

Dokumentacja

Nadciśnieniowy detektor wycieków DL ..



Spis treści

1. Uwagi ogólne.....	4
1.1 Informacje.....	4
1.2 Objaśnienie symboli.....	4
1.3 Ograniczenie odpowiedzialności.....	4
1.4 Prawa autorskie.....	4
1.5 Gwarancja	5
1.6 Dział obsługi klienta	5
2. Bezpieczeństwo	6
2.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem	6
2.2 Odpowiedzialność użytkownika	6
2.3 Kwalifikacje.....	7
2.4 Środki ochrony indywidualnej (ŚOI)	7
2.5 Główne zagrożenia	8
3. Dane techniczne.....	9
3.1 Dane ogólne	9
3.2 Dane elektryczne	9
3.3 Dane pneumatyczne (wymogi dla urządzenia do pomiarów testowych)	10
3.4 Dane dla zastosowań, które w przypadku błędu podlegają pod DGL	10
3.5 Wartości przełączania.....	11
3.6 Zakres zastosowań.....	12
4. Budowa i zasada działania	13
4.1 Budowa systemu	13
4.2 Tryb zwykły.....	18
4.3 Sposób działania w przypadku nieszczelności.....	18
4.4 Filtr osuszający	19
4.5 Zawór nadciśnieniowy	20
4.6 Wskaźniki i elementy obsługowe	21
5. Montaż systemu	23
5.1 Wskazówki podstawowe	23
5.2 Detektor wycieków.....	23
5.3 Filtr osuszający	24
5.4 Wymogi dla pneumatycznych przewodów połączeniowych (między detektorem wycieków i zbiornikiem).....	24
5.5 Wykonanie przyłączy pneumatycznych.....	25
5.6 Przewody elektryczne o ciśnieniu znamionowym DL 590 i wyższym oraz konstrukcje PM	25
5.7 Przyłącze elektryczne	25
5.8 Przykłady montażu i schematy blokowe połączeń.....	28
6. Uruchomienie	32
6.1 Kontrola szczelności	32
6.2 Uruchomienie wskaźnika wycieków	32

7. Kontrola działania i konserwacja.....	33
7.1 Uwagi ogólne.....	33
7.2 Konserwacja.....	33
7.3 Kontrola działania.....	33
8. Alarm/usterka.....	39
8.1 Alarm.....	39
8.2 Usterka.....	39
8.3 Postępowanie.....	39
9. Części zamienne	39
10. Akcesoria	39
11. Demontaż	39
11.1 Demontaż.....	39
11.2 Utylizacja.....	39
12. Załącznik	40
12.1 Wymiary i schematy otworów	40
12.2 Wariant 8S „Sondy wyciekowe do monitorowania studzienek z pokrywami i studzienek monitorujących” ..	42
12.3 Deklaracja zgodności UE.....	43
12.4 Deklaracja własności użytkowych (DoP).....	44
12.5 Deklaracja zgodności producenta (wydana po uprzednim zbadaniu wyrobu budowlanego przez zatwierdzony organ kontrolny)	44
12.6 Zaświadczenia TÜV-Nord.....	45

1. Uwagi ogólne

1.1 Informacje

Niniejsza instrukcja zawiera ważne wskazówki dotyczące użytkowania wykrywacza wycieków DL. Warunkiem bezpiecznej pracy jest przestrzeganie wszystkich podanych wskazówek dot. 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 Objasnienie 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,
- nieuprawnione modyfikacje,
- podłączanie do systemów, które nie zostały dopuszczone przez firmę SGB.

1.4 Prawa autorskie



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

1.5 Gwarancja

Na wskaźnik wycieków DL 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 wykrywacza wycieków.

Gwarancja nie obejmuje:

- błędnej lub nieprofesjonalnej instalacji,
- eksploatacji niezgodnej z przeznaczeniem,
- 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.

Dane kontaktowe można znaleźć na stronie internetowej sgb.de/en lub na tabliczce znamionowej wykrywacza wycieków.

2. Bezpieczeństwo

2.1 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

- Nadciśnieniowy detektor wycieków do zbiorników dwuściennych, przy czym jedna pompa wykonuje przetwarzanie ciśnieniowe.
- Połączenie przestrzeni międzypłaszczowych **tylko w przypadku podziemnych** przestrzeni międzypłaszczowych.¹
- Zbiorniki dwuścienne, misy lub uszczelnienia powierzchniowe, których ścianki po stronie medium magazynującego wykonane są szczelnie pod względem przenikania składników, które mogą wytwarzać wybuchowe opary.



Wskazówka / wyłączenie: Jeśli ze względu na przedmiot magazynowania i strukturę materiałową wewnętrznych ścianek zbiornika następuje przenikanie do przestrzeni międzypłaszczowej (np. w dwuściennych zbiornikach z tworzywa wzmocnianego włóknami szklanymi), które podczas użytkowania może prowadzić do tworzenia się wybuchowej atmosfery w przestrzeni międzypłaszczowej, NIE wolno stosować detektora wycieków DL. Alternatywę stanowi wówczas detektor wycieków DLG. Należy doinformować się!

- Ciśnienie alarmowe musi być min. 30 mbar wyższe niż każde ciśnienie występujące w stosunku do przestrzeni międzypłaszczowej (od wewnątrz i/lub od zewnątrz).
- Uziemienie (o ile dotyczy) według obowiązujących przepisów²
- System wykrywania przecieków jest szczelny, zgodnie z tabelą w rozdz. 7.3.5 tej dokumentacji
- Detektor wycieków zamontowany poza strefą zagrożenia wybuchem
- Przepusty dla węży pneumatycznych zamknięte gazoszczelnie.
- Detektor wycieków podłączony (elektrycznie) w sposób nierozłączalny
- Objętość pomieszczenia monitorowanego za pomocą wykrywacza nieszczelności nie może przekraczać 10 m³ (zalecenie producenta: 4 m³).



UWAGA: Jeśli urządzenie będzie używane w sposób inny od dopuszczonego przez producenta, może to negatywnie wpłynąć na skuteczność jego ochrony.

Wszelkie roszczenia wynikające z nieprawidłowego użytkowania są wykluczone.

2.2 Odpowiedzialność użytkownika



Wykrywacz wycieków DL jest przeznaczony do zastosowań komercyjnych. W związku z tym użytkownik podlega obowiązkom prawnym w zakresie bezpieczeństwa pracy.

¹ Niedozwolone w Belgii zgodnie z VLAREM II - tam zalecany jest jeden wykrywacz nieszczelności na przestrzeń międzypłaszczową.

² np. według EN 1127

OSTRZEŻENIE!
Niebezpieczeństw
o w przypadku
niekompletnej
dokumentacji

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

- Przygotowanie oceny ryzyka i wykorzystanie jej wyników do sporządzenia instrukcji eksploatacji
- 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
nieodstających
kwalifikacji

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

Firmy oddające do użytku wykrywacze nieszczelności muszą być przeszkolone przez SGB lub upoważnionego przedstawiciela.

Należy stosować się do przepisów krajowych.

W Niemczech:

Kwalifikacje zakładu specjalistycznego do montażu, uruchamiania i konserwacji systemów wykrywania nieszczelności.

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 kask ochronny



Nosić kamizelkę ochronną



Nosić rękawice – tam, gdzie to konieczne



Nosić obuwie ochronne



Nosić okulary ochronne – tam, gdzie to konieczne

2.4.1 Środki ochrony indywidualnej przy instalacjach, przy których istnieje ryzyko zagrożenia wybuchem



Wymienione niżej punkty odnoszą się wyłącznie do bezpieczeństwa podczas pracy przy instalacjach, które mogą stwarzać zagrożenie wybuchem.

W przypadku wykonywania prac w obszarach, w których należy liczyć się z występowaniem atmosfery wybuchowej, wymagane są co najmniej następujące elementy wyposażenia:

- odpowiednia odzież (niebezpieczeństwo naładowania elektrostatycznego)
- odpowiednie narzędzia (wg EN 1127)
- odpowiednia, skalibrowana pod kątem występujących mieszanin pary i powietrza czujka gazu (prace można wykonywać tylko przy stężeniu 50% poniżej dolnej granicy wybuchowości³)
- miernik do pomiaru zawartości tlenu w powietrzu (miernik Ex/O)

2.5 Główne zagrożenia



NIEBEZPIECZEŃSTWO

spowodowane przez prąd elektryczny

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

Stosować się do odnośnych przepisów dot. instalacji elektrycznej, ew. ochrony przeciwybuchowej (np. EN 60 079-17) i zapobiegania wypadkom.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

Spowodowane przez wybuchowe mieszaniny pary i powietrza

Przed przystąpieniem do wykonywania prac należy potwierdzić brak gazu

Stosować się do przepisów dot. ochrony przeciwybuchowej, np. niem. rozporządzenia BetrSichV (lub dyrektywy 1999/92/WE i przepisów poszczególnych państw członkowskich stanowiących jej implementację) i/lub innych.



NIEBEZPIECZEŃSTWO

związane z pracą w studzienkach

Wskaźniki wycieków montuje się na zewnątrz studzienek z pokrywami. Przyłącze pneumatyczne wykonuje się zazwyczaj w studziencie 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 Rozporządzenia krajowe lub zakładowe mogą określać inne wartości procentowe.

3. Dane techniczne

3.1 Dane ogólne

3.1.1 DL 50 do DL 450 i DL 330 P

Wymiary i schemat otworów	patrz aneks, rozdz. 12.1
Masa	2,3 kg
Zakres temperatur przechowywania	-40°C do +70°C
Zakres temperatur użytkowania	0°C do +40°C
- Wariant DL 330 P	-20°C do +50°C
Maks. wysokość dla bezpiecznej pracy	≤ 2000 m n.p.m.
Maks. wilgotność względna powietrza dla bezpiecznej pracy	95 %
Głośność brzęczyka	> 70 dB(A) w odległości 1 m
Stopień ochrony obudowy, tworzywa sztuczne	IP 30
stal szlachetna	IP 66

3.1.2 DL 590 do DL 3000 i DL 50 PM do DL 3000 PM

Wymiary i schemat otworów	patrz aneks, rozdz. 12.1
Masa	2,7 kg
Zakres temperatur przechowywania	-40°C do +70°C
Zakres temperatur użytkowania	0°C do +50°C
- Wariant DL .. PM	-40°C do +60°C
Maks. wysokość dla bezpiecznej pracy	≤ 2000 m n.p.m.
Maks. wilgotność względna powietrza dla bezpiecznej pracy	95 %
Głośność brzęczyka	> 70 dB(A) w odległości 1 m
Stopień ochrony obudowy, tworzywa sztuczne	IP 30
stal szlachetna	IP 66

3.2 Dane elektryczne

3.2.1 DL 50 do DL 450 i DL 330 P

Napięcie zasilania	230 V, 50 Hz
Tolerancja zasilania (sieć)	± 10 %
Moc wejściowa (bez sygnału zewnętrznego)	50 W
Zaciski 5, 6, sygnał zewnętrzny	230 V, 50 Hz, maks. 200 VA min. 20 mA
Zaciski 11, 12 (bezpotencjałowe)	maks. 230 V, 50 Hz, 3 A min. 6 V/10 mA
Zewnętrzne zabezpieczenie detektora wycieków	maks. 10 A
<u>Wskazówka:</u> służy jako miejsce rozłączania urządzenia, należy umieścić możliwie blisko	
Kategoria przepięciowa	2
Stopień zanieczyszczenia	PD2

Dane techniczne

3.2.2 DL 590 do DL 3000 i DL 50 PM do DL 3000 PM

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	24 VDC; maks. 300 mA
Zaciski 11...13 (bezpotencjałowe)	DC ≤ 25 W lub AC ≤ 50 VA
Zaciski 17...19 (bezpotencjałowe)	DC ≤ 25 W lub AC ≤ 50 VA
Zewnętrzne zabezpieczenie detektora wycieków	maks. 10 A

Wskazówka: służy jako miejsce rozłączania urządzenia, należy umieścić możliwie blisko

Kategoria przepięciowa	2
Stopień zanieczyszczenia	PD2

3.3 Dane pneumatyczne (wymogi dla urządzenia do pomiarów testowych)

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

3.4 Dane dla zastosowań, które w przypadku błędu podlegają pod DGL

Wskazówka: Detektor wycieków, zestawy montażowe i listwy rozdzielające to znajdujące się pod ciśnieniem elementy wyposażenia niepełniące funkcji zabezpieczającej

Objętość Detektor wycieków DL ..	0,05 litr
Detektor wycieków DL .. P	0,04 litr
Listwy rozdzielające od 2 do 8	0,02...0,08 litr
Maks. ciśnienie robocze	patrz rozdział 3.5, kol. p _{PA}

3.5 Wartości przełączania

Typ DL	p _{TS} [mbar]	p _{AE} [mbar]	p _{PA} [mbar]	P _{ÜDV1} ⁴ [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
Odmienne wartości przełączenia ustalone między firmą SGB a klientem					

W tabeli stosuje się wymienione skróty:

p_{TS} Ciśnienie maksymalne na dnie zbiornika, włącznie z ciśnieniem nakładania się

p_{AE} Wartość przełączenia „Alarm WŁ.”, alarm zostaje wygenerowany najpóźniej w momencie osiągnięcia tego ciśnienia

p_{PA} Wartość przełączenia „Pompa WYŁ.” (= ciśnienie robocze)

p_{ÜDV1} Ciśnienie otwarcia zaworu nadciśnieniowego 1 (po stronie przestrzeni międzypłaszczowej)

p_{PRÜF} Minimalne ciśnienie próbne przestrzeni międzypłaszczowej

* później wprowadzone do tabeli

** tylko dla zbiorników podziemnych; wartości później wprowadzone do tabeli

Uzupełnienie tabeli:

p_{AA} Wartość przełączenia „Alarm WYŁ.”, po jej przekroczeniu alarm zostaje anulowany
Wartość przełączania „Alarm WYŁ.” jest o ok. 15 mbar wyższa niż wartość przełączania „Alarm WŁ.” dla stopni ciśnienia < 1000 i o ok. 100 mbar wyższa dla stopni ciśnienia > 1000
(p_{AA} = p_{AE} + ~15 mbar (stopni ciśnienia < 1000) ~ 100 mbar (stopni ciśnienia > 1000))

p_{PE} Wartość przełączenia „Pompa WŁ.”
Wartość przełączania „Uzupełnianie WŁ.” jest o ok. 15 mbar niższa niż wartość przełączania „Uzupełnianie WYŁ.” dla stopni ciśnienia < 1000 i o ok. 100 mbar niższa dla stopni ciśnienia > 1000.
(p_{PE} = p_{AE} - ~15 mbar (stopni ciśnienia < 1000) ~ 100 mbar (stopni ciśnienia > 1000))

⁴ W tabeli podane jest ciśnienie otwarcia urządzenia zabezpieczającego przed nadciśnieniem, przy którym strumień produktu przetwarzanego przez pompę zostaje spuszczone przez zawór. Ciśnienie zadziałania (pierwszego otwarcia) jest niższe.

