

Nadciśnieniowe wskaźniki przecieków

DL i DLG

Dokumentacja DL

Nr art: 603 009
stan: 02/2018

SGB GMBH
Hofstraße 10
57076 Siegen
NIEMCY



Przegląd wariantów wykonania

Modele nadciśnieniowych wskaźników przecieków typoszeregu DL są jednoznacznie oznakowane przy pomocy liter.

DL .. ELC P FC M LE/LG

Wyposażenie z modułem transferu danych (DTM) do przygotowania usługi LOD. Transmisja danych przez Ethernet (LE) lub za pomocą sieci komórkowej GSM (LG).

„Manometr“, wskaźnik przecieku jest wyposażony w cyfrowy wskaźnik ciśnienia umieszczony w pokrywie obudowy.

„Filter Control“, wskaźnik przecieku jest wyposażony w system nadzorujący osuszający filtr, który po zużyciu materiału osuszającego generuje osobny komunikat.

Dostępne tylko dla ciśnienia alarmowego do 450 mbar.

„Protected“ (*chroniony*), symbol wersji wskaźnika przecieku z obudową chroniącą przed wpływem czynników atmosferycznych.

Wskaźniki przecieku o ciśnieniu alarmowym od 590 mbar wzwyż są dostępne wyłącznie w tym wykonaniu.

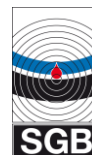
„Economic Leak Control“, wykonanie wskaźnika przecieków jako czujnika przecieków połączonego z sygnalizatorem, przy czym czujnik przecieków jest wyposażony w zintegrowany rozdzielacz do podłączenia do 6 zbiorników.

Ponieważ w tej wersji urządzenie zawsze jest w wykonaniu odpornym na warunki atmosferyczne, litera „P“ nie jest używana.

„Wartość liczbowa“ ciśnienia alarmowania we wskaźniku przecieków. Przedział wartości alarmowania: 50 mbar do 3000 mbar.

„Druck Leckanzeiger“ wskaźnik przecieków pracuje z nadciśnieniem względem atmosfery.





Zawartość dokumentacji

1. Przegląd wariantów wykonania	1 strona
2. Opis techniczny wskaźników przecieków DL..	16 stron
3. Rysunki do technicznego opisu DL..	10 stron
4. Załącznik do technicznego opisu DL..	7 stron
4.1 Załącznik B: Progowe wartości załączania i wartości ciśnienia	2 strony
4.2 Załącznik TD: Dane techniczne	2 strony
4.3 Załącznik FC: Nadzór filtra osuszającego (FC)	1 strona
4.4 Załącznik TF: Wielkość filtra suchego w zależności od nadzorowanej przestrzeni	1 strona
4.5 Załącznik DP: Ocena wskazania z funkcji „Dichtheitsprüfung“	1 strona
5. Wymiary i schemat rozłożenia otworów	3 strony
6. Arkusz pracy: Montaż połączeń skręcanych	2 strony
7. Deklaracja Zgodności UE	1 strona
8. Deklaracja właściwości użytkowych (DoP)	1 strona
9. Zaświadczenie TÜV Nord	1 strona
10. Oświadczenie gwarancyjne	1 strona

Spis treści	strona
1 Przedmiot dokumentacji	2
2 Zakres zastosowania	2
2.1 Wymogi wobec nadzorowanych przestrzeni	2
2.2 Zbiorniki / nadzorowane przestrzenie	2
2.3 Składowane materiały	2
2.4 Ograniczenia stosowania	3
3 Opis funkcjonowania	3
3.1 Wartości załączające i wartości ciśnienia	3
3.2 Normalny tryb pracy	3
3.3 Przecieki powietrza i cieczy	4
3.4 Osuszanie powietrza / filtr osuszający (tylko DL..)	4
3.5 Zawór nadciśnieniowy	4
3.6 Opis elementów wskaźnikowych i obsługowych	4
4 Instrukcja montażu	6
4.1 Podstawowe wskazówki	6
4.2 Osobiste wyposażenie ochronne	7
4.3 Montaż wskaźnika przecieków	7
4.4 Montaż przewodów łączących	7
4.5 Montaż filtra osuszającego (TYLKO DL..)	8
4.6 Wybór reduktora ciśnienia (TYLKO DLG..)	8
4.7 Butla ze sprężonym gazem i reduktor ciśnienia (TYLKO DLG..)	8
4.8 Przyłącze elektryczne	9
4.9 Przykład montażu	9
5 Pierwsze uruchomienie / naprawy	10
6 Instrukcja eksploatacji	10
6.1 Ogólne wskazówki	10
6.2 Konserwacja	11
6.3 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	11
6.4 Kontrola poprawnego funkcjonowania	12
6.5 Alarmy	14
7 Demontaż	14
8 Znakowanie	15
9 Skróty	15

RYSUNKI

ustawienie kurków 3-drogowych	P – 060 000
przykład montażu DL ..	M1 u. M2 – 060 000
przykład montażu DLG ..	M3 u. M4 – 065 000
schemat blokowy DL .. (230 V)	SL – 853 600
schemat blokowy DLG .. (24 V)	SL – 853 600
schemat blokowy DL ../P (100-240 V)	SL – 853 600
schemat blokowy DLG .. (100-240 V)	SL – 853 360
przełącznik kontrolny	P – 115 392

ZAŁĄCZNIK:

B Wartości załączające i wartości ciśnienia	B-1
TD Dane techniczne	TD-1
FC System nadzorowania filtra osuszającego	FC-1
TF Filtry osuszające	TF-1
DP Ocena wskazania z funkcji „Dichtheitsprüfung“ (kontrola szczelności)	DP-1

1 Przedmiot dokumentacji

Nadciśnieniowy wskaźnik przecieków do zbiorników dwuściennych, przy czym nadciśnienie może być wytwarzane pompą lub z sieci zasilającej sprężonego gazu.

DL .. nadciśnieniowy wskaźnik przecieków ze zintegrowaną pompą. Znaki - wypełniacze zastępują ciśnienie alarmowania

DLG .. nadciśnieniowy wskaźnik przecieków do zasilania z sieci sprężonego gazu. Znaki - wypełniacze zastępują ciśnienie alarmowania

2 Zakres zastosowania

2.1 Wymogi wobec nadzorowanych przestrzeni

- Udokumentowanie wytrzymałości nadzorowanej przestrzeni na ciśnienie (patrz: załącznik B, kolumna „pPRÜF“ z minimalnym ciśnieniem kontrolnym nadzorowanej przestrzeni)
- Udokumentowanie przydatności nadzorowanej przestrzeni (w Niemczech: aprobatą nadzoru budowlanego).
- Szczelność nadzorowanej przestrzeni (patrz: rozdział 6.4.4)
- Liczba nadzorowanych przestrzeni w **zbiornikach podziemnych** jest uzależniona od całkowitej objętości podlegającej nadzorowaniu. Według projektu normy EN 13160, nie wolno przekroczyć objętości 8 m³. Jednak ze względu na dokładność kontrolowania szczelności nadzorowanych przestrzeni, zalecamy nie przekraczać objętości 4 m³.

2.2 Zbiorniki / nadzorowane przestrzenie (uwzględnij rozdział 2.4)

- pod- i nadziemne, dwuścienne zbiorniki ze stali i tworzyw sztucznych, bez cieczy sygnalizującej przecieki w pomieszczeniu nadzorowanym, wykonane fabrycznie lub w miejscu ustawienia, których przestrzeń nadzorowana nadaje się do podłączenia urządzenia typoszeregu DL .. odpowiednio do załącznika B.
- pod- i nadziemne, dwuścienne zbiorniki ze stali i tworzyw sztucznych z odporną na ciśnienie wykładziną lub płaszczem chroniącym przed wyciekami, których przestrzeń nadzorowana nadaje się do podłączenia urządzenia typoszeregu DL .. odpowiednio do załącznika B.
- dwuścienne wanny zbiorcze lub powierzchnie uszczelnione, których przestrzeń nadzorowana nadaje się do podłączenia urządzenia typoszeregu DL .. odpowiednio do załącznika B.

2.3 Składowane materiały

Ciecze stanowiące zagrożenie dla wód przy uwzględnieniu następujących punktów:

- Zastosowane medium wskazujące przecieki nie może wchodzić w reakcje chemiczne ze składowanym materiałem.
- Występujące mieszaniny par z powietrzem, wytwarzane przez
 - magazynowaną ciecz
 - magazynowaną ciecz w połączeniu z powietrzem / wilgocią zawartą w powietrzu lub kondensatem
 - magazynowaną ciecz w połączeniu z elementami konstrukcyjnymi (tworzywami), z którymi ciecz ta wchodzi w kontakt,muszą spełniać wymogi obowiązujące w klasie wybuchowości IIA i II B oraz w klasie temperaturowej T1 do T3.

2.4 Ograniczenia stosowania

Jeżeli z powodu składowanego materiału i budowy tworzywa wewnętrznej ściany zbiornika dochodzi do przenikania do przestrzeni nadzorowanej (np. w przypadku dwuściennych zbiorników z tworzyw sztucznych zbrojonych włóknem szklanym), co w trakcie eksploatacji może doprowadzić do tworzenia wybuchowej atmosfery w nadzorowanej przestrzeni, wolno stosować TYLKO wskaźnik przecieków DLG .. w połączeniu z obojętnym medium sygnalizującym nieszczelność (butla ze sprężonym gazem lub zakładowa sieć gazu).

3 Opis funkcjonowania

Nadciśnieniowy wskaźnik przecieków DL .. lub DLG .. kontroluje szczelność obu ścian zbiornika. Ciśnienie kontrolne jest tak wysokie, że nieszczelności poniżej lub powyżej lustra cieczy (składowany materiał i woda gruntowa) są sygnalizowane przez spadek ciśnienia.

Nadciśnienie wytwarza się w następujący sposób:

DL .. powietrze z zewnątrz jest zasysane przez zabudowaną pompę przez filtr osuszający i jest kierowane do nadzorowanej / nadzorowanych przestrzeni.

Filtr osuszający suszy powietrze zewnętrzne do wilgotności względnej ok. 10%. Suszenie powietrza jest konieczne, aby nie dopuścić do gromadzenia się wilgoci lub powstawania kondensatu w nadzorowanej przestrzeni. **Zużyte wkłady filtra osuszającego należy poddać regeneracji lub wymienić.**

DL ../P

- Wartości poniżej 50 mbar wzgl. poniżej 0.73 PSI nie są pokazywane.
- Wartości pomiędzy 50 a 999 mbar są pokazywane w milibarach, bez przecinka.
- Wartości od 1 bara są pokazywane z dwoma miejscami po przecinku, wartości powyżej 10 barów są pokazywane z jednym miejscem po przecinku.
- Wartości w PSI są pokazywane z jednym lub dwoma miejscami po przecinku.

DLG .. do nadzorowanych przestrzeni kierowany jest gaz pod ciśnieniem (wysuszone powietrze lub gaz obojętny). W pokrywie obudowy wskaźnika przecieków zabudowany jest wskaźnik, który wskazuje ciśnienie eksploatacyjne panujące w nadzorowanej przestrzeni.

- Wartości poniżej 50 mbar wzgl. poniżej 0.73 PSI nie są pokazywane.
- Wartości pomiędzy 50 a 999 mbar są pokazywane w milibarach, bez przecinka.
- Wartości od 1 bara są pokazywane z dwoma miejscami po przecinku, wartości powyżej 10 barów są pokazywane z jednym miejscem po przecinku.
- Wartości w PSI są pokazywane z jednym lub dwoma miejscami po przecinku.

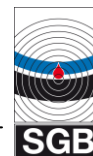
3.1 Wartości załączające i wartości ciśnienia

Zestawienie wartości załączających podano w załączniku B.

3.2 Normalny tryb pracy

Nadciśnieniowy wskaźnik przecieków jest połączony z przestrzenią nadzorowaną / przestrzeniami nadzorowanymi przy pomocy przewodów ciśnieniowych i pomiarowych. Wytwarzane przez pompę lub gazowy akumulator ciśnieniowy nadciśnienie jest mierzone i regulowane przez czujnik ciśnienia.

Po osiągnięciu ciśnienia eksploatacyjnego (zasilanie uzupełniające WYŁ) następuje wyłączenie wytwarzania nadciśnienia (pompa lub układ sterujący zaworem magnetycznym). Z powodu



niemożliwych do usunięcia nieszczelności w układzie wskazywania przecieków ciśnienie powoli spada. gdy osiągnie wartość załączania „zasilanie uzupełniające ZAŁ” włączone zostaje urządzenie wytwarzające nadciśnienie i następuje wzrost ciśnienia do wartości eksploatacyjnej.

W normalnym trybie pracy wskazanie wskaźnika przecieków waha się pomiędzy tymi dwiema wartościami granicznymi, z krótkimi okresami pracy i dłuższymi okresami postoju, w zależności od stopnia szczelności i wahań temperatury w całej instalacji.

3.3 Przecieki powietrza i cieczy

Jeżeli nastąpi wyciek poniżej lub powyżej lustra cieczy lub wody gruntowej, medium sygnalizujące przeciek wydostaje się z nadzorowanej przestrzeni. Ciśnienie spada do momentu włączenia mechanizmu wytwarzającego ciśnienie, co pozwala na odtworzenie ciśnienia eksploatacji. Jeżeli strumień objętości wypływający przez nieszczelność jest większy od wydajności zasilania uzupełniającego, ciśnienie w systemie spada także przy włączonym mechanizmie wytwarzania ciśnienia.

Zwiększanie przecieku prowadzi do dalszego spadku ciśnienia aż do osiągnięcia ciśnienia alarmowania. System wyzwala alarm wizualny i akustyczny.

3.4 Osuszanie powietrza / filtr osuszający (TYLKO DL ..)

Filtr osuszający suszy powietrze zewnętrzne doprowadzane do nadzorowanej przestrzeni do wilgotności względnej ok. 10%. Suszenie powietrza jest konieczne, aby zapobiec korozji i gromadzeniu się kondensatu¹ w nadzorowanej przestrzeni.

W przypadku zgodnego z przeznaczeniem użytkowania, gdy nie występują dodatkowe wahania temperatury, filtr osuszający ma żywotność jednego roku.

Świeży filtr osuszający ma zielony barwę pomarańczową, zużyty jest bezbarwny. Zużyty wkład filtra należy poddać regeneracji lub wymienić.

3.5 Zawór nadciśnieniowy

Zawór nadciśnieniowy zamontowany w przewodzie ciśnieniowym chroni przestrzeń nadzorowaną przed niedozwolonym nadciśnieniem (przed przekroczeniem ciśnienia kontrolnego).

