Dokumentacja

Próżniowy wskaźnik wycieków VL ..

w 100…240 V AC i 24 V DC

Przed przystąpieniem do wykonywania wszelkich prac przeczytać instrukcję

Stan na: 10/2023
Nr artykułu: 605329

Przegląd wersji

Próżniowe wskaźniki wycieków są dostępne w różnych wersjach, oznaczonych dodatkowymi literami. Dostępność i połączenia są zależne od urządzenia. Prosimy zwracać się do naszego zespołu sprzedażowego: +49 271 48964-0, sgb@sgb.de

VL .. P M MV S Si T 8S DB

„**D**ruck**b**egrenzung” (ograniczenie ciśnienia): Wskaźnik wycieków posiada urządzenia ograniczające ciśnienie, chroniące przestrzeń kontrolną i pojemnik/zbiornik przed uszkodzeniami spowodowanymi zbyt wysokim ciśnieniem.

Do wskaźnika wycieków można podłączyć do **ośmiu** sond wycieków, nadzorujących studzienki z pokrywami, nisze pompowe itp.

„**T**ightness alarm”: alarm szczelności

„**S**ervice-**I**ndikation” (wskazania serwisowe): wskaźnik (LED) z możliwością ustawiania okresów przeglądu

„**W**skaźnik serwisowy”: zintegrowany wskaźnik serwisowy (LED) ze stałym 12-miesięcznym interwałem

„**M**agnet**v**entil” (zawór elektromagnetyczny): Do zastosowań z wysokim ciśnieniem w rurze wewnętrznej można podłączyć MV, którego funkcja jest monitorowana.

„**M**anometr”: Wskaźnik wycieków jest wyposażony w cyfrowy wskaźnik ciśnienia, umieszczony w pokrywie obudowy.

„**P**rotected”: wersja wskaźnika wycieków w obudowie zabezpieczonej przed czynnikami atmosferycznymi

„**..**” = wartość liczbowa podciśnienia alarmowego wskaźnika wycieków. Ciśnienie alarmowe wynosi od 34 do 570 mbar.

„**V**akuum-**L**eckanzeiger” (próżniowy wskaźnik wycieków do zbiornika). Wskaźnik wycieków pracuje z podciśnieniem do atmosfery.

Spis treści

1. Uwagi ogólne 5
- 1.1 Informacje 5
- 1.2 Objaśnienie symboli 5
- 1.3 Ograniczenie odpowiedzialności 5
- 1.4 Prawa autorskie 5
- 1.5 Gwarancja 6
- 1.6 Dział obsługi klienta 6

2. Bezpieczeństwo 7
- 2.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem 7
- 2.2 Odpowiedzialność użytkownika 7
- 2.3 Kwalifikacje 8
- 2.4 Środki ochrony indywidualnej (ŚOI) 8
- 2.5 Główne zagrożenia 9

3. Dane techniczne wskaźnika wycieków 10
- 3.1 Dane ogólne 10
- 3.2 Dane elektryczne 10
- 3.3 Dane dla zastosowań, które w przypadku awarii podlegają dyrektywie o urządzeniach ciśnieniowych (DGL) 10
- 3.4 Wartości przełączenia 11
- 3.5 Zakres zastosowania 11

4. Budowa i zasada działania 14
- 4.1 Budowa 14
- 4.2 Normalny tryb pracy 16
- 4.3 Wyciek powietrza 16
- 4.4 Wyciek cieczy 16
- 4.5 Wzrost ciśnienia w przestrzeni kontrolnej powyżej ciśnienia atmosferycznego przy zastosowaniu wskaźnika wycieków VL .. z zaworem elektromagnetycznym (MV) 17
- 4.6 Wskaźniki i elementy obsługowe 17

5. Montaż systemu 19
- 5.1 Podstawowe wskazówki 19
- 5.2 Montaż wskaźnika wycieków 19
- 5.3 Pneumatyczne przewody połączeniowe 20
- 5.4 Wykonanie przyłączy pneumatycznych 20
- 5.5 Przewody elektryczne 21
- 5.6 Przyłącze elektryczne 22
- 5.7 Przykłady montażowe 25

6. Uruchomienie 31
- 6.1 Test szczelności 31
- 6.2 Uruchomienie wskaźnika wycieków 31

7. Kontrola działania i konserwacja 33
- 7.1 Uwagi ogólne 33
- 7.2 Konserwacja 33
- 7.3 Kontrola działania 34

8. Usterka (alarm) 39
8.1 Opis alarmu 39
8.2 Usterka 39
8.3 Postępowanie 39
9. Części zamienne 40
10. Akcesoria 40
11. Załącznik 41
11.1 Zastosowanie w przestrzeniach kontrolnych wypełnionych płynem do wykrywania nieszczelności 41
11.2 Załącznik W, zbiorniki eksploatowane na ciepło 42
11.3 Wskaźnik wycieków z urządzeniem ograniczającym ciśnienie DBE 45
11.4 Wymiary i schemat otworów 47
11.5 Deklaracja zgodności 49
11.6 Deklaracja właściwości użytkowych 50
11.7 Deklaracja zgodności producenta (wydana po uprzednim zbadaniu wyrobu budowlanego przez zatwierdzony organ kontrolny) 50
11.8 Certyfikat TÜV-Nord 51

1. Uwagi ogólne

1.1 Informacje

Instrukcja zawiera istotne informacje na temat posługiwania się wskaźnikiem wycieków VL ... Warunkiem bezpiecznej pracy jest przestrzeganie wszystkich podanych zasad bezpieczeństwa i instrukcji postępowania.

Ponadto należy przestrzegać wszystkich lokalnych przepisów zapobiegania wypadkom i ogólnych wskazówek dot. bezpieczeństwa obowiązujących w miejscu eksploatacji wskaźnika wycieków.

1.2 Objaśnienie symboli

Ostrzeżenia zostały oznaczone w niniejszej instrukcji za pomocą przedstawionego obok symbolu.

Hasło ostrzegawcze określa ciężar gatunkowy zagrożenia.

NIEBEZPIECZEŃSTWO:
Sytuacja bezpośredniego niebezpieczeństwa, która prowadzi do śmierci lub poważnych obrażeń ciała, jeśli nie zostanie wyeliminowana.

OSTRZEŻENIE:
Potencjalnie niebezpieczna sytuacja, która może prowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń ciała, jeśli nie zostanie wyeliminowana.

OSTROŻNIE:
Potencjalnie niebezpieczna sytuacja, która może prowadzić do nieznacznych lub lekkich obrażeń ciała, jeśli nie zostanie wyeliminowana.

Informacja:

Służy do oznaczania wskazówek, zaleceń i informacji.

1.3 Ograniczenie odpowiedzialności

Wszystkie informacje i wskazówki podane w niniejszej dokumentacji zostały przygotowane z uwzględnieniem obowiązujących norm i przepisów, stanu wiedzy technicznej oraz naszego wieloletniego doświadczenia.

Firma SGB nie ponosi odpowiedzialności za następujące przypadki:

- nieprzestrzeganie niniejszej instrukcji,
- zastosowanie niezgodne z przeznaczeniem,
- angażowanie niewykwalifikowanego personelu,
- samowolne modyfikacje,
- podłączanie do systemów, które nie zostały dopuszczone przez firmę SGB.

1.4 Prawa autorskie

Dane, teksty, rysunki, obrazy i inne treści są chronione prawami autorskimi i podlegają prawu własności przemysłowej. Każde użycie w sposób niezgodny z prawem podlega karze.

1.5 Gwarancja

Na wskaźnik wycieków VL udzielamy 24-miesięcznej gwarancji liczonej od daty montażu na miejscu, zgodnie z naszymi ogólnymi warunkami sprzedaży i dostaw.

Okres gwarancji wynosi maksymalnie 27 miesięcy od daty sprzedaży.

Warunkiem uzyskania gwarancji jest przedstawienie certyfikatu działania/kontroli wystawionego przy pierwszym uruchomieniu przez wykwalifikowany personel.
Wymagane jest podanie numeru seryjnego wskaźnika wycieków.

Gwarancja traci ważność w przypadku
- wadliwej lub nieprawidłowej instalacji,
- nieprawidłowej eksploatacji,
- zmian/napraw dokonanych bez zgody producenta.

Nie ponosimy odpowiedzialności za dostarczone części przedwcześnie ścierające się lub zużywające się ze względu na ich materiałowy charakter lub rodzaj zastosowania (np. pompy, zawory, uszczelki itp.). Nie ponosimy także odpowiedzialności za uszkodzenia spowodowane korozją ze względu na wilgotne pomieszczenie instalacyjne.

1.6 Dział obsługi klienta

Informacji udziela nasz Dział obsługi klienta.

Wskazówki dotyczące osoby do kontaktu można znaleźć na stronie internetowej www.sgb.de lub na tabliczce znamionowej wskaźnika wycieków.

2. Bezpieczeństwo

2.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

OSTRZEŻENIE!
Zagrożenie spowodowane przez nieprawidłowe użytkowanie

- Należy przestrzegać warunków opisanych w rozdz. 3.5 „Zakres zastosowania”.
- Tylko dla przestrzeni kontrolnych zbiorników z podwójnymi ścianami, posiadających wystarczającą wytrzymałość na podciśnienie.
- Uziemienie/wyrównanie potencjałów wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami
- Szczelność przestrzeni kontrolnej zgodnie z tą dokumentacją (rozdz. 6.1).
- Montaż tylko poza strefą wybuchową
- Produkt musi mieć temperaturę zapłonu powyżej 60°C (dla Niemiec > 55°C według TRBS i TRGS), tzn. nie może tworzyć wybuchowej mieszaniny par i powietrza.
- Temperatura otoczenia -40°C…+60°C w obudowie ze stali szlachetnej i 0…40°C w obudowie z tworzywa sztucznego
- Brak możliwości odłączenia dopływu prądu
- Objętość pomieszczenia monitorowanego za pomocą wykrywacza nieszczelności nie może przekraczać 10 m^3 (zalecenie producenta: 4 m^3).

Wszelkie roszczenia wynikające z nieprawidłowego użytkowania są wykluczone.

UWAGA: Funkcja ochronna urządzenia może zostać zakłócona, jeśli nie jest ono używane zgodnie z zaleceniami producenta.

2.2 Odpowiedzialność użytkownika

Wskaźniki wycieków VL ... stosuje się w obszarach przemysłowych. W związku z tym użytkownik podlega obowiązkom prawnym w zakresie bezpieczeństwa pracy.

Oprócz wskazówek dot. bezpieczeństwa zawartych w niniejszej dokumentacji należy stosować się do wszelkich odnośnych przepisów dot. bezpieczeństwa, zapobiegania wypadkom i ochrony środowiska. W szczególności:

OSTRZEŻENIE!
Niebezpieczeństwo w przypadku niekompletnej dokumentacji

- Przygotowanie oceny ryzyka i wykorzystanie jej wyników do sporządzenia instrukcji bezpieczeństwa
- Regularne sprawdzanie, czy instrukcje eksploatacji są zgodne z aktualnym stanem przepisów
- Treść instrukcji eksploatacji powinna obejmować m.in. także opis reakcji na ewentualny alarm
- Zlecenia wykonywania corocznych kontroli działania

2.3 Kwalifikacje

OSTRZEŻENIE!
Zagrożenie dla zdrowia i środowiska w przypadku niedostatecznych kwalifikacji

Personel musi posiadać odpowiednie kwalifikacje, aby móc samodzielnie identyfikować potencjalne zagrożenia i unikać ich.

Personel zakładów korzystających ze wskaźników wycieków musi zostać przeszkolony przez SGB lub autoryzowanego przedstawiciela.

Należy stosować się do przepisów krajowych.
W Niemczech: Kwalifikacje zakładu specjalistycznego do montażu, uruchamiania i konserwacji systemów wykrywania wycieków.

2.4 Środki ochrony indywidualnej (ŚOI)

Podczas pracy wymagane jest stosowanie środków ochrony indywidualnej.

- Stosować środki ochrony indywidualnej niezbędne do wykonywania danych prac
- Stosować się do umieszczonych tabliczek informujących o środkach ochrony indywidualnej

Wpis do „Safety Book”

Nosić kamizelkę ochronną

Nosić obuwie ochronne

Nosić kask ochronny

Nosić rękawice – tam, gdzie to konieczne

Nosić okulary ochronne – tam, gdzie to konieczne

2.5 Główne zagrożenia

NIEBEZPIECZEŃSTWO:

spowodowane przez prąd elektryczny

Na czas wykonywania prac przy wskaźniku wycieków należy odłączyć go od zasilania, chyba że w dokumentacji wskazano inaczej.

Przepisy dotyczące instalacji elektrycznej, ochrony przeciwwybuchowej (np. EN 60079-17) i zapobiegania nieszczęśliwym wypadkom.

OSTROŻNIE:

poprzez ruchome elementy

Na czas wykonywania prac przy wskaźniku wycieków należy odłączyć go od zasilania.

NIEBEZPIECZEŃSTWO

związane z pracą w studzienkach

Wskaźniki wycieków montuje się na zewnątrz studzienek z pokrywami. Przyłącze pneumatyczne wykonuje się zazwyczaj w studzience z pokrywą. W związku z tym w celu montażu konieczne jest wejście do studzienki.

Przed obchodem należy wykonać odpowiednie czynności ochronne. Należy zapewnić brak gazu i wystarczającą ilość tlenu.

3. Dane techniczne wskaźnika wycieków

3.1 Dane ogólne

Wymiary i schemat otworów:	patrz rozdz. 11.4
Ciężar	
Obudowa z tworzywa sztucznego:	2,0 kg
Obudowa ze stali szlachetnej:	4,5 kg
Zakres temperatur:	-40°C do +60°C
Zakres temperatury zastosowania	
Obudowa z tworzywa sztucznego:	0°C do +40°C
Obudowa ze stali szlachetnej:	-40°C do +60°C
Maks. wysokość dla bezpiecznej pracy:	≤ 2000 m n.p.m.
Maks. względna wilgotność powietrza dla bezpiecznej pracy:	95%
Głośność brzęczyka:	> 70 dB(A) na wysokości 1 m
Stopień ochrony obudowy	
Obudowa z tworzywa sztucznego:	IP 30
Obudowa ze stali szlachetnej:	IP 66
Wersja	
bez zaworu elektromagnetycznego:	≤ 5 barów (ciśnienie w zbiorniku wewnętrznym)
z zaworem elektromagnetycznym:	> 5 ≤ 25 barów (ciśnienie w zbiorniku wewnętrznym)

3.2 Dane elektryczne

Napięcie zasilania:	100…240 VAC, 50/60 Hz lub: 24 VDC
Tolerancja zasilania sieci:	± 10%
Pobór mocy:	50 W (łącznie z ogrzewaniem)
Zaciski 5, 6, sygnał zewnętrzny	maks. 24 V DC; maks. 300 mA
Zaciski 11 do 13, bezpotencjałowe:	DC ≤ 25 W lub AC ≤ 50 VA
Zabezpieczenie[1]:	maks. 2 A
Kategoria przepięciowa:	2
Stopień zanieczyszczenia:	PD2

3.3 Dane dla zastosowań, które w przypadku awarii podlegają dyrektywie o urządzeniach ciśnieniowych (DGL)

Wskazówka: wskaźnik wycieków, zestawy montażowe i listwy rozdzielające są akcesoriami podtrzymującymi ciśnienie, lecz bez funkcji zabezpieczających!

Objętość wskaźnika wycieków: 0,05 l
Maks. ciśnienie robocze[2]
- Połączenie skręcane: 5 barów
- z MV[3]: 25 barów
- z MV i DS: 90 barów

[1] Służy jako punkt separacji urządzenia i powinno być umieszczone możliwie jak najbliżej!
[2] W razie błędu
[3] MV = zawór elektromagnetyczny

Objętość listwy rozdzielającej 2…8: 0,07 l … 0,27 l
Maks. ciśnienie robocze[2]: 25 barów

Objętość zestawu montażowego: < 1,67 l
Maks. ciśnienie robocze[2]: 25 barów

3.4 Wartości przełączenia

Typ	**Alarm WŁ.**, najpóźniej przy:	**Pompa WYŁ.**, nie więcej niż:	**Wydajność*** PK podana dla
34	- 34 mbar	- 120 mbar	- 650 mbar
230	- 230 mbar	- 360 mbar	- 650 mbar
255	- 255 mbar	- 380 mbar	- 650 mbar
330	- 330 mbar	- 450 mbar	- 700 mbar
410	- 410 mbar	- 540 mbar	- 750 mbar
500	- 500 mbar	- 630 mbar	- 850 mbar
570	- 570 mbar	- 700 mbar	- 900 mbar

Szczególne wartości przełączenia mogą zostać uzgodnione pomiędzy klientem a SGB.

Alarm nadciśnieniowy (tylko VL .. MV[4]) dla + 50 mbar

* przyjęty za spełniony dla dwuściennych zbiorników stalowych. Zasadniczo możliwe są mniejsze wartości, ewentualnie z zastosowaniem zaworu podciśnieniowego[5].