3.6 Zakres zastosowań

3.6.1 Wymagania dotyczące przestrzeni międzypłaszczowej

- Potwierdzenie odporności przestrzeni międzypłaszczowej na ciśnienie (zob. rozdz. 3.5 Wartości przełączenia, kolumna „p_{KONTR}” Minimalne ciśnienie próbne przestrzeni międzypłaszczowej)
- Potwierdzenie przydatności przestrzeni międzypłaszczowej (w Niemczech: dowód przydatności do zastosowania wydany przez nadzór budowlany)
- Wystarczające przejście w przestrzeni międzypłaszczowej
- Szczelność przestrzeni międzypłaszczowej zgodnie z niniejszą dokumentacją
- Liczba kontrolowanych przestrzeni międzypłaszczowych **zbiorników podziemnych** zależy od łącznej objętości przestrzeni międzypłaszczowej. Zgodnie z normą EN 13160 nie może ona przekraczać 8 m³. Aby zapewnić możliwość kontroli szczelności przestrzeni międzypłaszczowej zaleca się, aby nie przekraczała ona 4 m³.

3.6.2 Zbiorniki / przestrzenie międzypłaszczowe

- Podziemne i nadziemne dwuścienne zbiorniki stalowe lub z tworzywa sztucznego, bez cieczy do wskazywania wycieków w przestrzeni międzypłaszczowej, w wariantach fabrycznym lub wariantach dla danej lokalizacji, których przestrzeń międzypłaszczowa jest odpowiednia do podłączenia DL.. według rozdziału 3.5.
- Podziemne i nadziemne jednościenne zbiorniki stalowe lub z tworzywa sztucznego z odporną ciśnieniowo okładziną chroniącą przed wyciekami lub płaszczem chroniącym przed wyciekami, których przestrzeń międzypłaszczowa jest odpowiednia do podłączenia DL.. według rozdziału 3.5.
- Dwuścienne wanny wychwytujące lub uszczelnienia powierzchniowe, których przestrzeń międzypłaszczowa jest odpowiednia do podłączenia DL .. według rozdziału 3.5.

3.6.3 Przedmiot magazynowania

Ciecze zagrażające wodzie przy uwzględnieniu wymienionych punktów:

- Stosowane medium do wskazywania wycieków (powietrze) nie może wchodzić w reakcję z przedmiotem magazynowania.
- Występujące mieszaniny pary i powietrza, które powstają przez
 - magazynowaną ciecz,
 - magazynowaną ciecz, w połączeniu z powietrzem / wilgocią zawartą w powietrzu lub kondensatem,
 - magazynowaną ciecz, w połączeniu z elementami konstrukcyjnymi (materiałami), z którymi styka się ciecz,

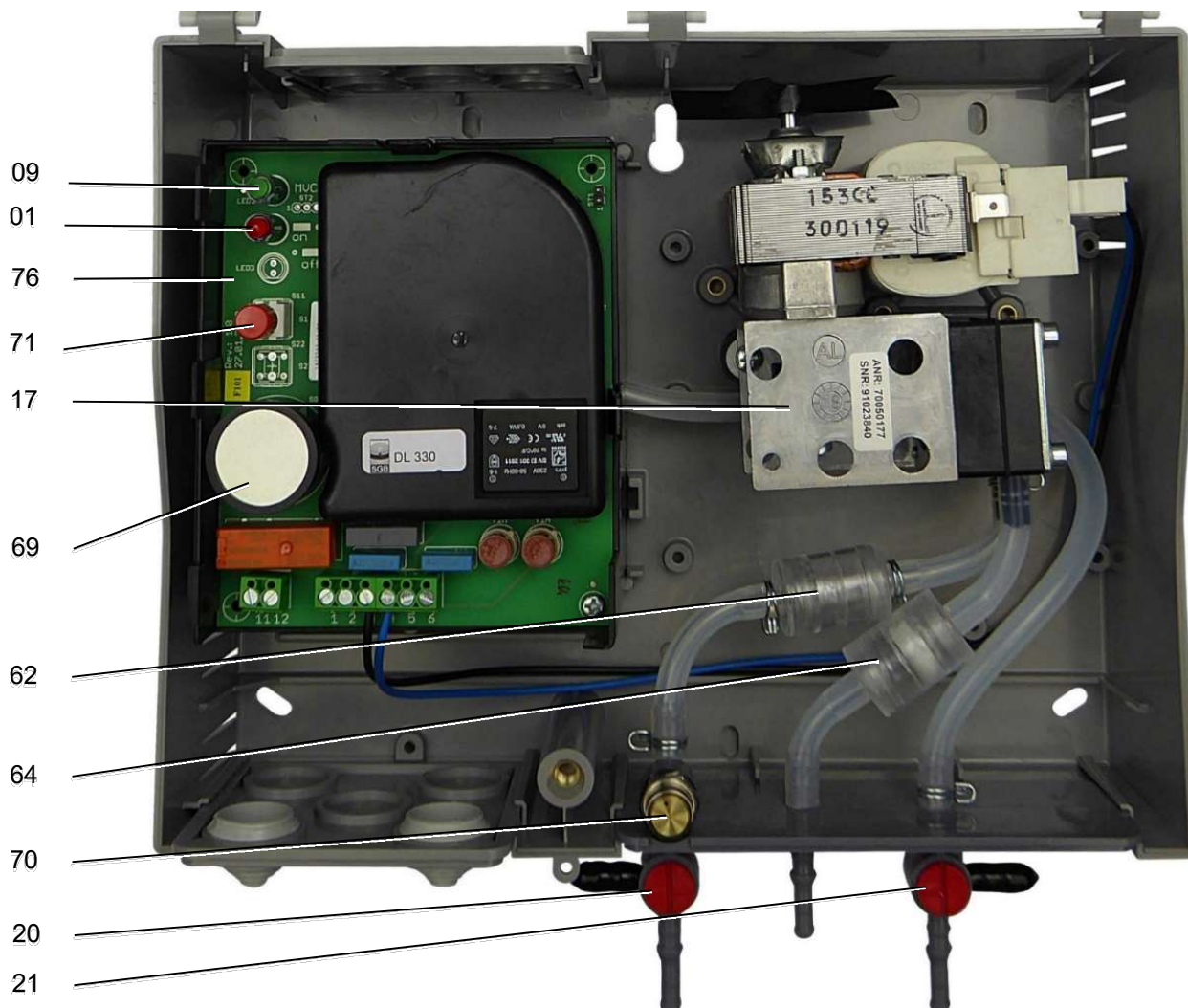
muszą być kwalifikowane do grupy zagrożenia wybuchowego II A i II B i klasy temperaturowej T1 do T3.

Wskazuje się szczelność ścianek wewnętrznych pod względem przenikania.

4. Budowa i zasada działania

4.1 Budowa systemu

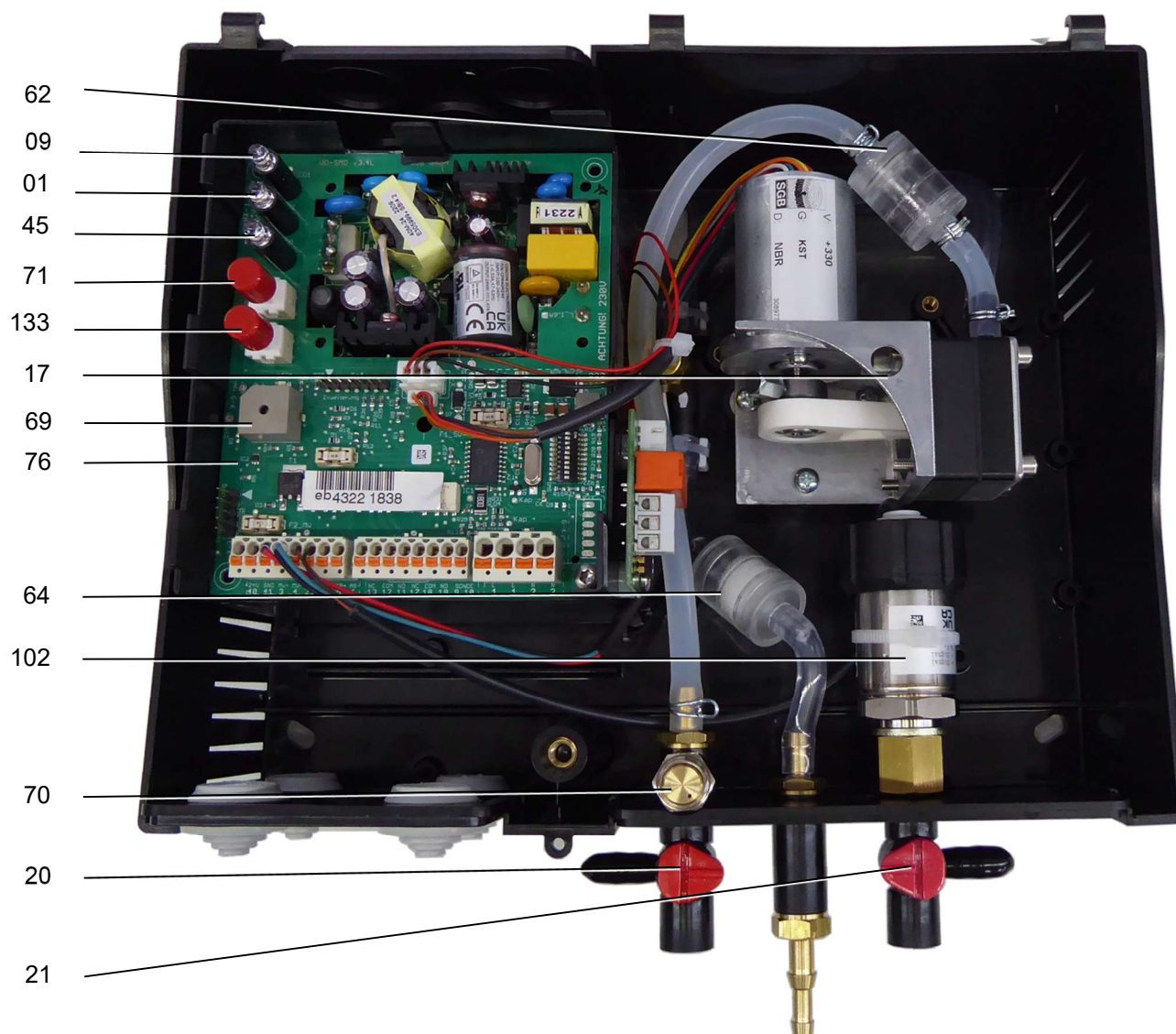
4.1.1 Obudowa z tworzywa sztucznego



Widok wewnętrzny z:

- 01 Sygnalizator świetlny „Alarm”, czerwony
- 09 Sygnalizator świetlny „Praca”, zielony
- 17 Pompa nadciśnieniowa
- 20 Zawór trójdrogowy w przewodzie ciśnieniowym
- 21 Zawór trójdrogowy w przewodzie pomiarowym
- 62 Blokada przeciwwrotna
- 64 Filtr przeciwpylowy
- 69 Brzęczyk
- 70 Zawór nadciśnieniowy (po stronie przestrzeni międzypłaszczkowej)
- 71 Przycisk „Dźwięk wył.”
- 76 Główna karta drukowana

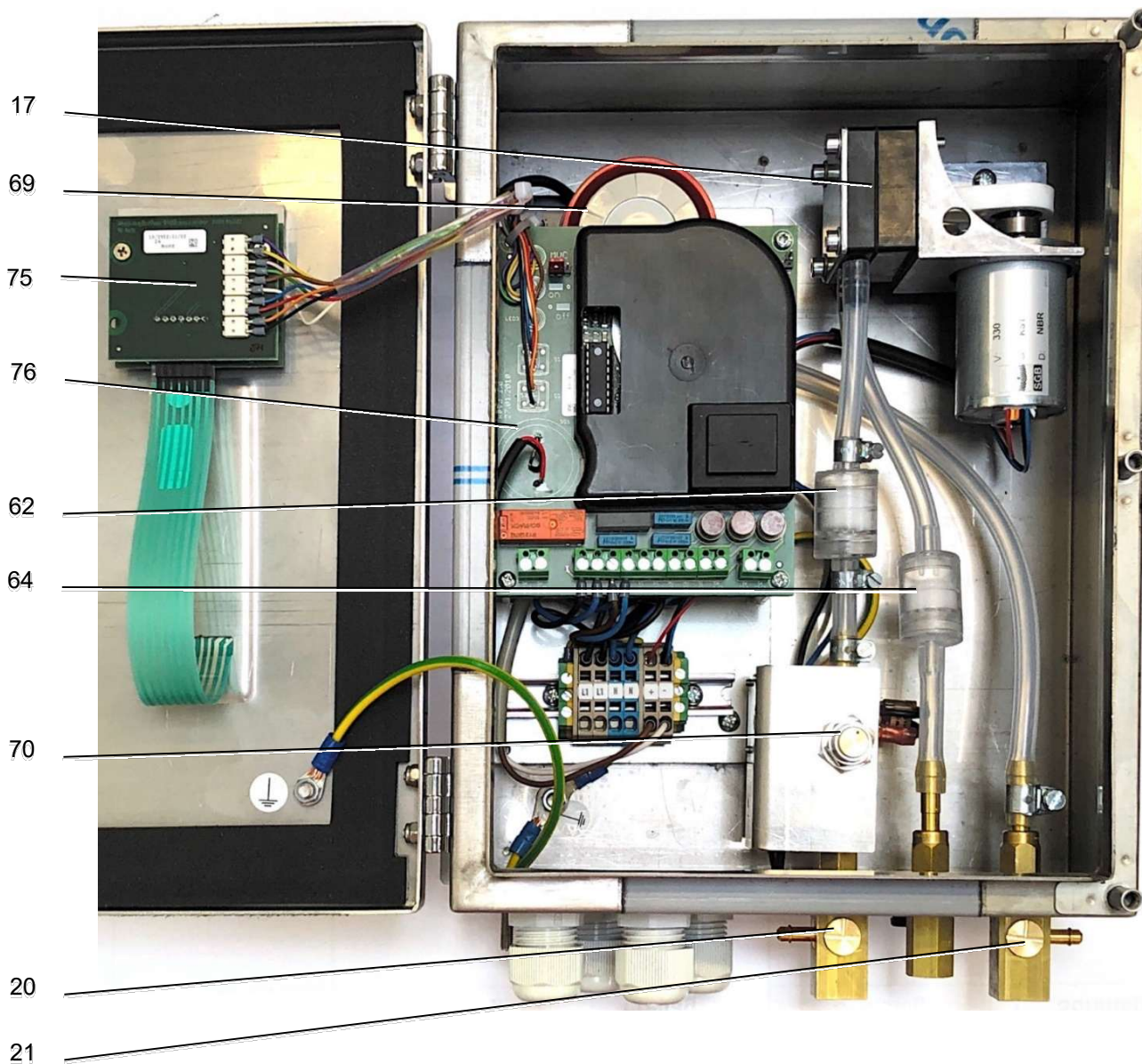
4.1.2 Obudowa z tworzywa sztucznego z FC



Widok wewnętrzny z:

