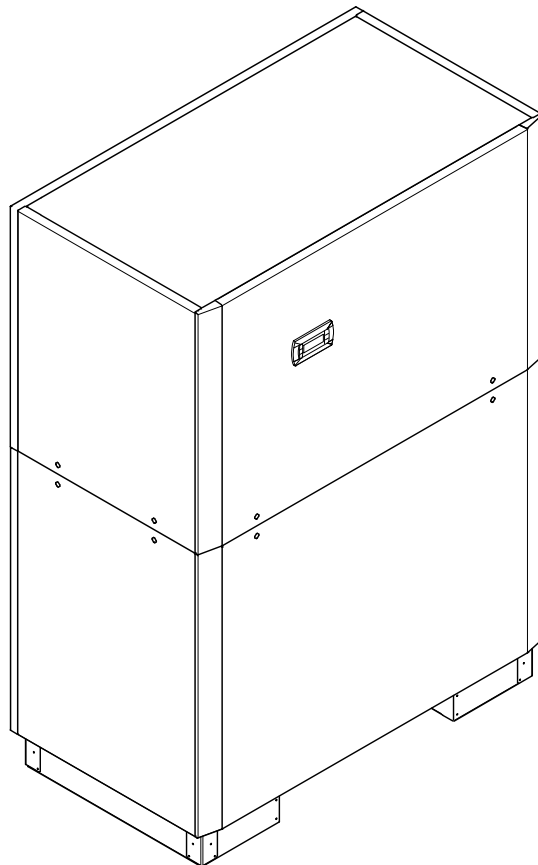

SI 85TUR



Instrukcja montażu i użytkowania

Pompy ciepła typu
solanka/woda do
instalacji wewnętrznej

Spis treści

1	Przeczytać niezwłocznie	PL-2
1.1	Ważne wskazówki	PL-2
1.2	Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem	PL-2
1.3	Ustawowe przepisy i dyrektywy	PL-3
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
2.3	Opis działania zintegrowanego pomiaru energii cieplnej.....	PL-3
3	Zakres dostawy	PL-4
3.1	Urządzenie podstawowe	PL-4
3.2	Zbiór akcesoriów	PL-4
4	Akcesoria	PL-4
4.1	Kołnierz przyłączeniowy	PL-4
4.2	Zdalne sterowanie.....	PL-4
4.3	System zarządzania budynkiem.....	PL-4
5	Transport	PL-5
6	Instalacja	PL-5
6.1	Informacje ogólne.....	PL-5
6.2	Emisja dźwięku.....	PL-5
7	Montaż	PL-6
7.1	Informacje ogólne.....	PL-6
7.2	Montaż hydraulicznego 4-drogowego zaworu przełączającego	PL-6
7.3	Przyłącze od strony ogrzewania	PL-8
7.4	Przyłącze od strony dolnego źródła	PL-8
7.5	Czujnik temperatury	PL-9
7.6	Przyłącze elektryczne	PL-10
8	Uruchomienie	PL-11
8.1	Informacje ogólne.....	PL-11
8.2	Przygotowania.....	PL-11
8.3	Sposób postępowania.....	PL-11
9	Czyszczenie / pielęgnacja	PL-12
9.1	Pielęgnacja	PL-12
9.2	Czyszczenie od strony grzewczej.....	PL-12
9.3	Czyszczenie strony dolnego źródła	PL-12
10	Usterki / wyszukiwanie błędów	PL-12
11	Wyłączanie z eksploatacji / utylizacja	PL-12
12	Informacje o urządzeniu	PL-13
13	Informacja o produkcie zgodna z rozporządzeniem (UE) nr 813/2013, Załącznik II, Tabela 2	PL-15
	Załącznik.....	A-I
	Rysunek wymiarowy	A-II
	Wykresy.....	A-IV
	Schematy układu	A-VIII
	Deklaracja zgodności	A-XII

1 Przeczytać niezwłocznie

1.1 Ważne wskazówki

⚠ UWAGA!

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

⚠ UWAGA!

Przy eksploatacji i konserwacji tej pompy ciepła muszą być spełnione wymagania prawne 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!

Pompę ciepła można pochylić podczas transportu o 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 przypadku stosowania wody demineralizowanej należy wykluczyć spadek współczynnika pH poniżej minimalnej dopuszczalnej wartości pH 7,5 (minimalna dopuszczalna wartość dla miedzi). Niższa wartość może doprowadzić do zniszczenia pompy ciepła.

⚠ UWAGA!

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

⚠ UWAGA!

Zaleca się wyposażenie strony solanki w dostępny opcjonalnie przełącznik przepływu.

⚠ 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: 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 użytkowania sterownika pompy ciepła.

⚠ UWAGA!

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

1.2 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

To urządzenie jest dopuszczone tylko do użycia przewidzianego przez producenta. Inne lub wykraczające poza ten zakres sposoby użycia są uznawane za niezgodne z przeznaczeniem. Zalicza się do tego 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 UE 2006/42/WE (dyrektywa maszynowa) ta pompa ciepła jest przeznaczona do użytku domowego i podlega w związku z tym wymogom dyrektywy UE 2014/35/UE (dyrektywa niskonapięciowa). 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 jest zgodna z wszystkimi istotnymi przepisami norm DIN/VDE i dyrektyw UE. 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 instalacji grzewczej i systemu dolnego źródła lub instalacji chłodniczej zgodnie z odnoszonymi przepisami.

To urządzenie może być obsługiwane przez dzieci w wieku powyżej 8 lat oraz osoby o ograniczonych zdolnościach psychicznych, sensorycznych lub umysłowych, a także osoby nie posiadające wystarczającego doświadczenia lub wiedzy, jeśli pozostają pod nadzorem lub zostały pouczone o sposobie bezpiecznego obsługiwanego urządzenia i są świadome związanych z tym zagrożeń.

Dzieci nie mogą bawić się urządzeniem. Czyszczenie i podstawowe czynności konserwacyjne nie mogą być wykonywane przez dzieci bez nadzoru dorosłych.

⚠ UWAGA!

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

⚠ UWAGA!

Przy eksploatacji i konserwacji tej pompy ciepła muszą być spełnione wymagania prawne 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.

Bliższe informacje znajdują się w dołączonym dzienniku.

1.4 Energooszczędne użytkowanie pompy ciepła

Stosując pompę ciepła, przyczyniają się Państwo do ochrony środowiska. Dokładne rozplanowanie instalacji grzewczej lub chłodniczej i dolnego źródła jest ważnym warunkiem jej efektywnej pracy. W trybie grzania należy przy tym zwrócić szczególną uwagę na możliwie niską temperaturę zasilania wody. Wszystkie podłączone odbiorniki ciepła powinny więc być przystosowane do pracy przy niskich temperaturach zasilania. Wzrost temperatury wody o 1 K zwiększa zużycie energii elektrycznej o ok. 2,5%. Energooszczędną pracę zapewnia ogrzewanie niskotemperaturowe o temperaturze zasilania między 30°C a 50°C.

2 Zastosowanie pompy ciepła

2.1 Zakres zastosowania

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

2.2 Sposób działania

Ogrzewanie

W glebie gromadzone jest ciepło pochodzące ze słońca, wiatru i deszczu. Ciepło to pochłaniane jest przez solankę przy niskiej temperaturze w kolektorach gruntowych, sondach gruntowych lub podobnych instalacjach.

Następnie pompa obiegowa pompuje „ograną” 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” na wyższy poziom temperatury. Nie dochodzi przy tym do strat elektrycznej mocy napędowej, doprowadzonej w tym procesie, ponieważ w dużym stopniu jest ona przekazywana czynnikowi chłodniczemu w postaci energii cieplnej.

Następnie czynnik chłodniczy dociera do skraplacza i przekazuje tutaj swoją energię cieplną wodzie grzewczej. W zależności od punktu pracy woda grzewcza ogrzewa się do temperatury do 60°C.

Chłodzenie

W trybie chłodzenia sposób działania parownika i skraplacza zostaje odwrócony.

Woda grzewcza oddaje ciepło do czynnika chłodniczego poprzez skraplacz pracujący jako parownik. Za pomocą sprężarki czynnik chłodniczy zostaje przeniesiony na wyższy poziom temperatury. Przez skraplacz (w trybie grzania – parownik) ciepło jest przekazywane do solanki, a przez nią do gleby.

2.3 Opis działania zintegrowanego pomiaru energii cieplnej

Wymagane przez producenta sprężarki wielkości dotyczące sprawności przy różnych poziomach ciśnienia są zapisane w programie służącym do zarządzania pompą ciepła. Określanie bieżącego poziomu ciśnienia w obiegu chłodniczym pompy ciepła zapewniają dwa dodatkowe czujniki ciśnienia zamontowane przed i za sprężarką. Na podstawie zapisanych w programie danych sprężarki i aktualnego poziomu ciśnienia można określać aktualną moc grzewczą. Całkowite wartości mocy grzewczej względem czasu pracy daje oddaną przez pompę ciepła ilość energii cieplnej, która pokazana jest na wyświetlaczu sterownika oddzielnie dla trybów ogrzewania, przygotowywania ciepłej wody użytkowej i przygotowywania wody kąpielowej.

3 Zakres dostawy

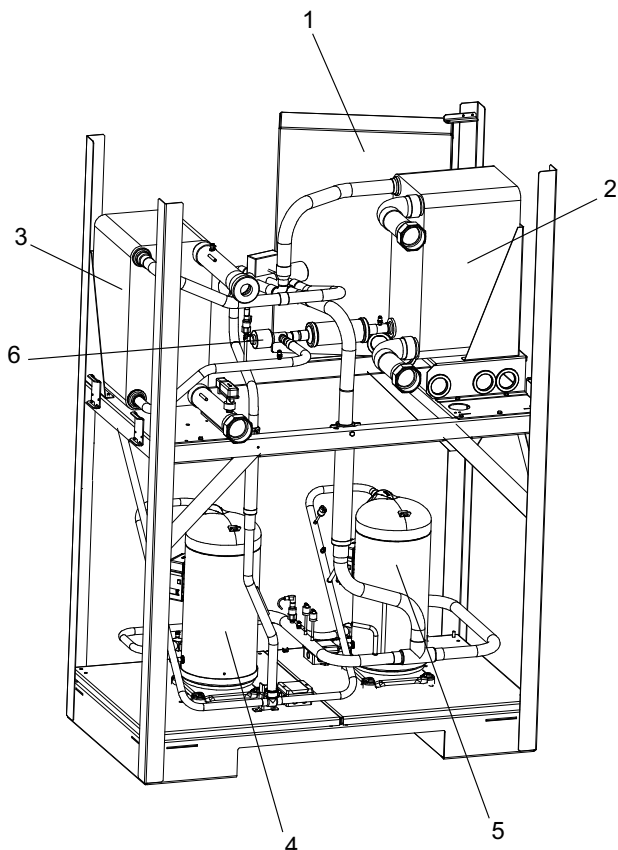
3.1 Urządzenie podstawowe

Urządzenie podstawowe składa się z gotowej do podłączenia pompy ciepła do instalacji wewnętrznej z obudową blaszaną, rozdzielnią i zintegrowanym sterownikiem pompy ciepła. Obieg chłodniczy jest „hermetycznie zamknięty” i zawiera fluorowany czynnik chłodniczy R410A zarejestrowany w protokole z Kioto. Informacje dotyczące wartości GWP oraz ekwiwalentu CO₂ czynnika chłodniczego znajdują się w rozdziale Informacje o urządzeniu. Czynnik ten nie zawiera freonu, nie niszczy warstwy ozonowej i jest niepalny.

W rozdzielni są zamontowane wszystkie elementy potrzebne do pracy pompy ciepła. Do pompy ciepła dołączone są czujnik temperatury zewnętrznej wraz z elementem mocującym oraz filtr zanieczyszczeń. Doprowadzenie napięcia zasilającego i napięcia sterowania zapewnia użytkownik.