Wzrost ciśnienia ponad dozwoloną wartość może być spowodowany przez:

- wzrost temperatury spowodowany warunkami zewnętrznymi (np. nasłonecznieniem)
- wzrost temperatury spowodowany przez napełnienie gorącym materiałem (w razie potrzeby zalecamy kontakt z producentem)

3.6 Opis elementów wskaźnikowych i obsługowych

3.6.1 Stany elementów wskaźnikowych (sygnalizatorów świetlnych) w typie DL ..

Sygnalizator świetlny	stan pracy	stan alarmowy	alarm, skwitowano wywołanie alarmu akustycznego	zakłócenie urządzenia
PRACA: zielony	ZAŁ	ZAŁ	ZAŁ	ZAŁ
ALARM: czerwony	WYŁ	ZAŁ	MIGOCZE	ZAŁ

¹ Nagromadzony kondensat może prowadzić do niedozwolonego wzrostu ciśnienia.

3.6.2 Stany elementów wskaźnikowych (sygnalizatorów świetlnych) w typie DLG ..

sygnalizator świetlny	Stan pracy	zasilanie uzupełniające aktywne	włączono napełnianie	stan alarmowy	alarm, skwitowanie alarmu akustycznego	zakłócenie urządzenia
PRACA: zielony	ZAŁ	ZAŁ	ZAŁ	ZAŁ	ZAŁ	ZAŁ
ALARM: czerwony	WYŁ	WYŁ	WYŁ MIGOCZE ZAŁ ²	ZAŁ	MIGOCZE	ZAŁ
ZASILANIE UZUPEŁNIAJĄCE: żółty	WYŁ	ZAŁ	MIGOCZE	ZAŁ	ZAŁ	WYŁ

3.6.3 Funkcje obsługowe dostępne z przycisków

Dla DL .. i DLG ..Wyłączenie alarmu akustycznego:

Przycisk „wyzwolenie alarmu akustycznego” wcisnąć na krótko jeden raz, sygnał akustyczny zostaje wyłączony, migocze czerwona dioda LED.

Ponowne wciśnięcie powoduje włączenie sygnału akustycznego.

W normalnym trybie pracy i przy zakłóceniach funkcjonowania funkcja ta jest niedostępna.

Test alarmu optycznego o akustycznego:

Przycisk „wyzwolenie alarmu akustycznego” wcisnąć i przytrzymać (przez ok. 10 sekund), alarm zostaje wywołony do momentu zwolnienia przycisku.

To sprawdzenie jest możliwe tylko wtedy, gdy ciśnienie w systemie przekroczyło ciśnienie „Alarm WYŁ”.

DL ..Justowanie punktu zerowego³:

Kurek 3-drogowy 21 ustawić w położeniu II (wyzwolony zostaje alarm, pompa pracuje). Wcisnąć i przytrzymać przycisk „wyzwolenie alarmu akustycznego”, aż zacznie szybko migotać sygnalizator świetlny „Alarm” (ok. 5 s), następnie przycisk zwolnić, ponownie wcisnąć i zwolnić.

Wyjustowanie punktu zerowego jest sygnalizowane przez 3-krotny optyczny i akustyczny sygnał.

Kurek 3-drogowy 21 ustawić w położeniu I. Powtórzenie justowania punktu zerowego jest możliwe dopiero po wcześniejszym odtworzeniu ciśnienia pracy.

DLG ..Napełnianie przestrzeni nadzorowanej medium sygnalizującym przeciek

Wcisnąć przycisk „napełnianie” i przytrzymać przez ok. 5 sekund, aż żółta dioda LED zacznie migotać. Napełnianie aktywowano.

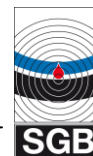
Po uzyskaniu zadanej wartości ciśnienia, żółty sygnalizator świetlny gaśnie, a czynność napełniania zostaje zakończona.

W przypadku spadku ciśnienia spowodowanego wyrównaniem ciśnienia w układzie, czynność napełniania może się ponownie aktywować, aby zapewnić całkowite napełnienie nadzorowanej przestrzeni.

Jeżeli przycisk zostanie przytrzymany dłużej niż 10 sekund, włączy się alarm. W chwilę po zwolnieniu przycisku alarm się wyłącza.

² W zależności od ciśnienia i lub stanu alarmu akustycznego ZAŁ lub WYŁ

³ Funkcja dostępna tylko w DL 50 do DL 450

**DL ..****Sprawdzenie szczelności nadzorowanego systemu**

Wcisnąć i przytrzymać przycisk "wyzwolenie alarmu akustycznego", aż zacznie szybko migotać sygnalizator świetlny "Alarm", następnie przycisk zwolnić. Wartość szczelności jest sygnalizowana migotaniem sygnalizatora świetlnego „Alarm” (porównaj rozdział 6.4.5). Aby wykonać to sprawdzenie i uzyskać wiarygodny wynik, wskaźnik przecieków musi wykonać co najmniej 1 automatyczny cykl napełniania uzupełniającego w normalnym trybie pracy (tzn. bez napełniania pompą montażową).

DLG ..**Sprawdzenie szczelności nadzorowanego systemu**

Wcisnąć i przytrzymać przycisk "wyzwolenie alarmu akustycznego", aż zacznie szybko migotać sygnalizator świetlny "Alarm", następnie przycisk zwolnić. Wartość szczelności jest sygnalizowana migotaniem sygnalizatora świetlnego „Alarm” i dodatkowo pokazywana na wyświetlaczu (porównaj rozdział 6.4.5). 10 sekund po wskazaniu tej wartości, wskaźnik przecieków przechodzi no normalnego trybu pracy. Aby wykonać to sprawdzenie i uzyskać wiarygodny wynik, wskaźnik przecieków musi wykonać co najmniej 1 automatyczny cykl napełniania uzupełniającego w normalnym trybie pracy (tzn. bez napełniania pompą montażową).

4 Instrukcja montażu**4.1 Podstawowe wskazówki**

- (1) Montaż tylko przez odpowiednio wykwalifikowane zakłady⁴.
- (2) Przestrzegać relewantnych przepisów o zapobieganiu wypadkom.
- (3) Przestrzegać przepisów przeciwwybuchowych (jeżeli konieczne), jak np. rozporządzenia o bezpieczeństwie w zakładach BetrSichV lub innych.
- (4) Przestrzegać przepisów w zakresie ochrony przeciwwybuchowej (jeżeli jest to konieczne) np. odnośnych przepisów bezpieczeństwa pracy (wzgl. Dyrektywy 1999/92/WE i wynikających z niej ustaw w poszczególnych krajach członkowskich) i/lub innych.
- (5) Przed obchodem szybów rewizyjnych sprawdzić zawartość tlenu, szyby kontrolne ewentualnie przepłukać.
- (6) W przypadku stosowania metalowych przewodów łączących zapewnić należy, aby uziemieni sieci podłączone było do tego samego potencjału, co przeznaczony do nadzorowania zbiornik.

TYLKO DL-G

- (7) Podczas transportu butli ze sprężonym gazem na i z placu budowy należy przestrzegać odpowiednich przepisów drogowych.
- (8) Na placu budowy butlę ze sprężonym gazem należy zabezpieczyć przed upadkiem.
- (9) Jeżeli pierwsze uruchomienie / eksploatacja odbywa się w pomieszczeniach zamkniętych, należy zapewnić dostateczne wietrzenie i wywiesić tabliczki ostrzegawcze.

⁴ Dla Niemiec: Zakłady specjalistyczne według § 19I WHG, które posiadają podstawową wiedzę w zakresie ochrony przeciwpożarowej i przeciwwybuchowej.

4.2 Osobiste wyposażenie ochronne

Opisy w niniejszym podpunkcie dotyczą wyłącznie bezpieczeństwa podczas prac przy instalacjach zagrożonych wybuchem.

W przypadku wykonywania prac, przy których należy się liczyć z obecnością atmosfery wybuchowej, konieczne jest co najmniej następujące wyposażenie:

- właściwa odzież (zagrożenie ładunkami elektrostatycznymi)
- odpowiednie narzędzia (zgodne z EN 1127)
- odpowiedni dla istniejącej mieszaniny par z powietrzem, legalizowany gazowy przyrząd ostrzegawczy (prace wolno wykonywać tylko przy stężeniu 50% poniżej dolnej granicy wybuchowości⁵)
- urządzenie pomiarowe do pomiaru zawartości tlenu w powietrzu (miernik Ex / O)

4.3 Montaż wskaźnika przecieków

- (1) Montaż naścienny wykonuje się z reguły kołkami rozporowymi i śrubami / wkrętami
- (2) Montować w suchym pomieszczeniu lub na wolnym powietrzu w skrzynce ochronnej.
- (3) Montaż w skrzynce ochronnej: dodatkowy sygnał zewnętrzny lub przewód do dalszego przekazywania sygnału alarmowego przez bezpotencjałowe styki do nastawni lub dyspozytorni.
- (4) **NIE montować w obszarach zagrożonych wybuchem.**
- (5) Odległość pomiędzy wskaźnikiem przecieków a nadzorowaną przestrzenią powinna być możliwie mała.

4.4 Przewody łączące (pomiędzy wskaźnikiem przecieków a zbiornikami)

- (1) Rury metalowe (głównie miedziane) lub z tworzyw sztucznych muszą charakteryzować się wytrzymałością na ciśnienie, która co najmniej odpowiada ciśnieniu kontrolnemu przestrzeni nadzorowanej zasada ta dotyczy także armatury i połączeń skręcanych (przestrzegać zakresów temperatur, szczególnie przy stosowaniu tworzyw sztucznych).
- (2) Wymiar w świetle Co najmniej 4 mm, jeżeli medium wskazującym przeciek jest gaz obojętny
Co najmniej 6 mm, jeżeli medium wskazującym przeciek jest powietrze
- (3) Nie należy znacznie przekraczać 50 m, a jeżeli to konieczne: zastosować rurę / wąż o większym przekroju i odpowiednie złączki.
- (4) Znakowanie barwami: przewody pomiarowe: czerwone
przewód ciśnieniowy: biały (lub bezbarwny)
- (5) Zapewnić pełny przekrój. Wgniecenia i załamania⁶ są niedopuszczalne.
- (6) Układane w ziemi rury metalowe lub z tworzywa sztucznego lub układane na ziemi rury z tworzywa sztucznego należy poprowadzić w rurze ochronnej.
- (7) Rurę ochronną zamknąć gazoszczelnie lub chronić przed wniknięciem cieczy.
- (8) Unikać wytwarzania ładunków elektrostatycznych (np. przy wprowadzaniu i przeprowadzaniu przewodów).
- (9) Szczegóły dotyczące techniki połączeń, patrz arkusz pracy AB-820 500

⁵ Inne wartości procentowe mogą wynikać z krajowych lub zakładowych rozporządzeń i przepisów.

⁶ Ewentualnie do rur z tworzyw sztucznych zastosować standardowe kształtki (z podanymi promieniami krzywizny).



4.5 Montaż filtra osuszającego (TYLKO DL ..)

- (1) Możliwie blisko wskaźnika przecieków. Jeżeli wskaźnik przecieków jest zamontowany w skrzynce ochronnej, filtr osuszający można zamontować zarówno w skrzynce ochronnej, jak i na wolnym powietrzu.
- (2) Mocowanie przy pomocy dołączonego materiału montażowego.
TF 180: Pionowo z otworem wsysającym do dołu
TF 200, 300, 400, 600, 1200: Pionowo z otworem wsysającym do góry, w razie możliwości poniżej wskaźnika wycieku
- (3) Filtr osuszający i króćce ssące wskaźnika przecieków połączyć węzłem z PCW (lub porównywalnym).

4.6 Wybór reduktora ciśnienia (TYLKO DLG ..)

- (1) Reduktor ciśnienia musi być wyposażony w zawór nadciśnieniowy.
- (2) Zakres nastaw zastosowanego reduktora ciśnienia musi być odpowiednio dobrany do konkretnego zastosowania lub do wartości ciśnienia, jakie reduktor ma zapewnić (patrz: załącznik B).

4.7 Butla ze sprężonym gazem i reduktor ciśnienia (pierwsze uruchomienie/kontrola poprawnego funkcjonowania) (TYLKO DLG ..)

- (1) Po pewnym ustawieniu butli ze sprężonym gazem zdjąć kołpak ochronny.
- (2) Przymocować reduktor ciśnienia do butli.
- (3) Zamknąć zawór odcinający przy reduktorze ciśnienia.
- (4) Pomiędzy wskaźnikiem przecieków i reduktorem ciśnienia zamontować przewód łączący.
- (5) Zawór regulacyjny ciśnienia całkowicie odkręcić.
- (6) Otworzyć zawór odcinający butli (ewentualnie sprawdzić szczelność pomiędzy reduktorem ciśnienia a butlą)
- (7) Ciśnienie ustawić przy pomocy zaworu regulacyjnego przy regulatorze ciśnienia zgodnie z załącznikiem B (ewentualnie skorygować podczas wytwarzania ciśnienia).
- (8) Wymiana butli:
 - zamknąć zawór odcinający przy reduktorze ciśnienia,
 - zamknąć zawór odcinający butli,
 - demontować reduktor ciśnienia od butli (Uwaga: gaz wydostaje się do chwili, zlikwidowania nadciśnienia w reduktorze ciśnienia),
 - na butlę założyć kołpak ochronny,
 - nową butlę bezpiecznie ustawić, następnie zdjąć kołpak ochronny,
 - zamontować reduktor ciśnienia (w razie potrzeby sprawdzić szczelność pomiędzy reduktorem ciśnienia a butlą),
 - otworzyć zawór odcinający butli,
 - otworzyć zawór odcinający reduktora ciśnienia, ewentualnie skorygować wartość ciśnienia przy pomocy zaworu regulacji ciśnienia.

4.8 Przyłącze elektryczne

- (1) Napięcie zasilające: zgodnie z nadrukiem na tabliczce znamionowej.
- (2) Zasilanie ułożone na stałe, bez połączeń wtykowych i łączników.
- (3) Przestrzegać przepisów zakładu energetycznego.⁷

DL ..