- 01 Sygnałizator świetlny „Alarm”, czerwony
- 09 Sygnałizator świetlny „Praca”, zielony
- 17 Pompa nadciśnieniowa
- 20 Zawór trójdrogowy w przewodzie ciśnieniowym
- 21 Zawór trójdrogowy w przewodzie pomiarowym
- 45 Sygnałizator świetlny „monitorowanie filtra suchego”, żółty
- 62 Blokada przeciwwrotna
- 64 Filtr przeciwpylowy
- 69 Brzęczyk
- 70 Zawór nadciśnieniowy (po stronie przestrzeni międzypłaszczowej)
- 71 Przycisk „Dźwięk wył.”
- 76 Główna karta drukowana
- 102 Czujnik ciśnienia
- 133 Przycisk "Potwierdzenie komunikatu filtra suchego"

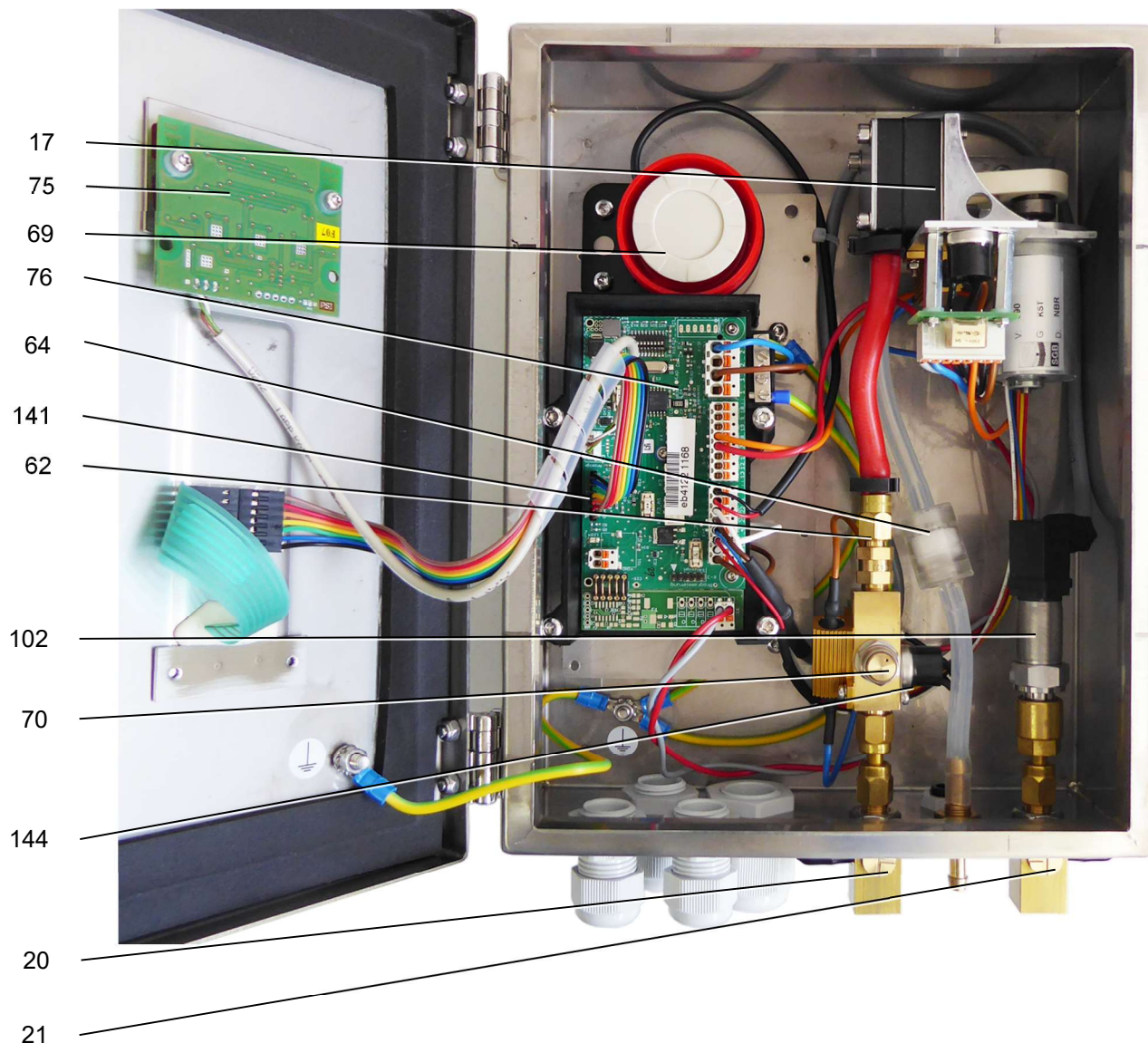
4.1.3 Obudowa ze stali szlachetnej dla DL 330 P



Widok wewnętrzny z:

- 17 Pompa nadciśnieniowa
- 20 Zawór trójdrogowy w przewodzie ciśnieniowym
- 21 Zawór trójdrogowy w przewodzie pomiarowym
- 62 Zawór zwrotny
- 64 Filtr przeciwpływowy
- 69 Brzęczyk
- 70 Zawór nadciśnieniowy
- 75 Płytką drukowaną wskaźników
- 76 Główna karta drukowana

4.1.4 Obudowa ze stali szlachetnej dla DL 50 PM do DL 3000 PM⁵

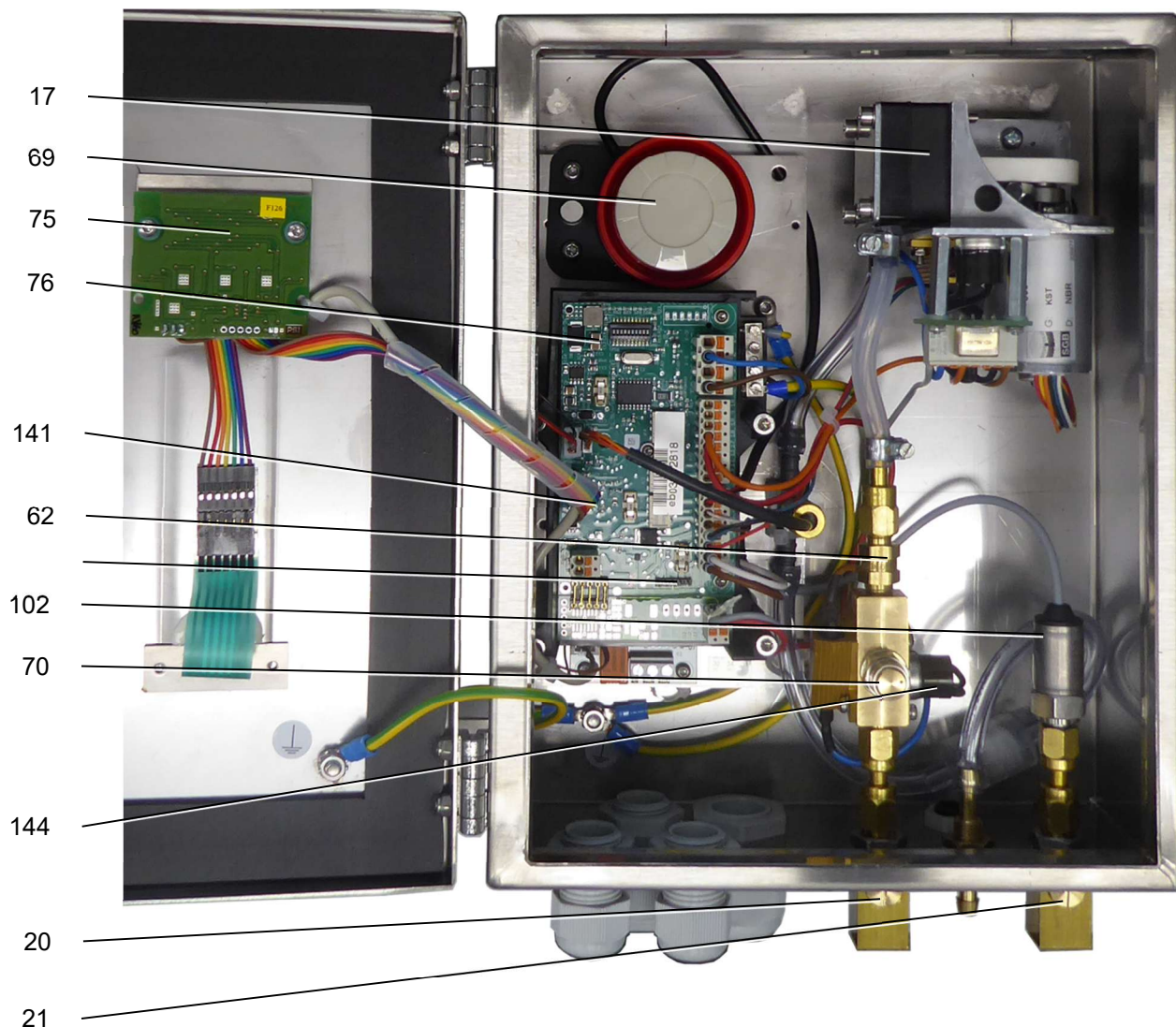


Widok wewnętrzny z:

- 17 Pompa nadciśnieniowa
- 20 Zawór trójdrogowy w przewodzie ciśnieniowym
- 21 Zawór trójdrogowy w przewodzie pomiarowym
- 62 Zawór zwrotny
- 64 Filtr przeciwpylowy
- 69 Brzęczyk
- 70 Zawór nadciśnieniowy
- 75 Płytkę drukowaną wskaźników
- 76 Główna karta drukowana
- 102 Czujnik ciśnienia
- 141 Listwa przyłączeniowa klawiatury foliowej
- 144 Przełącznik temperatury, zabezpieczenie przed mrozem

⁵ W przypadku stopni ciśnienia DL 50 PM do DL 450 PM inaczej niż na powyższej ilustracji jako przewód tłoczący stosowany jest biały wąż silikonowy.

4.1.5 Obudowa ze stali szlachetnej dla DL 50 PM do DL 3000 PM⁶ z FC



Widok wewnętrzny z:

- 17 Pompa nadciśnieniowa
- 20 Zawór trójdrogowy w przewodzie ciśnieniowym
- 21 Zawór trójdrogowy w przewodzie pomiarowym
- 62 Zawór zwrotny
- 64 Filtr przeciwpylowy
- 69 Brzęczyk
- 70 Zawór nadciśnieniowy
- 75 Płytki drukowane wskaźników
- 76 Główna karta drukowana
- 102 Czujnik ciśnienia
- 141 Listwa przyłączeniowa klawiatury foliowej
- 144 Przełącznik temperatury, zabezpieczenie przed mrozem
- 164 Czujnik wilgotności

⁶ W przypadku stopni ciśnienia DL 50 PM do DL 450 PM inaczej niż na powyższej ilustracji jako przewód tłoczący stosowany jest biały wąż silikonowy.

Nadciśnieniowy detektor wycieków DL .. kontroluje obie ściany zbiornika pod kątem nieszczelności. Ciśnienie monitorowania jest tak wysokie, że nieszczelności poniżej lub powyżej poziomu cieczy (przedmiot magazynowania i woda gruntowa) są wskazywane przez spadek ciśnienia.

Do zwiększenia ciśnienia powietrze zewnętrzne jest zasysane przez zintegrowaną pompę przez filtr osuszający i jest prowadzone do przestrzeni międzyplaszczowej.

Filtr osuszający osusza powietrze zewnętrzne do wilgotności względnej ok. 10%. Osuszanie jest konieczne, aby uniemożliwić powstawanie wilgotności lub tworzenie się kondensatu w przestrzeni międzyplaszczowej. Zużyte wkłady filtrów osuszających należy poddać regeneracji lub wymienić



Wskazówka dla urządzeń z ciśnieniem alarmowym > 590:

- Wartości poniżej 50 milibarów lub poniżej 0,73 PSI nie są wskazywane.
- Wartości między 50 i 999 milibarów są prezentowane w milibarach bez miejsc po przecinku.
- Wartości od 1 bara są prezentowane w barach z dwoma miejscami po przecinku, a wartości od 10 barów – z jednym miejscem po przecinku.

Wartości w PSI są prezentowane z jednym lub z dwoma miejscami po przecinku.

4.2 Tryb zwykły

Nadciśnieniowy detektor wycieków jest połączony z przestrzenią(ami) międzyplaszczową(ymi) za pośrednictwem przewodów ciśnieniowych i pomiarowych. Nadciśnienie wytworzone przez wytwornicę ciśnienia jest mierzone przez czujnik ciśnienia i regulowane.

Po osiągnięciu ciśnienia roboczego (Uzupełnianie WYŁ.) następuje wyłączenie wytwarzania ciśnienia. Ze względu na niemożliwe do wyeliminowania nieszczelności w systemie wykrywania wycieków ciśnienie dalej powoli spada. Po osiągnięciu wartości przełączenia „Uzupełnianie WŁ.” wytwarzanie ciśnienia zostaje włączone i ponownie wytwarzane jest ciśnienie robocze.

W trybie zwykłym detektor wycieków przełącza się między tymi dwiema wartościami ciśnienia, z krótkim czasem działania i dłuższym czasem przestoju, zależnie od stopnia szczelności i wahań temperatury całej instalacji.

4.3 Sposób działania w przypadku nieszczelności

Jeśli wystąpi wyciek poniżej lub powyżej poziomu cieczy lub wody gruntowej, medium wskazujące wyciek ulatnia się z przestrzeni międzyplaszczowej. Ciśnienie spada do czasu włączenia wytwarzania ciśnienia w celu przywrócenia ciśnienia roboczego. Jeśli przepływ objętościowy wydostający się przez wyciek jest większy niż efektywność uzupełniania, ciśnienie spada w systemie przy aktywowanym wytwarzaniu ciśnienia.

Powiększanie się nieszczelności prowadzi do dalszego spadku ciśnienia aż do momentu osiągnięcia ciśnienia alarmowego. Wygenerowany zostaje alarm optyczny i akustyczny.

4.4 Filtr osuszający

Powietrze doprowadzane do przestrzeni międzypłaszczowej jest prowadzone w przewodzie zasysającym przez filtr osuszający. Filtr osuszający osusza powietrze do ok. 10% względnej wilgotności, aby zapobiec korozji i powstawaniu kondensatu w ⁷ przestrzeni międzypłaszczowej.

Filtr osuszający jest przewidziany na jeden rok użytkowania, jeżeli występuje zastosowanie zgodne z przeznaczeniem i nie występują dodatkowe wahania temperatury.

Miarodajne wskazanie zużycia materiału osuszającego jest gwarantowane tylko wtedy, gdy używane są oryginalne kulki osuszające SGB.

Zużyty filtr osuszający zmienia kolor z początkowego pomarańczowego na bezbarwny. Zużyty materiał osuszający należy niezwłocznie wymienić lub poddać regeneracji!

- Dla opcji FC (FC = Filter Control / monitorowanie filtra osuszającego), patrz rozdział 4.4.1 Urządzenia z FC

Filtr osuszający do zbiorników podziemnych :

TF 180 (można jednak stosować także większe filtry osuszające)

Filtr osuszający do zbiorników nadziemnych :

Typ	Maks. objętość przestrzeni międzypłaszczowej z filtrem				
	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

⁷ Gromadzenie się kondensatu w przestrzeni międzypłaszczowej może prowadzić do niedopuszczalnego wzrostu ciśnienia.

4.4.1 Urządzenia z FC (monitorowanie filtra osuszającego)

- Działanie

W przewodzie zasysającym pompy, między pompą a filtrem osuszającym, zamontowany jest czujnik, który mierzy wilgotność zassanego powietrza.

