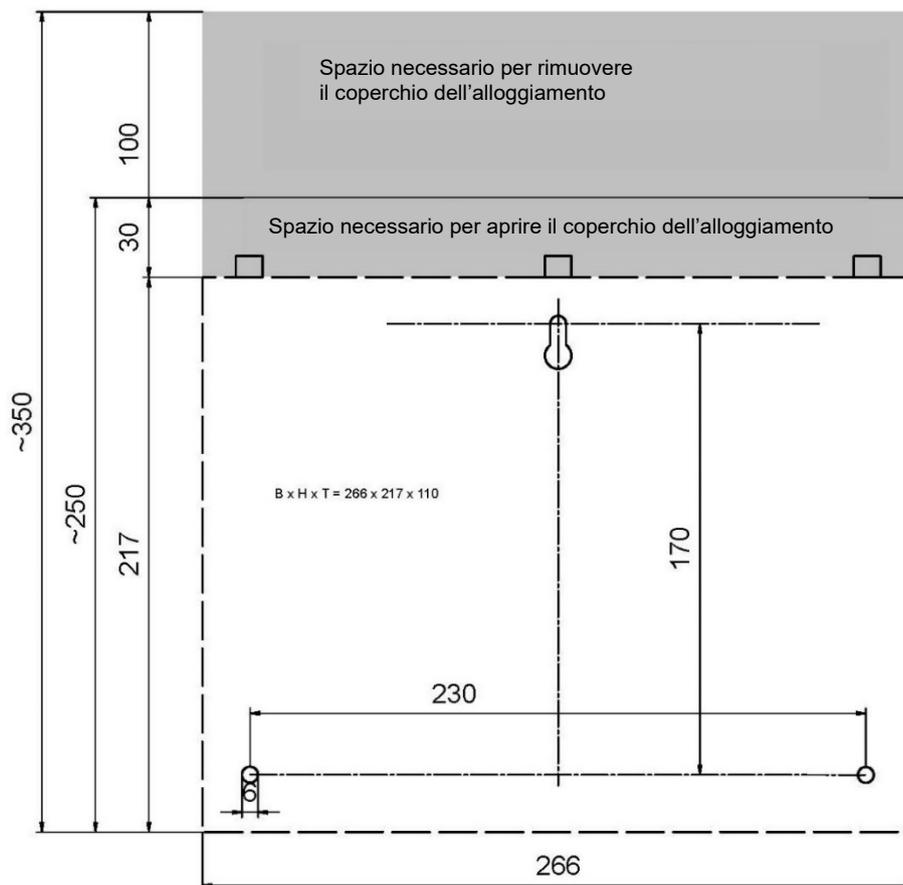
11.2 Smaltimento

Smaltire in modo opportuno i componenti contaminati (possibili emissioni di gas).

Smaltire correttamente i relativi componenti elettronici.

