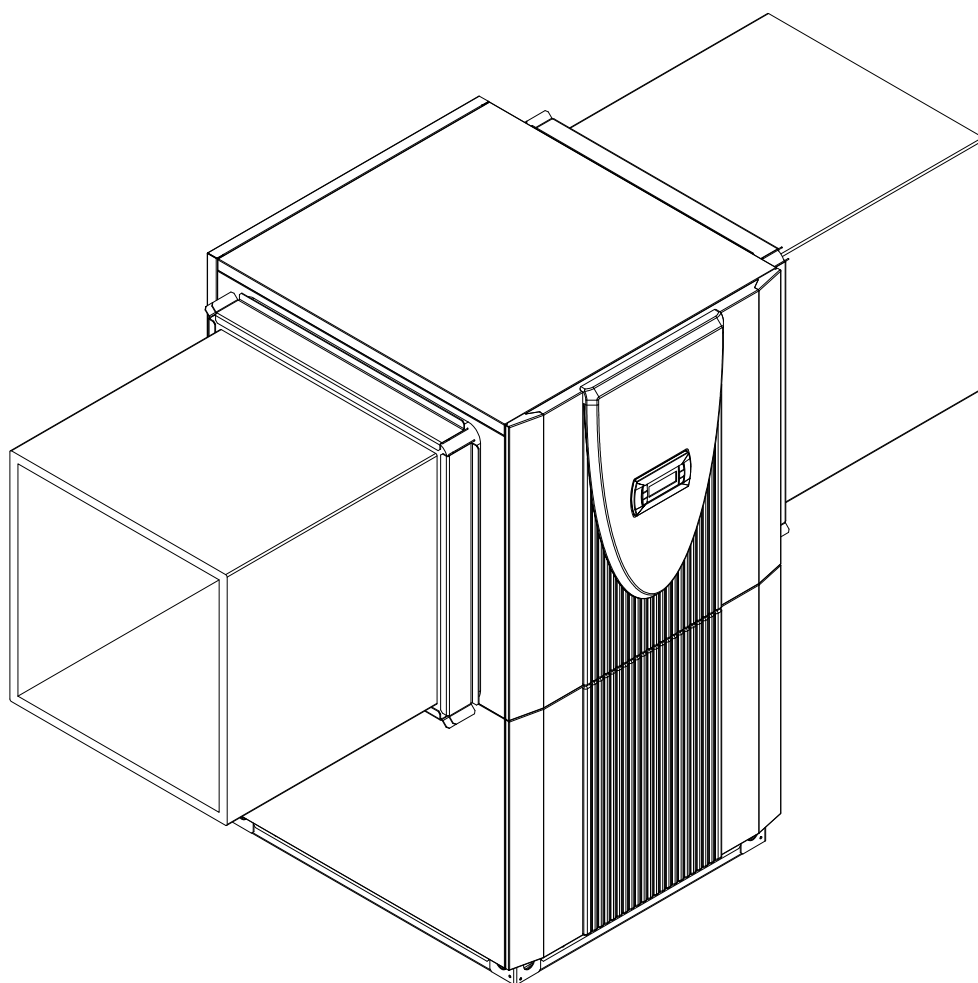


LI 20TES
LI 24TES
LI 28TES

Dimplex

**Instrukcja montażu
i użytkowania**

Polski



**Pompa ciepła
powietrze/woda do
instalacji wewnętrznej**

Spis treści

1	Należy niezwłocznie zapoznać się z tekstem	PL-2
1.1	Ważne wskazówki	PL-2
1.2	Użycie zgodne z przeznaczeniem	PL-2
1.3	Ustawowe przepisy i dyrektywy	PL-2
1.4	Energooszczędne użytkowanie pompy ciepła	PL-3
2	Zastosowanie pompy ciepła.....	PL-3
2.1	Zakres zastosowania	PL-3
2.2	Sposób działania	PL-3
3	Zakres dostawy	PL-3
3.1	Urządzenie podstawowe.....	PL-3
3.2	Rozdzielnia	PL-4
4	Akcesoria	PL-4
4.1	Zdalne sterowanie	PL-4
4.2	System zarządzania budynkiem	PL-4
4.3	Licznik energii cieplnej WMZ	PL-4
5	Transport.....	PL-5
6	Instalacja	PL-5
6.1	Informacje ogólne	PL-5
6.2	Przewód kondensatu	PL-5
6.3	Dźwięk	PL-5
7	Montaż	PL-6
7.1	Informacje ogólne	PL-6
7.2	Zasys powietrza	PL-6
7.3	Przyłącze od strony grzewczej	PL-7
7.4	Czujnik temperatury	PL-8
7.5	Przyłącze elektryczne	PL-9
8	Uruchomienie	PL-10
8.1	Informacje ogólne	PL-10
8.2	Przygotowanie	PL-10
8.3	Sposób postępowania	PL-10
9	Czyszczenie/konserwacja.....	PL-10
9.1	Konserwacja	PL-10
9.2	Czyszczenie od strony grzewczej.....	PL-10
9.3	Czyszczenie od strony powietrza	PL-11
10	Usterki/diagnostyka	PL-11
11	Wyłączenie z eksploatacji / utylizacja	PL-11
12	Informacje o urządzeniu	PL-12
	Załącznik.....	A-I
	Rysunki wymiarowe.....	A-II
	Wykresy	A-IV
	Schematy obwodowe	A-VIII
	Hydrauliczne schematy podstawowe	A-XIII
	Deklaracja zgodności	A-XVII

1 Należy niezwłocznie zapoznać się z tekstem

1.1 Ważne wskazówki

! UWAGA!

Pompa ciepła powinna być użytkowana i serwisowana zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju, w którym użytkownik z niej korzysta. W zależności od zastosowanej ilości czynnika chłodniczego wykwalifikowany personel powinien w regularnych odstępach czasu sprawdzać i protokołować szczelność pompy ciepła.

! UWAGA!

W przypadku zewnętrznego sterowania pompą ciepła bądź pompami obiegowymi należy zaplanować dodatkowy przełącznik przepływu, zapobiegający załączeniu się sprężarki w przypadku przepływu przez pompę ciepła.

! UWAGA!

Podczas transportu pompa ciepła może zostać pochylona do maks. 45° (w każdym kierunku).

! UWAGA!

Pompa ciepła jest połączona z paletą transportową tylko za pomocą folii.

! UWAGA!

Przed uruchomieniem należy usunąć zabezpieczenie transportowe.

! UWAGA!

Obszar zasysania/wydmuchiwania nie może być zawężony ani zastawiony.

! UWAGA!

Pompa ciepła może być eksploatowana tylko z zainstalowanym przewodem powietrznym.

! UWAGA!

Podczas podłączania przewodów zasilania należy zwrócić uwagę na prawoskrętny kierunek wirowania pola elektrycznego (przy złym podłączeniu pompa ciepła nie ma mocy, jest bardzo głośna i może dojść do uszkodzenia sprężarki).

! UWAGA!

Użytkowanie pompy ciepła przy zbyt niskich temperaturach systemu może doprowadzić do całkowitego zniszczenia pompy. Po długotrwałej przerwie w dostawie energii elektrycznej w celu uruchomienia należy przestrzegać powyższych zaleceń.

! UWAGA!

Przed otwarciem urządzenia należy upewnić się, że wszystkie obwody elektryczne są odłączone od napięcia zasilania.

! UWAGA!

Prace przy pompie ciepła mogą być wykonywane tylko przez autoryzowany i wyspecjalizowany serwis posprzedażowy.

1.2 Użycie zgodne z przeznaczeniem

To urządzenie jest dopuszczone tylko do użycia przewidzianego przez producenta. Inne lub wykraczające poza ten zakres użycie jest uznawane za niezgodne z przeznaczeniem. Do tego zalicza się także przestrzeganie dołączonej dokumentacji projektowej. Zabronione są wszelkie zmiany lub modyfikacje urządzenia.

1.3 Ustawowe przepisy i dyrektywy

Zgodnie z artykułem 1, rozdział 2 k) dyrektywy WE 2006/42/EC (dyrektywa maszynowa) ta pompa ciepła jest przeznaczona do użytku domowego i dlatego podlega wymogom dyrektywy WE 2006/95/EC (dyrektywa niskiego napięcia). Może być używana również przez nieprofesjonalistów do ogrzewania sklepów, biur i innych podobnych pomieszczeń zakładowych, do ogrzewania zakładów rolniczych, hoteli, pensjonatów i tym podobnych oraz innych pomieszczeń mieszkalnych.

Przy konstrukcji i realizacji pompy ciepła przestrzegane były wszystkie dyrektywy WE, przepisy DIN i VDE (zobacz deklaracja zgodności CE).

Przy podłączeniu pompy do prądu należy przestrzegać odpowiednich norm VDE, EN i IEC. Poza tym muszą być przestrzegane warunki przyłączenia wymagane przez operatora sieci zasilającej.

Podłączenie instalacji grzewczej musi przebiegać zgodnie z odpowiednimi przepisami.

Urządzenie nie jest przeznaczone do użytkowania przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej albo bez odpowiedniego doświadczenia i/lub wiedzy, chyba że są one nadzorowane przez kompetentną osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo.

Należy zapewnić odpowiedni nadzór nad dziećmi, aby wykluczyć możliwość zabawy z urządzeniem.

! UWAGA!

Pompa ciepła powinna być użytkowana i serwisowana zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju, w którym użytkownik z niej korzysta. W zależności od zastosowanej ilości czynnika chłodniczego wykwalifikowany personel powinien w regularnych odstępach czasu sprawdzać i protokołować szczelność pompy ciepła.

1.4 Energooszczędne użytkowanie pompy ciepła

Wraz z zakupem pompy ciepła przyczyniają się Państwo do ochrony środowiska naturalnego. Podstawą energooszczędnego funkcjonowania pompy jest odpowiednie rozplanowanie instalacji dolnego źródła ciepła i systemu grzania.

Szczególnie ważne dla efektywności pompy jest utrzymywanie jak najniższej różnicy temperatur pomiędzy wodą grzewczą a dolnym źródłem ciepła. Dlatego zaleca się dokładne rozplanowanie dolnego źródła ciepła i instalacji grzewczej. **Zwiększenie różnicy temperatur o 1 kelwin (1°C) podnosi zużycie prądu o ok. 2,5%.** Trzeba także zwrócić uwagę na to, aby przy rozplanowaniu systemu grzewczego zostały uwzględnione i zwymiarowane na niskie temperatury także dodatkowe odbiorniki prądu, jak np. przygotowanie ciepłej wody użytkowej. **Ogrzewanie podłogowe (ogrzewanie powierzchniowe)** jest dzięki niskim temperaturom zasilania (30°C do 40°C) optymalne do zastosowania pompy ciepła.

W trakcie eksploatacji ważne jest, aby nie doszło do zanieczyszczenia wymienników ciepła, ponieważ może ono spowodować podwyższenie różnicy temperatur i tym samym zmniejszenie współczynnika wydajności.

Znaczny wpływ na energooszczędny sposób użytkowania ma także prawidłowe ustawienie sterownika pompy ciepła. Dalszych informacji należy zaczerpnąć z instrukcji obsługi sterownika pompy ciepła.

2 Zastosowanie pompy ciepła

2.1 Zakres zastosowania

Pompa ciepła powietrze/woda jest przeznaczona wyłącznie do podgrzewania wody grzewczej. Może być ona wykorzystana w już istniejących lub też nowo powstających instalacjach grzewczych.

Jest ona także przystosowana do użycia w trybie monoenergetycznym i bivalentnym przy temperaturze zewnętrznej powietrza nieprzekraczającej -20°C.

Aby zapewnić bezproblemowe odszranianie parownika przy ciągłej pracy musi być zachowana temperatura powrotu wody grzewczej powyżej 18 °C.

Pompa ciepła nie jest przystosowana do zwiększonego zużycia ciepła np. podczas osuszania budynku, dlatego też to dodatkowe zapotrzebowanie na ciepło musi być wspomagane specjalnymi urządzeniami. Z tego względu przy osuszaniu budynku w okresie jesiennym i zimowym zaleca się zamontowanie dodatkowej grzałki elektrycznej (dostępna jako akcesoria dodatkowe).

i WSKAZÓWKA

Urządzenie to nie nadaje się do pracy z pręmiennikiem częstotliwości.

2.2 Sposób działania

Powietrze z zewnątrz jest zasysane przez wentylator i dalej przekazywane do parownika (wymienika ciepła). Parownik chłodzi powietrze, tzn. odbiera mu ciepło. Uzyskane ciepło zostaje przekazywane w parowniku do czynnika roboczego (czynnik chłodniczy).

Za pomocą sprężarki z napędem elektrycznym zgromadzone ciepło zostaje „przepompowane” do wyższego poziomu

temperatury przez podwyższenie ciśnienia i za pomocą skraplacza (wymienika ciepła) oddane wodzie grzewczej.

Do przeniesienia energii pobranej ze środowiska na wyższy poziom temperaturowy wykorzystuje się energię elektryczną. Ponieważ zawarta w powietrzu energia zostaje przekazywana do wody grzewczej, urządzenia te nazywamy pompami ciepła powietrze/woda.

Główne podzespoły pompy ciepła powietrze/woda to parownik, wentylator, zawór rozprężny oraz cicha sprężarka, skraplacz i sterownik elektroniczny.

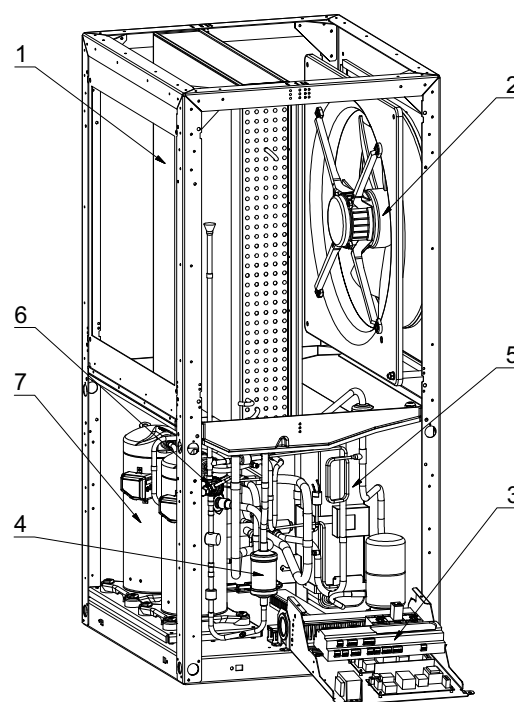
Przy niskich temperaturach otoczenia na parowniku odkłada się wilgoć w postaci szronu, co niekorzystnie wpływa na przenoszenie ciepła. Nierównomierne oszronienie nie stanowi w tym przypadku żadnej wady. W razie potrzeby parownik jest automatycznie odszraniany przez pompę ciepła. Zależnie od warunków pogodowych, przy wydmuchu powietrza mogą powstawać wyziewy pary.

3 Zakres dostawy

3.1 Urządzenie podstawowe

Pompa ciepła zawiera poniższe podzespoły.

Obieg chłodniczy jest „hermetycznie zamknięty” i zawiera fluoryzowany czynnik chłodniczy R410A o wartości GWP 1975, zarejestrowany w protokole z Kioto. Czynnik ten jest bezfreonowy, niepalny i nie oddziałuje ujemnie na strefę ozonową.



- 1) Parownik
- 2) Zawór zwrotny
- 3) Wentylator
- 4) Rozdzielnia
- 5) Presostaty
- 6) Filtr osuszacz
- 7) Skraplacz
- 8) Zawór rozprężny
- 9) Sprężarka

3.2 Rozdzielnia

Rozdzielnia znajduje się w pompie ciepła. Po zdjęciu dolnej osłony czołowej i poluzowaniu śruby mocującej znajdującej się po prawej stronie u góry można wychylić rozdzielnię.

W rozdzielni znajdują się zaciski przyłączenia do sieci, styczniki mocy oraz jednostka łagodnego rozruchu i sterownik pompy ciepła.