3.5 Zakres zastosowania

3.5.1 Zbiornik

a) Jednościenne leżące (nadziemne/podziemne), cylindryczne zbiorniki z okładziną zabezpieczającą przed wyciekami lub z płaszczem zabezpieczającym przed wyciekami i przewodem ssącym poprowadzonym do najniższego punktu

   Granice zastosowania: brak odnośnie do gęstości i średnicy

b) Dwuścienne leżące zbiorniki cylindryczne (nadziemne/podziemne) (np. DIN 6608-2, 6616 lub DIN EN 12285-1-2)
   - jak a), ale bez przewodu ssącego do najniższego punktu
   - jak c), ale bez przewodu ssącego do najniższego punktu
   - jak d), ale bez przewodu ssącego do najniższego punktu

[4] MV = zawór elektromagnetyczny
[5] Patrz także załącznik 11.3: Wskaźnik wycieków z urządzeniem ograniczającym ciśnienie DBE

Granice zastosowania:

Produkt o dużej gęstości [kg/dm³]	$H_{max.}$(wysokość pojemnika) [m]					
	230	**255**	**330**	**410**	**500**	**570**
0,8	2,6	2,9	3,8	4,8	6,0	6,9
0,9	2,3	2,6	3,4	4,3	5,3	6,1
1,0	2,0	2,3	3,1	3,9	4,8	5,5
1,1	1,9	2,1	2,8	3,5	4,4	5,0
1,2	1,7	1,9	2,6	3,2	4,0	4,6
1,3	1,6	1,8	2,4	3,0	3,7	4,2
1,4	1,5	1,6	2,2	2,8	3,4	3,9
1,5	1,4	1,5	2,0	2,6	3,2	3,7
1,6	1,3	1,4	1,9	2,4	3,0	3,4
1,7	1,2	1,4	1,8	2,3	2,8	3,2
1,8	1,1	1,3	1,7	2,2	2,7	3,1
1,9	1,1	1,2	1,6	2,0	2,5	2,9

W przypadku instalacji **podziemnych** należy założyć co najmniej **gęstość 1.**

c) Dwuścienne (także jednościenne z okładziną zabezpieczającą przed wyciekami lub płaszczem zabezpieczającym przed wyciekami) cylindryczne zbiorniki stojące albo wanny z wypukłym dnem (podziemne/nadziemne) z przewodem ssącym doprowadzonym do najniższego punktu (DIN 6618-2:1989)

Granice zastosowania:

Średnica [mm]	Wysokość [mm]	Maks. gęstość produktu [kg/dm³]			
		34	**230**	**255**	**330 do 570**
1600	≤ 2820	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9
	≤ 3740	≤ 1,6	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9
	≤ 5350	≤ 1,6	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9
	≤ 6960	≤ 1,6	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9
2000	≤ 5400	≤ 1,4	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9
	≤ 6960	≤ 1,4	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9
	≤ 8540	≤ 1,4	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9
2500	≤ 6665	≤ 1,0	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9
	≤ 8800	≤ 1,0	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9
2900	≤ 8400	≤ 0,9	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9
	≤ 9585	≤ 0,9	≤ 1,9	≤ 1,9	≤ 1,9
	≤ 12 750	≤ 0,8	≤ 1,2	≤ 1,2	≤ 1,6
	≤ 15 950	-	≤ 1,0	≤ 1,0	≤ 1,2

d) Prostokątne lub cylindryczne zbiorniki albo wanny z płaskim dnem (dwuścienne, lub z OZP albo z PZP) z przewodem ssącym do najniższego punktu

Gęstość przechowywanego środka [kg/dm³]	$H_{max.}$[m]						
	34	**230**	**255**	**330**	**410**	**500**	**570**
0,8	7,5	17,3	19,1	23,4	23,8	24,5	24,2
0,9	6,6	15,3	17,0	20,8	21,1	21,8	21,5
1,0	6,0	13,8	15,3	18,7	19,0	19,6	19,4
1,1	5,4	12,6	13,9	17,0	17,3	17,8	17,6
1,2	5,0	11,5	12,8	15,6	15,8	16,4	16,2
1,3	4,6	10,6	11,8	14,4	14,6	15,1	14,9
1,4	4,3	9,9	10,9	13,4	13,6	14,0	13,8
1,5	4,0	9,2	10,2	12,5	12,7	13,1	12,9
1,6	3,7	8,6	9,6	11,7	11,9	12,3	12,1
1,7	3,5	8,1	9,0	11,0	11,2	11,5	11,4
1,8	3,3	7,7	8,5	10,4	10,6	10,9	10,8
1,9	3,1	7,3	8,1	9,8	10,0	10,3	10,2

e) Metalowe zbiorniki cylindryczne stojące z podwójnym dnem (np. DIN 4119 lub EN 14015)
- jak poprzednio, ale z okładziną zabezpieczającą przed wyciekami (sztywną lub elastyczną)
- stojące zbiorniki cylindryczne z tworzywa sztucznego z podwójnym dnem

Granice zastosowania: brak odnośnie do gęstości i średnicy

f) Zbiorniki według a) do d), które są eksploatowane z wewnętrznym ciśnieniem nakładania się do 25 barów

Granice zastosowania: zgodnie z wcześniej podanymi punktami dla użycia typu VL ... MV

3.5.2 Monitorowane ciecze

Ciecze zagrażające wodzie z temperaturą zapłonu powyżej 60°C (dla Niemiec: 55°C według TRBS lub TRGS), np. olej opałowy, olej napędowy, kwasy i ługi.

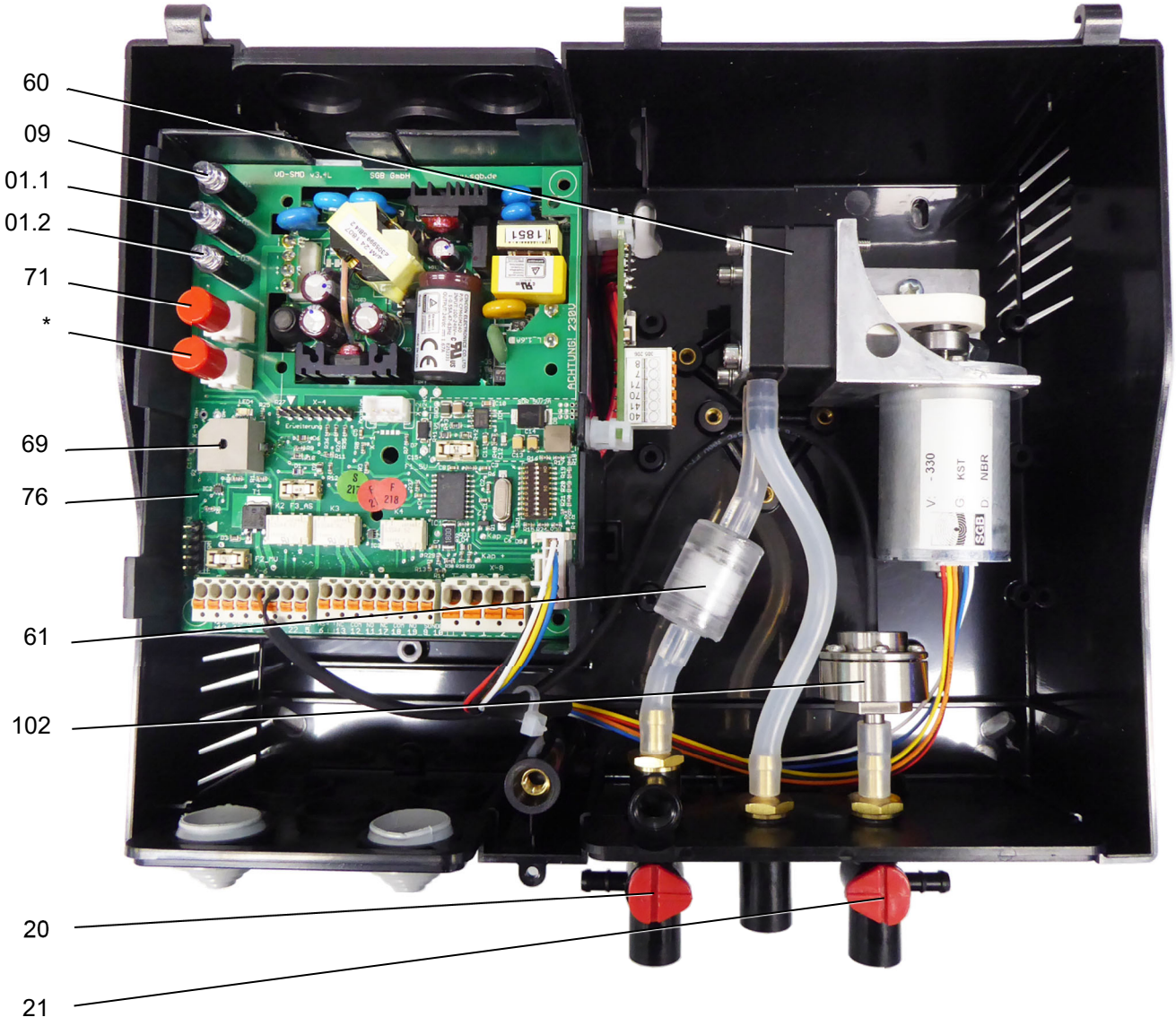
Ponadto należy stosować poniższe zasady:

- Zastosowane materiały muszą być odporne na monitorowane płyny.
- Ciecze zagrażające wodzie **nie mogą** wytwarzać wybuchowych mieszanin pary i powietrza (także takich, które mogą powstać przez zmagazynowaną/transportowaną ciecz w połączeniu z powietrzem, wilgotnością powietrza, kondensatem lub stosowanymi tworzywami).

4. Budowa i zasada działania

4.1 Budowa

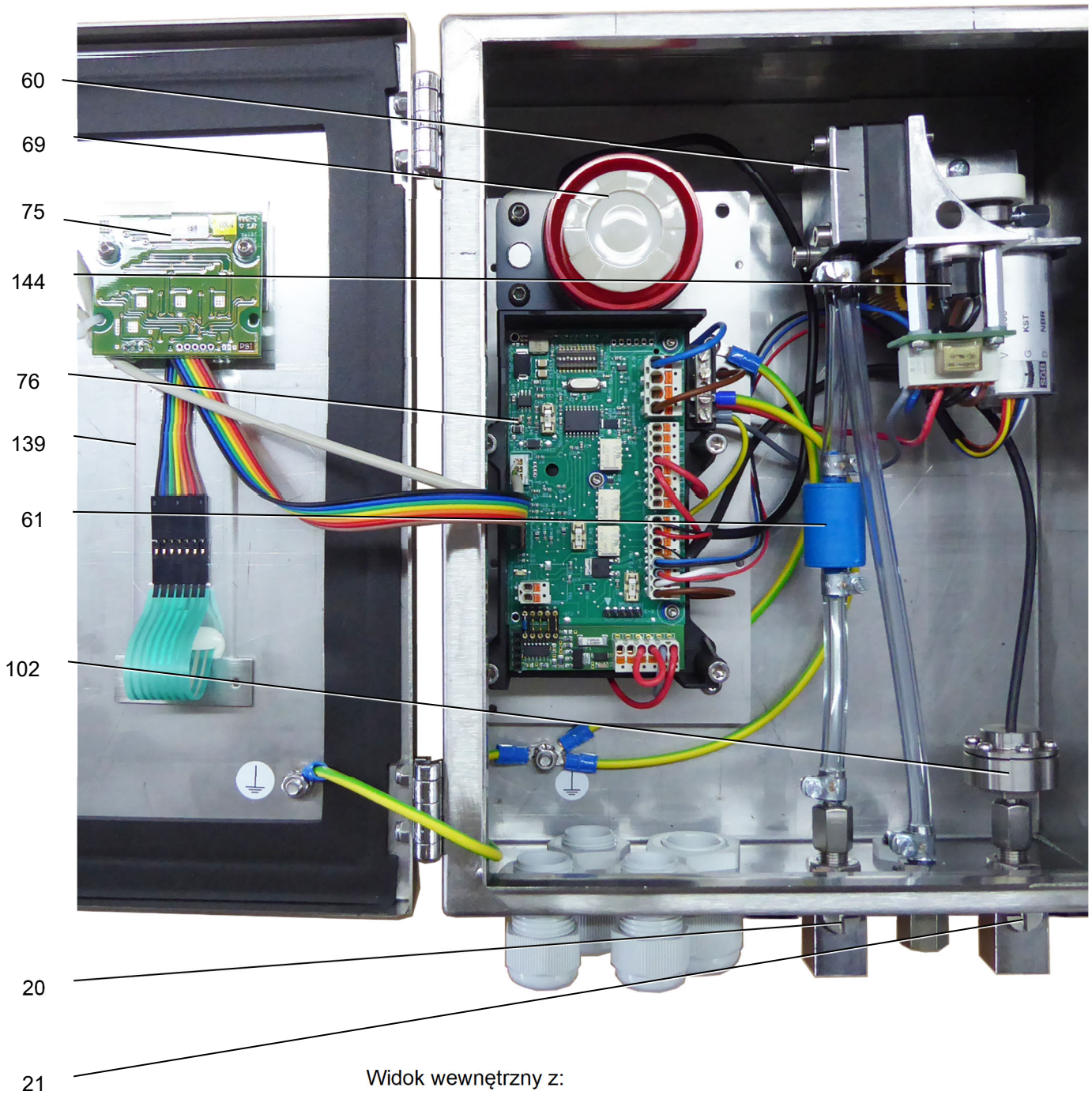
4.1.1 Widok wewnętrzny obudowy z tworzywa sztucznego



Widok wewnętrzny z:

01.1	Sygnalizator świetlny „Alarm”, czerwony
01.2	Sygnalizator świetlny „Alarm 2” (zawór elektromagnetyczny i sonda), żółty
09	Sygnalizator świetlny „Praca”, zielony
20	Zawór trójdrogowy, przewód ssący
21	Zawór trójdrogowy, przewód pomiarowy
60	Pompa próżniowa
61	Blokada przeciwzwrotna z filtrem
69	Brzęczyk
71	Przycisk „Dźwięk wył.”
76	Płytka główna
102	Czujnik ciśnienia
*	bez funkcji

4.1.2 Widok wewnętrzny obudowy ze stali szlachetnej



Widok wewnętrzny z:

20	Zawór trójdrogowy, przewód ssący
21	Zawór trójdrogowy, przewód pomiarowy
60	Pompa próżniowa
61	Blokada przeciwzwrotna z filtrem
69	Brzęczyk
71	Przycisk „Dźwięk wył.”
75	Płytka drukowana wskaźników
76	Płytka główna
102	Czujnik ciśnienia
139	Klawiatura foliowa (na przedniej stronie)
144	Przełącznik temperatury, zabezpieczenie przed mrozem

4.2 Normalny tryb pracy

Próżniowy wskaźnik wycieków jest połączony z przestrzenią kontrolną przewodami ssącymi, pomiarowymi i połączeniowymi. Podciśnienie wytworzone przez pompę jest mierzone przez czujnik ciśnienia i regulowane.

Po osiągnięciu podciśnienia roboczego (pompa WYŁ.) następuje wyłączenie pompy. Ze względu na niemożliwe do wyeliminowania niewielkie nieszczelności w systemie wykrywania wycieków podciśnienie powoli spada. Po osiągnięciu wartości przełączenia Pompa WŁ. pompa zostaje włączona, a przestrzeń kontrolna jest opróżniana aż do chwili osiągnięcia podciśnienia roboczego (pompa WYŁ.).

W normalnym trybie pracy podciśnienie waha się między wartością przełączania Pompa WYŁ. a wartością przełączania Pompa WŁ., z krótkimi okresami pracy pompy i dłuższymi czasami przestoju, w zależności od gęstości i wahań temperatury w całej instalacji.

4.3 Wyciek powietrza

Jeśli dojdzie do wycieku powietrza (w ścianie zewnętrznej lub wewnętrznej, ponad lustrem cieczy), pompa podciśnienia włączy się, aby ponownie wytworzyć podciśnienie. Gdy wywołana nieszczelnością ilość przedostającego się powietrza przekroczy ograniczony przepływ pompy, będzie ona pracować stale.

Rosnące ilości wyciekowe powodują dalszy spadek podciśnienia (przy pracującej pompie), aż do osiągnięcia wartości przełączania Alarm WŁ. Wygenerowany zostaje alarm optyczny i akustyczny.

4.4 Wyciek cieczy

W przypadku wycieku cieczy przedostaje się ona do przestrzeni kontrolnej i zbiera w jej najniższym punkcie.

Wnikająca ciecz powoduje spadek podciśnienia i włączenie się pompy, która opróżnia przestrzeń (przestrzenie) kontrolną(-e) do poziomu podciśnienia roboczego. Proces ten powtarza się kilka razy, dopóki blokada cieczy w przewodzie ssącym nie zamknie się.

Wskutek podciśnienia występującego jeszcze w przewodzie pomiarowym, do przestrzeni kontrolnej, przewodu pomiarowego i ewentualnie do zbiornika wyrównawczego ciśnienia nadal zasysany jest produkt lub woda. Prowadzi to do spadku podciśnienia do poziomu „Alarm WŁ.”. Wygenerowany zostaje alarm optyczny i akustyczny.

Komentarz:

Opcjonalnie zamiast blokady cieczy można zastosować czujnik cieczy w połączeniu z zaworem elektromagnetycznym. Wtedy alarm cieczy jest uruchamiany przez kontakt czujnika z cieczą.

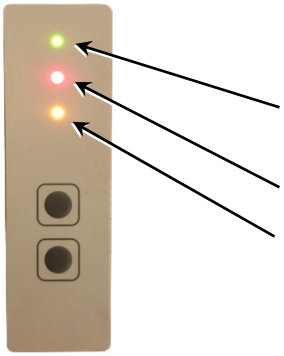
4.5 Wzrost ciśnienia w przestrzeni kontrolnej powyżej ciśnienia atmosferycznego przy zastosowaniu wskaźnika wycieków VL .. z zaworem elektromagnetycznym (MV)

Jeśli ciśnienie w przestrzeni kontrolnej wzrośnie powyżej 50 mbar ponad ciśnienie atmosferyczne, zawór elektromagnetyczny w przewodzie ssącym i/lub połączeniowym jest zamykany, a pompa zostaje wyłączona.

Wzrost ciśnienia jest sygnalizowany optycznie i akustycznie (alarm wzrostu ciśnienia).