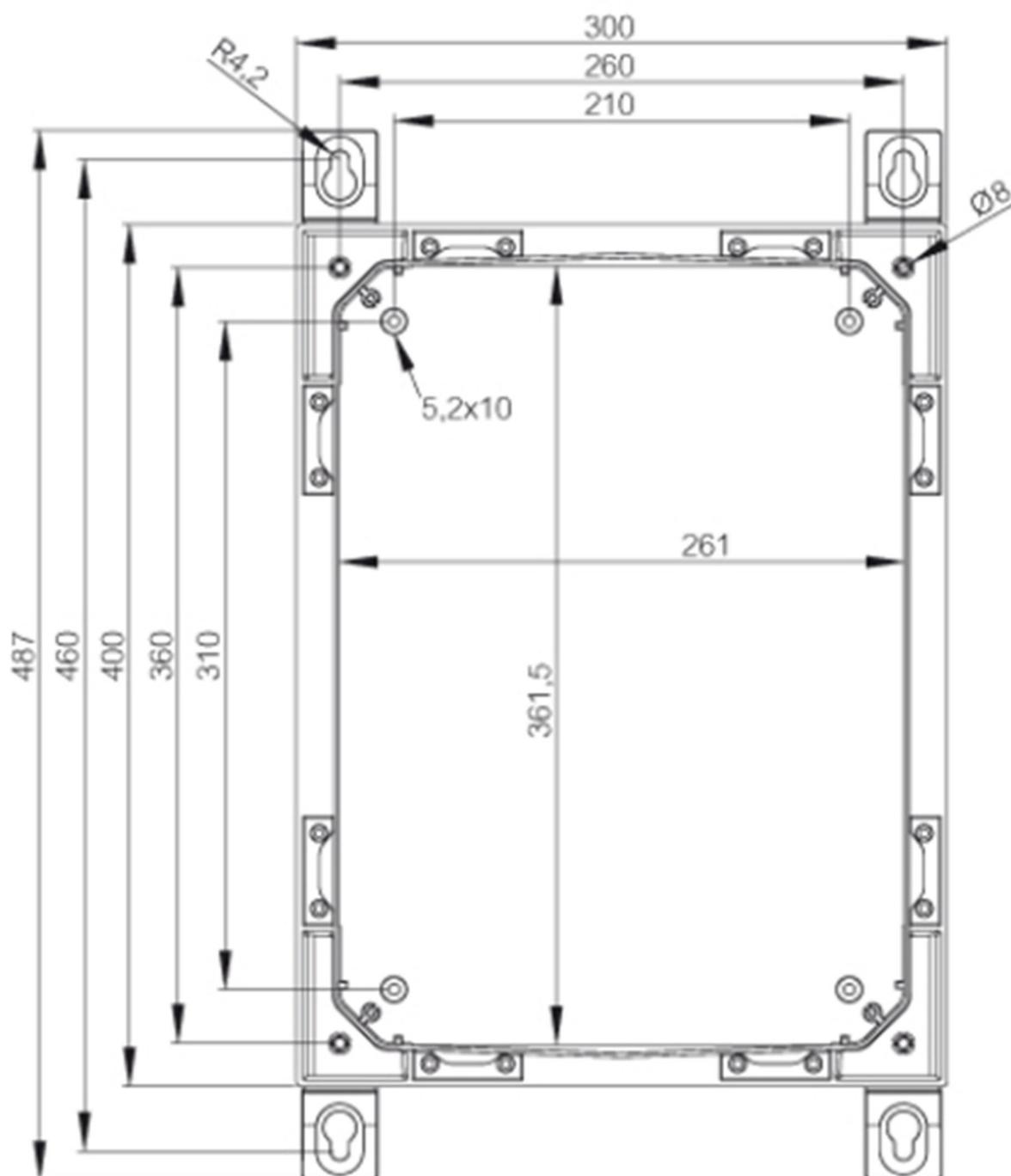
12. Appendice

12.1 Dimensioni e schema di foratura (variante da 1 a 4 display)



Profondità = 110

12.2 Dimensioni e schema di foratura (variante da 5 a 6 display)



Profondità = 80

12.3 Dichiarazione di conformità

Noi,

SGB GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen, Germania,

con la presente dichiariamo, sotto nostra sola responsabilità, che i segnalatori di perdite

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

rispondono ai requisiti fondamentali delle direttive UE sotto riportate.

La presente dichiarazione perde la sua validità in caso di modifiche all'apparecchiatura eseguite senza il nostro consenso.

| Numero / Titolo abbreviato | Regolamenti osservati |
|--|--|
| 2014/30/UE Direttiva CEM | EN 61000-6-3:2007 / A1:2011 EN 61000-6-2:2006 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013 |
| 2014/35/UE Direttiva sulla bassa tensione | EN 60335-1:2012 / A11:2014 / A13:2017 / A1:2019 / A2:2019 / A14:2019 EN 61010-1:2010 / A1:2019 EN 60730-1:2011 |
| 2014/34/UE Dispositivi nelle aree esplosive | Il sensore di pressione, con i suoi componenti pneumatici, può essere collegato ad aree (camere di sorveglianza di serbatoi/raccordi) per cui sono necessari dispositivi appartenenti alla categoria 1 e può essere installato in aree in cui sono richieste apparecchiature di categoria 2. Sono stati consultati i seguenti documenti: TÜV-A 18 ATEX 0051 x EN 60079-0:2012/corr. 2013; EN 60079-18:2015 La valutazione dei rischi di esplosione non ha rilevato ulteriori pericoli. |

La conformità è dichiarata da



ppa. Martin Hücking
(Direzione tecnica)