Sterownik pompy ciepła jest komfortowym, elektronicznym przyrządem regulującym i sterującym. Steruje i nadzoruje on całą instalację grzewczą w zależności od temperatury zewnętrznej, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz urządzeń bezpieczeństwa technicznego.

Czujnik temperatury zewnętrznej, który musi zostać zamontowany na miejscu montażu przez użytkownika, dołączony jest do sterownika pompy ciepła wraz z elementami mocującymi.

Sposób działania i posługiwanie się sterownikiem pompy ciepła są opisane w załączonej instrukcji obsługi.

4 Akcesoria

4.1 Zdalne sterowanie

Wygodnym uzupełnieniem jest dostępna w ramach akcesoriów specjalnych stacja zdalnego sterowania. Sterowanie stacją i jej menu są identyczne jak w sterowniku pompy ciepła. Przyłączenie odbywa się przez sześciotyłowy kabel telefoniczny (akcesoria specjalne) z wtykami modularnymi.

i WSKAZÓWKA

W przypadku regulatorów ogrzewania ze zdejmowanym panelem sterującym może on być bezpośrednio używany jako stacja zdalnego sterowania.

4.2 System zarządzania budynkiem

Poprzez uzupełnienie danej karty wtykowej interfejsu sterownik pompy ciepła może zostać podłączony do sieci systemu zarządzania budynkiem. W celu precyzyjnego podłączenia i parametryzacji interfejsu należy uwzględnić uzupełniającą instrukcję montażu karty interfejsu.

W przypadku sterownika pompy ciepła możliwe są następujące połączenia sieciowe:

- Modbus;
- EIB, KNX;
- Ethernet.

! UWAGA!

W przypadku zewnętrznego sterowania pompą ciepła bądź pompami obiegowymi należy zaplanować dodatkowy przełącznik przepływu, zapobiegający załączeniu się sprężarki w przypadku przepływu przez pompę ciepła.

4.3 Licznik energii cieplnej WMZ

4.3.1 Opis ogólny

Licznik energii cieplnej (WMZ 25/32) służy do rejestrowania podanej ilości energii cieplnej. Można go nabyć jako jedno z akcesoriów dodatkowych. Ze względu na obecność dodatkowego wymiennika ciepła, do rejestrowania ilości energii cieplnej potrzebne są dwa liczniki energii cieplnej.

Czujniki na zasilaniu i powrocie rur instalacji odbioru ciepła oraz moduł elektroniczny rejestrują zmierzone wartości i przekazują odpowiedni sygnał do sterownika pompy ciepła, który w zależności od aktualnego trybu pracy pompy ciepła (ogrzewanie / ciepła woda użytkowa / basen) sumuje tę ilość energii cieplnej w kWh i wyświetla jako wskazanie w menu Dane robocze i Historia.

i WSKAZÓWKA

Licznik energii cieplnej odpowiada wymogom jakościowym niemieckiego programu rozwoju rynku w sprawie promowania efektywnych pomp ciepła. Licznik nie podlega obowiązkowi legalizacji i nie może być stosowany do rozliczania kosztów ogrzewania!

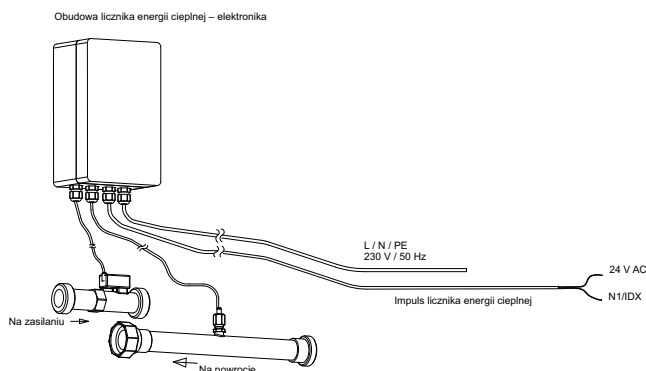
4.3.2 Układ hydrauliczny i elektryczny licznika energii cieplnej

Do rejestracji danych przez licznik energii cieplnej potrzebne są dwa urządzenia pomiarowe.

- Rura do pomiaru natężenia przepływu
Należy ją zamontować na zasilaniu pompy ciepła (zwrócić uwagę na kierunek przepływu).
- Czujnik temperatury (rura miedziana z tuleją zanurzeniową)
Należy go zamontować na powrocie pompy ciepła.

Miejsce montażu obu rur pomiarowych powinno znajdować się możliwie blisko pompy ciepła w obiegu odbiorczym.

Należy unikać odstępów od pomp, zaworów i innych elementów wbudowanych, ponieważ zawirowania mogą prowadzić do zafalszowania obliczeń ilości energii cieplnej (zalecany jest odcinek wyrównywania o długości 50 cm).

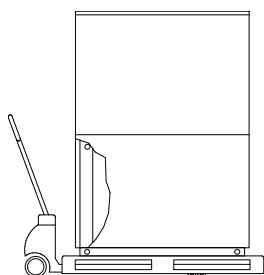


5 Transport

UWAGA!

Podczas transportu pompa ciepła może zostać pochylona do maks. 45° (w każdym kierunku).

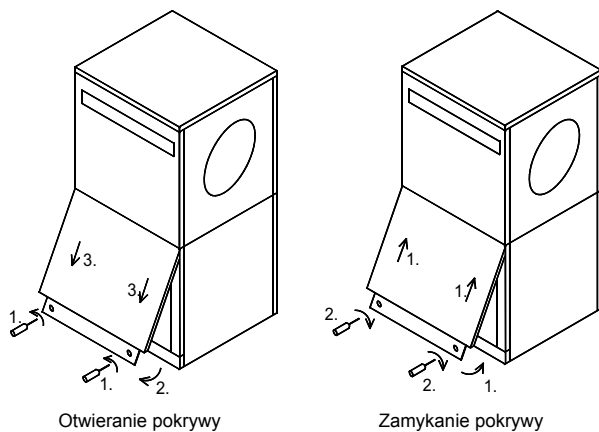
Transport do ostatecznego miejsca instalacji powinien być przeprowadzony za pomocą palety. Urządzenie podstawowe może być transportowane za pomocą wózka podnośnikowego, wózka ręcznego itp. lub też za pomocą rur 3/4", które mogą zostać poprowadzone przez otwory w płycie głównej względnie w ramie.



UWAGA!

Pompa ciepła jest połączona z paletą transportową tylko za pomocą folii.

Aby wykorzystać otwory transportowe w ramie, konieczne jest zdjęcie dolnych elementów osłonowych. W tym celu należy poluzować dwie śruby z każdej strony podstawy, a następnie odsunąć blachy i unieść je do góry. Przy zawieszaniu tych elementów blach należy na nie delikatnie naciskać i przesuwając do góry.

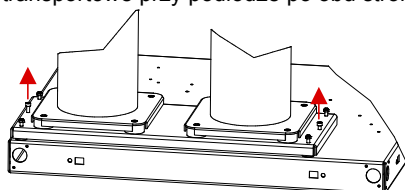


Otwieranie pokrywy

Zamykanie pokrywy

Podczas przekładania rur wsporczych przez ramę należy zwrócić uwagę na to, aby nie zostały uszkodzone żadne komponenty.

Po przetransportowaniu należy usunąć zabezpieczenia transportowe przy podłożu po obu stronach urządzenia.



Usunąć/wykręcić zabezpieczenie transportowe

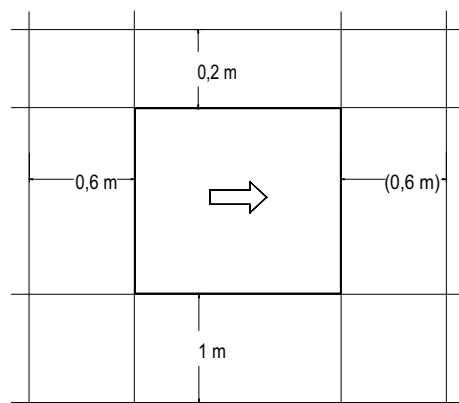
UWAGA!

Przed uruchomieniem należy usunąć zabezpieczenie transportowe.

6 Instalacja

6.1 Informacje ogólne

Pompę ciepła typu powietrze/woda należy zainstalować w suchym pomieszczeniu nienarażonym na działanie mrozu, na równej, gładkiej i poziomej powierzchni. Aby zapewnić również jak najlepszą izolację akustyczną, rama urządzenia powinna szczelnie przylegać do podłoża. Jeżeli nie jest to możliwe, może być konieczne zastosowanie dodatkowych środków izolacyjnych. Ustawienie na buforze zabudowanym pod pompą wymaga bezwzględnie podstawy na całym obwodzie. Pompa powinna być tak ustawiona, aby można było bez problemu przeprowadzać prace serwisowe. Jest to zapewnione przy zachowaniu odstępu 1 m od strony czołowej, a także z lewego i prawego boku pompy.



Urządzenie nie powinno być ustawiane w pomieszczeniach o wysokiej wilgotności powietrza. Przy wilgotności powietrza powyżej 50% i temp. zewnętrznej poniżej 0°C w pompie ciepła oraz obiegu powietrza może powstać kondensat

W pomieszczeniu instalacji o żadnej porze roku nie może występować mróz ani temperatura powyżej 35°C.

Podczas montażu pompy ciepła na piętrze należy wziąć pod uwagę wytrzymałość stropu oraz ze względów akustycznych bardzo dokładne rozplanowanie odsprężenia drgań. Odradza się instalacji na stropie drewnianym.

6.2 Przewód kondensatu

Zgromadzony podczas pracy kondensat musi zostać odprowadzony przed jego zamarznięciem. Aby zapewnić prawidłowy odpływ, pompa ciepła musi być ustawiona poziomo. Rura kondensatu musi mieć średnicę min. 50 mm, a jej odprowadzenie do kanału ściekowego powinno być zabezpieczone przed mrozem. Nie należy kierować kondensatu bezpośrednio do klarownika i rowu odpływowego. Agresywne opary oraz przewód kondensatu ułożony bez zabezpieczenia przed mrozem mogą spowodować zniszczenie parownika.

6.3 Dźwięk

Aby zapobiec transmisji dźwięku materiałowego, zaleca się przyłączenie pompy ciepła do systemu grzewczego za pomocą elastycznego przewodu.

Aby zapobiec transmisji dźwięku materiałowego do przewodów, zastosowane przewody powietrzne należy odpowiednio oddzielić od pompy ciepła.

7 Montaż

7.1 Informacje ogólne

Przy pompie ciepła należy wykonać następujące przyłącza:

- Zasys / wyrzut powietrza
- Zasilania/powroty instalacji grzewczej
- Odływ kondensatu
- Czujnik temperatury
- Zasilanie elektryczne

7.2 Zasys powietrza

7.2.1 Zasys powietrza ogólny

UWAGA!

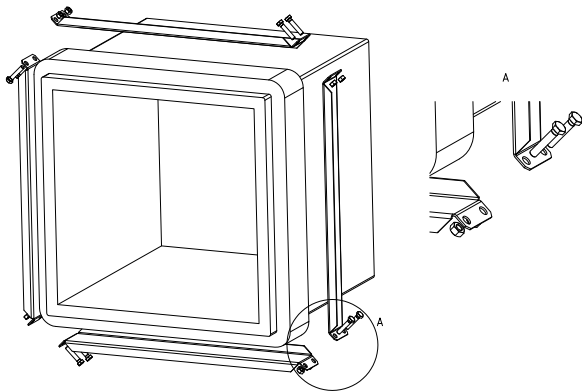
Obszar zasysania/wydmuchiwania nie może być zawężony ani zastawiony.

UWAGA!

Pompa ciepła może być eksploatowana tylko z zainstalowanym przewodem powietrznym.

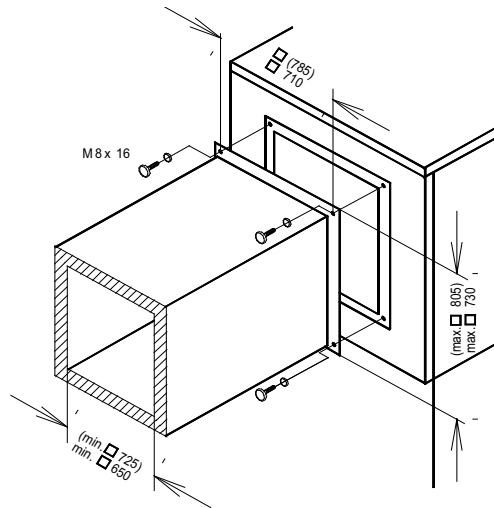
Jako wyposażenie dodatkowe dostępne są przewody powietrzne z włókna szklanego, odporne na wilgoć i otwarte dyfuzyjnie.

Do uszczelnienia przewodów powietrznych przy pompie ciepła wykorzystany jest pierścień uszczelniający. Przewody powietrzne nie powinny być bezpośrednio przykręcane do pompy. W urządzeniu gotowym do eksploatacji pompa ciepła powinna mieć tylko kontakt z gumą uszczelniającą. W ten sposób zostaje zapewniony z jednej strony łatwy montaż i demontaż pompy ciepła, a z drugiej – dobre odsprężenie dźwięków materiałowych.



Jeżeli zostanie zastosowany inny przewód powietrzny niż dostępny jako wyposażenie dodatkowe, to należy zachować wymiary zewnętrzne i wewnętrzne podane na szkicu. Dodatkowo należy wziąć pod uwagę odsprężenie drgań oraz izolację przewodu.

Przy użyciu przewodu powietrza obłożonego kołnierzem każdy króciec przyłączeniowy po stronie zasysania i wydmuchu parownika powinien być przymocowany 4 śrubami M8x16 z łbami sześciokątnymi w przeznaczonych do tego celu otworach. Trzeba przy tym zwrócić uwagę na to, aby oba króćce przewodu powietrza dotykały tylko izolacji, a nie blachy zewnętrznej.



Wartości w klamrach obowiązują dla LI 24TES / LI 28TES

7.2.2 Zmiana kierunku przepływu powietrza

Przestawiając wentylator, można zmienić kierunek przepływu powietrza w urządzeniu.

Zmieniony obieg powietrza należy uwzględnić podczas planowania instalacji. Pozostałe informacje dotyczące otworu zasysu i wydmuchu zawarte w niniejszej instrukcji obsługi pozostają bez zmian.

UWAGA!

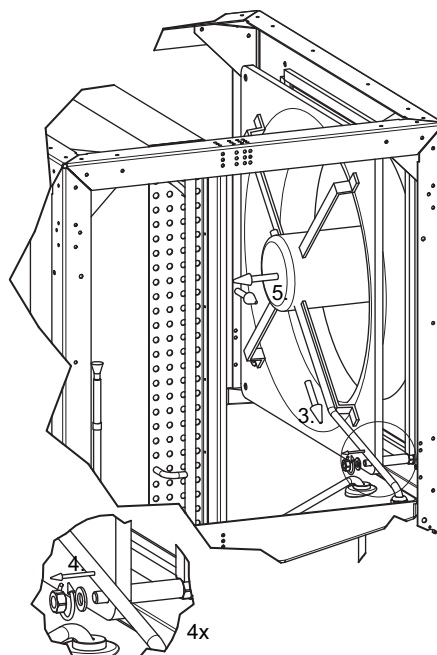
Przed otwarciem urządzenia należy upewnić się, że wszystkie obwody elektryczne są odłączone od napięcia zasilania.

UWAGA!

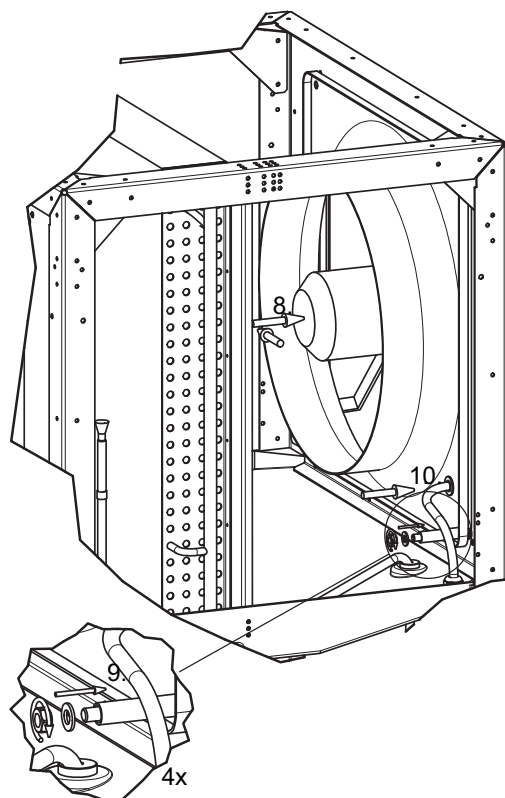
Prace przy pompach ciepła mogą być wykonywane tylko przez autoryzowany serwis posprzedażowy.