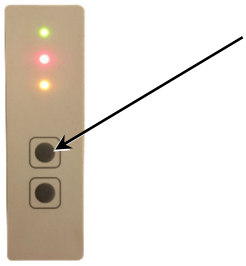
4.6 Wskaźniki i elementy obsługowe

4.6.1 Wskaźnik



Sygnalizator świetlny	Normalny stan pracy	Alarm, podciśnienie poniżej poziomu „Alarm WŁ.”	Sonda alarmowa	Usterka zaworu magnetycznego	Alarm wzrostu ciśnienia	Usterka urządzenia
PRACA: zielony	WŁ.	WŁ.	WŁ.	WŁ.	WŁ.	WŁ.
ALARM: czerwony	WYŁ.	WŁ. (miga)[6]	WYŁ.	WŁ. (miga)	WŁ. (miga)	WŁ.[7]
ALARM 2: żółty	WYŁ.	WYŁ.	WŁ. (miga)	WŁ.	miga	WYŁ.

4.6.2 Funkcja „Wyłącz sygnalizację alarmu akustycznego”

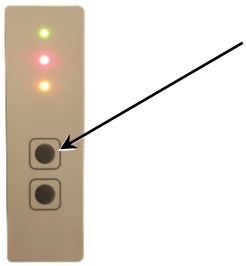


Jeden raz krótko nacisnąć przycisk „Wyłącz dźwięk”, sygnał akustyczny wyłączy się, czerwona dioda LED zacznie migać.

Ponowne naciśnięcie spowoduje włączenie sygnału akustycznego.

Ta funkcja jest niedostępna w normalnym trybie pracy i w przypadku usterek.

4.6.3 Funkcja „Test optycznej i akustycznej sygnalizacji alarmu”



Nacisnąć przycisk „Wyłącz dźwięk” i przytrzymać (ok. 10 s), włączony zostanie alarm, który pozostanie aktywny do czasu zwolnienia przycisku.

Test ten jest możliwy tylko wówczas, gdy ciśnienie w układzie przekracza wartość ciśnienia „Alarm WYŁ.”.

[6] (miga) jest zawsze aktywny po potwierdzeniu sygnału zewnętrznego.
[7] Przycisk „Wyłącz dźwięk” nie działa, tj. nie można wyłączyć sygnału akustycznego.

4.6.4 Funkcja „Test szczelności”

Nacisnąć i przytrzymać przycisk „Wyłącz dźwięk” do momentu, w którym sygnalizator świetlny zacznie szybko migać, po czym zwolnić przycisk. Wartość szczelności jest wyświetlana na wyświetlaczu (103), taka sama wartość jest wskazywana przez liczbę migania sygnalizatora świetlnego „Alarm”.

Wskazanie to zniknie po 10 sekundach i ponownie zostanie wskazane aktualne podciśnienie w układzie.

Dla funkcji testu szczelności wskaźnik wycieków musi przejść co najmniej jeden automatyczny cykl uzupełniania w trybie normalnym (tzn. bez zewnętrznego napełniania/wytwarzania próżni, np. z pompą montażową), aby osiągnąć wiarygodne wyniki.

Zaleca się przeprowadzenie tego testu przed wykonaniem cyklicznej kontroli działania wskaźnika wycieków. Dzięki temu można bezpośrednio oszacować, czy konieczne jest wyszukiwanie nieszczelności.

Liczba mignięć	**Ocena stopnia szczelności**
0	Bardzo szczelny
1 do 3	Szczelny
4 do 6	Wystarczająco szczelny
7 do 8	Zalecana konserwacja
9 do 10	Pilnie zalecana konserwacja

Im mniejsza jest powyższa wartość, tym szczelniejsza jest instalacja. Wartość tego wskazania zależy też od wahań temperatury i dlatego należy ją traktować jako orientacyjną.

5. Montaż systemu

5.1 Podstawowe wskazówki

- Przed przystąpieniem do wykonywania prac należy przeczytać dokumentację ze zrozumieniem. W razie niejasności należy skonsultować się z producentem.
- Uwzględniać dopuszczenia producenta zbiornika lub przestrzeni kontrolnej.
- Należy stosować się do wskazówek dot. bezpieczeństwa zamieszczonych w niniejszej dokumentacji.
- Montaż i uruchomienie mogą przeprowadzać tylko wykwalifikowane zakłady[8].
- Należy gazoszczelnie zamykać przepusty pneumatycznych i elektrycznych przewodów połączeniowych.
- Stosować się do odnośnych przepisów dot. instalacji elektrycznej oraz przepisów BHP.
- Przyłącza pneumatyczne, przewody połączeniowe i armatury muszą wytrzymywać prawdopodobnie występujące nadciśnienie dla całego zakresu temperatury.
- Przed wejściem do studzienek rewizyjnych należy sprawdzić stężenie tlenu i w razie potrzeby przewietrzyć studzienkę.
- Przy zastosowaniu metalowych przewodów połączeniowych należy zapewnić prawidłowe wyrównanie potencjału, alternatywnie należy stosować elektryczne elementy rozłączające.

5.2 Montaż wskaźnika wycieków

- Montaż naścienny za pomocą dostarczonego materiału montażowego.
- Należy uważać, aby zapewnić minimalny odstęp 2 cm od innych obiektów i ścian w celu zachowania skuteczności szczelin wentylacyjnych.
- Poza obszarem Ex (strefa 1 lub 2) dotyczy to także przewodów połączeniowych i przestrzeni kontrolnej.
- Obudowa z tworzywa sztucznego: w przestrzeni suchej
  Obudowa ze stali szlachetnej: na zewnątrz, bez dodatkowej skrzynki ochronnej.
- Wskaźnika wycieków nie wolno montować bezpośrednio obok źródeł ciepła, celem uniknięcia nadmiernego nagrzania.
  Temperatura otoczenia nie może przekraczać 60°C, w pewnych okolicznościach należy podjąć odpowiednie środki (na przykład montaż dachu ochronnego przed promieniowaniem słonecznym).
- Nie zastawiać urządzenia wentylacyjnego.
- Nie montować w studzienkach z pokrywą i szybach kontrolnych.

[8] W Niemczech: Przedsiębiorstwa specjalistyczne, które zgodnie z prawem wodnym uzyskały kwalifikacje do zakładania systemów wykrywania wycieków.

5.3 Pneumatyczne przewody połączeniowe

5.3.1 Wymagania

- Szerokość w świetle co najmniej 6 mm
- Odporność na przechowywany lub transportowany produkt
- Odporność ciśnieniowa i próżniowa w całym zakresie temperatury
- Musi zostać zachowany pełen przekrój (nie zaginać)
- Oznaczenie kolorystyczne:
  Przewód pomiarowy: CZERWONY
  Przewód ssący: BIAŁY lub PRZEZROCZYSTY
  Wydech: ZIELONY
- Długość przewodów między przestrzenią kontrolną a wskaźnikiem wycieków nie powinna przekraczać 50 m. Jeśli odległość jest większa, zastosować większy przekrój.
- We wszystkich najniższych punktach przewodów połączeniowych należy zamontować zbiorniki na kondensat.
- W przewodzie ssącym (część zestawu montażowego) zamontować barierę dla cieczy.

5.3.2 Wydech

- Przewód wydechowy jest z reguły doprowadzany do odpowietrzenia zbiornika.
- Wyjątki prowadzenia wstecznego wydechu do odpowietrzenia zbiornika: pojemniki z wewnętrznym ciśnieniem nakładającym się, zbiorniki według DIN 4119 lub EN 14015 z podwójnym dnem albo porównywalne:
  Wydech kończy się na zewnątrz, w niebezpiecznym [9] miejscu: Zastosować zbiornik na kondensat i blokadę cieczy w przewodzie wydechowym.

- Uwaga: przewód układu wydechowego wyprowadzony na zewnątrz w żadnym wypadku nie może być wykorzystywany do stwierdzania wycieków (np. przez „wąchanie”). W razie konieczności należy zamocować informacje ostrzegawcze.

5.4 Wykonanie przyłączy pneumatycznych

5.4.1 Montaż przyłączy do przestrzeni kontrolnej zbiornika

(1) Z reguły zgodnie z zaleceniami producenta.

(2) SGB oferuje zestawy z różnymi opcjami połączeń.

5.4.2 Między wskaźnikiem wycieków a przestrzenią kontrolną

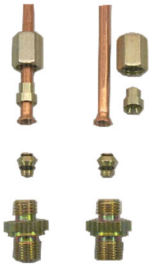
(1) Wybrać i ułożyć odpowiednią rurę.

(2) Przy układaniu rur uważać, żeby były one zabezpieczone przed uszkodzeniem podczas chodzenia po studzience z pokrywą.

(3) Wykonać odpowiednie połączenia (zgodnie z poniższymi ilustracjami).

[9] M.in. dostęp wyłącznie dla osób upoważnionych

5.4.2.1 Połączenie skręcane wywijane (do rur z wywiniętymi brzegami)



(1) Naoliwić o-ringi

(2) Luźno umieścić pierścień pośredni w króćcu złącza

(3) Nasunąć nakrętkę złączkową i pierścień dociskowy na rurę

(4) Ręcznie dokręcić nakrętkę złączkową

(5) Dokręcać nakrętkę złączkową do pojawienia się wyczuwalnego oporu

(6) Montaż końcowy: Dokręcić jeszcze o ¼ obrotu

5.4.2.2 Złącze z pierścieniem zaciskowym do rur metalowych i plastikowych

(1) Na końcówkę rury nasunąć tulejkę podporową (tylko rura z tworzywa sztucznego)

(2) Wprowadzić do oporu rurę (z tulejką podporową)

(3) Połączenia śrubowe dokręcić ręką do oporu, a następnie odkręcić o 1¾ obrotu za pomocą klucza.

(4) Odkręcić nakrętkę

(5) Dokręcić nakrętkę ręką aż do wyczuwalnego oporu

(6) Zakończenie montażu połączenia śrubowego poprzez dociągnięcie o ¼ obrotu.

5.4.2.3 Połączenie śrubowe typu quick do rur poliamidowych

(1) Przyciąć rurę poliamidową pod kątem prostym

(2) Odkręcić nakrętkę złączkową i nasunąć ją na koniec rury

(3) Wsunąć rurkę na złączkę aż do gwintowanej szyjki

(4) Ręcznie dokręcić nakrętkę złączkową

(5) Dokręcić nakrętkę złączkową za pomocą klucza płaskiego (ok. 1 do 2 obrotów) do pojawienia się wyczuwalnego oporu

5.5 Przewody elektryczne

Elektryczne przewody przyłączeniowe powinny być odporne na występujące lub oczekiwane opary i ciecze.

Przewód zasilający: minimum 1,0 mm^2 , np. NYM 3 x 0,75 mm^2, a maksimum 2,5 mm^2.

Połączenie sieciowe:
- 2,5 mm^2 bez końcówki przewodu
- 1,5 mm^2 z tulejką na końcu przewodu i plastikowym kołnierzem

Styki bezpotencjałowe, sygnał zewnętrzny i zasilanie 24 V DC przez zaciski 40/41:
- 1,5 mm^2 bez tulejki na końcu przewodu
- 0,75 mm^2 z końcówką przewodu i plastikowym kołnierzem

Średnica zewnętrzna kabla od 5,5 do 13 mm. Jeśli stosowane są inne średnice kabli, śrubunki muszą zostać wymienione, aby utrzymać prawidłową ochronę.

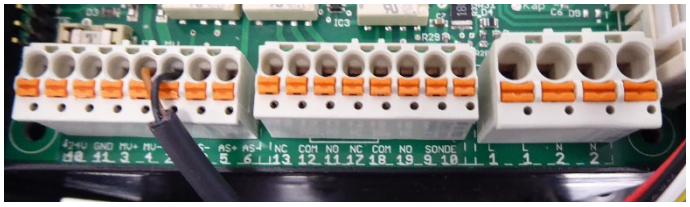
5.6 Przyłącze elektryczne

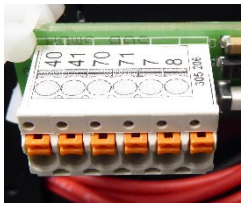
(1) Zainstalować na stałe, tzn. bez połączeń wtykowych lub przełączników

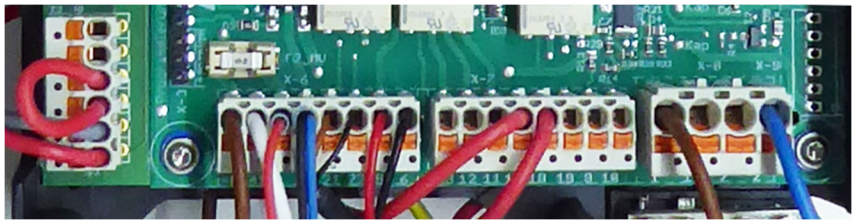
(2) Urządzenia z obudową z tworzywa sztucznego mogą być podłączane tylko ze stałym kablem.

(3) Przestrzegać przepisów elektroinstalacyjnych, ew. także regulacji wydanych przez dostawcę energii elektrycznej.

(4) Układ zacisków: (patrz także SL-854 851)





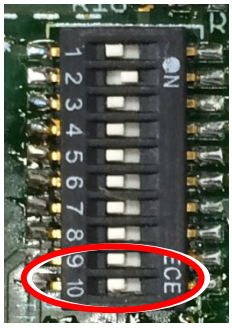


1/2	przyłącze sieciowe (100…240 VAC)
3/4	zajęte (pompa próżniowa)
5/6	sygnał zewnętrzny, 24 VDC, z możliwością odłączenia
7/8	zawór elektromagnetyczny
11/12	zestyki bezpotencjałowe (rozwarte w przypadku alarmu i awarii zasilania)
12/13	jw., ale zestyki zwarte
(17/18)	zestyki bezpotencjałowe, o stanie równoległym do stanu pompy (zwarte podczas pracy pompy i awarii zasilania)
(18/19)	jw., ale zestyki rozwarte
40/41	24 VDC jako stałe źródło zasilania dla dodatkowych podzespołów lub w przypadku urządzenia o napięciu zasilania 24 VDC w tym miejscu wykonuje się podłączenie urządzenia do zasilania
70/71	zestyki sondy, tutaj można podłączyć bezpotencjałowe zestyki sondy przecieków. Wskazówka: w przypadku dezaktywowanego zaworu elektromagnetycznego patrz 5.6.2

(5) Nieużywane połączenia skręcane kabli prawidłowo zamknąć.

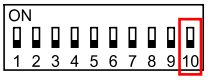
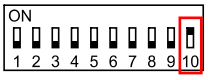
(6) Napięcie elektryczne należy podłączać dopiero po podpięciu wszystkich przewodów elektrycznych i pneumatycznych i zamknięciu pokrywy obudowy.

5.6.1 Aktywacja lub dezaktywacja monitorowania zaworów elektromagnetycznych

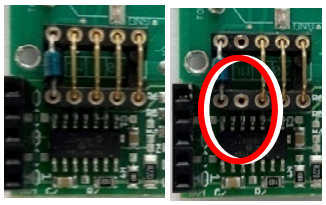


WSKAZÓWKA: Monitorowanie zaworów elektromagnetycznych przy nowym urządzeniu w stanie wysyłkowym jest **zasadniczo włączone** (przełącznik DIP 10 w położeniu OFF)!

Jeśli później zostanie zastosowany zawór elektromagnetyczny, konieczna jest aktywacja jego monitorowania przez przełącznik DIP 10.

Położenie przełącznika 10, monitorowanie zaworu elektromagnetycznego	Kontrola WŁ.	
	Kontrola WYŁ.	

5.6.2 Dezaktywowane monitorowanie zaworu elektromagnetycznego, lecz z sondą



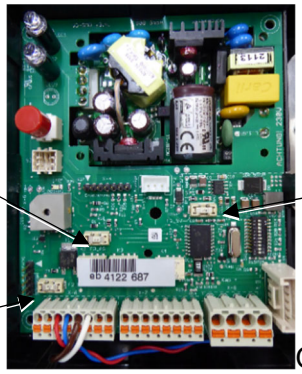
WSKAZÓWKA: Monitorowanie zaworów elektromagnetycznych przy nowym urządzeniu w stanie wysyłkowym jest **zasadniczo włączone** (przełącznik DIP 10 w położeniu OFF)!

(1) Kontrola, czy monitorowanie zaworu elektromagnetycznego jest aktywowane (5.6.1).

(2) W wersji …PMMV trzeba wyjąć drugi mostek z lewej.

(3) Sondę podłącza się do zacisków 9/10 (**nie** do zacisków 70/71).