Zwiększenie wilgotności względnej przy zużytym materiale osuszającym jest określane przez czujnik. Przy niewystarczającej efektywności suszenia generowany jest komunikat optyczny i akustyczny, a także bezpotencjałowy.

Komunikat jest wskazywany optycznie przez naprzemienne miganie - obu czerwonych lamp alarmowych (DO DL 450) lub

- czerwonej i żółtej lampy alarmowej (DL 590 i większe). Komunikat bezpotencjałowy jest dostępny na zaciskach 31 do 34:

31/32 styk otwiera się przy komunikacji

31/34 styk zamyka się przy komunikacji

- Wymiana materiału osuszającego

Przy komunikacji „Zużyty filtr osuszający” należy wymienić w odpowiednim terminie materiał osuszający.

Sygnał akustyczny może zostać potwierdzony przez jednokrotne, krótkie naciśnięcie. Pozostają komunikat optyczny i bezpotencjałowy.

Poprzez długie naciśnięcie przycisku „Zatwierdzenie komunikatu filtra osuszającego” (do migania dolnej diody LED) można zatwierdzić cały komunikat. Przy następnym biegu pompy (lub jeśli ta funkcja jest przeprowadzana przy bieżącej eksploatacji pompy, po ok. 30 sek.) ponownie generowany jest komunikat, o ile wilgotność pozostała jest zbyt wysoka.

Po wymianie materiału osuszającego należy zatwierdzić komunikat filtra osuszającego w opisany wyżej sposób.

- Granice zastosowania

Przy zastosowaniu monitorowania filtra osuszającego należy uwzględnić wymienione granice zastosowania:

1. Pompa musi pracować do efektywnego pomiaru co najmniej 30 sek. Podczas uruchomienia lub po uruchomieniu detektora wycieków należy zmierzyć czas między pompą WŁ. i WYŁ., aby ocenić czy ten czas minimalny został osiągnięty.
2. W niskiej temperaturze (poniżej 5°C) nie osiąga się wiarygodnych wyników pomiarowych. Dlatego poniżej 5°C pomiar jest dezaktywowany.

4.5 Zawór nadciśnieniowy

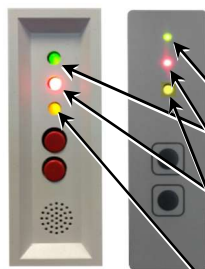
Zawór nadmiarowy ciśnienia zainstalowany w przewodzie ciśnieniowym ma na celu ochronę przestrzeni kontrolnej przed niedopuszczalnie wysokim nadciśnieniem (przekraczającym ciśnienie testowe) spowodowanym przez detektor nieszczelności.

Wzrost ciśnienia spowodowany wzrostem temperatury (wpływy otoczenia, takie jak promieniowanie słoneczne, gorące napełnianie) również prowadzi do przedmuchania przez zawór bezpieczeństwa.

Instalator/operator musi określić, czy należy podjąć dalsze środki ochronne, biorąc pod uwagę objętość przestrzeni międzywęzłowej.

4.6 Wskaźniki i elementy obsługowe

4.6.1 Wskaźnik



Lampka sygnalizacyjna	Stan roboczy	Stan alarmowy	Alarm, aktywowano alarm akustyczny	Sonda alarmowa	Sonda alarmowa, zatwierdzona	Usterka urządzenia
PRACA: zielony	WŁ.	WŁ.	WŁ.	WŁ.	WŁ.	WŁ.
ALARM: czerwony	WYŁ.	WŁ.	MIGANIE	WYŁ.	WYŁ.	WŁ.
LED: żółty (czerwony przy DL 50 do 450)				WŁ.	MIGANIE	WYŁ.
Brak funkcji lub w przypadku układu monitorowania filtra osuszającego FC na przemian migają wskaźniki LED żółty i czerwony						

4.6.2 Funkcja „Wyłączenie akustycznego wydawania alarmów”



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

Ponowne naciśnięcie spowoduje włączenie sygnału akustycznego.

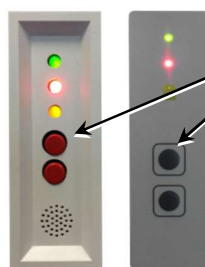
Ta funkcja jest niedostępna w normalnym trybie pracy i w przypadku usterek.

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.”.

4.6.4 Działanie „Test szczelności”



Nacisnąć przycisk „Wyłącz dźwięk” i przytrzymać do momentu, w którym sygnalizator świetlny „Alarm” zacznie szybko migać, po czym zwolnić przycisk. Wartość szczelności zostanie wskazana następująco:
a) bez wyświetlacza: poprzez miganie sygnalizatora świetlnego „Alarm” między 0 a 10 razy lub
b) z wyświetlaczem (M): wartość liczbowa jest wyświetlana cyfrowo.

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

W celu wykonania funkcji „Kontrola szczelności” wskaźnik wycieków musi zrealizować min. 1 automatyczny interwał uzupełniania (tzn. bez zewnętrznego napełniania/ewakuowania, np. za pomocą zamontowanej pompy), aby wynik kontroli był wiarygodny.



Zaleca się przeprowadzenie tej kontroli przed wykonaniem cyklicznego testu 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 szczelniejszy jest instalacja. Wartość tego wskazania zależy też od wahań temperatury i dlatego należy ją traktować jako orientacyjną.

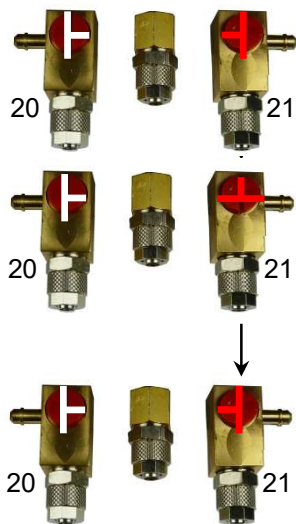
4.6.5 Działanie „Potwierdzenie komunikatu filtra osuszającego” (tylko przy wcześniejszej kontroli filtra FC)



Krótko nacisnąć przycisk „Potwierdzenie komunikatu filtra osuszającego”, spowoduje to wyłączenie sygnału akustycznego. Wskazanie optyczne (naprzemienne miganie czerwonej i żółtej diody LED pozostanie aktywne).

W celu całkowitego skasowania komunikatu filtra osuszającego nacisnąć przycisk i przytrzymać do momentu, w którym pojawi się sygnał akustyczny.

4.6.6 Regulacja punktu zerowego⁸



Obrócić kurek trójdrogowy 21 z położenia roboczego o 90° w kierunku ruchu wskazówek zegara. Alarm jest wyzwalany, pompa pracuje.

Nacisnąć przycisk „Dźwięk wyl.” i przytrzymać wciśnięty przycisk, aż sygnalizator świetlny „Alarm” zacznie szybko migać (ok. 5 sek.), następnie puścić przycisk i ponownie nacisnąć i puścić.

Kalibrację punktu zerowego przeprowadza się przez 3-krotny sygnał optyczny i akustyczny.

Ponownie przestawić zawór trzydrogowy 21 w położenie robocze.

Przywracanie kalibracji punktu zerowego jest możliwe dopiero wówczas, kiedy wcześniej zwiększono ciśnienie robocze.

⁸ Funkcja dostępna tylko dla DL 50 do DL 450

5. Montaż systemu

5.1 Wskazówki podstawowe

- Przed przystąpieniem do wykonywania prac należy przeczytać dokumentację ze zrozumieniem. W razie niejasności należy skonsultować się z producentem.
- Stosować się do wskazówek dot. bezpieczeństwa zamieszczonych w niniejszej dokumentacji.
- Montaż tylko przez wykwalifikowane firmy⁹.
- Przestrzegać odnośnych przepisów zapobiegania wypadkom.
- W razie potrzeby stosować się do przepisów dot. ochrony przeciwwybuchowej, np. niem. rozporządzenia BetrSichV (lub dyrektywy 1999/92/WE i przepisów poszczególnych państw członkowskich stanowiących jej implementację) i/lub innych.
- Przed wejściem do studzienek rewizyjnych należy sprawdzić stężenie tlenu i w razie przewietrzyć studzienkę rewizyjną.
- W przypadku stosowania metalowych przewodów łączących należy zadbać, aby uziemienie sieci było połączone z tym samym potencjałem co monitorowany zbiornik.
- Należy przestrzegać wskazówek dotyczących środków ochrony indywidualnej (ŚOI) w rozdziale 2.4 i 2.4.1.

5.2 Detektor wycieków

- (1) Montaż na ścianie, standardowo za pomocą kołków i śrub.
- (2) W suchym pomieszczeniu lub na zewnątrz w odpowiedniej skrzynce ochronnej.
Obudowa z tworzywa sztucznego: Należy uważać, aby zapewniony był minimalny odstęp 2 cm od innych obiektów i ścian, aby zachować skuteczność szczelin wentylacyjnych!
- (3) Montaż w skrzynce ochronnej: w tym celu dodatkowy sygnał zewnętrzny lub przekierowanie alarmu przez zestaw bezpotencjałowy do dyspozytorni.
- (4) **NIE w obszarach zagrożonych wybuchem.**
- (5) Należy zachować jak najmniejszą odległość między detektorem wycieków i przestrzenią międzypłaszczową.
- (6) Wymiary obudowy i układ otworów wierconych, patrz rozdz. 12.1.
- (7) Przed zamknięciem pokrywy obudowy należy upewnić się, że działanie zaworu nadciśnieniowego nie jest zakłócone.

⁹ W Niemczech: wykwalifikowane firmy zgodnie z prawem wodnym, które mają też podstawową wiedzę w segmencie ochrony przed pożarem i wybuchem.

5.3 Filtr osuszający



- (1) W miarę możliwości w pobliżu detektora wycieków. Jeśli detektor wycieków jest zamontowany w skrzynce ochronnej, to filtr osuszający można zamontować zarówno w skrzynce ochronnej, jak i na zewnątrz.
- (2) Mocowanie za pomocą dołączonych elementów montażowych.
TF 180: Prostopadle z otworem zasysającym na dole
TF 200, 300, 400, 600, 1200: Pionowo z otworem zasysającym na górze, w miarę możliwości poniżej detektora wycieków
- (3) Połączyć filtr osuszający i króciec zasysający detektora wycieków za pomocą węża PCW (lub podobnego).
- (4) Przekręcić zabezpieczenie transportowe filtra osuszającego (grzybek).

5.4 Wymogi dla pneumatycznych przewodów połączeniowych (między detektorem wycieków i zbiornikiem)

- (1) Rury z metalu (z reguły Cu) lub tworzywa sztucznego z wytrzymałością ciśnieniową, która odpowiada co najmniej ciśnieniu testowemu przestrzeni międzyplaszczowej. Dotyczy to także armatur i śrubunków. Przestrzegać zakresu temperatur, zwłaszcza w przypadku stosowania elementów z tworzywa sztucznego.
- (2) Upewnić się, że stosowane są odpowiednie złączki i pasujące gwinty.
- (3) Szerokość w świetle: min. 6 mm
- (4) Nie przekraczać znacząco długości 50 m; jeśli jednak długość ta zostanie przekroczona: zastosować rurę / wąż o większej średnicy w świetle i użyć odpowiednich złączek przejściowych.
- (5) Oznaczenie kolorystyczne:
Przewód pomiarowy: czerwony
Przewód ciśnieniowy: biały (lub przezroczysty)
- (6) Musi zostać zachowany pełen przekrój. Zgniatanie lub załamywanie rury¹⁰ są niedozwolone.
- (7) Przed połączeniem przyciętych rur należy je wygładzić i oczyścić (bez trocin).
- (8) Rury plastikowe ułożone w gruncie lub nad ziemią na otwartej przestrzeni należy poprowadzić w rurach ochronnych.
- (9) Rurę ochronną należy zamknąć gazoszczelnie lub zabezpieczyć przed wnikaniem cieczy.
- (10) Unikać naładowań elektrostatycznych (np. przy wprowadzaniu i przeprowadzaniu przewodów).

¹⁰ W razie potrzeby dla rur plastikowych należy użyć standardowych kształtek (o określonym promieniu gięcia).

5.5 Wykonanie przyłączy pneumatycznych

5.5.1 Śrubunek do zawinięcia (do rur zawiniętych na brzegach)



- (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 $\frac{1}{4}$ obrotu

5.5.2 Złącze z pierścieniem zaciskowym do rur metalowych i plastikowych



- (1) Wsunąć tulejkę podporową do rury
- (2) Wprowadzić do oporu rurę z tulejką podporową
- (3) Połączenia śrubowe dokręcić ręką do oporu, a następnie odkręcić o $1\frac{3}{4}$ obrotu za pomocą śrubokrętu
- (4) Odkręcić nakrętkę
- (5) Dokręcić nakrętkę ręką aż do wyczuwalnego oporu
- (6) Zakończenie montażu połączenia śrubowego poprzez dociągnięcie o $\frac{1}{4}$ obrotu

5.5.3 Szybkozłącze do węży poliamidowych



- (1) Przyciąć rurę poliamidową pod kątem prostym
- (2) Odkręcić nakrętkę złączkową i nasunąć ją na koniec rury
- (3) Nasunąć rurę na nypel aż do początku gwintu
- (4) Ręcznie dokręcić nakrętkę złączkową
- (5) Dokręcić nakrętkę złączkową za pomocą klucza płaskiego (ok. 1 do 2 obrotów) do pojawienia się wyczuwalnego oporu

5.6 Przewody elektryczne o ciśnieniu znamionowym DL 590 i wyższym oraz konstrukcje PM

Napięcie znamionowe:

- max. 2,5 mm² bez tulejki kablowej
- 1,5 mm² tulejką kablową i plastikowym kołnierzem

Zestyki bezpotencjałowe, sygnał zewnętrzny i zasilanie 24 VDC przez zaciski 40/41:

- 1,5 mm² bez tulejki kablowej
- 0,75 mm² tulejką kablową i plastikowym kołnierzem

5.7 Przyłącze elektryczne

- (1) Zasilanie elektryczne: zgodnie z nadrukiem na tabliczce znamionowej
- (2) Przewód zasilający: minimum 1,0 mm², np. NYM 3 x 0,75 mm² i maksimum 2,5 mm²
- (3) Zainstalować na stałe, tzn. bez połączeń wtykowych lub przełączników.