W tym celu konieczne jest wykonanie następujących kroków:

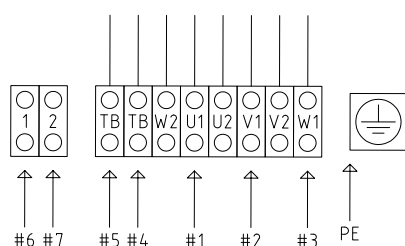
- 1) Zdjąć elementy okładziny z przodu, najpierw na dole, a następnie na górze.
- 2) Otworzyć skrzynkę zacisków wentylatora i odłączyć przewód zasilania.



- 3) Wyciągnąć przewód zasilania ze skrzynki zacisków do wewnątrz.
- 4) Odkręcić nakrętki i pierścienie sprężyste w czterech rogach wentylatora.
- 5) Lekko pociągnąć wentylator w kierunku urządzenia, a następnie wyjąć z urządzenia z przodu. Ewentualnie zabezpieczyć parownik przed uszkodzeniami.
- 6) Zdjąć rury dystansowe z trzpieni mocujących w czterech rogach.



- 7) Analogicznie do lewej strony należy wyciąć kwadratowy otwór w izolacji prawego otworu wlotu powietrza, zgodnie z perforacją.
- 8) W taki sam sposób wsunąć wentylator z odwrotnym kierunkiem przepływu powietrza do urządzenia od przodu i nałożyć na znajdujące się z prawej strony śruby. Należy przy tym zwrócić uwagę na położenie przepustu kablowego. Zabezpieczyć parownik przed uszkodzeniami.
- 9) Nałożyć rury dystansowe na trzpienie mocujące i dokręcić wentylator na czterech rogach przy pomocy takich samych pierścieni sprężystych i nakrętek.
- 10) Przeprowadzić przewód w przedstawiony sposób przez blachę dyszy i skrzynkę zacisków, a następnie dokręcić dławnice kablowe.
- 11) Zaciśnąć przewód w skrzynce zacisków wentylatora (przyłączenie zgodnie z ilustracją, należy zwrócić uwagę na prawoskrętny kierunek wirowania pola elektromagnetycznego) i przykręcić pokrywę skrzynki zacisków.



- 12) Zapewnić szczelność skrzynki zacisków i wszystkich dławnic kablowych.
- 13) Przykręcić elementy okładziny.

7.3 Przyłącze od strony grzewczej

Przyłącza od strony grzewczej przy pompie ciepła są zaopatrzone w gwint zewnętrzny 1". Podczas ich podłączania do pompy ciepła należy je przytrzymywać na przejściach za pomocą odpowiedniego klucza.

Przed podłączeniem pompy ciepła od strony wody grzewczej instalację grzewczą należy przepłukać w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń, resztek materiałów uszczelniających itp. Nagromadzenie zanieczyszczeń w skraplaczu może doprowadzić do całkowitego zniszczenia pompy ciepła. W przypadku urządzeń z zamykanym natężeniem przepływu wody grzewczej, w których stosowane są zawory grzejników lub termostatów, za pompą obiegu grzewczego należy wbudować zawór przelewowy. Gwarantuje to minimalne natężenie przepływu wody grzewczej przez pompę ciepła i zapobiega w ten sposób usterkom.

Po wykonaniu instalacji od strony grzewczej instalację grzewczą należy napełnić, odpowietrzyć i sprawdzić pod względem ewentualnych nieszczelności.

Podczas napełniania instalacji należy przestrzegać następujących zasad:

- woda surowa do napełniania i uzupełniania musi posiadać jakość wody pitnej (bezbarna, klarowna, bez osadów)
- woda do napełniania i uzupełniania musi być przefiltrowana (wielkość porów maks. 5 µm).

Nie można całkowicie zapobiec osadzeniu się kamienia w instalacjach grzewczych ciepłej wody użytkowej, ale w instalacjach o temperaturze zasilania niższej niż 60°C jest ono tak małe, że można je pominąć.

W przypadku średnio- i wysokotemperaturowych pomp ciepła można także osiągnąć temperaturę przekraczającą 60°C.

Dlatego dla wody napełniającej i dopełniającej powinny być zapewnione następujące wytyczne według VDI 2035 arkusz 1:

Całkowita moc grzewcza w [kW]	Całkowita ilość alkaliów w gruncie w mol/m względnie mmol/l	Całkowita twardość w °dH
do 200	2,0	11,2
od 200 do 600	1,5	8,4
> 600	< 0,02	< 0,11

Minimalny przepływ wody grzewczej

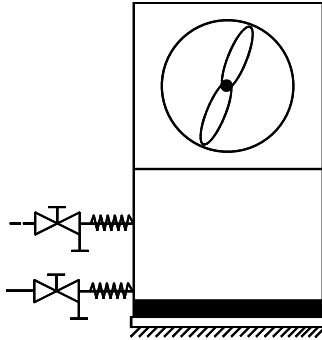
W każdym stanie pracy instalacji grzewczej należy zagwarantować minimalny przepływ wody grzewczej pompy ciepła. Można to osiągnąć np. przez zainstalowanie podwójnego różnicowego rozdzielacza bezciśnieniowego. Niedotrzymanie minimalnego przepływu może doprowadzić do całkowitego zniszczenia pompy ciepła w wyniku zamrożenia płytowego wymiennika ciepła w układzie chłodniczym.

i WSKAZÓWKA

Zastosowanie zaworu przelewowego zalecane jest tylko przy ogrzewaniu powierzchniowym i maks. natężeniu przepływu wody grzewczej 1,3 m³/h. Niezastosowanie się do tych zaleceń może prowadzić do wystąpienia usterek w działaniu instalacji.

Ochrona przed mrozem

W przypadku systemów z pompami ciepła, w których nie można zagwarantować ochrony przed mrozem, należy zaplanować możliwość opróżnienia (patrz rysunek). Wraz z gotowością do pracy sterownika pompy ciepła i pomp obiegowych ogrzewania aktywna jest także funkcja ochrony antyzamrożeniowej. W przypadku wyłączenia pompy ciepła lub braku prądu urządzenie powinno zostać opróżnione. W przypadku systemów z pompami ciepła, w których nie można rozpoznać braku prądu (domek letniskowy), obieg ogrzewania powinien mieć odpowiednią ochronę przed mrozem.



7.4 Czujnik temperatury

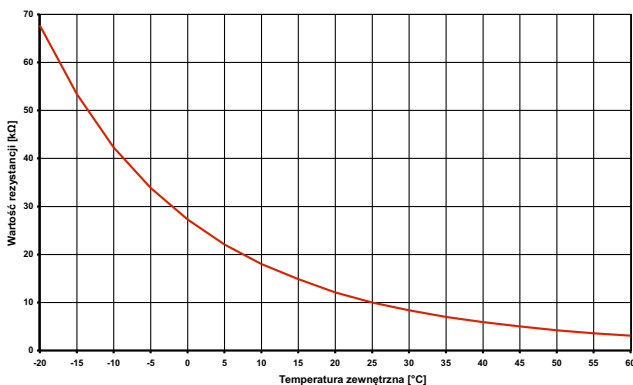
Następujące czujniki temperatury są już wbudowane względnie muszą zostać dodatkowo zamontowane:

- Temperatury zewnętrznej (R1) dostarczony (NTC-2)
- Temperatury powrotu (R2) zainstalowany (NTC-10)
- Temperatury zasilania (R9) zainstalowany (NTC-10)

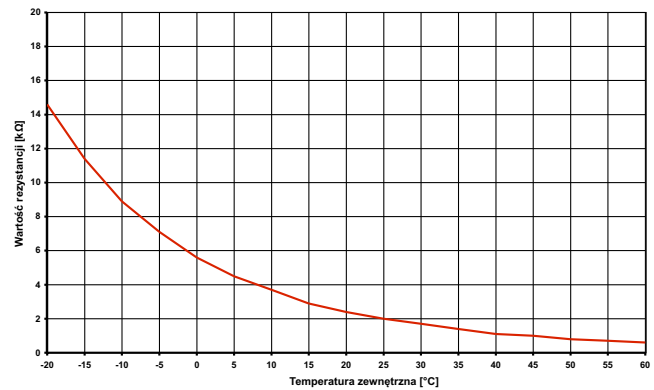
7.4.1 Charakterystyki czujników

Temperatura w °C		-20	-15	-10	-5	0	5	10	
NTC-2 w kΩ		14,6	11,4	8,9	7,1	5,6	4,5	3,7	
NTC-10 w kΩ		67,7	53,4	42,3	33,9	27,3	22,1	18,0	
15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
2,9	2,4	2,0	1,7	1,4	1,1	1,0	0,8	0,7	0,6
14,9	12,1	10,0	8,4	7,0	5,9	5,0	4,2	3,6	3,1

Czujniki temperatury do podłączenia do sterownika pompy ciepła muszą odpowiadać charakterystyce czujników, przedstawionej na Rys. 7.1 na str. 8. Jedyne wyjątek stanowi czujnik temperatury zewnętrznej, należący do zakresu dostawy pompy ciepła (patrz Rys. 7.2 na str. 8).



Rys. 7.1: Charakterystyka czujnika NTC-10



Rys. 7.2: Charakterystyka czujnika NTC-2 według DIN 44574
czujnik temperatury zewnętrznej

7.4.2 Montaż czujnika temperatury zewnętrznej

Czujnik temperatury musi być umieszczony tak, aby rejestrować wszelkiego rodzaju wpływy atmosferyczne i nie fałszować wartości pomiaru.

- przymocować na zewnętrznej ścianie ogrzewanego budynku mieszkalnego i w miarę możliwości po stronie północnej bądź północno-zachodniej;
- nie montować w „położeniu osłoniętym” (np. w niszy muru lub pod balkonem);
- nie instalować w pobliżu okien, drzwi, otworów wentylacyjnych, oświetlenia zewnętrznego lub pomp ciepła;
- nigdy nie wystawiać na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

Przewód czujnika: Długość maks. 40 m; przekrój żył min. 0,75 mm²; średnica zewnętrzna przewodu 4–8 mm.

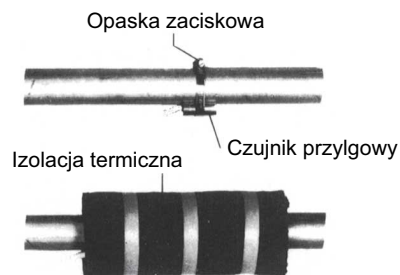
7.4.3 Montaż czujników przylgowych

Montaż czujników przylgowych jest konieczny tylko wtedy, gdy są one częścią zakresu dostawy pompy ciepła i nie są wbudowane.

Czujniki przylgowe mogą być montowane jako czujniki rurowe lub też wkładane do tulei zanurzeniowej rozdzielacza kompaktowego.

Montaż przylgowych czujników rurowych

- Oczyszczyć rurę ogrzewania z lakieru, rdzy i zgorzeliny.
- Wyczyszczone powierzchnie pokryć cienką warstwą pasty termoprzewodzącej.
- Przymocować czujnik za pomocą opaski zaciskowej (dobrze zaciągnąć, luźne czujniki prowadzą do nieprawidłowego działania) i zaizolować termicznie.



7.4.4 System rozdzielczy układu hydraulicznego

Podwójny różnicowy rozdzielacz bezciśnieniowy oraz rozdzielacz kompaktowy pełnią funkcję złącza pomiędzy pompą ciepła, systemem rozdzielczym ogrzewania, zbiornikiem buforowym i ewentualnie także zbiornikiem ciepłej wody użytkowej. W celu uproszczenia instalacji, zamiast wielu pojedynczych komponentów używany jest przy tym jeden system kompaktowy. Więcej informacji znajduje się w odpowiednich instrukcjach dotyczących instalacji.

Rozdzielacz kompaktowy

Czujnik powrotu może pozostać w pompie ciepła lub powinien zostać umieszczony w tulei zanurzeniowej. Pusta przestrzeń pomiędzy czujnikiem a tuleją zanurzeniową musi być całkowicie wypełniona pastą termoprzewodzącą.

Podwójny różnicowy rozdzielacz bezciśnieniowy

Czujnik powrotu musi zostać zainstalowany w tulei zanurzeniowej podwójnego różnicowego rozdzielacza bezciśnieniowego, aby przepływało przez niego medium od pomp obiegu grzewczego obiegów wytwórczych i odbiorczych.

7.5 Przyłącze elektryczne

7.5.1 Informacje ogólne

Wszelkie prace związane z przyłączem powinny być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowanych elektryków lub specjalistów od wykonywanych czynności, przestrzegających

- instrukcji montażu i użytkowania,
- obowiązujących w danym kraju przepisów dotyczących instalacji, np. VDE 0100
- technicznych warunków przyłączeniowych przedsiębiorstw energetycznych i operatorów sieci zasilających (np. TAB) oraz
- warunków lokalnych

Aby zapewnić działanie funkcji ochrony antyzamrożeniowej, sterownik pompy ciepła musi być ciągle pod napięciem, a pompa ciepła musi mieć zapewniony przepływ.

Zakłócenia na stykach przełącznych przekaźnika wyjściowego są wyeliminowane. W związku z tym, zależnie od oporu wewnętrznego instrumentu pomiarowego, także przy otwartych stykach mierzone jest napięcie, które jest jednak dużo niższe niż napięcie sieciowe.

Zaciski regulatora od N1-J1 do N1-J11 i listwa zaciskowa X3 są podłączone do niskiego napięcia. Jeżeli z powodu błędu w wykonaniu okablowania do tych zacisków zostanie przyłożone napięcie sieciowe, to sterownik pompy ciepła ulegnie zniszczeniu.

7.5.2 Prace związane z przyłączem elektrycznym

- 1) 4-żyłowy przewód zasilający do modułu mocy pompy ciepła zostaje poprowadzony od licznika prądu elektrycznego pompy ciepła poprzez stycznik blokady przedsiębiorstwa energetycznego (jeśli wymagany) do pompy ciepła (napięcie zasilania patrz: instrukcja obsługi pompy ciepła). W zasilaniu pompy ciepła należy zaplanować wielobiegunowe wyłączenie z odstępem styków min. 3 mm (np. stycznik blokady przedsiębiorstwa energetycznego,

stycznik mocy), jak też wielobiegunowy bezpiecznik samoczynny, do wspólnego wyłączenia wszystkich przewodów zewnętrznych (prąd wyzwalający i charakterystyka według informacji o urządzeniu).

Przy podłączeniu należy zapewnić prawoskrętny kierunek wirowania pola elektromagnetycznego pomiędzy fazami zasilania L1, L2, L3.

UWAGA!

Podczas podłączania przewodów zasilania należy zwrócić uwagę na prawoskrętny kierunek wirowania pola elektrycznego (przy złym podłączeniu pompa ciepła nie ma mocy, jest bardzo głośna i może dojść do uszkodzenia sprężarki).

Szczegółowe informacje dostępne są w załączniku „Schematy obwodowe”.