5.6.3 Położenie bezpieczników i ich wartości

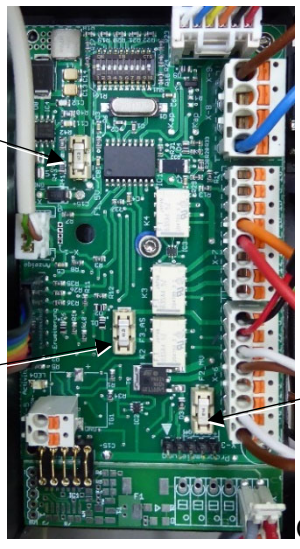


Bezpiecznik F3 1 A dla sygnału zewnętrznego AS

Bezpiecznik F1 2 A wewnętrzny

Bezpiecznik F2 1,5 A dla MV bez pompy

Obudowa z tworzywa sztucznego



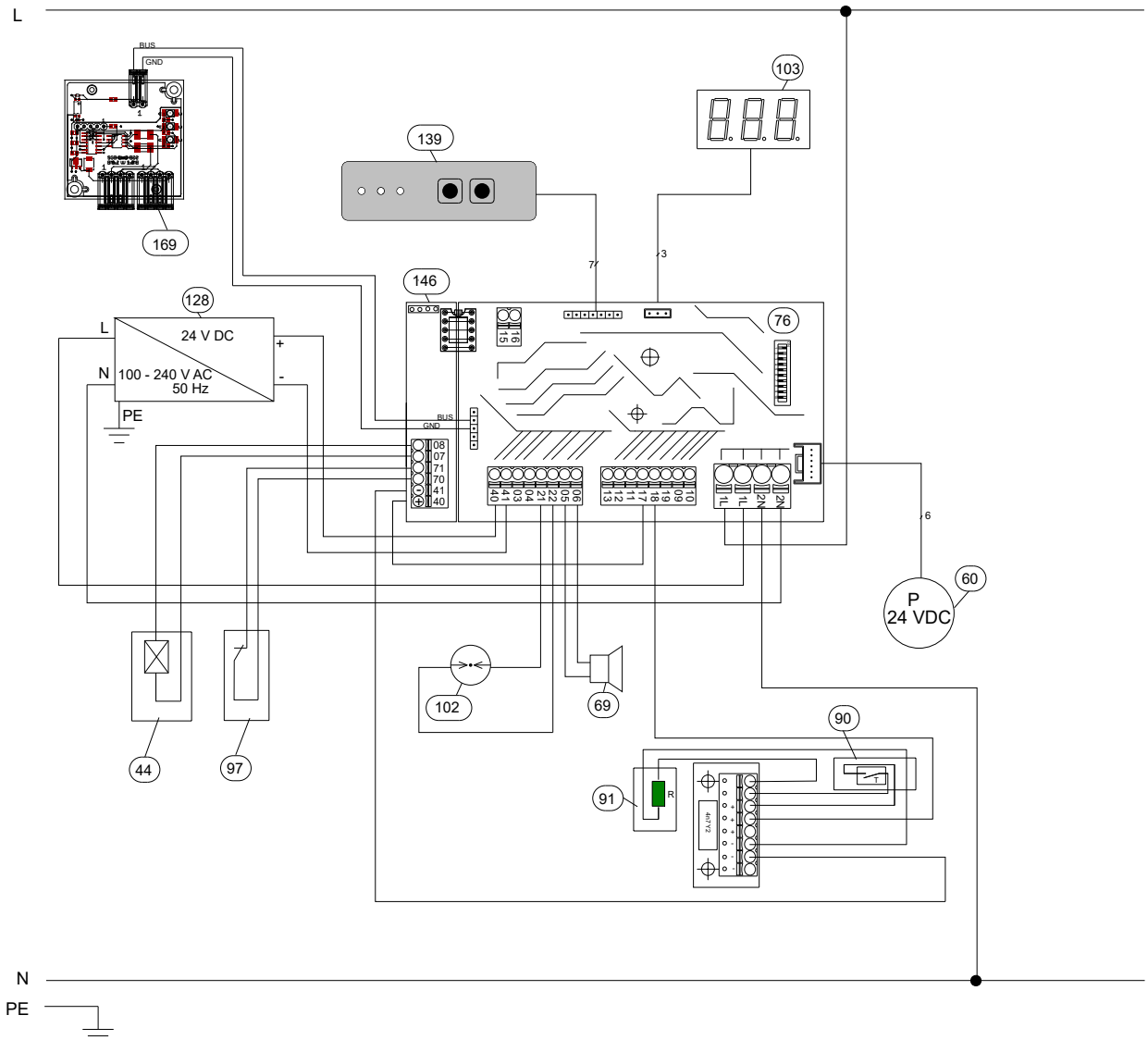
Bezpiecznik F1 2 A wewnętrzny

Bezpiecznik F3 1 A dla sygnału zewnętrznego AS

Bezpiecznik F2 1,5 A dla MV bez pompy

Obudowa ze stali szlachetnej

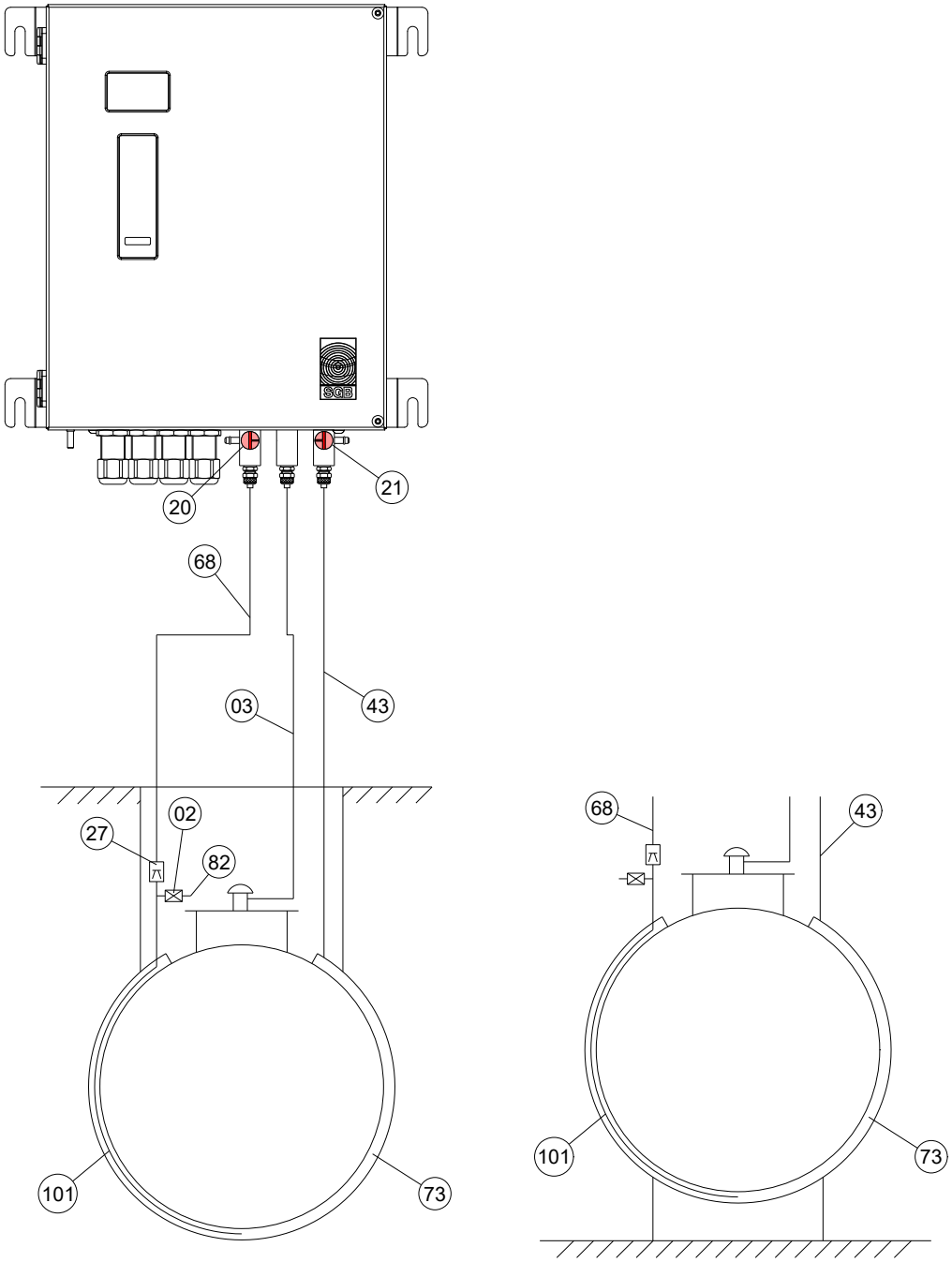
5.6.3 Schemat b lokowy (SL 854 851)



44	Zawór elektromagnetyczny
60	Pompa podciśnienia (24 V DC)
69	Brzęczyk
76	Płytka główna
90	Termostat
91	Ogrzewanie
97	Sonda wyciekowa
102	Czujnik ciśnienia
103	Wyświetlacz
128	Zasilacz łączeniowy
139	Klawiatura foliowa
146	Płytka monitorowania zaworu elektromagnetycznego (płytka MVÜ)
169	Moduł magistrali danych (DBM)

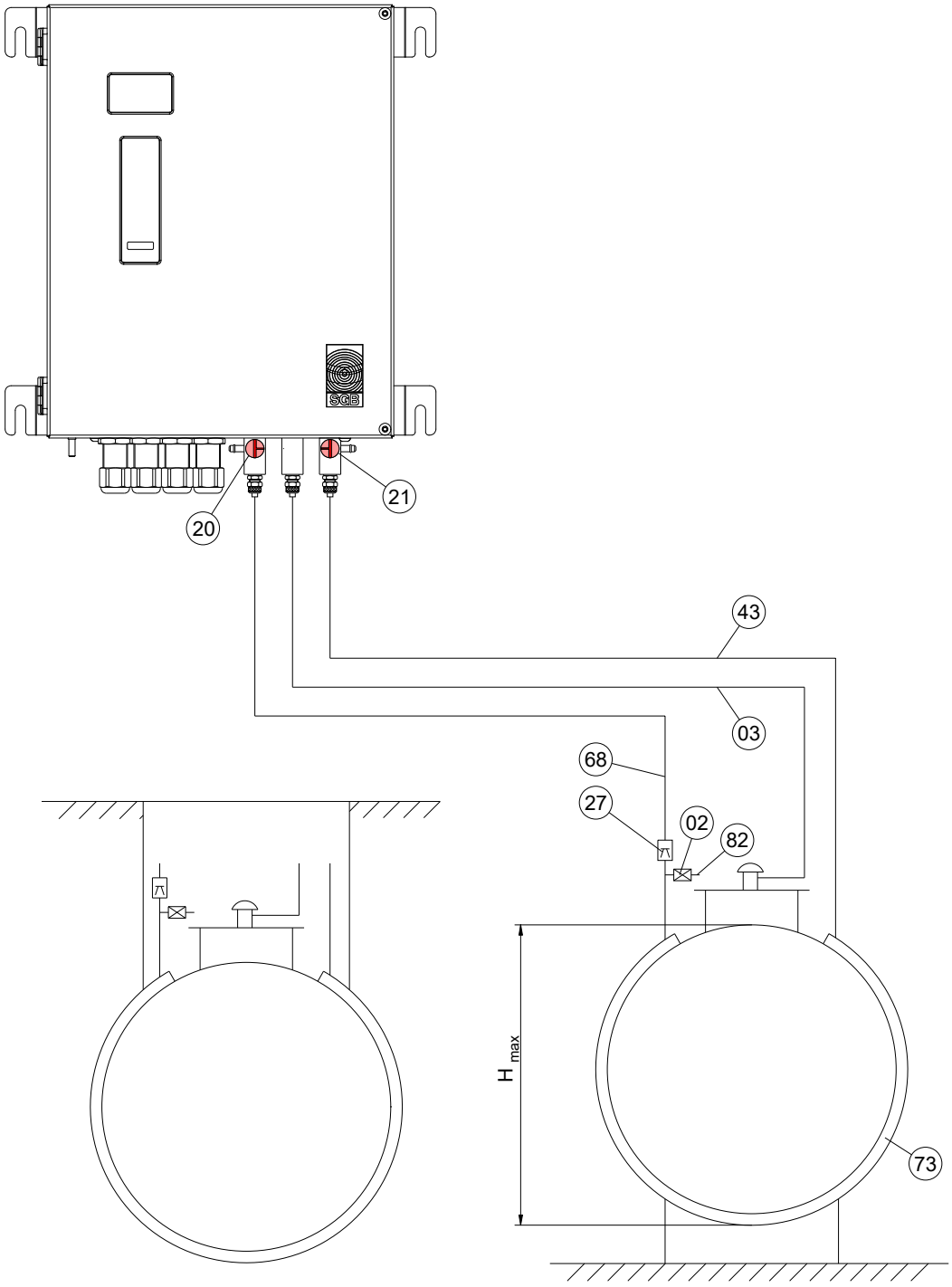
5.7 Przykłady montażowe

5.7.1 Leżący zbiornik cylindryczny z OZP i przewodem ssącym do najniższego punktu



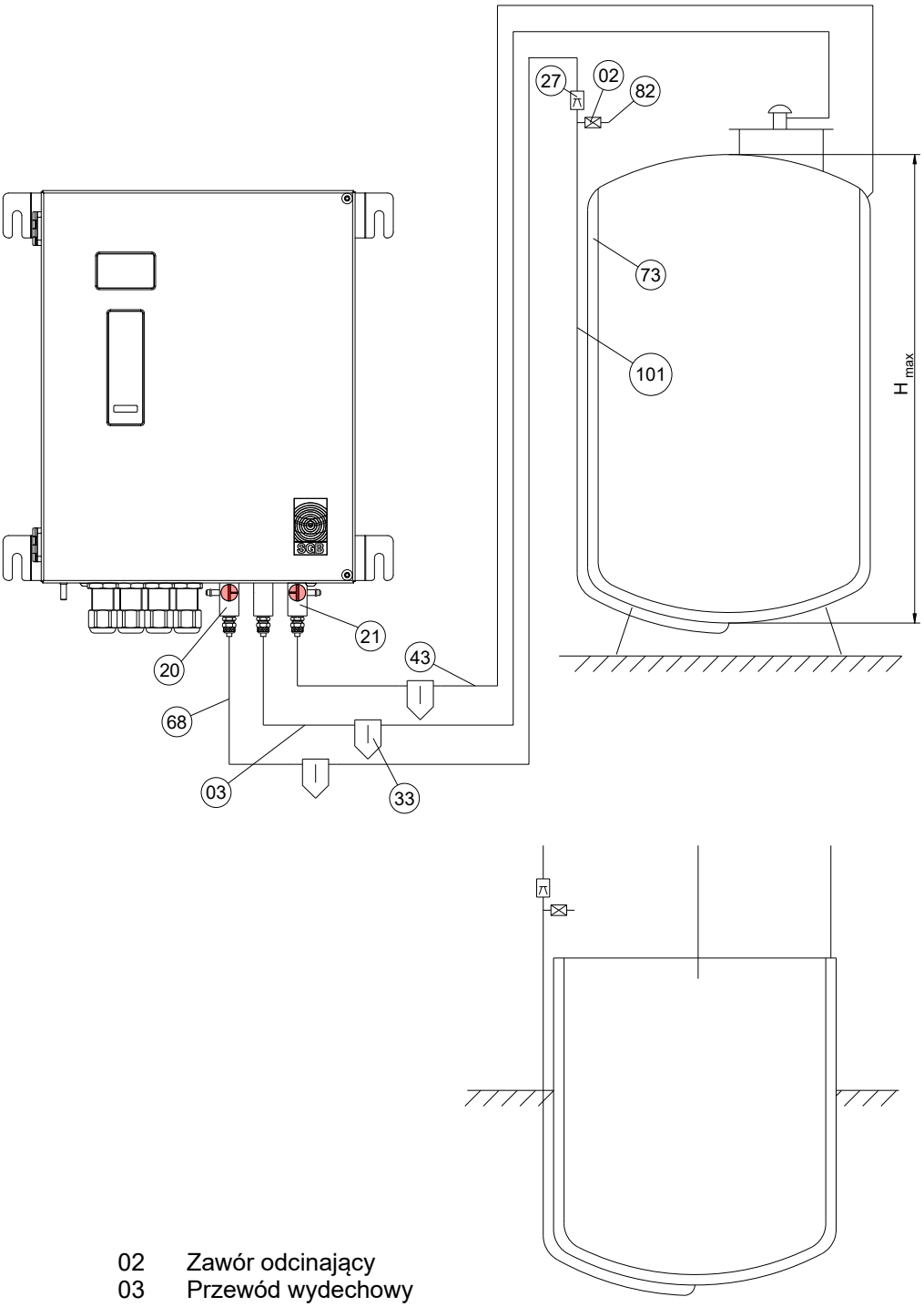
02 Zawór odcinający
03 Przewód wydechowy
20 Zawór trójdrogowy, przewód ssący
21 Zawór trójdrogowy, przewód pomiarowy
27 Blokada cieczy
43 Przewód pomiarowy
68 Przewód ssący
73 Przestrzeń kontrolna
82 Przyłącze pompy montażowej
101 Przewód ssący do najniższego punktu

5.7.2 Leżący zbiornik cylind ryczny z OZP, dwuścienny, stalowy, bez przewodu ssącego do najniższego punktu



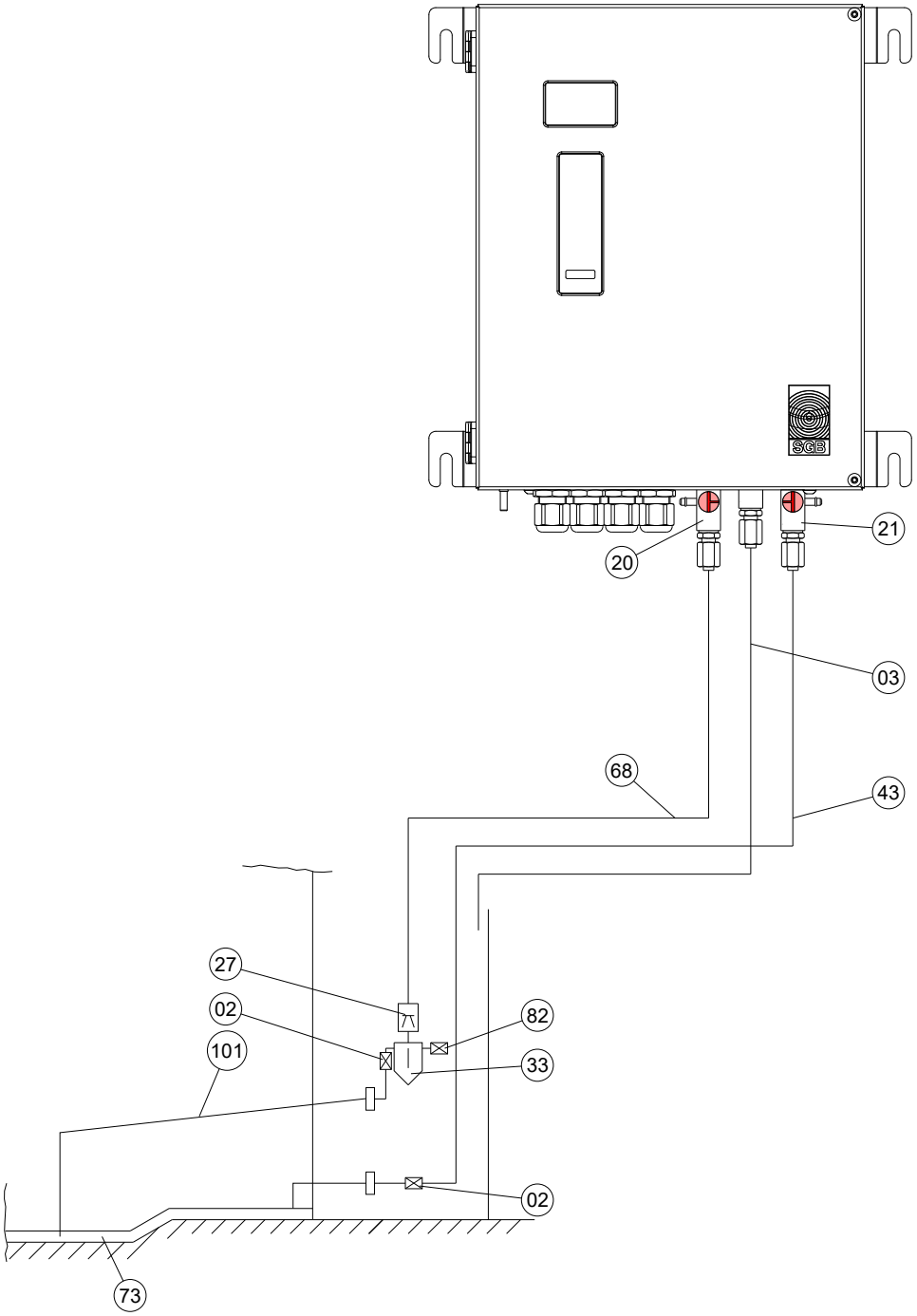
02 Zawór odcinający
03 Przewód wydechowy
20 Zawór trójdrogowy, przewód ssący
21 Zawór trójdrogowy, przewód pomiarowy
27 Blokada cieczy
43 Przewód pomiarowy
68 Przewód ssący
73 Przestrzeń kontrolna
82 Przyłącze pompy montażowej