Zawarte w zakresie dostawy pompy obiegowe (po stronie solanki i wody grzewczej) należy zainstalować zgodnie ze schematami hydraulicznymi (patrz rozdz. 3 na str. VIII) lub dokumentacją projektową. Przyłącze elektryczne pomp obiegowych należy wykonać zgodnie z Rozdz. 7.6.3 na str. 11.

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



- 1) Skrzynka rozdzielcza
- 2) Parownik
- 3) Skraplacz
- 4) Sprężarka 1
- 5) Sprężarka 2
- 6) Zawór rozprężny

3.2 Zbiór akcesoriów

- 1x filtr zanieczyszczeń 2½" DN65 do strony dolnego źródła
- 1x hydrauliczny 4-drogowy zawór przełączający DN 65 z silnikiem nastawczym + zamontowany kabel przyłączeniowy
- 4x kołnierz gwintowany 2"
- 4x uszczelka kołnierza 2½"
- 16x SHR M12 x 50
- 16x podkładka 13 DIN 125
- Sprężyna pierścieniowa 12,2 DIN 127
- 16x nakrętka M12
- 2x nypel podwójny 2½"
- 1x instrukcja montażu i użytkowania dla użytkownika
- 1x instrukcja montażu i użytkowania dla monterów
- 1x podzespół rur, zasilanie wody grzewczej
- 1x podzespół rur, powrót wody grzewczej
- 1x czujnik zewnętrzny

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 specjalna stacja zdalnego sterowania. Sposób obsługi tej stacji i jej menu są identyczne jak w przypadku sterownika pompy ciepła. Połączenie zapewnia 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

Przez rozszerzenie danej karty wtykowej interfejsu sterownik pompy ciepła można podłączyć 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:

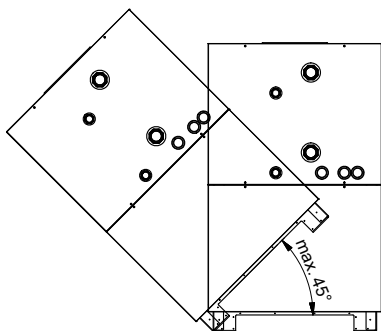
- Modbus
- EIB, KNX
- Ethernet

⚠ UWAGA!

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

5 Transport

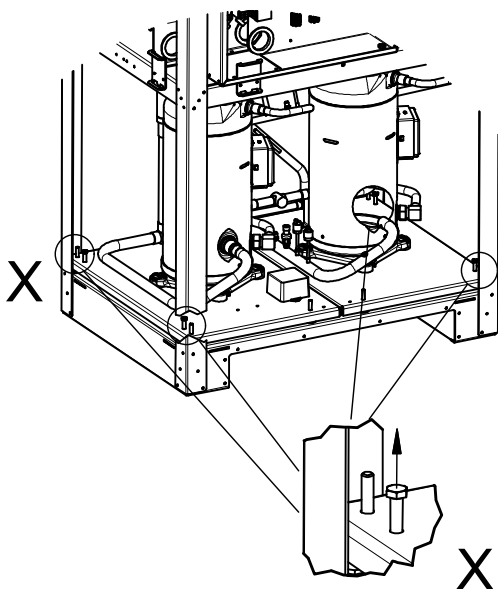
Do transportu na płaskich powierzchniach służy wózek podnośnikowy. Podczas transportu urządzenie można podnieść z równej powierzchni za pomocą wózka podnośnikowego lub widłowego.



UWAGA!

Pompę ciepła można pochylić podczas transportu o maks. 45° (w każdym kierunku).

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



UWAGA!

Przed uruchomieniem należy usunąć zabezpieczenie transportowe.

Aby dostać się do wnętrza urządzenia, można zdjąć wszystkie blachy okładzin przednich.

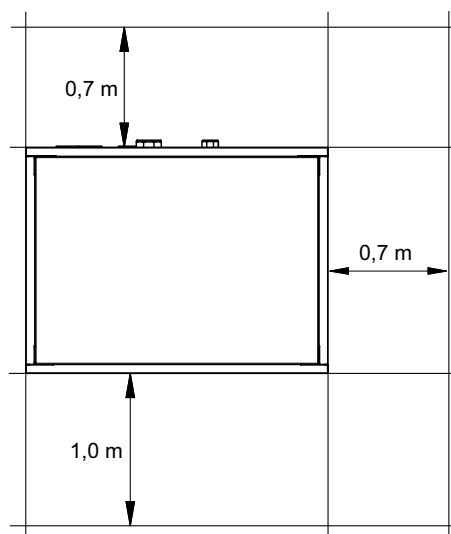
Aby zdjąć okładzinę przednią, należy otworzyć pojedyncze pokrywy na odpowiednich zamkach obrotowych i lekko odchylić je od urządzenia. Następnie można je wyjąć od góry z uchwytu. Tylne blachy okładzin są przymocowane śrubami, które należy odkręcić w celu zdjecia okładzin.

6 Instalacja

6.1 Informacje ogólne

Pompę ciepła typu solanka / woda należy zainstalować w suchym pomieszczeniu nienarażonym na działanie mrozu, na równej, gładkiej i poziomej powierzchni. W celu zapewnienia jak najlepszej izolacji akustycznej rama urządzenia powinna szczelnie przylegać do podłoża na całym obwodzie. Jeżeli nie jest to możliwe, może być konieczne zastosowanie dodatkowych elementów izolacji akustycznej.

Pompa ciepła musi być zainstalowana w sposób umożliwiający bezproblemowe wykonywanie prac serwisowych. Jest to zapewnione przy zachowaniu przedstawionych na ilustracji odstępów od stałych ścian.



W pomieszczeniu, w którym zainstalowana jest pompa ciepła, 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 izolacyjnych.

7 Montaż

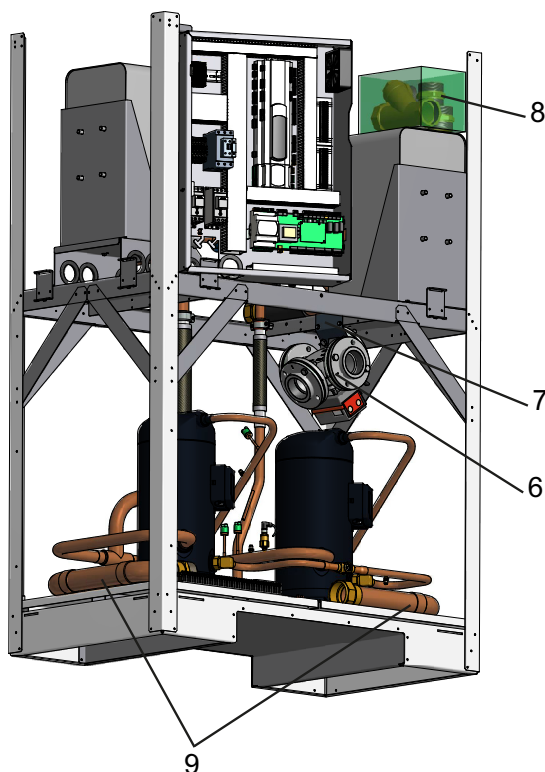
7.1 Informacje ogólne

Przy pompie ciepła należy wykonać następujące przyłącza:

- zasilanie / powrót solanki (system dolnego źródła)
- montaż hydraulicznego 4-drogowego zaworu przełączającego Y12
- za pomocą dołączonych nypli podwójnych (2½") wszystkie przyłącza do pompy ciepła mogą być wykorzystywane także z uszczelnieniem gwintu zewnętrznego
- Zasilanie / powrót ogrzewania do hydraulicznego 4-drogowego zaworu przełączającego
- Zasilanie elektryczne
- Czujnik temperatury

7.2 Montaż hydraulicznego 4-drogowego zaworu przełączającego

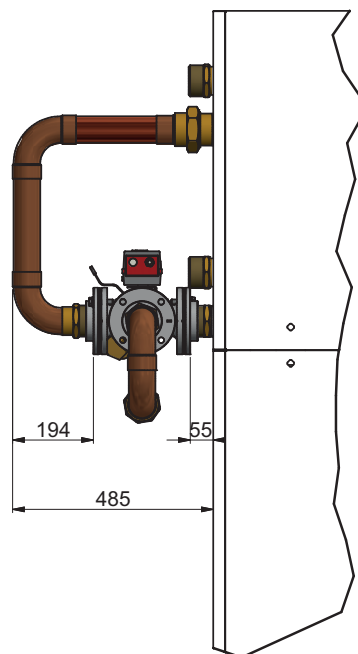
7.2.1 Przygotowanie montażu SI 85TUR



Rys. 7.1:

Hydrauliczny 4-drogowy zawór przełączający (6), wstępnie zmontowany z silnikiem nastawczym, jest przymocowany swoimi kołnierzami gwintowanymi do płyty transportowej (7) we wnętrzu urządzenia (patrz Rys. 7.1 na str. 6). Po wymontowaniu hydraulicznego 4-drogowego zaworu przełączającego z wnętrza urządzenia należy usunąć płytę transportową (7). Odkręć kołnierze gwintowane 4-drogowego zaworu przełączającego. Elementy łączące i uszczelki kołnierza umieszczone są w kartonie z akcesoriami (8) wraz z filtrem zanieczyszczeń na płytowym wymienniku ciepła. Na płycie podstawowej pompy ciepła umieszczone są dwa wstępnie zmontowane podzespoły rur (9). Te podzespoły rur należy połączyć z kołnierzami gwintowanymi w sposób przedstawiony na Rys. 7.2 na str. 6.

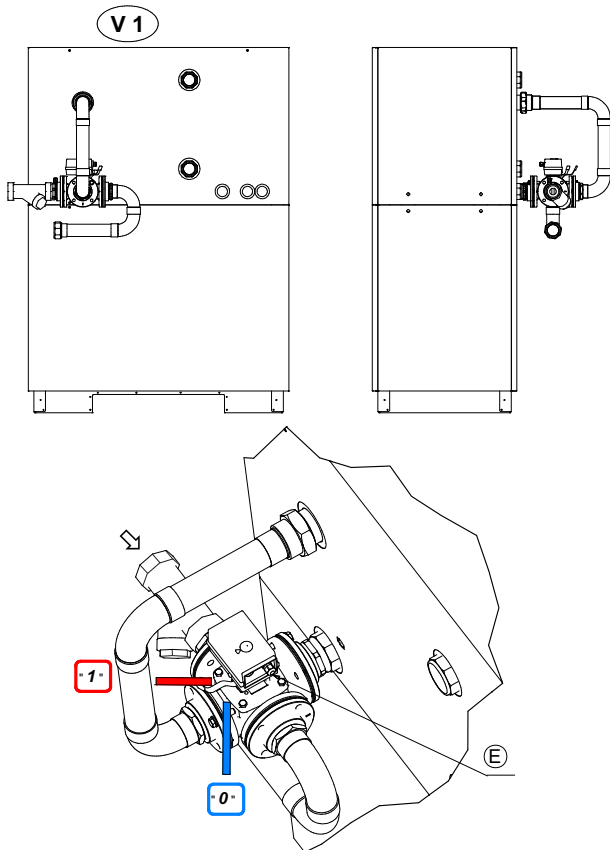
7.2.2 Montaż



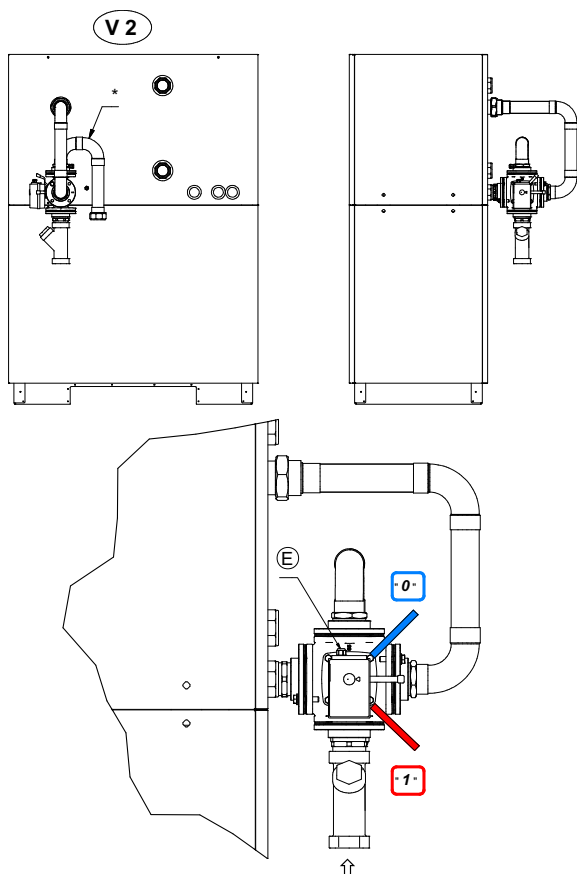
Rys. 7.2:

Przy montażu należy zrealizować odstępy przedstawione na Rys. 7.2 na str. 6 przez wykonanie uszczelnienia pomiędzy nyplem podwójnym a kołnierzem gwintowanym pompy ciepła z jednej strony oraz pomiędzy podzespołem rur „zasilania wodą grzewczą” a kołnierzem gwintowanym z drugiej strony. Po uzyskaniu wymaganej pozycji montażu należy połączyć kołnierze wraz z dołączonymi uszczelkami za pomocą śrub, podkładek i sprężyn pierścieniowych z hydraulicznym 4-drogowym zaworem przełączającym.