- 2) 3-żyłowy przewód zasilający dla sterownika pompy ciepła (regulator ogrzewania N1) zostaje poprowadzony do pompy. Napięcie sterujące musi zostać zabezpieczone zgodnie z tabliczką znamionową. Kabel zasilający (L/N/PE~ 230 V, 50 Hz) sterownika pompy ciepła WPM musi znajdować się ciągle pod napięciem i dlatego musi być podłączony przed stycznikiem blokady przedsiębiorstwa energetycznego względnie podłączony do sieci domowej, ponieważ w przeciwnym razie podczas blokady przedsiębiorstwa energetycznego są wyłączone ważne funkcje ochronne.
- 3) Stycznik blokady przedsiębiorstwa energetycznego (K22) z 3 głównymi stykami (1/3/5 // 2/4/6) i jednym stykiem pomocniczym (styk zwierny 13/14) musi być przygotowany przez użytkownika i dobrany odpowiednio do mocy pompy ciepła. Styk zwierny stycznika blokady przedsiębiorstwa energetycznego (13/14) jest połączony od listwy zaciskowej X3/G do zacisku wtykowego N1-J5/ID3. **ZACHOWAJ OSTROŻNOŚĆ! Niskie napięcie!**
- 4) Stycznik (K21) grzałki kołnierzonej (E9) w zbiorniku ciepłej wody użytkowej musi być przygotowany przez użytkownika odpowiednio do mocy grzałki. Sterowanie (230 V AC) następuje ze sterownika pompy ciepła przez zaciski X2/N i N1-J16/NO10.
- 5) Styczniki punktów 3, 4 są zamontowane w rozdzielni elektrycznej. Przewody mocy wbudowanego ogrzewania rurowego należy zaplanować i zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- 6) Wszystkie zainstalowane przewody elektryczne muszą być wykonane jako trwałe i odporne okablowanie.
- 7) Pompa obiegowa ogrzewania (M13) jest podłączona do zacisków X2/N i N1-J13/NO 5.
- 8) Pompa ładująca ciepłą wodę użytkową (M18) jest podłączona do zacisków X2/N oraz N1-J13/NO 6.
- 9) Czujnik powrotu (R2) jest zintegrowany z pompą ciepła powietrze/woda do instalacji wewnętrznej. Podłączenie do sterownika pompy ciepła należy wykonać za pomocą zacisków X3/GND oraz N1-J2/B2.
- 10) Czujnik zewnętrzny (R1) jest podłączony do zacisków X3/GND oraz N1-J2/B1.
- 11) Czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej (R3) jest dołączony do zbiornika ciepłej wody użytkowej i podłączony do zacisków X3/GND i N1-J2/B3.

8 Uruchomienie

8.1 Informacje ogólne

Aby zapewnić prawidłowe uruchomienie urządzenia, musi je wykonać fabrycznie autoryzowany serwis posprzedażowy. Przy spełnieniu określonych warunków możliwa jest dodatkowa gwarancja produktu (por. świadczenia gwarancyjne).

8.2 Przygotowanie

Przed uruchomieniem powinny zostać sprawdzone następujące punkty:

- Wszystkie podłączenia pompy ciepła muszą zostać zamontowane tak, jak opisano w rozdziale 6.
- W obiegu grzewczym muszą być otwarte wszystkie zawory, które mogłyby niekorzystnie wpłynąć na prawidłowy przepływ wody grzewczej.
- Drogi zasysania i wydmuchu muszą być wolne.
- Kierunek obrotu wentylatora musi odpowiadać kierunkowi strzałki.
- Nastawienia sterownika pompy ciepła muszą być dopasowane do instalacji grzewczej według jego instrukcji użytkowania.
- Musi być zapewniony odpływ kondensatu.

8.3 Sposób postępowania

Uruchomienie pompy ciepła odbywa się za pomocą sterownika pompy ciepła. Wszystkie jego ustawienia muszą być przeprowadzone zgodnie z jego instrukcją.

Uruchomienie nie jest możliwe przy temperaturach wody grzewczej poniżej 7°C. Woda w zbiorniku buforowym musi zostać podgrzana za pomocą drugiego generatora ciepła do co najmniej 18°C.

Aby uruchomienie odbywało się bez zakłóceń, należy przestrzegać następującej kolejności przebiegu:

- 1) Zamknąć wszystkie obiegi odbiorcze.
- 2) Zapewnić przepływ wody pompy ciepła.
- 3) Na sterowniku wybrać „Automatyczny” tryb pracy.
- 4) W menu Funkcje specjalne musi zostać włączony program „Uruchomienie”.
- 5) Odczekać, aż temperatura powrotu osiągnie minimum 25°C.
- 6) Następnie powoli otwierać kolejno zawory obiegów grzewczych – dzięki powolnemu otwieraniu danego obiegu ogrzewania stopniowo będzie wzrastało natężenie przepływu wody grzewczej. Temperatura wody grzewczej w zbiorniku buforowym nie może przy tym spaść poniżej 20°C, aby zawsze była zachowana możliwość odszronienia pompy.
- 7) Jeżeli wszystkie obiegi grzewcze są całkowicie otwarte i utrzymana jest temperatura powrotu min. 18°C, to uruchomienie zostało zakończone.

! UWAGA!

Użytkowanie pompy ciepła przy zbyt niskich temperaturach systemu może doprowadzić do całkowitego zniszczenia pompy. Po długotrwałej przerwie w dostawie energii elektrycznej w celu uruchomienia należy przestrzegać powyższych zaleceń.

9 Czyszczenie/konserwacja

9.1 Konserwacja

W celu uniknięcia uszkodzenia lakieru należy unikać opierania i odkładania przedmiotów na urządzeniu. Zewnętrzne części pompy ciepła mogą być czyszczone za pomocą wilgotnej szmatki i środków czyszczących powszechnie dostępnych w handlu.

i WSKAZÓWKA

Nie należy stosować środków czyszczących zawierających piasek, sodę, kwasy lub chlor, ponieważ mogą one szkodliwie wpłynąć na powierzchnię urządzenia.

Aby zapobiec usterkom w pracy spowodowanych osadzeniem zanieczyszczeń w wymienniku ciepła pompy, należy zadbać o to, aby nie dopuścić do zanieczyszczenia wymiennika ciepła w instalacji grzewczej. W celu ochrony parownika zaleca się umieszczenie siatki ochronnej na kanale zasysającym z min. 80% przepustem. W przypadku, gdyby jednak doszło do zakłóceń w pracy spowodowanych zanieczyszczeniami, urządzenie należy oczyścić w następujący sposób:

9.2 Czyszczenie od strony grzewczej

Tlen znajdujący się w obiegu wody grzewczej może doprowadzić do powstawania rdzy, szczególnie w przypadku zastosowania komponentów stalowych. Rdza może przedostać się do systemu grzewczego poprzez zawory, pompy obiegowe lub rury z tworzywa sztucznego. Dlatego należy zwrócić szczególną uwagę na szczelność dyfuzyjną instalacji w przypadku rur ogrzewania podłogowego.

i WSKAZÓWKA

Aby zapobiec odkładaniu się osadów (np. rdzy) w skraplaczu pompy ciepła, zaleca się zastosowanie odpowiedniego systemu ochrony przeciwkorozyjnej.

Także pozostałości smarów i środków uszczelniających mogą zanieczyścić wodę grzewczą. Jeżeli jej zabrudzenie jest tak silne, że obniża ono sprawność skraplacza w pompie ciepła, to urządzenie musi zostać oczyszczone przez instalatora.

Według dzisiejszego stanu wiedzy zalecamy czyszczenie 5-proc. kwasem fosforowym lub też, w przypadku gdy urządzenie wymaga częstszego mycia, 5-proc. kwasem mrówkowym.

W obu przypadkach płyn do czyszczenia powinien mieć temperaturę pomieszczenia. Wymiennik ciepła zaleca się płukać w kierunku przeciwnym do normalnego kierunku przepływu.

Aby zapobiec przedostawaniu się zawierającego kwas środka czyszczącego do obiegu instalacji grzewczej, zalecamy podłączyć urządzenie do płukania bezpośrednio na zasilaniu i powrocie skraplacza pompy ciepła.

Aby zapobiec uszkodzeniu systemu przez ewentualnie pozostałe resztki preparatów czyszczących, wskazane jest dokładne przepłukanie go odpowiednimi środkami neutralizującymi.

Ważne jest ostrożne stosowanie kwasów i przestrzeganie przepisów ustalonych przez branżowe towarzystwa ubezpieczeniowe.

Należy zawsze przestrzegać informacji producenta środka czyszczącego.

9.3 Czyszczenie od strony powietrza

Przewody powietrza, parownik, filtr i odpływ kondensatu powinny być czyszczone przed każdym okresem grzewczym (liście, gałęzie itd.). W tym celu należy otworzyć pompę od strony czołowej najpierw u dołu, a potem u góry.

⚠ UWAGA!

Przed otwarciem urządzenia należy upewnić się, że wszystkie obwody elektryczne są odłączone od napięcia zasilania.

W przypadku zdejmowania i podnoszenia części okładziny przedniej należy postępować zgodnie z instrukcjami podanymi w rozdziale 4.

Zaleca się unikanie ostrych i twardych przedmiotów przy czyszczeniu, aby nie doprowadzić do uszkodzenia parownika i wanny kondensatu.

10 Usterki/diagnostyka

Pompa ta jest produktem wysokiej jakości i dlatego powinna pracować bez zakłóceń. Jeżeli jednak wystąpią jakiegokolwiek usterki, zostanie to pokazane na wyświetlaczu sterownika. Więcej informacji na ten temat znajdują Państwo na stronie „Usterki i diagnostyka” w instrukcji obsługi sterownika pompy ciepła. Jeżeli usterki te nie mogą zostać zlikwidowane samodzielnie, wówczas należy powiadomić odpowiedni serwis posprzedażowy.

⚠ UWAGA!

Prace przy pompie ciepła mogą być wykonywane tylko przez autoryzowany i wyspecjalizowany serwis posprzedażowy.

11 Wyłączenie z eksploatacji / utylizacja

Zanim pompa ciepła zostanie wymontowana, należy ją odłączyć od napięcia i zabezpieczyć na wszystkich wejściach i wyjściach. Demontaż pompy ciepła musi zostać przeprowadzony przez specjalistów. Należy przy tym przestrzegać istotnych pod względem ochrony środowiska naturalnego wymogów w zakresie odzysku, użycia wtórnego oraz utylizacji materiałów eksploatacyjnych i części konstrukcyjnych zgodnie z aktualnymi normami. Należy także zwrócić szczególną uwagę na fachową utylizację oleju i czynnika chłodniczego.

12 Informacje o urządzeniu

1 Typ i kod zamówieniowy		LI 20TES	LI 24TES	LI 28TES
2 Konstrukcja				
Dolne źródło		Powietrze	Powietrze	Powietrze
2.1 Model		Uniwersal.	Uniwersal.	Uniwersal.
2.2 Regulator		WPM 2007 zintegrowany	WPM 2007 zintegrowany	WPM 2007 zintegrowany
2.3 Obliczanie ilości energii cieplnej		opcjonalnie (jako akcesoria)	opcjonalnie (jako akcesoria)	opcjonalnie (jako akcesoria)
2.4 Miejsce instalacji		Wewnątrz	Wewnątrz	Wewnątrz
2.5 Poziom mocy		2	2	2
3 Limity pracy				
3.1 Zasilanie / powrót wody grzewczej	°C	do 60± 2 / od 18	do 60± 2 / od 18	do 60± 2 / od 18
3.2 Powietrze	°C	od -20 do +35	od -20 do +35	od -20 do +35
4 Przepływ/dźwięk				
4.1 Natężenie przepływu wody grzewczej / wewnętrzna różnica ciśnień				
wg EN 14511	m ³ /h / Pa	3,6 / 25200	4,5 / 14700	5,3 / 21000
Minimalny przepływ wody grzewczej	m ³ /h / Pa	1,7 / 6000	2,4 / 4200	2,8 / 6000
4.2 Poziom mocy akustycznej według EN 12102 urządzenie / na zewnątrz¹	dB(A)	57 / 58	61 / 62	61 / 62
4.3 Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m, wewnątrz^{2 1}		53	57	57
4.4 Natężenie przepływu powietrza przy zewnętrznej statycznej różnicy ciśnień	m ³ /h / Pa m ³ /h / Pa	5300 / 0 5000 / 25	7800 / 0 6500 / 25	7500 / 0 6000 / 25
5 Wymiary, masa i pojemność				
5.1 Wymiary urządzenia³	wys. x szer. x głęb. mm	1570 x 750 x 880	1710 x 750 x 1030	1710 x 750 x 1030
5.2 Masa jednostki(-ek) transportowej(-ych) łącznie z opakowaniem	kg	257	322	326
5.3 Przyłącza urządzenia do ogrzewania	cal	R 1"	R 1"	R 1"
5.4 Przyłącze przewodu powietrznego strona zasysu	mm	650 x 650	725 x 725	725 x 725
Przyłącze przewodu powietrznego strona wydmuchu	mm	650 x 650	725 x 725	725 x 725
5.5 Czynnik chłodniczy; masa całkowita	typ/kg	R410A / 4,0	R410A / 4,6	R410A / 5,9
5.6 Smar; masa całkowita	typ/litr	Olej poliestrowy (POE) / 2,4	Olej poliestrowy (POE) / 2,4	Olej poliestrowy (POE) / 3,8
5.7 Objętość wody grzewczej w urządzeniu	litry	3,8	4,6	5,1
6 Przyłącze elektryczne				
6.1 Napięcie zasilania / zabezpieczenie		3~/PE 400 V (50 Hz) / C16 A	3~/PE 400 V (50 Hz) / C25 A	3~/PE 400 V (50 Hz) / C25 A
6.2 Napięcie sterujące / zabezpieczenie		1~/N/PE 230 V (50 Hz) / C13 A	1~/N/PE 230 V (50 Hz) / C13 A	1~/N/PE 230 V (50 Hz) / C13 A
6.3 Stopień ochrony według EN 60529		IP 21	IP 21	IP 21
6.4 Ograniczenie prądu rozruchowego		Rozrusznik łagodnego startu	Rozrusznik łagodnego startu	Rozrusznik łagodnego startu
6.5 Kontrola pola wirującego		Tak	Tak	Tak
6.6 Prąd rozruchu	A	19	23	28
6.7 Znamionowy pobór mocy A7 / W35 / maks. pobór⁴	kW	4,5 / 8,5	6,0 / 16,5	7,9 / 23,0
6.8 Prąd znamionowy A7 / W35 / cos φ	A / --	8,1 / 0,8	10,9 / 0,8	14,3 / 0,8
6.9 Pobór mocy zabezpieczenia sprężarki (na każdą sprężarkę)W		--	--	--
6.10 Pobór mocy wentylator	W	290	550	580

7	Spełnia europejskie przepisy bezpieczeństwa		5	5	5
8	Pozostałe cechy modelu				
8.1	Sposób odszraniania		Odwrócenie obiegu	Odwrócenie obiegu	Odwrócenie obiegu
8.2	Ochrona wanny kondensatu przez mrozem / woda w urządzeniu zabezpieczona przed zamarzaniem ⁶		Tak	Tak	Tak
8.3	Maks. nadciśnienie robocze (dolne źródło / zrzut ciepła) bar		3,0	3,0	3,0
9	Moc grzewcza / współczynniki wydajności				
9.1	Moc grzania / współczynnik wydajności ⁴		EN 14511	EN 14511	EN 14511
	przy A-7 / W35	kW / --- ⁷	12,8 / 2,9	15,7 / 2,7	21,6 / 2,8
		kW / --- ⁸	6,9 / 2,9	8,3 / 2,6	11,4 / 2,6
	przy A2 / W35	kW / --- ⁷	14,7 / 3,3	19,9 / 3,4	25,2 / 3,3
		kW / --- ⁸	8,7 / 3,4	10,5 / 3,2	13,4 / 3,1
	przy A7 / W35	kW / --- ⁷	17,7 / 4,0	23,4 / 3,9	27,8 / 3,5
		kW / --- ⁸	10,5 / 4,1	12,4 / 3,7	14,5 / 5,3
	przy A7 / W45	kW / --- ⁷	18,8 / 3,3	22,4 / 3,1	27,8 / 3,0
		kW / --- ⁸	10,2 / 3,3	11,9 / 2,9	14,2 / 2,8
	przy A10 / W35	kW / --- ⁷	20,7 / 4,5	24,8 / 4,1	28,3 / 3,6
		kW / --- ⁸	11,5 / 4,5	13,4 / 3,9	15,1 / 3,4