5.7.3 Stojący zbiornik cylindryczny z przew odem ssącym poprowadzonym w dół zgodnie z DIN 6618-2 (zewnętrzny przewód ssący)



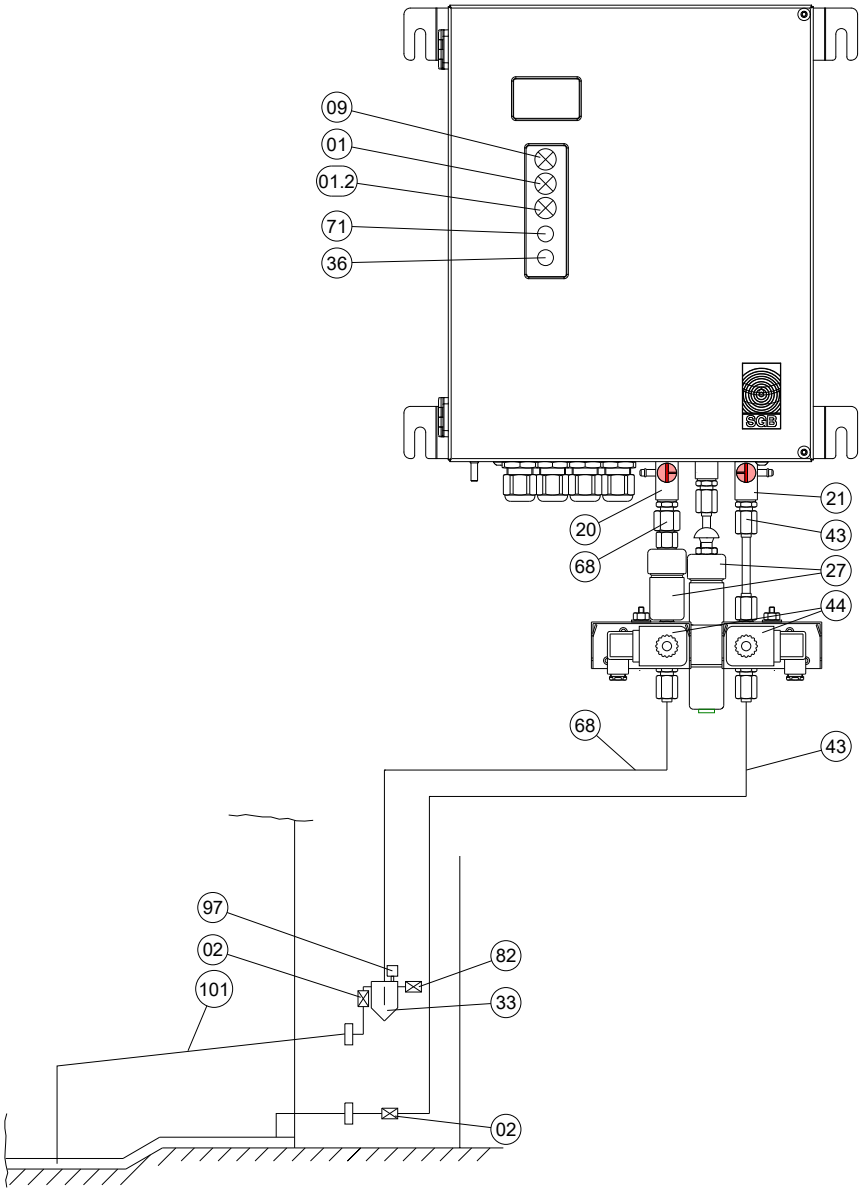
02 Zawór odcinający
03 Przewód wydechowy
20 Zawór trójdrogowy, przewód ssący
21 Zawór trójdrogowy, przewód pomiarowy
27 Blokada cieczy
33 Zbiornik na kondensat
43 Przewód pomiarowy
68 Przewód ssący
73 Przestrzeń kontrolna
82 Przyłącze pompy montażowej
101 Przewód ssący do najniższego punktu

5.7.4 Budowa zbiornika z dnem płaskim



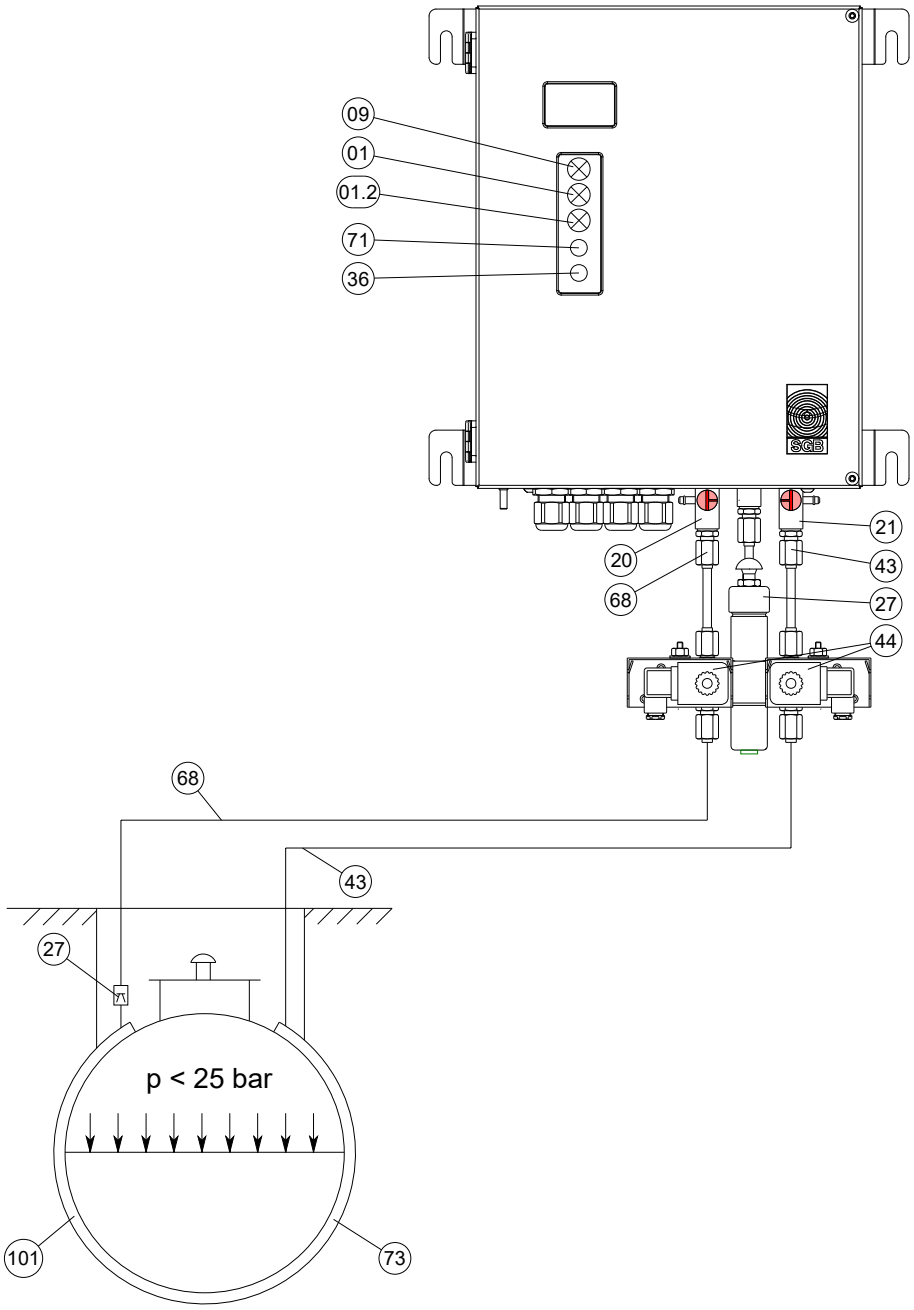
02 Zawór odcinający
03 Przewód wydechowy
20 Zawór trójdrogowy, przewód ssący
21 Zawór trójdrogowy, przewód pomiarowy
27 Blokada cieczy
33 Zbiornik na kondensat
43 Przewód pomiarowy
68 Przewód ssący
73 Przestrzeń kontrolna
82 Przyłącze pompy montażowej
101 Przewód ssący do najniższego punktu

5.7.5 Budowa zbiornika z dnem płaskim, z monitorowaniem przez sondę i zawory elektromagnetyczne



01 Sygnalizator świetlny „Alarm”, czerwony
01.2 Sygnalizator świetlny „Alarm 2”
02 Zawór odcinający
09 Sygnalizator świetlny „Praca”, zielony (biały)
20 Zawór trójdrogowy, przewód ssący
21 Zawór trójdrogowy, przewód pomiarowy
27 Blokada cieczy
33 Zbiornik na kondensat
36 Przycisk „Uruchomienie”
43 Przewód pomiarowy
44 Zawór elektromagnetyczny
68 Przewód ssący
71 Przycisk „Dźwięk wył.”
73 Przestrzeń kontrolna
82 Przyłącze pompy montażowej
97 Sonda wyciekowa
101 Przewód ssący do najniższego punktu

5.7.6 Zbiornik ciśnieniowy



01	Sygnalizator świetlny „Alarm”, czerwony
01.2	Sygnalizator świetlny „Alarm 2”
09	Sygnalizator świetlny „Praca”, zielony (biały)
20	Zawór trójdrogowy, przewód ssący
21	Zawór trójdrogowy, przewód pomiarowy
27	Blokada cieczy
36	Przycisk „Uruchomienie”
43	Przewód pomiarowy
44	Zawór elektromagnetyczny
68	Przewód ssący
71	Przycisk „Dźwięk wył.”
73	Przestrzeń kontrolna
101	Przewód ssący do najniższego punktu

6. Uruchomienie

(1) Uruchomienie można przeprowadzić dopiero po wykonaniu punktów podanych w rozdz. 5 „Montaż”.

(2) Jeśli wskaźnik wycieków został uruchomiony w już użytkowanej przestrzeni kontrolnej, należy podjąć specjalne środki ochronne (np. kontrola braku cieczy w przestrzeni kontrolnej). Inne środki ostrożności zależą od lokalnych warunków i muszą zostać rozważone przez wykwalifikowany personel.

6.1 Test szczelności

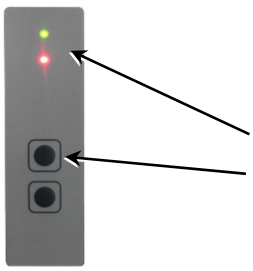
Przed uruchomieniem należy potwierdzić szczelność przestrzeni kontrolnej.

Wytwarzanie podciśnienia (w zależności od poziomu ciśnienia wskaźnika wycieków) powinno odbywać się z zastosowaniem zewnętrznej pompy próżniowej.

Początkowe podciśnienie kontroli szczelności nie powinno być niższe niż ciśnienie robocze wskaźnika wycieków (wartość dla pompy WYŁ.).

Wynik testu, który oblicza się, dzieląc objętość przestrzeni kontrolnej przez 10, można uznać za zadowalający, jeśli przez czas kontroli (w minutach) nadciśnienie nie spadnie o więcej niż 1 mbar.
Przykład: W przypadku objętości przestrzeni kontrolnej 800 litrów czas kontroli wynosi: 800/10 = 80 minut. W tym czasie kontroli podciśnienie nie może spaść więcej niż 1 mbar.

6.2 Uruchomienie wskaźnika wycieków



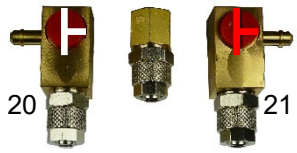
(1) Przed uruchomieniem wskaźnika wycieków należy zapewnić szczelność przestrzeni kontrolnej.

(2) Włączyć zasilanie elektryczne.

(3) Ustalić, czy nastąpiło zaświecenie sygnalizatora świetlnego „Praca” i „Alarm” oraz włączenie alarmu akustycznego. Ew. wyłączyć alarm akustyczny.

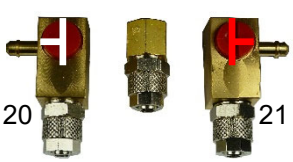
Pompa włącza się natychmiast i wytwarza podciśnienie w kontrolowanym układzie (jeśli z przestrzeni kontrolnej nie wykonano wcześniej ewakuacji).

Wskazówka: Jeśli ma być stosowany VL .. MV według rozdziału 3.4.1 f), należy zapewnić, żeby zestyki sondy (70/71) zostały ominięte i żeby zawór elektromagnetyczny (24 V DC), alternatywnie 2x12 VDC podłączony szeregowo, był podłączony do zacisków 7 i 8.

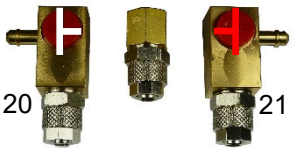


(4) Podłączyć miernik kontrolny do króćca zaworu trójdrogowego 21 i obrócić zawór o 180°.

(5) Wytwarzanie podciśnienia można kontrolować na podłączonym mierniku.



(6) Jeśli próżnia zbyt wolno narasta, do szyjki zaworu trójdrogowego 20 można podłączyć pompę montażową.
Obrócić zawór o 180° i włączyć pompę montażową.



(7) Po osiągnięciu podciśnienia roboczego wskaźnika wycieków (pompa w wykrywaczu wycieków wyłącza się) należy obrócić zawór trójdrogowy 20 o 180°, po czym wyłączyć i zdemontować pompę montażową.

(8) Obrócić zawór trójdrogowy 21 o 180° i zdjąć miernik ciśnienia.

(9) Przeprowadzić kontrolę działania zgodnie z rozdz. 7.3.

7. Kontrola działania i konserwacja

7.1 Uwagi ogólne

(1) W przypadku szczelnego i prawidłowego montażu systemu wykrywania wycieków można spodziewać się bezawaryjnej pracy.

(2) Częste włączanie lub ciągłe działanie pompy może świadczyć o nieszczelnościach, które muszą zostać usunięte w stosownym czasie.

(3) W przypadku alarmu jak najszybciej ustalić i usunąć jego przyczynę.

(4) Użytkownik ma obowiązek regularnego sprawdzania działania kontrolek pracy.

(5) Przed przystąpieniem do ew. napraw wskaźnika wycieków należy odłączyć go od zasilania.

(6) Przerwy w zasilaniu są sygnalizowane przez zgaśnięcie kontrolki sygnalizacyjnej „Praca”. Jeśli używane są zestyki 11/12/13, alarm jest wydawany przez bezpotencjałowe zestyki przekaźnika. Po przerwie w zasilaniu wykrywacz nieszczelności automatycznie wznawia działanie, a alarm na stykach bezpotencjałowych zostaje skasowany (chyba że ciśnienie spadło poniżej ciśnienia alarmowego podczas awarii zasilania).

(7) UWAGA: W przypadku zbiorników jednościennych, wyposażonych w elastyczną okładzinę chroniącą przed wyciekami, nigdy nie wolno odłączać przestrzeni kontrolnej od ciśnienia (niebezpieczeństwo zapadnięcia się okładziny chroniącej przed wyciekami).

(8) Do czyszczenia wskaźnika wycieków w obudowie z tworzywa sztucznego należy używać suchej szmatki.

7.2 Konserwacja

- Konserwacje i kontrole działania mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowane osoby[10].
- Raz w roku w celu zagwarantowania bezpieczeństwa działania i eksploatacji.
- Zakres kontroli zgodnie z rozdz. 7.3.
- Należy sprawdzić, czy spełnione są warunki podane w rozdz. 5 i 6.
- W ramach corocznej kontroli działania należy sprawdzić, czy w silniku pompy nie występują szumy (uszkodzenia łożysk).
- W przypadku wymiany lub usunięcia pompy bądź przewodów rurowych od strony wydechu należy po wymianie przeprowadzić kontrolę szczelności zamontowanej pompy przy ciśnieniu 10 barów, aby zapewnić szczelność wydechu w obudowie.