Obłożenie zacisków: (patrz także: SL-853 600)

- 1/2 przyłącze sieciowe 230 VAC
- 3/4 obłożone (wewnętrzną pompą)
- 5/6 sygnał zewnętrzny (w przypadku alarmu jest tu przyłożone napięcie sieciowe, znika po uruchomieniu przycisku wyłączania alarmu akustycznego).
- 11/12 styki bezpotencjałowe (przy alarmie i braku zasilania rozwarte)

DL ../P

Obłożenie zacisków: (patrz także: SL-853 600)

- 1/2 przyłącze sieciowe 100-240 VAC
- 40/41 przyłącze sieciowe 24 VDC
- 3/4 zajęte (pompa wewnętrzna)
- 5/6 sygnał zewnętrzny (w przypadku alarmu występuje tu napięcie sieciowe, wyłączany przez naciśnięcie przycisku „Alarm akustyczny”).
- 11/12 zestyki bezpotencjałowe (rozwarne w przypadku alarmu i zaniku zasilania)
- 12/13 zestyki bezpotencjałowe (zwarte w przypadku alarmu i zaniku zasilania)
- 17/18 zestyki bezpotencjałowe (rozwarne przy aktywnym uzupełnianiu)
- 18/19 zestyki bezpotencjałowe (zwarte przy aktywnym uzupełnianiu)
- 21/22 zajęte przez czujnik wewnętrzny

DLG ..

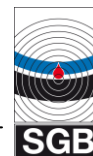
Obłożenie zacisków: (patrz także: SL-853 360)

- 1/2 przyłącze sieciowe 100-240 VAC
- 40/41 przyłącze sieciowe 24 VDC
- 3/4 zajęte (pompa wewnętrzna)
- 5/6 sygnał zewnętrzny (w przypadku alarmu występuje tu napięcie sieciowe, wyłączany przez naciśnięcie przycisku „Alarm akustyczny”).
- 11/12 zestyki bezpotencjałowe (rozwarne w przypadku alarmu i zaniku zasilania)
- 12/13 zestyki bezpotencjałowe (zwarte w przypadku alarmu i zaniku zasilania)
- 17/18 zestyki bezpotencjałowe (rozwarne przy aktywnym uzupełnianiu)
- 18/19 zestyki bezpotencjałowe (zwarte przy aktywnym uzupełnianiu)
- 21/22 zajęte przez czujnik wewnętrzny

4.9 Przykład montażu

Przykład montażu przedstawiono w załączniku.

⁷ Dla Niemiec: także przepisy VDE



5 Pierwsze uruchomienie / naprawy

- (1) Także tu przestrzegać wskazówki zawarte w rozdziale 4.
- (2) Jeżeli przejmuję się do eksploatacji wskaźnik przecieków przy już napełnionym zbiorniku, należy zastosować szczególne działania ochronne (np. sprawdzić, czy we wskaźniku przecieków i /lub w przestrzeni nadzorowanej nie ma gazu). W zależności od warunków lokalnych mogą być konieczne dalsze działania, co musi oszacować personel.
- (3) Po wykonaniu przyłącza pneumatycznego, wykonać przyłącze elektryczne.
- (4) Stwierdzić zaświecenie sygnalizatora świetlnego „Praca” i „Alarm” oraz wystąpienie akustycznego alarmu. Wcisnąć przycisk „wyzwolenie alarmu akustycznego”.
- (5) 3-drogowy kurek 21 ustawić w położeniu „III”, podłączyć kontrolne urządzenia pomiarowe.

DL .. i DL ../P

- (6) W systemie sygnalizacji przecieków wytworzyć nadciśnienie pracy zgodnie z tabelą na stronie 3 (zastosować pompę montażową z odpowiednio dobranym filtrem osuszającym lub akumulator ciśnienia zasilany azotem)
- (7) Nadciśnienie można wytworzyć pompą montażową bezpośrednio przez przewód ciśnieniowy lub przez 3-drogowy 20 (położenie IV).

Wskazówka: Jeżeli przy podłączonej pompie montażowej nie można wytworzyć ciśnienia, należy zlokalizować i usunąć nieszczelność (ewentualnie sprawdzić także wydajność pompy montażowej względnie ustawienie reduktora ciśnienia).

DLG ..

- (6) Wcisnąć przycisk „napełnianie” i przytrzymać przez ok. 5 sekund, aż zacznie migotać żółty sygnalizator świetlny. Zawór magnetyczny otwiera dla szybkiego napełnienia przestrzeni nadzorowanej. Z chwilą uzyskania zadanej wartości ciśnienia, proces napełniania zostaje zatrzymany a żółty sygnalizator świetlny gaśnie.
Przy bardzo dużych przestrzeniach nadzorowanych może być konieczna wymiana butli (patrz: rozdział 4.6)

Wskazówka: Jeżeli pomimo podłączenia butli ze sprężonym gazem, nie można wytworzyć ciśnienia, należy zlokalizować i usunąć nieszczelność (ewentualnie sprawdzić także ustawienie reduktora ciśnienia). UWAGA: Barometr wskaźnika przecieków (wyświetlacz) rozpoczyna wskazywanie dopiero od ciśnienia 150 mbar.

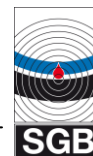
- (7) W razie potrzeby można / trzeba powtórzyć czynność napełniania, aby uzyskać całkowite napełnienie przestrzeni nadzorowanej.

- (8) Po uzyskaniu ciśnienia pracy wskaźnika przecieków (wytworzenie nadciśnienia we wskaźniku przecieków wyłącza się), ponownie podłączyć przewód ciśnieniowy lub obydwie kurki ustawić w położeniu „I” Odłączyć urządzenie do pomiaru ciśnienia.
- (9) Wykonać kontrolę poprawnego funkcjonowania według rozdziału 6.4.

6 Instrukcja eksploatacji

6.1 Ogólne wskazówki

- (1) Przy szczelnym i poprawnym montażu systemu sygnalizowania przecieków można założyć, że wskaźnik przecieków będzie pracował w przedziale regulacji.
- (2) Częste włączanie i ciągła praca mechanizmów wytwarzających nadciśnienie w układzie są znakiem nieszczelności w układzie, które należy usunąć w odpowiednim czasie.



- (3) W przypadku wywołania alarmu zawsze istnieje większa nieszczelność lub uszkodzenie. Przyczynę w krótkim czasie stwierdzić i usunąć.
- (4) Użytkownik instalacji jest zobowiązany do sprawdzania w regularnych odstępach czasu poprawnego funkcjonowania sygnalizatora świetlnego „Betrieb“.
- (5) Jeżeli wskaźnik przecieków musi zostać poddany naprawie, odłączyć go od napięcia.
- (6) Przerwy w dostawie energii elektrycznej są sygnalizowane przez wygaśnięcie lampy sygnalizującej pracę. Bezpotencjałowe zestyki przekaźnika rozwierają.
- (7) (TYLKO DL ..) Jeżeli kolor wkładu filtra zmieni się z pomarańczowego na bezbarwny, wkład wymienić lub zregenerować.

6.2 Konserwacja

6.2.1 Przez użytkownika:

- (1) Filtr osuszający sprawdzać w regularnych odstępach czasu⁸. Jeżeli kolor wkładu filtra zmieni się z pomarańczowego na bezbarwny, wkład wymienić lub zregenerować.
- (2) W regularnych odstępach czasu sprawdzać napełnienie butli ze sprężonym gazem. jeżeli ciśnienie w butli jest tylko nieznacznie wyższe od ciśnienia ustawionego na reduktorze ciśnienia, butlę należy napełnić lub wymienić.

6.2.2 Prace konserwacyjne i kontrolę poprawnego funkcjonowania powierzać tylko wykwalifikowanemu personelowi⁹.

- (1) Jeden raz w roku kontrola funkcjonalności i bezpieczeństwa eksploatacyjnego.
- (2) Zakres kontroli według rozdziału 6.4.
- (3) Należy także sprawdzić, czy są spełnione warunki z rozdziału 4, 5 i 6.2.
- (4) Przestrzegać przepisów w zakresie ochrony przeciwwybuchowej (jeżeli jest to konieczne) np. odnośnych przepisów bezpieczeństwa pracy (wzgl. Dyrektywy 1999/92/WE i wynikających z niej ustaw w poszczególnych krajach członkowskich) i/lub innych.

6.3 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

- Łączenie nadzorowanych przestrzeni **tylko w zbiornikach podziemnych**.
- Dwuścienne zbiorniki, wanny lub uszczelnienia powierzchniowe, których ścianki od strony składowanego medium mogą wytwarzać wybuchowe opary, muszą być szczelne na przenikanie.
WYJĄTEK: Przy stosowaniu gazu obojętnego ściany wewnętrzne nie muszą być szczelne na przenikanie.
- Ciśnienie alarmowania musi być co najmniej 30 mbar wyższe od każdego innego ciśnienia przykładanego do przestrzeni nadzorowanej (od wewnątrz i od zewnątrz).
- Uziemienie (o ile wymagane) musi spełniać obowiązujące przepisy¹⁰
- System sygnalizowania nieszczelności musi być szczelny, zgodnie z tabelą w rozdziale 6.4.6 niniejszej dokumentacji
- Wskaźnik przecieków zamontować poza obszarem zagrożonym wybuchem.

⁸ Zalecamy co najmniej 2-miesięczne odstępy

⁹ Dla Niemiec: Znajomość montażu i serwisu systemów sygnalizowania nieszczelności lub obowiązujących przepisów.

¹⁰ Np. według EN 1127

- Przepusty węży pneumatycznych zamknąć gazoszczelnie.
- Wskaźnik przecieków (elektryczny) musi być podłączony w sposób uniemożliwiający jego odłączenie.

6.4 Kontrola poprawnego funkcjonowania

Badanie poprawnego funkcjonowania i pewności eksploatacyjnej należy wykonać

- po pierwszym uruchomieniu
- według rozdziału 6.2 w podanych tam odstępach czasu¹¹
- po usunięciu każdego zakłócenia w pracy

6.4.1 Zakres badania

- (1) Ewentualna konsultacja prac do wykonania z osobą odpowiedzialną na miejscu
- (2) Przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa dotyczących obchodzenia się ze składowanym materiałem.
- (3) (TYLKO DL ..) Regeneracja lub wymiana wkładu filtra.
- (4) Bieżąca kontrola nadzorowanej przestrzeni (rozdział 6.4.2)
- (5) Badanie wartości załączającej z zastosowaniem przyrządu kontrolnego (rozdział 6.4.3), alternatywnie: badanie wartości załączającej bez przyrządu kontrolnego (rozdział 6.4.4)
- (6) Kontrola zaworu nadciśnieniowego (rozdział 6.4.5)
- (7) Sprawdzenie szczelności (rozdział 6.4.6)
- (8) Doprowadzenie do stanu pracy (rozdział 6.4.7)
- (9) Wypełnienie sprawozdania z badania, z potwierdzeniem poprawnego funkcjonowania i bezpieczeństwa eksploatacyjnego, przez wykwalifikowany personel.

6.4.2 Kontrola drożności nadzorowanej przestrzeni

- (1) Jeżeli do systemu podłączono kilka nadzorowanych przestrzeni, sprawdzić osobno drożność każdej z nich:
- (2) Jeżeli każda z kilku nadzorowanych przestrzeni jest podłączona przez jeden rozdzielacz w przewodzie ciśnieniowym i pomiarowym z mechanizmem odcinającym, zamknąć wszystkie kurki odcinające rozdzielacza.
- (3) Przyrząd kontrolno-pomiarowy podłączyć do kurka 3-drogowego 21, położenie „III”
- (4) Kurek 3-drogowy 20 ustawić w położeniu „IV”. Dana przestrzeń nadzorowana zostaje odpowietrzona.
UWAGA: Prace konserwacyjne i kontrolę poprawnego funkcjonowania może wykonywać tylko odpowiednio wykwalifikowany personel. Jeżeli jako medium sygnalizujące przecieki stosuje się obojętny gaz, należy zapewnić odpowiednie wietrzenie!
- (5) Otworzyć kurki odcinające pierwszego (kolejnego) zbiornika (parami: przewód pomiarowy i ciśnieniowy).
- (6) Sprawdzić na przyrządzie pomiarowym spadek ciśnienia. Jeżeli spadek ciśnienia nie nastąpi, zlokalizować przyczynę i usunąć ją.
- (7) Zamknąć kurki odcinające otwarte według ustępu (4).

¹¹ Dla Niemiec: dodatkowo przestrzegać wszystkie przepisy krajowe (np. VAWS)

- (8) Kroki (5) do (7) wykonać dla każdego kolejnego zbiornika.
- (9) Kurki 3-drogowe 20 i 21 ustawić w położeniu „I”; ściągnąć przyrząd kontrolno-pomiarowy.
- (10) Otworzyć wszystkie kurki odcinające przy rozdzielaczach z podłączonymi zbiornikami.

6.4.3 Kontrola wartości załączających przy pomocy przyrządu kontrolnego

- (1) Przyrząd kontrolny podłączyć do swobodnego króćca kurka 3-drogowego 20 i 21. Obydwa kurki ustawić w położeniu „II”.
- (2) Przyrząd kontrolno-pomiarowy podłączyć do przyrządu kontrolnego.
- (3) Zamknąć zawór iglicowy (przyrząd kontrolny), ciśnienie zaczyna narastać do ciśnienia pracy.
- (4) Napowietrzyć przez zawór iglicowy, sprawdzić wartość załączającą „pompa ZAŁ” i „alarm ZAŁ” (alarm optyczny i akustyczny), wartości zanotować.
- (5) Zamknąć zawór iglicowy i sprawdzić wartości załączające „alarm WYŁ” i „pompa WYŁ”, wartości zanotować (w razie potrzeby zawór iglicowy nieco otworzyć, aby zwolnić narastanie ciśnienia)
- (6) Kurek 3-drogowy 20 i 21 ustawić w położeniu „I”. Przyrząd kontrolny ściągnąć.

6.4.4 Kontrola wartości załączających bez przyrządu kontrolnego

- (1) O ile kilka zbiorników jest ze sobą połączonych przez rozdzielacz, zamknąć przy rozdzielaczu wszystkie kurki za wyjątkiem kurków zbiornika o najmniejszej objętości nadzorowanej przestrzeni.
- (2) Podłączyć przyrząd kontrolno-pomiarowy do kurka 3-drogowego 21, położenie „III”.
- (3) Odpowietrzyć przy pomocy kurka 3-drogowego 20, (położenie „III”). Sprawdzić wartości załączające „pompa ZAŁ” i „alarm ZAŁ” (alarm optyczny i akustyczny), wartości zanotować.
- (4) Kurek 3-drogowy 20 ustawić w położeniu „I” i sprawdzić wartości załączające „alarm WYŁ” i „pompa WYŁ”, wartości zanotować.
- (5) Kurek 3-drogowy 21 ustawić w położeniu „I”, przyrząd kontrolny ściągnąć.
- (6) Otworzyć wszystkie kurki odcinające przy rozdzielaczu z podłączonymi zbiornikami.

