

Multilift MSS

Instrukcja montażu i eksploatacji



Other languages

<http://net.grundfos.com/qr/i/98042530>

be
think
innovate

GRUNDFOS 

Tłumaczenie oryginalnej wersji z języka angielskiego

SPIS TREŚCI

	Strona
1. Symbole stosowane w tej instrukcji	2
2. Zakres dostawy	2
3. Opis produktu	3
3.1 Obszary zastosowań	3
4. Transport i składowanie	3
5. Opis produktu	3
5.1 Zespół pompujący	4
5.2 Sterownik LC 220	6
6. Montaż agregatu podnoszenia ścieków	9
6.1 Opis produktu	9
6.2 Wytyczne do instalacji agregatu podnoszenia ścieków	10
6.3 Zalecany sposób mechanicznej instalacji agregatu podnoszącego	10
7. Instalacja sterownika LC 220	11
7.1 Lokalizacja	11
7.2 Montaż mechaniczny	11
7.3 Podłączenie elektryczne	12
7.4 Nastawianie sterownika LC 220	12
7.5 Schemat połączeń	13
8. Uruchomienie	13
9. Konserwacja i serwis	13
9.1 Konserwacja elektryczna	14
9.2 Czyszczenie czujnika poziomu	14
9.3 Skażony zespół pompujący lub jego elementy	14
10. Przegląd zakłóceń	15
11. Dane techniczne	16
11.1 Zespół pompujący	16
11.2 Sterownik LC 220	16
12. Utylizacja	16

**Ostrzeżenie**

Przed montażem należy przeczytać niniejszą instrukcję montażu i eksploatacji. Montaż i eksploatacja muszą być zgodne z przepisami lokalnymi i przyjętymi zasadami dobrej praktyki.

**Ostrzeżenie**

Użycie tego produktu wymaga doświadczenia i wiedzy o produkcie.

Osoby o obniżonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych nie mogą używać tego produktu, chyba że są pod nadzorem lub zostały poinstruowane o zasadach użytkowania produktu przez osoby odpowiedzialne za ich bezpieczeństwo.

Dzieciom nie wolno używać tego produktu lub się nim bawić.

1. Symbole stosowane w tej instrukcji

**Ostrzeżenie**

Nieprzestrzeganie tych wskazówek bezpieczeństwa może stworzyć zagrożenie dla życia i zdrowia.

**Ostrzeżenie**

Wskazówki zawarte w tych instrukcjach muszą być przestrzegane dla pomp w wykonaniu przeciwwybuchowym.



Nieprzestrzeganie tych wskazówek bezpieczeństwa może być przyczyną wadliwego działania lub uszkodzenia urządzenia.



Tu podawane są rady i wskazówki ułatwiające pracę lub zwiększające pewność eksploatacji.

2. Zakres dostawy

Agregaty podnoszące Grundfos Multilift MSS są dostarczane w stanie zmontowanym ze zbiornikiem, pompą, czujnikiem poziomu, zaworem zwrotnym (w zależności od typu) i sterownikiem LC 220. Czujnik i pompa są połączone ze sterownikiem wężykiem i przewodem o długości 4 lub 10 m.

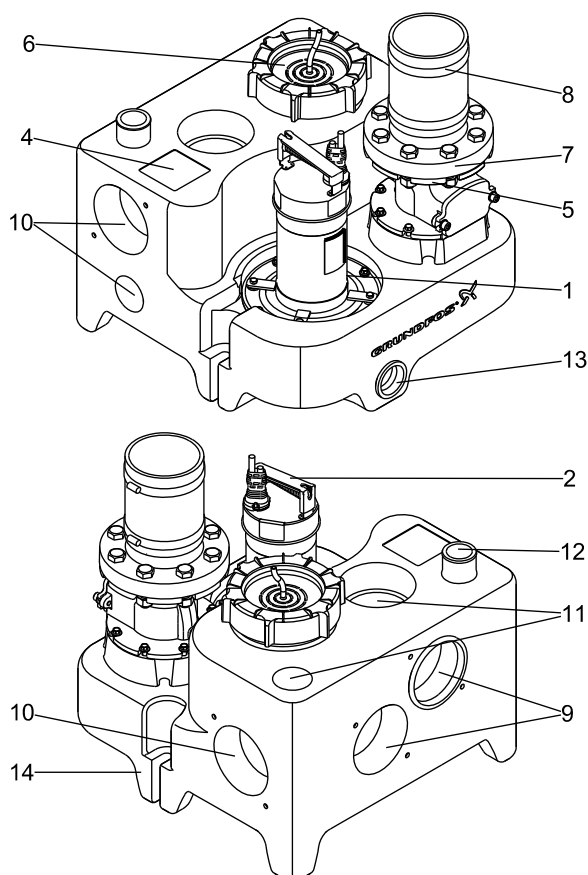
Dostawa obejmuje także worek z następującym wyposażeniem:

- 1 x Instrukcja montażu i eksploatacji
- 1 x Kołnierz-adapter wyjściowy, DN 80, z łącznikiem, DN 100 (średnica zewn. 110 mm)
- 1 x Wąż elastyczny, DN 100, i dwie opaski zaciskowe do przyłączenia rury odprowadzającej
- 1x Wąż elastyczny, DN 50, i dwie opaski zaciskowe do przyłączenia rury odpowietrzającej
- 2 x Śruba i kotwa rozporowa do mocowania zbiornika
- 1 x Uszczelka, DN 100
- 1 x Uszczelka, DN 50, do pompy membranowej, przyłącznie 1 1/2" lub wejście, DN 50
- 1 x Zestaw uszczelniający, DN 80; 8 śrub M16, nakrętki i podkładki (ocynkowane)

3. Opis produktu

Agregaty podnoszące Grundfos Multilift MSS są dostarczane w stanie zmontowanym ze zbiornikiem, pompą, czujnikiem poziomu, zaworem zwrotnym (w zależności od typu) i sterownikiem LC 220. W zależności od wariantu agregat jest wyposażony w zawór zwrotny.

Składniki agregatu:



TM05 1331 2611

Rys. 1 Multilift MSS, widok z przodu i z tyłu

Poz.	Opis
1	Pompa z wirnikiem Vortex
2	Uchwyt do podnoszenia pompy
3	Zbiornik (44 litry)
4	Miejsce umieszczenia tabliczki znamionowej
5	Zawór zwrotny z pokrywą inspekcyjną i śrubą do podnoszenia kłapy zaworu. Patrz rys. 4. Uwaga: MSS jest także dostępny tylko z kołnierzem-adapterem do przyłączania do zewnętrznego standardowego zaworu zwrotnego.
6	Nakrętka z oprawą rury kontroli poziomu i otwór inspekcyjny
7	Kołnierz-adapter, DN 80, z łącznikiem, DN 100 (średnica zewn. 110 mm)
8	Wąż elastyczny, DN 100 (średnica wewn. 110 mm) z dwiema opaskami zaciskowymi
9	Tylne wejścia poziome, DN 100, 180 lub 250 mm nad posadzką
10	Boczne wejścia poziome, DN 50/DN 100
11	Wejścia górne, DN 50/DN 100
12	Wyjście odpowietrzające, DN 50 (średnica zewn. 52 mm), otwarte
13	Przyłącze dla ręcznej pompy membranowej, DN 50 (średnica wewn. 50 mm)
14	Punkt mocujący

3.1 Obszary zastosowań

Agregaty podnoszące Grundfos Multilift MSS są przeznaczone do odbierania i odprowadzania ścieków domowych z miejsc bez swobodnego odpływu na poziom kolektora kanalizacyjnego. Agregaty podnoszące Grundfos Multilift MSS są przeznaczone do odbierania i pompowania następujących cieczy:

- ścieki z gospodarstw domowych,
- ścieki szare bez fekaliiów,
- ścieki czarne z fekaliami i ścieki z toalet (WC),
- woda zawierająca szlam.

Agregaty podnoszące mogą pompować cieczy zawierające włókna, tekstylia, fekalia, itd. z poziomu niższego od poziomu kolektora kanalizacyjnego z mniejszych budynków, jak domy prywatne, domki wakacyjne itd.

Nie należy wykorzystywać agregatów podnoszących Multilift MSS do pompowania wody deszczowej z dwóch powodów:

- Silniki agregatów podnoszących nie są przewidziane do pracy ciągłej, co może być konieczne w przypadku intensywnych opadów.
- Norma EN 12056-4 zabrania odprowadzania wody deszczowej do agregatów podnoszących w budynkach.

Jeśli masz wątpliwości, skontaktuj się z Grundfos.

Agregatów podnoszących nie wolno wykorzystywać do pompowania następujących substancji/ścieków:

- ciała stałe, smoła, cieczy z dużą zawartością piasku, cement, popiół, tektura, gruz, śmieci, itd.,
- ścieki z instalacji sanitarnych znajdujących się nad poziomem powodziowym (które zgodnie z EN 12056-1 powinny być odprowadzane grawitacyjnie),
- ścieki zawierające duże ilości tłuszczów, jak np. z urządzeń do głębokiego smażenia i podobnych.

4. Transport i składowanie



Ostrzeżenie

Uchwyt do podnoszenia silnika jest przeznaczony wyłącznie do tego celu.

Nie wolno wykorzystywać tego uchwytu do podnoszenia i opuszczania całego agregatu.

RADA

Agregat należy podnosić tylko za zbiornik.

Przed długim okresem składowania należy zabezpieczyć sterownik LC 220 przed wilgocią i wysoką temperaturą.

Przed uruchomieniem agregatu po długim okresie składowania należy przeprowadzić przegląd pompy. Sprawdzić, czy wirnik obraca się swobodnie.