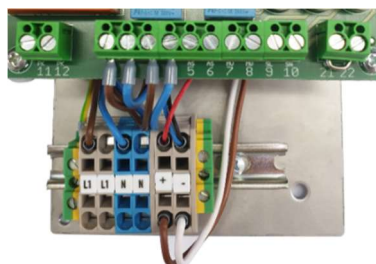
- (4) Urządzenia z obudową z tworzywa sztucznego mogą być podłączone tylko za pomocą stałego kabla.
- (5) Nieużywane dławiki kablowe zamknąć prawidłowo i fachowo.
- (6) Przestrzegać przepisów dostawców energii elektrycznej.¹¹

Funkcje zacisków DL 50 do DL 450



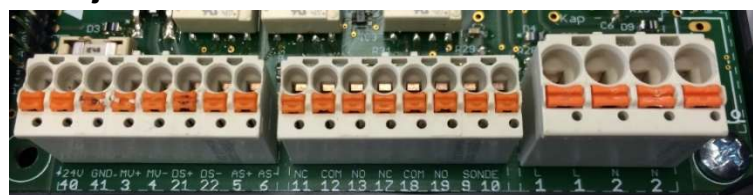
- 1/2 przyłącze sieciowe 230 V AC
- 3/4 zajęte (pompa wewnętrzna)
- 5/6 sygnał zewnętrzny (w przypadku alarmu występuje tu napięcie sieciowe, wyłączany przez naciśnięcie przycisku „Dźwięk wył.”).
- 11/12 zestyki bezpotencjałowe (rozwarne w przypadku alarmu i zaniku zasilania)

Funkcje zacisków DL 330 P



- 1/2 przyłącze sieciowe 230 V AC
- 3/4 zajęte (pompa wewnętrzna)
- 5/6 sygnał zewnętrzny (w przypadku alarmu występuje tu napięcie sieciowe, wyłączany przez naciśnięcie przycisku „Dźwięk wył.”).
- 11/12 zestyki bezpotencjałowe (rozwarne w przypadku alarmu i zaniku zasilania)

Funkcje zacisków DL 590 do DL 3000 i DL 50 PM do DL 3000 PM



- 1/2 przyłącze sieciowe 100-240 V AC
- 40/41 przyłącze sieciowe 24 V DC
- 3/4 zajęte (pompa wewnętrzna)
- 5/6 sygnał zewnętrzny (24 V DC w przypadku alarmu, wyłączany przez naciśnięcie przycisku „Dźwięk wył.”)
- 11/12 zestyki bezpotencjałowe (rozwarne w przypadku alarmu i zaniku zasilania)
- 12/13 zestyki bezpotencjałowe (zwarne w przypadku alarmu i zaniku zasilania)
- 17/18 zestyki bezpotencjałowe (rozwarne przy aktywnym uzupełnianiu)
- 18/19 zestyki bezpotencjałowe (zwarne przy aktywnym uzupełnianiu)
- 21/22 zajęte przez czujnik wewnętrzny

¹¹ W Niemczech: przestrzegać także przepisów VDE

5.7.1 Położenie bezpieczników i ich wartości

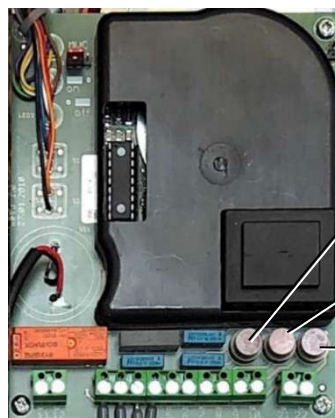
5.7.1.1 Obudowa plastikowa



Bezpiecznik 1 A dla sygnału zewnętrznego (5-6)

Bezpiecznik 1 A do pompy (3-4)

5.7.1.2 Obudowa ze stali nierdzewnej DL 330 P



Bezpiecznik 1 A dla sygnału zewnętrznego (5-6)

Bezpiecznik 250 mA, tutaj bez funkcji

Bezpiecznik 1 A do pompy (3-4)

5.7.1.3 Obudowa ze stali nierdzewnej DL 50 PM do DL 3000 PM



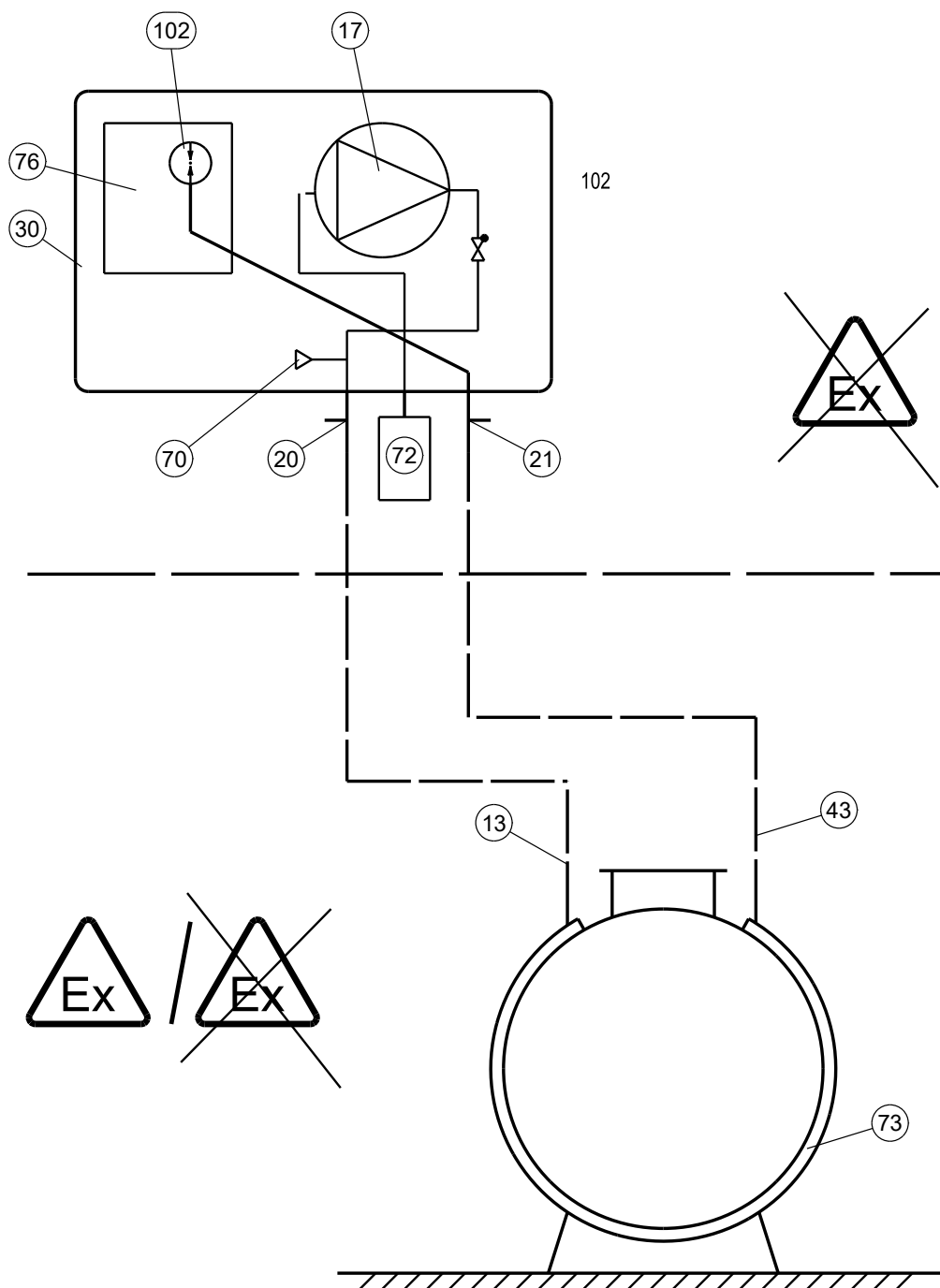
Bezpiecznik 2 A dla zasilanie 24 V

Bezpiecznik 1 A dla sygnału zewnętrznego

Bezpiecznik 2 A do pompy

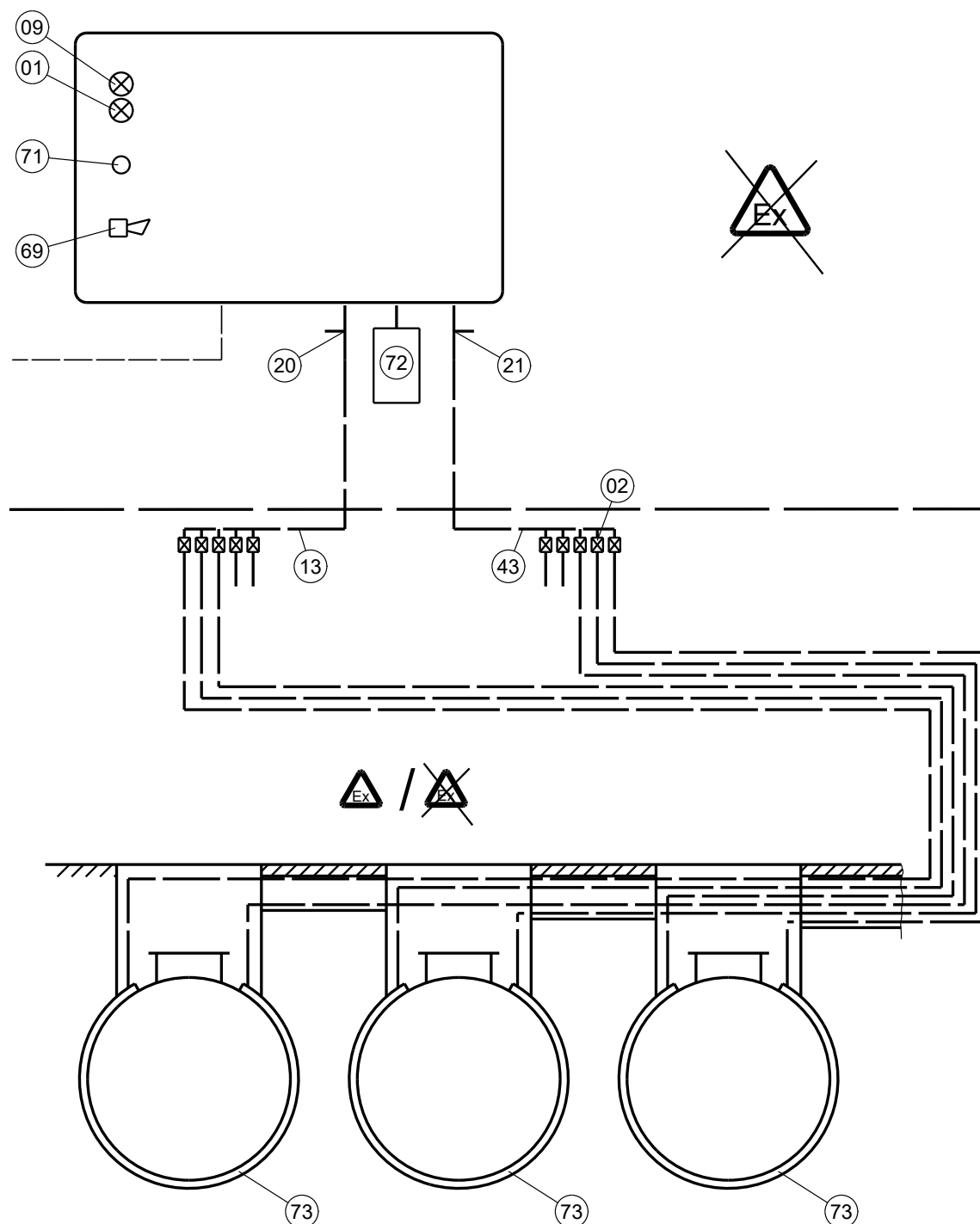
5.8 Przykłady montażu i schematy blokowe połączeń

5.8.1 DL w zbiorniku nadziemnym (M1-060 000)



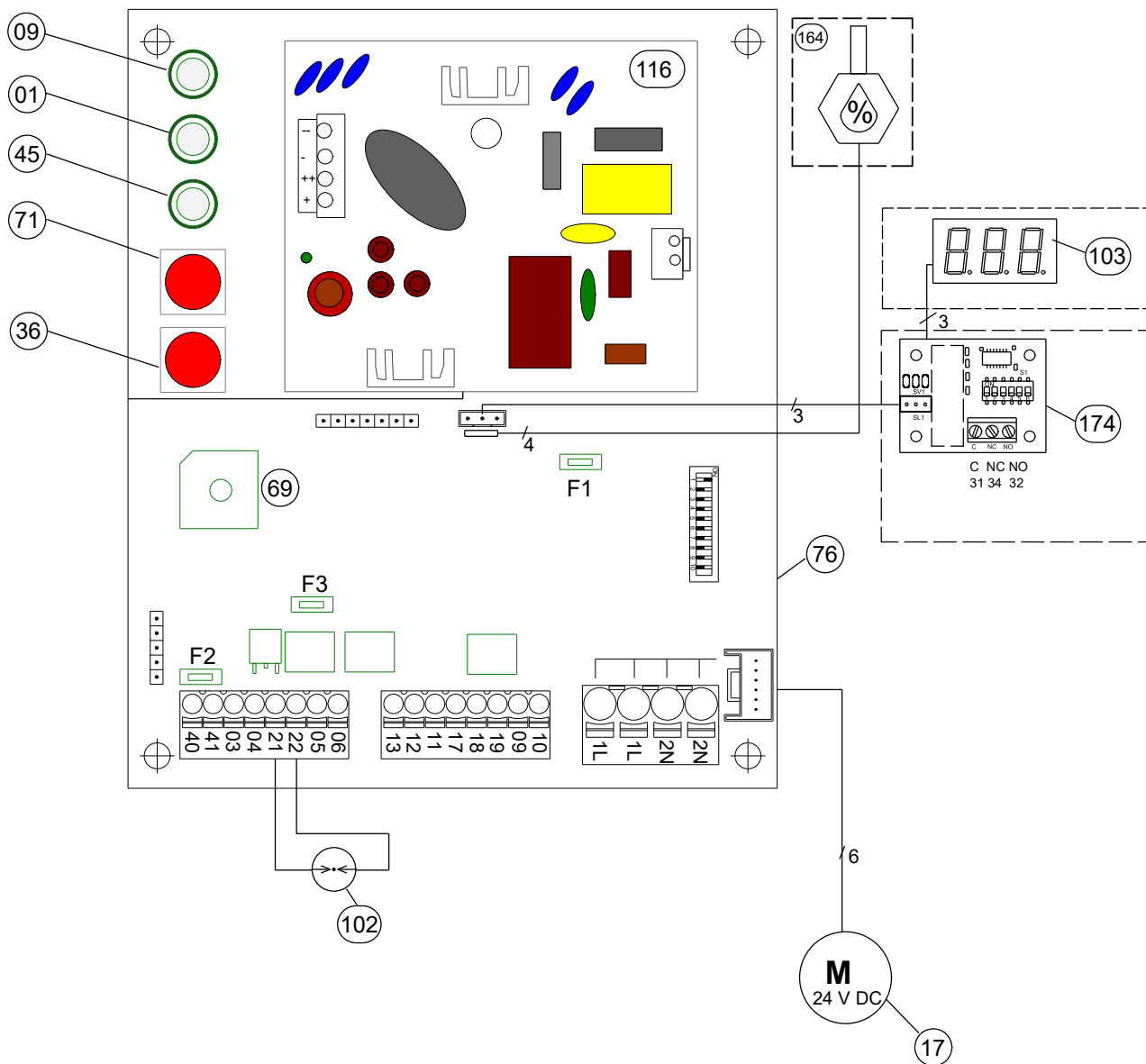
- | | |
|-----|---|
| 13 | Przewód ciśnieniowy |
| 17 | Pompa nadciśnieniowa |
| 20 | Zawór trójdrogowy w przewodzie ciśnieniowym |
| 21 | Zawór trójdrogowy w przewodzie pomiarowym |
| 30 | Obudowa |
| 43 | Przewód pomiarowy |
| 70 | Zawór nadciśnieniowy |
| 72 | Filtr osuszający |
| 73 | Przestrzeń międzyplaszczowa |
| 76 | Główna karta drukowana |
| 102 | Czujnik ciśnienia |