Hydrauliczny 4-drogowy zawór przełączający może zostać zamontowany w czterech pozycjach przedstawionych na Rys. 7.3 na str. 7 do Rys. 7.6 na str. 7. Zależnie od pozycji montażu należy jeszcze raz zwrócić szczególną uwagę na prawidłową pozycję dźwigni nastawczej silnika odpowiadającą trybowi pracy (grzanie lub chłodzenie).

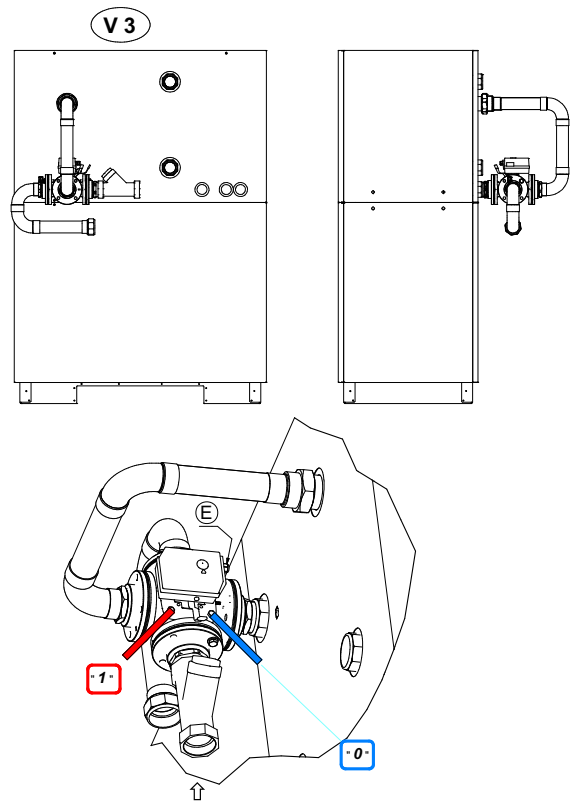


Rys. 7.3: hydrauliczny 4-drogowy zawór przełączający, zasilanie i powrót wody grzewczej w lewo

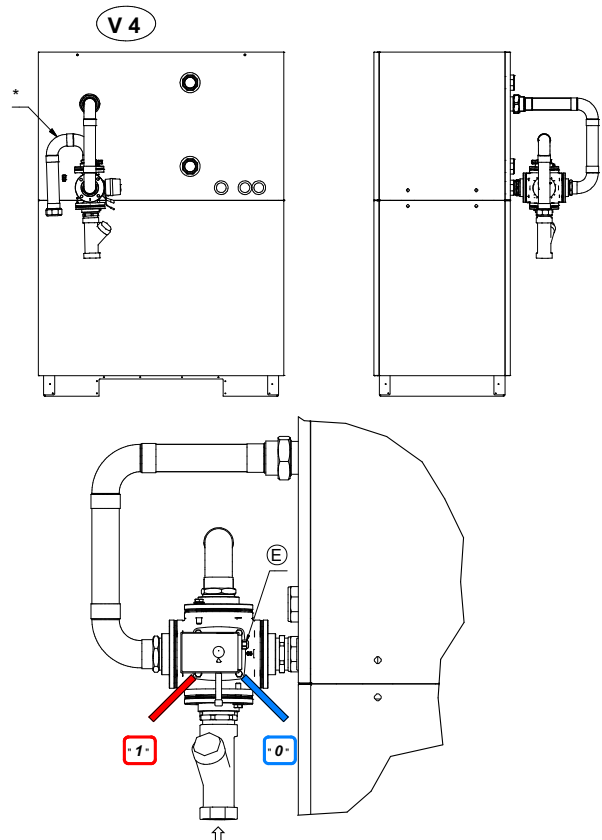


Rys. 7.4: hydrauliczny 4-drogowy zawór przełączający, zasilanie i powrót wody grzewczej w dół*

* W przypadku wariantów instalacji z zasilaniem wodą grzewczą skierowanym w dół należy zainstalować odpowiednie urządzenie odpowietrzające w rurze zasilającej lub w podłączonym obiegu grzewczym.



Rys. 7.5: hydrauliczny 4-drogowy zawór przełączający, zasilanie i powrót wody grzewczej w prawo



Rys. 7.6: hydrauliczny 4-drogowy zawór przełączający, zasilanie i powrót wody grzewczej w dół*

- „0” -- tryb chłodzenia
- „1” -- tryb grzania
- „E” -- strona przyłącza elektrycznego silnika nastawczego
- „↑” -- wejście pompy ciepła

7.3 Przyłącze od strony ogrzewania

UWAGA!

Przed podłączeniem pompy ciepła należy przepłukać instalację grzewczą.

Przed wykonaniem przyłączy pompy ciepła od strony wody grzewczej przepłukać instalację grzewczą w celu usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń, resztek materiałów uszczelniających itp. Nagromadzenie zanieczyszczeń w skraplaczu może doprowadzić do całkowitego zniszczenia pompy ciepła.

UWAGA!

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

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

Podczas napełniania instalacji należy przestrzegać następujących zasad:

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

Powstawaniu kamienia w instalacjach ogrzewania ciepłej wody użytkowej nie można nigdy całkowicie zapobiec, ale w instalacjach o temperaturze zasilania niższej niż 60°C jest ono tak nieznaczne, że można je pominąć. W przypadku wysokotemperaturowych pomp ciepła, a przede wszystkim instalacji biwalentnych o dużym zakresie mocy (połączenie pompa ciepła + kocioł), możliwe jest osiągnięcie temperatury zasilania o wartości 60°C i wyższej. Z tego powodu woda do napełniania i uzupełniania pomp ciepła powinna spełniać wytyczne VDI 2035 – arkusz 1. Wartości twardości całkowitej są podane w tabeli.

Całkowita moc grzewcza w kW	Suma Berylowce w mol/m ³ lub mmol	Pojemność właściwa instalacji (VDI 2035) w l/kW		
		< 20	≥ 20 < 50	≥ 50
Twardość całkowita w °dH				
< 50	≤ 2,0	≤ 16,8	≤ 11,2	< 0,11 ¹
50 - 200	≤ 2,0	≤ 11,2	≤ 8,4	
200 - 600	≤ 1,5	≤ 8,4	< 0,11 ¹	
> 600	< 0,02	< 0,11 ¹		

1. Wartość ta przekracza wartość dopuszczalną dla wymienników ciepła w pompach ciepła.

Rys. 7.7: Wytyczne dla wody do napełniania i uzupełniania instalacji według VDI 2035

W przypadku instalacji o ponadprzeciętnie dużej pojemności właściwej 50 l/kW norma VDI 2035 zaleca zastosowanie wody demineralizowanej oraz stabilizatora pH w celu zminimalizowania niebezpieczeństwa wystąpienia korozji w pompie ciepła oraz instalacji grzewczej.

UWAGA!

W przypadku stosowania wody demineralizowanej należy wykluczyć spadek współczynnika pH poniżej minimalnej dopuszczalnej wartości pH 7,5 (minimalna dopuszczalna wartość dla miedzi). Niższa wartość może doprowadzić do zniszczenia pompy ciepła.

Zaleca się montaż filtra zanieczyszczeń po stronie powrotu wody grzewczej zamontowanego hydraulicznego 4-drogowego zaworu przełączającego.

Minimalne natężenie przepływu wody grzewczej

W każdym stanie pracy instalacji grzewczej należy zagwarantować minimalny przepływ wody grzewczej przez pompę ciepła. Można to osiągnąć np. przez zainstalowanie podwójnego różnicowego rozdzielacza bezciśnieniowego.

Gdy sterownik pompy ciepła i pompy obiegowe ogrzewania są gotowe do pracy, aktywna jest także funkcja ochrony antyzamrozeniowej sterownika. W przypadku wyłączenia pompy ciepła z eksploatacji lub braku zasilania należy opróżnić instalację. W przypadku instalacji pomp ciepła, w których nie można rozpoznać braku zasilania prądem (domek letniskowy), obieg ogrzewania powinien być wyposażony w odpowiednią ochronę przed mrozem.

7.4 Przyłącze od strony dolnego źródła

Podłączanie należy przeprowadzić w następujący sposób:

Podłączyć przewód solanki do zasilania i powrotu dolnego źródła pompy ciepła.

Należy się przy tym stosować do schematu układu hydraulicznego.

UWAGA!

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

UWAGA!

Zaleca się wyposażenie strony solanki w dostępny opcjonalnie przełącznik przepływu.

Solankę 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.

WSKAZÓWKA

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

7.5 Czujnik temperatury

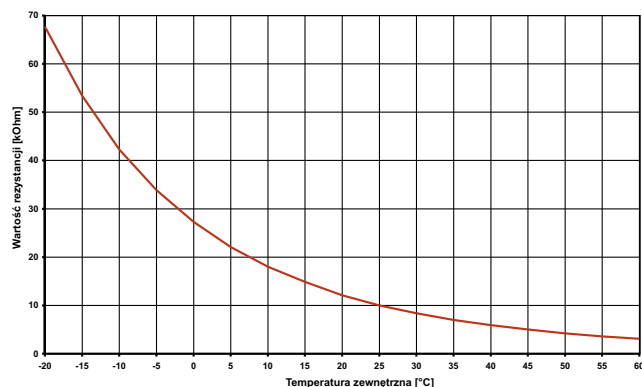
Następujące czujniki temperatury są już wbudowane lub trzeba je zamontować dodatkowo:

- temperatury zewnętrznej (R1) dołączony (NTC-2)
- temperatury powrotu obiegu grzewczego (R2) zainstalowany (NTC-10),
- temperatury powrotu obiegu pierwotnego (R24) zainstalowany (NTC-10)
- temperatury zasilania pierwotnego obiegu grzewczego (R9) zainstalowany (NTC-10),
- temperatury zasilania obiegu pierwotnego (R6) zainstalowany (NTC-10)

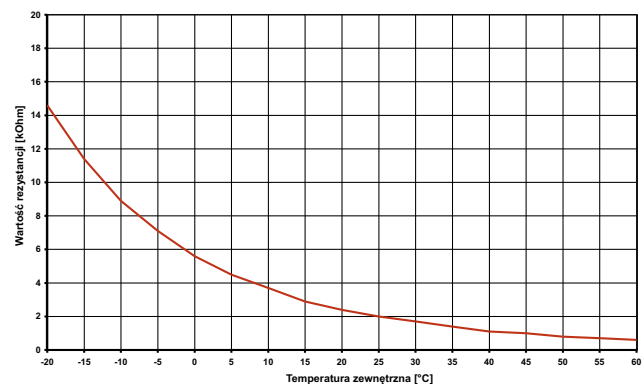
7.5.1 Charakterystyki czujników

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 przeznaczone do podłączenia do sterownika pompy ciepła muszą odpowiadać charakterystyce czujników przedstawionej na Rys. 7.8 na str. 9. Jedyne wyjątek stanowi czujnik temperatury zewnętrznej, należący do zakresu dostawy pompy ciepła (patrz Rys. 7.9 na str. 9)



Rys. 7.8: Charakterystyka czujnika NTC-10



Rys. 7.9: Charakterystyka czujnika NTC-2 według DIN 44574 czujnik temperatury zewnętrznej

7.5.2 Montaż czujnika temperatury zewnętrznej

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

- przymocować na ścianie zewnętrznej, 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

Parametry projektowe przewodu czujnikowego	
Przewodnik elektryczny	Cu
Długość przewodu	50 m
Temperatura otoczenia	35°C
Sposób ułożenia	B2 (DIN VDE 0298-4 / IEC 60364-5-52)
Średnica zewnętrzna	4-8 mm

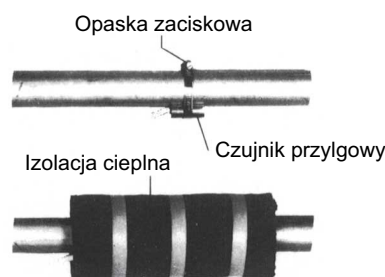
7.5.3 Montaż czujników przylgowych

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

Czujniki przylgowe można montować 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.



