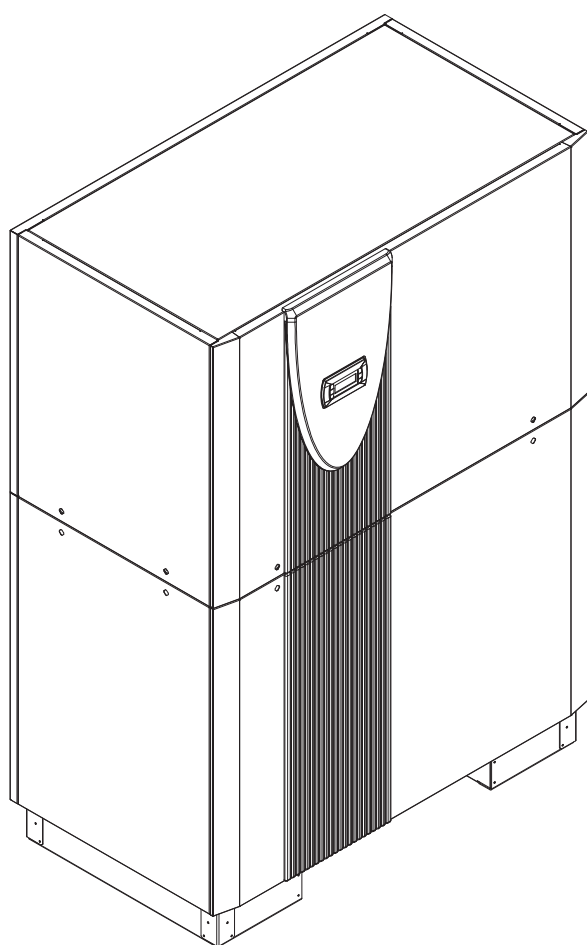


**SI 90TU**  
**SI 130TU**

**Dimplex**

**Instrukcja montażu i  
użytkowania**

**Polski**



**Pompa ciepła typu  
solanka/woda  
do instalacji wewnętrznej**



## Spis treści

<b>1</b>	<b>Należy niezwłocznie zapoznać się z tekstem .....</b>	<b>PL-2</b>
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
<b>2</b>	<b>Zastosowanie pompy ciepła.....</b>	<b>PL-3</b>
2.1	Zakres zastosowania .....	PL-3
2.2	Sposób działania .....	PL-3
<b>3</b>	<b>Urządzenie podstawowe .....</b>	<b>PL-3</b>
<b>4</b>	<b>Akcesoria .....</b>	<b>PL-4</b>
4.1	Kolnierz przyłączeniowy .....	PL-4
4.2	Zdalne sterowanie .....	PL-4
4.3	System zarządzania budynkiem .....	PL-4
<b>5</b>	<b>Transport.....</b>	<b>PL-4</b>
<b>6</b>	<b>Instalacja .....</b>	<b>PL-5</b>
6.1	Wskazówki ogólne .....	PL-5
6.2	Emisja dźwięku .....	PL-5
<b>7</b>	<b>Montaż .....</b>	<b>PL-5</b>
7.1	Informacje ogólne .....	PL-5
7.2	Przyłącze od strony ogrzewania .....	PL-5
7.3	Przyłącze od strony dolnego źródła .....	PL-6
7.4	Czujnik temperatury .....	PL-6
7.5	Przyłącze elektryczne .....	PL-7
<b>8</b>	<b>Uruchomienie .....</b>	<b>PL-8</b>
8.1	Wskazówki ogólne .....	PL-8
8.2	Przygotowanie .....	PL-8
8.3	Postępowanie podczas uruchamiania .....	PL-9
<b>9</b>	<b>Konserwacja/czyszczenie.....</b>	<b>PL-9</b>
9.1	Pielęgnacja .....	PL-9
9.2	Czyszczenie od strony grzewczej.....	PL-9
9.3	Czyszczenie strony dolnego źródła .....	PL-9
9.4	Konserwacja .....	PL-9
<b>10</b>	<b>Usterki / diagnostyka .....</b>	<b>PL-9</b>
<b>11</b>	<b>Wyłączenie z eksploatacji / utylizacja .....</b>	<b>PL-10</b>
<b>12</b>	<b>Informacje o urządzeniu .....</b>	<b>PL-11</b>
	<b>Załącznik.....</b>	<b>A-I</b>
1	Rysunki wymiarowe.....	A-II
2	Wykresy .....	A-IV
3	Schematy obwodowe .....	A-VIII
4	Schematy układów hydraulicznych .....	A-XXII
5	Deklaracja zgodności .....	A-XXV
6	Prace konserwacyjne .....	A-XXVI

# 1 Należy niezwłocznie zapoznać się z tekstem

## 1.1 Ważne wskazówki

### **UWAGA!**

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

### **UWAGA!**

Przy eksploatacji i konserwacji pompy ciepła muszą być spełnione wymagania prawne tego kraju, w którym jest eksploatowana pompa ciepła. 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 przełącznik przepływu, zapobiegający załączaniu się sprężarki w przypadku braku strumienia objętościowego.

### **UWAGA!**

Pompa ciepła może zostać pochylona podczas transportu do maks. 45° (w każdym kierunku).

### **UWAGA!**

Przed uruchomieniem należy usunąć zabezpieczenie transportowe.

### **UWAGA!**

Przed podłączeniem pompy ciepła należy przepłukać instalację grzewczą.

### **UWAGA!**

Maksymalne ciśnienie kontrolne po stronie ogrzewania i solanki wynosi 6,0 barów (powyżej ciśnienia atmosferycznego). Wartość ta nie może być wyższa.

### **UWAGA!**

W obiegu dolnego źródła użytkownik powinien zaplanować odpowiedni separator powietrza (separator mikropęcherzyków powietrza).

### **UWAGA!**

Aby chronić parownik przed zanieczyszczeniem, na wlocie dolnego źródła pompy ciepła należy zamontować załączony filtr zanieczyszczeń.

### **UWAGA!**

Solanka musi zawierać co najmniej 25% płynu niezamarzającego na bazie glikolu monoetylenowego lub propylenowego i należy ją zmieszać przed napełnieniem.

### **UWAGA!**

Należy uwzględnić prawoskrętny kierunek wirowania pola elektrycznego: W przypadku nieprawidłowego okablowania rozruch pompy ciepła jest niemożliwy. Odpowiednie ostrzeżenie zostanie wyświetlone na panelu sterownika pompy ciepła (dopasować okablowanie).

### **UWAGA!**

Niedozwolone jest podłączanie przez jedno wyjście przekaźnika więcej niż jednej elektronicznie regulowanej pompy obiegowej.

### **UWAGA!**

Uruchomienie następuje zgodnie z instrukcją montażu i użytkownika sterownika pompy ciepła.

### **UWAGA!**

Aby chronić parownik przed zanieczyszczeniem, na wlocie dolnego źródła pompy ciepła należy zamontować załączony filtr zanieczyszczeń.

### **UWAGA!**

Przed otwarciem urządzenia należy odłączyć wszystkie obwody elektryczne od napięcia zasilania.

## 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/WE (dyrektywa maszynowa) ta pompa ciepła jest przeznaczona do użytku domowego i dlatego podlega wymogom dyrektywy WE 2006/95/WE (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.

Pompa ciepła odpowiada wszystkim istotnym przepisom DIN/VDE i dyrektywom WE. Można je znaleźć w załączniku deklaracji zgodności CE.

Przyłącze elektryczne pompy ciepła musi być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami VDE, EN i IEC. Ponadto należy przestrzegać warunków przyłączania, wymaganych przez dane przedsiębiorstwo energetyczne.

Pompę ciepła należy podłączyć do systemu dolnego źródła i instalacji grzewczej zgodnie z odnośnymi 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 urządzeniem.

### **UWAGA!**

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

### **UWAGA!**

Przy eksploatacji i konserwacji pompy ciepła muszą być spełnione wymagania prawne tego kraju, w którym jest eksploatowana pompa ciepła. W zależności od zastosowanej ilości czynnika chłodniczego wykwalifikowany personel powinien w regularnych odstępach czasu sprawdzać i protokołować szczelność pompy ciepła.

Więcej informacji znajduje się w rozdziale Pielęgnacja / Czyszczenie.

## 1.4 Energooszczędne użytkowanie pompy ciepła

Wykorzystując pompę ciepła, przyczyniają się Państwo do ochrony środowiska. Dokładne rozplanowanie instalacji grzewczej i dolnego źródła jest bardzo ważne dla efektywnej pracy. Należy przy tym zwrócić szczególną uwagę na możliwie niską temperaturę zasilania wody. Dlatego wszystkie podłączone odbiorniki ciepła powinny być przystosowane do pracy w niskiej temperaturze zasilania. Temperatura wody grzewczej wyższa o 1K zwiększa zużycie energii elektrycznej o około 2,5%. Energooszczędną pracę zapewnia ogrzewanie niskotemperaturowe o temperaturze zasilania pomiędzy 30°C a 50°C.

## 2 Zastosowanie pompy ciepła

### 2.1 Zakres zastosowania

Pompa ciepła typu solanka/woda przeznaczona jest wyłącznie do podgrzewania wody grzewczej. Może być ona wykorzystana w już istniejących lub też nowo powstających instalacjach grzewczych. Jako nośnik ciepła w systemie dolnego źródła ciepła służy mieszanka wody i środka ochrony przed mrozem (solanka). Jako system dolnego źródła ciepła wykorzystywane mogą być sondy i kolektory gruntowe lub inne podobne instalacje.

### 2.2 Sposób działania

W gruncie gromadzone jest ciepło pochodzące od słońca, wiatru i deszczu. Ciepło to pobierane jest przez solankę w niskiej temperaturze w kolektorach, sondach gruntowych lub temu podobnych instalacjach. Następnie pompa obiegowa pompuje „ogrzaną” solankę do parownika pompy ciepła. Tam ciepło jest oddawane do czynnika chłodniczego w układzie chłodniczym. Solanka zostaje przy tym ponownie schłodzona, dzięki czemu możliwe jest ponowne pobranie energii cieplnej w obiegu solanki.

Czynnik chłodniczy jest zasysany przez sprężarkę napędzaną elektrycznie, sprężany i „przepompowany” do wyższego poziomu temperatury. Nie dochodzi przy tym do strat elektrycznej mocy napędowej, doprowadzonej w tym procesie, ponieważ w dużym stopniu jest ona przekazywana czynnikowi chłodniczemu.

Następnie czynnik chłodniczy dociera do skraplacza i przekazuje tutaj swoją energię cieplną wodzie grzewczej. W zależności od punktu pracy woda grzewcza ogrzewa się do temp. 62°C.

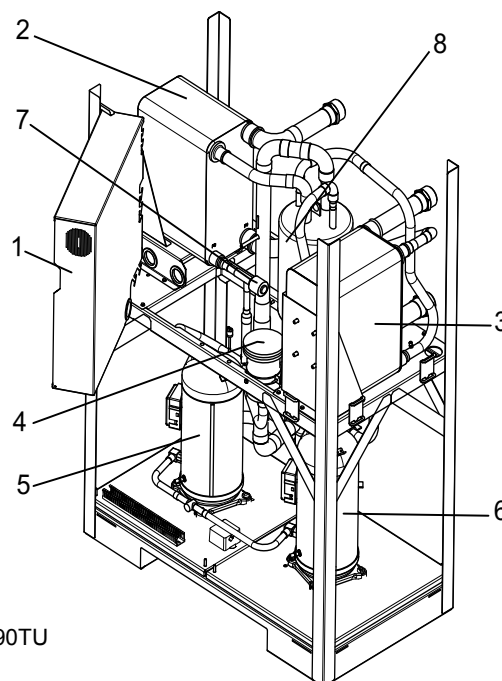
## 3 Urządzenie podstawowe

Urządzenie składa się z gotowej do podłączenia pompy ciepła do instalacji wewnętrznej z obudową blaszaną, rozdzielnią elektryczną i sterownikiem pompy ciepła. Obieg chłodniczy zawiera fluorowany czynnik chłodniczy R410A zarejestrowany w protokole z Kioto o wartości GWP 1975. Jest on bezfreonowy, nie niszczy warstwy ozonowej i jest niepalny.

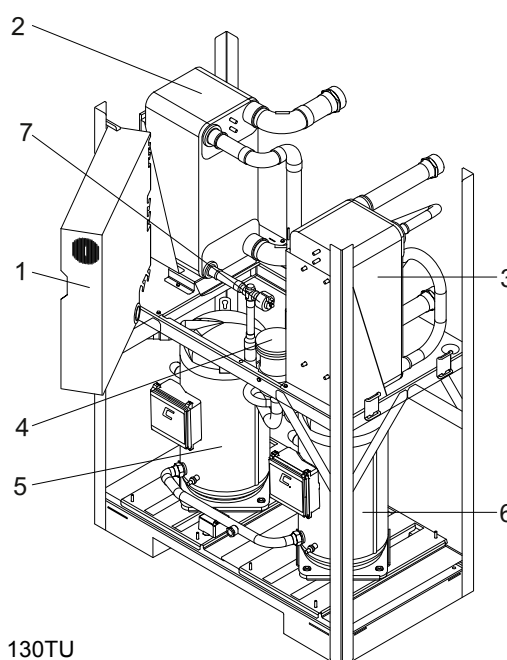
W rozdzielni są zamontowane wszystkie elementy potrzebne do pracy pompy ciepła. Do pompy ciepła dołączony jest czujnik temperatury zewnętrznej wraz z materiałem mocującym oraz filtr zanieczyszczeń. Doprowadzenie napięcia zasilającego i sterującego powinien wykonać użytkownik.

Zawarte w zakresie dostawy pompy obiegowe (po stronie solanki i centralnego ogrzewania) należy zainstalować zgodnie ze schematami hydraulicznymi (patrz Rozd. 4 na str. XXII) lub dokumentacją projektową. Przyłącze elektryczne pomp obiegowych należy wykonać zgodnie z Rozd. 7.5.3 na str. 8.

System dolnego źródła z rozdzielaczem solanki powinien zostać wykonany przez użytkownika.



SI 90TU



SI 130TU

- 1) Rozdzielnia
- 2) Parownik
- 3) Skraplacz
- 4) Filtr osuszacz
- 5) Sprężarka 1
- 6) Sprężarka 2
- 7) Zawór rozprężny
- 8) COP Booster

## 4 Akcesoria

### 4.1 Kołnierz przyłączeniowy

Dzięki zastosowaniu płasko uszczelniającego kołnierza przyłączeniowego urządzenie można opcjonalnie przestawić na przyłącze kołnierzowe.

### 4.2 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. Podłączenie odbywa się przez interfejs (akcesoria specjalne) z wtykiem typu RJ 12.

#### **i** WSKAZÓWKA

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

### 4.3 System zarządzania budynkiem

Poprzez rozszerzenie 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:

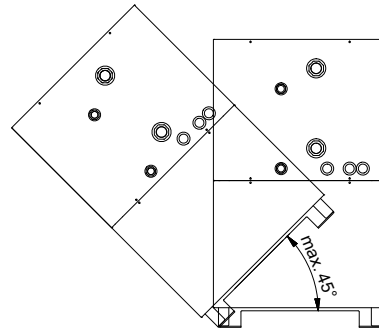
- Modbus;
- EIB, KNX;
- Ethernet

#### **!** UWAGA!

W przypadku zewnętrznego sterowania pompą ciepła bądź pompami obiegowymi należy zaplanować przełącznik przepływu, zapobiegający załączaniu się sprężarki w przypadku braku strumienia objętościowego.

## 5 Transport

Do transportu na płaskich powierzchniach służy wózek podnośnikowy. Jeżeli pompa ciepła musi być transportowana na nierównych powierzchniach lub po schodach – można użyć pasów nośnych. Można je przeciągnąć pod paletą.

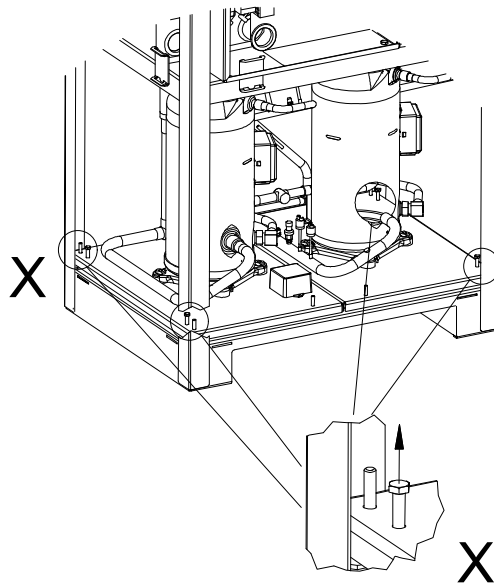


#### **!** UWAGA!

Pompa ciepła może zostać pochylona podczas transportu do maks. 45° (w każdym kierunku).

Do podniesienia urządzenia bez palety należy użyć otworów wykonanych po bokach ramy. Należy przy tym ściągnąć boczne osłony blaszane. W trakcie transportu pomocne mogą być rury dostępne w sprzedaży.

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



#### **!** UWAGA!

Przed uruchomieniem należy usunąć zabezpieczenie transportowe.

Aby dostać się do wnętrza urządzenia, możliwe jest zdjęcie wszystkich blach okładzin przednich.

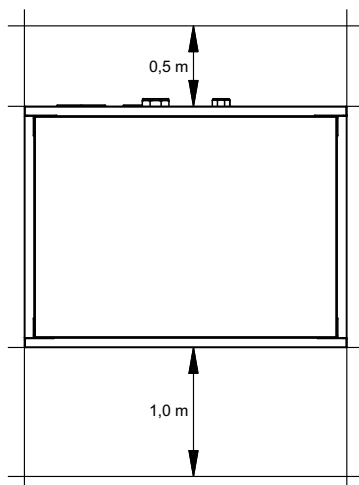
Aby zdjąć okładzinę przednią należy otworzyć poszczególne pokrywy na odpowiednich zapięciach obrotowych i lekko odchylić je od urządzenia. Następnie można je wyjąć od góry z uchwytu.