5.8.2 DL przez listwę rozdzielacza w kilku zbiornikach podziemnych (M2-060 000)



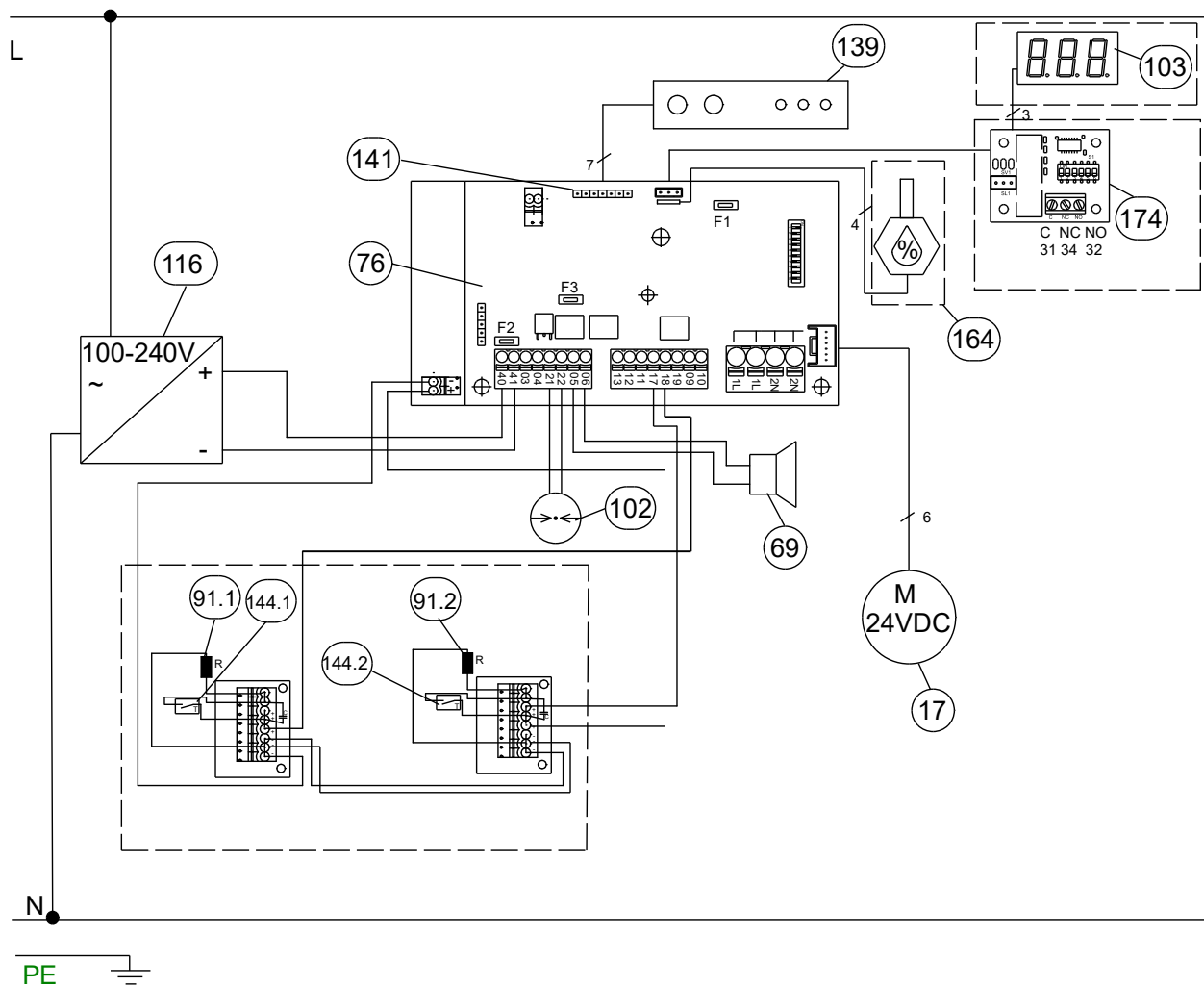
- | | |
|----|---|
| 01 | Sygnalizator świetlny „Alarm”, czerwony |
| 02 | Zawór odcinający |
| 09 | Sygnalizator świetlny „Praca”, zielony |
| 13 | Przewód ciśnieniowy |
| 20 | Zawór trójdrogowy w przewodzie ciśnieniowym |
| 21 | Zawór trójdrogowy w przewodzie pomiarowym |
| 43 | Przewód pomiarowy |
| 69 | Brzęczyk |
| 71 | Przycisk „Dźwięk wył.” |
| 72 | Filtr osuszający |
| 73 | Przestrzeń międzyplaszczowa |

5.8.3 Blokowy schemat połączeń, DL 50 do DL 450 (widok P, M i FC to opcje)



- | | |
|------|--|
| 01 | Sygnalizator świetlny „Alarm”, czerwony |
| 09 | Sygnalizator świetlny „Praca”, zielony |
| 17 | Pompa nadciśnieniowa |
| 24.1 | Bezpiecznik „Zasilanie elektryczne”, 2 A |
| 24.3 | Bezpiecznik „Sygnał zewnętrzny”, 1 A |
| 59 | Przełącznik |
| 69 | Brzęczyk |
| 71 | Przycisk „Dźwięk wył.” |
| 76 | Główna karta drukowana |
| 102 | Czujnik ciśnienia |
| 105 | Układ sterujący |
| 174 | Płytką drukowaną do transmisji sygnału |

5.8.4 Blokowy schemat połączeń, DL 590 do DL 3000 (widok P, M i FC to opcje)



- | | |
|------|--|
| 01 | Sygnalizator świetlny „Alarm”, czerwony |
| 09 | Sygnalizator świetlny „Praca”, zielony |
| 17 | Pompa nadciśnieniowa |
| 24.1 | Bezpiecznik „Zasilanie elektryczne”, 2 A |
| 24.2 | Bezpiecznik „Zawór elektromagnetyczny”, 1,5 A |
| 24.3 | Bezpiecznik „Sygnał zewnętrzny”, 1 A |
| 45 | Sygnalizator świetlny „Uzupełnianie”, żółty |
| 59.2 | Przełącznik |
| 59.3 | Przełącznik |
| 59.4 | Przełącznik |
| 69 | Brzęczyk |
| 71.1 | Przycisk „Dźwięk wyl.” |
| 71.2 | Przycisk „Alarm kontroli filtra osuszającego” |
| 76 | Główna karta drukowana |
| 76.1 | Płyta drukowana układu ogrzewania „Zawór nadciśnieniowy” |
| 76.2 | Płyta drukowana układu ogrzewania „Pompa” |
| 91 | Element grzejny oporowy |
| 102 | Czujnik ciśnienia |
| 103 | Wyświetlacz |
| 116 | Zasilacz 24 VDC |
| 139 | Klawiatura foliowa |
| 144 | Przełącznik temperatury, zabezpieczenie przed mrozem |
| 174 | Płyta drukowana do transmisji sygnału |

6. Uruchomienie



- (1) Uruchomienia można dokonać dopiero po wykonaniu punktów podanych w rozdz. 5 „Montaż”.
- (2) W przypadku uruchomienia detektora wycieków przy napełnionym już zbiorniku, należy zastosować szczególne środki bezpieczeństwa (np. sprawdzić brak gazu w detektorze wycieków i/lub przestrzeni międzypłaszczowej). Inne środki ostrożności zależą od lokalnych warunków i muszą zostać rozważone przez personel.

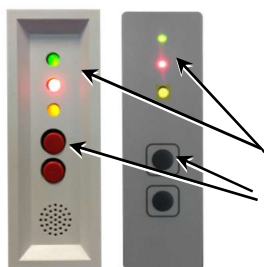
6.1 Kontrola szczelności

Przed uruchomieniem należy potwierdzić szczelność przestrzeni międzypłaszczowej.

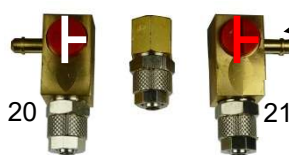
Do wytworzenia ciśnienia w przypadku większych przestrzeni międzypłaszczowych należy użyć zewnętrznej pompy (zastosować filtr osuszający!) lub butli z azotem (zastosować reduktor ciśnienia!).

Wynik testu można uznać za zadowalający, jeśli przez określony czas (w minutach), który oblicza się, dzieląc objętość przestrzeni międzypłaszczowej przez 10, nadciśnienie nie spadnie o więcej niż 1 mbar. Przykład: Objętość przestrzeni międzypłaszczowej = 800 litrów; z czego wynika: $800/10 = 80$; z czego wynika: test przez 80 minut, dopuszczalna strata ciśnienia maks. 1 mbar.

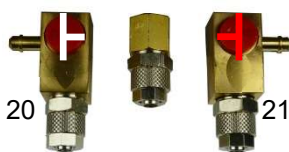
6.2 Uruchomienie wskaźnika wycieków



- (1) Przed uruchomieniem należy zapewnić szczelność przestrzeni międzypłaszczowej.
- (2) Po przeprowadzonym połączeniu pneumatycznym utworzyć połączenie elektryczne.
- (3) Ustalić, czy nastąpiło zaświecenie sygnalizatora świetlnego „Praca” i „Alarm” oraz włączenie alarmu akustycznego. Nacisnąć przycisk „Dźwięk wył.”.
- (4) Obrócić zawór trójdrogowy 21 o 180°. Podłączyć przyrząd do pomiarów testowych.



Przewód ciśnieniowy



- (5) Zasiłić system wskazywania wycieków ciśnieniem roboczym według tabeli „Wartości przełączania”, rozdział 3.4, strona 11. (Zastosować pompę montażową, z wystarczająco zwymiarowanym filtrem osuszającym (!))
- (6) Zwiększanie ciśnienia z pompą montażową można przeprowadzać bezpośrednio przez przewód ciśnieniowy lub przez zawór trójdrogowy 20. W tym celu należy obrócić go o 90° w kierunku ruchu wskazówek zegara.
- (i) **Wskazówka:** Jeśli za pomocą podłączonej pompy montażowej nie udało się osiągnąć wytworzenia ciśnienia, należy zlokalizować nieszczelność i usunąć ją (ewentualnie skontrolować także pompę montażową pod względem efektywności tłoczenia).
- (7) Po osiągnięciu ciśnienia roboczego detektora wycieków (pompa w detektorze wycieków wyłącza się) ponownie podłączyć przewód ciśnieniowy. Ponownie przestawić oba zawory trójdrogowe w położenie robocze. Wyjąć przyrząd do pomiarów testowych.
- (8) Kontrola działania zgodnie z rozdz. 7.3.

7. Kontrola działania i konserwacja

7.1 Uwagi ogólne

- (1) W przypadku szczelnego i prawidłowego montażu systemu detekcji wycieków można spodziewać się bezawaryjnej pracy.
- (2) Częste włączanie lub ciągłe działanie pompy może świadczyć o nieszczelnościach, które muszą zostać naprawione w stosownym czasie.
- (3) W przypadku alarmu jak najszybciej ustalić i usunąć jego przyczynę.
- (4) Przed przystąpieniem do ew. napraw wskaźnika wycieków należy odłączyć go od zasilania.
- (5) Przerwy w zasilaniu są sygnalizowane przez zgaśnięcie kontrolki sygnalizacyjnej „Praca”. Przez bezpotencjałowe styki przekaźnikowe sygnalizowany jest alarm (jeśli są wykorzystywane do przekierowywania alarmów), jeśli styki 11 i 12 są wykorzystane. Po przywróceniu zasilania sygnalizator świetlny ponownie zaświeca się na zielono, sygnalizacja alarmu przez bezpotencjałowe styki przekaźnikowe zostaje anulowana (chyba że ciśnienie w czasie braku zasilania spadło poniżej ciśnienia alarmowego).
- (6) Użytkownik powinien regularnie
 - a) skontrolować sygnalizator świetlny „Praca” pod względem działania
 - b) skontrolować filtr osuszający pod względem zużycia. Zużyty materiał – zmiana koloru z pomarańczowego na bezbarwny/zielony lub z granatowego na różowy – wymaga wymiany lub regeneracji.
- (7) Do czyszczenia detektora wycieków (obudowa plastikowa) należy używać suchej szmatki.

7.2 Konserwacja

- Konserwacje i kontrole działania mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowane osoby¹²
- Raz w roku w celu zagwarantowania bezpieczeństwa działania i eksploatacji
- Zakres kontroli zgodnie z rozdz. 7.3. „Kontrola działania”
- Należy sprawdzić, czy spełnione są warunki podane w rozdz. 5 i 6.
- W razie potrzeby stosować się do przepisów dot. ochrony przeciwybuchowej, np. niem. rozporządzenia BetrSichV (lub dyrektywy 1999/92/WE i przepisów poszczególnych państw członkowskich stanowiących jej implementację) i/lub innych.

7.3 Kontrola działania

Kontrolę bezpieczeństwa działania i eksploatacji należy przeprowadzać:

- po każdym uruchomieniu,
- w odstępach czasu podanych w rozdz. 7.2¹³,
- po każdym usunięciu usterek.

¹² W Niemczech: Wiedza w zakresie montażu i serwisowania urządzeń do wskazywania wycieków lub na odpowiedzialność eksperta zgodnie z obowiązującymi przepisami.

¹³ Niemcy: dodatkowo przestrzegać krajowych przepisów prawnych (np. AwSV).

7.3.1 Zakres kontroli

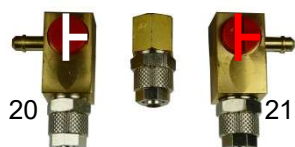
- (1) Przed wykonaniem prac w razie potrzeby skonsultować je z osobą odpowiedzialną na miejscu
- (2) Stosować się do instrukcji bezpieczeństwa dot. obchodzenia się z przechowywanym produktem
- (3) Regeneracja lub wymiana napełnienia filtra
- (4) Kontrola drożności przestrzeni międzypłaszczowej (rozdz. 7.3.2)
- (5) Kontrola wartości przełączania (rozdz. 7.3.3)
- (6) Kontrola zaworu nadciśnieniowego (rozdz. 7.3.4)
- (7) Kontrola szczelności po uruchomieniu i usunięciu usterki (rozdz. 7.3.5)
- (8) Kontrola szczelności na początku corocznej kontroli działania (rozdz. 7.3.6)
- (9) Utworzenie stanu roboczego (rozdz. 7.3.7)
- (10) Wypełnienie raportu z kontroli z potwierdzeniem bezpieczeństwa działania i eksploatacji przez wykwalifikowaną osobę.

7.3.2 Kontrola drożności przestrzeni międzypłaszczowej

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



Jeśli równolegle podłączonych jest kilka przestrzeni międzypłaszczowych, to należy sprawdzić drożność każdej z nich.