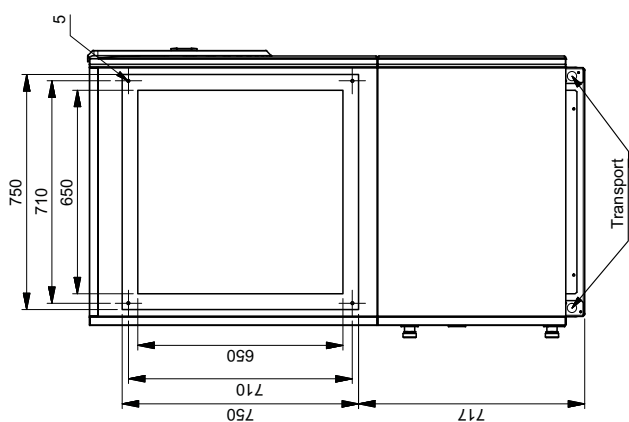
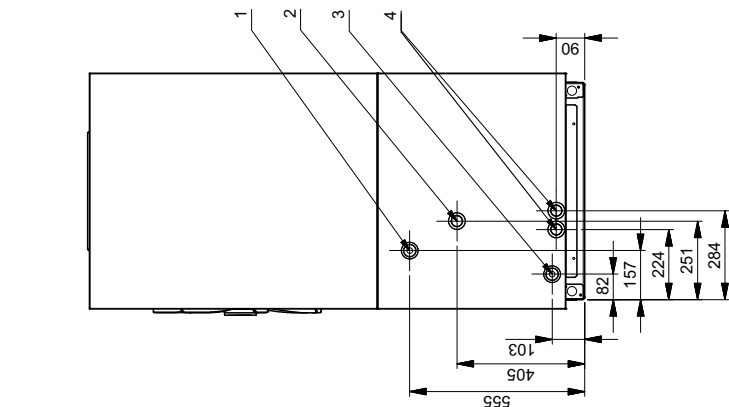
1. Podane poziomy hałasu dotyczą instalacji bez opcjonalnych nóżek regulacyjnych. W przypadku zastosowania nóżek regulacyjnych poziom hałasu może się zwiększyć do 3 dB (A).
2. Podany poziom ciśnienia akustycznego odpowiada odgłosom eksploatacji pompy ciepła w trybie grzania przy temperaturze zasilania 35°C. Podany poziom ciśnienia akustycznego przedstawia poziom pola swobodnego. W zależności od miejsca instalacji mierzone wartości mogą się różnić nawet o 16 dB (A).
3. Prosimy pamiętać, że potrzebne będzie dodatkowe miejsce na przyłącze rurowe oraz do obsługi i konserwacji.
4. Dane te charakteryzują wielkość i wydajność systemu według EN 14511. Z punktu widzenia ekonomicznego i energetycznego należy uwzględnić także punkt biwalentny oraz sposób regulacji. Wartości te można uzyskać wyłącznie z czystymi nośnikami ciepła. Wskazówki dotyczące konserwacji, uruchomienia i eksploatacji można znaleźć w odpowiednich częściach instrukcji montażu i użytkowania. Przy tym np. A 7 / W35 oznacza temperaturę dolnego źródła na poziomie 7°C i temperaturę zasilania wody grzewczej na poziomie 35°C
5. Patrz deklaracja zgodności CE
6. Pompa obiegowa ogrzewania i sterownik pompy ciepła muszą być zawsze gotowe do pracy.
7. Tryb pracy z dwoma sprężarkami
8. Tryb pracy z jedną sprężarką

Załącznik

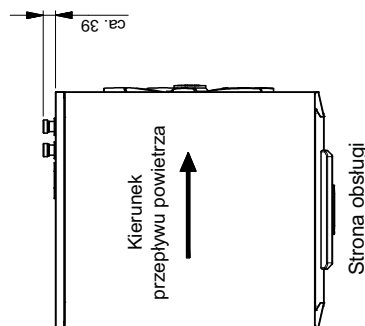
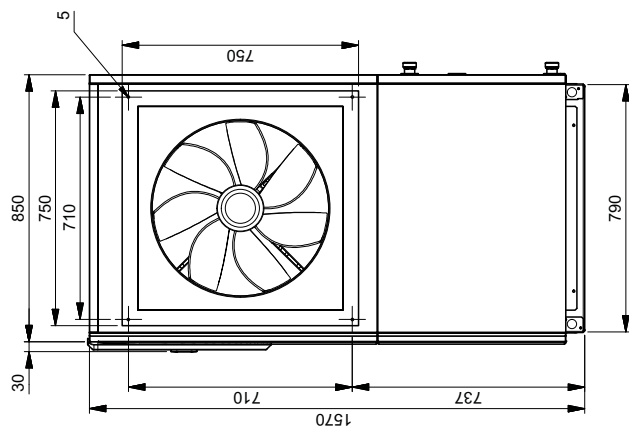
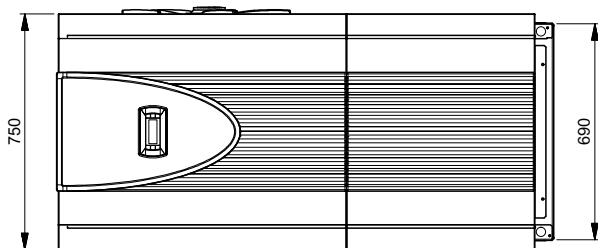
1	Rysunki wymiarowe	A-II
1.1	Rys. wymiarowy LI 20TES	A-II
1.2	Rys. wymiarowy LI 24TES / LI 28TES	A-III
2	Wykresy.....	A-IV
2.1	Charakterystyki LI 20TES	A-IV
2.2	Charakterystyki LI 24TES	A-V
2.3	Charakterystyki LI 28TES	A-VI
2.4	Wykres limitów pracy	A-VII
3	Schematy obwodowe	A-VIII
3.1	Sterowanie	A-VIII
3.2	Obciążenie	A-IX
3.3	Schemat połączeń	A-X
3.4	Legenda	A-XI
4	Hydrauliczne schematy podstawowe	A-XIII
4.1	System monoenergetyczny z dwoma obiegami grzewczymi.....	A-XIII
4.2	System monoenergetyczny z dwoma obiegami grzewczymi i przygotowaniem ciepłej wody użytkowej	A-XIV
4.3	System biwanentny z dwoma obiegami grzewczymi i przygotowaniem ciepłej wody użytkowej	A-XV
4.4	Legenda.....	A-XVI
5	Deklaracja zgodności.....	A-XVII

1 Rysunki wymiarowe

1.1 Rys. wymiarowy LI 20TES

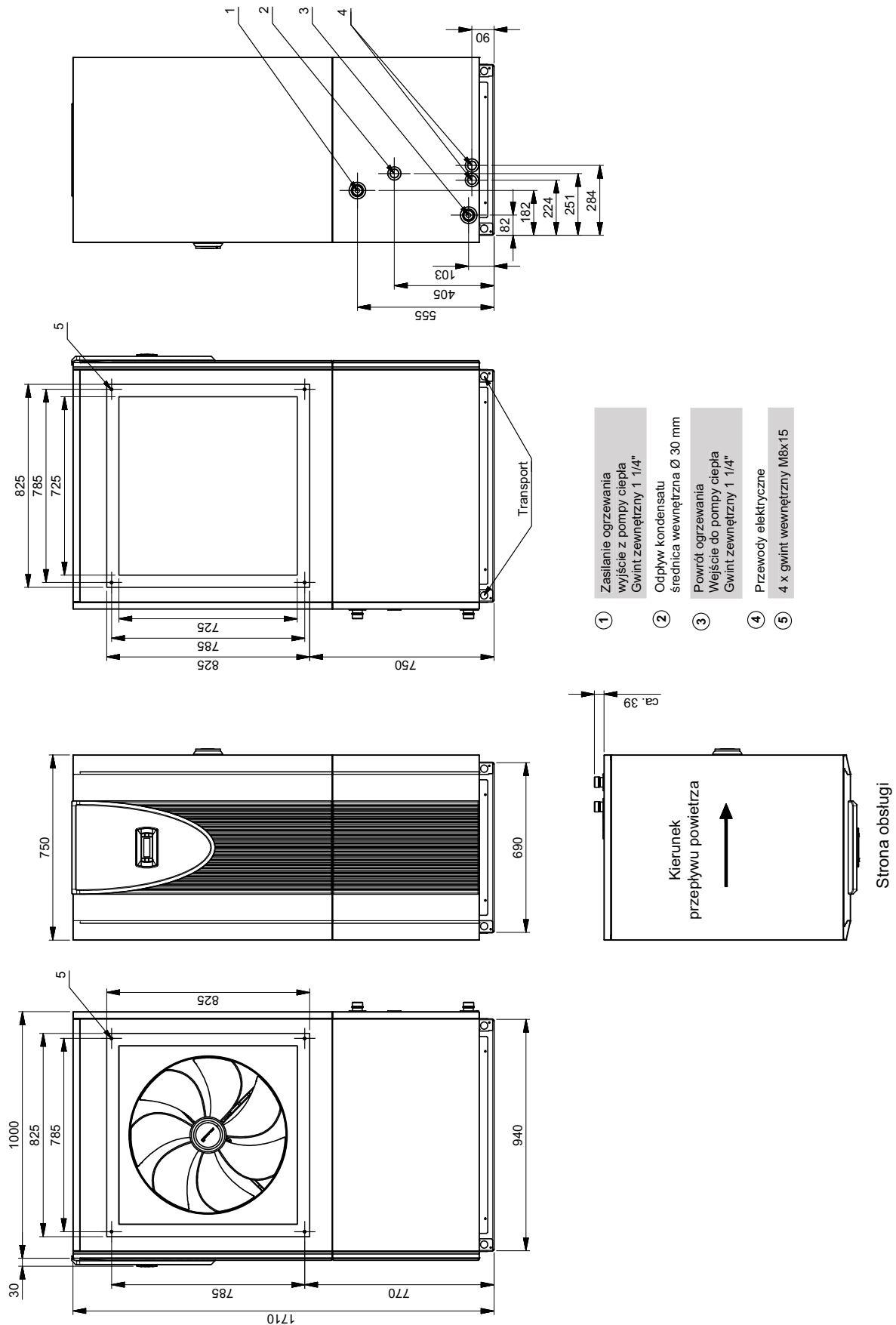


- ① Zasilanie ogrzewania
wyjście z pompy ciepła
Gwint zewnętrzny 1 1/4"
- ② Odpływ kondensatu
średnica wewnętrzna \varnothing 30 mm
- ③ Powrót ogrzewania
Wejście do pompy ciepła
Gwint zewnętrzny 1 1/4"
- ④ Przewody elektryczne
- ⑤ 4 x gwint wewnętrzny M8x15



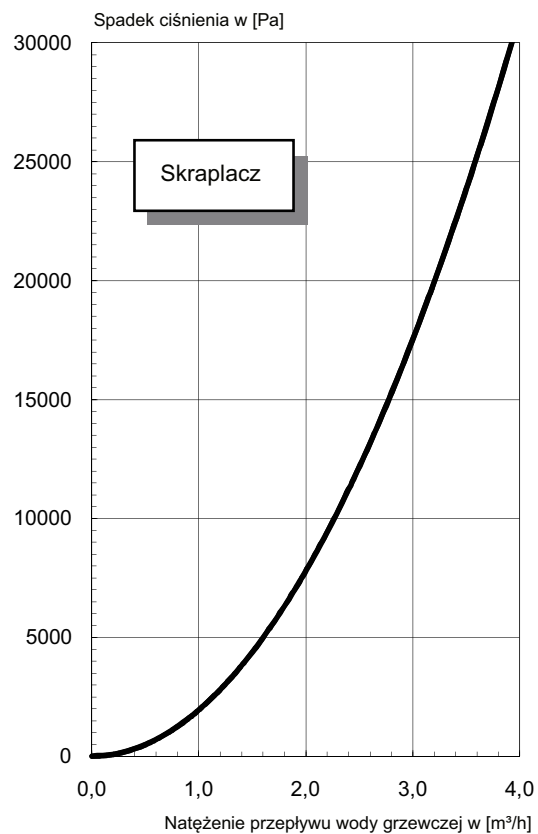
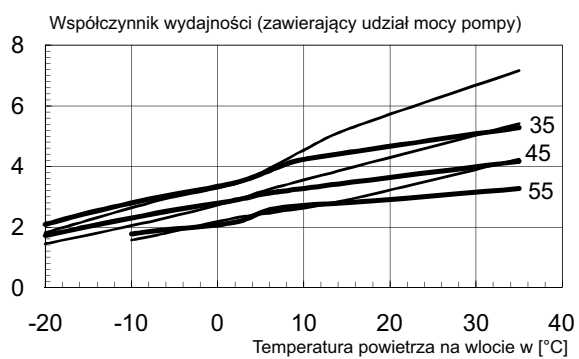
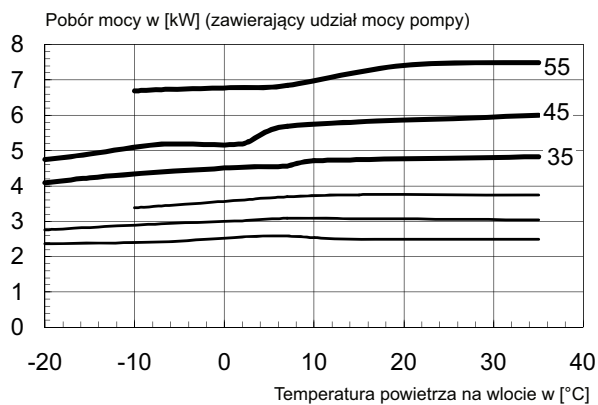
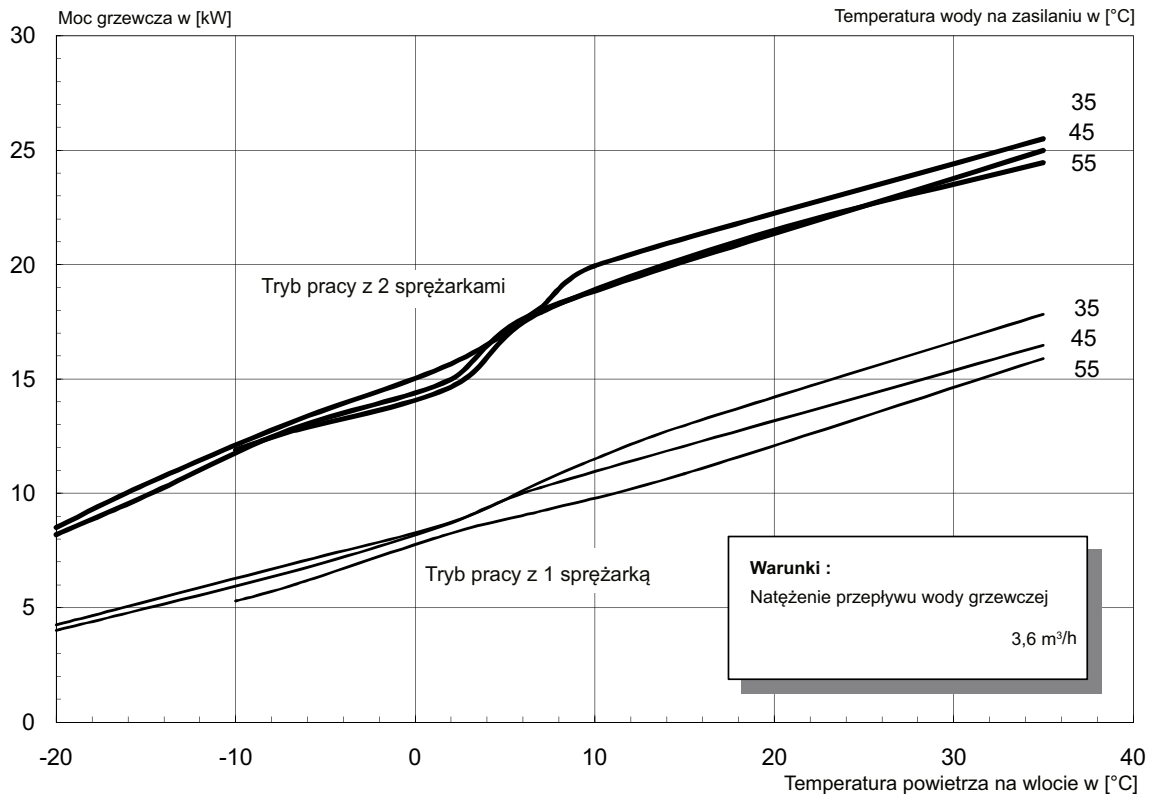
Załącznik