5. Opis produktu

Agregaty podnoszące Multilift MSS są opisane w następujących rozdziałach:

- [5.1 Zespół pompujący](#) - opis agregatu podnoszącego ze zbiornikiem, pompą, zaworem zwrotnym i czujnikiem poziomu
- [5.2 Sterownik LC 220](#) - opis sterownika i jego funkcji.

W rozdziale [6. Montaż agregatu podnoszenia ścieków](#) i w rozdziałach następnych powyższe składniki są opisywane jako jedna jednostka.

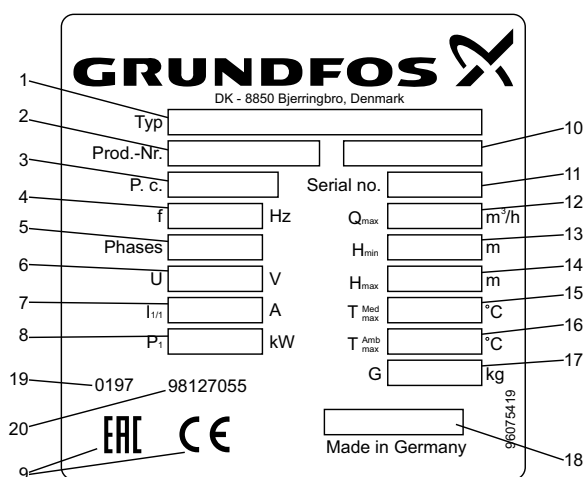
5.1 Zespół pompujący

Agregaty podnoszące Multilift MSS są dostarczane jako kompletne jednostki z dwiema podłączonymi do sterownika LC 220 pompami zatapialnymi z silnikami 1- lub 3-fazowymi i czujnikiem poziomu.

Klucz oznaczeń typu agregatów podnoszących

Przykład	M	SS	.11	.3	.2
Agregat podnoszenia ścieków Multilift					
SS = jedna pompa					
Moc wyjściowa $P_2 / 100$ [W]					
1 = silnik jednofazowy					
3 = silnik trójfazowy					
2 = silnik dwubiegunowy					
4 = silnik czterobiegunowy					

Tabliczka znamionowa agregatu podnoszącego



TM04 7639 2210

Rys. 2 Tabliczka znamionowa agregatu podnoszącego

Poz.	Opis
1	Oznaczenie typu
2	Numer katalogowy
3	Kod daty produkcji - rok i tydzień
4	Częstotliwość [Hz]
5	Liczba faz + napięcie [V]
6	Napięcie [V]
7	Prąd pełnego obciążenia [A]
8	Moc wejściowa silnika P1 [kW]
9	Oznakowanie EAC i CE
10	Tryb pracy
11	Numer seryjny
12	Maksymalna wydajność [m ³ /h]
13	Minimalna wysokość podnoszenia [m]
14	Maksymalna wysokość podnoszenia [m]
15	Maksymalna temperatura cieczy [°C]
16	Maksymalna temperatura otoczenia [°C]
17	Masa [kg]
18	Kod identyfikacyjny europejskiej normy
19	Jednostka notyfikowana
20	Nr referencyjny dla deklaracji właściwości użytkowych

5.1.1 Zbiornik

Mocnoszczelny, nieprzepuszczający gazów i zapachów zbiornik jest wykonany z odpornego na działanie ścieków polietylenu (PE) i dysponuje wszystkimi niezbędnymi króćcami do przyłączania rur wejściowych, rury odprowadzającej, rury odpowietrzającej i ręcznej pompy membranowej, która jest dostępna jako wyposażenie dodatkowe.

Zbiornik posiada pięć wejść poziomych z tyłu i na bokach (4 x DN 100, 1 x DN 50) i dwa wejścia pionowe na górnej stronie (1 x DN 100, 1 x DN 50). Wejścia boczne i tylne znajdują się 180 i 250 mm nad posadzką i umożliwiają bezpośrednie przyłączenie do naściennej lub stojącej muszli WC zgodnie z EN 33 i EN 37. Do pozostałych wejść można przyłączać dalsze urządzenia sanitarne.

W poniższej tabeli podano pojemność całkowitą i pojemności efektywne (pomiędzy poziomami załączenia i wyłączenia) zbiornika:

Poziom wlotu [mm]	180	250
Pojemność cał. zbiornika [l]	44	44
Pojemność efektywna zbiornika [l]	20	28

Właściwy poziom wlotowy nastawia się przy pomocy przełącznika DIP na panelu obsługowym sterownika.

Patrz rozdział 7.4 *Nastawianie sterownika LC 220*.

Fabrycznie nastawiony jest poziom 250 mm nad posadzką.

Ukształtowanie dna zbiornika ogranicza gromadzenie się osadów i kieruje ścieki do pompy.

5.1.2 Pompa

Pompa jest wyposażona w wirnik Vortex o swobodnym przepływie, który zapewnia prawie niezmienną sprawność pompy w całym okresie jej żywotności. Wszystkie części stykające się z tłoczonymi cieczami są wykonane ze stali nierdzewnej. Pompa posiada mechaniczne uszczelnienie wału.

Szczegółowe dane techniczne znajdują się w rozdziale 11. *Dane techniczne*.

Silniki 1-fazowe są wyposażone w kondensatory robocze.

Silniki 1- i 3-fazowe są zabezpieczone wyłącznikami termicznymi w uzwojeniach i dodatkowym wyłącznikiem termicznym reagującym na przeciążenie.

Silnik 3-fazowy:

Jeśli kolejność faz jest nieprawidłowa, sterownik sygnalizuje błąd i uniemożliwia włączenie pompy. Prawidłowa kolejność faz - patrz rys. 5.2.2 *Elementy obsługowe i wskaźniki* i 8.

Przeciążenie silnika powoduje jego automatyczne wyłączenie.

RADA

Po ostygnięciu silnika do normalnej temperatury roboczej następuje jego automatyczny restart.

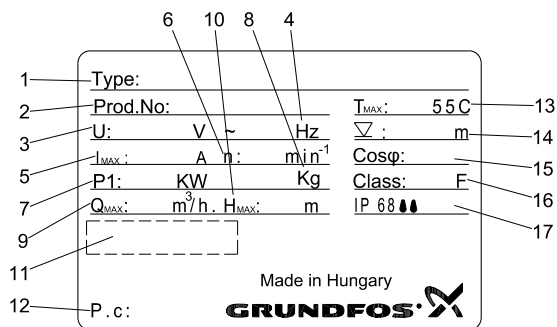
Krzywe wydajności znajdują się w broszurze produktowej, którą można pobrać, skanując kod QR lub klikając łącze poniżej:



<http://net.grundfos.com/qr/i/98288126>

Tabliczka znamionowa pompy

Tabliczka znamionowa jest wydrukowana na pompie.



TM05 1194 2411

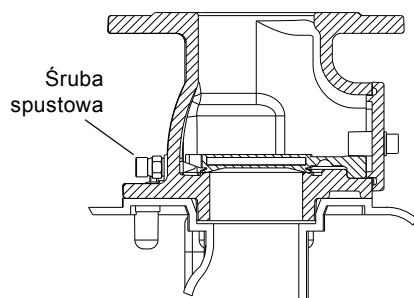
Rys. 3 Tabliczka znamionowa pompy

Poz.	Opis
1	Oznaczenie typu
2	Numer katalogowy
3	Napięcie znamionowe
4	Częstotliwość
5	Prąd znamionowy
6	Nominalna prędkość obrotowa
7	Znamionowa moc wejściowa
8	Ciężar
9	Wydajność maksymalna
10	Maks. wysokość podnoszenia
11	Dopuszczenia
12	Data produkcji (tydzień, rok, dzień)
13	Maksymalna temperatura cieczy
14	Max głębokość zanurzenia
15	Współczynnik mocy
16	Klasa izolacji
17	Stopień ochrony

5.1.3 Zawór zwrotny

Zawór zwrotny DN 80 jest wyposażony w śrubę spustową, umożliwiającą podniesienie kłapy zaworu w celu opróżnienia rury odprowadzającej przy konserwacji lub obsłudze serwisowej. Zawór jest wykonany i zbadany zgodnie z EN 12050-4. Patrz rys. 4.

RADA Przed obracaniem śruby spustowej należy trochę poluzować nakrętkę zabezpieczającą.

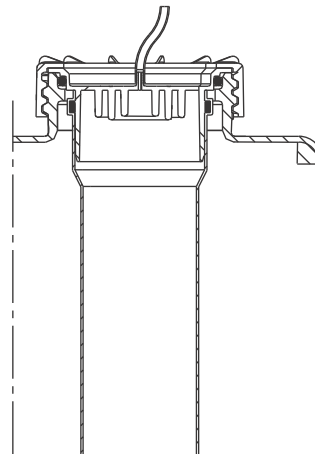


Rys. 4 Zawór zwrotny

TM05 0340 1011

5.1.4 Czujnik poziomu

Piezorezystywny czujnik poziomu w sterowniku jest połączony węzłem z rurą czujnika poziomu w zbiorniku. Nakrętka, do której ten węzeł jest przyłączony, zawiera oprawę rury DN 100. Rura kontroli poziomu wchodzi do zbiornika. Podnosząca się ciecz spręża powietrze w rurze i wężyku, a czujnik piezorezystywny przetwarza ciśnienie powietrza na sygnał analogowy. Sterownik wykorzystuje ten sygnał do włączania i wyłączenia pompy oraz wskazywania alarmowego poziomu cieczy. Rura jest zamocowana od dołu do nakrętki i można ją wyjmować do konserwacji, obsługi serwisowej lub w celu oczyszczenia jej wnętrza. Szczelność zapewnia pierścień "O-ring". Załączony w dostawie wężyk ma długość 4 lub 10 m. Należy przyłączyć go do sterownika.