7.5.4 System rozdzielczy układu hydraulicznego

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

Rozdzielacz kompaktowy

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

Podwójny różnicowy rozdzielacz bezcisnieniowy

Czujnik powrotu trzeba zainstalować w tulei zanurzeniowej podwójnego różnicowego rozdzielacza bezcisnieniowego, aby przepływał przez niego czynnik roboczy od pomp obiegu grzewczego obiegów wytwórczych i odbiorczych.

7.6 Przyłącze elektryczne

7.6.1 Informacje ogólne

Wszelkie prace związane z przyłączem elektrycznym mogą przeprowadzać wyłącznie wykwalifikowani elektrycy lub odpowiednio wykwalifikowani specjaliści, przestrzegający

- 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.

W celu zapewnienia skutecznego działania funkcji ochrony przeciwmrozowej sterownik pompy ciepła musi być ciągle zasilany napięciem, a pompa ciepła musi mieć zapewniony przepływ.

Styki sterujące przekaźnika wyjściowego są odkłócone. W związku z tym, zależnie od oporu wewnętrznego instrumentu pomiarowego, także przy otwartych stykach mierzone jest napięcie, które jest dużo niższe niż napięcie sieciowe.

Zaciski regulatora od N1-J1 do N1-J11; N1-J19; N1-J20; N1-J23 do N1-J26; N17-J1 do N17-J4; N17-J9; N17-J10; N0-J2 do N0-J14 oraz listwy zaciskowe X3 i X5.1 są podłączone do niskiego napięcia. Jeżeli wskutek wadliwego okablowania na zaciski te zostanie podane napięcie sieciowe, sterownik pompy ciepła ulegnie zniszczeniu.

7.6.2 Elektryczne prace przyłączeniowe

- 1) 4-żyłowy elektryczny przewód zasilający do modułu mocy pompy ciepła należy poprowadzić od licznika prądu elektrycznego pompy ciepła przez stycznik blokady przedsiębiorstwa energetycznego (jeśli wymagany) do pompy ciepła. Podłączenie przewodu mocy na płytce rozdzielczej pompy ciepła poprzez zaciski X1: L1/L2/L3/PE. W układzie zasilania pompy ciepła należy zaplanować odłączający wszystkie fazy wyłącznik o odstępie styków min. 3 mm (np. stycznik blokady przedsiębiorstwa ener-

tycznego, stycznik mocy) oraz odłączający wszystkie fazy bezpiecznik samoczynny wyzwalający wspólnie wszystkie przewody zewnętrzne (prąd wyzwalający i charakterystyka według informacji o urządzeniu).

⚠ UWAGA!

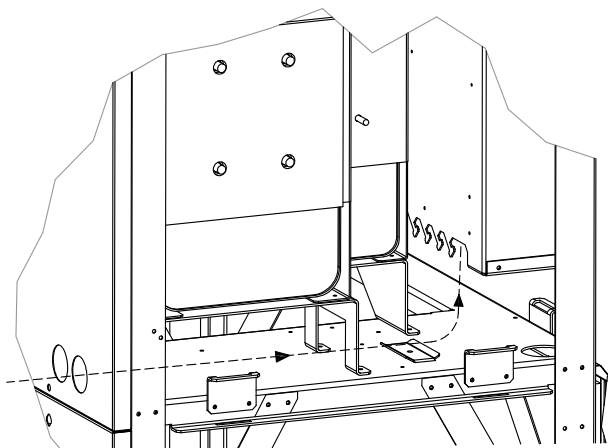
Należy uwzględnić prawoskrętny kierunek wirowania pola: W przypadku nieprawidłowego okablowania wiru pompy ciepła jest niemożliwy. Odpowiednie ostrzeżenie zostanie wyświetlone na panelu sterownika pompy ciepła (dopasować okablowanie).

- 2) 3-żyłowy elektryczny przewód zasilający sterownika pompy ciepła (regulator ogrzewania N1) zostaje poprowadzony do pompy. Podłączenie przewodu sterowniczego na płytce rozdzielczej pompy ciepła poprzez zaciski X2: L/N/PE. Pobór mocy pompy ciepła można odczytać z informacji o urządzeniu lub z tabliczki znamionowej. Przewód zasilający (L/N/PE~230 V, 50 Hz) sterownik pompy ciepła musi znajdować się stale pod napięciem, należy go więc podłączyć przed stycznikiem blokady przedsiębiorstwa energetycznego bądź do sieci domowej, ponieważ w czasie trwania blokady przedsiębiorstwa energetycznego zostałyby wyłączone ważne funkcje ochronne.
- 3) Stycznik blokujący przedsiębiorstwa energetycznego (K22) z 3 głównymi stykami (1/3/5 // 2/4/6) i jednym stykiem pomocniczym (styk zwierny 13/14) musi zostać przygotowany przez użytkownika i dobrany odpowiednio do mocy pompy ciepła. Styk zwierny stycznika blokady przedsiębiorstwa energetycznego (13/14) łączy listwę zaciskową X3/G z regulatorem N1/J5-ID3. **OSTROŻNIE! Niskie 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 styk N1/J13-NO4 w sterowniku pompy ciepła.
- 5) Stycznik (K21) grzałki kołnierzonej (E9) w zbiorniku ciepłej wody użytkowej projektuje i zapewnia użytkownik odpowiednio do mocy grzejnika. Sterowanie (230 V AC) odbywa się za pośrednictwem sterownika pompy ciepła przez zaciski X2/N oraz styk N1/J16-NO10.
- 6) Styczniki punktów 3, 4, 5 są zamontowane w rozdzielni elektrycznej. Przewody mocy zainstalowanego ogrzewania należy ułożyć i zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- 7) Wszystkie zainstalowane przewody elektryczne muszą być wykonane w formie wytrzymałego stacjonarnego okablowania.
- 8) Pompa obiegowa ogrzewania (M13) sterowana jest przez styk N1-J13/NO5. Punkty przyłączenia pompy to przekaźniki dołączające KM13/14 i X2/N.
- 9) Dodatkowa pompa obiegowa (M16) sterowana jest przez styk N1-J16/NO9. Punkty przyłączenia pompy to przekaźniki dołączające KM16/14 i X2/N.
- 10) Pompa ładująca ciepłą wodę użytkową (M18) sterowana jest przez styk N1-J13/NO6. Punkty przyłączenia pompy to przekaźniki dołączające KM18/14 i X2/N.
- 11) Pompa solanki lub pompa studzienna (M11) sterowana jest przez styk regulatora obiegu chłodniczego N0/J18-Out3. Przekaznik dołączający jest już zintegrowany w tym wyjściu. W przypadku zastosowania innej pompy studziennej

należy skontrolować i w razie potrzeby wymienić wykonany przez użytkownika przełącznik zabezpieczenia silnika.

Przy podłączania przewodu mocy pompy studziennej należy wykluczyć możliwość wyłączenia zasilania tych zacisków prądem elektrycznym przez stycznik taryfowy, aby zagwarantować opóźnienie wyłączenia pompy studziennej.

- 12) W pompach ciepła czujnik powrotu jest zintegrowany. Tylko w przypadku stosowania podwójnego różnicowego rozdzielacza bezciśnieniowego czujnik zapotrzebowania musi zostać zamontowany w tulei zanurzeniowej, w rozdzielaczu. W tej sytuacji należy podłączyć pojedyncze żyły do zacisków X3/GND oraz regulatora N1/J2-U2.
- 13) Czujnik zewnętrzny (R1) jest podłączony do zacisków X3/GND oraz regulatora N1/J2-U1.
- 14) Czujnik temperatury ciepłej wody użytkowej (R3) jest dołączony do zbiornika ciepłej wody użytkowej musi zostać i przyłączony do zacisków X3/GND i regulatora N1/J2-U3.
- 15) Przewód (lub wtyczkę) hydraulicznego 4-drogowego zaworu przełączającego należy podłączyć do gniazda zamontowanego na stałe w górnej części tylnej ściany urządzenia.



Wszystkie przewody należy doprowadzić do urządzenia od tyłu i przymocować w rozdzielni za pomocą opasek kablowych. Ponadto należy je zabezpieczyć za pomocą dławicy kablowej.

7.6.3 Przyłączanie elektronicznie regulowanych pomp obiegowych

Elektronicznie regulowane pompy obiegowe charakteryzują się wysokim prądem rozruchu, który może ewentualnie spowodować skrócenie żywotności 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 dopuszczalny prąd roboczy 2 A oraz maksymalny prąd rozruchu 12 A elektronicznie regulowanej pompy obiegowej nie będą przekraczane lub po uzyskaniu jednoznacznej zgody od producenta pompy.

⚠ UWAGA!

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

8 Uruchomienie

8.1 Informacje ogólne

Aby zapewnić prawidłowe uruchomienie, należy zlecić jego przeprowadzenie autoryzowanemu przez producenta serwisowi posprzedażowemu. W określonych warunkach wiąże się z tym dodatkowa gwarancja produktu (por. Gwarancja). Uruchomienie należy przeprowadzić w trybie grzania.

8.2 Przygotowania

Przed uruchomieniem należy sprawdzić następujące punkty:

- Wszystkie przyłącza pompy ciepła muszą być zamontowane w sposób opisany w rozdziale 7.
- System dolnego źródła i obieg grzewczy muszą być napełnione i sprawdzone.
- W obiegu solanki musi być zainstalowany filtr zanieczyszczeń.
- W obiegu solanki i obiegu grzewczym muszą być otwarte wszystkie zawory, które mogłyby utrudniać prawidłowy przepływ.
- Sterownik pompy ciepła musi być dostosowany do instalacji grzewczej według instrukcji użytkownika.
- Po zakończeniu instalacji zamontowany podzespół hydraulicznego 4-drogowego zaworu przełączającego musi zostać odpowiednio zaizolowany przez użytkownika.

8.3 Sposób postępowania

Uruchomienie pompy ciepła odbywa się za pośrednictwem sterownika pompy ciepła.

⚠ UWAGA!

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

9 Czyszczenie / pielęgnacja

9.1 Pielęgnacja

Aby zapobiec usterkom spowodowanym przez osady zanieczyszczeń w wymiennikach ciepła, należy wykluczyć dostawanie się zanieczyszczeń do systemu dolnego źródła i instalacji grzewczej. Gdyby jednak mimo to doszło do usterek spowodowanych zanieczyszczeniami, należy oczyścić instalację w następujący sposób.