1.2 Rys. wymiarowy LI 24TES / LI 28TES



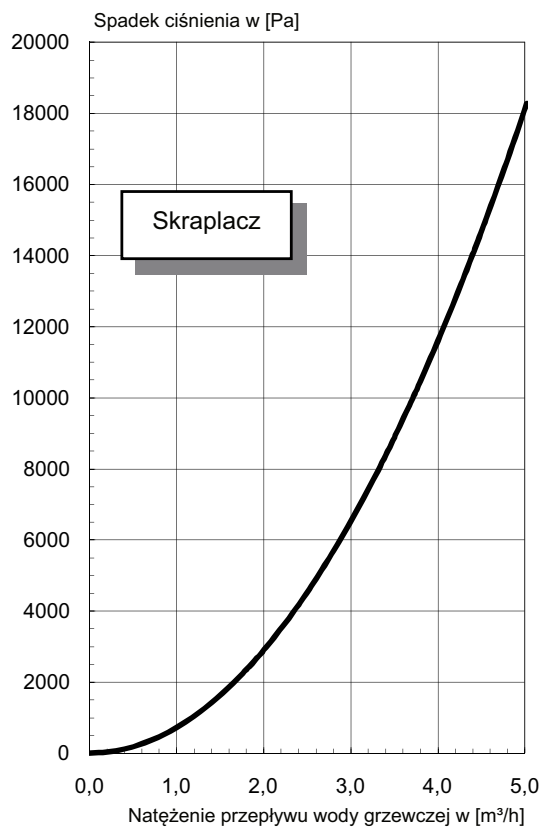
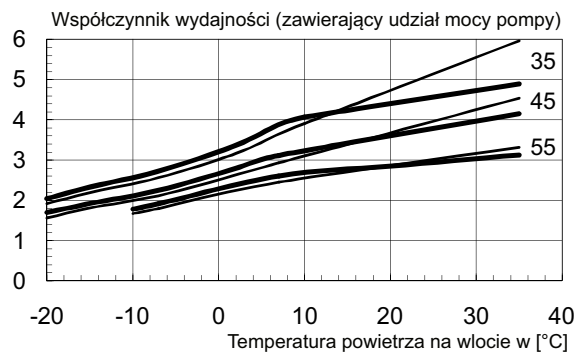
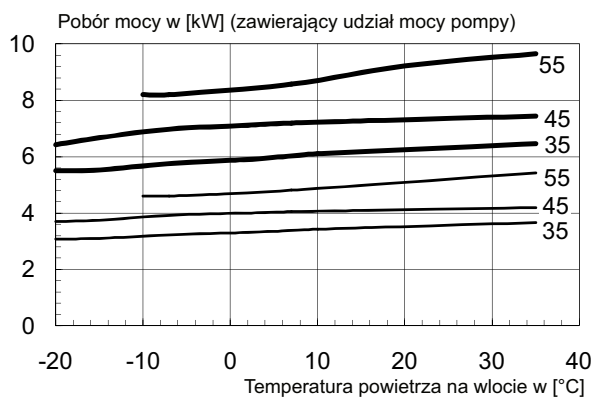
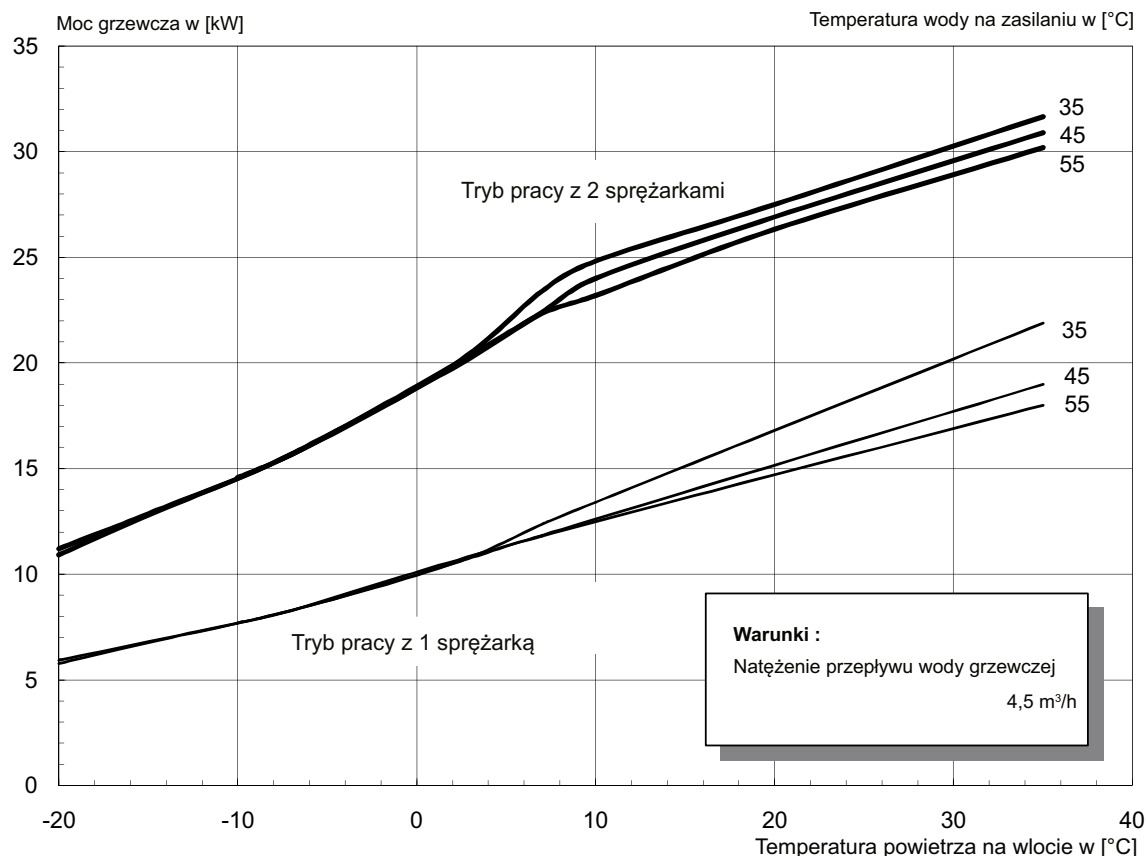
2 Wykresy

2.1 Charakterystyki LI 20TES

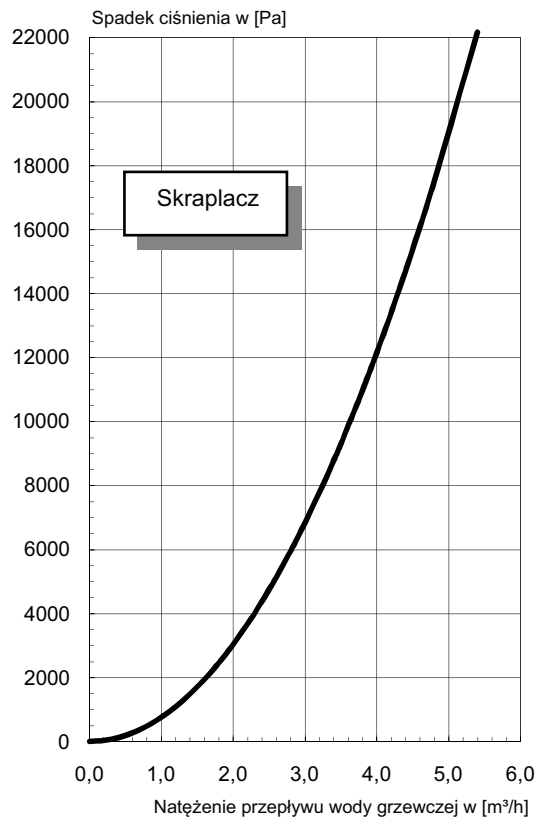
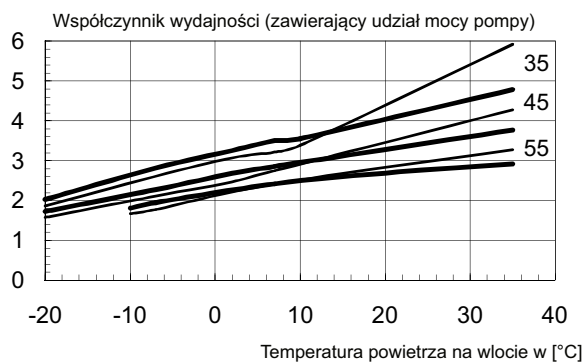
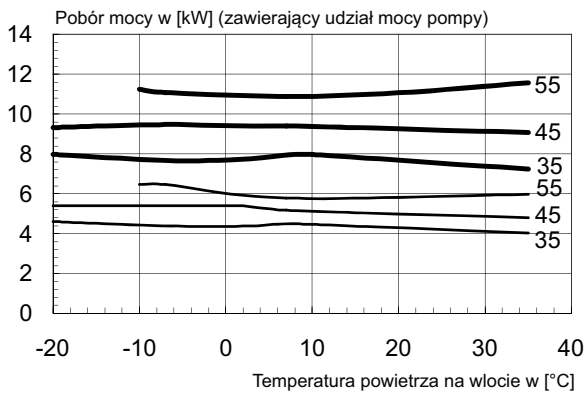
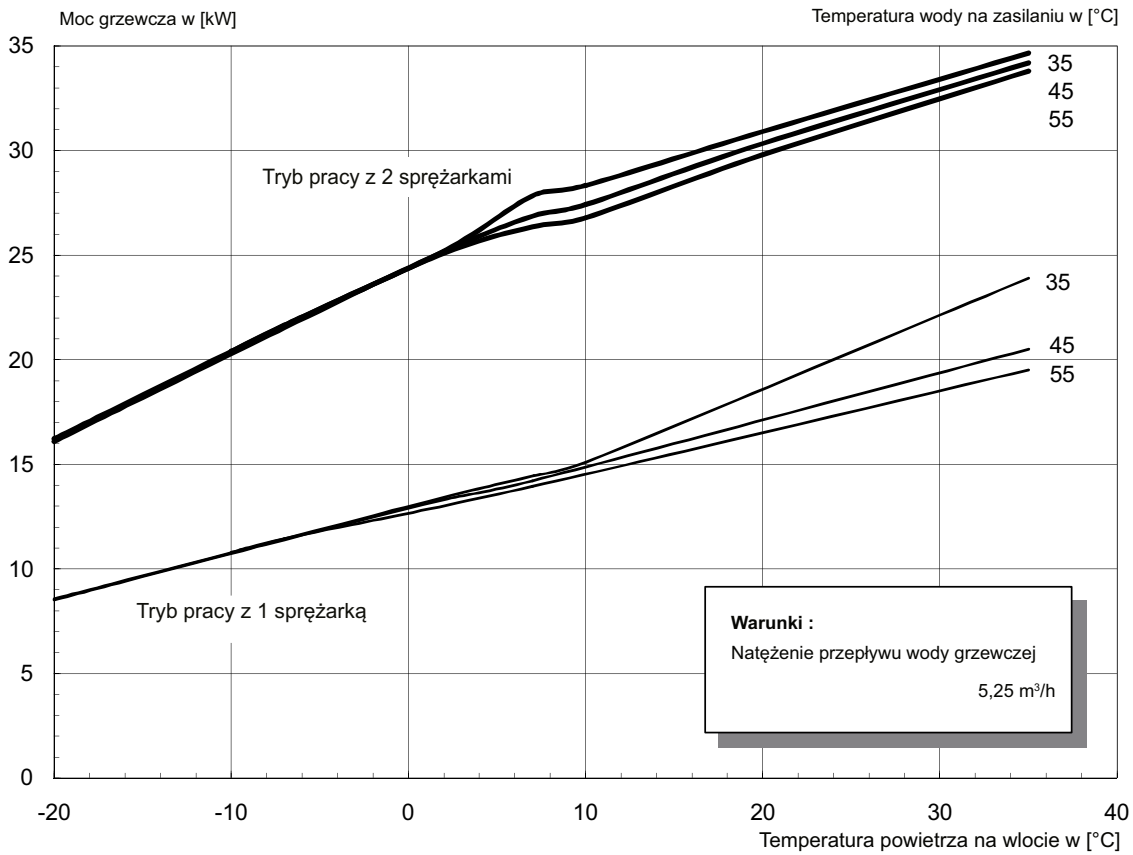