[10] W Niemczech: Firma specjalistyczna wg prawa wodnego ze specjalizacją w zakresie systemów wykrywania wycieków
W Europie: Upoważnienie przez producenta

7.3 Kontrola działania

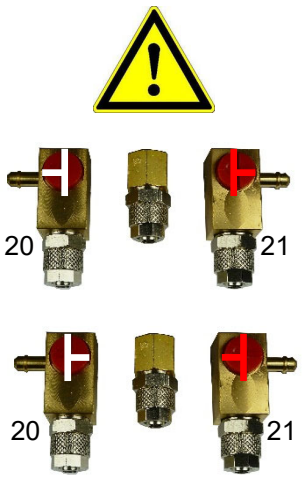
Kontrolę bezpieczeństwa działania i eksploatacji należy przeprowadzać:

- po każdym uruchomieniu,
- podane w rozdz. 7.2 określone odstępy czasu[11],
- po każdym usunięciu usterek.

Do przeprowadzenia kontroli działania mogą być potrzebne 2 osoby, w zależności od konstrukcji zbiornika. Następujące warunki muszą być przestrzegane lub spełnione:

- Przed wykonaniem prac skonsultować je z osobą odpowiedzialną
- Zastosowanie się do instrukcji bezpieczeństwa dot. przechowywania lub transportu produktu
- Sprawdzenie i ewent. opróżnienie zbiorników na kondensat (7.3.1)
- Kontrola drożności przestrzeni kontrolnej (7.3.2)
- Sprawdzenie wartości przełączania w przestrzeni kontrolnej (7.3.3) lub sprawdzenie wartości przełączania za pomocą urządzenia kontrolnego (7.3.4)
- Sprawdzenie wysokości tłoczenia pompy (rozdz. 7.3.5)
- Sprawdzenie szczelności systemu (7.3.6)
- Kontrola alarmu nadciśnieniowego (tylko wersja z zaworem elektromagnetycznym) (7.3.7)
- Kontrola dodatkowego przełącznika ciśnieniowego w połączeniu z VL .. MV (7.3.8)
- Kontrola sondy (jeśli jest stosowana) (7.3.9)
- Zapewnienie gotowości do pracy (rozdz. 7.3.10)
- Wypełnienie raportu z badań potwierdzającego bezpieczeństwo funkcjonalne i pracy. Raporty z badań zostały udostępnione do pobrania na stronie SGB.

7.3.1 Sprawdzenie i ewent. opróżnienie zbiorników na kondensat



UWAGA: zbiorniki na kondensat mogą zawierać produkt – należy podjąć odpowiednie działania profilaktyczne!

(1) Jeśli obecne są zawory odcinające od strony przestrzeni kontrolnej, zamknąć je.

(2) Obrócić zawory trójdrogowe o 180°, co spowoduje wentylację przewodów połączeniowych.

(3) Otworzyć i opróżnić zbiorniki na kondensat.

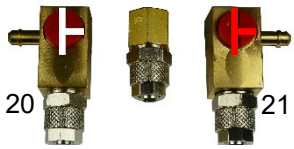
(4) Zamknąć zbiorniki na kondensat.

(5) Zawory trójdrogowe z powrotem przestawić w położenie robocze.

(6) Otworzyć zawory zamknięte w nr (1).

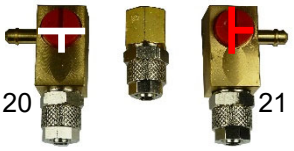
[11] W Niemczech: Ponadto należy przestrzegać przepisów poszczególnych krajów związkowych (np. AwSV)

7.3.2 Sprawdzenie drożności przestrzeni kontrolnej



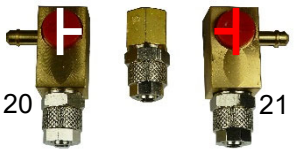
W ramach kontroli drożności należy sprawdzić, czy przestrzeń kontrolna jest podłączona do wskaźnika wycieków i jest na tyle drożna, że wyciek powietrza prowadzi do wygenerowania alarmu.

(1) Podłączyć miernik kontrolny do króćca zaworu trójdrogowego 21 i obrócić zawór o 180°.



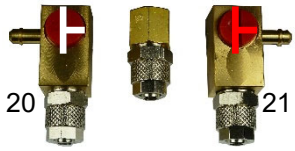
(2) Obrócić zawór trójdrogowy 20 o 90° (zgodnie z ruchem wskazówek zegara); spowoduje to napowietrzenie przewodu ssącego i systemu.

(3) Sprawdzić spadek podciśnienia na mierniku. Jeśli nie dojdzie do spadku, należy zlokalizować i ustalić przyczynę.

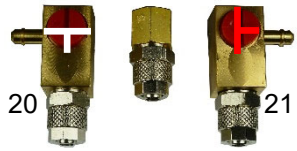


(4) Ponownie ustawić zawory trójdrogowe w pozycji roboczej i zdjąć miernik kontrolny.

7.3.3 Sprawdzenie wartości przełączania w przestrzeni kontrolnej



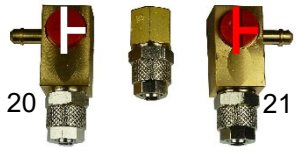
(1) Podłączyć miernik kontrolny do króćca zaworu trójdrogowego 21 i obrócić zawór o 180°.



(2) Obrócić zawór trójdrogowy 20 o 90° (zgodnie z ruchem wskazówek zegara); spowoduje to napowietrzenie przewodu ssącego i systemu.

(3) Ustalić wartość przełączenia „Pompa WŁ.” i „Alarm WŁ.” (z optyczną i, jeśli jest, akustyczną sygnalizacją alarmu). Zanotować wartości.

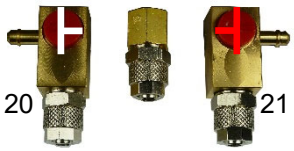
(4) W razie potrzeby użyć przycisku „Dźwięk wył.”.



(5) Obrócić zawór trójdrogowy 20 z powrotem do pozycji wyjściowej lub zamknąć zawór kontrolny i sprawdzić wartości przełączenia „Alarm WYŁ.” i „Pompa WYŁ.”. Zanotować wartości.

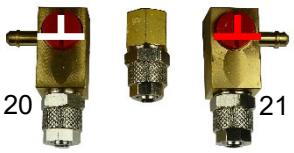
(6) Wynik kontroli można uznać za zadowalający, jeśli zmierzone wartości przełączenia znajdują się w podanym zakresie tolerancji.

(7) Ew. otworzyć zamknięte wcześniej zawory odcinające.



(8) Ponownie ustawić zawory trójdrogowe w pozycji roboczej i zdjąć miernik kontrolny.

7.3.4 Kontrola wartości przełączania z wykorzystaniem urządzenia kontrolnego (patrz rozdz. „Akcesoria”).



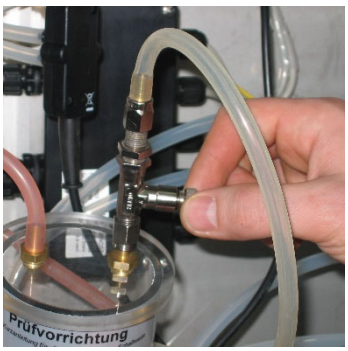
(1) Urządzenie kontrolne oboma końcami węża podłączyć do wolnego króćca zaworów trójdrogowych 20 i 21.

(2) Do trójnika urządzenia kontrolnego podłączyć miernik.

(3) Zamknąć zawór iglicowy urządzenia kontrolnego.

(4) Zawór trójdrogowy 20 przekręcić o 90° (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara), a zawór trójdrogowy 21 o 90° (zgodnie z ruchem wskazówek zegara) – przestrzeń kontrolna zostanie odcięta.

Zbiornik testowy będzie symulował objętość przestrzeni kontrolnej.



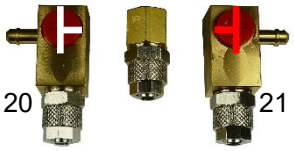
(5) Próżnia robocza tworzy się teraz w zbiorniku testowym.

(6) Powoli wentylować poprzez zawór iglicowy, ustalić wartość przełączania „Pompa WŁ.” i „Alarm WŁ.” (optycznie i ewent. akustycznie). Zanotować wartości.

(7) W razie potrzeby użyć przycisku „Dźwięk wył.”.

(8) Powoli zamknąć zawór iglicowy i sprawdzić wartości przełączania „Alarm WYŁ.” i „Pompa WYŁ.”.

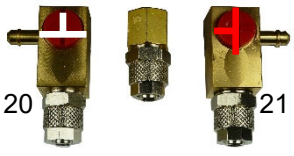
(9) Wynik kontroli można uznać za zadowalający, jeśli zmierzone wartości przełączenia znajdują się w podanym zakresie tolerancji.



(10) Obrócić zawory trójdrogowe 20 i 21 i wyjąć urządzenie kontrolne.

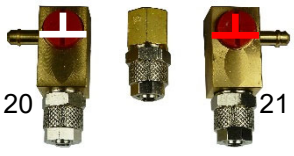
7.3.5 Kontrola wysokości podnoszenia pompy

Sprawdzanie wysokości tłoczenia pompy odbywa się w celu ustalenia, czy źródło próżni jest w stanie wytworzyć próżnię roboczą w przestrzeni kontrolnej.



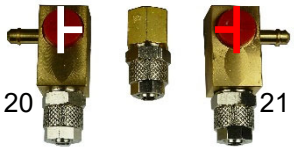
(1) Podłączyć manometr kontrolny do króćca zaworu trójdrogowego 20 i obrócić zawór o 90° (przeciwnie do ruchu wskazówek zegara).

(2) Z reguły pompa nie uruchamia się w tym momencie, tzn. konieczne jest napowietrzenie czujnika ciśnienia, aby pompa uruchomiła się.



(3) Obrócić zawór trójdrogowy 21 o 90° (zgodnie z ruchem wskazówek zegara). Czujnik ciśnienia zostanie napowietrzony, pompa uruchomi się (i wygenerowany zostanie alarm, ew. zatwierdzić).

(4) Kontrola jest zdana, jeśli zmierzona wysokość ssania pompy próżniowej jest co najmniej o 40 mbar wyższa niż wartość przełączania „Pompa WYŁ.”, tj. próżnia robocza.

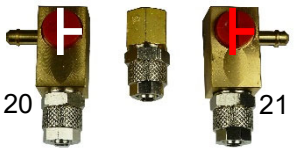


(5) Po przeprowadzonej kontroli obrócić zawory i zdjąć miernik.

7.3.6 Sprawdzenie szczelności systemu

(1) Wymagania dotyczące szczelności układu są określone w rozdz. 6.1.

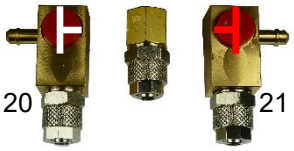
Określić czas kontroli dla każdej podłączonej przestrzeni kontrolnej (lub całego kontrolowanego systemu) (obliczyć lub użyć przygotowanych raportów kontrolnych SGB GmbH).



(2) Podłączyć miernik kontrolny do króćca zaworu trójdrogowego 21 i obrócić zawór o 180°.

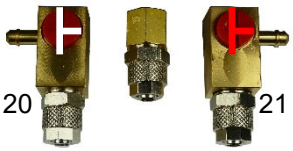
(3) Odczytać i zapisać próżnię początkową i czas. Zaczekać, aż upłynie czas kontroli i sprawdzić spadek próżni.

(4) Wynik kontroli można uznać za zadowalający, jeśli w czasie kontroli spadek próżni nie przekroczy 1 mbar.
Mierzyć można oczywiście także wielokrotność czasu kontroli , dozwolony spadek próżni wynosi wówczas także wielokrotność.

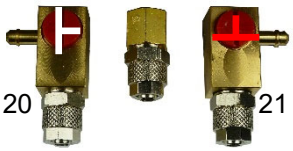


(5) Po przeprowadzonej kontroli obrócić zawory i zdjąć miernik.

7.3.7 Kontrola alarmu nadciśnieniowego (tylko wersja z zaworem elektromagnetycznym)



(1) Podłączyć urządzenie kontrolne podciśnienia do króćca zaworu trójdrogowego 21 i obrócić zawór o 180°.

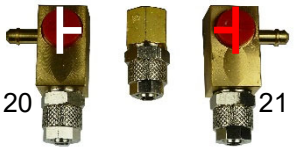


(2) Następnie obrócić zawór trójdrogowy 21 o 90°.

(3) Przy użyciu urządzenia kontrolnego podciśnienia przyłożyć ciśnienie. Pompa zostaje włączona, wywoływany jest alarm (świeci czerwona dioda LED), a przy dalszym wzroście ciśnienia występuje alarm nadciśnieniowy (miga żółta dioda LED).

(4) Wraz z alarmem nadciśnieniowym pompa jest wyłączana i zawór elektromagnetyczny jest zamykany.

(5) Spuścić nadciśnienie, ściągając urządzenie kontrolne nadciśnienia. Alarm nadciśnieniowy wygasa i pracuje pompa, otwiera się zawór elektromagnetyczny.



(6) Po przeprowadzonej kontroli obrócić zawory i zdjąć miernik.

7.3.8 Kontrola dodatkowego przełącznika ciśnieniowego w połączeniu z VL .. MV

(1) Podłączyć urządzenie kontrolne zgodnie z rozdz. 7.3.5 i wykonać punkty (1) do (5).

(2) Zamknąć zawór odcinający po stronie przestrzeni kontrolnej.

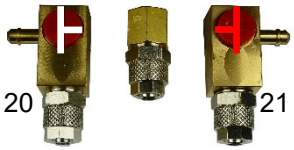
(3) Podłączyć zewnętrzne urządzenie zwiększania ciśnienia do króćca 82 i otworzyć przynależny zawór.

(4) Zwiększanie ciśnienia do zadziałania przełącznika ciśnieniowego (aktywowana jest sonda alarmowa i przełączany jest zawór elektromagnetyczny).

(5) Określić odpowiedni(e) alarm(y).

(6) Spuścić ciśnienie, alarm sondy wygaśnie i zawór elektromagnetyczny przełączy się.

(7) Zamknąć zawór odcinający na 82 i wyjąć urządzenie zwiększania ciśnienia.



(8) Otworzyć zawór odcinający po stronie przestrzeni kontrolnej, zawory trójdrogowe 20 i 21 w położeniu roboczym i wyjąć urządzenie kontrolne.

7.3.9 Kontrola sondy (tylko VL... z dodatkową sondą)

(1) Sondę przełączyć w stan alarmowy. W zależności od wersji zrobić to
- przez naciśnięcie przycisku kontrolnego („Sondy WHG”),
- przez obrócenie obudowy (pływaka) lub także
- przez wymontowanie i zanurzenie w płynie kontrolnym.

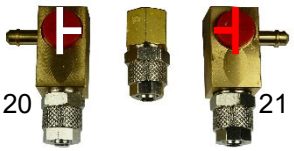
Wskazówka: Jeśli sonda ma zostać skontrolowana poprzez demontaż, należy zamknąć urządzenia odcinające, aby zostało zachowane podciśnienie w przestrzeni kontrolnej. Ponownie otworzyć po kontroli!

(2) Stwierdzić alarm sondy według rozdz. 4.6.1 oraz przełączenie zaworu elektromagnetycznego.

(3) Ponownie wprowadzić sondę w stan roboczy, alarm sondy zgaśnie i otworzy się zawór elektromagnetyczny.

7.3.10 Zapewnienie gotowości do pracy

(1) Sprawdzić, czy wszystkie połączenia pneumatyczne są wykonane poprawnie.



(2) Sprawdzić, czy zawory trójdrogowe są ustawione w prawidłowej pozycji.

(3) Zaplombować obudowę urządzenia.

(4) Zaplombować w pozycji otwartej zawory odcinające (między wskaźnikiem wycieków i przestrzenią kontrolną) każdej podłączonej przestrzeni kontrolnej.

(5) Przytwierdzić tabliczkę z danymi serwisu awaryjnego.

(6) Wypełnić raport kontrolny i jeden egzemplarz przekazać użytkownikowi.

8. Usterka (alarm)

8.1 Opis alarmu

W przypadku wydania alarmu należy zakładać, że w przestrzeni kontrolnej znajdują się opary produktu. Podjąć odpowiednie środki ochronne.

(1) Alarm (utrata podciśnienia) jest sygnalizowany zaświeceniem się czerwonej kontrolki sygnalizacyjnej „Alarm” i ewentualnie emisją dźwięku.

(2) Dodatkowe alarmy są wskazywane w następujący sposób:

Alarm sondy: Zapala się żółta kontrolka LED. Po skwitowaniu sygnału dźwiękowego kontrolka miga.

Alarm wzrostu ciśnienia: Miga żółta dioda LED, świeci czerwona dioda LED. Po zatwierdzeniu alarmu akustycznego miga czerwona dioda LED.

(3) Jeśli są, to zamknąć zawory odcinające w przewodzie połączeniowym między przestrzenią kontrolną a wskaźnikiem wycieków.

(4) Poprzez naciśnięcie przycisku „Dźwięk wył.” wyłączyć sygnał akustyczny, jeśli występuje.

(5) Powiadomić firmę instalacyjną.

(6) Zadaniem firmy instalacyjnej jest ustalenie przyczyny i jej usunięcie.

UWAGA: W zależności od zbiornika, ciecz pod ciśnieniem może być obecna w przewodach łączących.

UWAGA: Przestrzenie kontrolne zbiorników z elastycznymi okładzinami chroniącymi przed wyciekami nie mogą być całkowicie pozbawione ciśnienia (ryzyko zapadnięcia się wkładu)!

(7) Kontrolę działania przeprowadzić wg 7.3.

8.2 Usterka

W przypadku usterki obok zielonego sygnalizatora świetlnego zaświeca się tylko czerwony sygnalizator świetlny (żółty jest wyłączony), jednocześnie nie jest możliwe zatwierdzenie sygnału akustycznego.