## 6 Instalacja

### 6.1 Wskazówki ogólne

Pompę ciepła typu solanka/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, należy koniecznie zastosować dodatkowe środki izolacji akustycznej.

Pompa ciepła powinna być tak zainstalowana, aby można było bez problemu przeprowadzać prace serwisowe. Jest to zapewnione przy odstępnie 1 m z przodu pompy ciepła.



W pomieszczeniu, w którym dokonano instalacji, temperatura nie może być ujemna ani nie może przekraczać 35°C.

### 6.2 Emisja dźwięku

Dzięki skutecznej izolacji akustycznej pompa ciepła pracuje bardzo cicho. Przenoszenie drgań na fundament wzgl. na system grzewczy jest w dużej mierze ograniczone dzięki zastosowaniu wewnętrznych elementów odsprężających.

## 7 Montaż

### 7.1 Informacje ogólne

Przy pompie ciepła należy wykonać następujące przyłącza. Należy przy tym przestrzegać schematu układu hydraulicznego:

- zasilanie/powrót solanki (system dolnego źródła),
- zasilanie/powrót grzania,
- Czujnik temperatury
- Zasilanie elektryczne

### 7.2 Przyłącze od strony ogrzewania

#### **UWAGA!**

**Przed podłączeniem pompy ciepła należy przepłukać instalację grzewczą.**

Przed wykonaniem przyłączy pompy ciepła od strony wody grzewczej, instalacja grzewcza powinna zostać przepłukana w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń, resztek materiałów uszczelniających itp. Nagromadzenie zanieczyszczeń w skraplaczu może doprowadzić do całkowitego zniszczenia pompy ciepła.

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

#### **UWAGA!**

**Maksymalne ciśnienie kontrolne po stronie ogrzewania i solanki wynosi 6,0 barów (powyżej ciśnienia atmosferycznego).**

**Wartość ta nie może być wyższa.**

Podczas napełniania instalacji należy przestrzegać następujących zasad:

- Surowa woda do napełniania i uzupełniania musi posiadać jakość wody pitnej (bezbarwna, 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 w przypadku wody do napełniania i uzupełniania należy przestrzegać następujących wytycznych według VDI 2035, arkusz 1:

Całkowita moc grzewcza w [kW]	Całkowita ilość alkaliów w gruncie w mol/m <sup>3</sup> 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.

Wraz z gotowością do pracy sterownika pompy ciepła i pomp obiegowych ogrzewania aktywna jest także funkcja ochrony antyzamrożeniowej sterownika. W przypadku wyłączenia pompy ciepła z eksploatacji lub braku prądu instalacja musi zostać opróżniona. W przypadku tych systemów pomp ciepła, w których nie można rozpoznać braku prądu (domek letniskowy), obieg ogrzewania powinien posiadać odpowiednią ochronę przed mrozem.

## 7.3 Przyłącze od strony dolnego źródła

Podczas podłączania należy postępować w następujący sposób:  
Podłączyć instalację solanki do zasilania i powrotu dolnego źródła pompy ciepła.

Należy przy tym przestrzegać schematu układu hydraulicznego.

### ! UWAGA!

Aby chronić parownik przed zanieczyszczeniem, na wlocie dolnego źródła pompy ciepła należy zamontować załączony filtr zanieczyszczeń.

Solankę należy przygotować przed napełnianiem instalacji. Stężenie solanki musi wynosić minimum 25%. Zapewnia to ochronę przed mrozem do ok. -14°C.

Wolno używać tylko płynu niezamarzającego na bazie glikolu monoetylenowego lub propylenowego.

System dolnego źródła należy odpowietrzyć i sprawdzić pod kątem szczelności.

### ! UWAGA!

Solanka musi zawierać co najmniej 25% płynu niezamarzającego na bazie glikolu monoetylenowego lub propylenowego i należy ją mieszać przed napełnieniem.

### i WSKAZÓWKA

W razie potrzeby zakres stosowania można rozszerzyć do temperatury solanki na wlocie na poziomie -10°C. W takim przypadku minimalne stężenie solanki powinno wynosić 30%. (temperatura zamarzania -17°C).

### ! UWAGA!

Maksymalne ciśnienie kontrolne po stronie ogrzewania i solanki wynosi 6,0 barów (powyżej ciśnienia atmosferycznego). Wartość ta nie może być wyższa.

### ! UWAGA!

W obiegu dolnego źródła użytkownik powinien zaplanować odpowiedni separator powietrza (separator mikropęcherzyków powietrza).

## 7.4 Czujnik temperatury

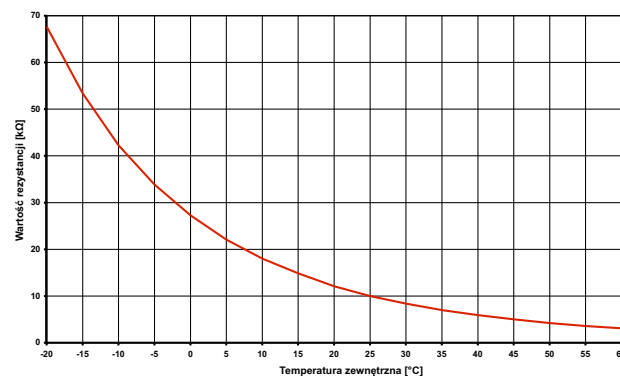
Następujące czujniki temperatury są już wbudowane względnie muszą zostać dodatkowo zamontowane:

- Temperatury zewnętrznej (R1) dostarczony (NTC-2),
- temperatury powrotu obiegu wtórnego (R2) zainstalowany, (NTC-10)
- Temperatury powrotu obiegu pierwotnego (R24) zainstalowany (NTC-10),
- temperatury zasilania obiegu wtórnego (R9) zainstalowany (NTC-10),
- Temperatury zasilania obiegu pierwotnego (R6) zainstalowany (NTC-10).

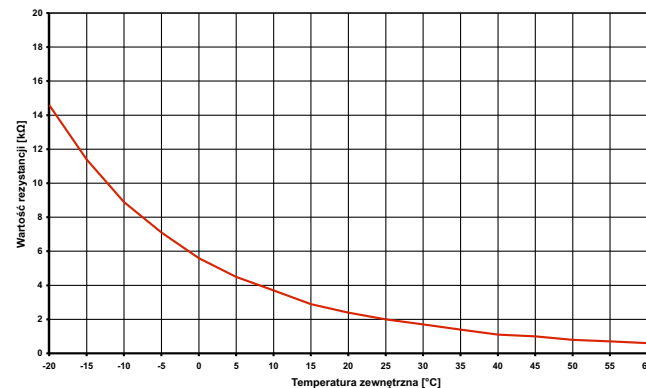
## 7.4.1 Charakterystyki czujników

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. Jedyny wyjątek stanowi czujnik temperatury zewnętrznej, należący do zakresu dostawy pompy ciepła (patrz Rys. 7.2).



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 ścianie zewnętrznej 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 mm<sup>2</sup>; średnica zewnętrzna przewodu 4–8 mm.



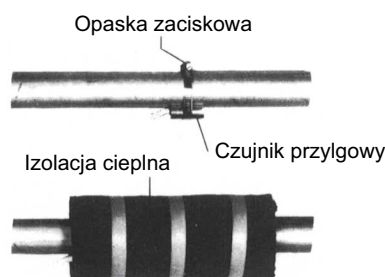
### 7.4.3 Montaż czujników przylgowych

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 jako przylgowy czujnik rurowy

- 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

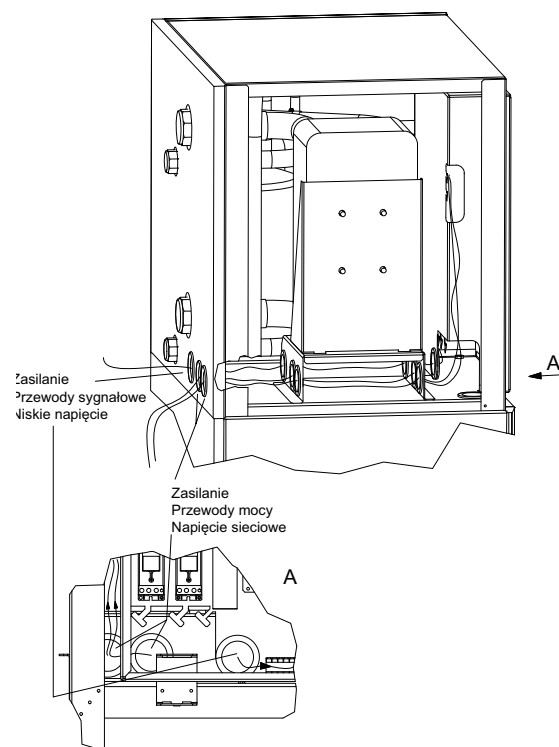
Aby zapewnić działanie funkcji ochrony antyzamrozeniowej, sterownik pompy ciepła musi być ciągle pod napięciem, a pompa ciepła musi mieć zapewniony przepływ.

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; N1-J19 do N1-J20; N1-J23 do N1-J26 oraz 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.

#### **i WSKAZÓWKA**

Podczas prac związanych z przyłączeniem elektrycznym rozdzielni należy zwrócić uwagę na to, by przewody mocy oraz przewody sygnałowe były poprowadzone do rozdzielni oddzielnie. Należy wykorzystać do tego specjalnie przygotowane wpusty do rozdzielni (patrz Abb. 7.3 auf S. 7). Także podczas prac związanych z okablowaniem rozdzielni należy zawsze układać przewody mocy i sygnałowe oddzielnie.



Rys. 7.3: Wpust kablowy do rozdzielni

## 7.5.2 Elektryczne prace przyłączeniowe

- 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). Podłączyć przewód mocy na płycie rozdzielczej pompy ciepła poprzez zaciski X1: L1/L2/L3/PE.

### **! UWAGA!**

**Należy uwzględnić prawoskrętny kierunek wirowania pola elektrycznego: W przypadku nieprawidłowego okablowania rozruch pompy ciepła jest niemożliwy. Odpowiednie ostrzeżenie zostanie wyświetlone na panelu sterownika pompy ciepła (dopasować okablowanie).**

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).

- 2) 3-żyłowy przewód zasilający dla sterownika pompy ciepła (regulator ogrzewania N1) zostaje poprowadzony do pompy. Podłączenie przewodu sterowniczego na rozdzielni pompy ciepła poprzez zaciski X2: L/N/PE. Przewód zasilający (L/N/PE~230 V, 50 Hz) sterownik pompy ciepła WPM musi znajdować się stale pod napięciem i z tego powodu należy go podłączyć przed stycznikiem blokady przedsiębiorstwa energetycznego bądź do sieci domowej, ponieważ w czasie trwania blokady przedsiębiorstwa energetycznego zostałyby wyłączone ważne funkcje ochronne.
- 3) Stycznik blokady przedsiębiorstwa energetycznego (K22) ze stykami głównymi i stykiem pomocniczym musi zostać przygotowany przez użytkownika i odpowiednio dobrany do mocy pompy ciepła. Styk zwierny stycznika blokady przedsiębiorstwa energetycznego jest połączony od listwy zaciskowej X3/G do zacisku wtykowego X3/ID3. **ZACHOWAJ OSTROŻNOŚĆ! Niższe napięcie!**
- 4) Stycznik (K20) grzałki zanurzeniowej (E10) w urządzeniach monoenergetycznych (2. GC) musi być przygotowany przez użytkownika i odpowiednio dobrany do mocy grzejnika. Sterowanie (230 V AC) odbywa się za pośrednictwem sterownika pompy ciepła przez zaciski X2/N oraz X2/K20.
- 5) Stycznik (K21) grzałki kołnierzonej (E9) w zbiorniku ciepłej wody użytkowej musi być przygotowany przez użytkownika odpowiednio do mocy grzejnika. Sterowanie (230 V AC) odbywa się za pośrednictwem sterownika pompy ciepła WPM przez zaciski X2/N oraz X2/K21.
- 6) Styczniki punktów 3, 4, 5 są zamontowane w rozdzielni elektrycznej.
- 7) Wszystkie zainstalowane przewody elektryczne muszą być wykonane jako trwałe i odporne okablowanie.
- 8) Pompa obiegowa ogrzewania (M13) sterowana jest przez styk N1-J13/NO5. Punkty przyłączenia dla pompy to X2/M13 i X2/N. W przypadku zastosowania pomp przekraczających zdolność przełączania wyjścia należy zastosować przekaźnik dołączający.
- 9) Dodatkowa pompa obiegowa (M16) sterowana jest przez styk N1-J16/NO9. Punkty przyłączenia dla pompy to X2/M16 i X2/N. Przekaznik dołączający jest już zintegrowany w tym wyjściu.

- 10) Pompa ładująca ciepłą wodę użytkową (M18) sterowana jest przez styk N1-J13/NO6. Punkty przyłączenia dla pompy to X2/M18 i X2/N. W przypadku zastosowania pomp przekraczających zdolność przełączania wyjścia należy zastosować przekaźnik dołączający.
- 11) Pompa solanki lub pompa studzienna (M11) sterowana jest przez styk N1-J12/NO3. Punkty przyłączenia dla pompy to X2/M11 i X2/N. Przekaznik dołączający jest już zintegrowany w tym wyjściu.
- 12) Czujnik powrotu (R2) jest zintegrowany z pompą ciepła do instalacji wewnętrznej. Podłączenie na sterowniku pompy ciepła WPM następuje na zaciskach: X3/GND i X3/R2.
- 13) Czujnik zewnętrzny (R1) jest podłączony do zacisków X3/GND oraz X3/R1.
- 14) Czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej (R3) jest dołączony do zbiornika ciepłej wody użytkowej i podłączony do zacisków GND oraz X3/R3.

## 7.5.3 Przyłącze elektroniczne regulowanych pomp obiegowych

Elektronicznie regulowane pompy obiegowe charakteryzują się wysokim prądem rozruchu, który może ewentualnie spowodować skrócenie trwałości sterownika pompy ciepła. Z tego powodu pomiędzy wyjściem sterownika pompy ciepła a elektronicznie regulowaną pompą obiegową należy zainstalować (lub jest zainstalowany) przekaźnik dołączający. Nie jest to wymagane, jeśli dopuszczany prąd roboczy 2 A oraz maksymalny prąd rozruchu 12 A elektronicznie regulowanej pompy obiegowej nie będą przekraczane lub w przypadku dysponowania wyraźnym zezwoleniem od producenta pompy.

### **! UWAGA!**

**Niedozwolone jest podłączanie przez jedno wyjście przekaźnika więcej niż jednej elektronicznie regulowanej pompy obiegowej.**

## 8 Uruchomienie

### 8.1 Wskazówki ogólne

Aby zapewnić prawidłowe uruchomienie, powinno ono zostać przeprowadzone przez fabrycznie autoryzowany serwis posprzedażowy. Przy spełnieniu określonych warunków możliwa jest dodatkowa gwarancja produktu (por. gwarancja).

### 8.2 Przygotowanie

Przed uruchomieniem powinny zostać sprawdzone następujące punkty:

- Wszystkie podłączenia pompy ciepła muszą być zamontowane tak, jak opisano w rozdziale 7.
- System dolnego źródła i obieg grzewczy muszą być napełnione i sprawdzone.
- Filtr zanieczyszczeń musi być zamontowany na wlocie solanki pompy ciepła.
- W obiegu solanki i obiegu grzewczym muszą być otwarte wszystkie zawory, które mogłyby niekorzystnie wpłynąć na prawidłowy przepływ.
- Sterownik pompy ciepła musi być dostosowany do instalacji grzewczej według instrukcji użytkownika.

## 8.3 Postępowanie podczas uruchamiania

Uruchomienie pompy ciepła odbywa się za pomocą sterownika pompy ciepła.

### **UWAGA!**

Uruchomienie następuje zgodnie z instrukcją montażu i użytkowania sterownika pompy ciepła.

## 9 Konserwacja/ czyszczenie

### 9.1 Pielęgnacja

Aby zapobiec usterkom w działaniu, spowodowanym osadzeniem się zanieczyszczeń w wymiennikach ciepła, należy zadbać o to, aby do systemu dolnego źródła i instalacji grzewczej nie dostawały się żadne zanieczyszczenia. W przypadku, gdyby jednak doszło do zakłóceń w pracy, spowodowanych zanieczyszczeniami, instalacja musi zostać oczyszczona 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.

### **WSKAZÓWKA**

Aby zapobiec odkładaniu się osadów (np. rdzy) w skraplaczu pompy ciepła poleca 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 powrócić 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 strony dolnego źródła

### **UWAGA!**

Aby chronić parownik przed zanieczyszczeniem, na wlocie dolnego źródła pompy ciepła należy zamontować załączony filtr zanieczyszczeń.

Sito filtracyjne filtra zanieczyszczeń należy wyczyścić następnego dnia po uruchomieniu. Dalsze kontrole należy ustalić w zależności od zanieczyszczenia. Gdy nie można stwierdzić żadnych zanieczyszczeń, to aby zmniejszyć spadki ciśnienia, można wymontować sito filtra zanieczyszczeń.

### 9.4 Konserwacja

Zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 842/2006 wszystkie obiegi chłodnicze, które zawierają co najmniej 3 kg, a w przypadku tzw. „hermetycznie zamkniętych” obiegów chłodniczych co najmniej 6 kg czynnika chłodniczego, muszą być raz w roku kontrolowane przez użytkownika pod kątem szczelności.