Rys. 5 Nakrętka z węzłem i rurą DN 100

TM05 0332 1011

5.2 Sterownik LC 220

Sterownik załącza i wyłącza pompę agregatu Multilift MSS odpowiednio do poziomu cieczy w zbiorniku mierzonego przez analogowy czujnik piezorezystywny. Kiedy ciecz osiągnie poziom załączania sterownik uruchomi pompę, a kiedy poziom cieczy obniży się do poziomu wyłączania, sterownik zatrzyma pompę. Wskaźnik alarmowy sygnalizuje za wysoki poziom cieczy w zbiorniku, awarię czujnika, itd.



Rys. 6 Sterownik LC 220 do Multilift MSS

Funkcje sterownika LC 220:

- włączanie/wyłączanie jednej pompy ściekowej odpowiednio do ciągłego sygnału piezorezystywnego czujnika poziomu,
- automatyczny rozruch próbny przy dłuższych okresach postoju (co 24 godz od ostatniego działania),
- zasilanie z baterii podtrzymującej w przypadku zaniku napięcia zasilania (opcja),
- automatyczne kasowanie komunikatów alarmowych (nastawiane przełącznikiem DIP),
- wyбір jednego z dwóch poziomów wlotowych (przy pomocy przełącznika DIP),
- wskazywanie stanów roboczych:
 - zasilanie
 - pracę pompy
 - czas na konserwację/obsługę serwisową (interwał nastawiany przełącznikiem DIP),
- sygnalizację alarmową w przypadku:
 - za wysoki poziom cieczy,
 - zanik fazy lub nieprawidłowa kolejność faz zasilania 3-fazowego silnika pompy,
 - awaria czujnika poziomu,
 - zadziałanie zewnętrznego czujnika poziomu,
 - monitorowanie czasu pracy.

Standardowy sterownik LC 220 posiada jedno wyjście zbiorczego sygnału alarmowego i trzy wejścia do przyłączenia piezorezystywnego czujnika poziomu, dodatkowego łącznika pływakowego na wypadek awarii czujników analogowych i dodatkowego czujnika poziomu do wykrywania zalania poza agregatem. Agregaty podnoszące są często instalowane w studziencie w piwnicy - w najniższym punkcie w budynku. W przypadku np. napływu wody gruntowej lub pęknięcia rury wodnej sterownik będzie sygnalizował stan alarmowy. Jeżeli poziom cieczy w studziencie przekroczy poziom alarmowy, to odpowiedni wskaźnik alarmowy LED zacznie świecić i załączy się brzęczyk.

Możliwe jest zainstalowanie baterii (wyposażenie dodatkowe) zasilającej brzęczyk alarmowy. Brzęczyk działa dopóki zakłócenie utrzymuje się, ponieważ nie można go resetować.

W przypadku zaniku zasilania wyjście alarmu zbiorczego, którym jest bezpotencjałowy zestyk przełączny, z zasilaniem zewnętrznym może przesłać sygnał alarmowy do sterowni.

Przyłączenie PC-Tool umożliwi aktualizację oprogramowania i dalsze regulacje.

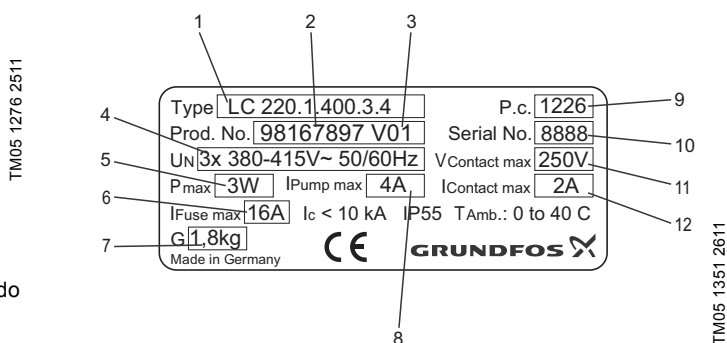
Ponadto możliwy jest odczyt rejestru 20 ostatnich komunikatów o zakłóceniach oraz liczby załączeń i godzin pracy (wyposażenie dodatkowe).

Kod identyfikacyjny sterowników LC 220

Przykład	LC 220	.1	.230	.1	.8
LC 220 = typ sterownika					
1 = sterownik jednej pompy					
2 = sterownik dwóch pomp					
Napięcie [V]					
1 = jednofazowe					
3 = trójfazowe					
Maksymalny prąd roboczy jednej pompy [A]					

Tabliczka znamionowa sterownika LC 220

Typ sterownika, wariant zasilania, itd. są podane w oznaczeniu typu na tabliczce znamionowej umieszczonej na boku obudowy sterownika.



Rys. 7 Przykład tabliczki znamionowej LC 220

Poz.	Opis
1	Oznaczenie typu
2	Numer katalogowy
3	Numer wersji
4	Napięcie znamionowe
5	Pobór mocy
6	Maksymalna wartość bezpiecznika sieciowego
7	Ciężar
8	Maksymalny pobór prądu przez pompę
9	Rok i tydzień produkcji
10	Numer seryjny
11	Maksymalne napięcie stycznika
12	Maksymalny prąd stycznika

5.2.1 Budowa

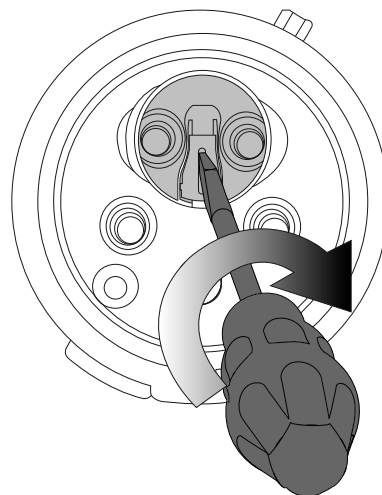
Sterownik LC 220 składa się z niezbędnych składników, jak przełącznik, panel obsługowy z diodowymi wskaźnikami stanów roboczych i zakłóceń. Ponadto sterownik posiada wejście dla sygnału poziomu, który jest generowany bezpośrednio przez ciśnienie powietrza w rurze kontroli poziomu w zbiorniku. Jest on także wyposażony w zaciski do przyłączenia napięcia zasilania i pompy oraz zaciski wyjścia zbiorczego sygnału alarmowego.

Pokrywa przednia jest zamykana czterema zamkami bagietowymi obracanymi o 90°. Po lewej stronie zamki są przedłużone i połączone z dnem szafki z zawiasem.

5.2.2 Elementy obsługowe i wskaźniki

Funkcje elementów obsługowych i wskaźników sterownika opisano w poniższej tabeli.

Element	Działanie	Opis
	Wybór trybu roboczego	Tryby pracy wybiera się przełącznikiem I-O-AUTO, który ma trzy różne położenia: Poz. I: Ręczne uruchamianie pompy. Poz. O: • Ręczne zatrzymywanie pompy • Kasowanie komunikatów (wskaźników alarmowych) Poz. AUTO: Praca automatyczna. Pompa jest uruchamiana i za- trzymywana odpowiednio do sygnału z czujnika poziomu.
	Wskaźanie napięcia zasilania	Zielony wskaźnik świeci, kiedy napięcie zasilania jest załączone.
	Wskaźanie stanu pompy	Kolory wskaźnika wskazują aktualny stan pompy: Zielony: Pompa pracuje. Czerwony: Zakłócenie pracy pompy (awaria)
	Alarm wysokiego poziomu	Jeśli poziom cieczy w zbiorniku jest za wysoki, wskaźnik świeci na czerwono. Wskaźnik LED zaczyna świecić, kiedy poziom cieczy w zbiorniku zmierzony przez czujnik poziomu osiągnie określoną wartość w trybie pracy automatycznej.
	Nieprawidłowa kolejność faz	Czerwony wskaźnik - wskazuje nieprawidłową kolejność faz (pompy 3-fazowe). Zmień kolejność faz zgodnie z rys. 8.
	Alarm - Awaria czujnika	eśli sygnał jest poza zakresem pomiarowym wynoszącym około 1000 mm, wskaźnik świeci na czerwono. Pompa została uruchomiona i włączony jest alarm wysokiego poziomu.
	Alarm - Zewn. czujnik poziomu	Czerwony wskaźnik świeci, kiedy zewn. czujnik poziomu sygnalizuje sytuację alarmową.
	Czas na obsługę serwisową	Żółty wskaźnik zaczyna świecić po upływie interwału serwisowego. Tę funkcję można aktywować lub dezaktywować przełącznikiem DIP. Fabrycznie nastawiony jest zgodny z EN 12056-4 interwał jednoroczny.

