

Pompy obiegowe podwójne do c.o.

TYPU :

32POP(s,t)...

40POP(s,t)...

50POP(s,t)...

65POP(s,t)...

80POP(s,t)...

100POP(s,t)...

POP(s,t)



Instrukcja obsługi

PRODUCENT
P O L S K I



PROFESJONALNY
SERWIS



**DEKLARACJA ZGODNOSCI
NR 001/2004**

Producent: Leszczynska Fabryka Pomp Sp. z o. o.

Adres: 64-100 Leszno, ul. Fabryczna 15

Wyrób: Pompy typu PO i POP

Opisane powyzej wyroby sa zgodne z nastepujacymi dyrektywami Parlamentu Europejskiego i Rady wraz z późniejszymi zmianami, które dotyczy:

- 1. maszyn nr 98/37/WE (zastosowana norma PN – EN 292 – 1, PN – EN 292 – 2),**
- 2. kompatybilnosci elektromagnetycznej nr 89/336/EWG (zastosowana norma PN – EN 61 000 – 6 – 2, PN – EN 61 000 – 6 – 3),**
- 3. wyposazenia elektrycznego przewidzianego do stosowania w niektórych granicach napiecia nr 73/23/EWG (zastosowana norma PN – EN 60 034 – 5, PN – EN 60 335 – 1, PN – EN 60 335 – 2 – 51).**

Leszczynska Fabryka Pomp Sp. z o. o. oswiadcza, ze niniejsza deklaracja zostala wydana na jej wylaczna odpowiedzialnosc.

Leszno, dnia 02.04.2004 r.



**Zbigniew Skóra
Dyrektor Inzynierii Wodnej**

S P I S T R E S C I

1. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZENSTWA.	4
1.1. Informacje ogólne.	4
1.2. Uwagi i ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa.	4
1.3. Kwalifikacje personelu.	4
2. OPIS TECHNICZNY.	5
2.1. Budowa pompy.	5
2.2. Przeznaczenie.	6
2.3. Ogólne dane techniczne.	6
2.4. Klucz oznaczeń	6
2.5. Dane elektryczne silników i masy pomp.	7
2.6. Minimalne ciśnienie napływu.	8
2.7. Temperatura czynnika.	9
2.8. Funkcje pompy.	9
3. PODŁĄCZENIE I OBSŁUGA.	11
3.1. Montaż pompy.	11
3.2. Ustawienie skrzynki zaciskowej	12
3.3. Podłączenie elektryczne.	12
3.3.1. Sygnalizowanie zakłóceń lub pracy przy pracy rezerwowej	15
3.3.2. Praca z przetwornicą częstotliwości.	15
3.4. Rozruch.	16
3.4.1. Wybór prędkości obrotowej.	16
3.5. Obsługa pompy.	17
3.6. Przegląd zakłóceń.	18
4. PUNKTY SERWISOWE.	19
5. GWARANCJA.	20

1. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZENSTWA.

1.1. Informacje ogólne.

W instrukcji obsługi zawarto istotne informacje dotyczące bezpiecznego instalowania i użytkowania wyrobu. Przed podjęciem czynności związanych z zainstalowaniem, uruchomieniem i użytkowaniem należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję obsługi. Instrukcję należy zachować do przyszłego użytku w miejscu dostępnym przez obsługę.

1.2. Uwagi i ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa.

Instrukcja obsługi zaopatrzona jest w uwagi i ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa.

Znak



umieszczono obok zaleceń zawartych w instrukcji, których nieprzestrzeganie może wpływać na bezpieczeństwo.

Znak



umieszczono obok zaleceń zawartych w instrukcji, które należy wziąć pod uwagę ze względu na bezpieczną pracę urządzenia.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa podczas montażu, obsługi i eksploatacji należy:

- stosować urządzenie zgodnie z przeznaczeniem,
- wykluczyć zagrożenie powodowane prądem elektrycznym,
- wykonywać prace przy urządzeniu, przy wyłączonym napięciu zasilania,
- sprawdzić bezwzględnie, czy silnik jest odłączony od zasilania przed odłączaniem przewodów z puszkii silnika, odłączając najpierw przewód fazowy a następnie przewód ochronny,
- przed demontażem opróżnić instalację lub zamknąć zawory odcinające na wlocie i wylocie pompy,
- odczekać przed demontażem aż temperatura elementów obniży się poniżej 50°C,
- stosować przy wymianie i naprawie wyłącznie oryginalne części zamienne. Nieprzestrzeganie tego zalecenia zwalnia producenta z odpowiedzialności za jakiegokolwiek skutki mogące powstać z zastosowania innych części,
- ponownie zamontować lub załączyć wszelkie urządzenia ochronne i zabezpieczające po zakończeniu prac.

1.3. Kwalifikacje personelu.

Prace związane z montażem, podłączeniem do sieci elektrycznej, obsługą, konserwacją i przeglądem powinien wykonywać wykwalifikowany personel, posiadający odpowiednie uprawnienia.

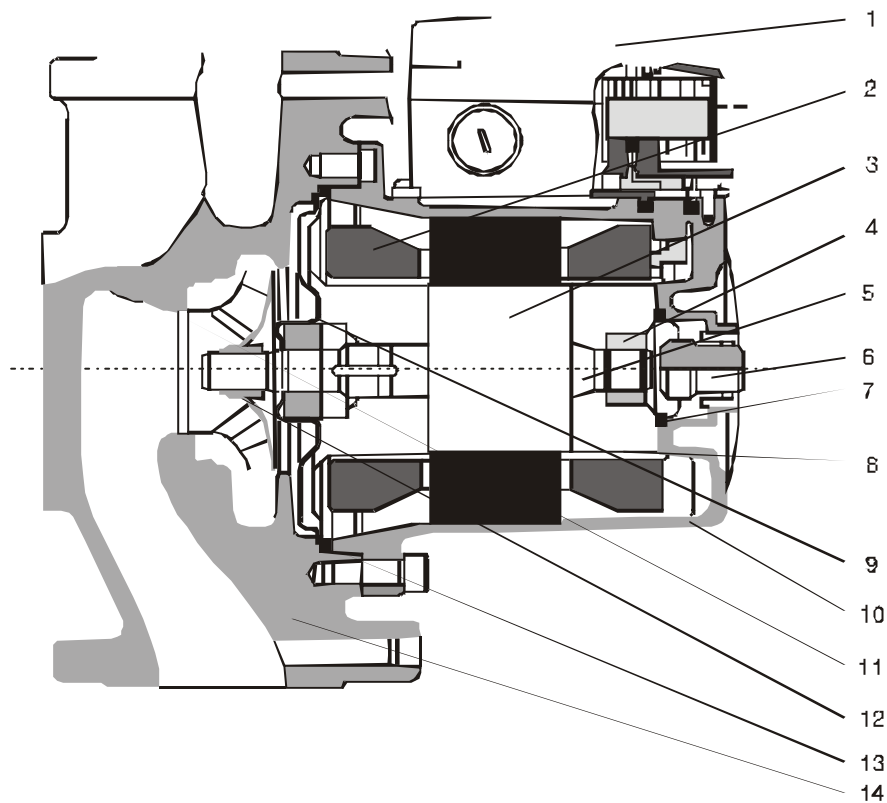
2. OPIS TECHNICZNY.