9.2 Czyszczenie od strony grzewczej

Tlen znajdujący się w obiegu wody grzewczej może doprowadzić do powstawania produktów utleniania (rdzy), szczególnie w przypadku stosowania podzespołów stalowych. Rdza może przedostawać się do systemu grzewczego poprzez zawory, pompy obiegowe lub rury z tworzywa sztucznego. Należy w związku z tym zwrócić szczególną uwagę na szczelność dyfuzyjną całego orurowania.

i WSKAZÓWKA

W celu zapobiegania powstawaniu osadów (np. rdzy) w skraplaczu pompy ciepła zaleca się zastosowanie odpowiedniego systemu ochrony przeciwkorozyjnej. Zaleca się wyposażenie instalacji grzewczych otwartych dyfuzyjnie w elektrofizyczną instalację ochrony przeciwkorozyjnej (np. instalacja ELYSATOR).

Także pozostałości środków smarnych i uszczelniających mogą zanieczyścić wodę grzewczą.

Jeżeli jej zanieczyszczenie jest tak silne, że obniża sprawność skraplacza w pompie ciepła, instalator musi oczyścić urządzenie.

Według dzisiejszego stanu wiedzy zalecamy czyszczenie roztworem 5% kwasu fosforowego lub, jeżeli gdy urządzenie wymaga częstszego czyszczenia, roztworem 5% kwasu mrówkowego.

W obu przypadkach płyn używany do czyszczenia powinien mieć temperaturę pomieszczenia. Zaleca się płukanie wymiennika ciepła w kierunku przeciwnym do normalnego kierunku przepływu.

W celu wykluczenia przenikania zawierającego kwas środka czyszczącego do obiegu instalacji grzewczej zalecamy podłączenie urządzenia do płukania bezpośrednio w zasilaniu i powrocie skraplacza pompy ciepła.

W celu wykluczenia uszkodzenia systemu przez resztki preparatów czyszczących wskazane jest jego dokładne przepłukanie odpowiednimi środkami zobojętniającymi.

Przy stosowaniu kwasów należy zachować daleko idącą ostrożność i przestrzegać przepisów stowarzyszeń branżowych.

Należy zawsze przestrzegać informacji producenta środka czyszczącego.

9.3 Czyszczenie strony dolnego źródła

⚠ UWAGA!

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

Sito filtracyjne filtra zanieczyszczeń należy wyczyścić jedną dobę dnia po uruchomieniu. Dalsze kontrole ustalić w zależności od stopnia zanieczyszczenia. Gdy nie można już rozpoznać żadnych zanieczyszczeń, można wymontować sito filtra zanieczyszczeń w celu redukcji spadków ciśnienia.

10 Usterki / wyszukiwanie błędów

Pompa ciepła jest produktem wysokiej jakości i powinna pracować bez zakłóceń. Jeżeli mimo to wystąpi usterka, zostanie ona wskazana na wyświetlaczu sterownika pompy ciepła. Więcej informacji na ten temat podano na stronie „Usterki i diagnostyka” w instrukcji montażu i użytkownika sterownika pompy ciepła.

Jeżeli usterki nie można usunąć samodzielnie, należy powiadomić właściwy serwis posprzedażowy.

⚠ UWAGA!

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

⚠ UWAGA!

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

11 Wyłączanie z eksploatacji / utylizacja

Przed wymontowaniem pompy ciepła, należy ją odłączyć od źródła prądu elektrycznego i zabezpieczyć na wszystkich wejściach i wyjściach. Demontaż pompy ciepła musi przeprowadzić odpowiednio wykwalifikowany personel. Należy także uwzględnić istotne dla środowiska naturalnego wymagania w zakresie odzysku, reutilizacji i utylizacji materiałów eksploatacyjnych i części konstrukcyjnych zgodnie z powszechnie przyjętymi normami. Należy też zwrócić szczególną uwagę na prawidłową utylizację oleju i czynnika chłodniczego.

12 Informacje o urządzeniu

1	Kod typu i kod zamówieniowy	SI 85TUR		
2	Konstrukcja			
	Dolne źródło	Solanka		
2.1	Wersja	Rewersyjna		
2.2	Regulator	zintegrowany		
2.3	Licznik energii cieplnej	zintegrowany		
2.4	Miejsce instalacji	Wewnątrz		
2.5	Poziomy mocy	2		
3	Limity pracy			
3.1	Dopływ wody grzewczej	°C	od +20 do +60 -2	
	Zasilanie wody chłodzącej	°C	+7 ¹ / +9 ² do +20	
	Solanka (dolne źródło, grzanie)	°C	od -5 do +25	
	Solanka (zrzut ciepła, chłodzenie)	°C	od +10 do +30	
	Płyn niezamarzający	glikol monoetylenowy		
	Minimalne stężenie solanki (temperatura zamarzania: -13°C)	25%		
4	Dane sprawności³			
4.1	Przepływ grzania / swobodna kompresja	Solanka	Woda grzewcza	
	Przepływ znamionowy wg EN 14511 przy B0/W35-30	m ³ /h / Pa	19,2 / 52500	14,1 / 52900
	przy B0 / W45-40	m ³ /h / Pa	15,4 / 75400	12,9 / 60100
	przy B0 / W55-47	m ³ /h / Pa	14,3 / 82000	7,8 / 89000
	Minimalny przepływ	m ³ /h / Pa	14,3 / 82000	7,8 / 89000
4.2	Moc grzewcza / współczynnik wydajności ^{3 4}	Poziom mocy	1	2
	przy B0 / W55	kW / ---	-	-
	przy B0 / W55-47	kW / ---	37,7 / 2,8	71,5 / 2,6
	przy B0 / W45-40	kW / ---	40,0 / 3,6	74,3 / 3,3
	przy B0 / W35-30	kW / ---	43,4 / 4,7	82,4 / 4,4
4.3	Przepływ chłodzenia / swobodna kompresja	Solanka	Woda chłodząca	
	Minimalny przepływ	m ³ /h / Pa	19,2 / 52500	14,1 / 52900
4.4	Moc chłodzenia / współczynnik wydajności ³		1	2
	przy B20 / W9	kW / ---	-	100,0 / 5,9
	przy B20 / W7	kW / ---	47,4 / 6,1	-
	przy B20 / W18	kW / ---	54,6 / 6,7	109,2 / 6,1
	przy B10 / W9	kW / ---	-	99,7 / 6,4
	przy B10 / W7	kW / ---	45,5 / 7,4	-
	przy B10 / W18	kW / ---	46,9 / 7,3	102,0 / 6,4
4.5	Poziom mocy akustycznej według EN12102	dB(A)	69	
4.6	Poziom ciśnienia akustycznego w odległości 1 m ⁵ dB(A)		53	
5	Wymiary, przyłącza i masa			
5.1	Wymiary urządzenia ⁶	wys. x szer. x dł. mm	1890 x 1350 x 750	
5.2	Masa jednostki(-ek) transportowej(-ych) łącznie z opakowaniem	kg	635	
5.3	Przyłącza urządzenia do ogrzewania	cal	R 2½"	
5.4	Przyłącza urządzenia do dolnego źródła	cal	R 2½"	
5.5	Czynnik chłodniczy / masa całkowita	typ / kg	R410 A / 14,0	
5.6	Wartość GWP / ekwiwalent CO2	--- / t	2088 / 29	
5.7	Obieg chłodniczy zamknięty hermetycznie		tak	
5.8	Smar / ilość całkowita	typ / litr	Olej poliestrowy (POE) / 7,8	
5.9	Objętość wody grzewczej w urządzeniu	litry	18	
5.10	Objętość nośnika ciepła w urządzeniu	litry	18	

6	Przyłącze elektryczne			
6.1	Napięcie znamionowe / bezpiecznik ⁷ / typ RCD ⁸		3-/PE 400 V (50 Hz) / C63A / A	
6.2	Napięcie sterowania / bezpiecznik / typ		1-/N/PE 230 V (50 Hz) / C13A / A	
6.3	Stopień ochrony według EN 60 529		IP21	
6.4	Prąd rozruchu z rozrusznikiem łagodnego startu	A	62	
6.5	Znamionowy pobór mocy ³	B0 W35 / maks. pobór	kW	18,6 / 33
6.6	Prąd znamionowy	B0 W35 / cosφ	A / ---	33,5 / 0,8
6.7	Pobór mocy zabezpieczenia sprężarki (na każdą sprężarkę)	W		90; z regulacją termostatyczną
6.8	Pobór mocy pomp	kW		do 1,25
7	Spełnia europejskie wymogi bezpieczeństwa		⁹	
8	Pozostałe cechy modelu			
8.1	Woda w urządzeniu zabezpieczona przed zamarzaniem ¹⁰		tak	
8.2	Maks. naciśnienie robocze (dolne źródło / zrzut ciepła)bar		3,0	

1. Tryb pracy z 1 sprężarką
2. Tryb pracy z 2 sprężarką
3. 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 przy użyciu czystych nośników ciepła. Wskazówki dotyczące konserwacji, uruchamiania i eksploatacji można znaleźć w odpowiednich częściach instrukcji montażu i użytkowania. Skróty B10 / W55 oznaczają przy tym np.: temperaturę dolnego źródła na poziomie 10°C i temperaturę zasilania wody grzewczej na poziomie 55°C.
4. Współczynniki wydajności obowiązują dla pomp obiegowych zawartych w zakresie dostawy.
5. 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 ta wartość pomiarowa może różnić się nawet o 16 dB(A).
6. Należy pamiętać, że potrzebne będzie dodatkowe miejsce na przyłącze rurowe oraz do obsługi i konserwacji
7. jednoczesne wyłączanie wszystkich faz (nie jest konieczne odłączenie przewodu N)
8. Instalacja urządzenia RCD zależy od obowiązujących przepisów i warunków panujących w miejscu instalacji.
9. patrz deklaracja zgodności CE
10. Pompa obiegowa ogrzewania i sterownik pompy ciepła muszą być zawsze gotowe do pracy.