Kontrolę szczelności należy udokumentować, a protokół przechowywać przez co najmniej 5 lat. Kontrola musi być przeprowadzona przez certyfikowany personel zgodnie z zarządzeniem (WE) nr 1516/2007. Podczas sporządzania dokumentacji można użyć tabeli znajdującej się w załączniku.

### **WSKAZÓWKA**

Przepisy krajowe mogą ewentualnie różnić się od rozporządzenia (WE) 842/2006. Należy przestrzegać odnośnych przepisów krajowych dotyczących kontroli szczelności pomp ciepła.

## 10 Usterki / diagnostyka

Pompa ciepła jest produktem wysokiej jakości i dlatego powinna pracować bez zakłóceń. Jeżeli miałoby jednak dojść do jakiegokolwiek usterki, zostanie ona wskazana na wyświetlaczu sterownika pompy ciepła. Więcej informacji na ten temat znajdują Państwo na stronie „Usterki i diagnostyka” w instrukcji montażu i użytkowania 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 fachowy serwis posprzedażowy.

### **UWAGA!**

Przed otwarciem urządzenia należy odłączyć wszystkie obwody elektryczne od napięcia zasilania.

## 11 Wyłączenie z eksploatacji / utylizacja

Zanim pompa ciepła zostanie wymontowana, należy ją odłączyć od zasilania i zabezpieczyć na wszystkich wejściach i wyjściach. Demontaż pompy ciepła musi zostać przeprowadzony przez specjalistów.

Należy także uwzględnić ważne dla środowiska naturalnego wymagania w zakresie odzyskiwania, ponownego użycia i utylizacji materiałów eksploatacyjnych i części konstrukcyjnych zgodnie z powszechnie przyjętymi normami. Należy także zwrócić szczególną uwagę na fachową utylizację oleju i czynnika chłodniczego.

## 12 Informacje o urządzeniu

<b>1</b>	<b>Typ i kod zamówieniowy</b>	SI 90TU		
<b>2</b>	<b>Rodzaj konstrukcji</b>			
	Dolne źródło	Solanka		
2.1	Model	Uniwersal.		
2.2	Regulator	zintegrow.		
2.3	Licznik energii cieplnej	zintegrow.		
2.4	Miejsce instalacji	Wewnątrz		
2.5	Poziomy mocy	2		
<b>3</b>	<b>Limity pracy</b>			
3.1	Zasilanie wody grzewczej <sup>1 2</sup>	°C	od 20 do 62±2	
3.2	Solanka (dolne źródło) <sup>1 2</sup>	°C	od -5 do 25	
3.3	Płyn niezamarzający		glikol monoetylenowy	
3.4	Minimalne stężenie solanki (temperatura zamarzania: -13°C) <sup>1</sup>		25%	
<b>4</b>	<b>Przepływ / dźwięk</b>			
4.1	Natężenie przepływu wody grzewczej / swobodna kompresja (maks).			
	Przepływ znamionowy wg EN 14511 przy B0...-3 / W35...30 m <sup>3</sup> /h / Pa		15,1 / 61000	
	przy B0...-3 / W45...40 m <sup>3</sup> /h / Pa		14,3 / 64000	
	przy B0...-3 / W55...47 m <sup>3</sup> /h / Pa		8,6 / 78000	
	Minimalny przepływ wody grzewczej	m <sup>3</sup> /h / Pa	8,6 / 78000	
4.2	Natężenie przepływu solanki / swobodna kompresja (maks).			
	Przepływ znamionowy wg EN 14511 przy B0...-3 / W35...30	m <sup>3</sup> /h / Pa	21,6 / 57000	
	przy B0...-3 / W45...40	m <sup>3</sup> /h / Pa	19,4 / 67000	
	przy B0...-3 / W55...47	m <sup>3</sup> /h / Pa	17,1 / 78000	
	Minimalny przepływ solanki	m <sup>3</sup> /h / Pa	17,1 / 78000	
4.3	Poziom mocy akustycznej według EN 12102dB(A)		66	
4.4	Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m <sup>3</sup>	dB(A)	53	
<b>5</b>	<b>Wymiary, masa i pojemność</b>			
5.1	Wymiary urządzenia <sup>4</sup>	wys. x szer. x dług.	mm	1896 x 1348 x 840
5.2	Masa jednostki(-ek) transportowej(-ych) łącznie z opakowaniem		kg	604
5.3	Przyłącza urządzenia do ogrzewania		cal	Rp 2½"
5.4	Przyłącza urządzenia do dolnego źródła		cal	Rp 2½"
5.5	Czynnik chłodniczy / masa całkowita		typ/kg	R410A / 23,0
5.6	Smar / masa całkowita		typ/litr	Olej poliestrowy (POE) / 7,3
5.7	Objętość wody grzewczej w urządzeniu		litry	21
5.8	Objętość nośnika ciepła w urządzeniu		litry	21
<b>6</b>	<b>Przyłącze elektryczne</b>			
6.1	Napięcie zasilania / zabezpieczenie / typ RCD			3~/PE 400 V (50 Hz) / C 80A / A
6.2	Napięcie sterowania / zabezpieczenie / typ RCD			1~/N/PE 230 V (50 Hz) / C 13A / A
6.3	Stopień ochrony według EN 60 529			IP 21
6.4	Prąd rozruchu z rozrusznikiem łagodnego startu		A	53
6.5	Znamionowy pobór mocy B0 / W35 / maks. pobór <sup>5</sup>		kW	18,5 / 35,3
6.6	Prąd znamionowy B0 W35 / cos φ A / ---			42 / 0,63
6.7	Pobór mocy zabezpieczenia sprężarki (na sprężarkę)		W	90 / termostatyczna regulacja
6.8	Pobór mocy pomp		kW	do 1,25

<b>7</b>	<b>Spełnia europejskie przepisy bezpieczeństwa</b>	6	
<b>8</b>	<b>Pozostałe cechy modelu</b>		
8.1	Woda w urządzeniu zabezpieczona przed zamarzaniem <sup>7</sup>	tak	
8.2	Maks. nadciśnienie robocze (dolne źródło / zrzut ciepła) bar	3,0	
<b>9</b>	<b>Moc grzewcza / współczynnik wydajności</b>		
9.1	Moc grzewcza / współczynnik wydajności <sup>5 8</sup>	EN 14511	
		Poziom mocy	
		1	2
	przy B-5 / W45 kW / ---	37,3 / 3,4	71,6 / 3,2
	przy B0 / W55 kW / ---	40,9 / 3,1	78,9 / 3,0
	przy B0 / W45 kW / ---	42,5 / 3,8	81,7 / 3,6
	przy B0 / W35 kW / ---	45,5 / 5,0	86,0 / 4,7

1. W razie potrzeby zakres stosowania można rozszerzyć do temperatury solanki na wlocie na poziomie -10°C. W takim przypadku minimalne stężenie solanki powinno wynosić 30% (temperatura zamarzania -17°C).  
Przy temperaturach solanki na wlocie od -10°C do -5°C wzrost temperatury zasilania od 50°C do 60°C.  
Przy temperaturach solanki na wlocie od -5°C do 0°C wzrost temperatury zasilania od 60°C do 62°C.
2. Podczas użytkowania temperatura solanki na wlocie może wynosić do +35°C. Przy temperaturze solanki na wlocie w przedziale od 25°C do 35°C temperatura zasilania spada w zakresie od 62°C do 58°C.
3. Podany poziom ciśnienia akustycznego odpowiada odgłosom eksploatacji pompy ciepła w trybie grzania przy temperaturze zasilania 55°C.  
Podany poziom ciśnienia akustycznego przedstawia poziom pola swobodnego. W zależności od miejsca instalacji mierzone wartości mogą się różnić nawet o 16 dB(A).
4. Prosimy pamiętać, że potrzebne będzie dodatkowe miejsce na przyłącze rurowe oraz do obsługi i konserwacji.
5. Dane te charakteryzują wielkość i wydajność urządzenia według EN 14511. Pod względem ekonomicznym i energetycznym należy uwzględnić punkt bivalentny i regulację. Wartości te można uzyskać wyłącznie z czystymi nośnikami ciepła. Wskazówki dotyczące konserwacji, uruchomienia i eksploatacji można znaleźć w odpowiednich częściach instrukcji montażu i użytkowania. Np. B0/W55 oznacza tutaj: temperaturę dolnego źródła na poziomie 0°C i temperaturę zasilania wody grzewczej na poziomie 55°C.
6. patrz deklaracja zgodności CE
7. Pompa obiegowa ogrzewania i sterownik pompy ciepła muszą być zawsze gotowe do pracy.
8. Współczynniki wydajności obowiązują dla pomp obiegowych zawartych w zakresie dostawy.

<b>1</b>	<b>Typ i kod zamówieniowy</b>	SI 130TU	
<b>2</b>	<b>Rodzaj konstrukcji</b>	Solanka	
	Dolne źródło	Uniwersal.	
2.1	Model	zintegrow.	
2.2	Regulator	zintegrow.	
2.3	Licznik energii cieplnej	Wewnętrz	
2.4	Miejsce instalacji	2	
2.5	Poziomy mocy		
<b>3</b>	<b>Limity pracy</b>		
3.1	Zasilanie wody grzewczej <sup>1 2</sup> °C	od 20 do 62±2	
3.2	Solanka (dolne źródło) <sup>1 2</sup> °C	od -5 do 25	
3.3	Płyn niezamarzający	glikol monoetylenowy	
3.4	Minimalne stężenie solanki (temperatura zamarzania: -13°C) <sup>1</sup>	25%	
<b>4</b>	<b>Przepływ / dźwięk</b>		
4.1	Natężenie przepływu wody grzewczej / swobodna kompresja (maks).		
	Przepływ znamionowy przy B0...-3 / W35...28 m <sup>3</sup> /h / Pa	17,2 / 58000	
	przy B0...-3 / W45...38 m <sup>3</sup> /h / Pa	16,5 / 60000	
	przy B0...-3 / W55...45 m <sup>3</sup> /h / Pa	11,4 / 77000	
	Minimalny przepływ wody grzewczej m <sup>3</sup> /h / Pa	11,4 / 77000	
4.2	Natężenie przepływu solanki / swobodna kompresja (maks).		
	Przepływ znamionowy przy B0...-3 / W35...28 m <sup>3</sup> /h / Pa	33,1 / 63000	
	przy B0...-3 / W45...38 m <sup>3</sup> /h / Pa	30,2 / 79000	
	przy B0...-3 / W55...45 m <sup>3</sup> /h / Pa	27,3 / 91000	
	Minimalny przepływ solanki m <sup>3</sup> /h / Pa	27,3 / 91000	
4.3	Poziom mocy akustycznej według EN 12102 dB(A)	70	
4.4	Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m <sup>3</sup> dB(A)	55	
<b>5</b>	<b>Wymiary, masa i pojemność</b>		
5.1	Wymiary urządzenia <sup>4</sup> wys. x szer. x dług. mm	1896 x 1348 x 837	
5.2	Masa jednostki(-ek) transportowej(-ych) łącznie z opakowaniem kg	824	
5.3	Przyłącza urządzenia do ogrzewania cal	Rp 2½"	
5.4	Przyłącza urządzenia do dolnego źródła cal	Rp 3"	
5.5	Czynnik chłodniczy / masa całkowita typ/kg	R410A / 19,5	
5.6	Smar / masa całkowita typ/litr	Olej poliestrowy (POE) / 14,6	
5.7	Objętość wody grzewczej w urządzeniu litry	26	

5.8	Objętość nośnika ciepła w urządzeniu	litry	26	
<b>6</b>	<b>Przyłącze elektryczne</b>			
6.1	Napięcie zasilania / zabezpieczenie / typ RCD		3~/PE 400 V (50 Hz) / C 100A / A	
6.2	Napięcie sterowania / zabezpieczenie / typ RCD		1~/N/PE 230 V (50 Hz) / C 13A / A	
6.3	Stopień ochrony według EN 60529		IP 21	
6.4	Prąd rozruchu z rozrusznikiem łagodnego startu	A	110	
6.5	Znamionowy pobór mocy B0 / W35 / maks. pobór <sup>5</sup>	kW	30,0 / 57,5	
6.6	Prąd znamionowy B0 W35 / cos φ	A / ---	54,1 / 0,8	
6.7	Pobór mocy zabezpieczenia sprężarki (na sprężarkę)	W	150 / termostatyczna regulacja	
6.8	Pobór mocy pomp	kW	do 1,8	
<b>7</b>	<b>Spełnia europejskie przepisy bezpieczeństwa</b>			
<b>8</b>	<b>Pozostałe cechy modelu</b>			
8.1	Woda w urządzeniu zabezpieczona przed zamarzaniem <sup>7</sup>		tak	
8.2	Maks. nadciśnienie robocze (dolne źródło / zrzut ciepła)	bar	3,0	
<b>9</b>	<b>Moc grzewcza / współczynnik wydajności</b>			
9.1	Moc grzewcza / współczynnik wydajności <sup>5 8</sup>			
		Poziom mocy	1	2
	przy B-5 / W45	kW / ---	58,5 / 3,2	117,0 / 3,3
	przy B0 / W55	kW / ---	65,0 / 3,0	129,6 / 3,1
	przy B0 / W45	kW / ---	67,2 / 3,7	132,1 / 3,7
	przy B0 / W35	kW / ---	70,7 / 4,7	138,1 / 4,6

1. W razie potrzeby zakres stosowania można rozszerzyć do temperatury solanki na wlocie na poziomie  $-10^{\circ}\text{C}$ . W takim przypadku minimalne stężenie solanki powinno wynosić 30% (temperatura zamarzania  $-17^{\circ}\text{C}$ ).

Przy temperaturach solanki na wlocie od  $-10^{\circ}\text{C}$  do  $-5^{\circ}\text{C}$  wzrost temperatury zasilania od  $50^{\circ}\text{C}$  do  $60^{\circ}\text{C}$ .

Przy temperaturach solanki na wlocie od  $-5^{\circ}\text{C}$  do  $0^{\circ}\text{C}$  wzrost temperatury zasilania od  $60^{\circ}\text{C}$  do  $62^{\circ}\text{C}$ .

2. Podczas użytkowania temperatura solanki na wlocie może wynosić do  $35^{\circ}\text{C}$ . Przy temperaturze solanki na wlocie w przedziale od  $25^{\circ}\text{C}$  do  $35^{\circ}\text{C}$  temperatura zasilania spada w zakresie od  $62^{\circ}\text{C}$  do  $58^{\circ}\text{C}$ .

3. Podany poziom ciśnienia akustycznego odpowiada odgłosem eksploatacji pompy ciepła w trybie grzania przy temperaturze zasilania  $55^{\circ}\text{C}$ .

Podany poziom ciśnienia akustycznego przedstawia poziom pola swobodnego. W zależności od miejsca instalacji mierzone wartości mogą się różnić nawet o 16 dB(A).

4. Prosimy pamiętać, że potrzebne będzie dodatkowe miejsce na przyłącze rurowe oraz do obsługi i konserwacji.

5. Dane te charakteryzują wielkość i wydajność urządzenia według EN 14511. Pod względem ekonomicznym i energetycznym należy uwzględnić punkt biwalentny i regulację. Wartości te można uzyskać wyłącznie z czystymi nośnikami ciepła. Wskazówki dotyczące konserwacji, uruchomienia i eksploatacji można znaleźć w odpowiednich częściach instrukcji montażu i użytkowania. Np. B0/W55 oznacza tutaj: temperaturę dolnego źródła na poziomie  $0^{\circ}\text{C}$  i temperaturę zasilania wody grzewczej na poziomie  $55^{\circ}\text{C}$ .