2.1. Budowa pompy.

Pompy typu POP to typoszereg monoblokowych pomp wirowych. Zbudowane sa jako jednolity zespół pompa – silnik w układzie zdwojonym. Korpus pompy z króccami w układzie liniowym wraz z kolnierzami stanowi wspólny zeliwny odlew.

Do napędu pomp zastosowano specjalny elektryczny silnik, w którym części wirujące silnika wraz z łożyskami mają bezpośredni kontakt z medium pompowanym. Specjalny zawór przerzutowy zamontowany w krócu tłocznym zapobiega cyrkulacji pompowanego czynnika wewnątrz korpusu podczas pracy jednego silnika. Wał silnika ze stali nierdzewnej łożyskowany jest w dwóch ceramicznych łożyskach ślizgowych. Specjalna tuleja ze stali nierdzewnej oddziela uzwojenie stojana od przestrzeni wypełnionej pompowanym czynnikiem, w której obraca się wirnik silnika. W stojanie silnika elektrycznego wbudowany jest wyłącznik termiczny. W skrzynce zaciskowej silnika może być zamontowany albo moduł standardowy albo moduł przekaznikowy. Każdy z tych modułów realizuje różne funkcje sygnalizacyjne stanu mocy pompy. Seryjnie pompy wyposażone są w moduł standardowy co wymaga wykonania elektrycznego zabezpieczenia zewnętrznego silnika. Moduł przekaznikowy jest wyposażeniem opcjonalnym. Pompy POP w skrzynce zaciskowej posiadają sygnalizację świetlną – diodę zieloną i czerwoną okno do odczytu nastawy prędkości obrotowej.

Wewnątrz skrzynki zaciskowej umiejscowiona jest kostka będąca przełącznikiem obrotów, która umożliwia (poprzez zwarcie odpowiednich styków) nastawę jednej z trzech prędkości obrotowej silnika.



1. Skrzynka zaciskowa
2. Stojan silnika
3. Wirnik silnika
4. Łożysko ślizgowe
5. Wał silnika pompy
6. Korek odpowietrzający
7. Uszczelka O-ring

8. Tuleja wirnika silnika
9. Tarcza łożyskowa
10. Obudowa silnika
11. Piersień labiryntu
12. Wirnik pompy
13. Uszczelka O-ring
14. Korpus pompy

2.2. Przeznaczenie.

Pompy POP w wykonaniu s, t przeznaczone są do przetłaczania czystej uzdatnionej wody w średnich i dużych instalacjach centralnego ogrzewania oraz przemysłowych instalacjach ciepłych i instalacjach wentylacyjnych oraz do pompowania cieczy nieagresywnych, niewybuchowych, o niskiej lepkości, niezawierających ciał stałych, włóknistych, cieczy chłodzących, niezawierających olejów mineralnych.



Pompy POP nie powinny być używane do tłoczenia płynów łatwo palnych, takich jak olej napędowy czy benzyna. Pompowana woda powinna odpowiadać normie PN-85/C-04601.

Pompy typu POP (s,t) to typ szeregu monoblokowych pomp wirowych. Zbudowane są jako jednolity zespół pompa - silnik. Spiralny korpus pompy z króćcami w układzie liniowym wraz z kołnierzami stanowi wspólny zeliwny odlew.

Do napędu pomp zastosowano specjalny indukcyjny silnik hermetyczny. Wał silnika ze stali nierdzewnej łożyskowany jest w dwóch ceramicznych łożyskach ślizgowych. Specjalna tuleja ze stali nierdzewnej oddziela uzwojenie stojana od przestrzeni wypełnionej pompowaną wodą, w której obraca się wirnik silnika.

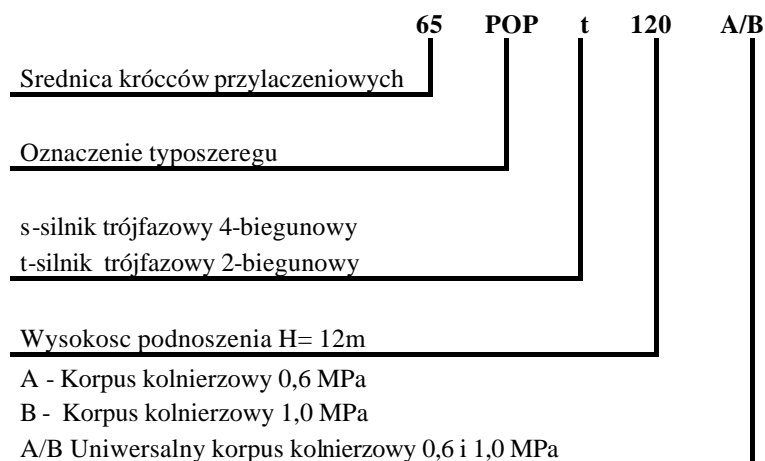
W stojanie silnika elektrycznego wbudowany jest wyłącznik przeciążenia termicznego.

Pompy wyposażone są w moduł standardowy znajdujący się w skrzynce zaciskowej. Z tego powodu pompy muszą posiadać elektryczne zabezpieczenie zewnętrzne. Moduł przekaznikowy jest wyposażeniem opcjonalnym. Pompy POP (s,t) w skrzynce zaciskowej posiadają sygnalizator świetlny- dioda zielona i okno do odczytu nastawy prędkości obrotowej.

2.3. Ogólne dane techniczne:

Wydajność	do 70 m ³ /h
Wysokość podnoszenia max.	do 15 m
Max. ciśnienie robocze	1.0 MPa
Temperatura czynnika	od - 10°C do 120°C
Krótkotrwałe (do 30 min)	do 140°C
Średnica przyłączy	od 32 do 100 mm
Napięcie zasilające	3~400-415 V
Częstotliwość	50 Hz
Stopień ochrony	IP 44
Klasa izolacji	F
Regulacja prędkości obrotowej	ręczna
Poziom dźwięku	do 41 dB (A)
Maksymalna względna wilgotność powietrza	95%

2.4. Klucz oznaczeń



2.5. Dane elektryczne silników i masy pomp.

Dane elektryczne silników dla poszczególnych predkosci obrotów.