- (1) Jeśli do urządzenia odcinającego przez rozdzielacze na przewodzie ciśnieniowym i pomiarowym podłączonych jest kilka przestrzeni międzypłaszczowych, zamknąć wszystkie zawory odcinające rozdzielaczy.
- (2) Podłączyć miernik kontrolny do króćca zaworu trójdrogowego 21 i obrócić zawór o 180°.
- (3) Obrócić zawór trójdrogowy 20 o 90° (zgodnie z ruchem wskazówek zegara); spowoduje to napowietrzenie przewodu tłoczącego i przestrzeni międzypłaszczowej/międzypłaszczowych.
- (4) Otworzyć zawory odcinające pierwszego (kolejnego) zbiornika (parami przewód pomiarowy i ciśnieniowy).
- (5) Ustalić spadek ciśnienia na mierniku. Jeśli nie dojdzie do spadku ciśnienia, zlokalizować przyczynę i usunąć ją.
- (6) Zamknąć otwarte w punkcie (4) zawory odcinające.
- (7) Przeprowadzić czynności opisane w punktach (5) do (7) dla każdego z pozostałych zbiorników.
- (8) Ponownie obrócić zawory trójdrogowe 20 i 21 do położenia roboczego. Wyjąć przyrząd do pomiarów testowych.
- (9) Otworzyć wszystkie zawory odcinające przy rozdzielaczach z podłączonym zbiornikiem.

7.3.3 Kontrola wartości przełączania

7.3.3.1 Z urządzeniem kontrolnym



- (1) Podłączyć urządzenie kontrolne do wolnych króćców zaworów trójdrogowych 20 i 21. Podłączyć przyrząd do pomiarów testowych do urządzenia kontrolnego.
- (2) Obrócić zawór trójdrogowy 20 o 90° przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara, obrócić zawór trójdrogowy 21 o 90° zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara.
- (3) Zamknąć zawór igłowy (urządzenie kontrolne), ciśnienie jest zwiększane do ciśnienia roboczego.
- (4) Sprawdzić wentylację przez zawór igłowy, wartość przełączania „Pompa WŁ.” i „Alarm WŁ.” (optycznie i akustycznie), zanotować wartości.
- (5) Zamknąć zawór iglicowy i sprawdzić wartości przełączania „Alarm WYŁ.” i „Pompa WYŁ.”. Zanotować wartości. Ew. otworzyć zawór igłowy, aby ciśnienie wzrastało powoli.
- (6) Przywrócić położenie robocze zaworów trójdrogowych 20 i 21. Wyciągnąć urządzenie kontrolne.



7.3.3.2 Bez urządzenia kontrolnego



- (1) Jeśli kilka zbiorników jest podłączonych przez jeden rozdzielacz, zamknąć wszystkie zawory odcinające na rozdzielaczu z wyjątkiem zaworów zbiornika z najmniejszą objętością przestrzeni międzypłaszczowej.
- (2) Podłączyć miernik kontrolny do króćca zaworu trójdrogowego 21. Obrócić oba zawory trójdrogowe o 180°.
- (3) Odpowietrzyć przez zawór trójdrogowy 20, sprawdzić wartości przełączania „Pompa WŁ.” i „Alarm WŁ.” (z optyczną i akustyczną sygnalizacją alarmu) i zanotować wartości.
- (4) Obrócić zawór trójdrogowy 20 w położenie robocze. Sprawdzić wartości przełączania „Alarm WYŁ.” i „Pompa WYŁ.”. Zanotować wartości.
- (5) Obrócić zawór trójdrogowy 21 w położenie robocze. Wyjąć przyrząd do pomiarów testowych.
- (6) Otworzyć wszystkie zawory odcinające na rozdzielaczu z podłączonym zbiornikiem.



7.3.4 Kontrola zaworu nadciśnieniowego

7.3.4.1 Bez urządzenia kontrolnego (zbiornik i przewód rurowy, jeśli jest)



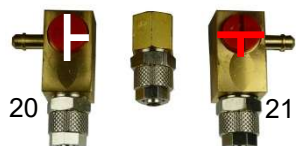
- (1) Jeśli do urządzenia odcinającego przez rozdzielacze na przewodzie ciśnieniowym i pomiarowym podłączonych jest kilka przestrzeni międzypłaszczowych, zamknąć wszystkie zawory odcinające rozdzielaczy z wyjątkiem zaworu w najmniejszej przestrzeni kontrolnej.
- Podłączyć miernik kontrolny do króćca zaworu trójdrogowego 21 i obrócić zawór o 180°.



- (2) Obrócić zawór trójdrogowy 20 o 90° (zgodnie z ruchem wskazówek zegara), spowoduje to napowietrzenie przewodu tłoczącego, przestrzeni kontrolnej i przewodu pomiarowego.



- (3) Kontynuować napowietrzanie do włączenia pompy, następnie obrócić zawór trójdrogowy 20 o 90° (przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara).



- (4) Obrócić zawór trójdrogowy 21 o 90° (zgodnie z ruchem wskazówek zegara). Czujnik ciśnienia zostaje wyjęty z systemu i wytwarza się nadciśnienie do otwarcia zaworu nadciśnieniowego.

- (5) Ustalić ciśnienie otwarcia i zapisać wartość (ciśnienie już nie wzrasta)
UWAGA: Nigdy nie pracować przy zaworze nadciśnieniowym ze spray'em do wykrywania nieszczelności (niebezpieczeństwo porażenia elektrycznego, a działanie zaworu nadciśnieniowego nie jest zapewnione z powodu „wymywania” uszczelki lub jej sklejenia).



- (6) Ustalić ciśnienie zamykania przez obrócenie zaworu trójdrogowego 21 o 90° (przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara). W ten sposób czujnik ciśnienia zostanie zintegrowany, pompa wyłączy się. Nadciśnienie opadnie do poziomu ciśnienia zamykania zaworu nadciśnieniowego.



- (7) Obrócić zawór trójdrogowy 21 w położenie robocze. Wyjąć przyrząd do pomiarów testowych.
- (8) Otworzyć wszystkie zawory odcinające na rozdzielaczu z podłączonym zbiornikiem lub rurą.

7.3.4.2 Z urządzeniem kontrolnym (przewód rurowy i zbiornik)



- (1) Jeśli do urządzenia odcinającego przez rozdzielacze na przewodzie ciśnieniowym i pomiarowym podłączonych jest kilka przestrzeni międzyplaszczowych, zamknąć wszystkie zawory odcinające rozdzielaczy z wyjątkiem zaworu w najmniejszej przestrzeni kontrolnej.

Obrócić zawór trójdrogowy 20 o 90° (zgodnie z ruchem wskazówek zegara), spowoduje to napowietrzenie przewodu tłoczącego i przestrzeni kontrolnej z przewodem pomiarowym.



- (2) Kontynuować napowietrzanie do włączenia pompy, następnie obrócić zawór trójdrogowy 20 o 180°.

- (3) Podłączyć urządzenie kontrolne (biały wąż urządzenia kontrolnego na zaworze trójdrogowym 20 i czerwony na zaworze trójdrogowym 21)

- (4) Podłączyć przyrząd do pomiarów testowych do urządzenia kontrolnego.



- (5) Teraz ciśnienie będzie w urządzeniu kontrolnym do otwarcia zaworu nadciśnieniowego (ciśnienie już nie jest wytwarzane). Zanotować wartość.



- (6) Obrócić zawór trójdrogowy 21 o 90° (zgodnie z ruchem wskazówek zegara), pompa wyłączy się od razu i będzie można ustalić ciśnienie zamykania (ciśnienie już nie opada). Zanotować wartość.

- (7) Przywrócić położenie robocze obydwu zaworów trójdrogowych. Zdjąć urządzenie kontrolne i przyrząd do pomiarów testowych.

7.3.5 Kontrola szczelności po uruchomieniu i usunięciu usterki¹⁴



- (1) Sprawdzić, czy wszystkie zawory odcinające z podłączonym zbiornikiem zostały otwarte.
- (2) Podłączyć miernik kontrolny do zaworu trójdrogowego 21. Obrócić zawór trójdrogowy 21 o 180°. Po wyrównaniu ciśnienia zacząć kontrolę szczelności.
- (3) Odczytać i zapisać ciśnienie początkowe i czas. Zaczekać, aż upłynie czas kontroli i sprawdzić spadek ciśnienia.
- (4) Wynik kontroli można uznać za zadowalający, jeśli w czasie kontroli spadek ciśnienia nie przekroczy 1 milibara. Czas kontroli i dopuszczalny spadek ciśnienia można proporcjonalnie wydłużyć/zwiększyć.

Wynik kontroli jest pozytywny, jeśli utrzymane zostaną wartości z poniższej tabeli:

Objętość przestrzeni międzyplaszczowej w litrach	Maks. 1 mbar (0,015 psi) spadku ciśnienia w
250	22 minuty
500	45 minut
1000	1,50 godzin
1500	2,25 godziny
2000	3,00 godziny
2500	3,75 godziny
3000	4,50 godziny
3500	5,25 godziny
4000	6,00 godzin



- (5) Po przeprowadzeniu kontroli ponownie wprowadzić zawór trójdrogowy 21 w położenie robocze. Wyjąć przyrząd do pomiarów testowych.

7.3.6 Kontrola szczelności na początku corocznej kontroli działania



W celu wykonania funkcji „Kontrola szczelności” wskaźnik wycieków musi zrealizować min. 1 automatyczny interwał uzupełniania (tzn. bez zewnętrznego napełniania/ewakuowania, np. za pomocą zamontowanej pompy), aby wynik kontroli był wiarygodny. To oznacza, że podczas pierwszego uruchomienia punkt 7.3.6 jest zbędny.

- (1) Przeprowadzić kontrolę wartości szczelności (zob. rozdz. 4.6.4).
- (2) Ocenić wyświetloną wartość (widoczną na wyświetlaczu przez 10 s) zgodnie z rozdz. 4.6.4.

¹⁴ Warunek: W przestrzeni międzyplaszczowej wytworzona jest zadana wartość ciśnienia i dokonano kompensacji ciśnienia.

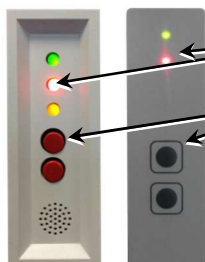
7.3.7 Utworzenie stanu roboczego



- (1) Zaplombować obudowę detektora wycieków.
- (2) Sprawdzić, czy zawory trójdrogowe są ustawione w prawidłowej pozycji (położenie robocze).
- (3) Jeśli w przewodach połączeniowych zastosowano zawory odcinające, to należy je zaplombować w pozycji otwartej (jeśli podłączona jest przestrzeń międzypłaszczowa).
- (4) Wymienić lub zregenerować filtr osuszający

8. Alarm/usterka

8.1 Alarm



- (1) Zaświeca się czerwony sygnalizator świetlny, rozbrzmiewa sygnał akustyczny.
- (2) Wyłączyć sygnał akustyczny.
- (3) Niezwłocznie powiadomić firmę instalacyjną.
- (4) Ustalić i usunąć przyczynę alarmu, po czym przeprowadzić kontrolę działania systemu wykrywania wycieków zgodnie z punktem 7.3.

8.2 Usterka

- (1) W przypadku usterki zaświeca się tylko czerwony sygnalizator świetlny (żółty jest wyłączony), jednocześnie nie jest możliwe zatwierdzenie sygnału akustycznego.

8.3 Postępowanie

- (1) Niezwłocznie powiadomić firmę instalacyjną i poinformować ją o wskazaniu (opisanym w poprzednim punkcie).
- (2) Ustalić i usunąć przyczynę alarmu, po czym przeprowadzić kontrolę działania systemu wykrywania wycieków zgodnie z punktem 7.3.

9. Części zamienne

Patrz shop.sgb.de/en

10. Akcesoria

Patrz shop.sgb.de/en

11. Demontaż

11.1 Demontaż

Przy demontażu instalacji, które mogą powodować zagrożenia wybuchowe, należy przestrzegać zwłaszcza wymienionych punktów:

- Sprawdzić brak dopływu gazu przed i podczas prac.
- Otwory, przez które może przeniknąć atmosfera wybuchowa, należy zamknąć gazoszczelnie.
- Nie wykonywać demontażu przy użyciu narzędzi powodujących powstawanie iskier (piła, szlifierka kątowa...). Jeśli mimo wszystko jest to nieuniknione, przestrzegać EN 1127.
- Unikać naładowania elektrostatycznego (np. przez tarcie elementów z tworzywa sztucznego lub przez noszenie nieodpowiedniej odzieży roboczej).
- Zanieczyszczone podzespoły należy poddać profesjonalnej utylizacji (niebezpieczeństwo wygazowania).

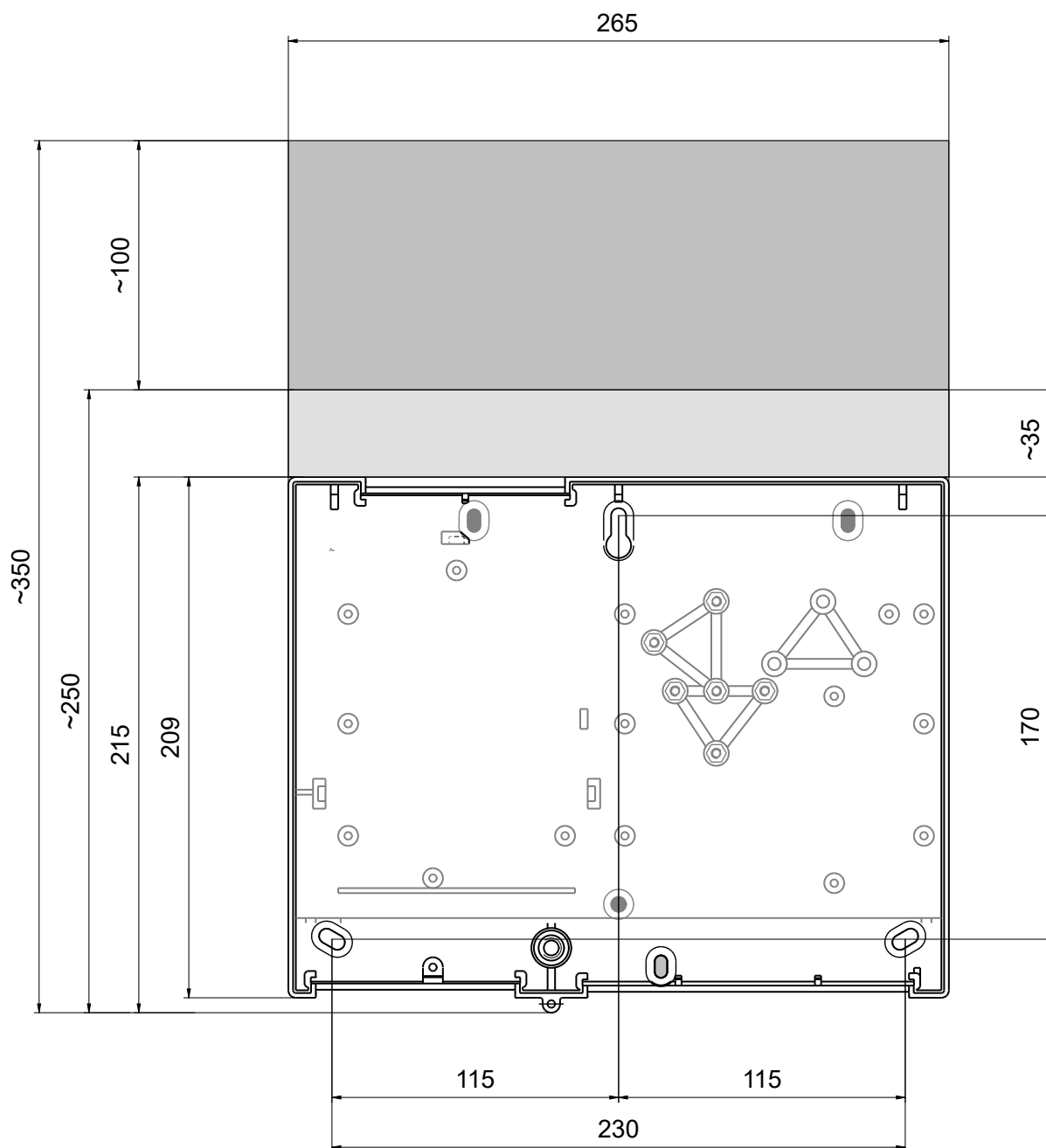
11.2 Utylizacja

Zanieczyszczone podzespoły należy poddać profesjonalnej utylizacji. Przekazać elementy elektroniczne do fachowej utylizacji.