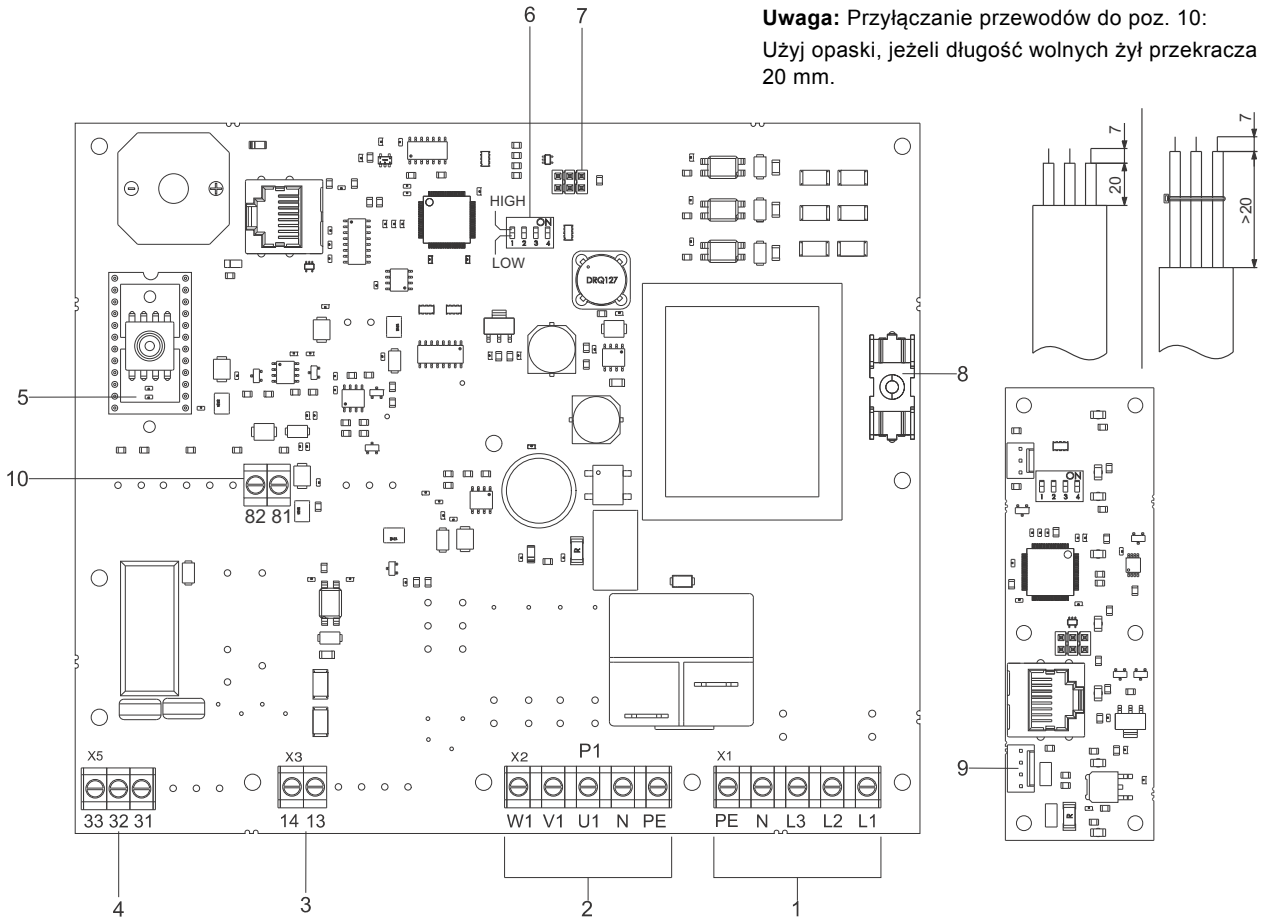


Rys. 8 Zmiana kolejności faz w sterowniku 3 faz. za pomocą przełącznika.

TM05 3455 0616

5.2.3 Rozmieszczenie zacisków przyłączeniowych

Rys. 9 przedstawia rozmieszczenie zacisków przyłączeniowych w sterowniku LC 220.



Uwaga: Przyłączanie przewodów do poz. 10:

Użyj opaski, jeżeli długość wolnych żył przekracza 20 mm.

Rys. 9 Rozmieszczenie zacisków przyłączeniowych

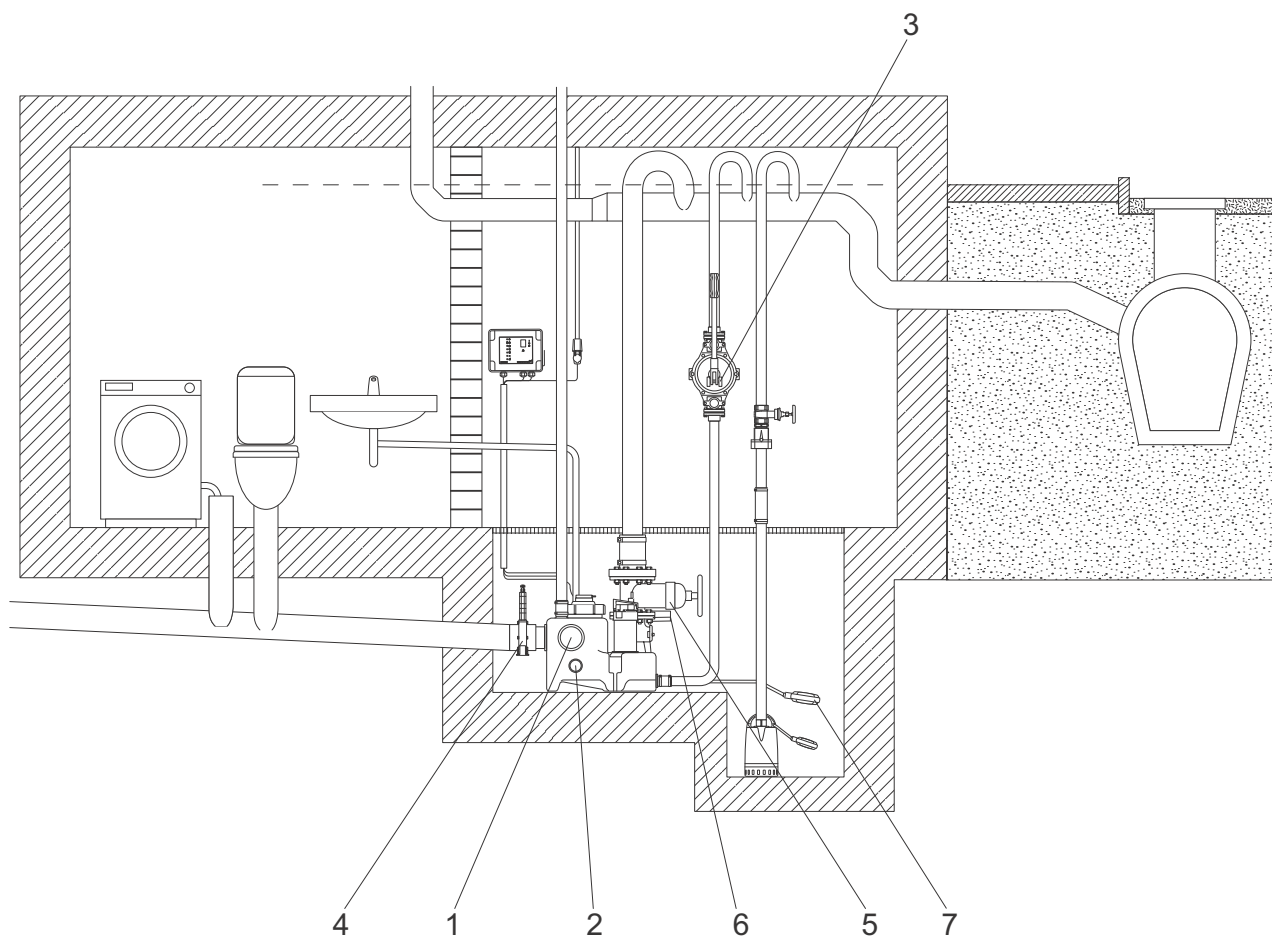
Poz.	Opis	Numery zacisków
1	Zaciski do przyłączenia napięcia zasilania	PE, N, L3, L2, L1
2	Zaciski do przyłączenia pompy	W1, V1, U1, N, PE
3	Zaciski do przyłączenia zewnętrznego łącznika poziomu 230 V, NO	35, 36
4	Zaciski wyjścia sygnału alarmu zbiorczego,	Bezpotencjałowe zestyki przełączne NO/NC, maks. 250 V / 2 A
5	Karta (PCB) piezorezystywnego, analogowego czujnika poziomu	0-5 V
6	Przełącznik DIP	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wysokość (poziom) wlotu: ON = HIGH: 250 mm (nastawa fabryczna) OFF = LOW: 180 mm 2. Resetowanie: ON: Automatyczne (nastawa fabryczna) OFF: Ręczne 3. Interwał obsługi serwisowej: ON: 1 rok OFF: Brak (nastawa fabryczna) 4. Resetowanie (tylko w przypadku wymiany czujnika) ON: Zabezpieczenie (pozycja normalna, nastawa fabryczna) OFF: Krótkie przełączenie do pozycji OFF w celu dostosowania czujnika do ciśnienia otoczenia. Zob. instrukcja serwisowa.
7	Przyłącze programowe serwisowe dla PC Tool	Złącze 6-biegunowe
8	Bezpiecznik (topikowy) obwodu sterowania	100 mA _T / 20 mm x Ø 5
9	Bateria	9 V
10	Zaciski dla dodatkowego czujnika wysokiego poziomu (w zbiorniku) - cyfrowe	81, 82

6. Montaż agregatu podnoszenia ścieków

6.1 Opis produktu

Przed instalacją agregatu Multilift MSS należy upewnić się, że wymagania wszelkich miejscowych przepisów dotyczących wentylacji, dostępu do agregatu itp. będą spełnione.

6.1.1 Instalacja



Rys. 10 Instalacja

Poz.	Osprzęt	Numer katalogowy
1	Uszczelka, DN 100	97726942
2	Uszczelka, DN 50	98079669
3	Pompa membranowa, 1 1/2"	96003721
4	Zawór odcinający (PVC), DN 100	96615831
5	Zawór odcinający (żeliwny), DN 80	96002011
6	Zestaw uszczelniający, DN 80, ze śrubami, nakrętkami i podkładkami	96001999
7	Zewnętrzny łącznik pływakowy	00ID7805

TM05 1346 2611

6.2 Wytyczne do instalacji agregatu podnoszenia ścieków

Wytyczne do prawidłowej instalacji mechanicznej agregatu podnoszącego wg EN 12056-4

Patrz rozdział 6.1.1 Instalacja.