Typ pompy	Predkosc Obrotowa	P _{min} [W]	P _{max} [W]	I [A]	Masa [kg]
32POPs30A/B	1	35	60	0,15	33,7
	2	40	70	0,18	
	3	85	115	0,50	
32POPt60A/B	1	70	120	0,21	34,7
	2	75	140	0,23	
	3	105	185	0,39	
32POPt120A/B	1	120	245	0,42	34,2
	2	130	280	0,47	
	3	170	400	0,78	
40POPs30A/B	1	45	80	0,68	36,2
	2	50	90	0,65	
	3	100	140	0,39	
40POPt60A/B	1	115	155	0,25	38,2
	2	125	175	0,29	
	3	170	250	0,46	
40POPt120A/B	1	175	290	0,49	39,3
	2	190	330	0,56	
	3	260	460	0,92	
50POPs30A/B	1	55	90	0,21	41,2
	2	60	100	0,22	
	3	105	160	0,52	
50POPs60A/B	1	130	240	0,43	41,2
	2	140	290	0,50	
	3	220	430	0,92	
50POPt120A/B	1	280	450	0,82	51,3
	2	300	530	0,94	
	3	380	720	1,30	
50POPt180A/B	1	360	760	1,25	56,5
	2	380	850	1,40	
	3	520	1000	2,00	
65POPs30A/B	1	95	135	0,24	56,8
	2	105	155	0,28	
	3	145	215	0,52	
65POPs60A/B	1	185	380	0,68	50,0
	2	200	440	0,80	
	3	290	660	1,35	
65POPt120A/B	1	440	850	1,35	64,5
	2	460	900	1,45	
	3	600	1150	2,15	
65POPt180A/B	1	520	1000	1,85	66,5
	2	560	1200	2,00	
	3	740	1550	2,90	
80POPs30A 80POPs30B	1	230	240	0,50	73,0 73,5
	2	250	260	0,58	
	3	320	330	1,15	
80POPs60A 80POPs60B	1	320	470	0,84	72,5 73,0
	2	350	570	1,00	
	3	490	880	1,80	
80POPt120A 80POPt120B	1	710	1000	1,65	72,0 72,5
	2	760	1100	1,80	
	3	960	1500	2,75	
100POPs30A 100POPs30B	1	380	410	0,72	93,5 96,0
	2	430	460	0,84	
	3	610	670	1,55	

2.6. Minimalne ciśnienie napływu H [m].

W celu zapewnienia właściwej pracy pompy wymagane jest zapewnienie ciśnienia napływu na wlocie do pompy w zależności od temperatury czynnika pompowanego nie niższego niż podano w tabeli.

UWAGA

Niezapewnienie poniższych parametrów może doprowadzić do uszkodzenia pompy.

Typ pompy	Temperatura wody [°C]		
	75	90	110
	Ciśnienie napływu [m]		
32POPs30A/B	0,5	0,5	13,0
32POPt60A/B	0,5	2,0	15,0
32POPt120A/B	4,0	7,0	19,5
40POPs30A/B	0,5	1,5	14,5
40POPt60A/B	1,5	4,5	17,5
40POPt120A/B	1,0	4,0	17,0
50POPs30A/B	0,5	1,0	14,0
50POPs60A/B	0,5	1,5	14,5
50POPt120A/B	4,0	7,0	19,5
50POPt180A/B	3,5	6,5	19,0
65POPs30A/B	4,0	7,0	19,5
65POPs60A/B	5,5	8,5	21,0
65POPt120A/B	9,0	12,0	24,5
65POPt180A/B	7,0	10,0	22,5
80POPs30A	11,5	14,5	27,0
80POPs30B	11,5	14,5	27,0
80POPs60A	12,0	15,0	27,5
80POPs60B	12,0	15,0	27,5
80POPt120A	16,0	19,0	31,5
80POPt120B	16,0	19,0	31,5
100POPs30A	10,5	13,5	26,0
100POPs30B	10,5	13,5	26,0

2.7. Temperatura czynnika:

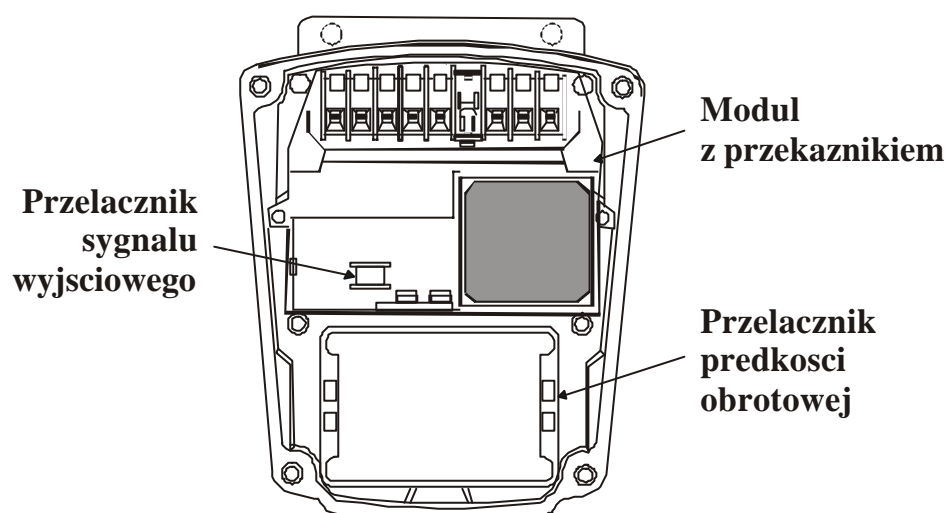
W zależności od temperatury otoczenia temperatura pompowanej cieczy nie może przekraczać wartości podanych w poniższej tabeli.

Temperatura otoczenia pompy [°C]	30	40	50	60	65
Temperatura wody [°C]	120	110	100	90	85

2.8. Funkcje pompy.

Pompy POP seryjne wyposażone są w moduł przekaznikowy w obu skrzynkach zaciskowych. Obie skrzynki połączone są 4 żyłowym kablem.

Moduł przekaznikowy posiada wyjście dla podłączenia sygnalizatora do zewnętrznego sygnalizowania o pracy względnie zakłóceniach lub sterowania przełączaniem pomiędzy pompą 1 i 2.



Za pomocą przelacznika sygnału wyjściowego mogą być wybrane następujące funkcje wyjścia sygnału.



Praca: wyjście aktywne, gdy pompa pracuje

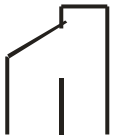
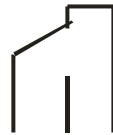
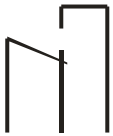

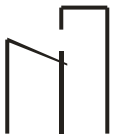
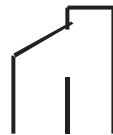
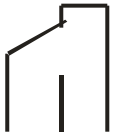
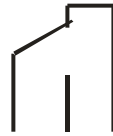
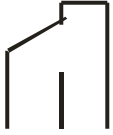

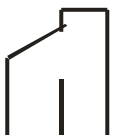
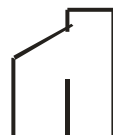


Zakłócenia: wyjście aktywne przy zakłóceniach



Praca zmienna: to ustawienie wybrać, gdy jest możliwe przełączanie pomiędzy pompą 1 i 2

Wszystkie pompy z modulem przekaznikowym posiadają zielone i czerwone diody sygnalizacyjne. Funkcje sygnalizacji świetlnej i wyjścia sygnałowego przedstawia poniższa tabela.