Usterka na zaworze elektromagnetycznym (np. brak zasilania): Świeci żółta dioda LED i miga czerwona dioda LED.

8.3 Postępowanie

Różne alarmy mogą być wykorzystane do różnych automatycznych reakcji (np. wyłączenie pomp).

Powiadomić firmę instalacyjną. Musi ona znaleźć i usunąć usterkę.

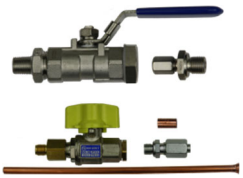
Po naprawie należy przeprowadzić kontrolę działania.

9. Części zamienne

patrz: shop.sgb.de

10. Akcesoria

Akcesoria dostępne są na naszej stronie shop.sgb.de np.



- Zestawy montażowe

- Separatory elektryczne

- Listwy rozdzielające

- Urządzenia kontrolne

- Urządzenie do zwiększania ciśnienia

11. Załącznik

11.1 Zastosowanie w przestrzeniach kontrolnych wypełnionych płynem do wykrywania nieszczelności

11.1.1 Warunki

(1) W zależności od średnicy pojemnika i gęstości produktu można stosować tylko wykrywacze wycieków o odpowiednim ciśnieniu alarmowym.

(2) Opisana poniżej procedura jest przewidziana dla leżących pojemników cylindrycznych (na przykład DIN 6608, EN 12285-1 lub porównywalne).

(3) Jeśli ta procedura jest przeprowadzana na innych pojemnikach, wymagana jest indywidualna zgoda władz odpowiedzialnych.

11.1.2 Przygotowanie

(1) Zdemontować cieczowy wskaźnik wycieków.

(2) Odessać ciecz z przestrzeni kontrolnej wskaźnika wycieków, stosując następującą procedurę:

- Podłączyć przyłącze rury ssącej pompy montażowej do szyjki zbiornika poprzez zbiorniki pośrednie[12].
- Odsysać, aż nie będzie cieczy do odessania.
- Zamknąć jeden (duży) zawór odcinający (co najmniej ½") na drugim króćcu i zaworze odcinającym.
- Wypompować płyn, dopóki nowy płyn nie dostanie się do pojemnika pośredniego.
- Nagle otworzyć zawór odcinający (przy pracującej pompie), aby do zbiornika pośredniego dostała się kolejna „udarowa" ciecz wykrywająca wyciek.
- Kontynuować proces, otwierając i zamykając zawór testowy, aż dalsza ciecz nie dostanie się do pojemnika pośredniego, gdy jest on otwarty lub gdy jest zamknięty.

11.1.3 Montaż i uruchomienie wskaźnika wycieków

(1) Poprzez zasysanie cieczy do wykrywania nieszczelności utworzyła się poduszka powietrzna nad cieczą do wykrywania nieszczelności.

(2) Wskaźnik wycieków zamontować i uruchomić zgodnie z dokumentacją.

(3) Przeprowadzić kontrolę działania.

[12] W tym zbiorniku będzie gromadzić się zassana ciecz.

11.2 Załącznik W, zbiorniki eksploatowane na ciepło

11.2.1 Ogrzewane zbiorniki (> 50°C $\vartheta \leq$ 200°C)

(1) Zakłada się, że wzrost temperatury od czasu przed napełnieniem do czasu po napełnianiu zbiornika wynosi nie więcej niż 25 K. Jeśli mogą wystąpić większe różnice temperatur, dodatkowo należy przestrzegać rozdz. 11.2.2.

(2) Projektowanie wykrywacza wycieków do zastosowania w ogrzewanym zbiorniku jest konieczne ze względu na wytrzymałość temperaturową lub odpowiedniość stosowanych elementów.

Z tego powodu stosuje się zarówno odcinek chłodzenia (schładzanie zassanego powietrza lub par), jak i sondę w połączeniu z zaworem elektromagnetycznym (wstrzymywanie gorącej cieczy).

(3) Przy uruchomieniu takiego pojemnika, zwłaszcza w fazie rozgrzewania, należy zwracać szczególną uwagę na wskaźnik wycieków, ponieważ mogą wystąpić duże zmiany ciśnienia.

Przy stosowaniu VL .. MV należy przestrzegać, wzgl. sprawdzić następujące punkty:

a) Sprawdzić, czy specjalne wartości łączeniowe według 11.2.2 są konieczne.

b) Jako przewody połączeniowe między wskaźnikiem wycieków a pojemnikiem stosować tylko metalowe rurki.

c) Wskaźnik wycieków z zaworami elektromagnetycznymi należy zamontować w takim miejscu, aby temperatura otoczenia nie przekraczała 60°C (np. ciepło promieniowania zbiornika).

d) Dla czujnika temperatura procesowa może wynosić krótkotrwale 200°C[13], temperatura otoczenia nie może jednak przekraczać 70°C (w pojedynczych sytuacjach uzgodnienia z SGB GmbH).

e) Jeśli stosowany czujnik jest dopuszczalny jako zabezpieczenie przed przepełnieniem, jego kontrola jest warunkowana przez dane dopuszczenie. Inne czujniki należy kontrolować w ramach rocznej kontroli działania, w razie potrzeby demontując je (np. przełącznik pływakowy, przy którym konieczna jest kontrola płynności działania).

f) Próżnię należy wytworzyć za pomocą zewnętrznej pompy próżniowej.

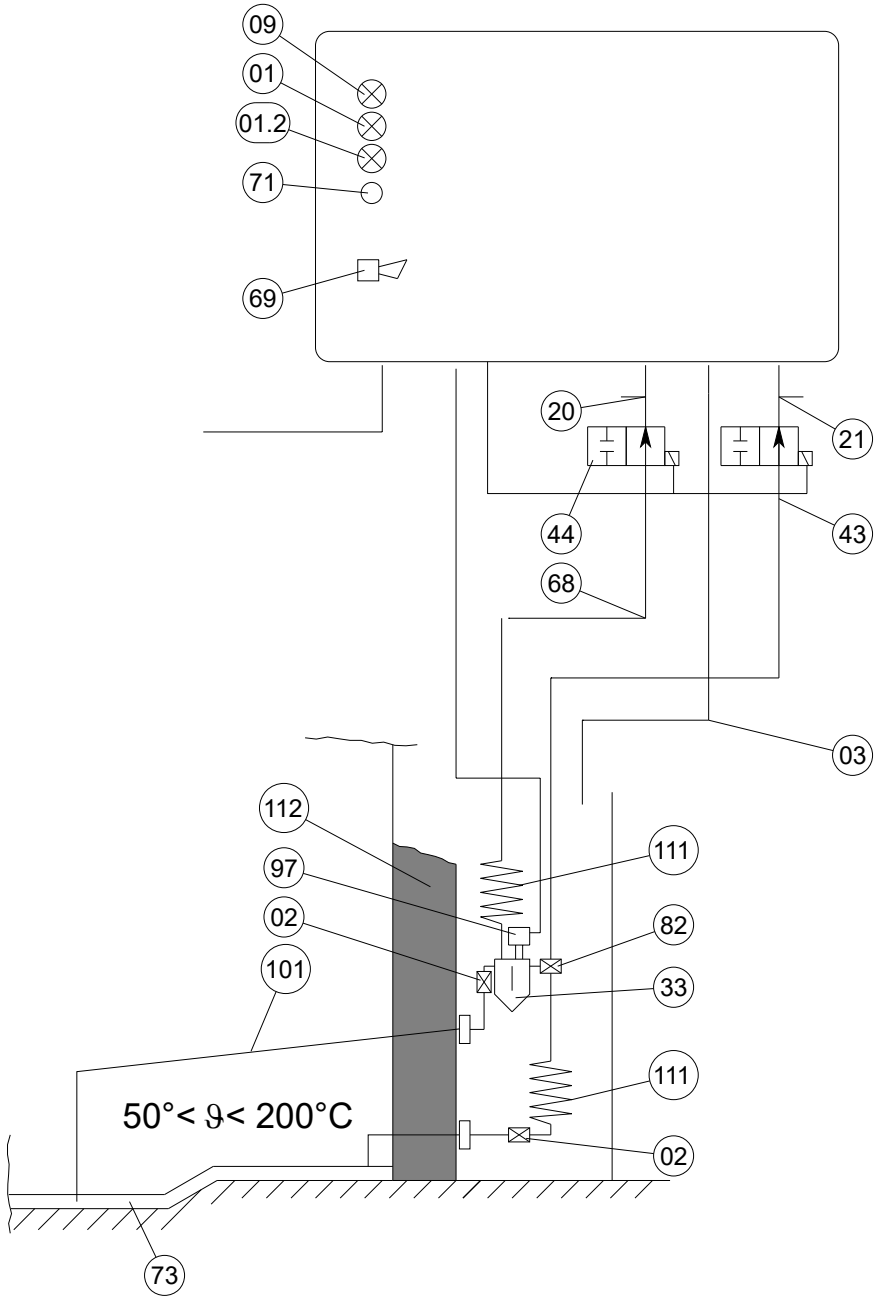
11.2.2 Zbiorniki, które są napełniane na gorąco (ΔT > 25°C)

Obliczanie (ewentualnych) możliwych specjalnych wartości łączeniowych w porozumieniu z SGB GmbH. Wraz ze specjalnymi wartościami łączeniowymi osiągnięte ma zostać to, że z jednej strony zapewnione jest wydawanie alarmu, a z drugiej strony nie występuje nieprawidłowy alarm.

Ważne jest, żeby różnice temperatury były znane, podobnie jak prędkość zmian temperatury w przestrzeni kontrolnej i objętość samej przestrzeni.

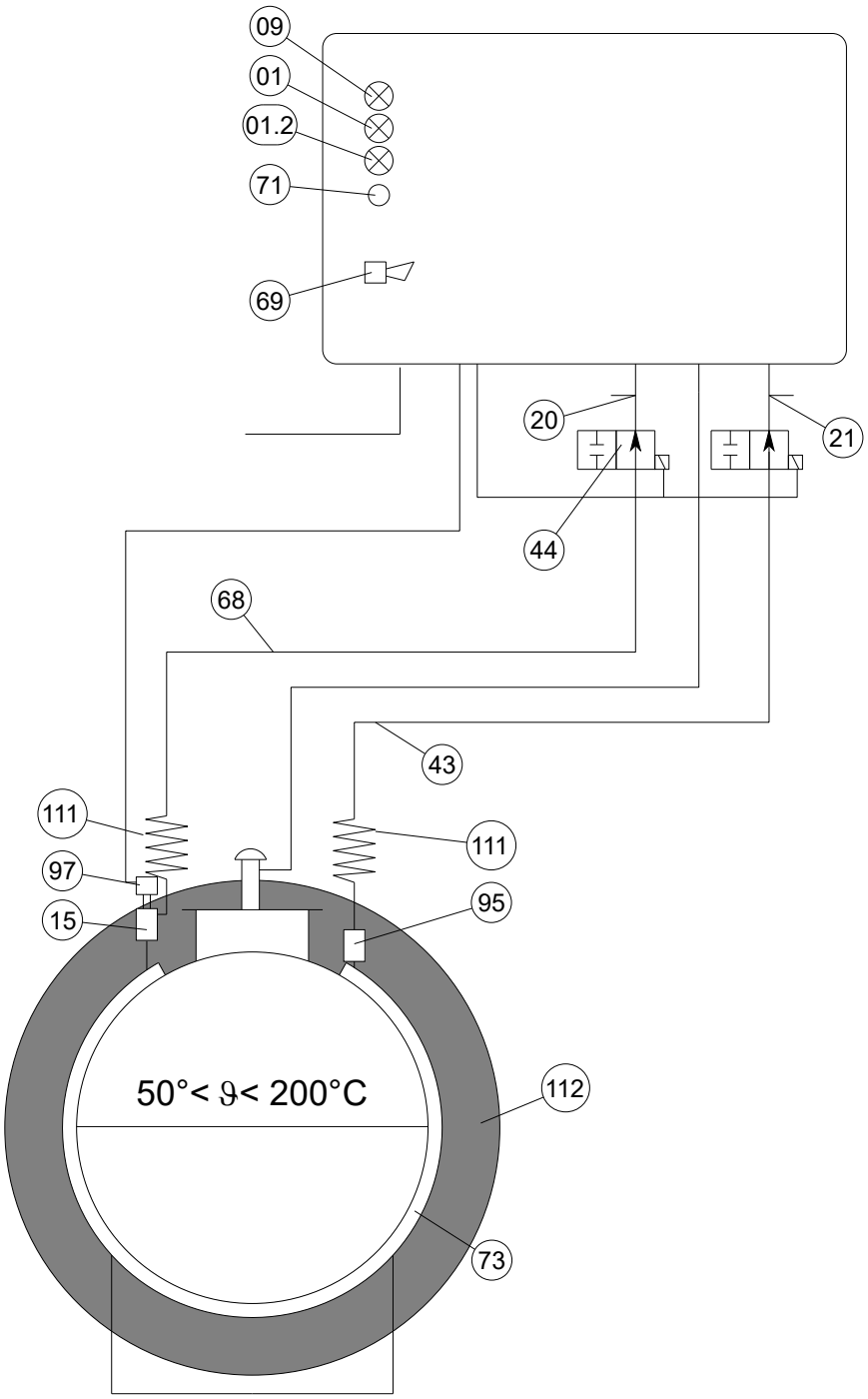
[13] Może się zmieniać, w zależności od zastosowanego czujnika

11.2.3 Przykład montażu ogrzewanego płaskiego zbiornika podłogowego (> 50°C ϑ ≤ 200°C)



01	Sygnalizator świetlny „Alarm”, czerwony	68	Przewód ssący
01.2	Sygnalizator świetlny „Alarm sondy”, żółty	69	Brzęczyk
02	Zawór odcinający	71	Przycisk „Dźwięk wył.”
03	Przewód wydechowy	73	Przestrzeń kontrolna
09	Sygnalizator świetlny „Praca”, zielony	82	Przyłącze pompy montażowej
20	Zawór trójdrogowy, przewód ssący	97	Sonda wyciekowa
21	Zawór trójdrogowy, przewód pomiarowy	101	Przewód ssący do najniższego punktu
33	Zbiornik na kondensat	111	Odcinek chłodzenia, 3 m
43	Przewód pomiarowy	112	Izolacja
44	Zawór elektromagnetyczny		

11.2.4 Przykład montażu, leżący zbiornik cylindryczny (> 50°C ϑ ≤ 200°C)



01	Sygnalizator świetlny „Alarm”, czerwony	69	Brzęczyk
01.2	Sygnalizator świetlny „Alarm sondy”, żółty	71	Przycisk „Dźwięk wył.”
09	Sygnalizator świetlny „Praca”, zielony	73	Przestrzeń kontrolna
15	Rurka detektora	95	Zbiornik wyrównawczy ciśnienia (tu: zamontowany ponad izolacją, tzn. musi być ciepły z powodu płynności)
20	Zawór trójdrogowy, przewód ssący		
21	Zawór trójdrogowy, przewód pomiarowy		
43	Przewód pomiarowy	97	Sonda wyciekowa
44	Zawór elektromagnetyczny	111	Odcinek chłodzenia, 3 m
68	Przewód ssący	112	Izolacja

11.3 Wskaźnik wycieków z urządzeniem ograniczającym ciśnienie DBE

11.3.1 Uwagi ogólne

(1) DBE ogranicza podciśnienie do wartości w mbar, podanej według „DBE”.
Przykład: DBE 420 – maks. podciśnienie w przestrzeni kontrolnej jest ograniczone do 420 mbar. Po osiągnięciu granicy 420 mbar zawór elektromagnetyczny DBE otwiera się i wpuszcza powietrze do przestrzeni kontrolnej, dopóki podciśnienie nie spadnie o 10 mbar (tu do 410 mbar).

(2) Aby DBE można było podłączyć, dany wskaźnik wycieków musi mieć w nazwie „DB”.

(3) DBE może być zintegrowany z zestawem montażowym lub znajdować się w oddzielnej obudowie. W niniejszym załączniku opisano tylko wersję zintegrowaną.

(4) Zaleca się, aby DBE stosować tylko w kombinacji z sondą wyciekową (zamiast blokady cieczy) – żeby DBE nie zadziałało, gdy ciecz znajdzie się w przestrzeni kontrolnej.

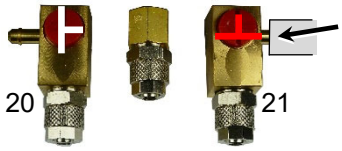
(5) DBE jest dostarczane ze stałym okablowaniem i z zaworem. Nie wymaga oddzielnego podłączania elektrycznego.

(6) Gdy DBE otwiera się, aby wpuścić powietrze do przestrzeni kontrolnej, na pokrywie obudowy zapala się żółta kontrolka LED.

11.3.2 Kontrola działania DBE

(1) Tę procedurę kontrolną należy przeprowadzić jako dodatkową w stosunku do kontroli z rozdziału 7

(2) Ta część opisuje kontrolę wskaźnika wycieków z cyfrowym wskaźnikiem ciśnienia w pokrywie obudowy. Jeśli wskaźnika ciśnienia nie ma, między urządzeniem podwyższającym podciśnienie (UPP) a zaworem testowym należy podłączyć instrument pomiarowy przy użyciu trójnika.



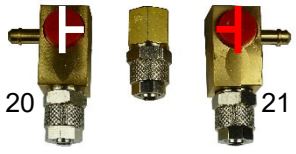
(3) UPP podłączyć do zaworu 3-drogowego 21 i zawór powoli odkręcić o 270° w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

(4) Podciągnąć UPP w celu wytworzenia podciśnienia.

(5) Po osiągnięciu ustawionego ciśnienia na DBE otwiera się zawór i powietrze w słyszalny sposób wpływa do przestrzeni kontrolnej.

(6) Puścić UPP (lub lekko wcisnąć), podciśnienie spada. Po osiągnięciu poziomu ciśnienia ok. 10 mbar poniżej ustawionego ciśnienia DBE znowu zamyka MV.