6. patrz deklaracja zgodności CE

7. Pompa obiegowa ogrzewania i sterownik pompy ciepła muszą być zawsze gotowe do pracy.

8. Współczynniki wydajności obowiązują dla pomp obiegowych zawartych w zakresie dostawy.



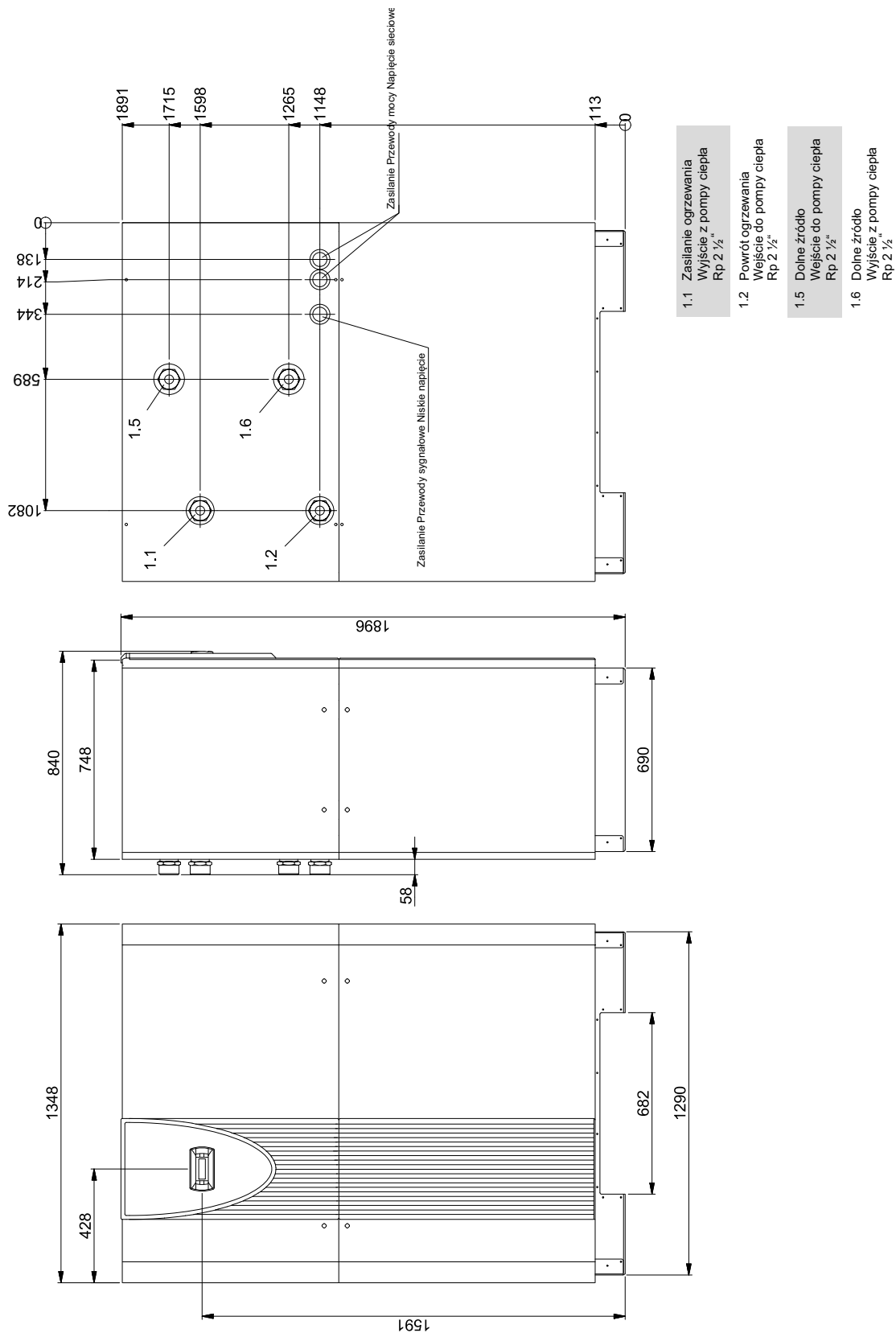


# Załącznik

<b>1</b>	<b>Rysunki wymiarowe .....</b>	<b>A-II</b>
1.1	Rys. wymiarowy SI 90TU.....	A-II
1.2	Rys. wymiarowy SI 130TU.....	A-III
<b>2</b>	<b>Wykresy.....</b>	<b>A-IV</b>
2.1	Charakterystyki SI 90TU.....	A-IV
2.2	Charakterystyki SI 130TU.....	A-V
2.3	Wykres limitów pracy SI 90TU.....	A-VI
2.4	Wykres limitów pracy SI 130TU.....	A-VII
<b>3</b>	<b>Schematy obwodowe.....</b>	<b>A-VIII</b>
3.1	Sterowanie SI 90TU.....	A-VIII
3.2	Sterowanie SI 90TU.....	A-IX
3.3	Obciążenie SI 90TU.....	A-X
3.4	Schemat połączeń SI 90TU .....	A-XI
3.5	Schemat połączeń SI 90TU .....	A-XII
3.6	Legenda SI 90TU.....	A-XIII
3.7	Sterowanie SI 130TU.....	A-XV
3.8	Sterowanie SI 130TU.....	A-XVI
3.9	Obciążenie SI 130TU.....	A-XVII
3.10	Schemat połączeń SI 130TU .....	A-XVIII
3.11	Schemat połączeń SI 130TU .....	A-XIX
3.12	Legenda SI 130TU.....	A-XX
<b>4</b>	<b>Schematy układów hydraulicznych.....</b>	<b>A-XXII</b>
4.1	Monowalentna instalacja pompy ciepła z trzema obiegami grzewczymi i przygotowaniem ciepłej wody użytkowej.....	A-XXII
4.2	Biwalentna instalacja pompy ciepła z dwoma obiegami grzewczymi i przygotowaniem ciepłej wody użytkowej.....	A-XXIII
4.3	Legenda.....	A-XXIV
<b>5</b>	<b>Deklaracja zgodności.....</b>	<b>A-XXV</b>
<b>6</b>	<b>Prace konserwacyjne.....</b>	<b>A-XXVI</b>

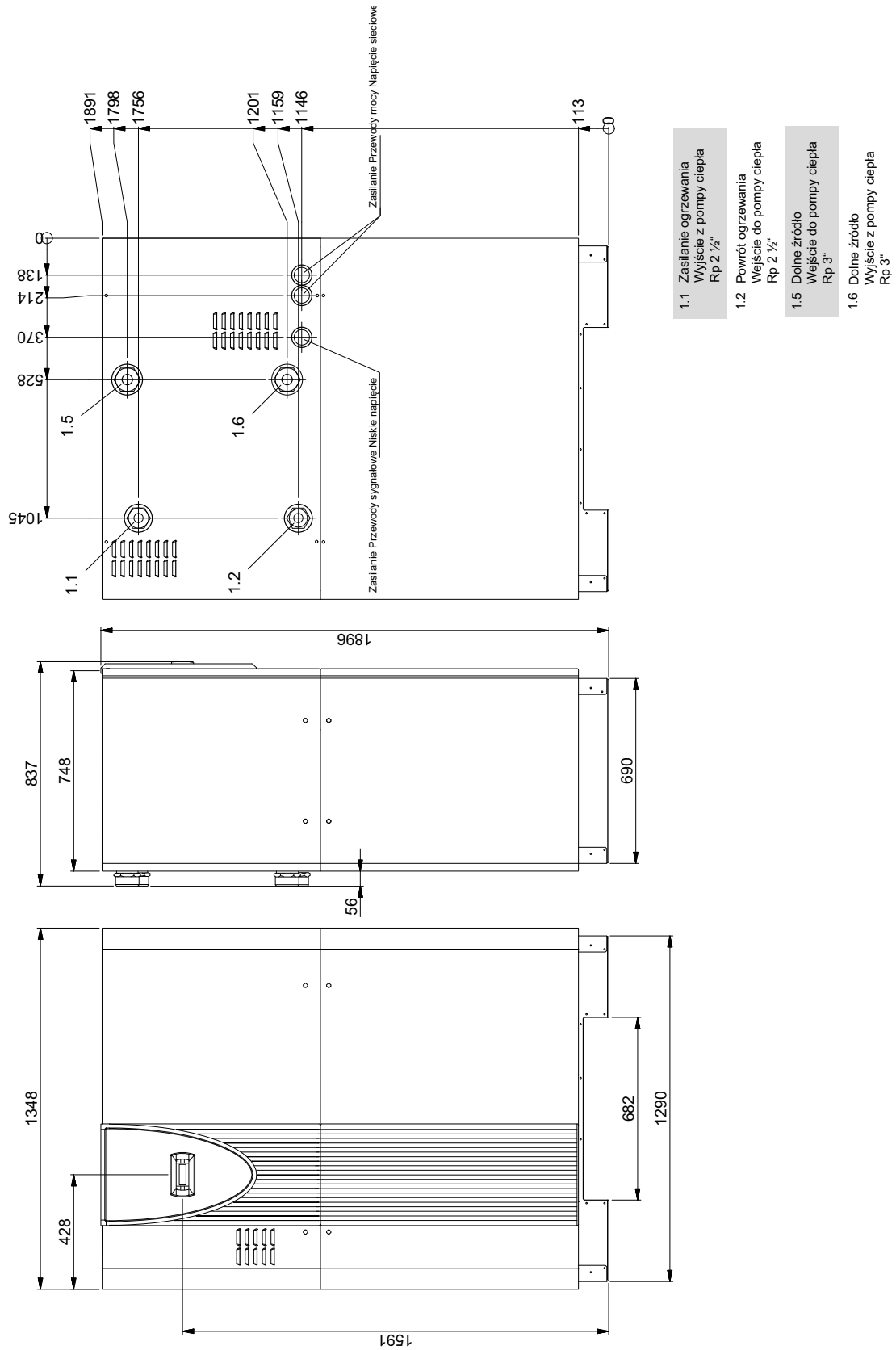
# 1 Rysunki wymiarowe

## 1.1 Rys. wymiarowy SI 90TU



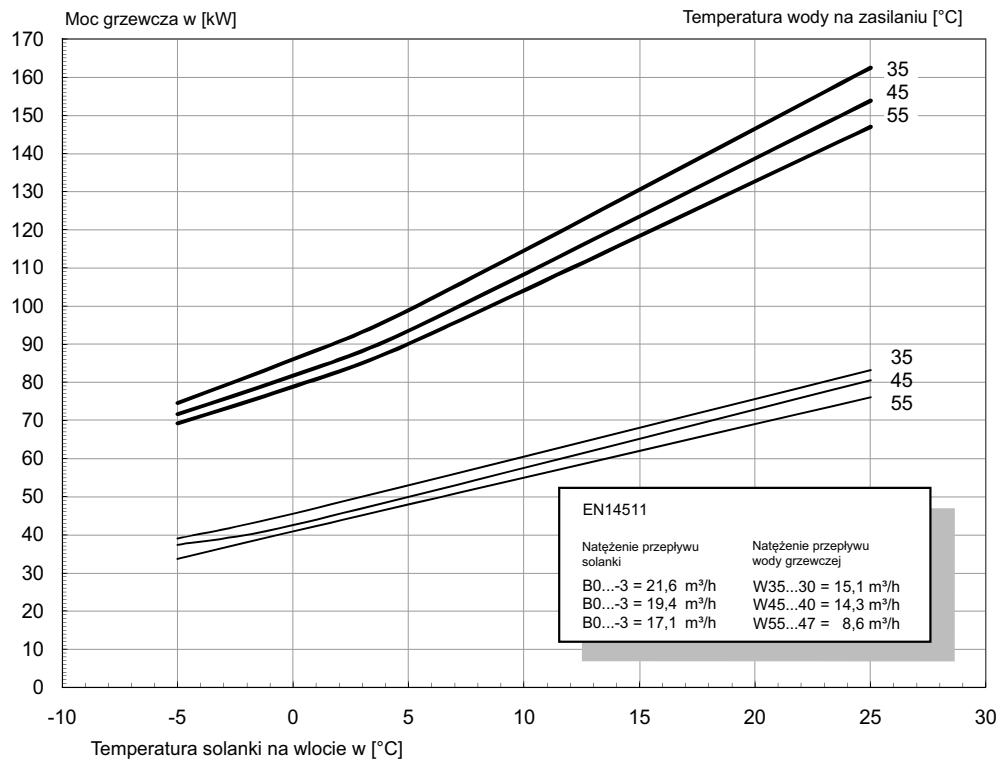
Załącznik

## 1.2 Rys. wymiarowy SI 130TU

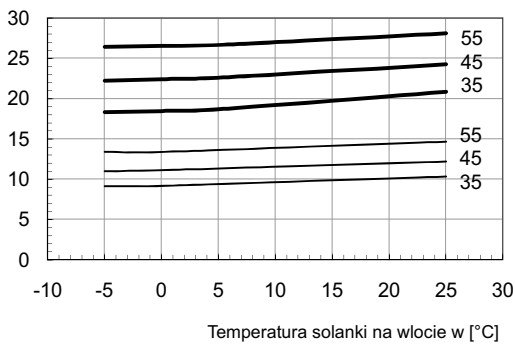


## 2 Wykresy

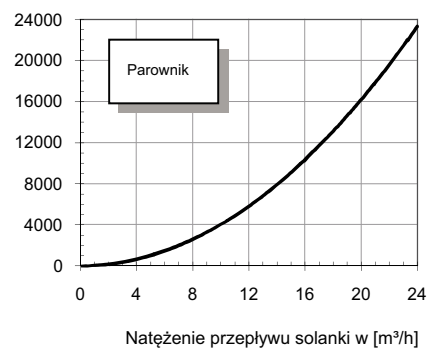
### 2.1 Charakterystyki SI 90TU



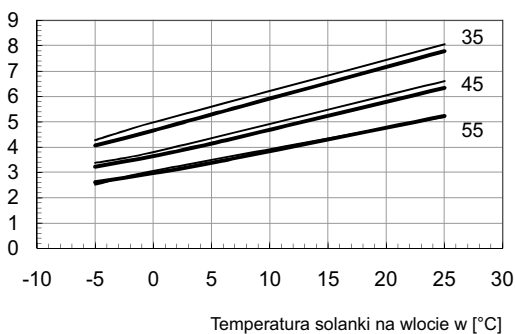
Pobór mocy w [kW] (łącznie z udziałem mocy pompy)



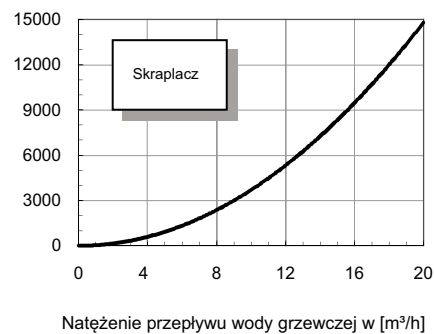
Spadek ciśnienia w [Pa]



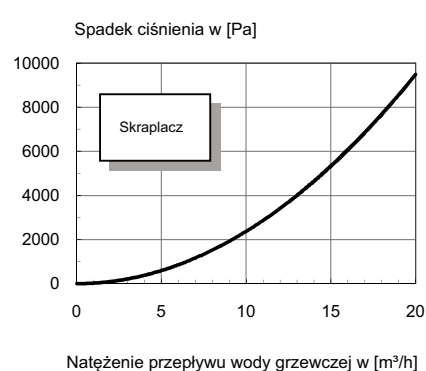
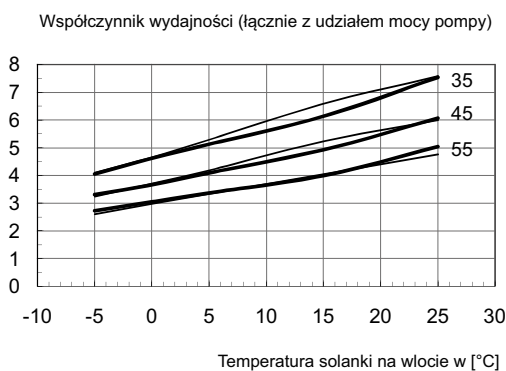
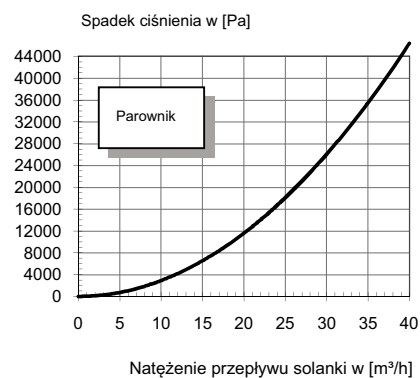
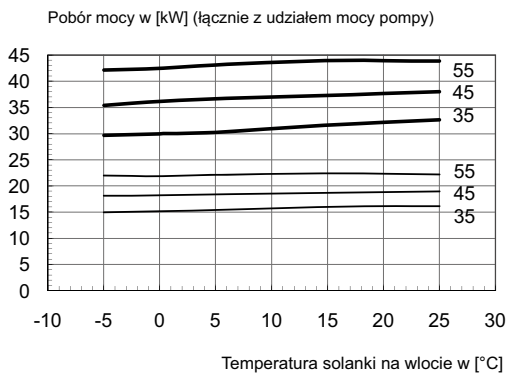
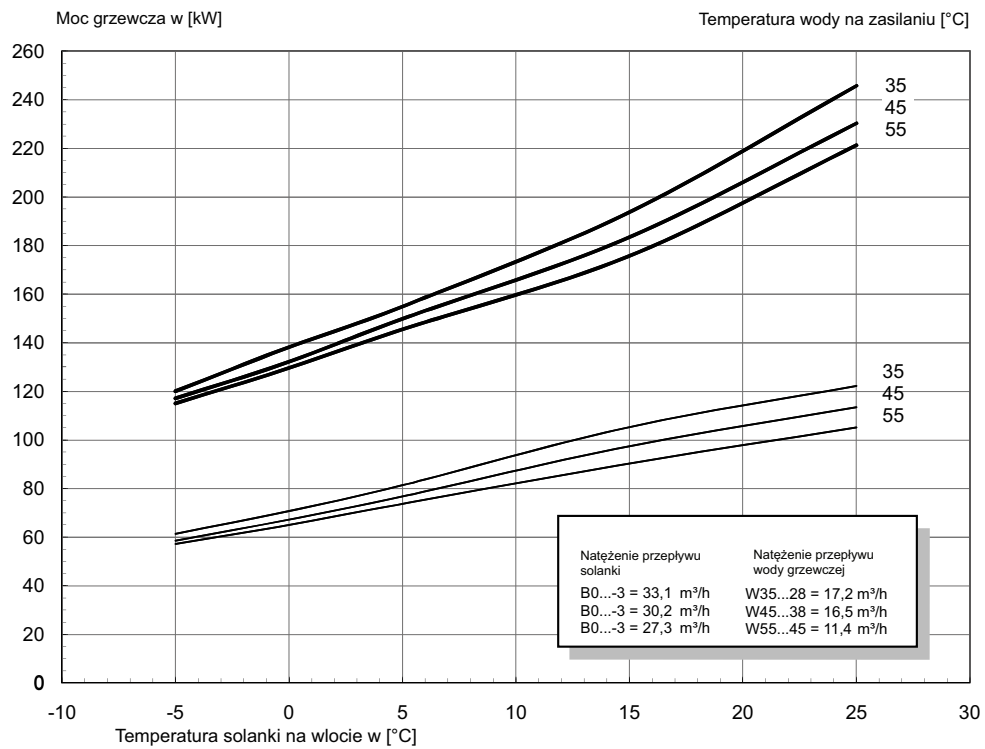
Współczynnik wydajności (łącznie z udziałem mocy pompy)