6.4.5 Kontrola zaworu nadciśnieniowego

To badanie można wykonać tylko po wytworzeniu ciśnienia pracy wskaźnika przecieków.

- (1) Kurek 3-drogowy 21 ustawić w położeniu „II” (czujnik ciśnienia zostaje odpowietrzony). Pompa włącza się i wyzwolony zostaje alarm.
- (2) Przyrząd pomiarowy podłączyć do kurka 3-drogowego 20, położenie „II”.
- (3) Ustalić ciśnienie otwarcia zaworu nadciśnieniowego (ciśnienie nie może dalej narastać), wartość zanotować. Jeżeli ciśnienie otwarcia zaworu nadciśnieniowego przekroczy ciśnienie kontrolne zbiorników, zawór nadciśnieniowy należy wymienić lub wyjustować.
- (4) Kurek 3-drogowy 21 ustawić w położeniu „I”. Pompa wyłącza się, sprawdzić ciśnienie zamykania (ciśnienie nie może dalej opadać¹²), wartość zanotować.
- (5) Kurek 3-drogowy 20 ustawić w położeniu „I”, ściągnąć przyrząd kontrolno-pomiarowy.

¹² Jeżeli pompa załączy się przed osiągnięciem ciśnienia zamykania, sprawdzić i usunąć przyczynę.

6.4.6 Kontrola szczelności

- (1) Sprawdzić, czy wszystkie kurki odcinające z podłączonymi zbiornikami są otwarte.
- (2) Przyrząd kontrolno-pomiarowy podłączyć do kurka 3-drogowego 21, położenie „III”.
- (3) Kontrolę szczelności można rozpocząć po zakończonym wyrównaniu ciśnienia. Wyniki należy interpretować jako pomyślne, gdy dotrzymano wartości podanych w poniższej tabeli.

objętość przestrzeni nadzorowanej w litrach	maksymalny spadek o 1 mbar (0,015 psi) w ciągu
250	22 minut
500	45 minut
1000	1,50 godziny
1500	2,25 godziny
2000	3,00 godzin
2500	3,75 godziny
3000	4,50 godziny
3500	5,25 godziny
4000	6,00 godzin

- (4) Kurek 3-drogowy 21 ustawić w położeniu „I”, przyrząd kontrolny ściągnąć.

6.4.7 Wytworzenie stanu pracy

- (1) Obudowę zaplombować.
- (2) Kurki odcinające dla każdego podłączonego zbiornika muszą być w położeniu „otwarcia”.

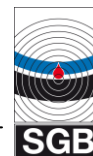
6.5 Alarm

DL ..

- (1) Rozbłyska czerwony sygnalizator świetlny, rozbrzmiewa sygnał dźwiękowy.
- (2) Wyłączyć sygnał akustyczny
- (3) Niezwłocznie poinformować firmę instalatorską.
- (4) Sprawdzić przyczynę alarmu i usunąć ją. Następnie system sygnalizowania nieszczelności poddać kontroli poprawnego funkcjonowania zgodnie z informacjami w rozdziale 6.4.

DLG ..

- (1) Rozbłyskają czerwony i żółty sygnalizator świetlny, rozbrzmiewa sygnał dźwiękowy.
- (2) Wyłączyć sygnał akustyczny
- (3) Niezwłocznie poinformować firmę instalatorską.
- (4) Sprawdzić przyczynę alarmu i usunąć ją. Następnie system sygnalizowania nieszczelności poddać kontroli poprawnego funkcjonowania zgodnie z informacjami w rozdziale 6.4.
- (5) W przypadku zakłócenia rozbłyska tylko czerwony sygnalizator świetlny (żółty jest wyłączony). Poinformować producenta.



7 Demontaż

Podczas demontowania instalacji będących źródłem zagrożenia wybuchowego, przestrzegać w szczególności następujących punktów:

- Przed o w trakcie wykonywania robót sprawdzać, czy nie występują gazy.
- Otwory, przez które może przedostać się atmosfera wybuchowa, zamknąć gazoszczelnie.
- Do prac demontażowych nie stosować narzędzi iskrzących (pił, szlifierek kątowych, itp.). jeżeli jednak jest to konieczne, przestrzegać wymogów normy EN 1127.
- Unikać wytwarzania ładunków elektrostatycznych (np. przez pocieranie elementów konstrukcyjnych wykonanych z tworzyw sztucznych lub przez zakładanie nieodpowiedniej odzieży roboczej).
- Skażone elementy konstrukcyjne (niebezpieczeństwo wydzielania gazów) odpowiednio usunąć.

8 Znakowanie

- dane elektryczne
- numer seryjny
- oznakowanie typu
- data produkcji (miesiąc/rok)
- znak producenta
- znaki wymagane prawem
- Przewód ciśnieniowy i pomiarowy w połączeniu z powietrzem jako medium wskazującym przeciek, można podłączyć do nadzorowanych przestrzeni strefy 2. Jeżeli medium wskazującym przecieki jest azot, ograniczeń nie ma.

9 Skróty

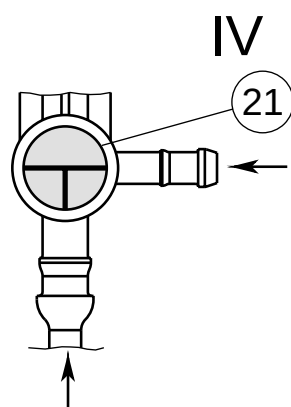
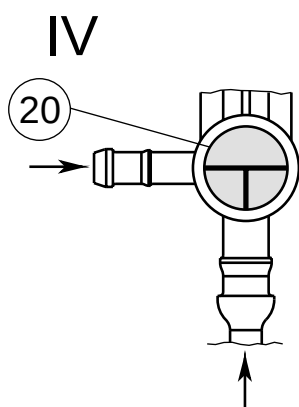
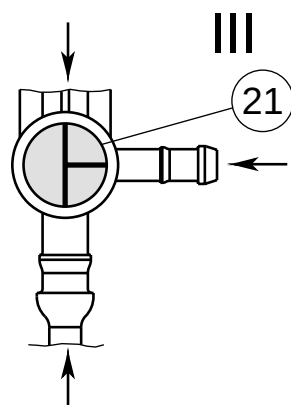
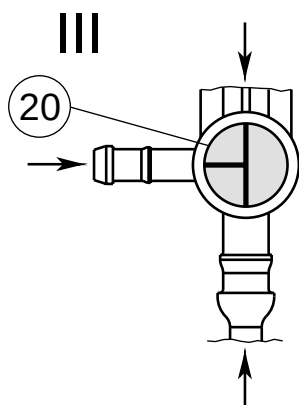
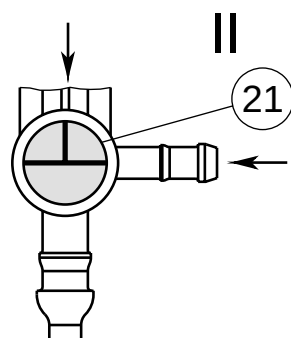
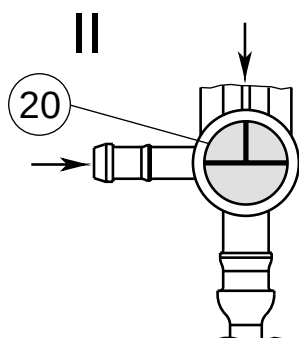
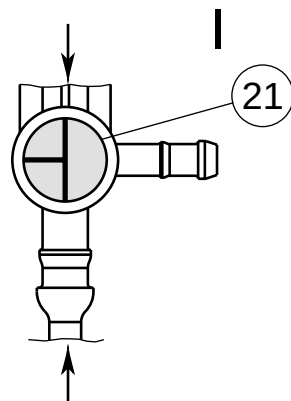
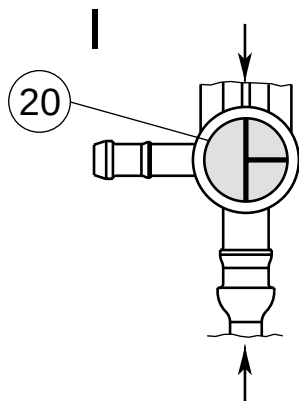
- 01 sygnalizator świetlny „Alarm“, czerwony
- 02 kurek odcinający
- 05 zawór odcinający
- 09 sygnalizator świetlny „praca“, zielony
- 13 przewód ciśnieniowy
- 14 reduktor ciśnienia
- 17 pompa nadciśnienia
- 19 akumulator ciśnieniowy
- 20 kurek 3-drogowy na przewodzie ciśnieniowym
- 21 kurek 3-drogowy na przewodzie pomiarowym
- 24 Bezpiecznik miniaturowy z [A]:

	24.1	24.2	24.3
DL .. (230 V)	T1	T0,25	T1
DL .. (24 VDC)	T1	T1	T1
DL ../P (100-240 V/24 VDC)	FF2	FF4	FF1
DLG (100-240 V/24 VDC)	FF2	FF0,5	FF1

- 25 zawór odcinający butli
- 29 przycisk napełniania „Füllen“



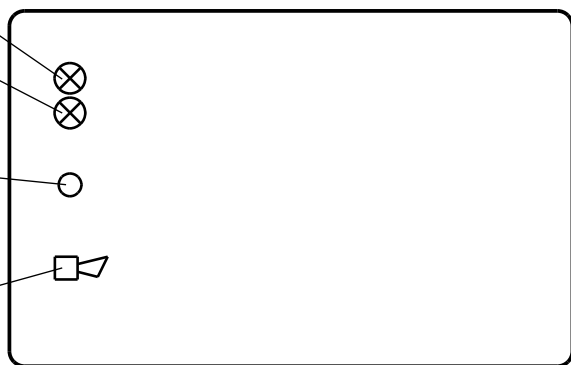
30	obudowa
43	przewód pomiarowy
44	zawór magnetyczny
45	sygnałizator świetlny „zasilanie uzupełniające”, żółty
59	przełącznik
61	blokada zwrotna z filtrem
69	sumator
70	zawór nadciśnieniowy
71	przycisk „wyzwolenie alarmu akustycznego”
72	filtr osuszający
73	przestrzeń nadzorowana
76	płytki głównego obwodu drukowanego
77	zawór regulacji ciśnienia
102	czujnik ciśnienia
103	wyświetlacz
104	zakładowa sieć sprężonego gazu (powietrze, azot)
105	moduł sterowania
106	interfejs szeregowego przesyłu danych



pressure line

measuring line

- 09
- 01
- 71
- 69

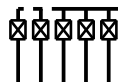


20



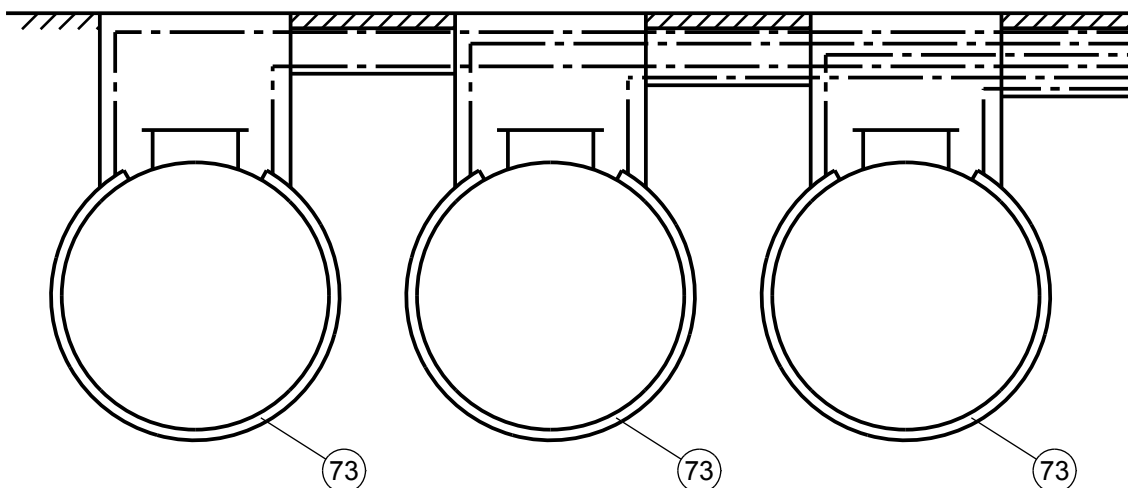
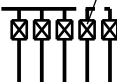
21