13 Informacja o produkcji zgodna z rozporządzeniem (UE) nr 813/2013, Załącznik II, Tabela 2

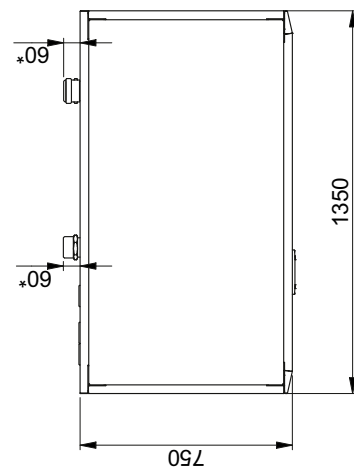
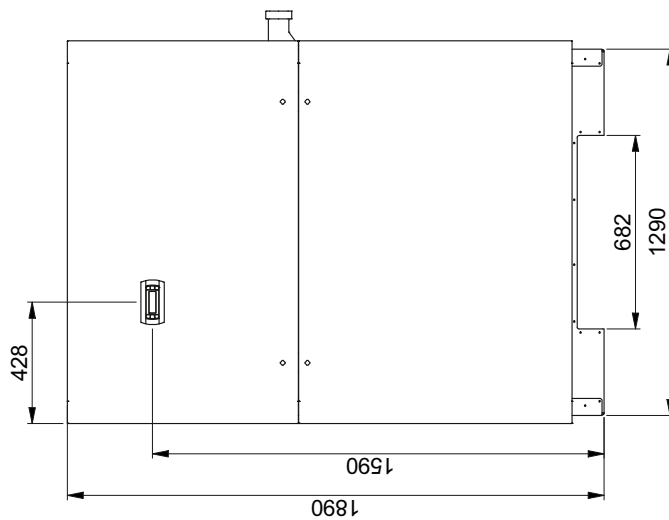
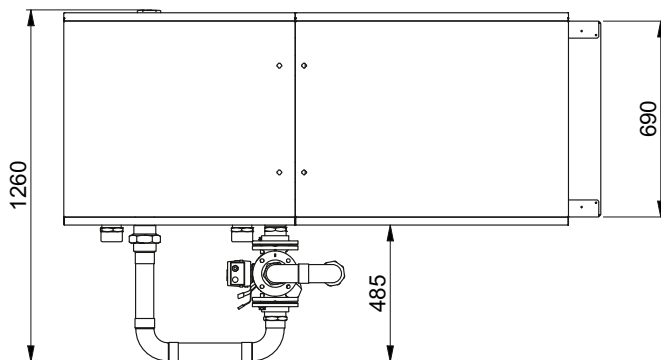
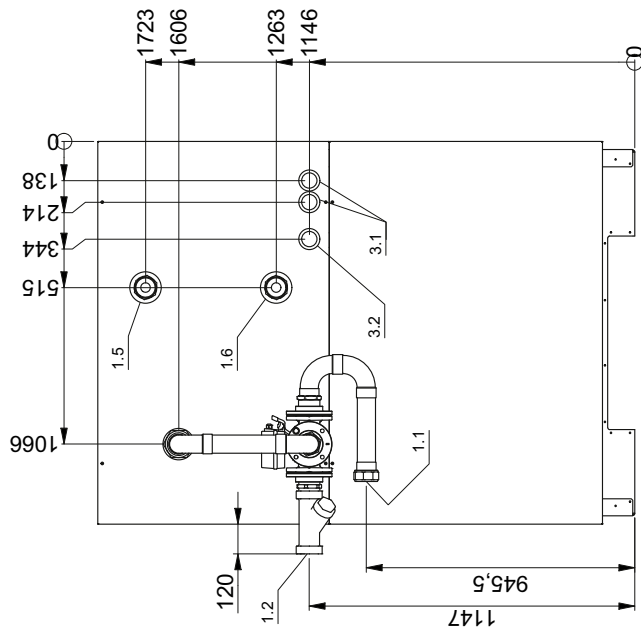
Wymogi dotyczące informacji na temat ogrzewaczy pomieszczeń z pompą ciepła i wielofunkcyjnych ogrzewaczy z pompą ciepła				Glen Dimplex Thermal Solutions		Dimplex	
Model(-e)	SI 85TUR						
Pompa ciepła powietrze/woda	nie						
Pompa ciepła woda/woda	nie						
Pompa ciepła solanka/woda	tak						
Niskotemperaturowa pompa ciepła	nie						
Wyposażona w dodatkowy ogrzewacz	nie						
Wielofunkcyjny ogrzewacz z pompą ciepła	nie						
Parametry podaje się dla zastosowań w średnich temperaturach, z wyjątkiem niskotemperaturowych pomp ciepła. W przypadku niskotemperaturowych pomp ciepła parametry podaje się dla zastosowań w niskich temperaturach.							
Parametry są deklarowane dla warunków klimatu umiarkowanego:							
Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka	Parametr	Symbol	Wartość	Jednostka
Znamionowa moc cieplna (*)	Prated	72	kW	Sezonowa efektywność energetyczna ogrzewania pomieszczeń	η_{s}	121	%
Deklarowana wydajność grzewcza przy częściowym obciążeniu w temperaturze pomieszczenia 20 °C i temperaturze zewnętrznej T _j				Deklarowany wskaźnik efektywności lub wskaźnik zużycia energii pierwotnej przy częściowym obciążeniu w temperaturze pomieszczenia 20 °C i temperaturze zewnętrznej T _j			
T _j = - 7°C	P _{dh}	72,5	kW	T _j = - 7°C	COP _d	2,72	-
T _j = + 2°C	P _{dh}	75,9	kW	T _j = + 2°C	COP _d	3,22	-
T _j = + 7°C	P _{dh}	78,0	kW	T _j = + 7°C	COP _d	3,60	-
T _j = + 12°C	P _{dh}	80,1	kW	T _j = + 12°C	COP _d	4,05	-
T _j = temperatura dwuwartościowa	P _{dh}	71,5	kW	T _j = temperatura dwuwartościowa	COP _d	2,60	-
T _j = graniczna temperatura robocza	P _{dh}	71,5	kW	T _j = graniczna temperatura robocza	COP _d	2,60	-
Pompy ciepła powietrze/ woda: T _j = -15°C (jeżeli TOL < -20°C)	P _{dh}	71,5	kW	Pompy ciepła powietrze/ woda: T _j = -15°C (jeżeli TOL < -20°C)	COP _d	2,60	-
Temperatura dwuwartościowa	T _{div}	-10	°C	Pompy ciepła powietrze/ woda: Graniczna temperatura robocza	TOL	-10	°C
Wydajność w okresie cyklu w interwale dla ogrzewania	P _{cych}	-	kW	Wydajność w okresie cyklu w interwale	COP _{cyc}	-	-
Współczynnik strat (**)	C _{dh}	0,90	-	Graniczna temperatura robocza dla podgrzewania wody	WTOL	60	°C
Pobór mocy w trybach innych niż aktywny				Ogrzewacz dodatkowy			
Tryb wyłączenia	P _{OFF}	0,015	kW	Rated heat output (*)	P _{sup}	0	kW
Tryb wyłączzonego termostatu	P _{TO}	0,020	kW	Rodzaj pobieranej energii	elektryczny		
Tryb czuwania	P _{SB}	0,015	kW				
Tryb włączonej grzałki karteru	P _{CK}	0,180	kW				
Pozostałe parametry				Pompy ciepła powietrze/ woda: znamionowy przepływ powietrza na zewnątrz			
Regulacja wydajności	wydajność stała				-	--	m ³ /h
Poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu/na zewnątrz	L _{WA}	69/--	dB	Pompy ciepła woda/solanka-woda: znamionowe natężenie przepływu solanki lub wody, zewnętrzny wymiennik ciepła	-	14,3	m ³ /h
Emisje tlenków azotu	NO _x	-	(mg/kWh)				
Wielofunkcyjne ogrzewacze z pompą ciepła:							
Deklarowany profil obciążeń				Efektywność energetyczna podgrzewania wody			
		--		η_{wh}	-- %		
Dzienne zużycie energii elektrycznej	Q _{elec}	-- kWh		Dzienne zużycie paliwa	Q _{fuel}	-- kWh	
Dane kontaktowe				Glen Dimplex Deutschland GmbH, Am Goldenen Feld 18, 95326 Kulmbach			
(*) W przypadku ogrzewaczy pomieszczeń z pompą ciepła i wielofunkcyjnych ogrzewaczy z pompą ciepła znamionowa moc cieplna Prated jest równa obciążeniu obliczeniowemu dla trybu ogrzewania P _{designh} , a znamionowa moc cieplna ogrzewacza dodatkowego wydajności grzewczej dla trybu ogrzewania sup(T _j).							
(**) Jeżeli współczynnik C _{dh} nie został wyznaczony przez pomiar, współczynnik strat przyjmuje wartość domyślną C _{dh} = 0,9.							
(--) nie dotyczy							

Załącznik

1	Rysunek wymiarowy.....	A-II
1.1	Rysunek wymiarowy	A-II
1.2	Legenda.....	A-III
2	Wykresy	A-IV
2.1	Charakterystyki trybu grzania	A-IV
2.2	Charakterystyki trybu chłodzenia.....	A-V
2.3	Wykres limitów pracy, grzanie	A-VI
2.4	Wykres limitów pracy, chłodzenie.....	A-VII
3	Schematy układu	A-VIII
3.1	Rewersyjna instalacja pompy ciepła z 3 obiegami grzewczymi i funkcjami przygotowywania ciepłej wody użytkowej oraz wody basenowej	A-VIII
3.2	Schemat elektryczny rewersyjnej instalacji pompy ciepła z 3 obiegami grzewczymi i funkcjami przygotowywania ciepłej wody użytkowej oraz wody basenowej.....	A-IX
3.3	Schemat elektryczny modułu chłodzenia	A-X
3.4	Legenda.....	A-XI
4	Deklaracja zgodności	A-XII

1 Rysunek wymiarowy

1.1 Rysunek wymiarowy

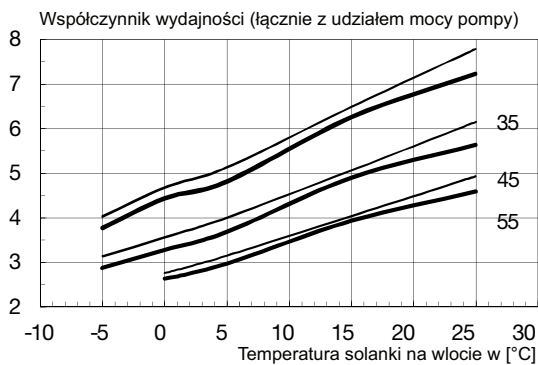
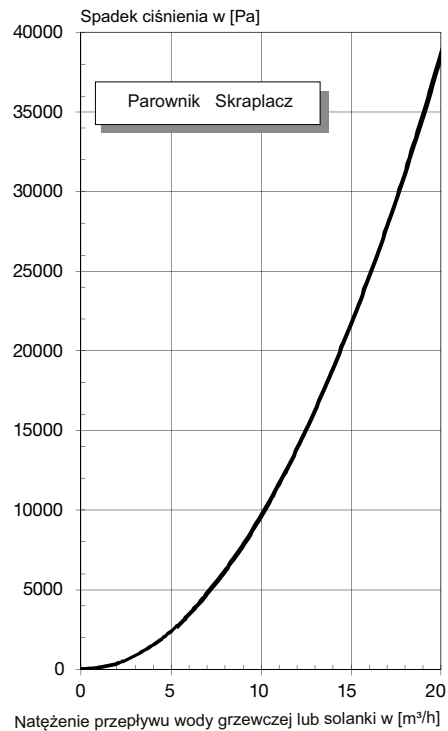
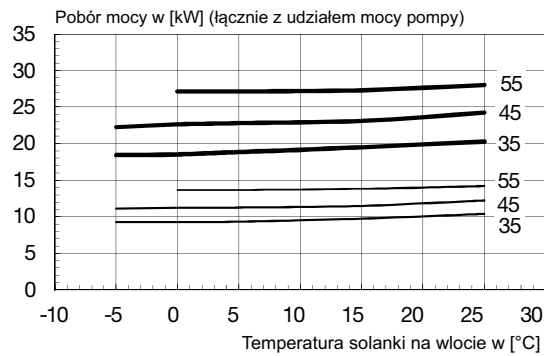
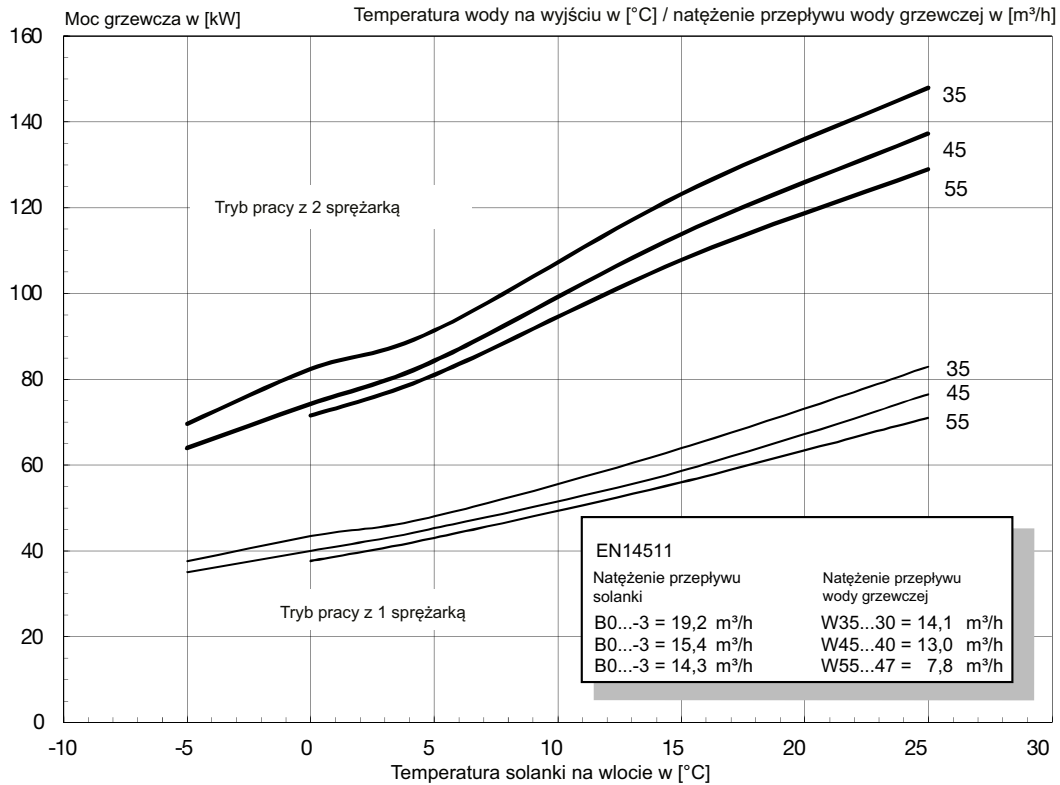