- Zamontuj agregat w pomieszczeniu z dobrym oświetleniem i wentylacją, zachowując wolną przestrzeń w promieniu 60 cm od wszystkich obsługiwanych i serwisowanych części.
- Zamontuj agregat w studzience pompowej poniżej poziomu posadzki. Jeżeli agregat jest montowany w piwnicy zagrożonej zalaniem przez wodę gruntową, to zalecane jest (a w niektórych krajach wymagane) zainstalowanie pompy odwadniającej pomieszczenie w osobnej studzience poniżej poziomu posadzki. Patrz rys. 10.

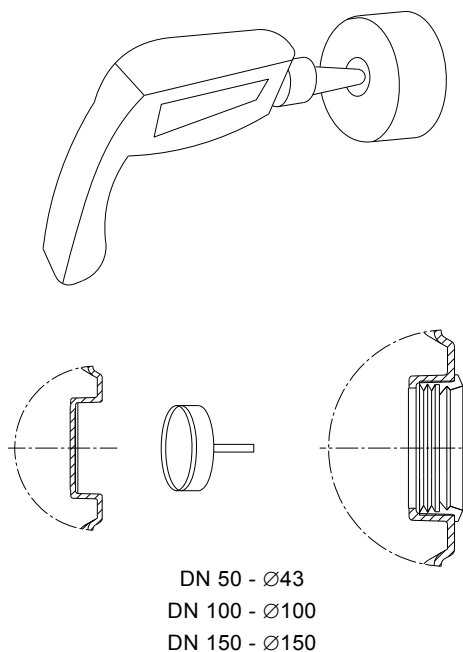
RADA Zalanie zbiornika, pompy i przewodów jest dopuszczalne (maks. 2 m przez 7 dni).

UWAGA Natomiast sterownik należy zamontować w suchym i dobrze wentylowanym miejscu.

- Wszystkie połączenia rurowe muszą być elastyczne, aby ograniczały rezonans.
- Agregat podnoszący musi być zabezpieczony przed unoszeniem (wyporem) i skręcaniem.
- Wszystkie rury odprowadzające (agregat, pompa membranowa i pompa odwadniająca) muszą być wygięte w kształcie litery S ponad miejscowym poziomem cofki. Najwyższy punkt wygiętego elementu rury lub uszczelnienia musi znajdować się ponad poziomem gruntu.
- W przewodzie odprowadzającym (DN 80 i większym) należy za agregatem zamontować zawór odcinający. Również w przewodzie doprowadzającym należy zamontować zawór odcinający.
- Odprowadzanie wody powierzchniowej (z powierzchni gruntu) do agregatu podnoszącego w budynku jest niedozwolone. Dla takiej wody należy przewidzieć przepompownię poza budynkiem.
- Zgodnie z EN 12050-4 agregat podnoszący musi być wyposażony w aprobowany zawór zwrotny.
- Objętość rury odprowadzającej od zaworu zwrotnego do poziomu cofki musi być mniejsza od efektywnej pojemności zbiornika.
- Agregat podnoszący ścieki czarne musi być zasadniczo odpowietrzany ponad poziom dachu. Dopuszczalne jest jednak przyłączenie przewodu odpowietrzającego, jako elementu wentylacji wtórnej, do głównego systemu wentylacji budynku.
- Jeżeli ścieki są odprowadzane do kolektora, to jego stosunek napętnienia h/d musi wynosić co najmniej 0,7. Kolektor musi być co najmniej o jedną nominalną średnicę większy od przyłącza rury odprowadzającej.
- Pompa membranowa (opcjonalna) umożliwia łatwe, ręczne opróżnianie zbiornika agregatu w przypadku awarii pompy.

6.3 Zalecany sposób mechanicznej instalacji agregatu podnoszącego

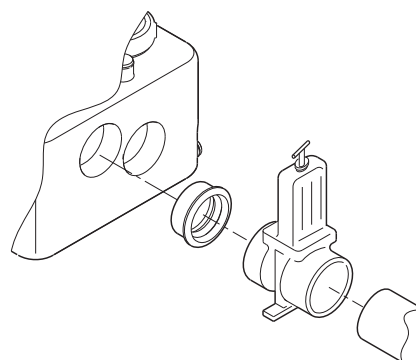
1. Sprawdź kompletność dostawy. Zakres dostawy - patrz rozdział 2. *Zakres dostawy*.
2. Wykonaj wejścia przez wycięcie odpowiednich otworów. Użyj otwornicy $\varnothing 100$ do wykonania wejścia DN 100 i $\varnothing 43$ do wejścia DN 50. Linia cięcia jest cofnięta. Krawędzie wyciętych otworów należy ogratować. Uszczelki do otworów wejść mają kołnierze.
3. Wykonaj (opcjonalne) wyjście do pompy membranowej. Użyj wiertła koronowego $\varnothing 43$ do wykonania przyłącza DN 50. Krawędzie wykonanego otworu należy ogratować.



TM05 1242 2511

Rys. 11 Wycinanie wzgl. wiercenie otworów przyłączeniowych

4. Przyłącz rurę doprowadzającą do zbiornika. Zamontuj zawór odcinający między rurą doprowadzającą a agregatem do zamykania dopływu na czas konserwacji lub obsługi serwisowej. Zalecamy łatwy do obsługi zawór odcinający z PVC.



TM03 3614 0406

Rys. 12 Montaż zaworu odcinającego

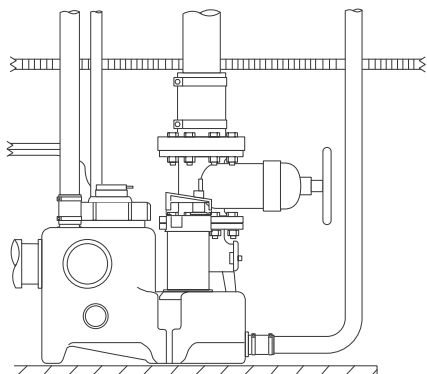
UWAGA

Ciężar rur doprowadzającej, odprowadzającej i odpowietrzającej nie może działać na zbiornik. Dłuższe odcinki rur, zawory, itp., muszą być podparte.



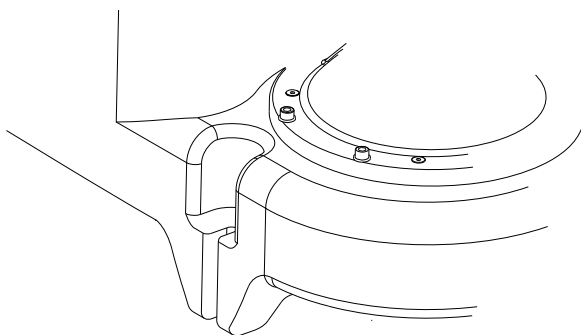
Ostrzeżenie
Nie wolno stać na agregacie podnoszącym.

5. Przyłącz rurę odprowadzającą.
Zamontuj zawór odcinający między zaworem zwrotnym i elastycznym łącznikiem, DN 100 (Ø wewn. 110) z zakresu dostawy. Zamocowanie elastycznego łącznika jest możliwe, kiedy odstęp między końcami rur doprowadzającej, odprowadzającej i odpowietrzającej a otworami w zbiorniku wynosi ok. 5 cm.



Rys. 13 Zawór odcinający na zaworze zwrotnym

6. Przyłącz rurę odpowietrzającą.
Króciec DN 50 na zbiorniku jest otwarty. Połącz rurę odpowietrzającą z króćcem odpowietrzającym elastycznym łącznikiem. Rurę odpowietrzającą należy wyprowadzić ponad dach zgodnie z miejscowymi przepisami. Zamocowanie elastycznego łącznika jest możliwe, kiedy odstęp między końcem rury odpowietrzającej i króćcem na zbiorniku wynosi ok. 3 cm.
7. Przyłącz (opcjonalną) pompę membranową.
Zamontować pompę membranową po stronie odpływowej. Dla ułatwienia obsługi serwisowej pompy membranowej zaleca się zamontowanie zaworu odcinającego 1 1/2" na wyjściu ze zbiornika.
8. Zamocuj zbiornik do posadzki.



Rys. 14 Punkt mocowania zbiornika do posadzki

7. Instalacja sterownika LC 220



Ostrzeżenie

Przed wykonywaniem wszelkich połączeń w sterowniku LC 220 lub czynności przy pompie należy upewnić się, że zasilanie elektryczne zostało wyłączone i nie zostanie przypadkowo włączone.

Podłączenie elektryczne musi być wykonane przez osobę upoważnioną zgodnie z przepisami lokalnymi.

7.1 Lokalizacja



Ostrzeżenie

Instalacja sterownika LC 220 w przestrzeni zagrożonej wybuchowo jest niedozwolona.

Sterownik LC 220 można montować w miejscach z temperaturami otoczenia od 0 °C do +40 °C.

Stopień ochrony: IP56.

Zamontuj sterownik możliwie najbliżej agregatu.

W przypadku instalacji poza budynkiem sterownik LC 220 należy umieścić pod zadaszeniem lub w obudowie ochronnej. Sterownik nie może być wystawiony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

7.2 Montaż mechaniczny



Ostrzeżenie

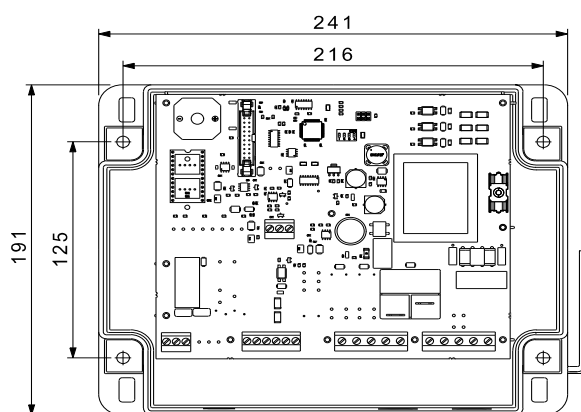
Staraj się nie uszkodzić żadnych przewodów elektrycznych, paliwowych i rurociągu podczas wiercenia. Należy zapewnić bezpieczny montaż.