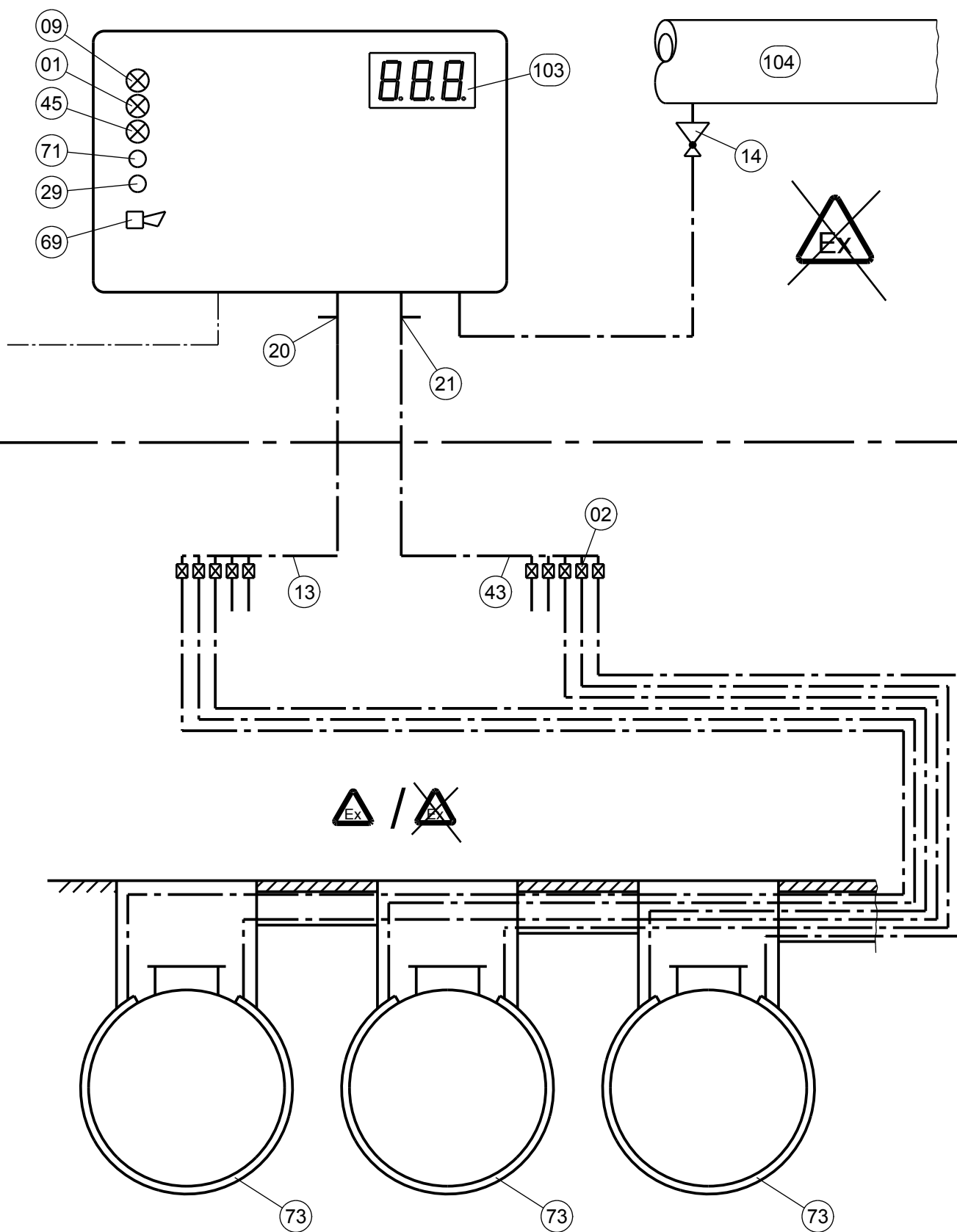
02

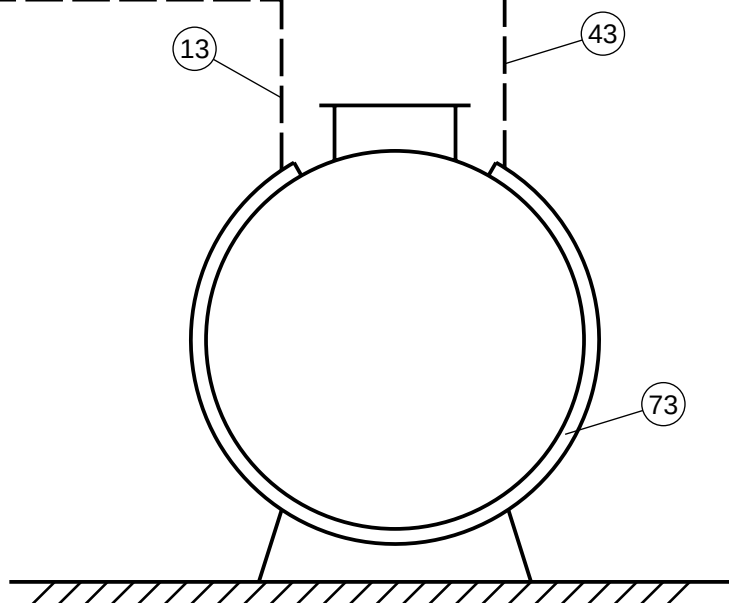
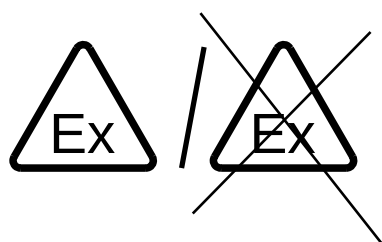


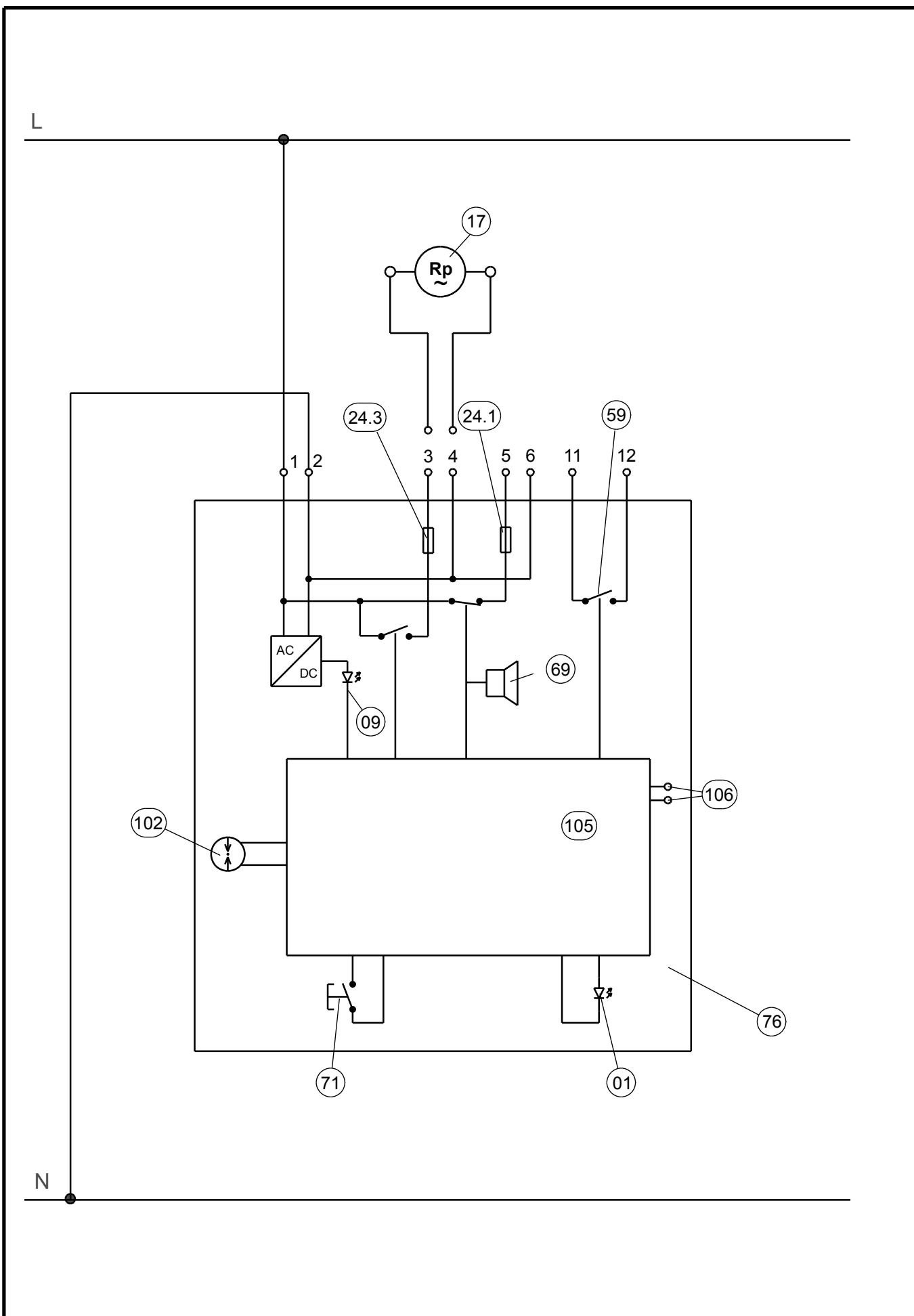
13

43

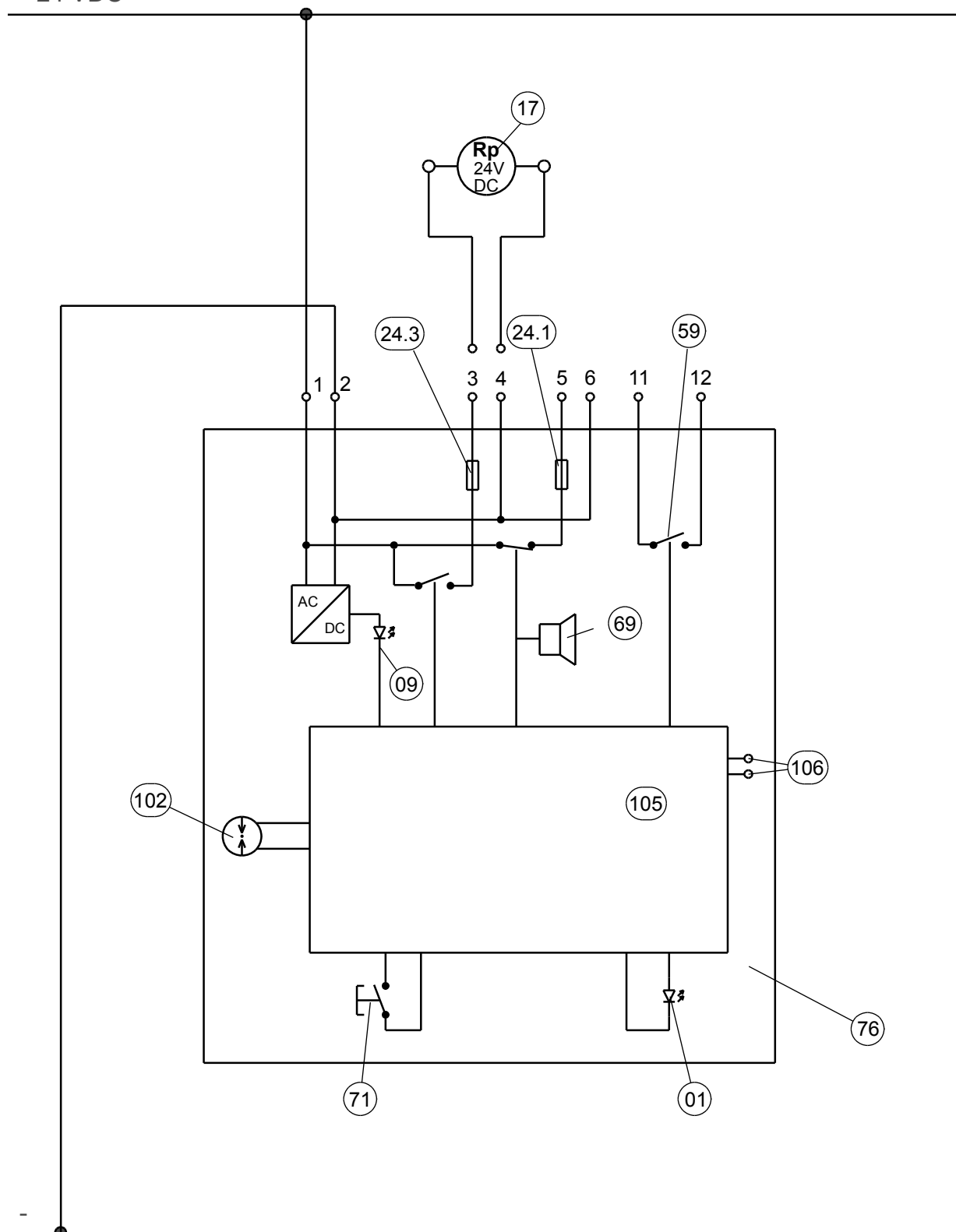








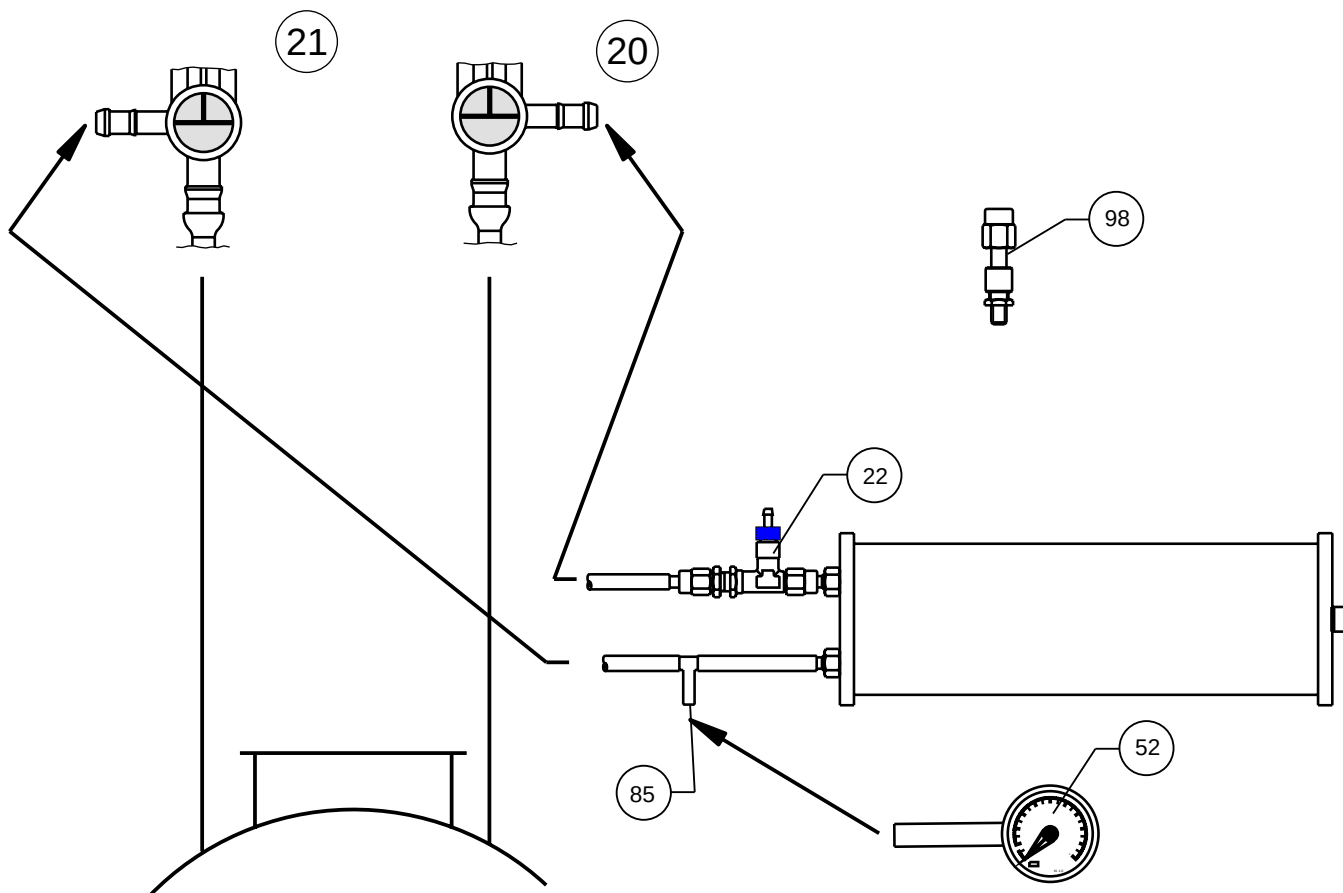
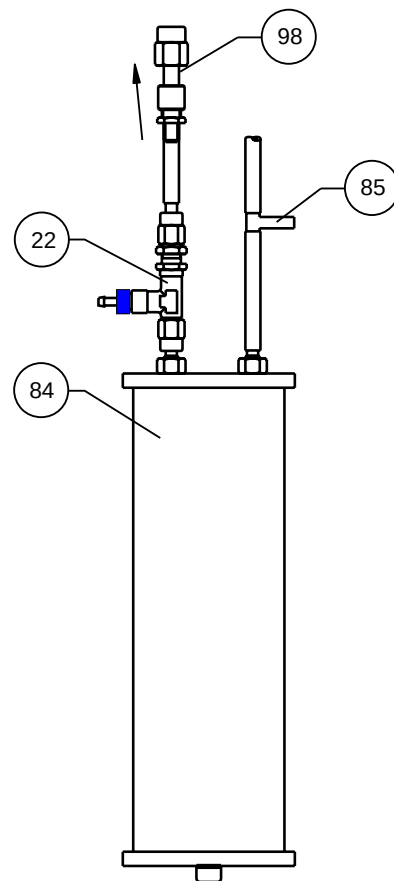
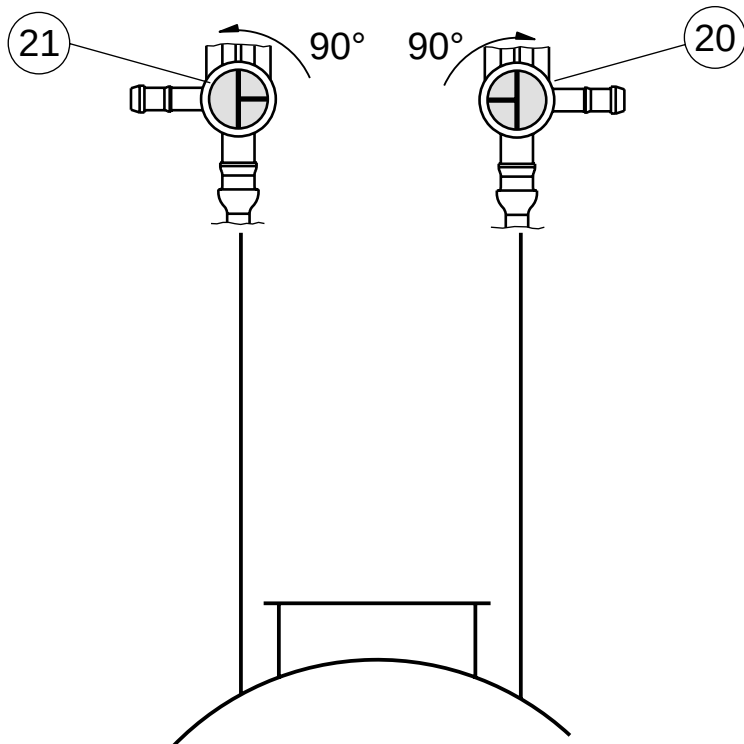
+ 24 VDC