Aggiornamento: febbraio 2021

12.4 Dichiarazione di prestazione (DoP)

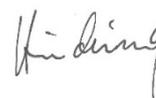
Numero: **005 EU-BauPVO 2014**

1. Codice identificativo univoco del tipo di prodotto:
Rilevatore di perdite di vuoto tipo VLX-S 350 M
2. Scopo di utilizzo:
Rilevatore di perdite di vuoto classe I per il monitoraggio di serbatoi a doppia parete non pressurizzati, interrati o in superficie
3. Produttore:
**SGB GmbH, Hofstraße 10, 57076 Siegen, Germania
Tel.: +49 271 48964-0, e-mail: sgb@sgb.de**
4. Procuratore:
n. d.
5. Sistema per la valutazione e il controllo della costanza delle prestazioni:
Sistema 3
6. Nel caso della dichiarazione di prestazione relativa a un prodotto da costruzione contemplato in una norma armonizzata:
**Norma armonizzata: EN 13160-1-2: 2003
Ente notificato: TÜV Nord Systems GmbH & Co.KG, CC
Tankanlagen, Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg, Germania
Numero di identificazione del laboratorio di test notificato: 0045**
7. Prestazione dichiarata:

| Caratteristiche principali | Prestazione | Norma armonizzata |
|--|-----------------|-------------------|
| Punti di commutazione pressione | Superato | EN 13160-2:2003 |
| Affidabilità | 10.000 cicli | |
| Prova di pressione | Superato | |
| Prova di portata nel punto di commutazione allarme | Superato | |
| Funzionamento e tenuta del sistema di segnalazione perdite | Superato | |
| Stabilità termica | -20°C ... +60°C | |

8. Firmato per nome e per conto del produttore da:

Ing. M. Hücking, Responsabile tecnico
Siegen, 02-2021



12.5 Dichiarazione di conformità del produttore (DCP)



Con la presente si dichiara la conformità del rilevatore di perdite con "Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen".

Ing. M. Hücking, Responsabile tecnico
Siegen, 02-2021



12.6 Certificazione (TÜV Nord)



TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG
PÜZ - Centro di certificazione per serbatoi, tubazioni e
attrezzature per impianti con sostanze pericolose per le acque

Codice identificativo: HHA02

Numero identificativo: 0045

Große Bahnstraße 31-22525 Hamburg

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

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

Certificazione

Oggetto della prova: **Rilevatore di perdite con dispositivo di segnalazione perdite conforme a
OIN EN 13160-1:2003/EN 13160-1:2010 e OIN EN 13160-2:2003
Classe 1 Sistema di monitoraggio a depressione**

Produttore: SGB GmbH
Hofstr. 10
57076 Siegen, Germania

Tipo di prove: **Prima verifica (Sistema 3)**

Periodo di prova: 10.08. - 14. 11.2012

Luogo di prova: PÜZ Prüflabor TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

Risultato delle prove: La prima verifica del rilevatore di perdite a depressione con dispositivo di segnalazione perdite tipo VLX-S 350 M in conformità a OIN EN 13160-1:2003/EN 13160-1:2010 e OIN EN 13160-2:2003 non ha dato luogo a reclami. La conformità del segnalatore di perdite tipo VLX-S 350 M alle norme OIN EN 13160:1. 2003/EN 13160-1:2010 e OIN EN 13160-2:2003 è stata confermata. I requisiti dei principi di approvazione per i dispositivi di sicurezza di serbatoi e tubazioni/apparecchi di segnalazione perdite (ZG-LAGB/R) sono stati rispettati. Per quanto riguarda il campo di applicazione e l'installazione si applica quanto stabilito nella descrizione tecnica VLX-S 350 M del 05.11.2012.

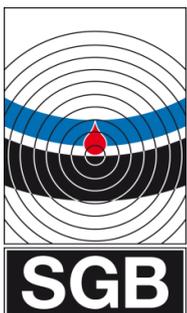
I dettagli relativi alla prova sono riportati nel verbale di esame PÜZ 8109 340 886 del 03.12.2012.

Amburgo, 03.12.2012

Direttore laboratorio di prova

J. Straube

Aggiornamento 10/2012
STPÜZ-QMM-701-032-02



Colophon

SGB GmbH
Hofstr. 10
57076 Siegen
Germania

+49 271 48964-0
sgb@sgb.de
sgb.de | shop.sgb.de

Foto e schemi non sono vincolanti per l'entità della fornitura. Si riserva il diritto di apportare modifiche. © SGB GmbH, 10/2022