RADA

Sterownik LC 220 można zamontować bez zdejmowania pokrywy czołowej.

Należy postępować w następujący sposób:

- Zamocuj sterownik na płaskiej powierzchni ściany.
- Zamocuj sterownik z wejściami przewodów skierowanymi w dół (w razie potrzeby dodatkowe wejścia należy wykonać w dnie obudowy).
- Zamocuj sterownik czterema śrubami, wykorzystując otwory mocujące w tylnej płycie obudowy. Wywierć otwory mocujące w ścianie wiertłem 6 mm w miejscach wyznaczonych przy pomocy szablonu załączonego do sterownika. Wprowadź śruby do otworów mocujących i dokręć je mocno. Załóż osłony z tworzywa sztucznego.



Rys. 15 Montaż sterownika na ścianie

TM05 1347 2611

TM05 0334 1011

TM05 1405 2711

7.3 Podłączenie elektryczne



Ostrzeżenie

Instalację elektryczną sterownika LC 220 należy wykonać zgodnie z przepisami i normami obowiązującymi dla danego zastosowania.



Ostrzeżenie

Przed otwarciem pokrywy należy odłączyć napięcie sieciowe.

Napięcie robocze i częstotliwość są podane na tabliczce znamionowej sterownika. Sprawdź zgodność parametrów sterownika z parametrami elektrycznej sieci zasilającej.

Wszystkie przewody muszą być wprowadzone do sterownika przez dławiki z uszczelkami (IP65).

Gniazdo sieciowe musi znajdować się blisko sterownika, ponieważ jest on dostarczany z przewodem 1,5 m z tyczką Schuko (zasilanie 1-fazowe) wzgl. z wtyczką CEE (zasilanie 3-fazowe).

Maksymalna wartość bezpiecznika jest podana na tabliczce znamionowej sterownika.

Jeśli miejscowe przepisy tego wymagają, to należy zainstalować zewnętrzny odłącznik sieci zasilającej.

7.4 Nastawianie sterownika LC 220

Sterownik LC 220 jest wyposażony w 4-sekcyjny przełącznik DIP. Patrz rys. 16.

W celu wykonania nastawień należy otworzyć obudowę z czterema uchwytymi bagnetowymi. Zamki po lewej stronie są połączone z zawiasem.

Po zmianie nastawień przełącznika DIP sterownik musi zostać odłączony od zasilania na co najmniej 10 sekund dla zapewnienia aktywowania prawidłowej konfiguracji przy ponownym włączeniu.

RADA

Funkcje przełącznika DIP:

- nastawianie poziomu załączenia (sekcja 1). Jest on fabrycznie nastawiony na wlot 250 mm nad posadzką i odpowiada największej efektywnej pojemności zbiornika. W przypadku przyłączenia stojącej muszli WC to nastawienie należy zmienić na 180 mm. Poziom wyłączenia jest wybierany automatycznie.
- nastawianie automatycznego kasowania komunikatów alarmowych (sekcja 2)
- nastawianie interwału serwisowego (sekcja 3),
- Wybór czujnika (przełącznik 4)

Fabryczne nastawienia przełącznika DIP przedstawiono na rys. 16.

Sekcje przełącznika DIP (1-4) można nastawiać w położenia OFF i ON.

Po zmianie nastawień przełącznika DIP konieczne jest wyłączenie sterownika na co najmniej 10 s!

Nastaw odpowiednio sekcje 1-4:

- **Sekcja 1** (poziom załączenia)

Poz.	Opis
ON	Pompa włącza się, kiedy ciecz w zbiorniku osiągnie poziom 250 mm.
OFF	Pompa włącza się, kiedy ciecz w zbiorniku osiągnie poziom 180 mm.

- **Sekcja 2** (automatyczne kasowanie komunikatów alarmowych):

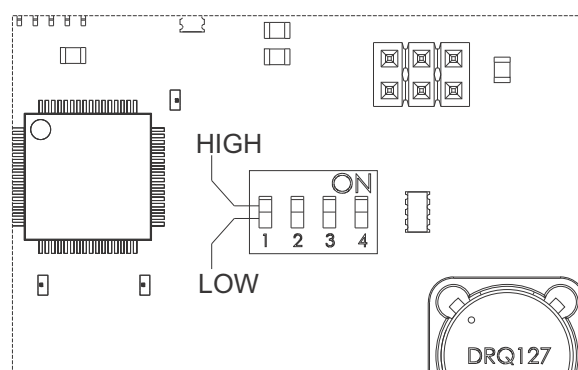
Poz.	Opis
ON	Komunikat alarmowy jest kasowany, kiedy przyczyna alarmu zaniknie, tzn. wskaźnik zakłócenia gaśnie, a sygnały do sygnalizatorów zewnętrznych i brzęczyka w sterowniku są wyłączone.
OFF	Komunikaty alarmowe kasuje się ręcznie przez ustawienie przełącznika sterownika w położenie "O".

- **Sekcja 3** (interwał serwisowy):

Poz.	Opis
ON	Funkcja informowania o upływie interwału serwisowego jest aktywna. Żółty wskaźnik zacznie świecić, kiedy przyjdzie czas na konserwację. Interwał serwisowy wynosi 1 rok (wartość stała).
OFF	Funkcja informowania o upływie interwału serwisowego jest nieaktywna.

- **Sekcja 4:** (resetowanie czujnika):

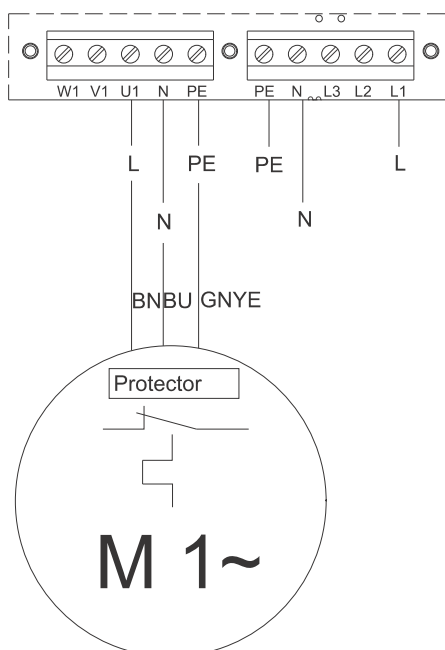
Poz.	Opis
ON	Zabezpieczenie (pozycja normalna, nastawa fabryczna)
OFF	Krótkie przełączenie do pozycji OFF w celu dostosowania czujnika do ciśnienia otoczenia. Zob. instrukcja serwisowa.



TM05 1404 2711

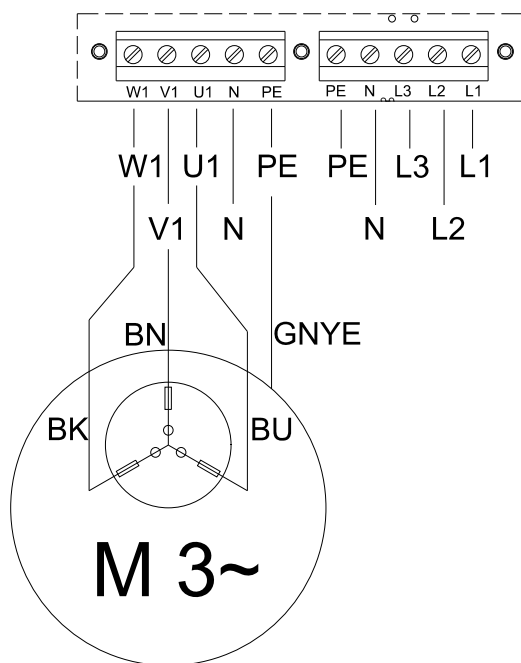
Rys. 16 Przełącznik DIP

7.5 Schemat połączeń



Rys. 17 Schemat połączeń Multilift MSS z pompą z silnikiem 1-fazowym

TM05 1402 2711



Rys. 18 Schemat połączeń Multilift MSS z pompą z silnikiem 3-fazowym

TM05 1403 2711

8. Uruchomienie

Ostrzeżenie



Przed wszelkimi pracami przy pompach stosowanych do cieczy, które mogą być niebezpieczne dla zdrowia, należy dokładnie oczyścić i przewietrzyć pompę, studzienkę, itd. zgodnie z miejscowymi przepisami.

Ostrzeżenie



Przed wykonywaniem wszelkich połączeń w sterowniku LC 220 lub czynności przy pompie należy upewnić się, że zasilanie elektryczne zostało wyłączone i nie zostanie przypadkowo włączone.

Przed uruchomieniem należy wykonać połączenia zgodnie z podrozdziałem [7.3 Podłączenie elektryczne](#) i ustawić przełącznik DIP zgodnie z podrozdziałem [7.4 Nastawianie sterownika LC 220](#).

Uruchomienie musi być przeprowadzone przez autoryzowany personel.

Należy postępować w następujący sposób:

1. Sprawdź wszystkie połączenia.
2. Otwórz zawory odcinające w przewodach doprowadzających i przewodzie odprowadzającym.
3. Włączyć zasilanie elektryczne.
4. Uruchom urządzenie sanitarne przyłączone do przewodu doprowadzającego do agregatu i obserwuj podnoszenie się cieczy w zbiorniku do poziomu załączania. Sprawdź uruchamianie i zatrzymywanie pompy co najmniej dwukrotnie, a następnie nastaw automatyczny tryb pracy przełącznikiem I-O-AUTO.

9. Konserwacja i serwis

Multilift MSS wymaga minimalnego zakresu konserwacji.