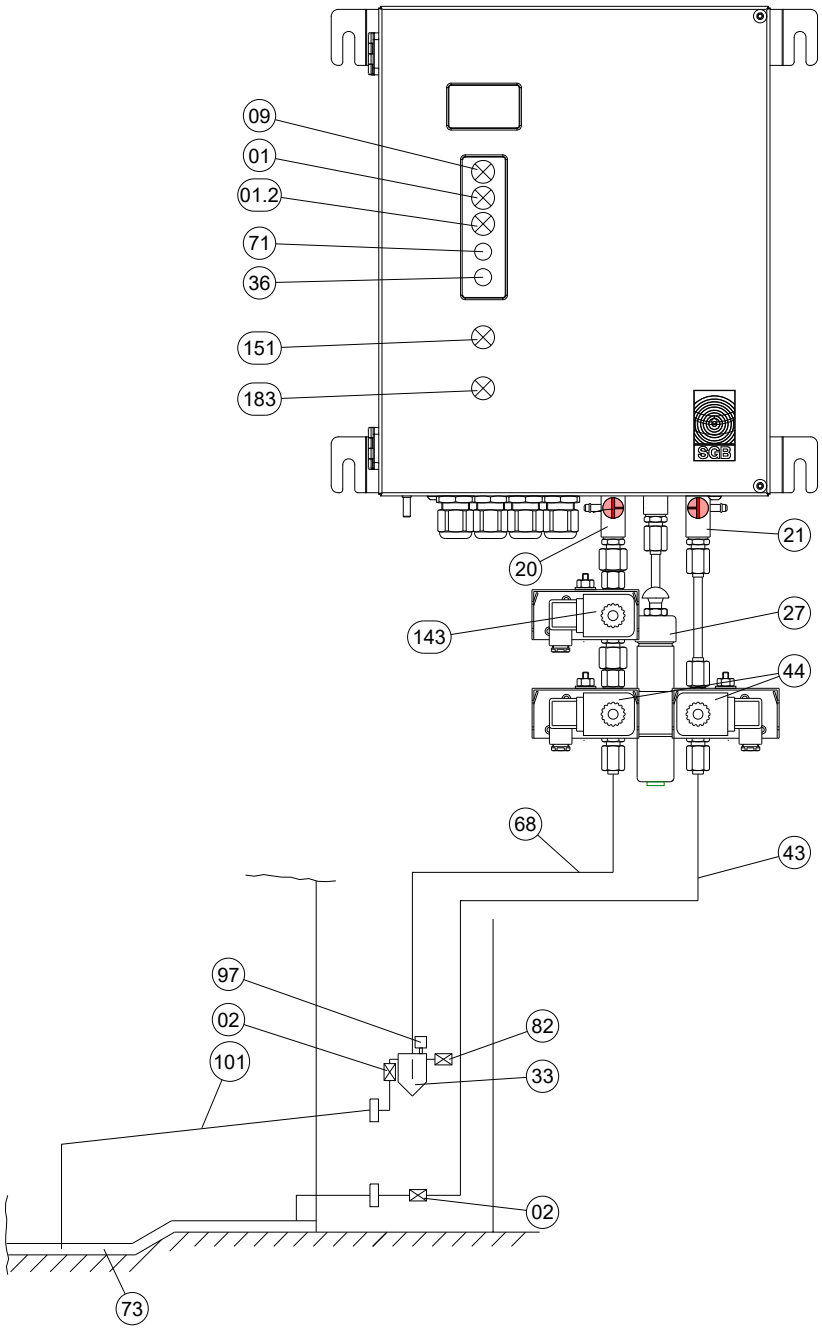
(7) Jeśli do tego dojdzie, test został zaliczony.



(8) Zawór trójdrogowy 21 przekręcić w położenie robocze i ściągnąć UPP.

(9) Wpis do raportu kontrolnego (pole Uwagi) odnośnie do tego testu (wpisać również ustalone wartości progowe)

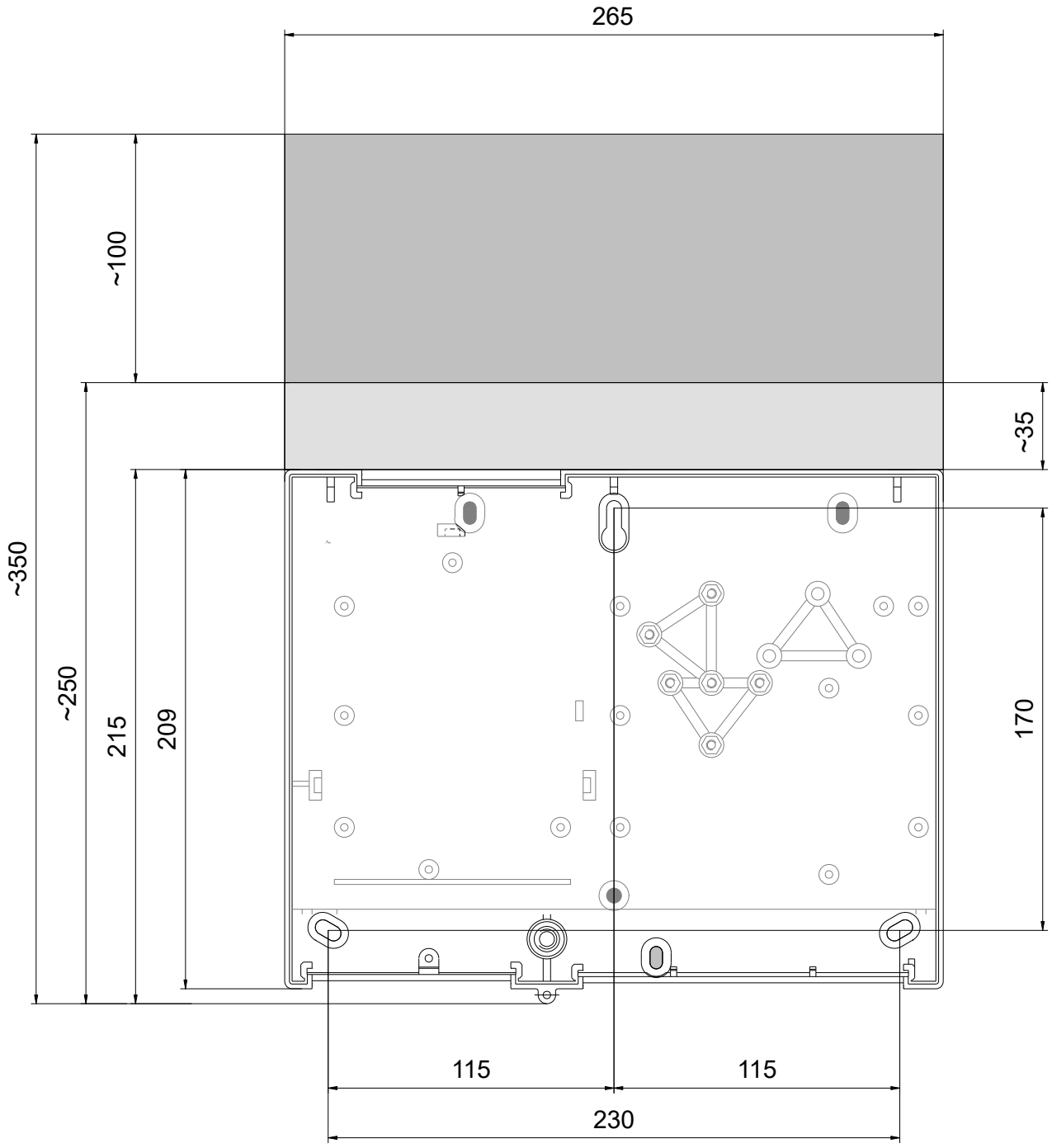
11.3.3 Przykład montażu



01	Sygnalizator świetlny „Alarm”, czerwony
01.2	Sygnalizator świetlny „Alarm 2”
02	Zawór odcinający
09	Sygnalizator świetlny „Praca”, zielony
20	Zawór trójdrogowy w przewodzie ciśnieniowym
21	Zawór trójdrogowy w przewodzie pomiarowym
27	Blokada cieczy
33	Zbiornik na kondensat
36	Przycisk „Uruchomienie2”
43	Przewód pomiarowy
44	Zawór elektromagnetyczny
68	Przewód ssący
71	Przycisk „Dźwięk wył.”
73	Przestrzeń kontrolna
82	Przyłącze pompy montażowej
97	Sonda wyciekowa
101	Przewód ssący do najniższego punktu
143	Elektromagnetyczny zawór nad-/podciśnienia dla urządzenia ograniczającego ciśnienie (DBE)
151	Sygnalizator świetlny „Wskazanie serwisowe”, żółty
183	Sygnalizator świetlny „DBE aktywne”

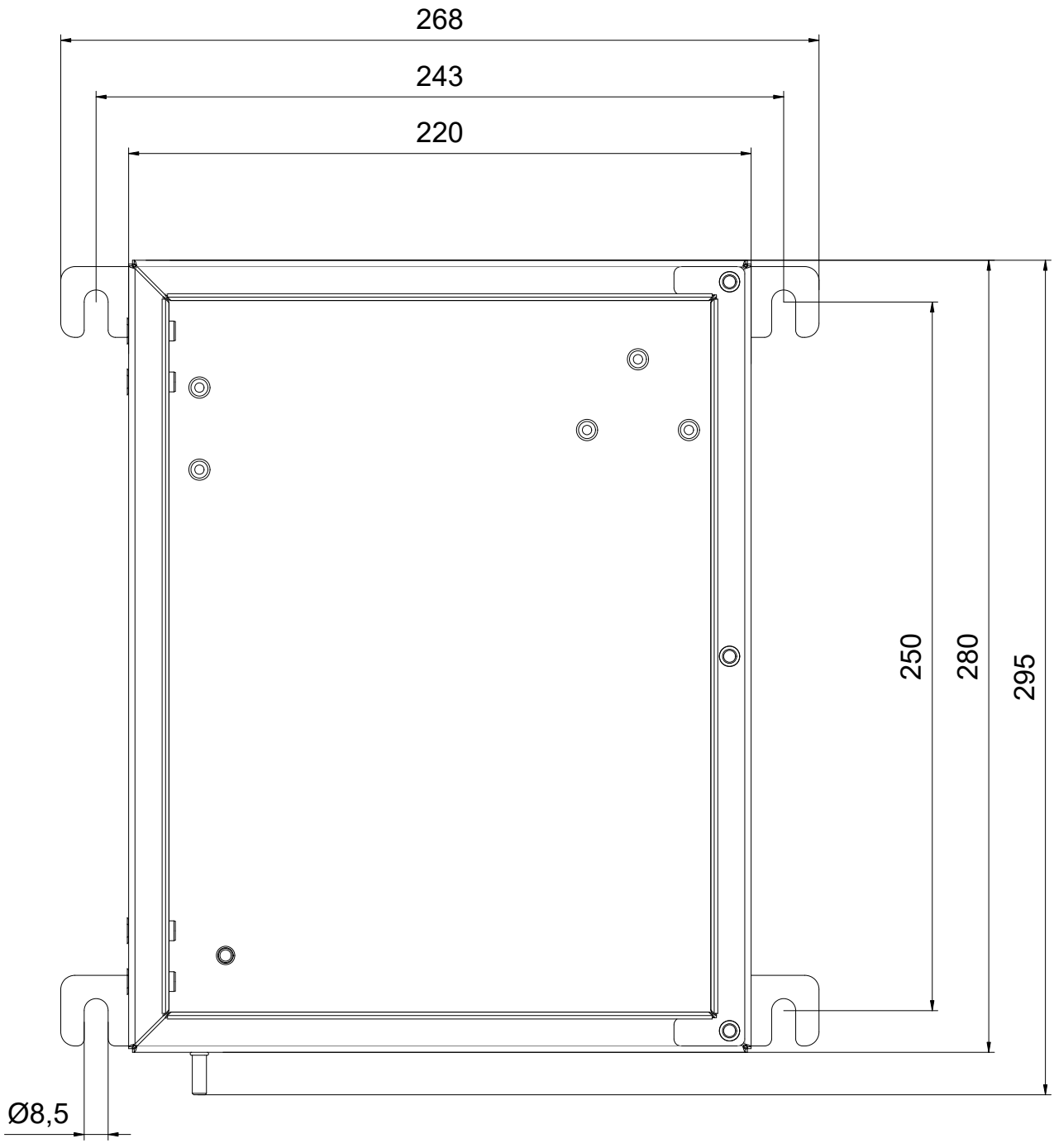
11.4 Wymiary i schemat otworów

11.4.1 Obudowa z tworzywa sztucznego



G = 110

11.4.2 Obudowa ze stali szlachetnej



G = 120

11.5 Deklaracja zgodności

Niniejszym my,

SGB GmbH

Hofstraße 10

57076 Siegen, Niemcy

oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że wskaźniki wycieków

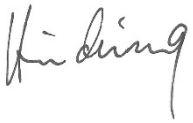
VL .. i **VL .. MV**

są zgodne z podanymi niżej dyrektywami/rozporządzeniami UE/UK statutory requirements.

Niniejsza deklaracja traci ważność w przypadku dokonania modyfikacji urządzenia bez uzyskania wyraźnej zgody producenta lub użytkowania urządzenia w niedozwolony sposób.

Numer/tytuł skrótowy	Obowiązujące przepisy
2014/30/UE Dyrektywa EMC SI 2016 No. 1091	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 Dyrektywa niskonapięciowa SI 1989 No. 728	EN 60335-1:2012 / A11:2014 / A13:2017 / A1:2019 / A2:2019 / A14:2019 / A15:2020 EN 61010-1: 2010 / A1:2019 EN 60730-1: 2011
2014/68/UE Dyrektywa o urządzeniach ciśnieniowych SI 2016 No. 1105	Element wyposażenia podtrzymujący ciśnienie bez funkcji zabezpieczającej

Zgodność została potwierdzona przez:



Stan na: 02/2023

wz. Martin Hücking
(Kierownik działu technicznego)

11.6 Deklaracja właściwości użytkowych

Numer: **001 EU-BauPVO 2014**

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:
   Próżniowy wskaźnik wycieków typu VL ..
2. Przeznaczenie:
   Próżniowy wykrywacz wycieków klasy I do monitorowania pojemników z podwójnymi ściankami
3. Producent:
   SGB GmbH, Hofstraße 10, 57076 Siegen, Niemcy
   Tel.: +49 271 48964-0, e-mail: sgb@sgb.de
4. Osoba upoważniona:
   nie podano
5. System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:
   System 3
6. W przypadku deklaracji właściwości użytkowych dotyczącej wyrobu budowlanego objętego normą zharmonizowaną:
   Norma zharmonizowana: EN 13160-1-2:2003
   Jednostka notyfikowana: TÜV Nord Systems GmbH & Co.KG, CC Tankanlagen, Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg, Niemcy
   Numer identyfikacyjny notyfikowanego laboratorium: 0045
7. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki	**Właściwości użytkowe**	**Norma zharmoni-zowana**
Punkty przełączania ciśnienia	Wynik pozytywny	EN 13160-2: 2003
Skuteczność	10 000 cykli	
Kontrola ciśnieniowa	Wynik pozytywny	
Kontrola przepływu objętościowego w punkcie przełączania alarmu	Wynik pozytywny	
Funkcja i szczelność systemu wykrywania wycieków	Wynik pozytywny	
Odporność temperaturowa	0°C ... 40°C/-40°C … 60°C	

8. Podpisano w imieniu i na rzecz producenta przez:
   mgr inż. M. Hücking, kierownik działu technicznego
   Siegen, 02/2023

11.7 Deklaracja zgodności producenta (wydana po uprzednim zbadaniu wyrobu budowlanego przez zatwierdzony organ kontrolny)

SGB
MVV TB
Anhang C 2.15.15
TÜV-NORD

Niniejszym zaświadcza się zgodność detektora wycieków ze wzorcowym przepisem administracyjnym – Techniczne przepisy budowlane.

mgr inż. M. Hücking, kierownik działu technicznego
Siegen, 02/2023

11.8 Certyfikat TÜV-Nord

Note: By TÜV Nord not certified translation of the German original version

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG
PÜZ (testing, supervision and certification) — centre for containers, pipelines and pieces of equipment for systems with substances hazardous to water

Große Bahnstraße 31.22525 Hamburg
Tel.: 040 8557-0
Fax: 040 8557-2295
hamburg@tuev-nord.de
www.tuev-nord.de

Certification

Contracting body:

SGB GmbH
Hofstraße 10
D-57076 Siegen

Manufacturer:
See above

Subject of testing:

Leak detectors with leak detector system type VL .../VLR ... according to DIN EN 131601:2003 and DIN EN 13160-2:2003
Class I vacuum monitoring system

Type of test:
Testing of the building product before confirming conformance in line with the ÜHP (manufacturer's declaration of conformity) procedure (initial testing)

Testing period: 19.06. – 08.12.2014

Test results:
The leak detectors of type VL .../VLR ... as vacuum systems correspond to the leak monitoring system class I according to EN 13160-1:2003 and meet the requirements of EN 13160-1:2003 in conjunction with EN 13160-2:2003.
Regarding the area of application and the installation of the leak detectors, the specifications given in the following shall apply:
- operating manual "Vacuum Leak Detector VL ..", document no. 605.300, updated 12/2014,
- operating manual "Vacuum Leak Detector VLR", document no. 605.400, updated 12/2014.
Compatibility with the building regulation list A, part 1, order No. 15.43, appendix is confirmed.

Details on testing can be found in the test report PÜZ 8111391811 dated 08.12.2014 for leak detectors type VL 330.

Hamburg, 08.12.2014

Dane kontaktowe

SGB GmbH
Hofstr. 10
57076 Siegen
Niemcy

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

Zdjęcia i szkice nie są wiążące dla zakresu dostawy. Wprowadzenie zmian zastrzeżone.
© SGB GmbH, 10/2023