Sygnalizator świetlny		Wyjście sygnałowe aktywne przy		Opis funkcji
Dioda zielona	Dioda czerwona	Praca	Zakłócenia	
nie świeci	nie świeci	 C NO NC	 C NO NC	Pompa została wyłączona. Zasilanie odłączone lub zanik fazy
świeci	nie świeci	 C NO NC	 C NO NC	Pompa pracuje
świeci	świeci	 C NO NC	 C NO NC	Pompa pracuje ale zły kierunek obrotów
nie świeci	świeci	 C NO NC	 C NO NC	Pompa wyłączona przez wyłącznik termiczny
pulsuje	nie świeci	 C NO NC	 C NO NC	Pompa wyłączona przez zewnętrzny przełącznik Zal/Wyl
pulsuje	świeci	 C NO NC	 C NO NC	Pompa wyłączona przez wyłącznik termiczny i przełącznik zewnętrzny Zal/Wyl

Pompy podwójne posiadają do wyboru trzy sposoby pracy:

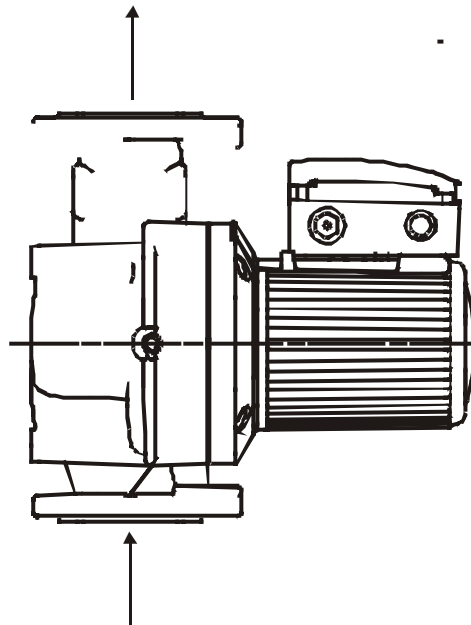
1. **Praca zmienna**/ nastawa fabryczna/. Pompy pracują na przemian jako pracująca lub rezerwowa
2. **Praca rezerwowa**. Jedna pompa pracuje stale jako pracująca a druga stale jako rezerwowa
3. **Praca pojedyncza**. Pompy pracują niezależnie od siebie.

3. PODŁACZENIE I OBSŁUGA.

3.1. Montaż pompy.

Pompe należy zamontować na prostym odcinku rurociągu, pomiędzy dwoma zaworami odcinającymi, zwracając uwagę na to, aby:

- ciśnienie w instalacji nie przekraczało dopuszczalnego ciśnienia roboczego pompy, tj. 0.6 lub 1.0 MPa,
- wymagany kierunek przepływu był zgodny ze strzałką na korpusie pompy,
- ciśnienie napływu podczas pracy przy określonej temperaturze wody było nie niższe niż podane w tabeli w pkt. 2.5,
- przy określonej temp. czynnika, temp. otoczenia nie przekraczała wartości podanych w tabeli w pkt. 2.6,
- był łatwy dostęp do pompy w celu odpowietrzania,
- przed pompą zamontowany był filtr okresowo kontrolowany na drożność,
- woda była uzdatniona a sieć nie zamulona,
- system był wypełniony cieczą i odpowietrzony,
- **os silnika pompy ustawiona była poziomo!**

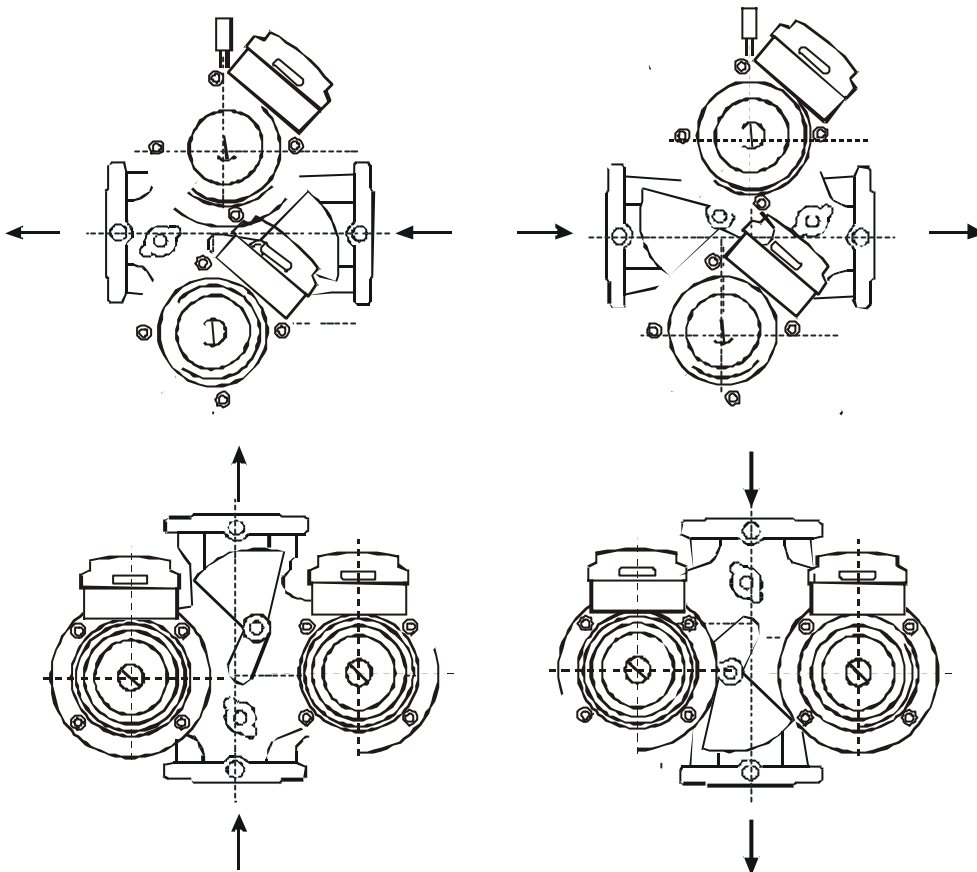


UWAGA

- Pompy montowane w pionowo przebiegających rurociągach z kierunkiem przepływu z góry na dół lub w poziomo ułożonych rurociągach muszą pracować ciągle z max wydajnością / na 3 prędkości obrotowej.
- Pompy montowane w poziomo ułożonych rurociągach muszą być bezwarunkowo wyposażone w szybki odpowietrznik. Odpowietrznik musi być wkręcony w górnej części korpusu pompy w miejscu korka.
- Odpowietrznik nie stanowi wyposażenia pompy.

3.2. Ustawienie skrzynki zaciskowej

Skrzynki zaciskowe powinny być ustawione tylko w pokazanej pozycji.



Przed rozpoczęciem zmiany ustawienia skrzynki z uwagi na niebezpieczeństwo poparzenia należy opróżnić instalację lub zamknąć zawory odcinające na wylocie i wlocie pompy.

Zmiane ustawienia skrzynki zaciskowej można wykonać w następujący sposób:

- odkręcić śruby łączące silnik z korpusem pompy
- obrócić silniki w zadane położenie
- ponownie przykręcić śruby. Można też zmienić położenie tabliczki znamionowej. Należy wtedy usunąć śrubokręt w wygięciu na obrzeżu tabliczki, obrócić w dane położenie i ponownie wcisnąć.

3.3. Podłączenie elektryczne.

Podłączenia elektryczne powinny dokonywać osoby z odpowiednimi kwalifikacjami, przy zachowaniu ogólnych zasad bezpieczeństwa. Należy sprawdzić połączenie ochronne między puszką zaciskową a korpusem silnika.