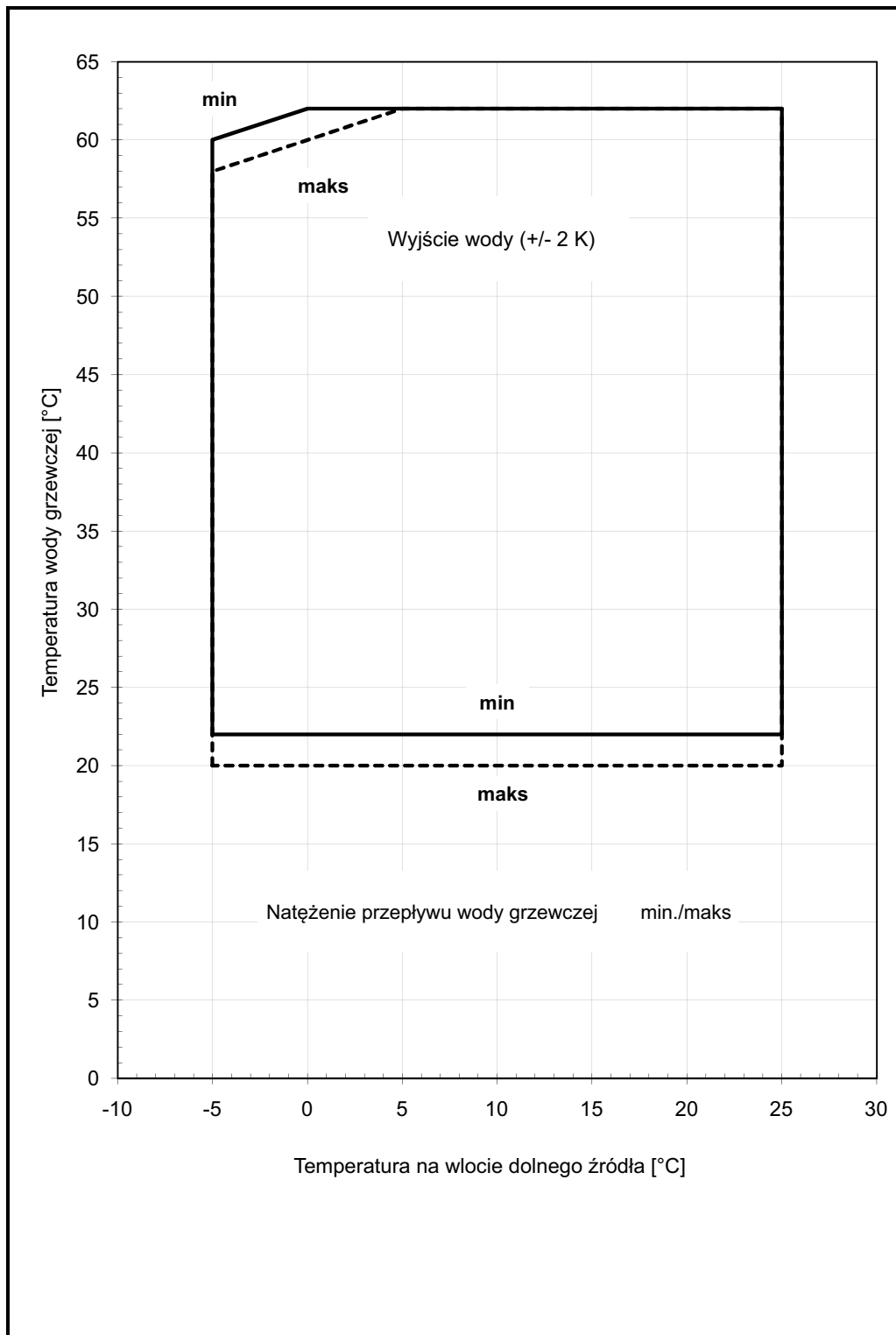
Spadek ciśnienia w [Pa]