Załącznik

2.2 Charakterystyki LI 24TES

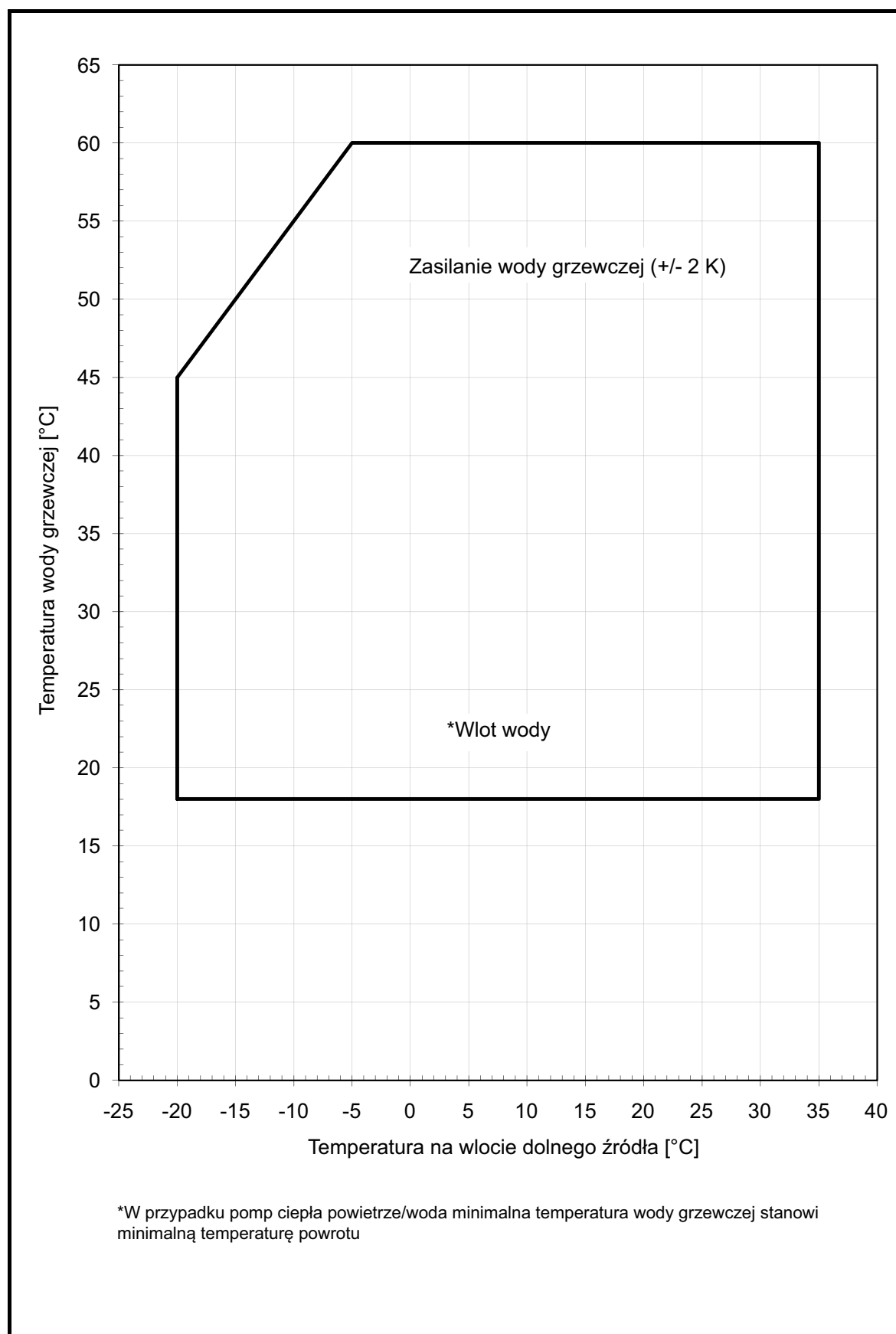


2.3 Charakterystyki LI 28TES



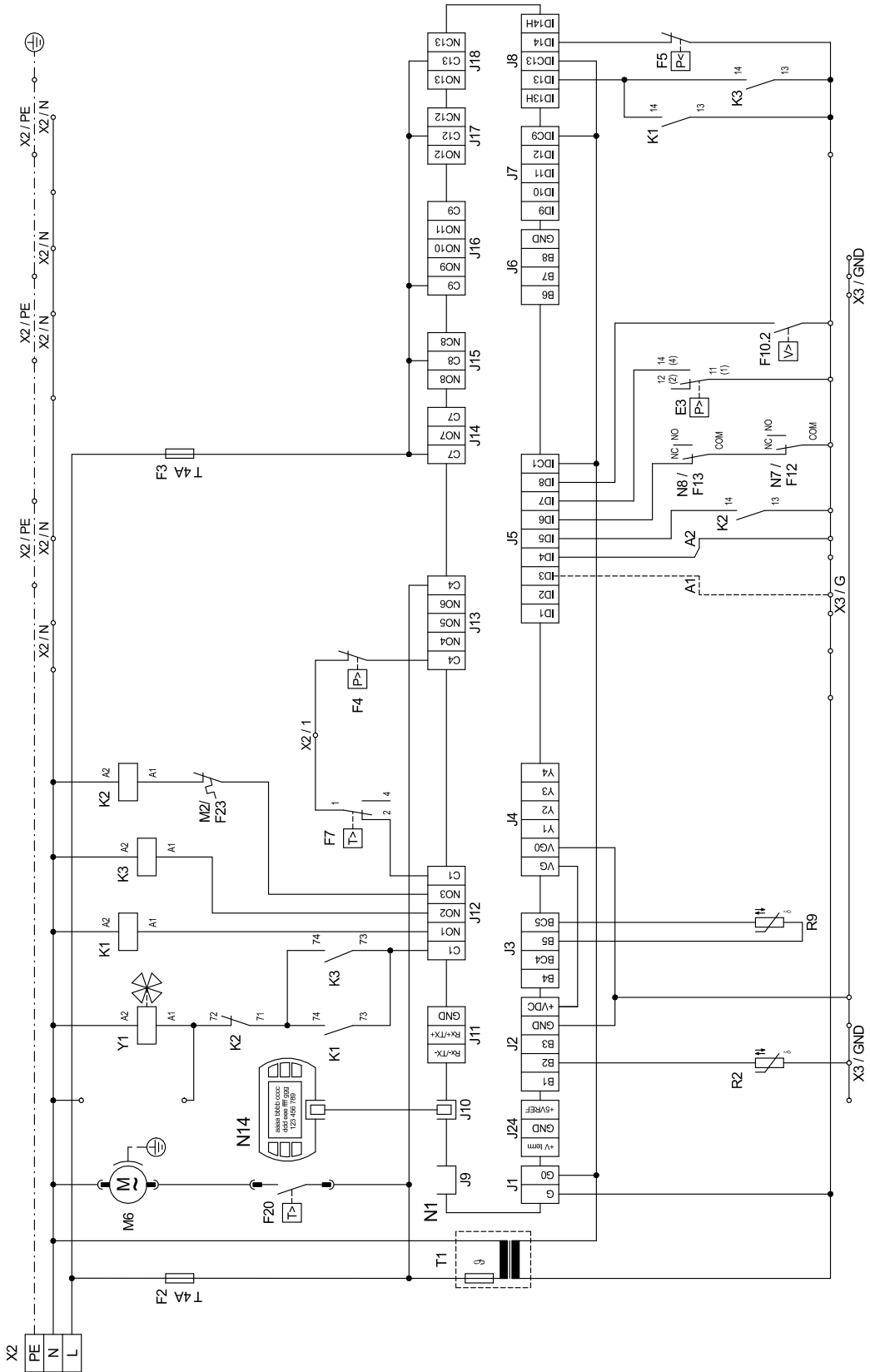
Załącznik

2.4 Wykres limitów pracy



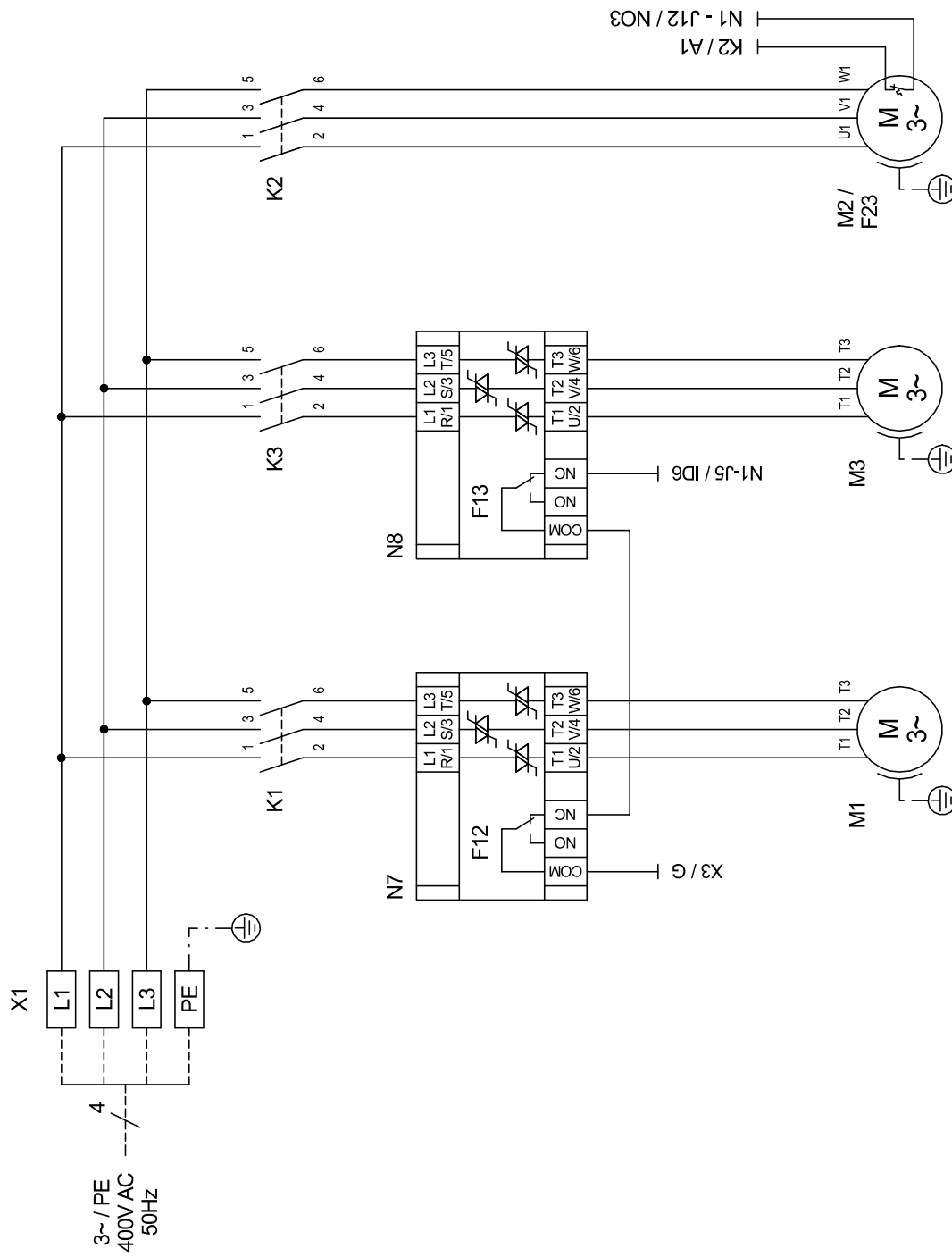
3 Schematy obwodowe

3.1 Sterowanie

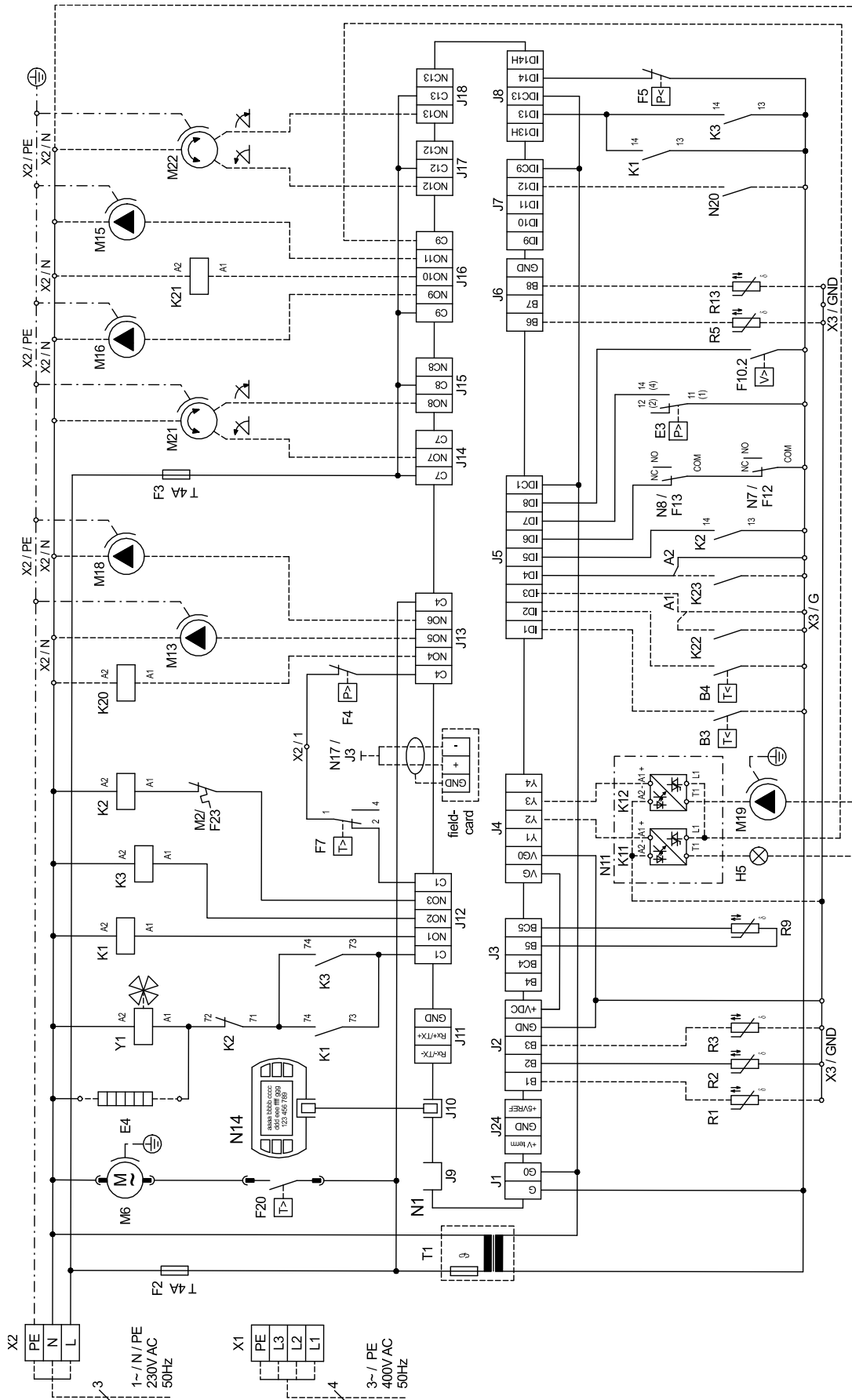


Załącznik

3.2 Obciążenie



3.3 Schemat połączeń



Załącznik

3.4 Legenda

A1	Mostek blokady przedsiębiorstwa energetycznego: musi zostać założony, gdy nie ma stycznika blokującego przedsiębiorstwa energetycznego (kontakt otwarty = blokada przedsiębiorstwa energetycznego).
A2	Mostek blokady: musi zostać usunięty, gdy wejście jest używane (wejście otwarte = pompa ciepła zablokowana).
B3*	Termostat ciepłej wody użytkowej
B4*	Termostat wody w basenie
E3	Presostat końca odszraniania
E4*	Dysza grzewcza pierścieniowa
E9*	Elektryczna grzałka kołnierzyowa (ciepła woda użytkowa)
E10*	2. Generator ciepła
F2	Bezpiecznik mocy do zacisków wtykowych J12; J13 5x20/4,0AT
F3	Bezpiecznik mocy do zacisków wtykowych od J14 do J18 5x20/4,0AT
F4	Presostat wysokiego ciśnienia
F5	Presostat niskiego ciśnienia
F7	Termostat gorącego gazu
F10.2	Przełącznik przepływu obiegu wtórnego
F12	Styk sygnalizacji usterki N7
F13	Styk sygnalizacji usterki N8
F23	Ochrona uzwojenia M2
H5*	Kontrolka zdalnej sygnalizacji awarii
J1	Zasilanie elektryczne N1
J2-3	Wejścia analogowe
J4	Wyjścia analogowe
J5	Wejścia cyfrowe
J6	Wyjścia analogowe
J7-8	Wejścia cyfrowe
J9	Wolny
J10	Panel sterujący
J11	Wolny
J12-J18	230 V AC – wyjścia doysterowania komponentów systemu
J24	Zasilanie elektryczne komponentów
K1	Stycznik M1
K2	Stycznik wentylatora
K3	Stycznik M2
K11*	Elektron. przekaźnik zdalnej sygnalizacji awarii (N11)
K12*	Elektron. przekaźnik pompy obiegowej wody w basenie (N11)
K20*	Stycznik 2. generatora ciepła E10
K21*	Przekaźnik grzałki kołnierzyowej (ciepłej wody użytkowej) E9
K22*	Stycznik blokujący przedsiębiorstwa energetycznego
K23*	Przekaźnik pomocniczy wejścia blokady
M1	Sprężarka 1
M2	Wentylator
M3	Sprężarka 2
M6	Wentylator rozdzielni
M13*	Pompa obiegowa ogrzewania
M15*	Pompa obiegowa ogrzewania 2./3. obiegu grzewczego
M16*	Dodatkowa pompa obiegowa
M18*	Pompa ładująca ciepłą wodę użytkową
M19*	Pompa obiegowa basenu
M21*	Mieszacz obwodu głównego lub 3. obiegu grzewczego
M22*	Mieszacz 2. obiegu grzewczego
N1	Sterownik pompy ciepła
N7	Rozrusznik łagodnego startu do M1
N8	Rozrusznik łagodnego startu do M3
N11	Moduł przekaźników
N14	Panel sterujący
N17*	Moduł uzupełniający pCOe
N20*	Licznik energii cieplnej
R1*	Czujnik zewnętrzny
R2	Czujnik powrotu
R3*	Czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej
R5*	Czujnik 2. obiegu grzewczego
R9	Czujnik zasilania
R13*	Czujnik 3. obiegu grzewczego, czujnik regeneracyjny, czujnik temperatury pomieszczenia
T1	Transformator bezpieczeństwa 230/24 V AC

