

PEREKO®

Instrukcja obsługi

inwerterowe pompy ciepła serii TERMOSTAR ECO

TERMOSTAR ECO



Dziękujemy za wybór pompy ciepła PEREKO serii TERMOSTARECO. Jest to pompa ciepła zdolna do zapewnienia idealnego poziomu komfortu w Twoim domu.

Jest to powietrzna pompa ciepła do ogrzewania/chłodzenia pomieszczeń oraz podgrzewania wody sanitarnej do domów, bloków mieszkalnych i małych obiektów przemysłowych. Jako źródło ciepła wykorzystywane jest powietrze zewnętrzne, przetwarzając energię do ogrzewania domu.

Niniejsza instrukcja stanowi istotną część produktu i należy ją przekazać użytkownikowi. Przeczytaj uważnie ostrzeżenia i zalecenia zawarte w instrukcji, ponieważ zawierają one ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa, użytkowania i konserwacji instalacji.

SPIS TREŚCI

1. INFORMACJE OGÓLNE	3	6. SPECYFIKACJA TECHNICZNA	31
2. OSTRZEŻENIA DOT. BEZPIECZEŃSTWA.	3	6.1. Rzut wewnętrzny	31
2.1. Ostrzeżenia dotyczące użytkowania i instalacji	3	6.2. Schemat układu	34
2.2. Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa osobistego	3	6.3. Wymiary(mm)	35
2.3. Ostrzeżenia dotyczące transportu, przechowywania i obsługi	4	6.4. Parametry	36
2.4. Ostrzeżenia dotyczące ochrony przed zamarzaniem	4	7. KONSERWACJE	37
3. OPIS SYSTEMU	5	7.1. Konserwacja i czyszczenie przez użytkownika	37
4. INSTALACJA	5	8. JAK WYKORZYSTAĆ W PEŁNI SWOJĄ POMPĘ CIEPŁA.	38
4.1. Ogólne wskazówki dla instalatora dokonującego instalacji ..	5	8.1. Załącznik I: Obsługa WIFI	39
4.2. Przykłady instalacyjne	9		
4.3. Połączenie hydrauliczne	14		
4.4. Podłączenia elektryczne	15		
4.5. Uruchomienie	22		
5. STEROWNIK	23		
5.1. Zasady działania programu kontroli części elektrycznych ...	23		
5.2. Zasada trybu pracy	24		
5.3. Sterownik przewodowy	24		
5.4. Tryb nocny	29		
5.5. Komunikacja ze sterownikiem	29		
5.6. Definicja skrótu wyświetlanego w sterowniku	30		

1. INFORMACJE OGÓLNE

Pompa ciepła może być instalowana wyłącznie przez wykwalifikowany personel, zgodnie z obowiązującymi przepisami i instrukcjami producenta.

Uruchomienie pompy ciepła i wszelkie czynności konserwacyjne mogą być przeprowadzane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

Nieprawidłowy montaż pompy ciepła może spowodować szkody dla ludzi, zwierząt lub mienia, a producent nie ponosi w takich przypadkach odpowiedzialności.

2. OSTRZEŻENIA DOT. BEZPIECZEŃSTWA

2.1. Ostrzeżenia dotyczące użytkowania i instalacji

Pompa ciepła musi być instalowana przez personel upoważniony do tego celu przez Producenta, zgodnie z obowiązującymi przepisami ustawowymi i wykonawczymi. Podane tutaj środki ostrożności obejmują bardzo ważne kwestie. Pamiętaj, aby uważnie ich przestrzegać.

Przeczytaj uważnie niniejszą instrukcję obsługi i przechowuj ją w bezpiecznym, łatwo dostępnym miejscu. Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody spowodowane nieprzestrzeganiem niniejszej instrukcji.

Pompa ciepła nadaje się do stosowania zarówno w instalacjach grzewczych, jak i chłodniczych i może być łączona z klimakonwektorami, ogrzewaniem/chłodzeniem podłogowym, grzejnikami niskotemperaturowymi i zbiornikami ciepłej wody użytkowej (opcjonalnie). Musi być podłączona do instalacji grzewczej/chłodzącej i/lub sieci dystrybucji ciepłej wody użytkowej i zgodnie z jej wydajnością i mocą.

Pompa ciepła serii TERMOSTAR ECO może być używana wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem, do którego została

zaprojektowana. Każde inne użycie jest uważane za nieodpowiednie oraz niebezpieczne. Producent w żadnym wypadku nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane niewłaściwym, błędnym lub nieracjonalnym użytkowaniem urządzenia.