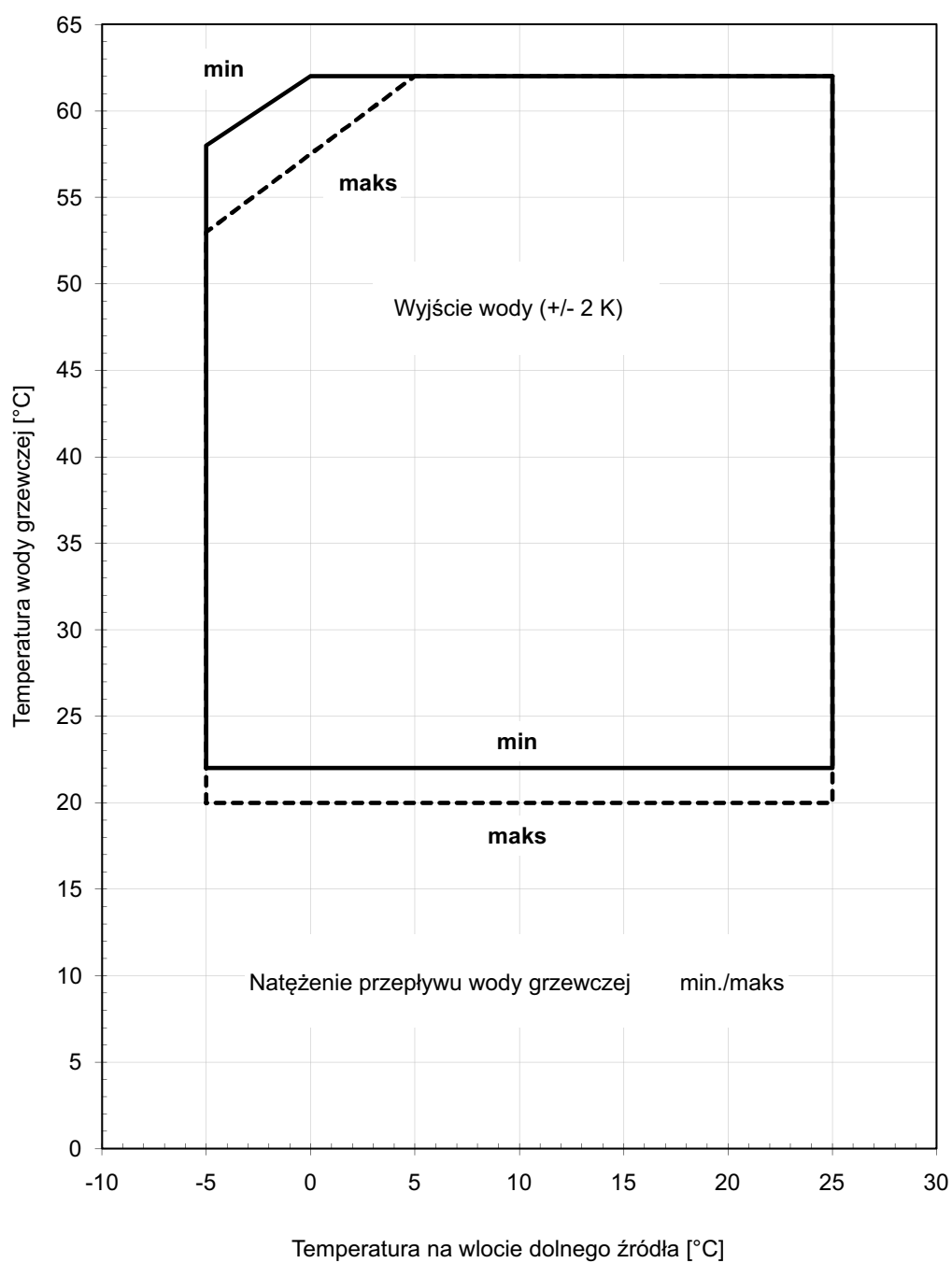
## 2.2 Charakterystyki SI 130TU



## 2.3 Wykres limitów pracy SI 90TU

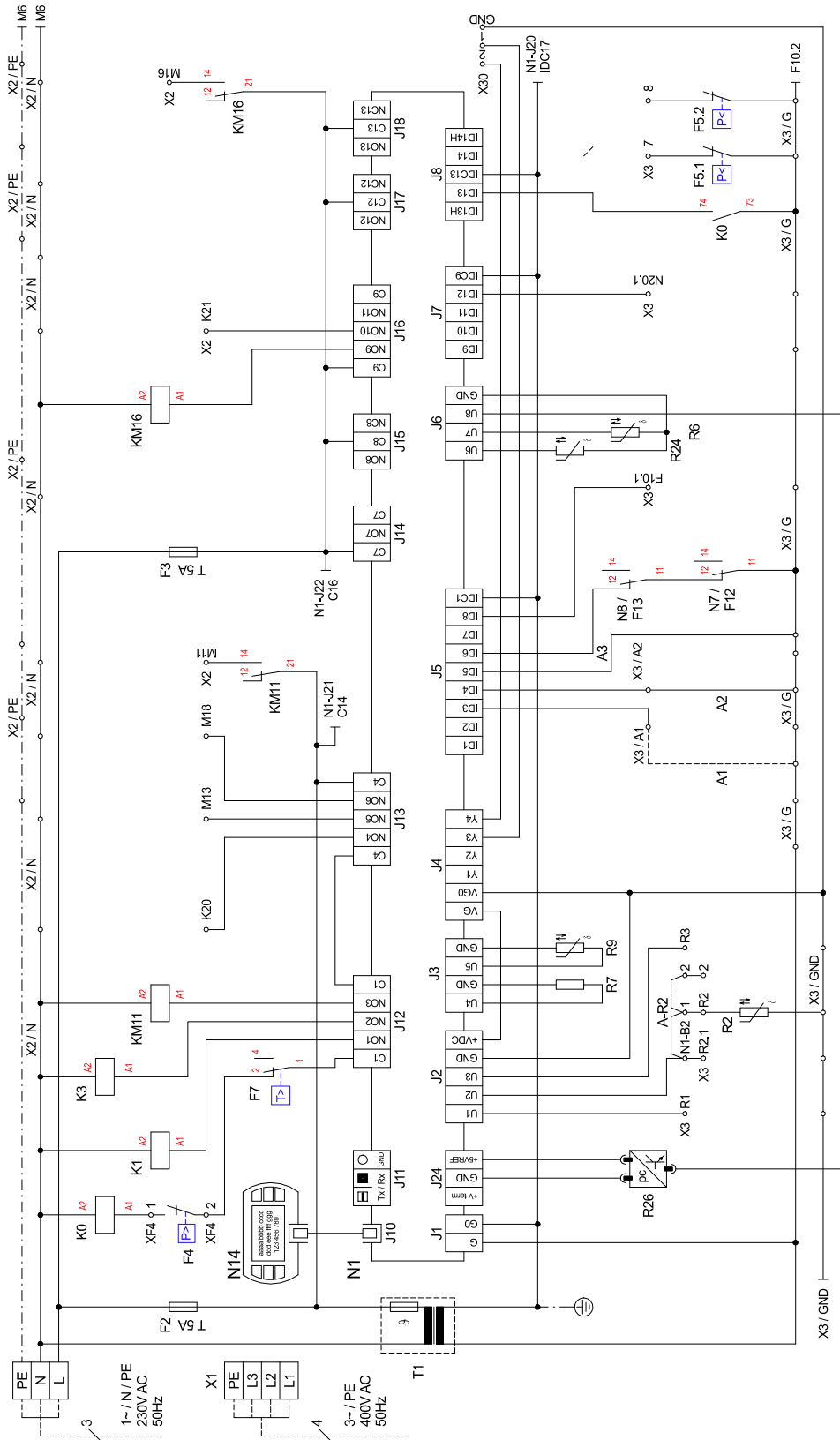


## 2.4 Wykres limitów pracy SI 130TU



# 3 Schematy obwodowe

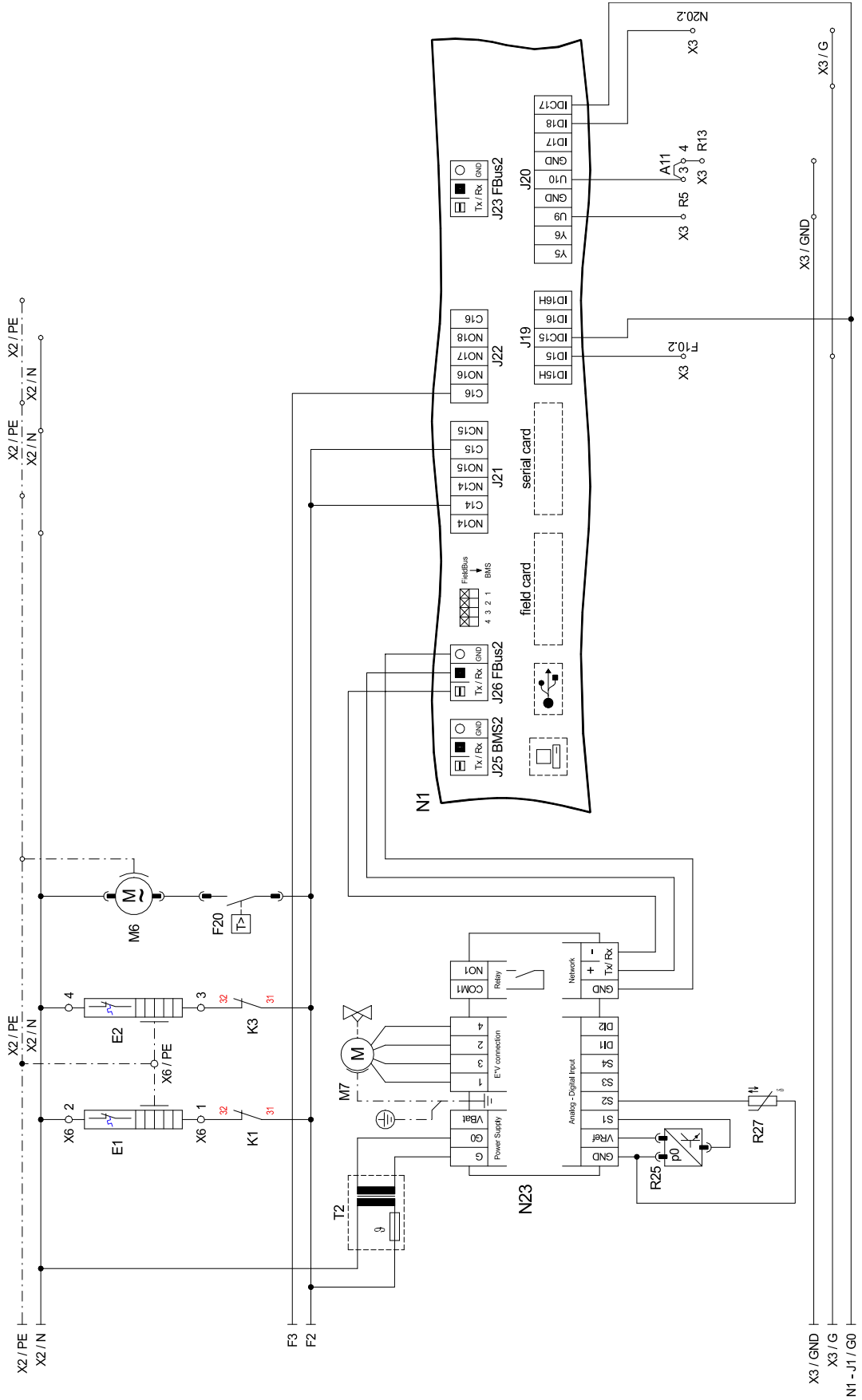
## 3.1 Sterowanie SI 90TU



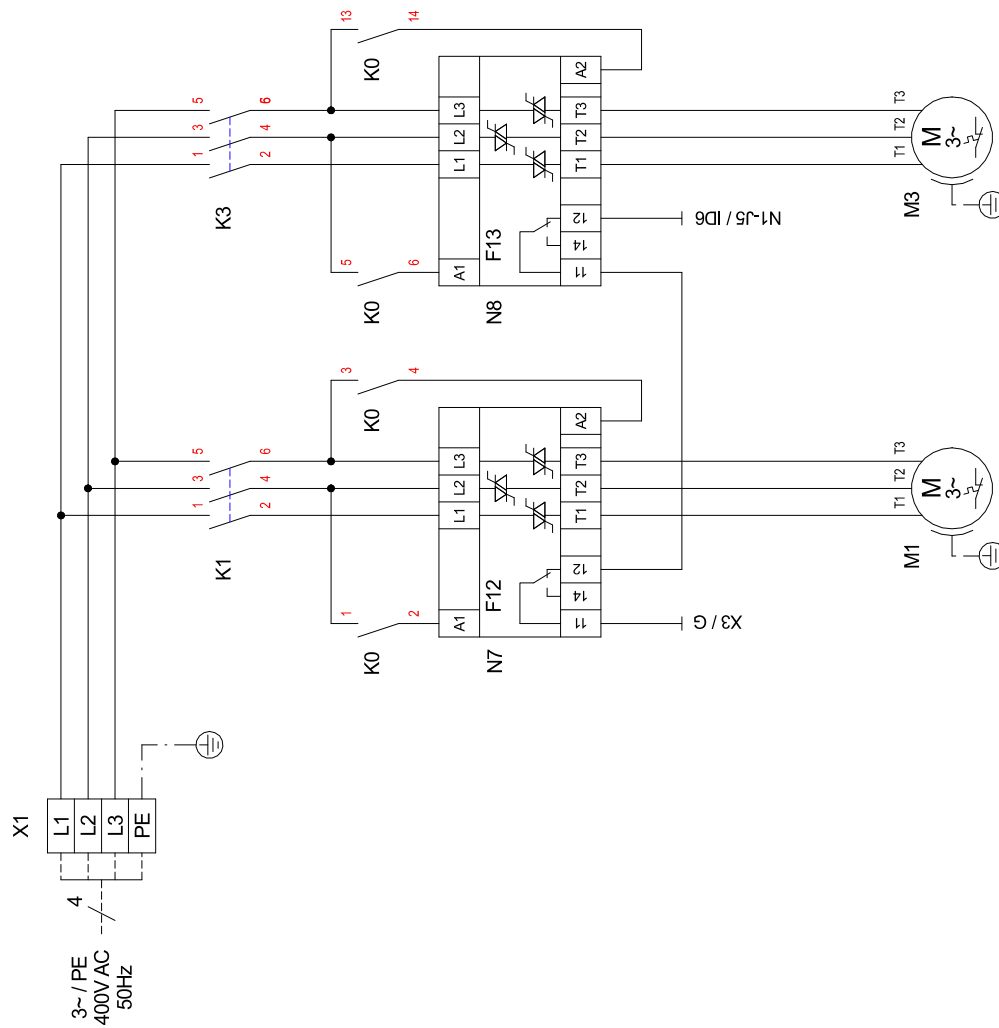
Załącznik



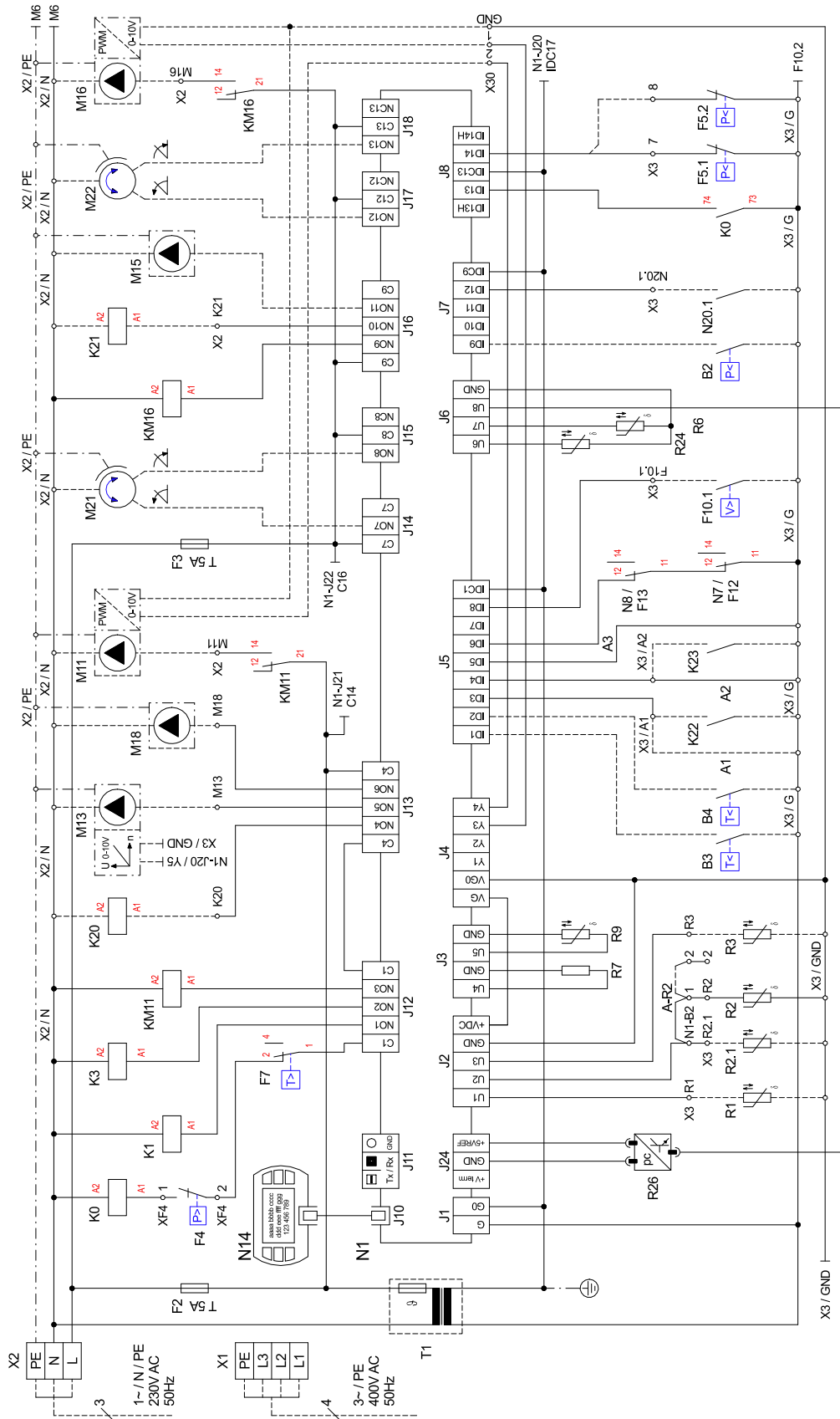
### 3.2 Sterowanie SI 90TU



## 3.3 Obciążenie SI 90TU

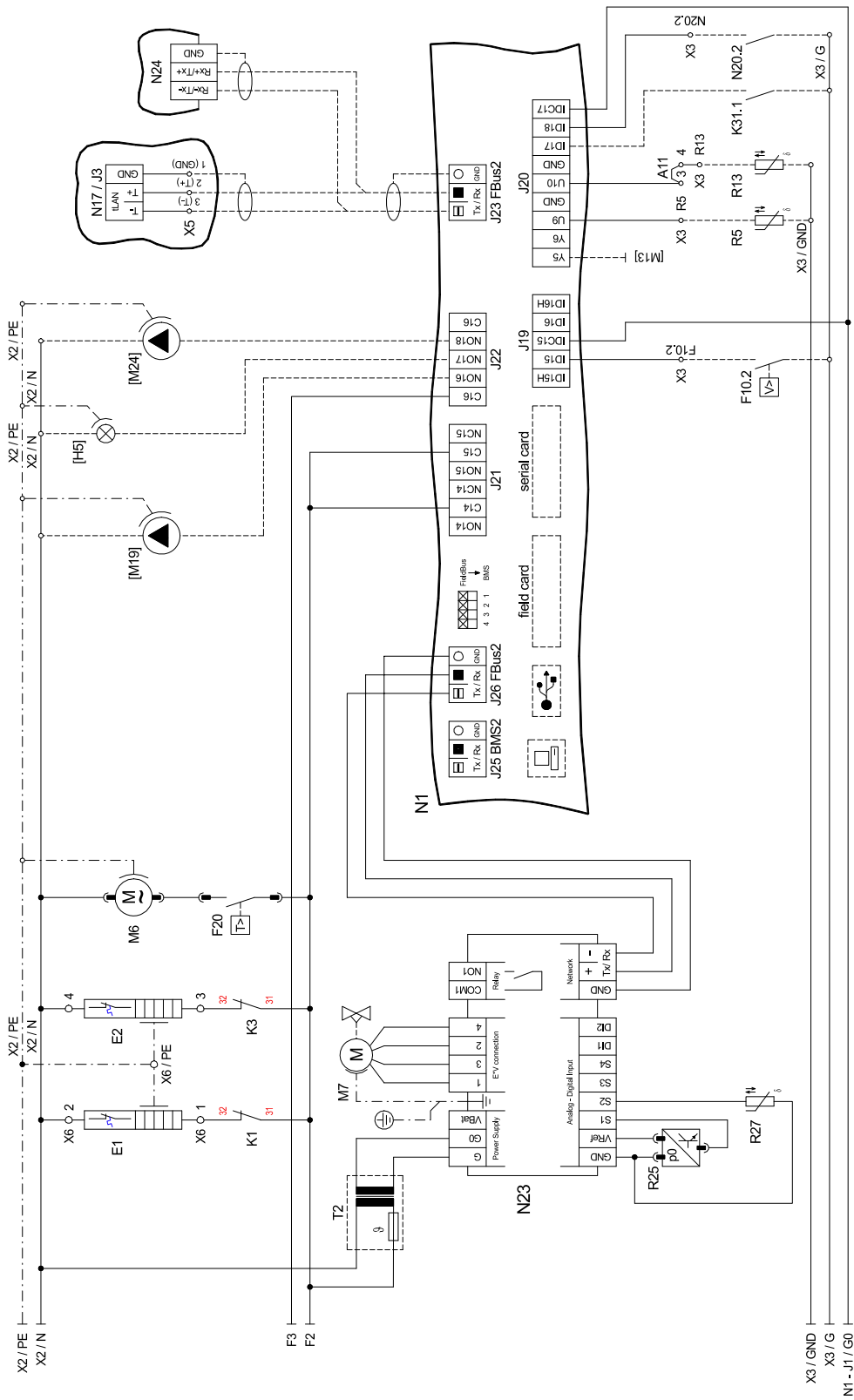


### 3.4 Schemat połączeń SI 90TU



Załącznik

### 3.5 Schemat połączeń SI 90TU



Załącznik

### 3.6 Legenda SI 90TU

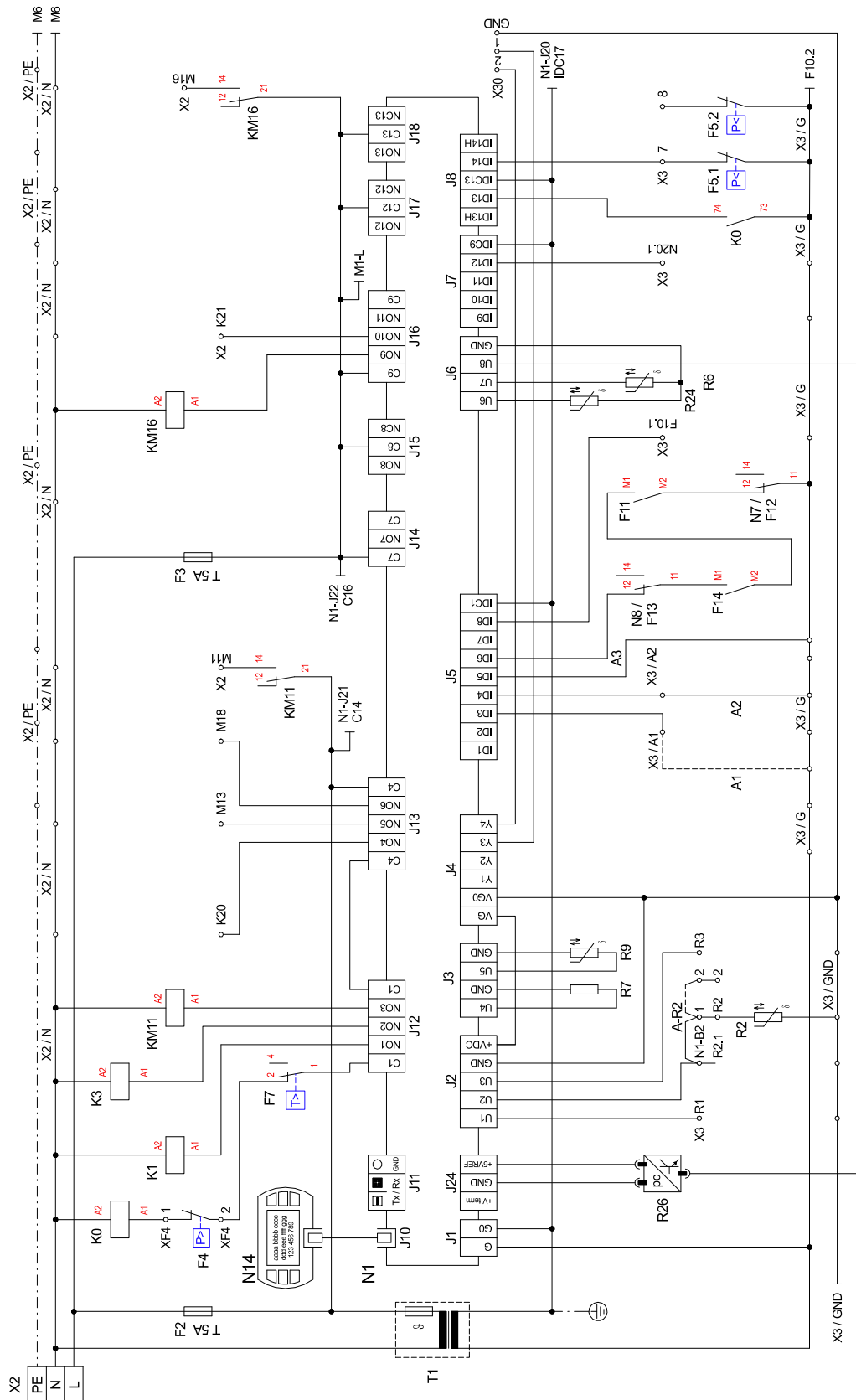
A1	W przypadku braku stycznika blokady przedsiębiorstwa energetycznego należy złożyć mostek blokady przedsiębiorstwa energetycznego (kontakt otwarty = blokada przeds. energ.)
A2	Mostek blokady: musi zostać usunięty, gdy wejście jest używane (wejście otwarte = pompa ciepła zablokowana)
A3	Usterka mostka M11: musi zostać usunięta, gdy wejście jest używane (wejście otwarte = usterka M11)
A11	Mostek modułu solarnego: w przypadku zastosowania modułu solarnego mostek należy zdemonstrować i połączyć moduł z zaciskami.
A - R2	Mostek czujnika powrotu: - musi zostać przeniesiony w przypadku zastosowania podwójnego różnicowego rozdzielacza bezciśnieniowego i „zaworu zwrotnego obiegu grzewczego”. Nowe miejsca zacisków: X3 / 1 oraz X3 / 2
B2*	Presostat niskiego ciśnienia obiegu pierwotnego
B3*	Termostat ciepłej wody użytkowej
B4*	Termostat wody w basenie
E1	Ogrzewanie miski olejowej M1
E2	Ogrzewanie miski olejowej M2
E9*	Grzałka zanurzeniowa do ciepłej wody użytkowej)
E10*	2. generator ciepła
F2	Bezpiecznik dla zacisków wtykowych J12; J13 i J21 5x20 / 5,0AT
F3	Bezpiecznik dla zacisków wtykowych J14 do J18 i J22 5x20 / 5,0AT
F4	Presostat wysokiego ciśnienia
F5.1	Presostat niskiego ciśnienia pompy ciepła typu solanka/woda
F5.2	Presostat niskiego ciśnienia pompy ciepła typu woda/woda
F7	Termostat gorącego gazu
F10.1*	Przełącznik przepływu obiegu pierwotnego
F10.2*	Przełącznik przepływu obiegu wtórnego
F12	Styk sygnalizacji usterki N7
F13	Styk sygnalizacji usterki N8
F20	Termostat rozdzielni
[H5]*	Kontrolka zdalnej sygnalizacji awarii
J1	Zasilanie elektryczne
J2-3	Wejścia analogowe
J4	Wyjścia analogowe
J5	Wejścia cyfrowe
J6	Wyjścia analogowe
J7-8	Wejścia cyfrowe
J10	Panel sterujący
J11	wolny
J12-J18	230 V AC – wyjścia
J19	Wejścia cyfrowe
J20	Wyjścia analogowe; wejścia analogowe, wejścia cyfrowe
J21-22	Wyjścia cyfrowe
J23	Podłączenie magistrali, zewnętrzne
J24	Zasilanie elektryczne komponentów
J25	Interfejs
J26	Podłączenie magistrali, wewnętrzne, termostat
K0	Stycznik bezpieczeństwa
K1	Stycznik M1
K3	Stycznik M3
K20*	Stycznik E10
K21*	Stycznik E9
K22*	Stycznik blokady przedsiębiorstwa energetycznego
K23*	Przełącznik pomocniczy wejścia blokady
K31.1*	Zapotrzebowanie na cyrkulację ciepłej wody użytkowej
KM11	Przełącznik pomocniczy M11
KM16	Przełącznik pomocniczy M16
M1	Sprężarka 1
M3	Sprężarka 2
M6	Wentylator szafy sterowniczej
M7	Silnik nastawczy do zaworu rozprężnego
M11*	Pompa obiegu pierwotnego
M13*	Pompa obiegowa ogrzewania
M15*	Pompa obiegowa ogrzewania 2. obiegu grzewczego
M16*	Dodatkowa pompa obiegowa
M18*	Pompa ładująca ciepłą wodę użytkową
[M19]*	Pompa obiegowa wody w basenie
M21*	Mieszacz obwodu głównego lub 3. obiegu grzewczego
M22*	Mieszacz 2. obiegu grzewczego
[M24]*	Pompa cyrkulacyjna ciepłej wody użytkowej
N1	Sterownik
N7	Układ sterowania łagodnym rozruchem M1
N8	Układ sterowania łagodnym rozruchem M3
N14	Panel sterujący
N17*	Moduł pCOe
N20*	Licznik energii cieplnej
N23	Sterowanie elektronicznego zaworu rozprężnego E*V, połączenie (1 = zielony; 2 = żółty; 3 = brązowy; 4 = biały)