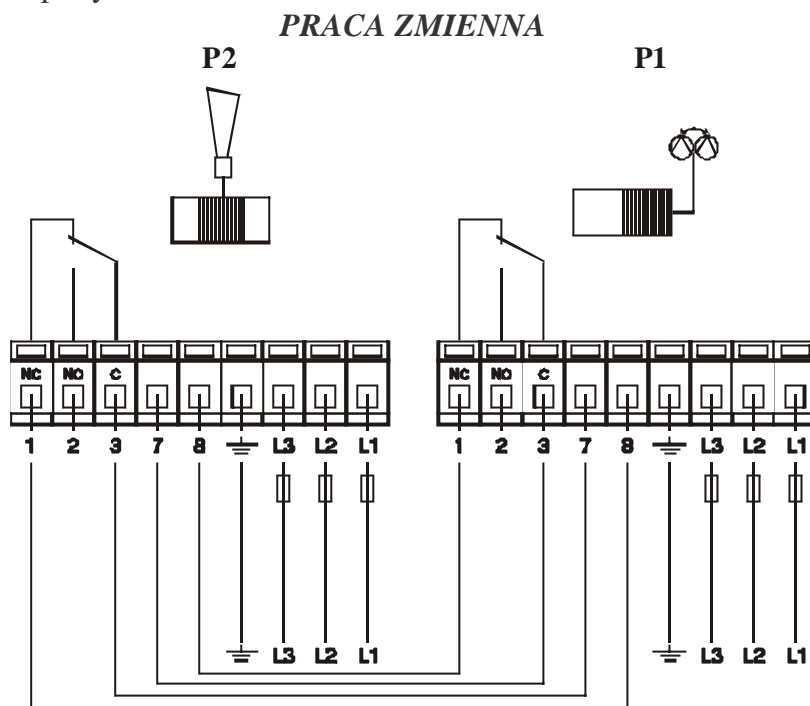
UWAGA

- przed zdjęciem pokrywy skrzynki zaciskowej należy wyłączyć zasilanie.
- pompa musi być uziemiona
- należy zainstalować bezpieczniki na zasilaniu i wyłącznik główny

Pompa musi być podłączona do zasilania przez zewnętrzny stycznik. Stycznik należy połączyć z wbudowanym w uzwojeniu wyłącznikiem termicznym: zaciski T1 i T2.

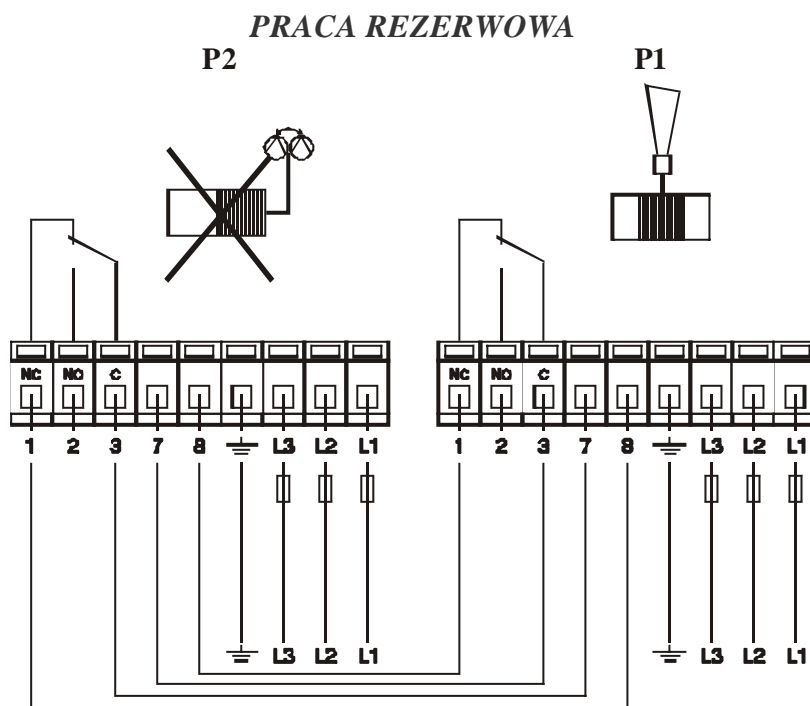
Pompa zabezpieczona jest przed przegrzaniem na wszystkich prędkościach obrotowych. Wymagane jest zabezpieczenie topikowe.

Pompy fabrycznie nastawione są na pracę zmienną, w tym trybie pracy raz na dobę następuje przełączenie pomiędzy każdą z pomp na przemian raz pełni funkcje pompy pracującej a raz rezerwowej. Rysunki 1, 2 i 3 pokazują możliwości połączenia i ustawienia przelacznika dla wyjścia sygnałowego umożliwiające realizację różnych trybów pracy.



UWAGA

Przy tym sposobie pracy przelacznik pompy 2 musi być koniecznie nastawiony na sygnalizowanie zakłócen lub pracy.

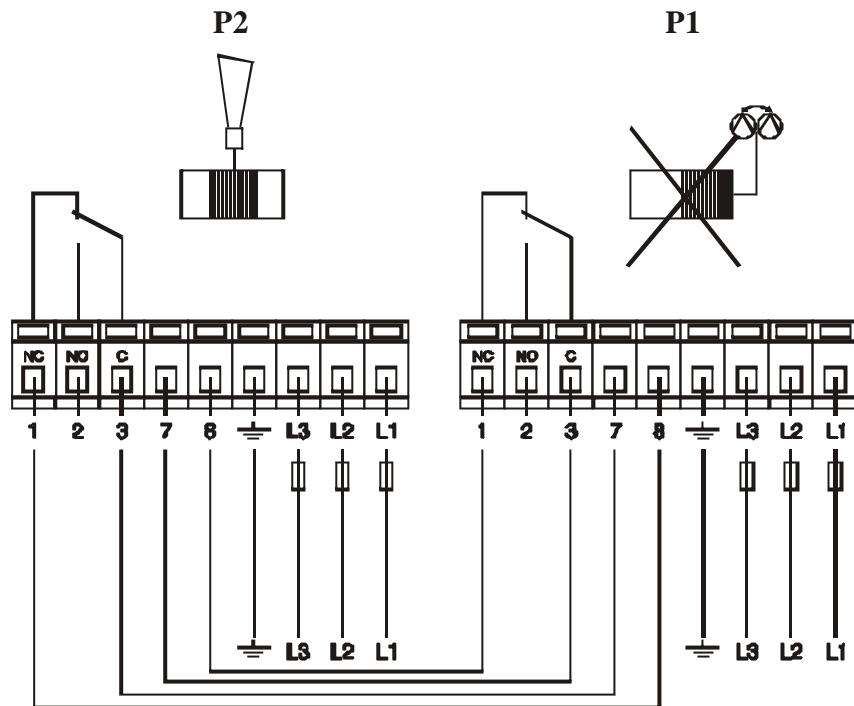


Pompa P1 – pracująca; Pompa P2 – rezerwowa

UWAGA

Przy tym sposobie pracy przelacznik pompy 1 musi być koniecznie nastawiony na sygnalizowanie zakłócen lub pracy.