29.01.2018

SGB

SL-853 600(24 VDC)



B Wartości załączania i ciśnienia

Typ DL	p _{TS} [mbar]	p _{AE} [mbar]	p _{PA} [mbar]	P _{ÜDV1} ¹ [mbar]	p _{PRÜF} [mbar]
50	20	> 50	< 100	170 ± 20	≥ 200
100	70	> 100	< 150	220 ± 20	≥ 250
230*	200	> 230	< 310	360 ± 10	≥ 400
280**	250	> 280	< 330	360 ± 10	≥ 400
290	260	> 290	< 350	420 ± 20	≥ 450
325**	300	> 325	< 360	385 ± 10	≥ 400
330	300	> 330	< 410	465 ± 20	≥ 500
400	370	> 400	< 500	565 ± 20	≥ 600
450	420	> 450	< 510	565 ± 20	≥ 600
590	560	> 590	< 700	770 ± 30	≥ 850
750	720	> 750	< 850	940 ± 30	≥ 1000
1000	970	> 1000	< 1400	1590 ± 50	≥ 1750
1100	1070	> 1100	< 1450	1650 ± 70	≥ 1820
1500	1450	> 1500	< 1900	2100 ± 50	≥ 2350
2000	1950	> 2000	< 2400	2650 ± 50	≥ 3000
2300	2250	> 2300	< 2770	3100 ± 100	≥ 3500
2500	2450	> 2500	< 2900	3200 ± 50	≥ 3550
3000	2950	> 3000	< 3400	3750 ± 50	≥ 4150
—	Specjalne wartości załączające uzgodnione pomiędzy SGB a klientem				

W tabelach zastosowano następujące skróty:

- p_{TS} maksymalne ciśnienie na dnie zbiornika, włącznie z ciśnieniem nakładającym się
- p_{AE} wartość załączająca „alarm ZAŁ”, najpóźniej przy tym ciśnieniu wyzwolony zostaje alarm
- p_{AA} wartość załączająca „alarm WYŁ”, po przekroczeniu tej wartości wyzwolenie alarmu zostaje skasowane.
Wartość załączająca „alarm WYŁ” jest o około 15 mbar wyższa od wartości załączającej „Alarm EIN” dla stopni ciśnienia < 1000 oraz o około 100 mbar wyższa dla stopni ciśnienia > 1000
(P_{AA} = P_{AE} + ~15 mbar (stopnie ciśnienia < 1000) ~ 100 mbar (stopnie ciśnienia > 1000))
- p_{PA} wartość załączająca „pompa WYŁ” (= ciśnienie zadane)
- p_{PE} wartość załączająca „pompa ZAŁ”
Wartość załączająca „zasilanie uzupełniające ZAŁ” jest o około 15 mbar niższa od wartości załączającej „zasilanie uzupełniające WYŁ” dla stopni ciśnienia < 1000 lub około 100 mbar niższa dla stopni ciśnienia > 1000
(P_{PE} = P_{PA} - ~15 mbar (stopnie ciśnienia < 1000) ~ 100 mbar (stopnie ciśnienia > 1000))
- p_{ÜDV1} ciśnienie otwierania zaworu nadciśnieniowego 1 (od strony przestrzeni nadzorowanej)
- p_{PRÜF} minimalne ciśnienie kontrolne przestrzeni nadzorowanej
- * Dodano w tabeli później
- ** tylko dla zbiorników podziemnych; Wartości dodano do tabeli później

¹W tabeli podano ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa, przy którym strumień objętości pompy zostaje wydmuchany. Ciśnienie wyzwolenia (pierwsze otwarcie) leży niżej.

ZAŁĄCZNIK B
NADCIŚNIENIOWE WSKAŹNIKI PRZECIEKÓW DL ..



Typ DLG	p_{TS} [mbar]	p_{AE} [mbar]	p_{PA} [mbar]	$P_{ÜDV1}^2$ [mbar]	$p_{ÜDV2}^3$ [mbar]	$p_{PRÜF}$ [mbar]	p_{DM} [mbar]
50	20	> 50	< 100	170 ± 20	600 ± 50	≥ 200	200
100	70	> 100	< 150	220 ± 20	650 ± 50	≥ 250	250
290	260	> 290	< 350	420 ± 20	850 ± 50	≥ 450	450
330	300	> 330	< 410	465 ± 20	900 ± 50	≥ 500	500
400	370	> 400	< 500	565 ± 20	1000 ± 50	≥ 600	600
450	420	> 450	< 510	565 ± 20	1000 ± 50	≥ 600	600
590	560	> 590	< 700	770 ± 30	1250 ± 100	≥ 850	850
750	720	> 750	< 850	940 ± 30	1500 ± 100	≥ 1000	1000
1000	970	> 1000	< 1400	1590 ± 50	2700 ± 100	≥ 1750	1800
1100	1070	> 1100	< 1450	1650 ± 70	2750 ± 100	≥ 1820	1850
1500	1450	> 1500	< 1900	2100 ± 50	3400 ± 100	≥ 2350	2400
2000	1950	> 2000	< 2400	2650 ± 50	4200 ± 100	≥ 2950	3000
2300	2250	> 2300	< 2770	3100 ± 100	4800 ± 200	≥ 3500	3500
2500	2450	> 2500	< 2900	3200 ± 50	5000 ± 100	≥ 3550	3600
3000	2950	> 3000	< 3400	3750 ± 50	6000 ± 100	≥ 4150	4200
—	Specjalne wartości załączające uzgodnione pomiędzy SGB a klientem						

W tabelach zastosowano następujące skróty:

p_{TS}	maksymalne ciśnienie na dnie zbiornika, włącznie z ciśnieniem nakładającym się
p_{AE}	wartość załączająca „Alarm EIN” (<i>alarm ZAŁ</i>), najpóźniej przy tym ciśnieniu wyzwolony zostaje alarm.
p_{AA}	wartość załączająca „Alarm AUS” (<i>alarm WYŁ</i>), po przekroczeniu tej wartości wyzwolenie alarmu zostaje skasowane. Wartość załączająca „Alarm AUS” jest o około 15 mbar wyższa od wartości załączającej „Alarm EIN” dla stopni ciśnienia < 1000 oraz o około 100 mbar wyższa dla stopni ciśnienia > 1000 ($p_{AA} = p_{AE} + \sim 15$ mbar (stopnie ciśnienia < 1000) ~ 100 mbar (stopnie ciśnienia > 1000))
p_{PA}	wartość załączająca „Pumpe AUS” (<i>pompa WYŁ</i>) (= ciśnienie zadane)
p_{PE}	wartość załączająca „Pumpe EIN” (<i>pompa ZAŁ</i>) wartość załączająca „Nachspeisen EIN” (<i>zasilanie uzupełniające ZAŁ</i>) jest o około 15 mbar niższa od wartości załączającej „Nachspeisen AUS” (<i>zasilanie uzupełniające ZAŁ</i>) dla stopni ciśnienia < 1000 lub około 100 mbar niższa dla stopni ciśnienia > 1000 ($p_{PE} = p_{PA} - \sim 15$ mbar (stopnie ciśnienia < 1000) ~ 100 mbar (stopnie ciśnienia > 1000))
$p_{ÜDV1}$	ciśnienie otwarcia zawodu nadciśnieniowego 1 (od strony przestrzeni nadzorowanej)
$p_{ÜDV2}$	ciśnienie otwarcia zawodu nadciśnieniowego 2 (od strony zasilania)
$p_{PRÜF}$	minimalne ciśnienie kontrolne przestrzeni nadzorowanej
p_{DM}	ciśnienie ustawiane na reduktorze ciśnienia

² W tabeli podano ciśnienie otwarcia zaworu bezpieczeństwa, przy którym strumień objętości zasilania uzupełniającego zostaje wydmuchany. Ciśnienie wyzwolenia (pierwsze otwarcie) leży niżej.

³ Z zawory nadciśnieniowego ÜDV2 można zrezygnować, gdy ciśnienie kontrolne nadzorowanej przestrzeni jest wyższe niż ciśnienie załączające zaworu nadciśnieniowego zintegrowanego w reduktorze ciśnienia.



Dane techniczne

1. DL 50 do DL 450 w obudowie z tworzywa sztucznego

1.1 Dane ogólne

Wymiary i schemat otworów	patrz załącznik AB
Masa	2,3 kg
Zakres temperatur przechowywania	-40°C do +70°C
Zakres temperatur użytkowania	0°C do +50°C
Głośność brzęczyka	> 70 dB(A) w odległości 1 m
Stopień ochrony obudowy	IP 30

1.2 Dane elektryczne

Napięcie zasilania	230 V, 50 Hz
Moc wejściowa (bez sygnału zewnętrznego)	50 W
Zaciski 5, 6, sygnał zewnętrzny	230 V maks.: 230 V, 50 Hz, 200 VA min: 20 mA
	24 V DC maks: 24 VDC, 1A
Zaciski 11, 12 (bezpotencjałowe)	maks: 230 V, 50 Hz, 3 A min: 6 V/10 mA
Zewnętrzne zabezpieczenie detektora wycieków	maks. 10 A
Kategoria przepięciowa	2

2. DL 590 do DL 2000 w obudowie z tworzywa sztucznego

2.1 Dane ogólne

Wymiary i schemat otworów	patrz załącznik AB
Masa	2,7 kg
Zakres temperatur przechowywania	-40°C do +70°C
Zakres temperatur użytkowania	0°C do +50°C
Głośność brzęczyka	> 70 dB(A) w odległości 1 m
Stopień ochrony obudowy	IP 30

2.2 Dane elektryczne

Napięcie zasilania	100 do 240 V, 50/60 Hz
opcjonalnie:	24 V DC
Moc wejściowa (bez sygnału zewnętrznego)	50 W
Zaciski 5, 6, sygnał zewnętrzny	maks.: 24 V DC; maks. 300 mA
Zaciski 11...13 (bezpotencjałowe)	DC ≤ 25 W wzgl. AC ≤ 50 VA
Zaciski 17...19 (bezpotencjałowe)	DC ≤ 25 W wzgl. AC ≤ 50 VA
Zewnętrzne zabezpieczenie detektora wycieków	maks. 10 A
Kategoria przepięciowa	2



3. DL 50 P do DL 3000 P (obudowa z tworzywa sztucznego)

3.1 Dane ogólne

Wymiary i schemat otworów	patrz załącznik AB
Masa	4,3 kg
Zakres temperatur przechowywania	-40°C do +70°C
Zakres temperatur użytkowania	-40°C do +60°C
Głośność brzęczyka	> 70 dB(A) w odległości 1 m
Stopień ochrony obudowy	IP 54

3.2 Dane elektryczne

Napięcie zasilania	100 do 240 V, 50/60 Hz
opcjonalnie:	24 V DC
Moc wejściowa (bez sygnału zewnętrznego)	50 W
Zaciski 5, 6, sygnał zewnętrzny	maks.: 24 V DC; maks. 300 mA
Zaciski 11...13 (bezpotencjałowe)	DC ≤ 25 W wzgl. AC ≤ 50 VA
Zaciski 17...19 (bezpotencjałowe)	DC ≤ 25 W wzgl. AC ≤ 50 VA
Zewnętrzne zabezpieczenie detektora wycieków	maks. 10 A
Kategoria przepięciowa	2

4. DL 50 P do DL 3000 P i DLG (obudowa z tworzywa sztucznego z DTM)

4.1 Dane ogólne

Wymiary i schemat otworów	patrz załącznik AB
Masa	4,4 kg
Zakres temperatur przechowywania	-40°C do +70°C
Zakres temperatur użytkowania	-40°C do +60°C
Głośność brzęczyka	> 70 dB(A) w odległości 1 m
Stopień ochrony obudowy	IP 54

4.2 Dane elektryczne

Napięcie zasilania	100 do 240 V, 50/60 Hz
opcjonalnie:	24 V DC
Moc wejściowa (bez sygnału zewnętrznego)	50 W
Zaciski 5, 6, sygnał zewnętrzny	maks.: 24 V DC; maks. 300 mA
Zaciski 11...13 (bezpotencjałowe)	DC ≤ 25 W wzgl. AC ≤ 50 VA
Zaciski 17...19 (bezpotencjałowe)	DC ≤ 25 W wzgl. AC ≤ 50 VA
Zewnętrzne zabezpieczenie detektora wycieków	maks. 10 A
Kategoria przepięciowa	2

5. Dane pneumatyczne (wymagania dotyczące miernika kontrolnego)

Wielkość znamionowa	min. 100
Klasa dokładności	min. 1,6
Wartość końcowa skali	odpowiednia



System nadzorowania filtra osuszającego (FC)

1 Funkcja

W przewodzie ssącym pompy, pomiędzy pompą a filtrem osuszającym, zabudowano czujnik mierzący wilgotność zasysanego powietrza.