N24*	Smart RTC
R1*	Czujnik zewnętrzny
R2	Czujnik powrotu do obiegu grzewczego
R2.1*	Czujnik powrotu obiegu grzewczego w podwójnym różnicowym rozdzielaczu bezciśnieniowym
R3*	Czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej
R5*	Czujnik 2. obiegu grzewczego
R6	Czujnik zasilania obiegu pierwotnego
R7	Opornik kodujący
R9	Czujnik zasilania obiegu grzewczego
R13*	Czujnik odnawialny, czujnik temperatury pomieszczenia, czujnik 3. obiegu grzewczego
R24	Czujnik powrotu do obiegu pierwotnego
R25	Czujnik ciśnienia obiegu chłodniczego – niskie ciśnienie pO
R26	Czujnik ciśnienia obiegu chłodniczego – wysokie ciśnienie pc
R27	Czujnik zasysanego gazu
T1	Transformator bezpieczeństwa 230/24 V AC
T2	Transformator bezpieczeństwa 230/24 V AC
X1	Listwa zaciskowa zasilania
X2	Listwa zaciskowa napięcia = 230 V AC
X3	Listwa zaciskowa niskiego napięcia < 25 V AC
X6	Listwa zaciskowa ogrzewanie miski olejowej
X30	Listwa zaciskowa niskiego napięcia < 12 V DC
XF4	Listwa zaciskowa F4
*	Części podłącza/zapewnia użytkownik
[ ]	Elastyczne okablowanie — patrz konfiguracja wstępna (zmian może dokonywać tylko serwis posprzedażowy!)
————	Oprzewodowanie fabryczne
-----	Możliwe podłączenie przez użytkownika

### **UWAGA!**

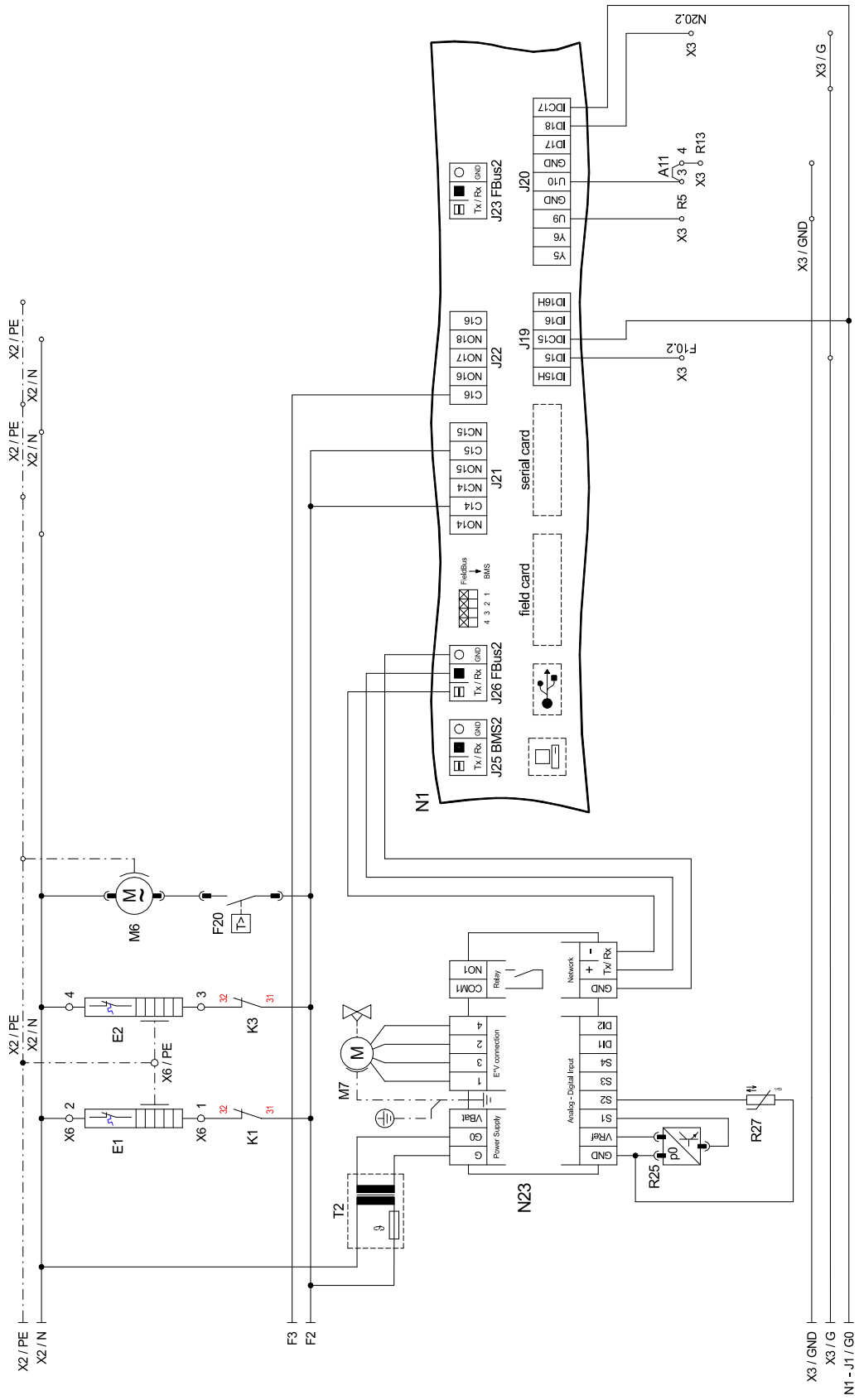
Do zacisków wtykowych N1-J1 do J11, J19, J20; J23 do J26 i listew zaciskowych X3 i X30 podłączone jest niskie napięcie. W żadnym wypadku nie wolno ich podłączać do wyższego napięcia.