PRACA REZERWOWA

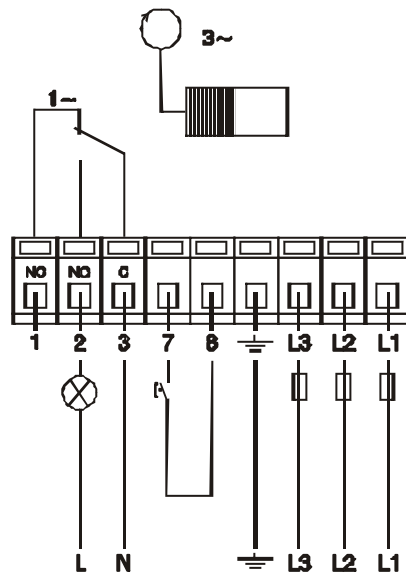


Pompa P2 – pracująca; Pompa P1 – rezerwowa

UWAGA

Przy tym sposobie pracy przelacznik pompy 1 musi byc koniecznie nastawiony na sygnalizowanie zakłócen lub pracy.

Przy pracy pojedynczej nalezy odlaczyc kabel pomiedzy pompami. Pompy sa odlaczone i nastawiane indywidualnie.



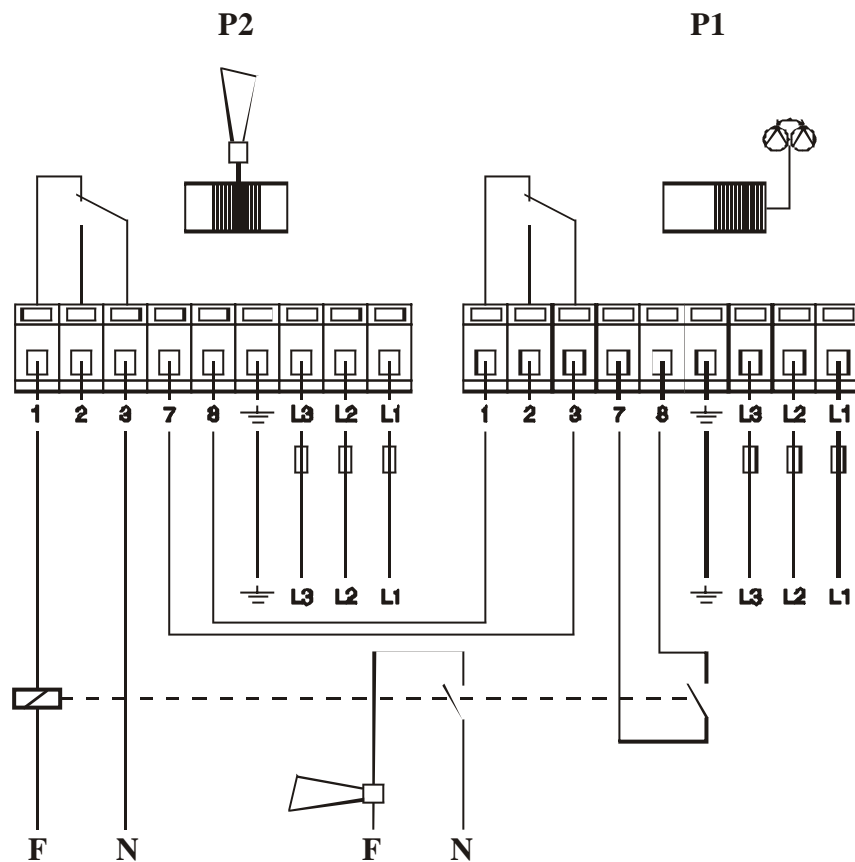
Podlaczenie elektryczne i nastawienie przelacznika przy wykorzystaniu wyjscia sygnalu do sygnalizowania zakłócen pompy.

UWAGA

Przy pracy pojedynczej przelacznik, musi byc nastawiony koniecznie na sygnalizowanie zakłócen lub pracy.

Sygnalizowanie zakłócen lub pracy przy pracy zmiennej.

Jeżeli będzie wykorzystane wyjście sygnałowe dla sygnalizowania zakłócen lub pracy, należy zainstalować przekaźnik pomocniczy.



3.3.1. Sygnalizowanie zakłócen lub pracy przy pracy rezerwowej.

Jeżeli będzie wykorzystane wyjście sygnałowe pompy pracującej dla sygnalizowania zakłócen lub pracy należy zainstalować przekaźnik pomocniczy. Jeżeli będzie wykorzystywane wyjście sygnałowe pompy rezerwowej dla sygnalizowania zakłócen lub pracy należy posługiwać się przedstawionymi powyżej schematami.

3.3.2. Praca z przetwornicą częstotliwości.

Wszystkie pompy mogą współpracować z przetwornicą częstotliwości. Przetwornica częstotliwości może zależnie od typu, powodować zwiększenie hałasu silnika. Ponadto silnik może być narazony przez przetwornicę częstotliwości na szkodliwe przepięcia impulsowe.

UWAGA

Silnik należy zabezpieczyć przed przepięciami impulsowymi wyższymi niż 650V (wartość szczytowa) na zaciskach silnika. Zakłócenia, jak szumy i szkodliwe przepięcia impulsowe powinny być usunięte przez zainstalowanie filtra LC pomiędzy przetwornicą a silnikiem.

Zakłócenia, jak szumy i szkodliwe napięcia szczytowe powinny być wyeliminowane przez zainstalowanie filtra LC pomiędzy przetwornicą a silnikiem.

3.4. Rozruch.

Przed uruchomieniem pompy cała instalacja musi być dokładnie przepłukana, wypełniona wodą i odpowietrzona. **Nigdy nie można pozwolić na prace pompy „na sucho”!**

Ponadto musi być zapewnione ciśnienie na wlocie do pompy zgodnie z tabelą w pkt. 2.5.

UWAGA

Nie należy odpowietrzać całej instalacji przez pompe.

Pompa jest samoodpowietrzająca. Stąd nie jest potrzebne jej odpowietrzanie przed uruchomieniem. Zaleca się jednak odpowietrzyć pompe przy pierwszym uruchomieniu



Jeśli zachodzi konieczność odkręcenia korka kontrolnego z uwagi na niebezpieczeństwo poparzenia gorącą cieczą należy zachować szczególną ostrożność.

3.4.1. Wybór prędkości obrotowej.

Znajdujący się w skrzynce zaciskowej przełącznik obrotów posiada trzy położenia.

Liczba obrotów w poszczególnym położeniu wynika z poniższej tabeli:

Pozycja przełącznika	Liczba obrotów w % maksymalnej prędkości obrotowej.
1	ok. 70 %
2	ok. 85 %
3	100 %

Przy zmianie prędkości obrotowej pompy należy:



Bezwzględnie odłączyć pompe od zasilania elektrycznego przed zdjęciem pokrywy skrzynki zaciskowej

1. Odłączyć pompe od zasilania, zielona dioda nie powinna świecić.
2. Zdjąć pokrywę skrzynki zaciskowej.
3. Wyjąć moduł przełącznika obrotów ponownie wstawić tak, aby zadany numer liczby obrotów był widoczny w oknie pokrywy skrzynki zaciskowej.
4. Zamontować pokrywę skrzynki zaciskowej.
5. Złaczyć napięcie i sprawdzić czy zielona dioda świeci.