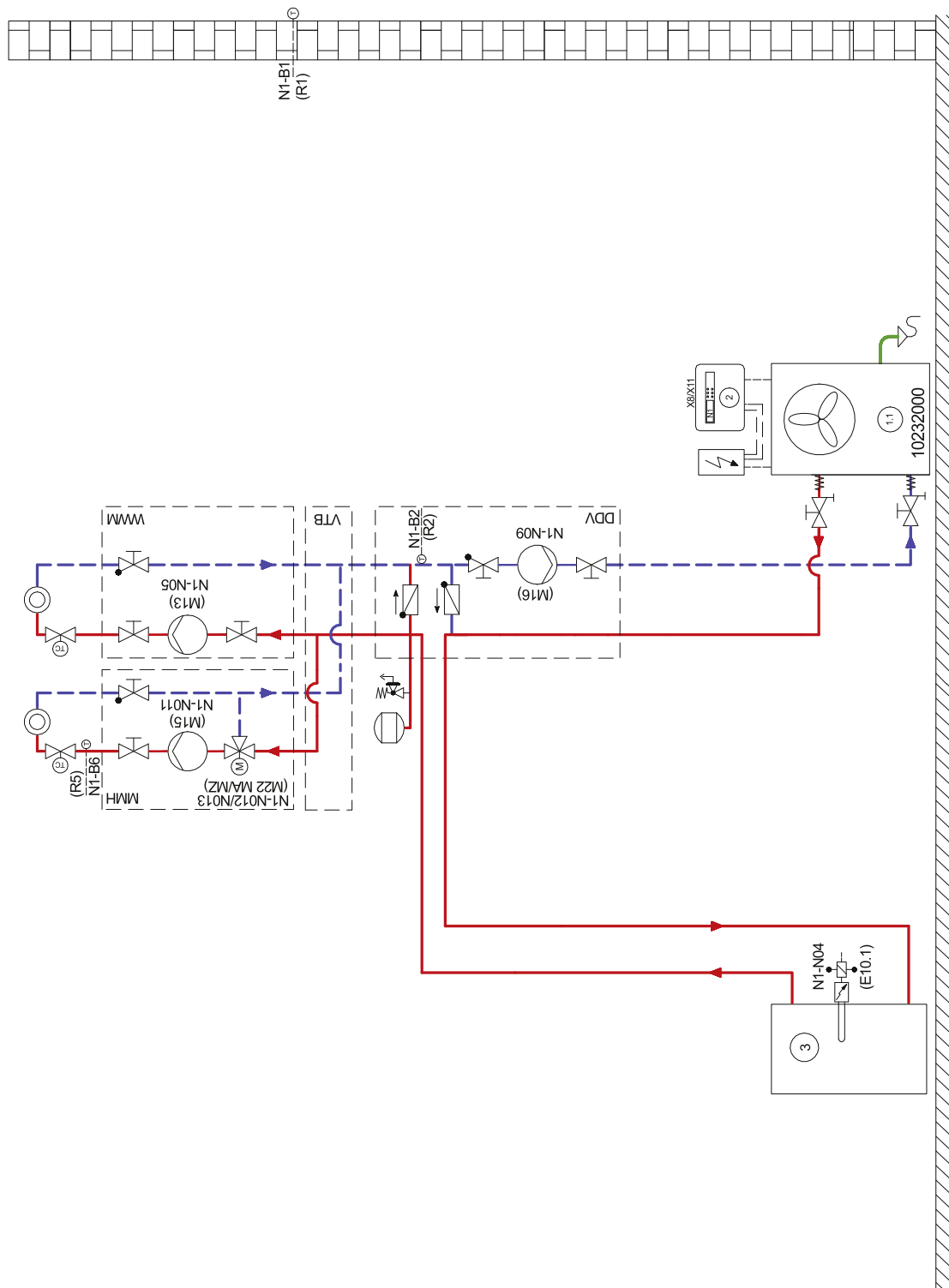
X1	Listwa zaciskowa: zasilanie
X2	Listwa zaciskowa, napięcie = 230 V AC
X3	Listwa zaciskowa: niskie napięcie <25 V AC
Y1	Zawór czterodrogowy
	Skróty:
*	Części podłącza/zapewnia użytkownik
-----	Możliwe podłączenie przez użytkownika
-----	Oprzewodowanie fabryczne

⚠ UWAGA!

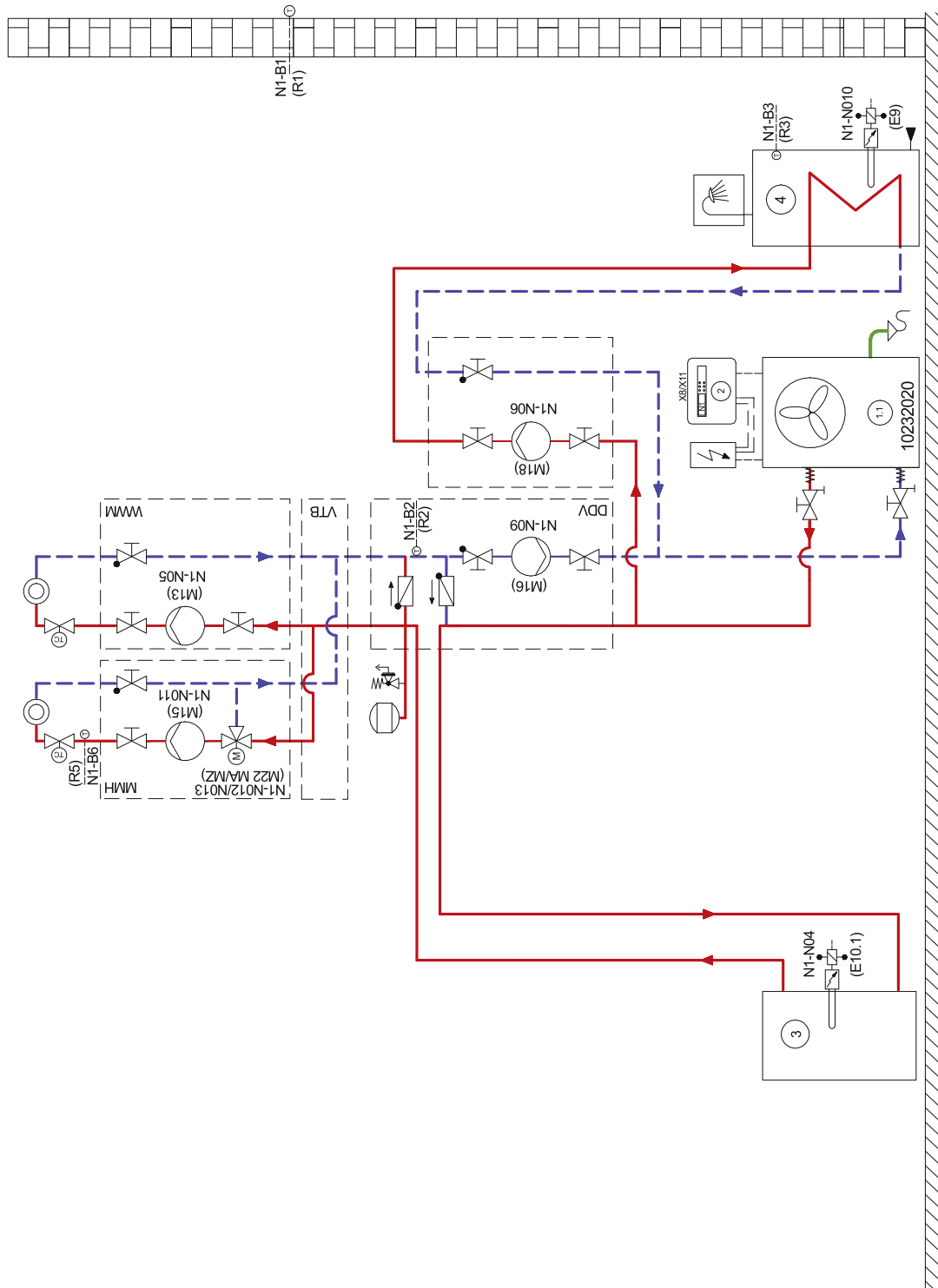
Zaciski wtykowe od J1 do J11, J24 oraz listwa zaciskowa X3 są podłączone do niskiego napięcia.
W żadnym wypadku nie wolno ich podłączać do wyższego napięcia!

4 Hydrauliczne schematy podstawowe

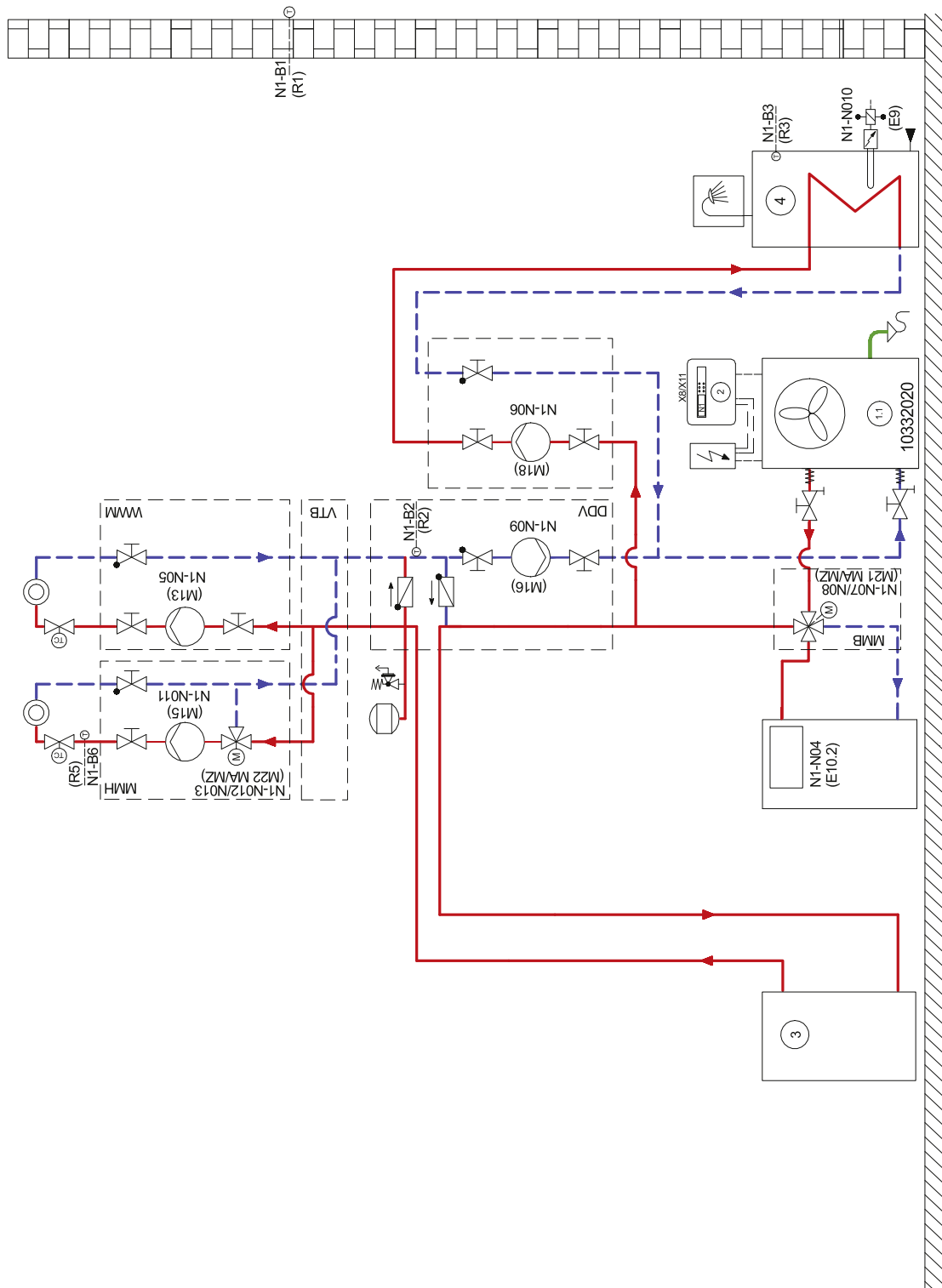
4.1 System monoenergetyczny z dwoma obiegami grzewczymi




















4.2 System monoenergetyczny z dwoma obiegami grzewczymi i przygotowaniem ciepłej wody użytkowej




4.3 System biwanentny z dwoma obiegami grzewczymi i przygotowaniem ciepłej wody użytkowej



4.4 Legenda

	Zawór odcinający
	Mieszacz trójdrogowy
	Pompa obiegowa
	Naczynie wzbiorcze
	Zawór sterowany temperaturą pomieszczenia
	Zawór odcinający z zaworem zwrotnym
	Zawór odcinający z odprowadzeniem wody
	Zespół zaworów bezpieczeństwa
	Odbiornik ciepła
	Czterodrogowy zawór przełączający
	Czujnik temperatury
	Elastyczny wąż przyłączeniowy
	Zawór klapowy zwrotny
	Pompa ciepła typu powietrze/woda
	Sterownik pompy ciepła
	Szeregowy zbiornik buforowy
	Zbiornik ciepłej wody użytkowej
E9	Grzałka kołnierзова ciepłej wody użytkowej
E10.1	Grzałka zanurzeniowa
M13	Pompa obiegowa ogrzewania obwodu głównego
M15	Pompa obiegowa ogrzewania 2. obiegu grzewczego
M16	Dodatkowa pompa obiegowa
M18	Pompa ładująca ciepłą wodę użytkową
M21	Mieszacz obwodu głównego lub 3. obiegu grzewczego
M22	Mieszacz 2. obiegu grzewczego
N1	Sterownik pompy ciepła
R1	Czujnik zewnętrzny naścienny
R2	Czujnik powrotu
R3	Czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej
R5	Czujnik temperatury 2. obiegu grzewczego

5 Deklaracja zgodności

		
Deklaracja zgodności WE EC Declaration of Conformity Déclaration de conformité CE		
<hr/>		
<p>Niżej podpisana firma The undersigned L'entreprise soussignée,</p>	<p>Glen Dimplex Deutschland GmbH Geschäftsbereich Dimplex Am Goldenen Feld 18 D - 95326 Kulmbach</p>	
<p>niniejszym potwierdza, że niżej wymienione urządzenie(-a) odpowiada(-ją) poniższym dyrektywom WE. Każda zmiana urządzenia(-i) prowadzi do unieważnienia niniejszej deklaracji.</p>	<p>hereby certifies that the following device(s) complies/comply with the applicable EU directives. This certification loses its validity if the device(s) is/are modified.</p>	<p>certifie par la présente que le(s) appareil(s) décrit(s) ci-dessous sont conformes aux directives CE afférentes. Toute modification effectuée sur l'(les) appareil(s) entraîne l'annulation de la validité de cette déclaration.</p>
<p>Oznaczenie: Pompy ciepła Designation: Heat pumps Désignation: Pompes à chaleur</p>	<p>Typ: LI 20TES Type(s): LI 24TES Type(s): LI 28TES</p>	
<p>Dyrektywy WE Dyrektywa niskiego napięcia 2006/96/WE Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE Dyrektywa w sprawie wymagań dla urządzeń ciśnieniowych 97/23/WE</p>	<p>EC Directives Low voltage directive 2006/95/EC EMC directive 2004/108/EC Pressure equipment directive 97/23/EC</p>	<p>Directives CEE Directive Basse Tension 2006/95/CE Directive CEM 2004/108/CE Directive Équipement Sous Pression 97/23/CE</p>
<p>Zastosowane normy EN 60335-1+A11+A1+A12+Corr.+A2 EN 60335-1/A13 EN 60335-2-40+A11+A12+A1+Corr.+A2 EN 55014-1 EN 55014-2+A1 EN 61000-3-2 EN 61000-3-3+A1+A2 EN 378-1, EN 378-2+A1, EN 378-3, EN 378-4 EN 14511-1, EN 14511-2, EN 14511-3+EN 14511-3/AC, EN 14511-4 DIN 8901 BGR 500 (D), SVTI (CH)</p>	<p>Applied standards</p>	<p>Normes appliquées</p>
<p>Procedura oceny zgodności według dyrektywy w sprawie wymagań dla urządzeń ciśnieniowych: Moduł A</p>	<p>Conformity assessment procedure according to pressure equipment directive: Module A</p>	<p>Procédure d'évaluation de la conformité selon la directive Équipements Sous Pression: Module A</p>
<p>Nadanie znaku CE: 2012</p>	<p>CE mark added: 2012</p>	<p>Marquage CE: 2012</p>
<p>Deklaracja zgodności WE została wystawiona.</p>	<p>EC declaration of conformity issued on.</p>	<p>La déclaration de conformité CE a été délivrée le.</p>

Załącznik