Ostrzeżenie



Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych i naprawczych zespołów pompujących tłoczących cieczy mogące stanowić zagrożenie dla zdrowia, należy przeprowadzić dokładne spłukać zespoły pompujące strumieniem czystej wody oraz opróżnić rurę odprowadzającą. Umyj wymontowane części wodą. Zawory odcinające muszą być zamknięte. Prace te należy wykonać zgodnie z miejscowymi przepisami.

Ostrzeżenie



Przed wykonywaniem wszelkich połączeń w sterowniku LC 220 lub czynności przy agregacie upewnij się, że zasilanie elektryczne zostało wyłączone i nie zostanie przypadkowo włączone.

Zgodnie z EN 12056-4 agregaty podnoszące w domach jednorodzinnych wymagają przeglądu co rok. Przeglądy należy przeprowadzać zgodnie z miejscowymi przepisami.

Okresowe przeglądy agregatu powinny być przeprowadzane przez autoryzowany personel i obejmować konserwację elektryczną i mechaniczną.

Zakres przeglądu:

- **Przylącza wejściowe i wyjściowe**
Sprawdź szczelność wszystkich przyłączy agregatu. Ciężar rur doprowadzającej, odprowadzającej i odpowietrzającej nie może działać na zbiornik. Dłuższe odcinki rur, zawory, itp., muszą być podparte.
- **Pobór mocy**
Patrz tabliczka znamionowa.
- **Wpust kablowy**
Upewnij się, że wejścia przewodów są szczelne, a przewody nie są nadmiernie zgięte i/lub zaciśnięte.
- **Części pompy**
Sprawdź otwór odpowietrzający w obudowie pompy po odłączeniu pompy od kołnierza mocującego.

Nie odłączaj kołnierza mocującego.

Jest on szczelnie przykręcony do zbiornika agregatu.

RADA

Zwolnij natomiast cztery opaski zaciskowe ze stali nierdzewnej.

Zalecamy wymianę pierścienia uszczelniającego "O-ring" między pompą i kołnierzem mocującym.

Sprawdź działanie z czystą wodą. W przypadku wystąpienia hałasu, drgań lub nienormalnej pracy skontaktuj się z serwisem Grundfos.

- **Uszczelnienie wału**
Sprawdź uszczelnienie wału, pierścień uszczelniający "O-ring" i olej. Komora olejowa zawiera 60 ml nietoksycznego oleju. zużyty olej należy usuwać zgodnie z lokalnymi przepisami. Te prace muszą zostać wykonane przez producenta lub autoryzowany punkt serwisowy. Patrz instrukcja serwisowa.

Czyszczenie zaworu zwrotnego (w razie konieczności):

Należy postępować w następujący sposób:

1. Zamknij zawory odcinające rurę odprowadzającą i rury doprowadzające (jeśli są zainstalowane) lub opróżnij rurę odprowadzającą poprzez wkręcanie śruby spustowej na boku zaworu zwrotnego. Patrz rozdział 5.1.3 *Zawór zwrotny*.
2. Oczyszczyć zawór zwrotny przez otwór inspekcyjny. Przy ponownym montażu zaworu zwrotnego wymień uszczelkę otworu inspekcyjnego.

9.1 Konserwacja elektryczna

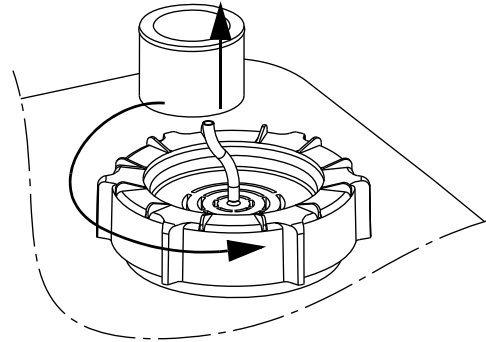
- Sprawdź uszczelki pokrywy czelowej i wejścia przewodów (dławiki) do sterownika LC 220.
- Sprawdź przyłącza przewodów.
- Sprawdzić funkcje sterownika.
- Sprawdź i oczyść rurę kontroli poziomu.
Patrz rozdział 9.2 *Czyszczenie czujnika poziomu*.
- Jeżeli sterownik jest zainstalowany w bardzo wilgotnym środowisku w piwnicy, to zaleca się sprawdzenie przyłączy na karcie obwodu drukowanego (PCB) pod kątem korozji. W typowych instalacjach styki działają prawidłowo wiele lat i nie wymagają kontroli.
- Wymień ew. zainstalowany akumulator 9 V w ramach corocznego przeglądu.

Powyższa lista nie obejmuje wszystkich możliwych przypadków. Środowisko, w którym sterownik LC 220 jest zainstalowany, może wymagać większego zakresu regularnej konserwacji.

RADA

9.2 Czyszczenie czujnika poziomu

1. Nastaw przełącznik I-O-AUTO w położenie "O" (wył.). Patrz: ○. Patrz rozdział 5.2.2 *Elementy obsługi i wskaźniki*.
2. Odkręć nakrętkę w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara. Patrz rys. 19.
3. Wyjmij ostrożnie rurę kontroli poziomu ze zbiornika. Nie podnoś jej za wężyk.
4. Sprawdź, czy na/w rurze czujnika poziomu nie zgromadził się osad. Patrz rozdział 5.1.4 *Czujnik poziomu*.
5. Usunąć wszelki osad. Usuń wszelkie osady. W razie potrzeby odłącz wężyk od sterownika i oplucz rurę słabym strumieniem czystej wody. Upewnij się, że w wężu nie pozostała woda.
6. Zamontuj ponownie rurę kontroli poziomu, nakręcając nakrętkę na zbiorniku. Przyłącz wężyk do sterownika.
7. Sprawdź działanie czujnika przez próbny bieg agregatu.



Rys. 19 Demontaż rury kontroli poziomu

9.3 Skażony zespół pompujący lub jego elementy



Ostrzeżenie

Jeżeli agregat Multilift był stosowany do tłoczenia cieczy szkodliwej dla zdrowia lub toksycznej, to klasyfikuje się go jako skażony.

Przy korzystaniu z serwisu należy koniecznie skontaktować się z firmą Grundfos podać dokładne informacje o tłoczonym cieczy przed dostarczeniem urządzenia do naprawy. W przeciwnym wypadku serwis firmy Grundfos może odmówić przyjęcia agregatu.

Zespół pompujący Multilift mający kontakt z pompowaną cieczą musi być gruntownie oczyszczony przed dostarczeniem do serwisu.

Ewentualne koszty wysyłki zwrotnej agregatu pompowego (jeżeli nie został przyjęty do naprawy) obciążają nadawcę.

Jeżeli zespół pompujący Multilift był stosowany do tłoczenia cieczy szkodliwej dla zdrowia lub toksycznej to należy sporządzić dokładne zestawienie danych dotyczące pompowanej cieczy dla serwisu.

10. Przegląd zakłóceń



Ostrzeżenie

Przed wszelkimi pracami przy agregacie podnoszącym wykorzystywanym do pompowania cieczy, która może zagrażać zdrowiu, agregat musi zostać dokładnie wypłukany czystą wodą, a rura odprowadzająca musi zostać opróżniona. Umyj wymontowane części wodą. Zawory odcinające muszą być zamknięte. Prace te należy wykonać zgodnie z miejscowymi przepisami.

Przed wykonywaniem wszelkich połączeń w sterowniku LC 220 lub czynności przy agregacie upewnij się, że zasilanie elektryczne zostało wyłączone i nie zostanie przypadkowo włączone.

Zakłócenie	Przyczyna	Co należy zrobić
1. Pompa nie działa.	a) Brak napięcia zasilania. Sterownik bez baterii podtrzymującej: Nie świeci się żadna lampka. Sterownik z baterią podtrzymującą: Patrz rozdział 5.2 Sterownik LC 220 .	Włączyć zasilanie elektryczne.
	b) Przełącznik trybów pracy I-O-AUTO jest ustawiony w położenie "O" (wyl.). Patrz rozdział 5.2.2 Elementy obsługi i wskaźniki .	Ustaw przełącznik I-O-AUTO w położenie "I" (wł.) lub "O" (AUTO).
	c) Przepalony bezpiecznik obwodów sterowania.	Dokonać przeglądu bezpieczników i wyeliminować przyczynę usterki. Wymień bezpieczniki obwodu sterowania.
	d) Wyłącznik termiczny wyłączył pompę.	Pozwolić pompie ostygnąć. Po ostygnięciu pompa automatycznie wznowi pracę, o ile sterownik LC 220 nie został nastawiony na ręczne kasowanie komunikatów alarmowych (patrz: 7.4 Nastawianie sterownika LC 220). W przypadku takiego nastawienia ustaw przełącznik I-O-AUTO na chwilę w położenie "O" (wyl.).
	e) Wadliwy silnik/kabel zasilający.	Sprawdź i w razie konieczności wymień silnik i przewód.
	f) Awaria/zakłócenie pracy czujnika poziomu.	Oczyść czujnik poziomu (patrz rozdział 9.2 Czyszczenie czujnika poziomu) i uruchom agregat ponownie. Skontaktuj się z serwisem Grundfos, jeżeli czujnik w dalszym ciągu nie działa prawidłowo.
	g) Awaria karty zasilacza lub karty wskaźników diodowych (LED).	Wymień kartę zasilacza lub kartę wskaźników diodowych (LED).
	h) Nowo wprowadzone ustawienie przełącznika DIP nie funkcjonuje prawidłowo.	Wyłącz zasilanie sterownika na 1 minutę i włącz je ponownie (procedura normalna). Patrz rozdział 7.4 Nastawianie sterownika LC 220 .
2. Sygnał czujnika jest poza zakresem. Wszystkie pompy są uruchomione i włączony jest alarm wysokiego poziomu.	a) Nie wszystkie zawory wylotowe są otwarte.	Otworzyć wszystkie zawory wylotowe.
	b) Blokada zbiornika lub pompy.	Usunąć blokadę.
	c) Pompa nie jest prawidłowo odpowietrzana. Pompa nie wytwarza ciśnienia.	Usunąć niedrożność z otworu wentylacyjnego na spodzie pompy.
	d) Agregat podnoszący jest za mały.	Ponownie wyliczyć parametry napływu i porównać wynik z pojemnością zbiornika i wydajnością pompy. W przypadku zapotrzebowania na nowy produkt skontaktować się z najbliższym przedstawicielem firmy Grundfos.
3. Pompa załącza się i wyłącza zbyt często lub nawet przy braku dopływu ścieków.	a) Awaria/zakłócenie pracy czujnika poziomu.	Oczyść czujnik poziomu (patrz rozdział 9.2 Czyszczenie czujnika poziomu).
	b) Zablockowany czujnik poziomu.	Oczyść czujnik poziomu (patrz rozdział 9.2 Czyszczenie czujnika poziomu).
	c) Wentylacja wewnętrznego korpusu pompy jest zablockowana i pompa nie wytwarza ciśnienia.	Sprawdź obudowę pompy i usuń zanieczyszczenia.
4. Pompa załącza się czasem bez widocznej przyczyny.	a) Bieg próbny (test) po 24 godzinach nieaktywności.	Żadne działania nie są potrzebne. Ta funkcja bezpieczeństwa zapobiega zatarciu uszczelnienia wału.