Czujnik ten wykrywa podwyższenie względnej wilgotności w zużytym suchym materiale. W przypadku niedostatecznej wydajności suszenia, wyzwalana jest sygnalizacja optyczna, akustyczna i bezpotencjałowa.

Rolę sygnalizatora spełniają dwie migoczące na przemian czerwone lampy sygnalizacyjne. Sygnalizacja bezpotencjałowa odbywa się na zaciskach 31 do 34:

31/32 kontakt rozwiera przy komunikacie

31/34 kontakt zwiera przy komunikacie

2 Wymiana wkładu suszącego

Po ukazaniu się komunikatu „zużyty filtr osuszający” należy wymienić w odpowiednim czasie materiał suszący.

Sygnał dźwiękowy można skwitować poprzez jednorazowe, krótkie wciśnięcie. Sygnał optyczny i bezpotencjałowy pozostają aktywne.

Przez długie przyciśnięcie przycisku „skwitowanie komunikatu filtra osuszającego” (do momentu zamigotania dolnej diody LED), można skwitować cały komunikat. Przy następnym biegu pompy (lub po 30 s, jeżeli funkcję tę wyzwała się przy pompie w ruchu) komunikat ten zostanie ponownie wygenerowany, gdy wilgotność resztkowa będzie zbyt wysoka.

Po wymianie materiału suszącego, należy skwitować komunikat suchego filtra, jak to wcześniej opisano.

3 Granice zastosowania

Zastosowanie układu nadzorowania filtra osuszającego jest możliwe przy spełnieniu następujących warunków:

1. Aby komunikat był wiarygodny, pompa musi pracować co najmniej 30 sekund.
W trakcie lub po pierwszym uruchomieniu wskaźnika przecieku należy zmierzyć czas pomiędzy załączeniem i wyłączeniem pompy, aby ocenić, czy ten minimalny czas ruchu jest uzyskiwany.
2. W niskich temperaturach (poniżej 5°C) nie można uzyskać wiarygodnych wyników pomiaru. Dlatego w temperaturze poniżej 5°C pomiar jest wyłączany.



Filtry osuszające

1 Osuszające filtry do zbiorników podziemnych:

TF 180 (można także stosować większe filtry suche)

2 Osuszające filtry do zbiorników nadziemnych:

Typ	Maks. objętość nadzorowanej przestrzeni dla				
	TF 180	TF 200	TF 400	TF 600	TF 1200
DL 50	350	750	1400	2100	4800
DL 100					
DL 230					
DL 290	300	600	1100	1600	3700
DL 330					
DL 400	250	520	1000	1500	3500
DL 450					
DL 590	240	500	900	1350	3000
DL 750					
DL 1000	210	400	750	1150	2600
DL 1100					
DL 1500	150	300	550	800	1850
DL 2000					
DL 2300	130	250	400	700	1600
DL 2500					
DL 3000	110	230	350	600	1400



Ocena wskazania z funkcji „Dichtheitsprüfung“ (kontrola szczelności)

W rozdziale 3.6.3 opisano „Sprawdzenie szczelności nadzorowanego systemu”. Funkcja ta umożliwia odpytanie tej wartości podstawowej dla określenia szczelności nadzorowanego systemu.

Odpytanie to jest możliwe tylko wtedy, gdy przekroczona została wartość załączająca Alarm AUS. Można je wykonać wielokrotnie po sobie.

Zalecamy wykonanie tego odpytania **przed** przeprowadzeniem powtarzających się kontroli funkcjonowania wskaźnika przecieków. W ten sposób można bezpośrednio oszacować, czy konieczne jest szukanie nieszczelności.

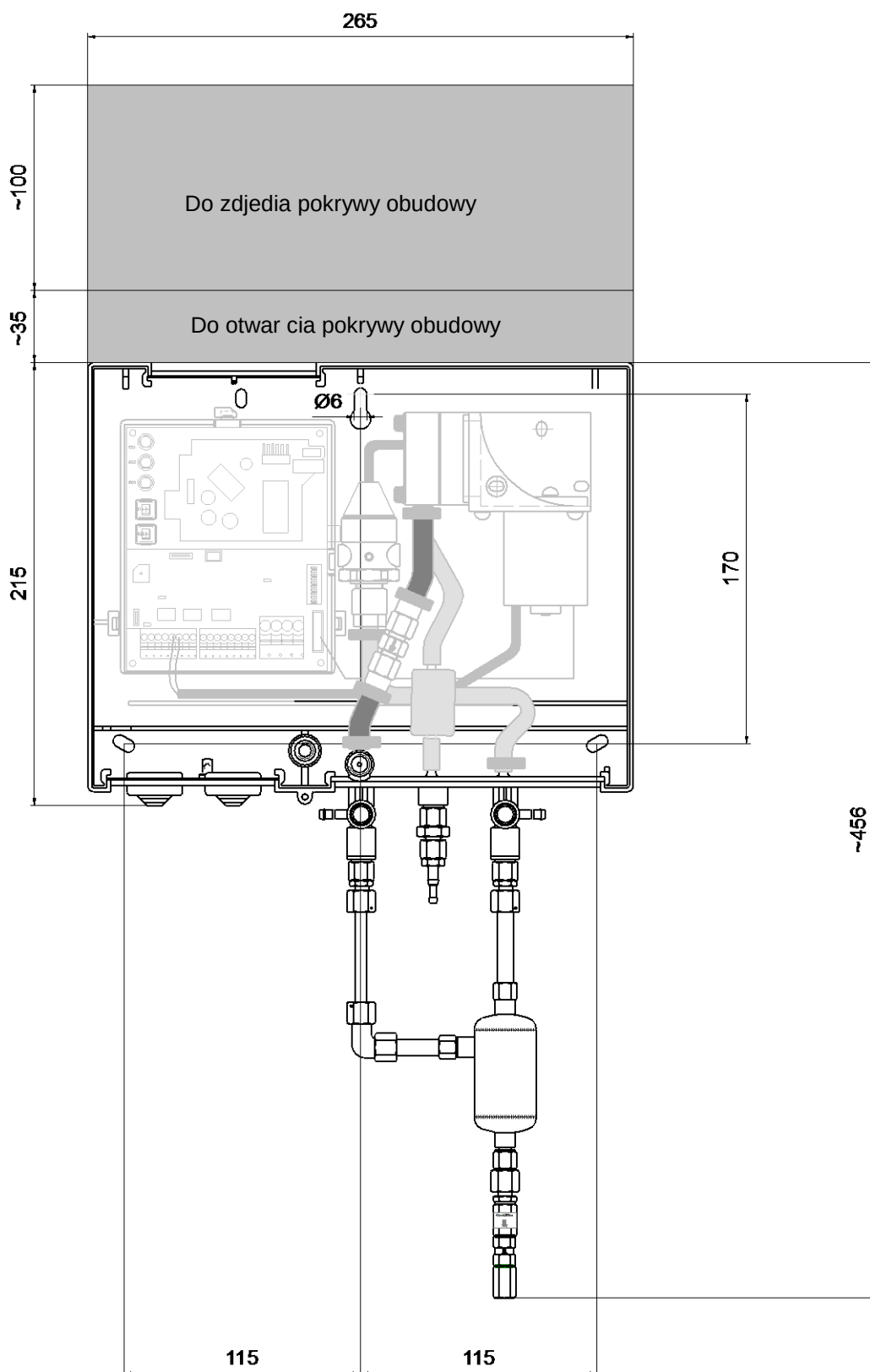
Po uruchomieniu przycisku następuje potwierdzenie jednym krótkim sygnałem akustycznym. Następnie alarmowa dioda LED zaczyna migotać, jej wskazania należy interpretować następująco:

liczba migotań	ocena szczelności
0	bardzo szczelny
1 do 3	szczelny
4 do 6	dostatecznie szczelny
7 do 8	zalecana konserwacja
9 do 10	konieczna konserwacja

Im mniejsza jest wspomniana tu wartość, tym instalacja jest szczelniejsza. Wiarygodność uzyskanej wartości pomiarowej jest oczywiście uzależniona od wahań temperatury, dlatego też należy ją traktować jako wartość orientacyjną.

Wymiary i schematy otworów

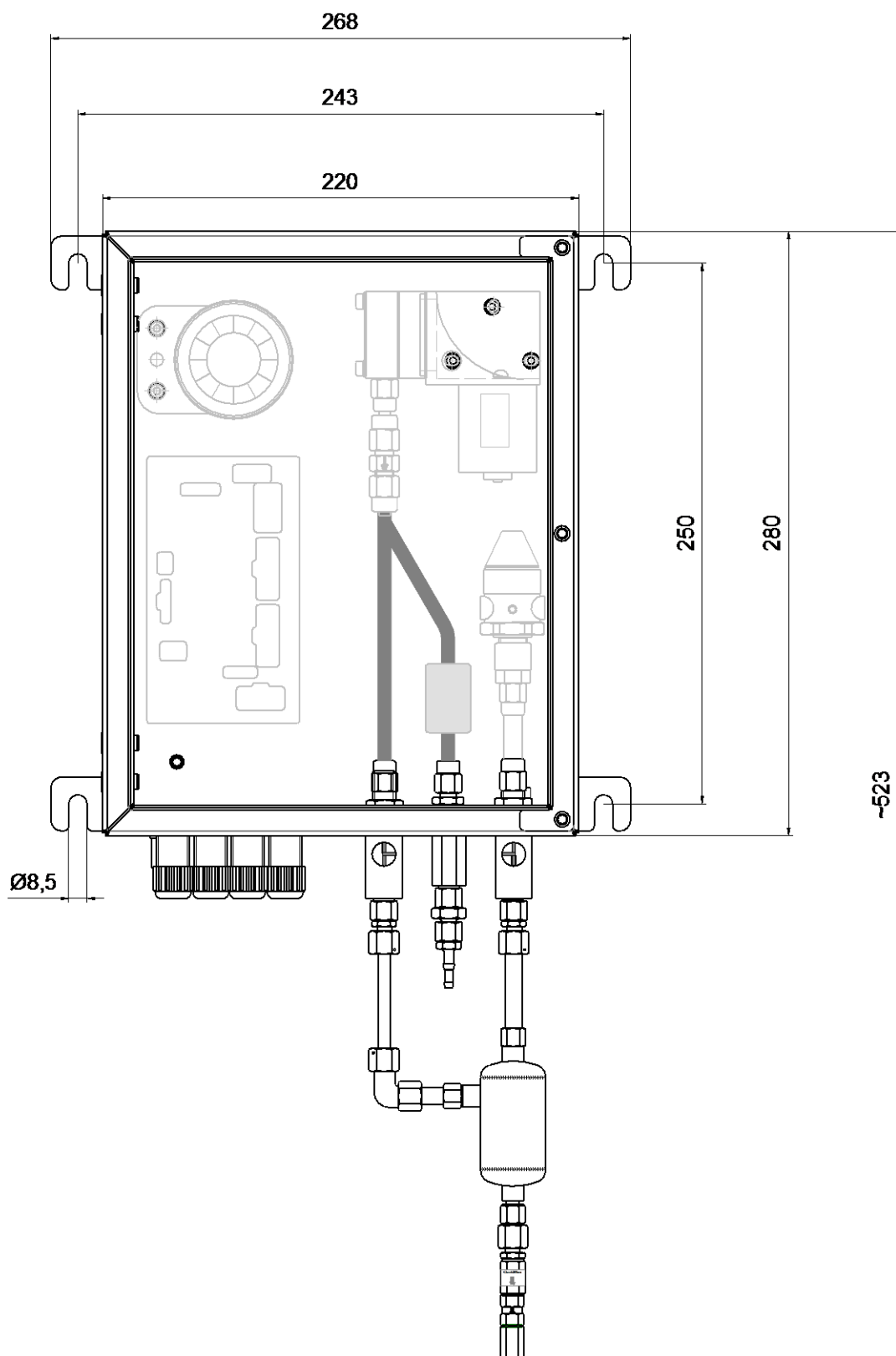
Obudowa z tworzywa sztucznego



ZAŁĄCZNIK AB
NADCIŚNIENIOWY DETEKTOR WYCIEKÓW DL ..