### 3.7 Sterowanie SI 130TU



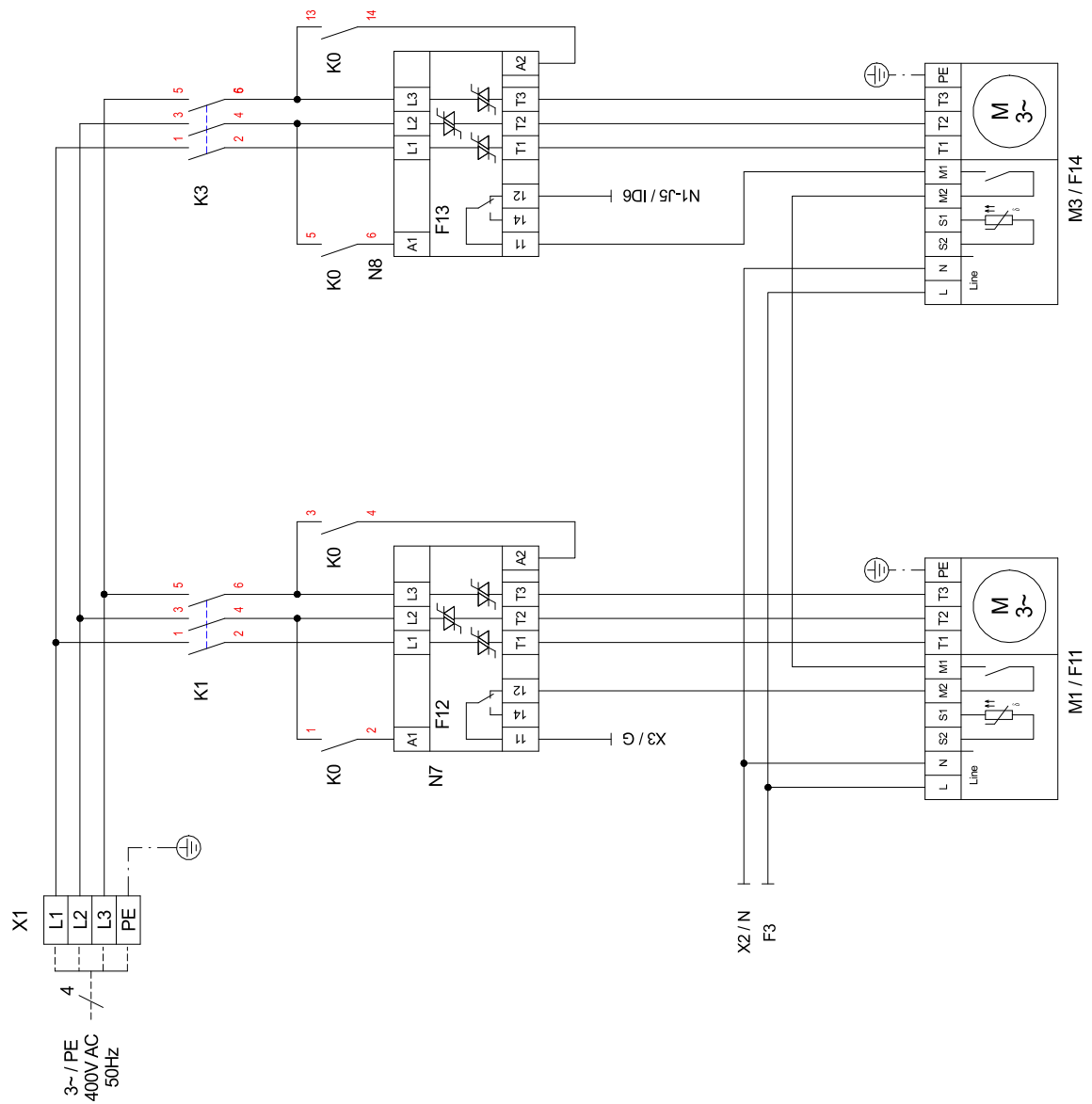
### 3.8 Sterowanie SI 130TU

Załącznik

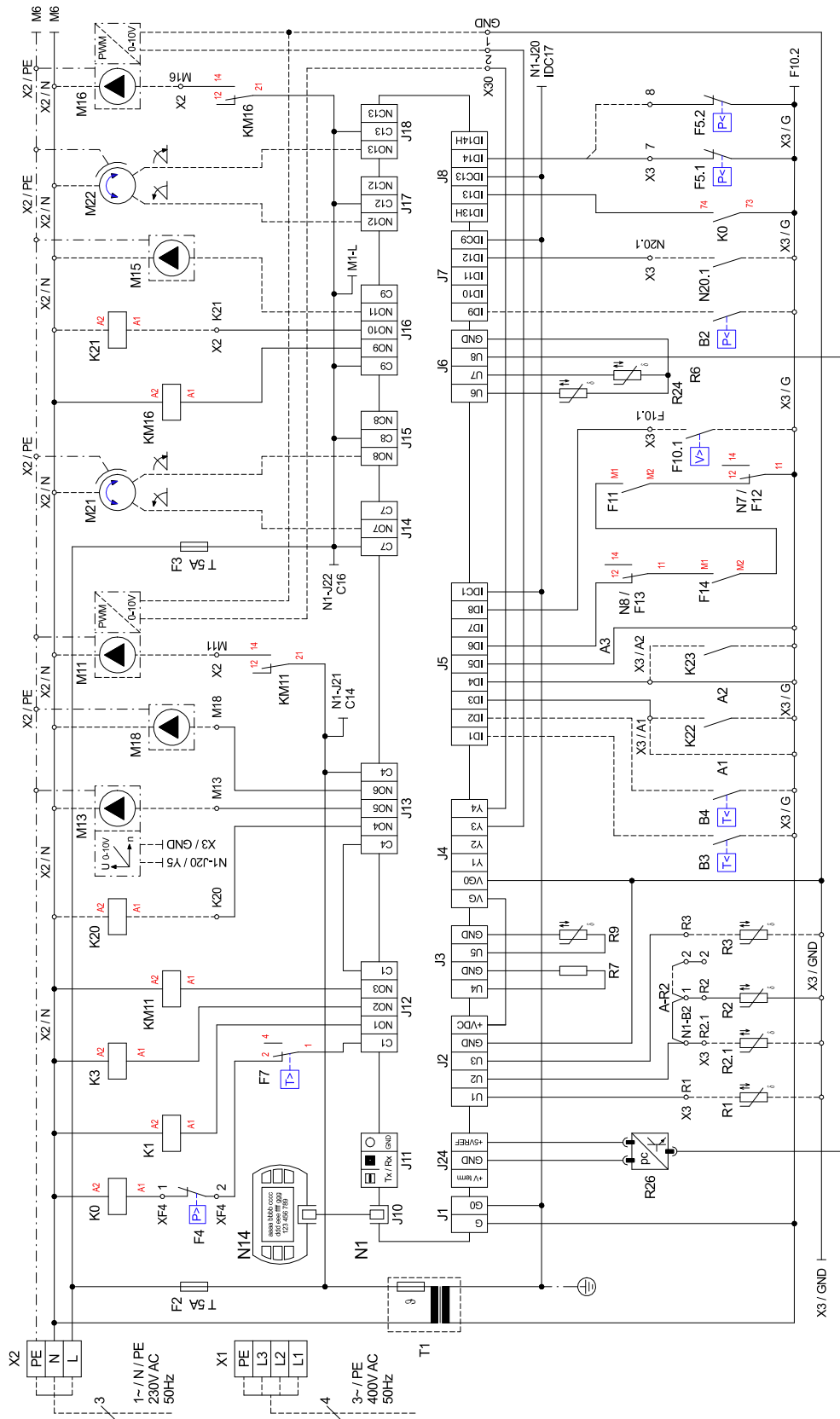




## 3.9 Obciążenie SI 130TU

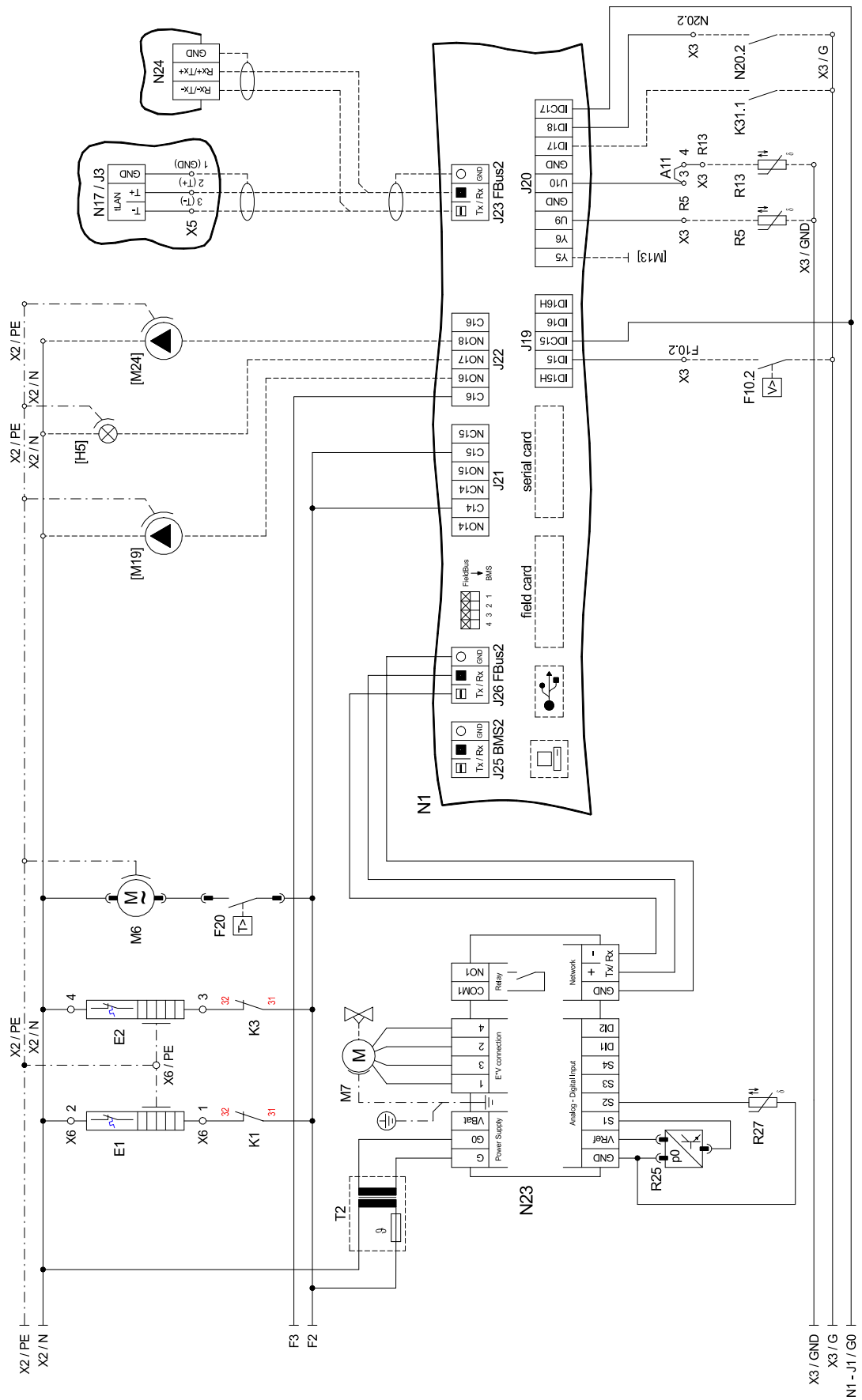


### 3.10 Schemat połączeń SI 130TU



Załącznik

### 3.11 Schemat połączeń SI 130TU



Załącznik

## 3.12 Legenda SI 130TU

A1	W przypadku braku stycznika blokady przedsiębiorstwa energetycznego należy założyć mostek blokady przedsiębiorstwa energetycznego (kontakt otwarty = blokada przeds. energ.)
A2	Mostek blokady: musi zostać usunięty, gdy wejście jest używane (wejście otwarte = pompa ciepła zablokowana).
A3	Usterka mostka M11: musi zostać usunięta, gdy wejście jest używane (wejście otwarte = usterka M11)
A11	Mostek modułu solarnego: w przypadku zastosowania modułu solarnego mostek należy zdemontować i połączyć moduł z zaciskami.
A - R2	Mostek czujnika powrotu: - musi zostać przeniesiony w przypadku zastosowania podwójnego różnicowego rozdzielacza bezciśnieniowego i „zaworu zwrotnego obiegu grzewczego”. Nowe miejsca zacisków: X3 / 1 oraz X3 / 2
B2*	Presostat niskiego ciśnienia obiegu pierwotnego
B3*	Termostat ciepłej wody użytkowej
B4*	Termostat wody w basenie
E1	Ogrzewanie miski olejowej M1
E2	Ogrzewanie miski olejowej M2
E9*	Grzałka zanurzeniowa do ciepłej wody użytkowej
E10*	2. generator ciepła
F2	Bezpiecznik dla zacisków wtykowych J12; J13 i J21 5x20 / 5,0AT
F3	Bezpiecznik dla zacisków wtykowych J14 do J18 i J22 5x20 / 5,0AT
F4	Presostat wysokiego ciśnienia
F5.1	Presostat niskiego ciśnienia pompy ciepła typu solanka/woda
F5.2	Presostat niskiego ciśnienia pompy ciepła typu woda/woda
F7	Termostat gorącego gazu
F10.1*	Przełącznik przepływu obiegu pierwotnego
F10.2*	Przełącznik przepływu obiegu wtórnego
F11	Zabezpieczenie silnika sprężarki 2 / MS-M3
F12	Styk sygnalizacji usterki N7
F13	Styk sygnalizacji usterki N8
F14	Zabezpieczenie silnika sprężarki 1 / MS-M1
F20	Termostat rozdzielni
[H5]*	Kontrolka zdalnej sygnalizacji awarii
J1	Zasilanie elektryczne
J2-3	Wejścia analogowe
J4	Wyjścia analogowe
J5	Wejścia cyfrowe
J6	Wyjścia analogowe
J7-8	Wejścia cyfrowe
J10	Panel sterujący
J11	wolny
J12-J18	230 V AC – wyjścia
J19	Wejścia cyfrowe
J20	Wyjścia analogowe; wejścia analogowe, wejścia cyfrowe
J21-22	Wyjścia cyfrowe
J23	Podłączenie magistrali, zewnętrzne
J24	Zasilanie elektryczne komponentów
J25	Interfejs
J26	Podłączenie magistrali, wewnętrzne
K0	Stycznik bezpieczeństwa
K1	Stycznik M1
K3	Stycznik M3
K20*	Stycznik E10
K21*	Stycznik E9
K22*	Stycznik blokady przedsiębiorstwa energetycznego
K23*	Przełącznik pomocniczy wejścia blokady
K31.1*	Zapotrzebowanie na cyrkulację ciepłej wody użytkowej
KM11	Przełącznik pomocniczy M11
KM16	Przełącznik pomocniczy M16
M1	Sprężarka 1
M3	Sprężarka 2
M6	Wentylator szafy sterowniczej
M7	Silnik nastawczy do zaworu rozprężnego
M11*	Pompa obiegu pierwotnego
M13*	Pompa obiegowa ogrzewania
M15*	Pompa obiegowa ogrzewania 2. obiegu grzewczego
M16*	Dodatkowa pompa obiegowa
M18*	Pompa ładująca ciepłą wodę użytkową
[M19]*	Pompa obiegowa wody w basenie
M21*	Mieszacz obwodu głównego lub 3. obiegu grzewczego
M22*	Mieszacz 2. obiegu grzewczego
[M24]*	Pompa cyrkulacyjna ciepłej wody użytkowej
N1	Sterownik
N7	Układ sterowania łagodnym rozruchem M1
N8	Układ sterowania łagodnym rozruchem M3
N14	Panel sterujący

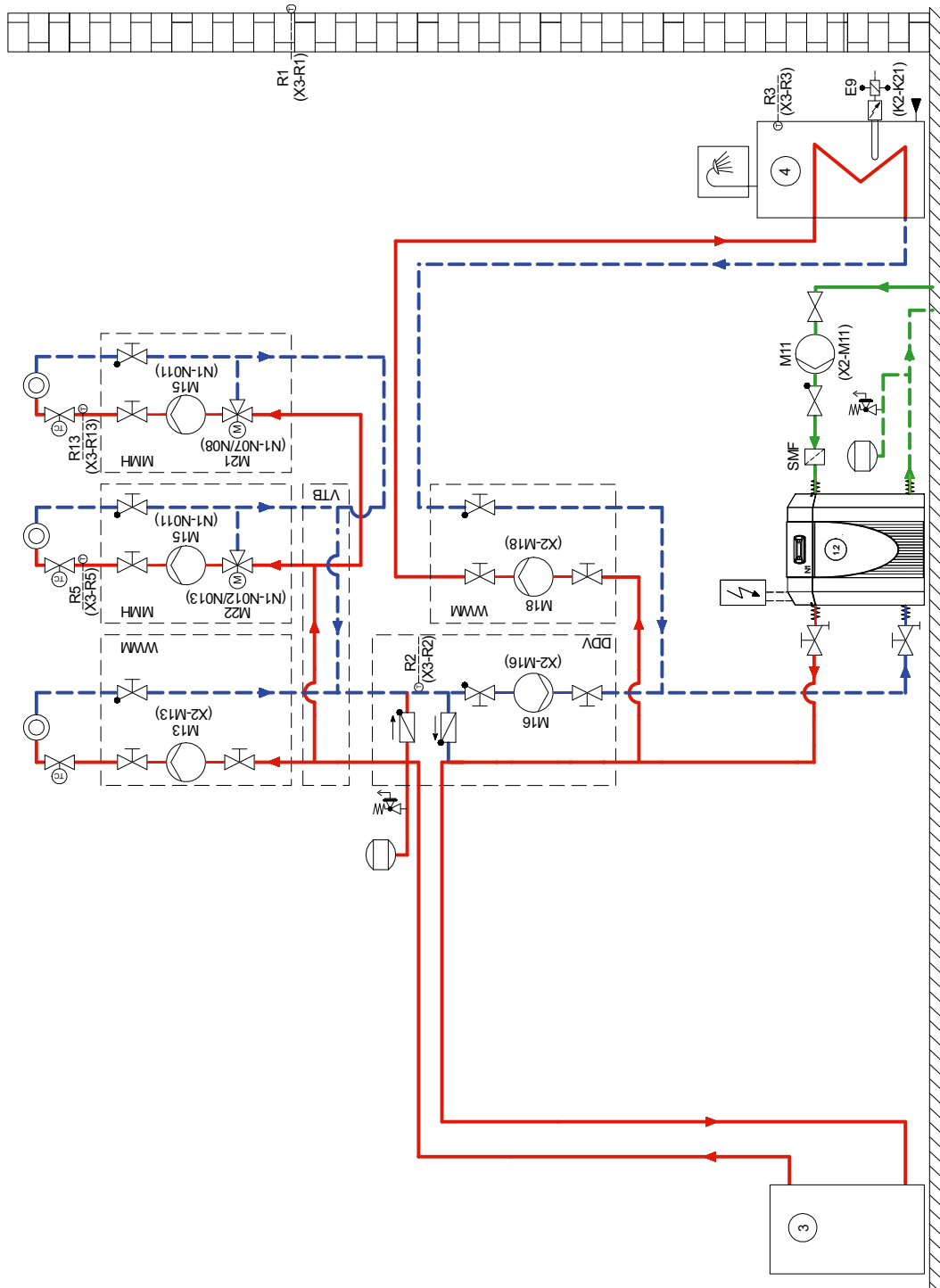
N17*	Moduł pCOe
N20*	Licznik energii cieplnej
N23	Sterowanie elektronicznego zaworu rozprężnego E*V, połączenie (1 = zielony; 2 = żółty; 3 = brązowy; 4 = biały)
N24*	Smart RTC
R1*	Czujnik zewnętrzny
R2	Czujnik powrotu do obiegu grzewczego
R2.1*	Czujnik powrotu obiegu grzewczego w podwójnym różnicowym rozdzielaczu bezciśnieniowym
R3*	Czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej
R5*	Czujnik 2. obiegu grzewczego
R6	Czujnik zasilania obiegu pierwotnego
R7	Opornik kodujący
R9	Czujnik zasilania obiegu grzewczego
R13*	Czujnik odnawialny, czujnik temperatury pomieszczenia, czujnik 3. obiegu grzewczego
R24	Czujnik powrotu do obiegu pierwotnego
R25	Czujnik ciśnienia obiegu chłodniczego – niskie ciśnienie pO
R26	Czujnik ciśnienia obiegu chłodniczego – wysokie ciśnienie pc
R27	Czujnik zasysanego gazu
T1	Transformator bezpieczeństwa 230/24 V AC
T2	Transformator bezpieczeństwa 230/24 V AC
X1	Listwa zaciskowa zasilania
X2	Listwa zaciskowa napięcia = 230 V AC
X3	Listwa zaciskowa niskiego napięcia < 25 V AC
X6	Listwa zaciskowa ogrzewanie miski olejowej
X30	Listwa zaciskowa niskiego napięcia < 12 V DC
XF4	Listwa zaciskowa F4
*	Części podłącza/zapewnia użytkownik
[ ]	Elastyczne okablowanie — patrz konfiguracja wstępna (zmian może dokonywać tylko serwis posprzedażowy!)
————	Oprzewodowanie fabryczne
-----	Możliwe podłączenie przez użytkownika

### **UWAGA!**

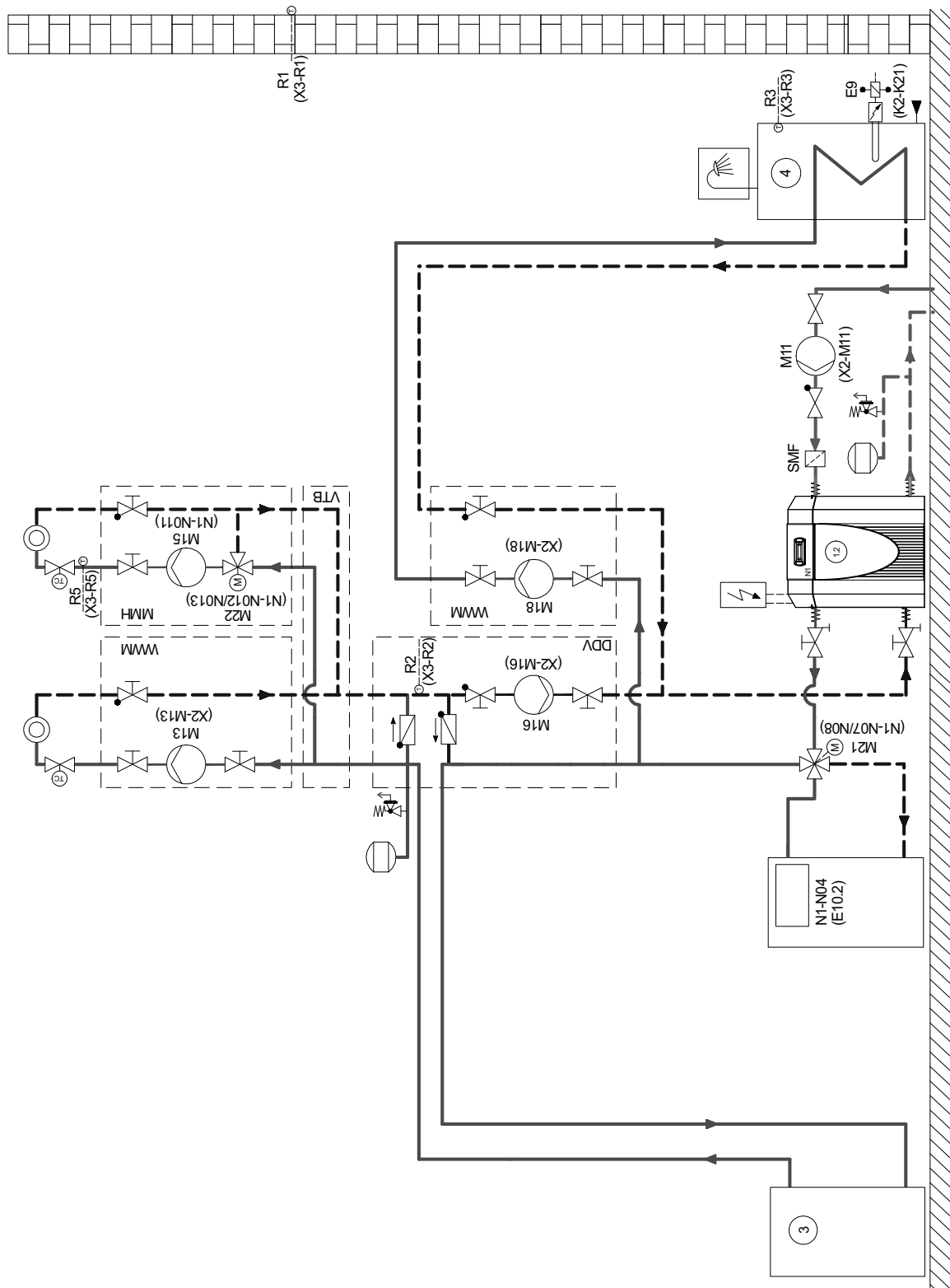
**Do zacisków wtykowych N1-J1 do J11, J19, J20; J23 do J26 i listew zaciskowych X3 i X30 podłączone jest niskie napięcie. W żadnym wypadku nie wolno ich podłączać do wyższego napięcia.**

## 4 Schematy układów hydraulicznych

### 4.1 Monowalentna instalacja pompy ciepła z trzema obiegami grzewczymi i przygotowaniem ciepłej wody użytkowej



## 4.2 Biwalentna instalacja pompy ciepła z dwoma obiegami grzewczymi i przygotowaniem ciepłej wody użytkowej




## 4.3 Legenda

	Zawór zwrotny
	Zawór odcinający
	Filtr zanieczyszczeń
	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 zwrotny klapowy
	Pompa ciepła solanka/woda
	Szeregowy zbiornik buforowy
	Zbiornik ciepłej wody użytkowej
E9	Grzałka kołnierзова ciepłej wody użytkowej
E10.2	Kocioł olejowy/gazowy
M11	Pompa obiegowa obiegu pierwotnego
M13	Pompa obiegowa ogrzewania
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 ścienny
R2	Czujnik powrotu
R3	Czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej
R5	Czujnik temperatury 2. obiegu grzewczego
R13	Czujnik 3. obiegu grzewczego/czujnik odnawialny



## 5 Deklaracja zgodności

		
<b>Deklaracja zgodności WE</b> <b>EC Declaration of Conformity</b> <b>Déclaration de conformité CE</b>		
<hr/>		
<p>Niżej podpisana firma The undersigned L'entreprise soussignée,</p>	<p><b>Glen Dimplex Deutschland GmbH</b>  <b>Geschäftsbereich Dimplex</b>  <b>Am Goldenen Feld 18</b>  <b>D - 95326 Kulmbach</b></p>	
<p>niniejszym potwierdza, że niżej wymienione urządzenie(-a) odpowiada(-ją) poniższym dyrektywom WE. Każda zmiana urządzenia (urządzeń) 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><b>Oznaczenie:</b> Pompy ciepła  <b>Designation:</b> Heat pumps  <b>Désignation:</b> Pompes à chaleur</p>	<p><b>Typ:</b> SI 90TU  <b>Type(s):</b> SI 130TU  <b>Type(s):</b></p>	
<p><b>Dyrektywy WE</b>  Dyrektywa niskiego napięcia 2006/95/WE  Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej 2004/108/WE  Dyrektywa w sprawie wymagań dla urządzeń ciśnieniowych 97/23/WE</p>	<p><b>EC Directives</b>  Low voltage directive 2006/95/EC  EMC directive 2004/108/EC  Pressure equipment directive 97/23/EC</p>	<p><b>Directives CEE</b>  Directive Basse Tension 2006/95/CE  Directive CEM 2004/108/CE  Directive Équipement Sous Pression 97/23/CE</p>
<p><b>Zastosowane normy</b></p> <p>EN 60335-1  EN 60335-2-40+A11+A12+A1+Corr.+A2+Corr.+A13+A13/AC  EN 55014-1+A1+A2  EN 55014-2+Corr.+A1+A2  EN 61000-3-2+A1+A2  EN 61000-3-3  EN 378-1, EN 378-2+A1, EN 378-3, EN 378-4  EN 14511-1, EN 14511-2, EN 14511-3, EN 14511-4  DIN 8901  BGR 500 (D), SVT1 (CH)</p>	<p><b>Applied standards</b></p>	<p><b>Normes appliquées</b></p>
<p><b>Procedura oceny zgodności według dyrektywy ciśnieniowej:</b></p> <p>Moduł A1</p>	<p><b>Conformity assessment procedure according to pressure equipment directive:</b></p> <p>Module A1</p>	<p><b>Procédure d'évaluation de la conformité selon la directive Équipements Sous Pression:</b></p> <p>Module A1</p>
<p><b>Jednostka notyfikowana/Notified body/Organisme notifié:</b> TÜV SÜD Industrie Service GmbH, Westendstraße 199, D-80686 München, Telefon/Phone/Téléphone: +49 (0)89 5791-0</p>		
<p><b>Nadanie znaku CE:</b> 2014</p>	<p><b>CE mark added:</b> 2014</p>	<p><b>Marquage CE:</b> 2014</p>
<p><b>Deklaracja zgodności WE została wystawiona.</b></p>	<p><b>EC declaration of conformity issued on.</b></p>	<p><b>La déclaration de conformité CE a été délivrée le.</b></p>

## 6 Prace konserwacyjne

Użytkownik:            Nazwa: \_\_\_\_\_

Adres: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Numer telefonu: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Obieg chłodniczy:    Rodzaj czynnika chłodniczego: \_\_\_\_\_

Ilość wypełnienia w kg: \_\_\_\_\_

Hermetycznie zamknięty:    tak     nie

Następujące prace konserwacyjne i kontrole szczelności zostały przeprowadzone zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 842/2006:

Data	pobrane / wypełnione	Nazwa firmy specjalistycznej:	Podpis kontrolera

Załącznik