11. Dane techniczne

11.1 Zespół pompujący

Masa:	Zależy od wariantu. Patrz: Tabliczka znamionowa
Zakres temperatury:	0-40 °C krótkookresowo do 60 °C (maks. 5 min/h)
Dopuszczalne zasilanie:	maks. 2 m przez 7 dni
Poziom ciśnienia akustycznego	< 70 dB(A) wg normy EN 12050-1 i dyrektywy maszynowej.

11.1.1 Zbiornik

Materiał:	Polietylen (PE)
-----------	-----------------

11.1.2 Pompa

Silnik:	
Napięcie zasilania:	1 x 230 V, 50 Hz
Klasa izolacji:	F (155 °C)
Typ wirnika:	Vortex
Stopień ochrony:	IP68
Zakres pH:	4-10
Liczba załączeń na godzinę:	maks. 60
Maks. gęstość cieczy:	1100 kg/m ³

Element	Materiał	DIN W.-Nr.	AISI
Korpus pompy	Stal nierdzewna,	1.4301	304
Wirnik	Stal nierdzewna,	1.4301	304
Kołpak ochronny	Novolene 2360 Kx		
Kompletny silnik	Części stykające się z cieczą: Stal nierdzewna,	1.4401	316
Wał pompy - część mokra	Stal nierdzewna,	1.4301	304
Kabel silnika	Neopren		
Pierścienie O-rings	guma NBR		
Olej	Shell Ondina 15, nietoksyczny		

11.1.3 Czujnik poziomu

Napięcie zasilania:	12 V.
Sygnal wyjściowy:	0-5 V

Multilift MSS	Tryb pracy	Napięcie [V]	Moc P1/P2 [kW]	I _{1/1} / I _{start} [A]	Obr./min [min ⁻¹]	Liczba biegu- nów	Typ wtyczki
MSS.11.1.2	S3 -10 %, 1 min.	1 x 230 V	1,8 / 1,1	8 / 22,5	2760	2	Schuko
MSS.11.3.2		3 x 400 V		3,2 / 16			CEE 3P+N+E, 16 A

12. Utylizacja

Niniejszy wyrób i jego części należy zutylizować zgodnie z zasadami ochrony środowiska:

1. W tym celu należy skorzystać z usług przedsiębiorstw lokalnych, publicznych lub prywatnych, zajmujących się utylizacją odpadów i surowców wtórnych.
2. W przypadku jeżeli nie jest to możliwe, należy skontaktować się z najbliższą siedzibą lub warsztatem serwisowym firmy Grundfos.

Zmiany techniczne zastrzeżone.

11.2 Sterownik LC 220

Szafa sterownicza	
Napięcia znamionowe (warianty):	1 x 230 V, 3 x 400 V
Tolerancja napięcia dla LC 220:	-15 %/+10 % napięcia znamionowego
Częstotliwość napięcia zasilania LC 220:	50/60 Hz
Uziemienie sieci zasilającej:	Układ TN
Pobór mocy sterownika:	7 W

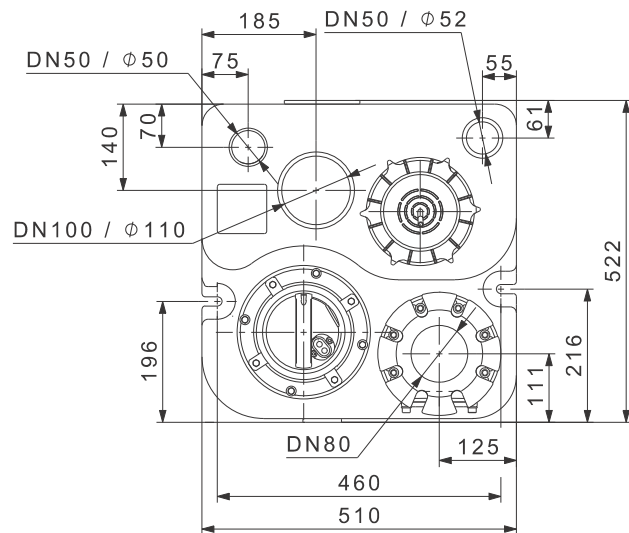
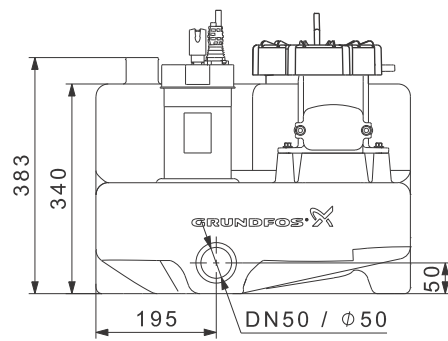
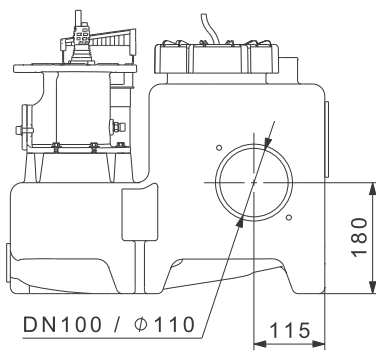
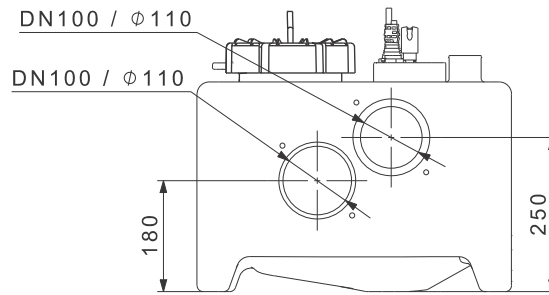
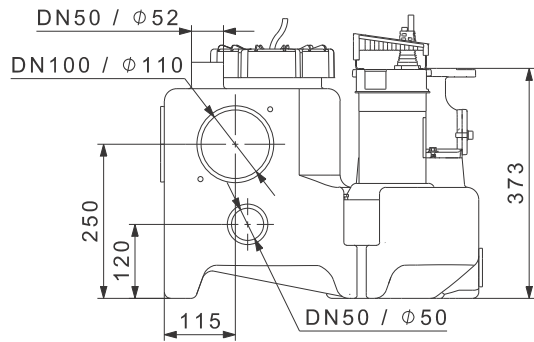
Bezpieczniki:	Zależy od wariantu. Patrz: Tabliczka znamionowa
Bezpiecznik obwodu sterowania:	Bezpiecznik aparaturowy: 100 mA / 20 mm x Ø5
Temperatura otoczenia:	
Podczas pracy:	0 do +40 °C (bezpośrednie nasłonecznienie jest niedopuszczalne)
Składowanie:	-30 do +60 °C
Stopień ochrony:	IP56

Obudowa sterownika LC 220

Wymiary zewnętrzne:	Wysokość = 195 mm Szerokość = 250 mm Głębokość = 110 mm
Materiał:	ABS (poli(akrylonitryl-co-butadien-co-styren))
Masa:	Zależy od wariantu. Patrz: Tabliczka znamionowa
Wyjścia do sygnalizatorów alarmowych:	maks. 250 V~ / maks. 2 A / min. 10 mA / AC1

1. Dimensional drawings

1.1 Multilift MSS, with non-return valve



TM05 0439 2011

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 45 3190

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomssesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56, БЦ
«Порт»
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72/73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A,
BH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 592 480
Telefax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco,
630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106
PRC
Phone: +86 21 612 252 22
Telefax: +86 21 612 253 33

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia s.r.o.

Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Phone: +358-(0) 207 889 500

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
e-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
e-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraiakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT. GRUNDFOS POMPA
Graha Intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Phone: +62 21-469-51900
Telefax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku,
Hamamatsu
431-2103 Japan
Phone: +81 53 428 4760
Telefax: +81 53 428 5005

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de
C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Weluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania

GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос Россия
109544, г. Москва, ул. Школьная, 39-41,
стр. 1
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Phone: +381 11 2258 740
Telefax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
Prievozska 4D
821 09 BRATISLAVA
Phona: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Phone: +386 (0) 1 568 06 10
Telefax: +386 (0)1 568 06 19
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa

GRUNDFOS (PTY) LTD
Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentequilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31 331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Telefax: +41-44-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloen Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
Ihsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс.: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971 4 8815 166
Telefax: +971 4 8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The
Representative Office of Grundfos
Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150
3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 02.09.2016

98042530 1116

ECM: 1196167