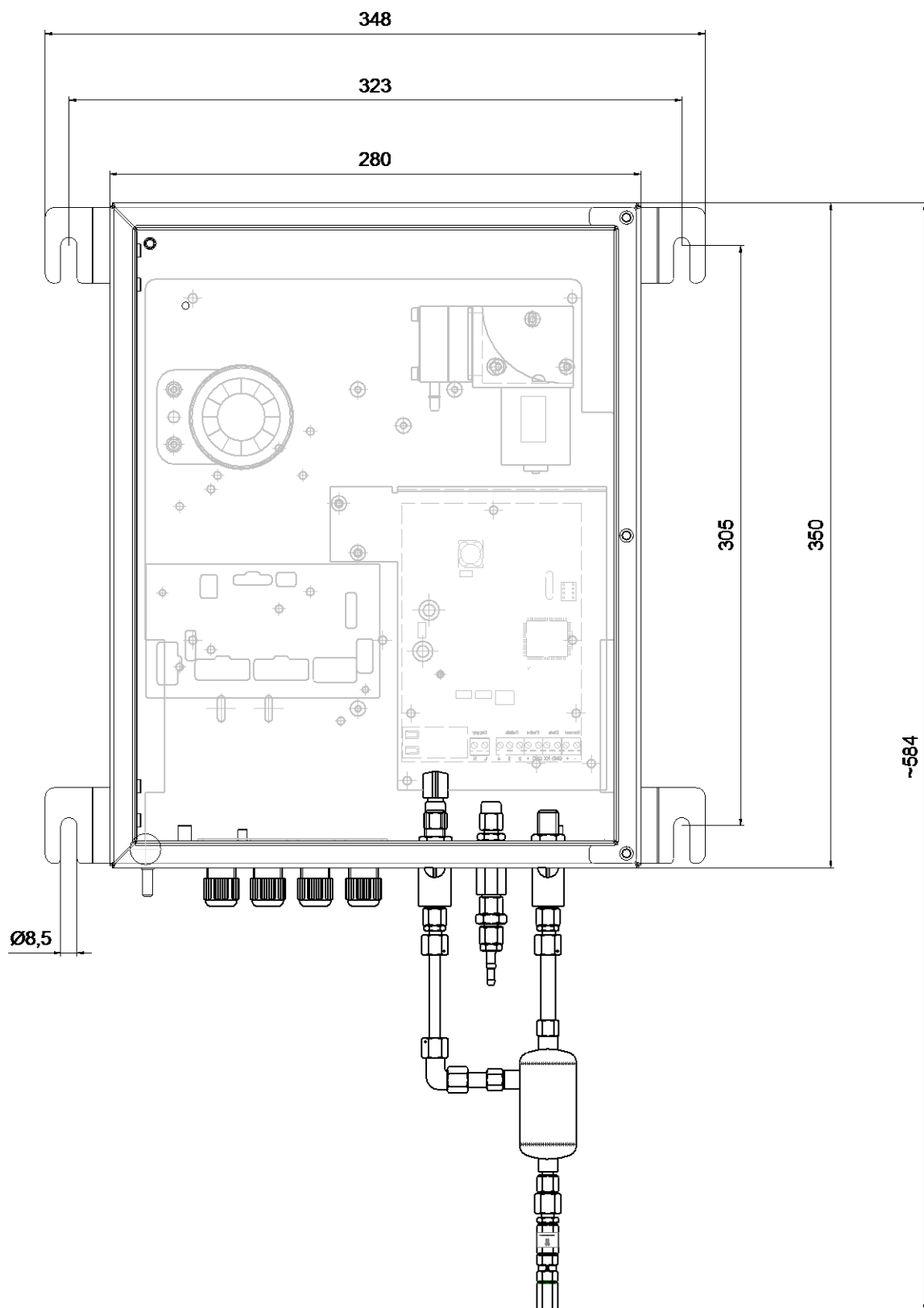
Obudowa VA bez DTM

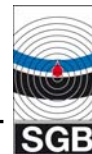


ZAŁĄCZNIK AB
NADCIŚNIENIOWY DETEKTOR WYCIEKÓW DL ..



Obudowa VA z DTM



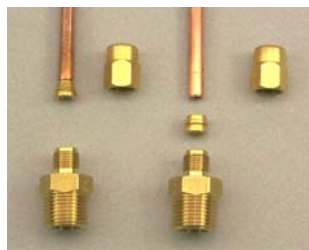


1 Złączki wywijane do rur wywijanych



1. Naoleić pierścienie uszczelniające
2. Założyć luzem pierścień pośredni na króćcu złączki
3. Wsunąć na rurę nakrętkę nasadową złączkową i pierścień dociskowy
4. Dokręcić ręcznie nakrętkę nasadową złączkową
5. Dokręcić nakrętkę nasadową złączkową do odczucia wyraźnego wzrostu siły
6. Montaż końcowy: Dokręcić o 1/4 obrotu

2 Złączka z pierścieniem zaciskowym do rur z tworzywa sztucznego i metalu



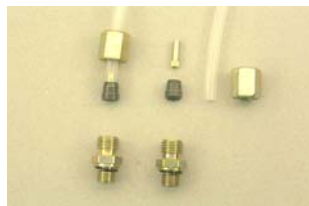
1. Wsunąć tuleję wsporczą na koniec rury
2. Wsunąć rurę do oporu w tuleję wsporczą
3. Zakręcić nakrętkę mocowania śrubowego, aż poczuje się mocny opór
4. Dokręcić 1 3/4 obrotów

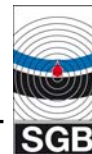


3 Złączka z pierścieniem ścinanym do rur z tworzywa sztucznego i metalu

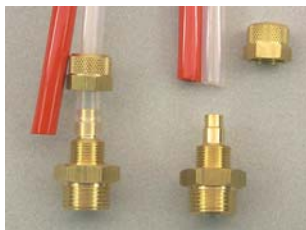


1. Wsunąć tuleję wzmacniającą do końca rury
2. Dobić tuleję wzmacniającą
3. Wsunąć nakrętkę nasadową i pierścień ścinany na koniec rury
4. Nakręcić ręcznie nakrętkę nasadową złączkową, do odczuwalnego przyłożenia
5. Wcisnąć rurę do oporu na stożek wewnętrzny
6. Dokręcić nakrętkę nasadową złączkową o ok. 1,5 obrotu (rura nie może obracać się z nakrętką).
7. Odkręcić nakrętkę nasadową złączkową: skontrolować, czy rura jest widoczna pod pierścieniem ścinanym. (bez znaczenia, jeśli pierścień zaciskowy daje się obracać)
8. Dokręcić nakrętkę nasadową złączkową bez zwiększonego nakładu siły





4 Szybkozłączka do węża PA i PUR



1. Ściąć rurę PA ze skosem w prawo
2. Odkręcić nakrętkę nasadową złączkową i wsunąć na koniec rury
3. Nasadzić rurę na króciec do samego gwintu
4. Dokręcić ręcznie nakrętkę nasadową złączkową
5. Dokręcić nakrętkę nasadową złączkową kluczem do śrub, do odczuwalnego wzrostu siły (ok. 1 do 2 obrotów)

NIE NADAJE się do węży PE

5 Przyłącza węża (tulejka 4 i 6 mm do NADCIŚNIENIA)



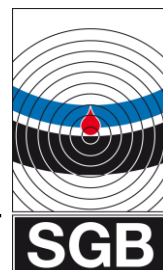
1. Wsunąć na wąż obejmę drucianą lub skręcane
2. Nasadzić wąż na rurę miedzianą lub tuleję węża (ewentualnie podgrzać wąż z PCW, nawilżyć), wąż musi ściśle przylegać na całym obwodzie
3. Obejma druciana: zewrzeć szczypcami i wsunąć w miejscu połączenia
Obejma skręcana: nasunąć w miejscu połączenia i dokręcić śrubokrętem, zwrócić uwagę na to, aby obejma równomiernie przylegała na całym obwodzie.

6 Przyłącza węża (tulejka 4 i 6 mm do PODCIŚNIENIA)

Do zastosowań podciśnieniowych, w których również w przypadku wycieku w miejscu połączenia nie występuje nadciśnienie, jak w punkcie 5, ale bez obejm.

Do zastosowań podciśnieniowych, w których również w przypadku wycieku w miejscu połączenia występuje ewentualnie nadciśnienie, jak w punkcie 5.

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE



My,

SGB GmbH

Hofstraße 10

57076 Siegen, Niemcy,

z pełną odpowiedzialnością oświadczamy, że sonda wycieków

DL(G) ../..

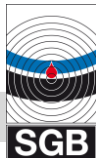
jest zgodna z podstawowymi wymaganiami następujących dyrektyw UE.

Niniejsza deklaracja traci ważność w wypadku dokonania własnoręcznych zmian urządzenia bez uzyskania naszej wyraźnej zgody.

Numer / tytuł skrótowy	Obowiązujące przepisy
Dyrektywa EMV 2014/30/EU	EN 61 000-6-3: 2012 EN 61 000-6-2: 2006 EN 61 000-3-2: 2015 EN 61 000-3-3: 2014
Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/EU	EN 60 335-1: 2012 EN 61 010-1: 2011 EN 60 730-1: 2014
Urządzenia w strefach Ex 2014/34/EU	Wskaźnik wycieku ze swoimi pneumatycznymi elementami może zostać podłączony do pomieszczeń (pomieszczenia nadzorcze pojemników), dla których konieczne są urządzenia kategorii 3 (DL iDLG), przy szczególnych warunkach również do pomieszczeń, dla których konieczne są urządzenia kategorii 1 (tylko DLG). W tym celu zastosowano następujące dokumenty: EN 1127-1: 2011 EN 13 160-1-2: 2003 EN 13 463-1: 2009-04 Ocena ryzyka zapłonu nie wykazała żadnego zagrożenia.

Zgodność została potwierdzona przez

z up. Martin Hücking
(kierownik techniczny)



Deklaracja właściwości użytkowych (DoP)

Numer: 006 EU-BauPVO 2014

1. Jednoznaczny kod identyfikacyjny typu wyrobu:

Nadciśnieniowy detektor przecieku typu DL ../DLG ..

2. Zamierzone zastosowanie:

Nadciśnieniowy detektor przecieku klasa I, który przeznaczony jest do zastosowania w dwuściennych, podziemnych lub nadziemnych, uderzanych ciśnieniowo lub nie zbiorników czy rurociągów.

3. Producenta:

***SGB GmbH, Hofstraße 10, 57076 Siegen, Niemcy
Tel.: +49 271 48964-0, e-mail: sgb@sgb.de***

4. Upoważnionego przedstawiciela:

nie dotyczy

5. System do oceny i kontroli stałości wydajności:

System 3

6. W przypadku deklaracji właściwości użytkowych, która dotyczy produktu budowlanego, który jest objęty zharmonizowaną normą:

Zharmonizowany standard: EN 13160-1-2: 2003

***TÜV Nord Systems GmbH & Co.KG, CC Tankanlagen,
Große Bahnstraße 31, 22525 Hamburg, Niemcy***

***Numer identyfikacyjny notyfikowanego laboratorium
kontrolnego: 0045***

7. Zadeklarowane właściwości użytkowe

Istotne cechy	Właściwości użytkowe	Zharmonizowana specyfikacja techniczna
Punkty przełączenia ciśnienia	Zaliczone	EN 13160-2: 2003
Niezawodność	10 000 cykli	
Kontrola ciśnienia	Zaliczone	
Kontrola przepływu w punkcie włączenia alarmu	Zaliczone	
Funkcja i szczelność systemu wskazywania przecieku	Zaliczone	
Odporność na temperaturę	0°C .. +40°C	

8. Podpisana za producenta i w imieniu producenta:

Dypl. inż. M. Hücking, kierownik techniczny

Siegen, 10-06-2015 r.

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

PÜZ - Wydział zajmujący się pojemnikami, rurociągami i elementami wyposażenia instalacji z substancjami zagrażającymi wodzie

Numer identyfikacyjny: 0045

Große Bahnstraße 31.22525 Hamburg

Tel: 040 8557-0

Fax: 040 8557-2295

hamburg@tuev-nord.de

www.tuev-nord.de**Zaświadczenie**

Przedmiot kontroli: **Nadciśnieniowy wskaźnik wycieku typ DL../DLG..**

Zleceniodawca: SGB GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen

Producent: SGB GmbH

Rodzaj kontroli: Pierwsza kontrola nadciśnieniowego wskaźnika wycieku typ DL../DLG.. z urządzeniem wskazującym wyciek i detektorem wycieku według DIN EN 13160-1:2003/EN 13160-1:2010 i DIN EN 13160-2:2003 oraz BRL A, część 1, załącznik 15.23 jako system nadzorujący wyciek klasy I

Czas kontroli: 03/2015 do 09/2015

Miejsce kontroli: PÜZ Prüflabor TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

Wynik kontroli: **Nadciśnieniowy wskaźnik wycieku DL../DLG.. odpowiada systemowi nadzoru wycieku klasy I według DIN EN 13160- 1:2003/EN 13160-1:2010 i spełnia wymogi według DIN EN 13160-2:2003 lub BRL A, część 1, nr 15.43 z załącznikiem 15.23. Odnośnie do obszaru zastosowania i instalacji detektora przecieków obowiązują ustalenia technicznego opisu „Dokumentacja 603 000” stan 06/2014**

Szczegóły do kontroli są zawarte w sprawozdaniu PÜZ 8112235330 z dnia 03.09.2015 r.

Hamburg, 04.09.2015

Kierownik laboratorium kontrolnego

J. Straube

Oświadczenie gwarancyjne



Szanowna Klientko,
Szanowny Kliencie,

nabywając ten wskaźnik szczelności, nabyli Państwo wysokojakościowy produkt naszej firmy.

Wszystkie nasze wskaźniki szczelności poddawane są 100% kontroli jakości. Dopiero, gdy wszystkie kryteria kontrolne zaliczone zostaną pozytywnie, na urządzeniu zostaje umieszczona tabliczka znamionowa z kolejnym numerem seryjnym.

Wszystkie nasze wskaźniki szczelności objęte są **24-miesięczną gwarancją**, licząc od dnia montażu na miejscu. Okres gwarancji wynosi maksymalnie 27 miesięcy. licząc od dnia, w którym sprzedaliśmy urządzenie.

Wymagane do roszczeń gwarancyjnych jest przedłożenie raportu badania/funkcjonowania dla pierwszego uruchomienia, które przeprowadził specjalistyczny zakład, uznany w sensie przepisów dotyczących gospodarki wodnej wzgl. urządzeń technicznych oraz podanie numeru seryjnego wskaźnika szczelności.

Obowiązek gwarancyjny wygasa w wypadku wadliwej lub nefachowej instalacji lub nefachowego użytkowania, lub jeśli dokonano zmian lub napraw bez zgody producenta.

Ponadto gwarancja podlega naszym ogólnym warunkom handlowym (więcej informacji w Internecie: www.sgb.de/en/contact/imprint.html).

W wypadku zakłóceń w pracy urządzenia należy zwrócić się do kompetentnego zakładu specjalistycznego:



Pieczęć zakładu specjalistycznego

SGB GmbH

Hofstraße 10
57076 Siegen
Niemcy

Tel.: +49 271 48964-0
Fax: +49 271 48964-6
Adres e-mail: sgb@sgb.de
Internet : www.sgb.de