1.2 Legenda

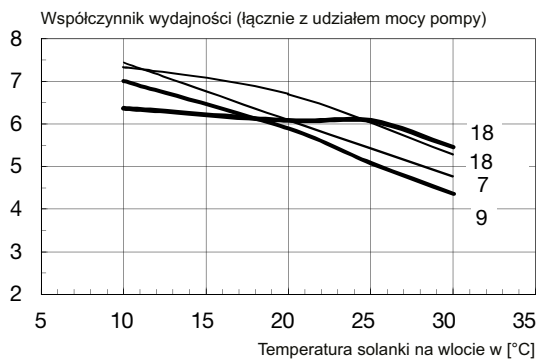
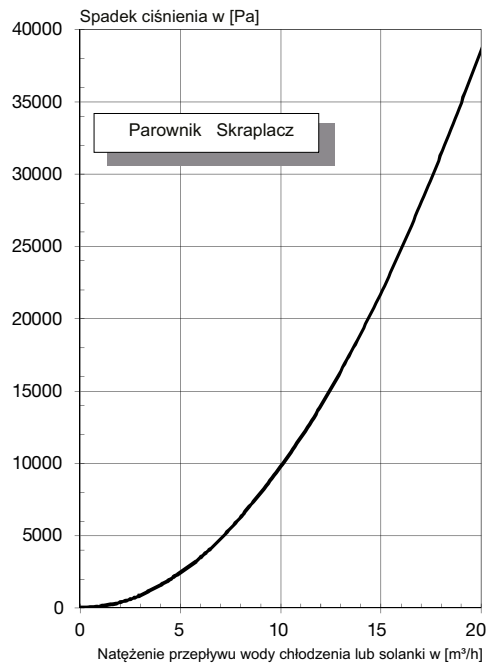
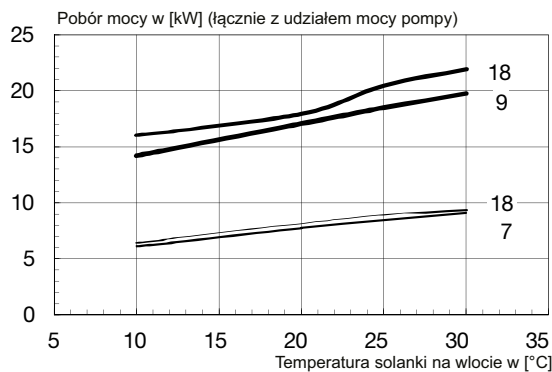
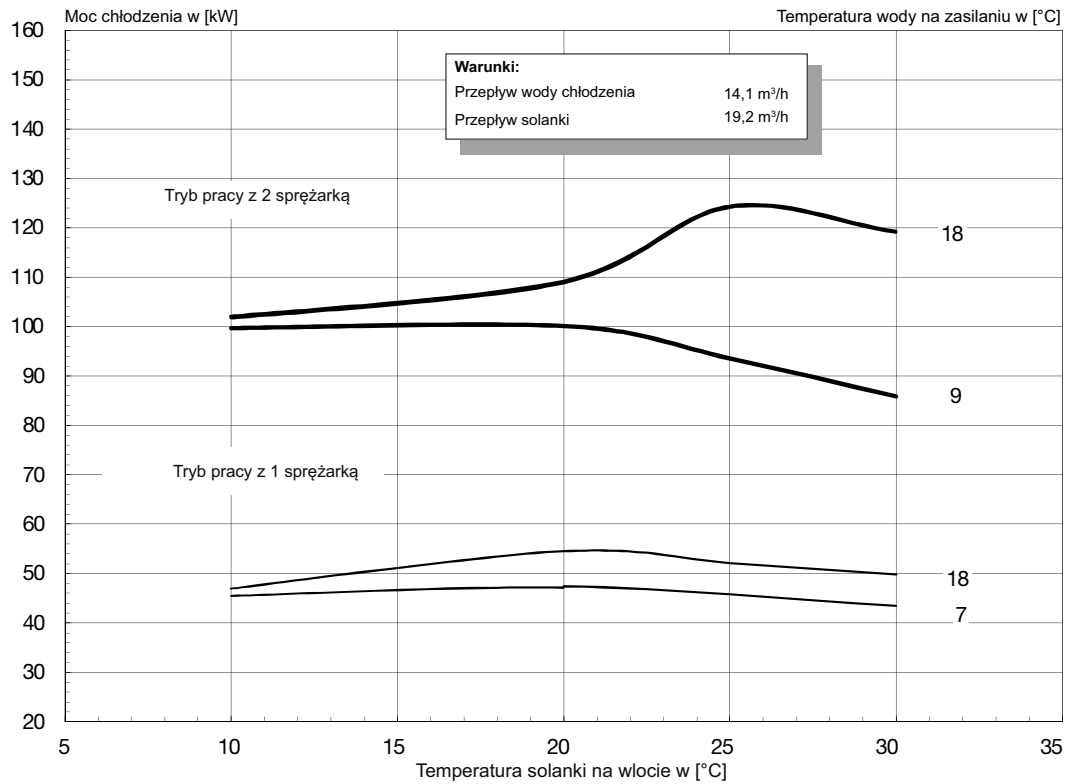
1.1	Zasilanie ogrzewania – zasilanie wody chłodzenia Wyjście z pompy ciepła – Rp 2 1/2"
1.2	Powrót ogrzewania – powrót wody chłodzenia Wejście do pompy ciepła – Rp 2 1/2"
1.5	Powrót dolnego źródła Wejście do pompy ciepła – Rp 2 1/2"
1,6	Zasilanie dolnego źródła Wyjście z pompy ciepła – Rp 2 1/2"
3.1	Zasilanie, przewody mocy – napięcie sieciowe
3.2	Zasilanie, przewody sygnałowe – niskie napięcie
*	Wymiar głębokości (wymiar opakowania) bez 4-drogowego podzespołu mieszacza Tolerancja wymiarowa dla przyłączy urządzenia +/- 5 mm