12. Załącznik

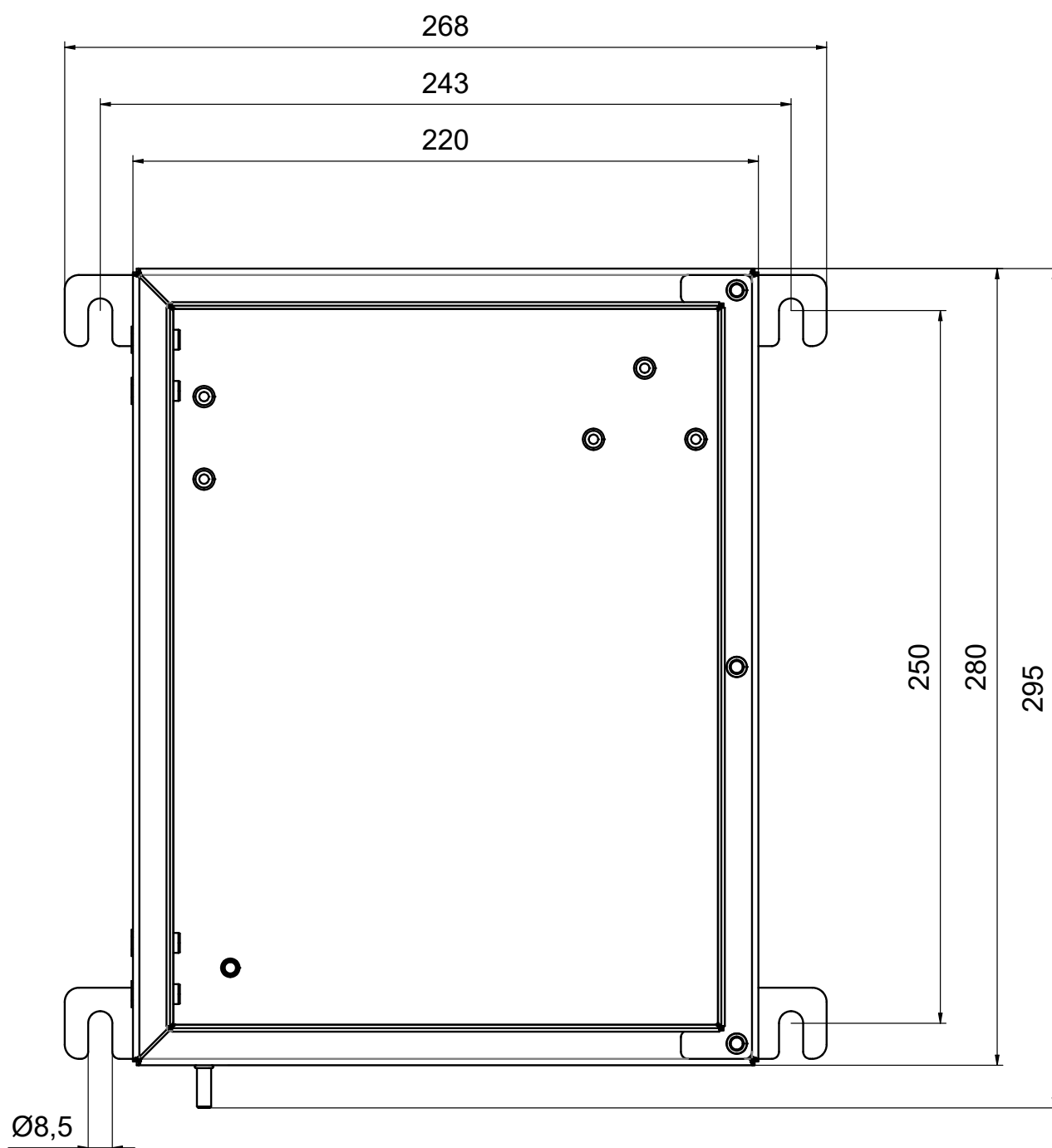
12.1 Wymiary i schematy otworów

12.1.1 Obudowa z tworzywa sztucznego



Głębokość = 110 mm

12.1.2 Wariant „P” Obudowa ze stali szlachetnej



Głębokość = 120 mm

12.2 Wariant 8S „Sondy wyciekowe do monitorowania studzienek z pokrywami i studzienek monitorujących”

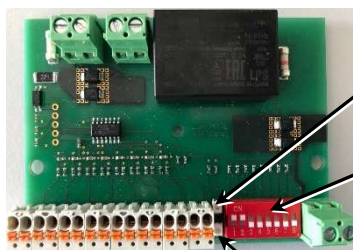
12.2.1 Przedmiot

Detektor wycieków DL w wariantcie 8S jest rozszerzany o możliwość podłączania do 8 sond wyciekowych.

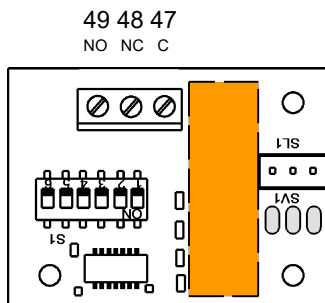
Sondy są wykonane jako zabezpieczone przed wybuchem i mogą być tym samym montowane w strefie 1 (np. studzience z pokrywą). Kabel czujnika ma 1 m długości i musi być przedłużony w odpowiedniej skrzynce zaciskowej. Przedłużenie nie może przekraczać 250 metrów.

Sonda reaguje na wydostawanie się cieczy w studzience z pokrywą.

12.2.2 Budowa i zasada działania

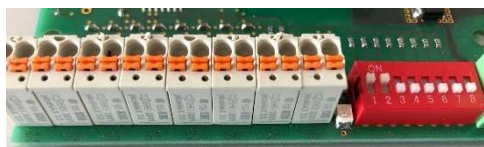


- (1) Płyta może być eksploatowana tylko w połączeniu z detektorem wycieków i jest montowana w zakładzie produkcyjnym.
- (2) Tryb normalny jest wyświetlany po włączeniu detektora wycieków poprzez zaświecenie zielonej diody LED.
- (3) Każdy podłączony czujnik musi być aktywowany przez przynależny przełącznik impulsowy.
Jeśli aktywowany został kanał bez podłączenia czujnika, wyświetlany jest alarm. Jeśli jednak czujnik został podłączony, a kanał **nie został aktywowany, nic** nie jest pokazywane!
- (4) Jeśli na jednym z kanałów sondy (1 do 8) stwierdzone zostaną alarm lub usterka (zwarcie lub pęknięcie kabla lub niepodłączony czujnik i nieaktywowany kanał), zapala się czerwona dioda LED.
- (5) Równocześnie uruchamiany jest "alarm sondy" na detektorze (patrz również rozdział 4.6) oraz przełącznik kontaktów bezpotencjałowych.



S+/S- połączenie ze stykiem sondy płytki głównej
L/N przyłącze sieciowe

- (7) Przyłącze elektryczne sond i wyrównania potencjału



S1 do S8 przyłącze sond wyciekowych (po stronie klienta)
PA wyrównanie potencjału, musi koniecznie zostać podłączone

12.3 Deklaracja zgodności UE

Niniejszym oświadczamy,
 SGB GmbH
 Hofstr. 10
 57076 Siegen, Niemcy,
 z pełną odpowiedzialnością, że detektor wycieków

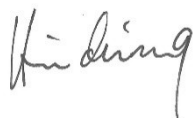
DL ..

jest zgodny z podstawowymi wymaganiami następujących dyrektyw UE/rozporządzeń/ustawowych wymogów w zjednoczone królestwo.

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

Numer/tytuł skrótowy	Obowiązujące przepisy
2014/30/UE Dyrektywa EMC SI 2016 No. 1091	EN 61000-6-3:2012 EN 61000-6-2:2006 EN 61000-3-2:2015 EN 61000-3-3:2014
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
2014/34/UE Urządzenia przeznaczone do użytku w atmosferze potencjalnie wybuchowej SI 2016 No. 1107	Detektor wycieków można podłączyć za pośrednictwem jego elementów pneumatycznych do przestrzeni (przestrzeni międzypłaszczkowych zbiorników), dla których wymagane są urządzenia kategorii 3 (DL i DLG). Zastosowano następujące dokumenty: EN 1127-1:2019 Ocena ryzyka zapłonu nie wykazała żadnych dodatkowych zagrożeń.

Zgodność została potwierdzona przez:



wz. Martin Hücking
 (kierownik działu technicznego)

Stan na: 01/2025

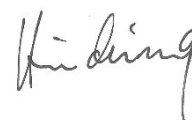
12.4 Deklaracja własności użytkowych (DoP)Numer: **006 EU-BauPVO 2014**

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:
Nadciśnieniowy detektor wycieków typu DL ..
2. Przeznaczenie:
Nadciśnieniowy detektor wycieków klasy I do monitorowania dwuściennych, podziemnych lub nadziemnych zbiorników ciśnieniowych lub bezciśnieniowych
3. Producent:
**SGB GmbH, Hofstraße 10, 57076 Siegen, Niemcy
Tel.: +49 271 48964-0, e-mail: sgb@sgb.de**
4. Osoba upoważniona:
nie dotyczy
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 zharmonizowana
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 wskazywania wycieków	Wynik pozytywny	
Odporność temperaturowa	0°C .. +40°C	

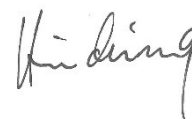
8. Podpisano w imieniu i na rzecz producenta przez:

mgr inż. M. Hücking,
kierownik działu technicznego
Siegen, 01/2025


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

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

mgr inż. M. Hücking,
kierownik działu technicznego
Siegen, 01/2025



12.6 Zaświadczenia TÜV-Nord

Uwaga:

Tłumaczenie z niemieckiego raportu z badań - nie ma gwarancji, przetłumaczonych terminów technicznych

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. Odnosnie 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

Strona 1 z 1

Stan 01/2013
STPÜZ-QMM-321-032-02

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG
Centrum Kompetencji Certyfikacja Producentów

Große Bahnstraße 31 - 22525 Hamburg/Niemcy

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

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

Uwaga:

Tłumaczenie z niemieckiego
raportu z badań - nie ma
gwarancji, przetłumaczonych
terminów technicznych

Zaświadczenie nr 8117744963-1

Przedmiot testu: Nadciśnieniowy detektor wycieków typu DL.. / DLG..

Zlecniodawca: SGB GmbH
Hofstraße 10
57076 Siegen

Producent: SGB GmbH

Rodzaj testów: Badanie typu nadciśnieniowego detektora wycieków z urządzeniem alarmowym typu DL../DLG.. zgodnie z EN 13160-2:2016. Klasyfikacja systemu wykrywania wycieków zgodnie z klasyfikacją według EN 13160-1:2016.

Obiekt testowy Detektor wycieków z urządzeniem alarmowym typu DL 330, nr urządzenia 1911430121

Okres testowania: 02/2020

Miejsce testowania: Akredytowane laboratorium badawcze
TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

Wynik testów: W badaniu typu nadciśnieniowy detektor wycieków typu DL 330 spełniał zasadnicze charakterystyki tabeli ZA.1 normy EN 13160-2:2016 i odpowiada systemowi wykrywania wycieków klasy I zgodnie z normą EN 13160-1:2016. Zakres zastosowań i sposób instalacji określone są w opisie technicznym „Dokumentacja 603 000”, stan na 11/2019.

Wskazówka: Zaświadczenie jest ważne tylko w połączeniu z raportem z badań laboratorium badawczego TÜV NORD PB 8117744963-1 z dnia 19.02.2020 r. Monitorowanie produkcji nie jest określone zgodnie z EN 13160-2:2016.

Hamburg, dnia 21.02.2020 r.

TÜV NORD Systems GmbH & Co. GK
Centrum Kompetencji Certyfikacja Producentów

J. Straube

Strona 1 z 1

BA51/05.07 gsh

Stan 02/2020
STPUZ-QMM-321-032-02

TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

Akredytowane laboratorium badawcze

Nr akredytacji.: D-PL-11074-04

Identyfikator jednostki badawczej: HHA02

Uwaga:

Tłumaczenie z niemieckiego raportu z badań - nie ma gwarancji, przetłumaczonych terminów technicznych

Nr raportu z badań: 8117607335

Producent: SGB GmbH
Hofstr. 10
57076 Siegen

Test object: przełącznik pływakowy typu CPTL07 (nr seryjny: 0719002) jako sonda wyciekowa kategorii 1 według EN 13160:2016 część 4, podłączona do detektora wycieków DL 330 + L według EN 13160:2016 część 2

Test date: Listopad 2019

Podstawa testu: EN 13160-4:2016

Miejsce testu: Laboratorium badawcze TÜV NORD Systems GmbH & Co. KG

Wynik testów: Przełącznik pływakowy typu CPTL07 jako sonda wyciekowa kategorii 1 według EN 13160:2016 część 4 spełnia wymogi dotyczące możliwości ponownego zastosowania, oprogramowania i odporności na temperaturę (punkty 4.1.4, 4.1.5, 4.2.1 EN 13160-4:2016). Wymogi według EN 13160-4, punkt 5.1.1 dla dokumentacji są zachowane.

Wskazówka: Przełącznik pływakowy należy stosować tylko w połączeniu z odpowiednim urządzeniem alarmowym według 13160, część 1. W odniesieniu do odporności przełącznika pływakowego należy przedstawić odpowiednie potwierdzenie np. przy uwzględnieniu listy odporności EN 12285-1, aneks B, . Po kontakcie przełącznika pływakowego z medium należy wyłączyć przełącznik pływakowy z użytkowania i skontrolować pod względem należytego stanu przed dalszym użyciem.

Badania były przeprowadzane wyłącznie na obiekcie testowym.

Raport z badań może być publikowany wyłącznie w wersji pełnej. Publikacja wersji skróconej lub fragmentów wymaga pisemnego zezwolenia laboratorium badawczego.

Ten raport z badań ma 6 stron.

Łączna liczba arkuszy: 6

**Kierownik
laboratorium
badawczego**
Head of Test Laboratory

Hamburg, 09.12.2019

Nr raportu: 8117607335

09.12.2019

Strona 1 z 6



Dane kontaktowe

SGB GmbH

Hofstr. 10
57076 Siegen
Niemcy

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

Zdjęcia i szkice nie są wiążące dla
zakresu dostawy. Wprowadzenie zmian
zastrzeżone. © SGB GmbH, 04/2025