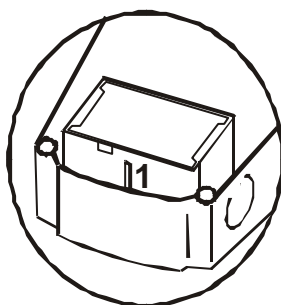
UWAGA

Przy przełączaniu z/na prędkość obrotowa 1 pokrywa przełącznika obrotów musi być przelożona na drugą stronę przełącznika.

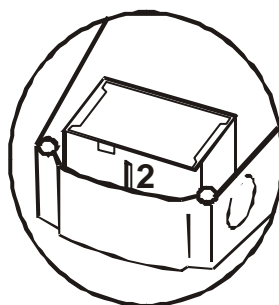
Przełącznik obrotów nie może być użyty jako przełącznik Zal./Wyl.

Wybór prędkości obrotowej.

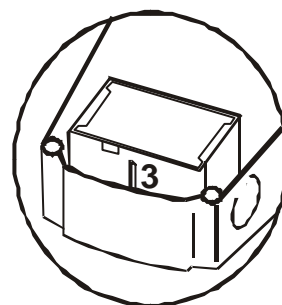
Predkosc 1



Predkosc 2



Predkosc 3



3.5. Obsługa pompy.

Pompa nie wymaga żadnej obsługi w czasie pracy.

Zadane charakterystyki przepływu otrzymuje się przez zmianę prędkości obrotowej silnika.

Po dłuższym postoju pompy wałek silnika może być zablokowany.



Jeśli zachodzi konieczność odkrecenia korka kontrolnego z uwagi na niebezpieczeństwo poparzenia gorącą cieczą należy zachować szczególną ostrożność.

W celu odblokowania należy:

- odkręcić korek odpowietrzający,
- obrócić wałek silnika przy pomocy wkretaka włożonego w nacięcie w czopie wałka silnika,
- w razie konieczności lekko uderzyć w uchwyt wkretaka gumowym młotkiem,
- odpowietrzyć i uruchomić silnik,
- wkrecić na miejsce korek odpowietrzający.



Przed odkreceniem pompy od instalacji należy odłączyć pompę od zasilania elektrycznego. Przed odkreceniem śrub ze względu na niebezpieczeństwo oparzenia należy opróżnić instalację lub zamknąć zawory odcinające na wlocie i wylocie pompy.

W razie dalszych trudności z uruchomieniem pompy, pomimo wykonania powyższych czynności, należy odłączyć pompę od korpusu i usunąć zanieczyszczenia blokujące zespół wirujący.

3.6. Przegląd zakłócen

Awaria	Przyczyna	Zalecenie
Pompa nie pracuje. Żadne ze świateł wskazujących nie jest włączone.	Przepalony bezpiecznik.	Wymień bezpiecznik
	Wylacznik zasilania został wylaczony.	Zalacz wylacznik zasilania
	Zadziałal wylacznik różnicowo-prądowy	Napraw awarie izolacji i włącz wylacznik różnicowo-prądowy.
Pompa nie pracuje. Zielone światło wskaźnikowe błyska.	Pompa została wylaczona przez zewnętrzny wylacznik.	Włącz zewnętrzny wylacznik.
Pompa nie pracuje. Zielone światło wskaźnikowe jest włączone	Wimnik zablokowany, ale pompa nie została wylaczona przez wylacznik termiczny.	Wylacz zasilanie elektryczne i oczyszcz lub napraw pompę.
Pompa nie pracuje. Czerwone światło wskaźnikowe włączone. Zielone światło wskaźnikowe nie jest włączone	Pompa została wylaczona przez wylacznik termiczny z powodu zbyt wysokiej temperatury cieczy lub zablokowanego wimnika.	Sprawdź czy temperatura cieczy nie przekracza wartości granicznej. Po ostudzeniu pompa ponownie załączy się automatycznie. Uwaga: Jeśli wylacznik termiczny wylaczył pompę trzykrotnie w krótkim czasie, to pompa może być uruchomiona ponownie dopiero po wylaczeniu i ponownym załączeniu zasilania elektrycznego.
	Moduł przelacznika nie został zamontowany.	Wylacz zasilanie elektryczne i zamontuj przelacznik prędkości.
	Zanik fazy	Sprawdź bezpieczniki i połączenia.
Pompa nie pracuje. Zielone światło wskaźnikowe błyska. Czerwone światło jest włączone.	Pompa została wylaczona przez wylacznik zewnętrzny i podłączona jest elektrycznie tak że w stanie załączenia będzie miała nieprawidłowy kierunek obrotów.	Wylacz zasilanie elektryczne przy pomocy zewnętrznego wylacznika zasilania i zamień dwie fazy w skrzynce zaciskowej.
Pompa pracuje. Zielone i czerwone światło wskaźnikowe jest włączone.	Pompa pracuje ze złym kierunkiem obrotów	
Hałas w instalacji. Zielone światło wskaźnikowe jest włączone.	Instalacja zapowietrzona	Odpowietrz instalację
	Wydajność pompy za duża	Ogranicz wydajność pompy
	Cisnienie za wysokie	Zmniejsz prędkość obrotową pompy
Hałas pompy. Zielone światło wskaźnikowe jest włączone	Pompa zapowietrzona	Odpowietrz pompę.
	Cisnienie na wlocie do pompy jest za niskie	Zwiększ ciśnienie na wlocie i/lub sprawdź poziom wody w zbiorniku wyrównawczym (jeżeli jest zainstalowany) lub ciśnienie w naczyniu przeponowym
Niedostateczny komfort cieplny w niektórych miejscach systemu grzewczego.	Wydajność w pompie jest zbyt niska	Zwiększ wydajność w pompie jeżeli to możliwe. Zmień pompę na pompę z większą wydajnością.