2 Wykresy

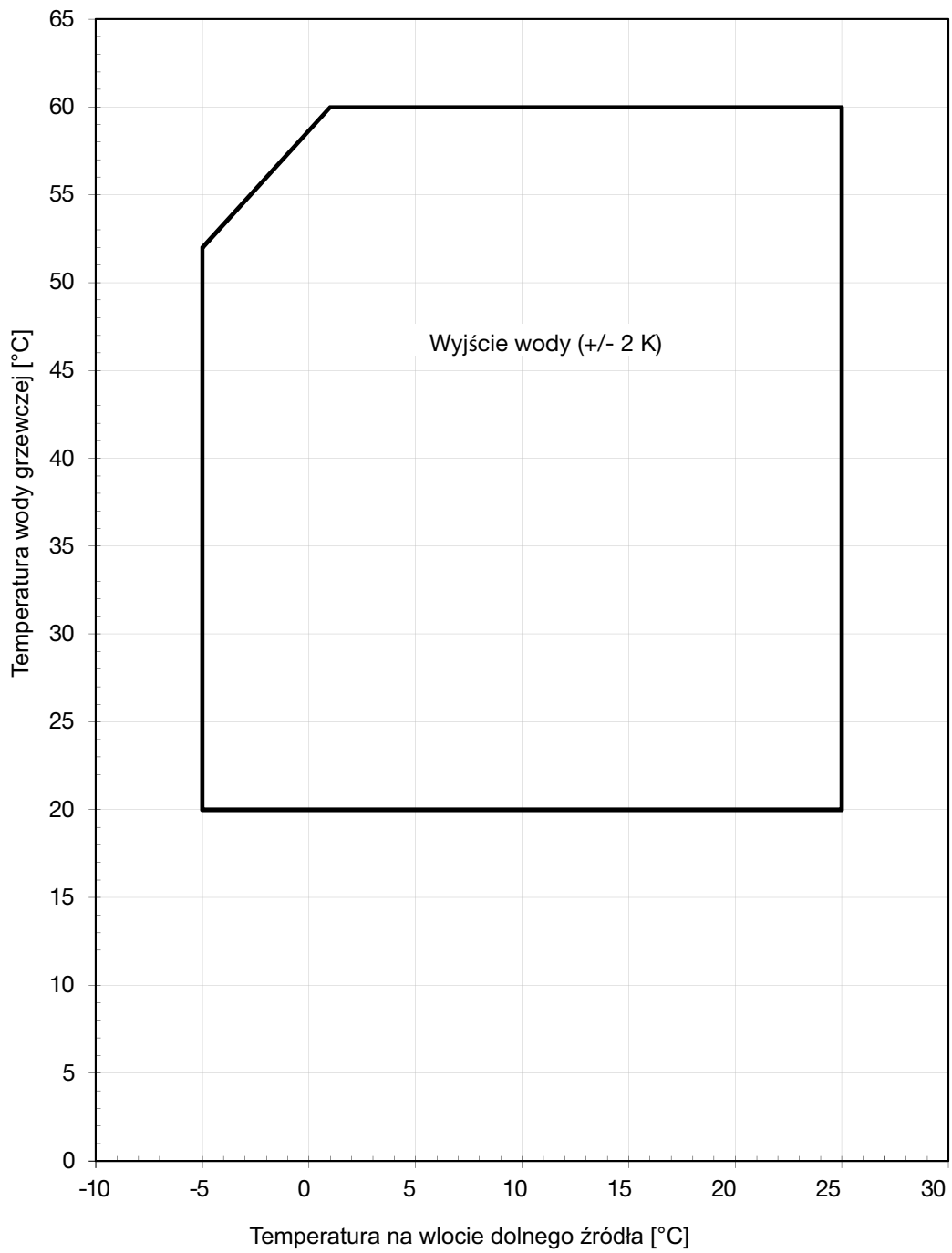
2.1 Charakterystyki trybu grzania



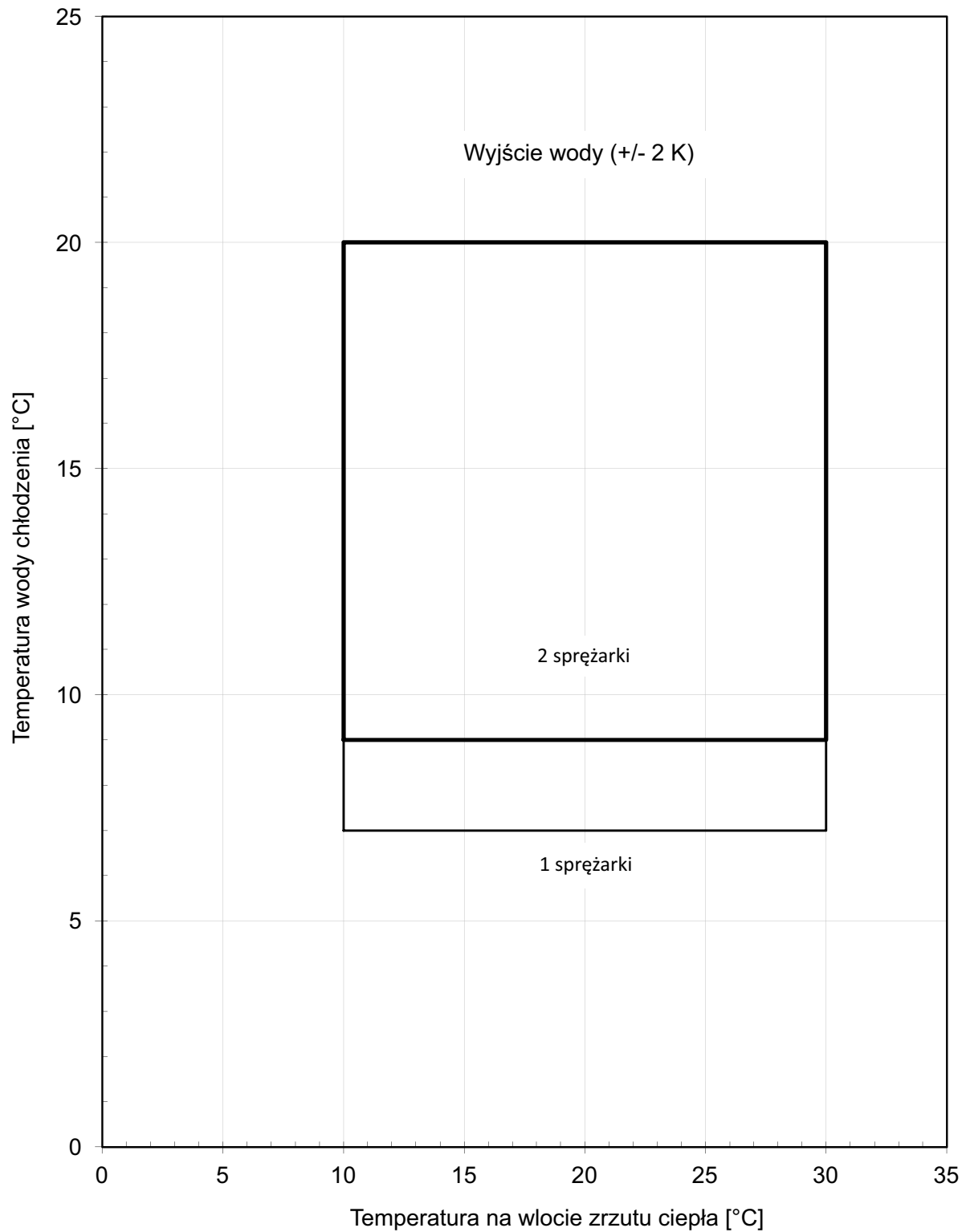
2.2 Charakterystyki trybu chłodzenia



2.3 Wykres limitów pracy, grzanie

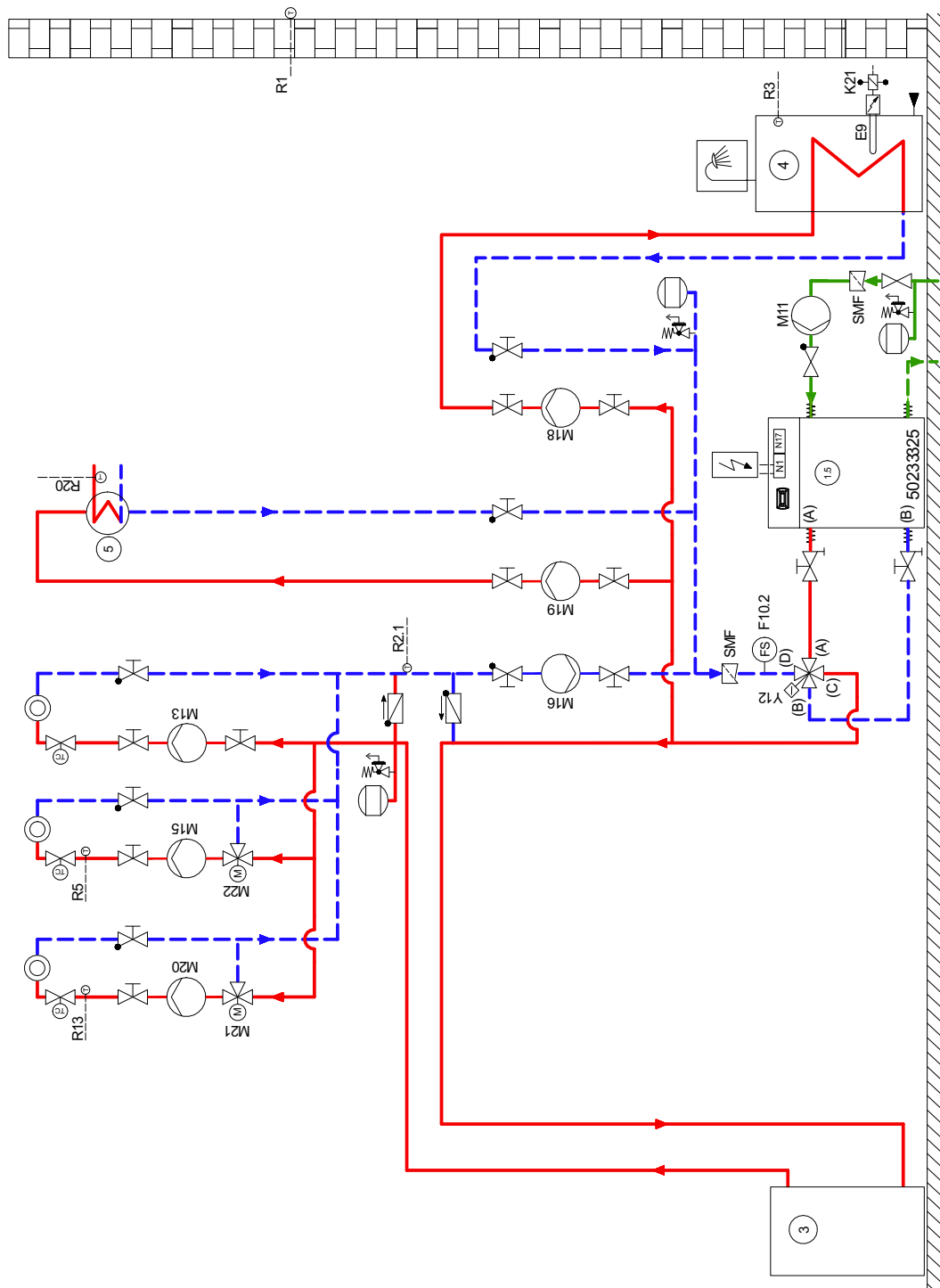


2.4 Wykres limitów pracy, chłodzenie

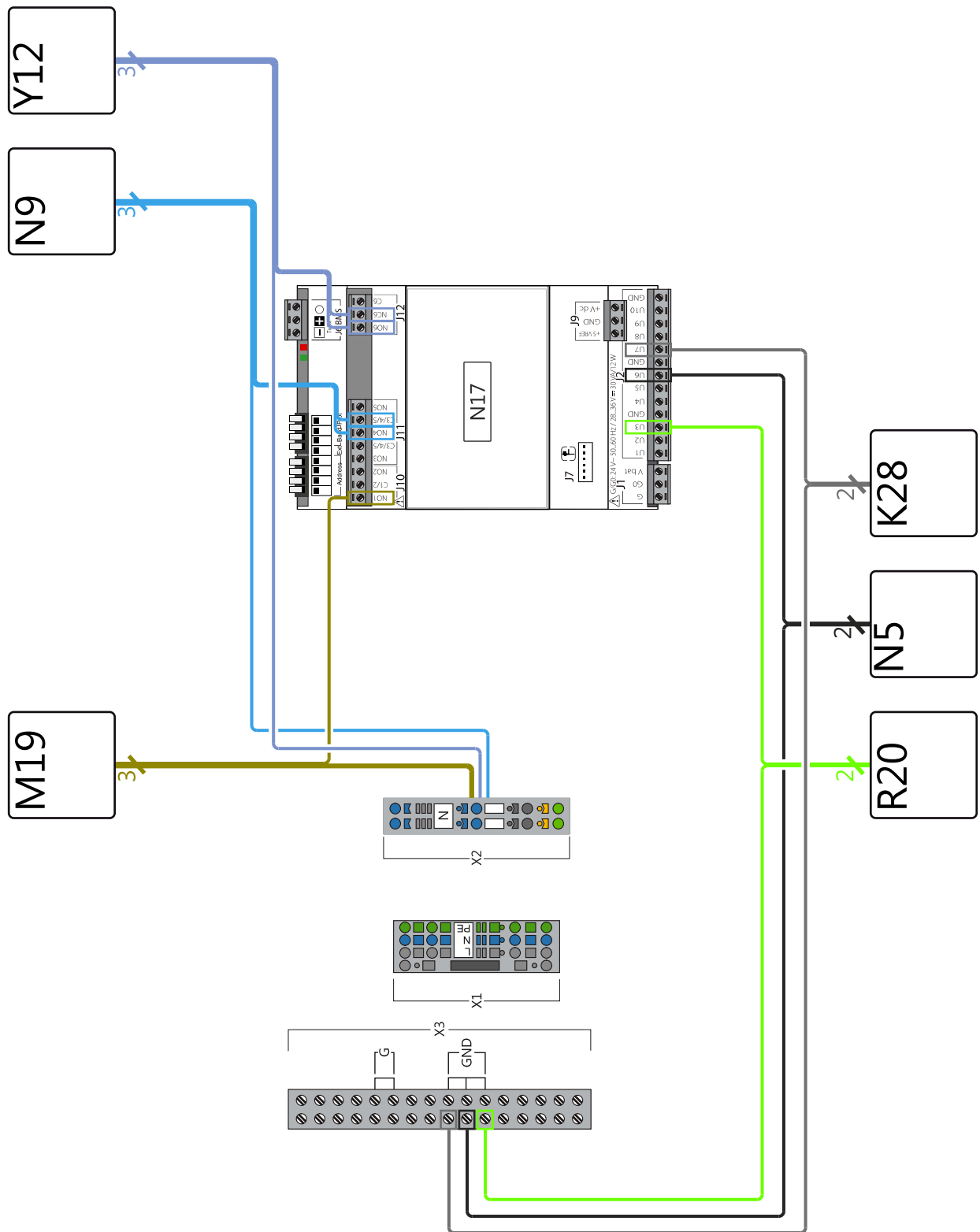


3 Schematy układu



















3.1 Rewersyjna instalacja pompy ciepła z 3 obiegami grzewczymi i funkcjami przygotowywania ciepłej wody użytkowej oraz wody basenowej



3.3 Schemat elektryczny modułu chłodzenia



3.4 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
	Rewersyjna pompa ciepła typu solanka/woda
	Szeregowy zbiornik buforowy
	Zbiornik ciepłej wody użytkowej
E9	Grzałka kołnierkowa ciepłej wody użytkowej
E10.2	Kocioł olejowy/gazowy
M11	Pompa obiegowa obiegu pierwotnego
M13	Pompa obiegowa ogrzewania
M15	Pompa obiegowa ogrzewania 2. ob. grz.
M16	Dodatkowa pompa obiegowa
M18	Pompa ładująca ciepłą wodę użytkową
M20	Pompa obiegowa ogrzewania 3. ob. grz.
M21	Mieszacz obwodu głównego lub 3. ob. grz.
M22	Mieszacz 2. ob. grz.
N1	Sterownik pompy ciepła
R1	Czujnik zewnętrzny ścienny
R2	Czujnik powrotu (zintegrowany)
R3	Cz. temp. c.w.u.
R5	Czujnik temperatury 2. ob. grz.
R13	Czujnik 3. obiegu grzewczego / czujnik odnawialny

4 Deklaracja zgodności

Aktualną deklarację zgodności CE można pobrać na:

<https://gdts.one/si85tur>