4. PUNKTY SERWISOWE.

Nazwa		Miejscowosc	Adres	Kier.	Telefon
BARTOSZ	15-399	Bialystok	ul. Sejnska 7	(0-85)	745-57-13
UNITERM	43-300	Bielsko-Biala	ul. Boguslawskiego 19	(0-33)	814-96-48
Zaklad Elektromech. A. Gaczol	32-041	Biskupice	Trabki 160	(0-12)	278-31-59
ASPO	85-151	Bydgoszcz	Aleje Jana Pawla II 148	(0-52)	375-38-64
PROGRES	85-799	Bydgoszcz	ul. Ruminskiego 6	(0-52)	322-35-30
ELEKTROPIM	89-620	Chojnice	ul. Zakladowa 18	(0-52)	397-49-45
EMEX II	43-500	Czechowice-Dziedzice	ul. Dworcowa 15	(0-32)	215-67-73
Uslugi A. Gabryel	42-200	Czestochowa	ul. Siwickiego 23	(0-34)	362-04-69
ELFRACORR	80-251	Gdansk	ul. Stefana Batorego 26	(0-58)	341-50-60
O.P.E.C.	81-213	Gdynia	ul. Opata Hackiego 14	(0-58)	623-30-16
EMET-IMPEX-SERWIS	44-100	Gliwice	ul. Robotnicza 2	(0-32)	231-90-71
GOSPIN	09-500	Gostynin	ul. Plocka 46	(0-24)	235-72-61
HYDRO	86-300	Grudziadz	ul. Szosa Torunska 40	(0-56)	450-62-06
HYDRO-MARKO	63-200	Jarocin	ul. Wojska Polskiego 139	(0-62)	747-16-09
PE-TER	58-500	Jelenia Góra	ul. Wolnosci 26	(0-75)	752-41-12
MARTECH - J. Cichorek	62-800	Kalisz	ul. Wroclawska 8-10	(0-62)	501-20-44
MARTECH - M. Andrzejewski	62-800	Kalisz	ul. Wroclawska 18	(0-62)	501-16-40
UNIMAX	25-526	Kielce	ul. Okrzei 35	(0-41)	368-08-54
BUDAGROS-BIS	75-132	Koszalin	ul. Mieszka I-go 24	(0-94)	342-73-05
ROY-BUD	30-699	Kraków	ul. Zelazowskiego 28A	(0-12)	451-84-12
Zaklad Elektromech. S. Nowinski	20-102	Lublin	ul. Zamojska 21	(0-81)	532-12-63
HYDROSERVICE	92-108	Lódz	ul. Janosika 142	(0-42)	679-28-77
HYDMET	34-400	Nowy Targ	ul. Szaflarska 64	(0-18)	266-22-36
ARMATURA	10-419	Olsztyn	ul. Zelazna 7B	(0-89)	539-13-59
AKOSPOL	45-131	Opole	ul. Cygana 5	(0-77)	454-75-06
MEGATERM	45-158	Opole	ul. Harcerska 15	(0-77)	458-06-08
O.P.E.C.	07-412	Ostroleka	ul. Celna 13	(0-29)	760-32-91
PILGAZ	64-920	Pila	Aleja Poznanska 93	(0-67)	213-04-14
ORLEN Mechanika	09-411	Plock	ul. Chemików 7	(0-24)	365-42-88
HYDROSANIT	60-126	Poznan	ul. Knapowskiego 6	(0-61)	866-79-00
Zaklad Elektromech. A. Fiszer	61-255	Poznan	Osiedle Tysiaclecia 72	(0-61)	848-40-44
SANNY	26-600	Radom	ul. Generala Andersa 10	(0-48)	344-96-64
RAD-POMP	97-500	Radomsko	ul. M. Dabrowskiej 110	(0-44)	683-96-40
REIN	35-211	Rzeszów	ul. Staromiejska 10	(0-17)	860-03-00
ESKA	08-110	Siedlce	ul. Sokolowska 182	(0-25)	632-30-97
PEC SERWIS	08-110	Siedlce	ul. Starzynskiego 7	(0-25)	644-68-83
GRUND-POMP SERVICE	96-100	Skierniewice	Sierakowice Prawe 69B	(0-46)	835-34-35
ZIELINSKI	76-200	Slupsk	ul. Profesora Degi 6	(0-59)	841-31-76
Zaklad Elektromech. A. Drozd	76-200	Slupsk	ul. Wlynkówko 34	(0-59)	845-22-15
ZERUT	41-200	Sosnowiec	ul. Kukulek 25A	(0-32)	266-31-16
SERWIS T. Hudzik	70-823	Szczecin	ul. Miernicza 14B	(0-91)	469-35-14
S.E.C.	71-533	Szczecin	ul. Dembowskiego 6	(0-91)	455-43-08
Z.E.C.	86-105	Swiecie n.Wisla	ul. Ciepla 9	(0-52)	331-12-20
AND-BUD	39-400	Tarnobrzeg	ul. Kopernika 32	(0-15)	822-88-53
SILPOMP	00-107	Warszawa	ul. Prózna 10/39	(0-22)	620-40-62
WIRPOMP	00-384	Warszawa	ul. Dobra 11	(0-22)	826-51-75
HYDR AL	02-784	Warszawa	ul. Dembowskiego 7/43	(0-22)	757-91-09
S.P.E.C - Z.P.P.	03-193	Warszawa	ul. Krzyzówki 5	(0-22)	811-37-99
MGB	84-200	Wejherowo	ul. Przemyslowa 41	(0-58)	672-04-85
Handel i Uslugi A. Mos	43-330	Wilamowice	ul. Staszica 5	(0-33)	845-76-90
MAGA-INST	53-638	Wroclaw	ul. Glogowska 6	(0-71)	373-50-19
Zaklad Elektryczny A. Cechol	50-229	Wroclaw	ul. Kraszewskiego 17a	(0-71)	329-11-67
Zaklad Elektromech. P. Lipiecki	62-300	Wrzesnia	ul. Fabryczna 34	(0-61)	436-78-62
AQUA	65-115	Zielona Góra	ul. M. C. Sklodowskiej 25	(0-68)	325-45-52
HYDRO	65-001	Zielona Góra	ul. Dekoracyjna 1	(0-68)	324-59-24

5. GWARANCJA.

Leszczyńska Fabryka Pomp Sp. z o.o. udziela gwarancji na pompę na okres 24 miesięcy od daty zakupu przez użytkownika, lecz nie dłużej niż 30 miesięcy od daty wprowadzenia jej do dystrybucji.

Warunki gwarancji.

LFP gwarantuje zgodność wykonania pompy z dokumentacją konstrukcyjną, jej jakość oraz pewność działania, przy założeniu, że wyrób został zainstalowany, jest używany i utrzymywany zgodnie z zaleceniami niniejszej Instrukcji Obsługi.

W przypadku zaistnienia nieodmaganych w pracy pompy lub stwierdzenia usterek powstałych z naszej winy, zobowiązujemy się do naprawy lub wymiany pompy na wolną od wad wg zasad i w terminie określonym w Rozporządzeniu Rady Ministrów z 30.05.1995 (Dz. U. Nr 64, poz. 328).

Warunkiem udzielenia gwarancji jest stosowanie się do niniejszej Instrukcji Obsługi oraz ogólnych zasad postępowania z pompami i silnikami elektrycznymi.

Wylaczone są z gwarancji awarie spowodowane wadliwym montażem, podłączeniem i eksploatacją, a w szczególności zawilgocenie połączeń elektrycznych i praca pompy „na sucho”.

Przedmiot gwarancji.

Pompa typu**POP**..... Nr fabryczny.....

Data wprowadzenia do dystrybucji: 200..... r.

Sprzedaz pompy użytkownikowi: 200.....r.

Pieczec i podpis dystrybutora

Leszczyńska Fabryka Pomp Sp. z o.o.

ul. Fabryczna 15

64-100 Leszno

<http://www.lfp.com.pl>

e-mail: lfp@lfp.com.pl

Centrala

Tel. (0-65) 529 22 09

Fax (0-65) 529 92 67

Dystrybucja

Tel. (0-65) 529 22 09 wew. 610, 617, 616

Fax (0-65) 529 92 67

sprzedaz@lfp.com.pl

Serwis

Tel. (0-65) 529 22 09 wew. 627,625,621

Fax (0-65) 529 95 50

serwis@lfp.com.pl