Usuń całe opakowanie i sprawdź, czy zawartość jest kompletna i zgodna z listą w punkcie 4.1.5. niniejszej instrukcji. W razie wątpliwości i/lub braków nie montować pompy ciepła. Skontaktuj się z dostawcą. Elementy opakowania należy przechowywać poza zasięgiem dzieci, ponieważ mogą być niebezpieczne.

Niewłaściwy montaż, pozostawienie narzędzi wewnątrz obudowy może spowodować porażenie prądem, zwarcie, wyciek, pożar lub inne uszkodzenia pompy. Należy używać wyłącznie akcesoriów lub wyposażenia opcjonalnego zaprojektowanego specjalnie do pracy z produktami przedstawionymi w niniejszej instrukcji. Nie modyfikuj, nie wymieniaj ani nie odłączaj żadnego urządzenia zabezpieczającego lub sterującego.

2.2. Ostrzeżenia dot. bezpieczeństwa osobistego

Podczas instalacji i/lub konserwacji urządzenia należy zawsze nosić odpowiedni sprzęt ochrony osobistej (rękawice, okulary ochronne itp.).

Nie dotykaj żadnego przełącznika mokrymi palcami. Dotknięcie przełącznika mokrym palcem może spowodować

zwarcie elektryczne i/lub porażenie prądem. Przed uzyskaniem dostępu do instalacji elektrycznej elementów pompy ciepła, odłącz całkowicie główne zasilanie.

Odłącz wszystkie źródła zasilania przed demontażem pokrywy z panelu elektrycznego lub przed wykonaniem jakichkolwiek połączeń lub uzyskaniem dostępu do części elektrycznych.

Aby uniknąć porażenia prądem, przed przystąpieniem do serwisowania części elektrycznych należy wyłączyć zasilanie na kilka minut, by rozładować elementy pojemnościowe w urządzeniu. Zawsze dla bezpieczeństwa zmierz napięcie na zaciskach kondensatorów obwodu głównego i innych części elektrycznych przed ich dotknięciem i upewnij się, że napięcie jest równe lub mniejsze niż 60 V DC lub 25 V AC.

Gdy panele osłonowe są zdemontowane, części pod napięciem są łatwo dostępne. Nigdy nie pozostawiaj urządzenia bez

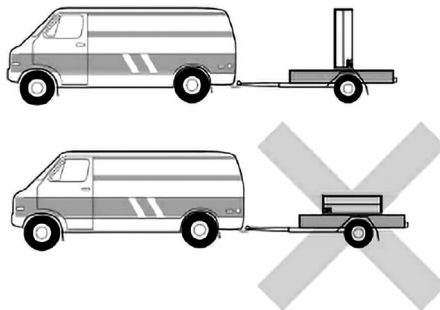
nadzoru podczas instalacji lub prac konserwacyjnych, gdy panel osłonowy jest zdjęty.

Nie dotykaj rur czynnika chłodniczego, rur wodnych, ani części wewnętrznych podczas pracy i bezpośrednio po jej zakończeniu. Rury i części wewnętrzne mogą być nadmiernie gorące lub zimne, w zależności od zastosowania urządzenia.

Ręce lub inne części ciała w kontakcie z wewnętrznymi elementami pompy ciepła mogą ulec poparzeniu. Aby uniknąć obrażeń, poczekaj, aż rury i części wewnętrzne osiągną temperaturę bezpieczną lub skorzystaj z odpowiednich rękawic ochronnych.

2.3. Ostrzeżenia dotyczące transportu, przechowywania i obsługi

Pompę ciepła należy transportować, przenosić i przechowywać w pozycji pionowej. Przechylenie urządzenia może spowodować uszkodzenie sprężarki lub innych ważnych elementów.



Nie skręcać, nie luzować ani nie ciągnąć zewnętrznych przewodów elektrycznych pompy ciepła. Nie wkładać żadnych przedmiotów przez kratkę wentylatora, ani do samego wentylatora.

Nie myj wnętrza pompy ciepła wodą, ponieważ może to spowodować porażenie prądem, zwarcie lub pożar. W celu wykonania jakichkolwiek czynności związanych z czyszczeniem i/lub konserwacją należy odłączyć główne zasilanie.

2.4. Ostrzeżenia dotyczące ochrony przed zamarzaniem

Pompa ciepła to urządzenie, które jest montowane na zewnątrz domu, przez co będzie narażone na ekstremalne warunki klimatyczne w okresach mrozów. Z tego powodu niezwykle ważne jest, aby tego typu urządzenia były zabezpieczone przed mrozem. Zamrożenie wody wewnątrz pompy ciepła powoduje

awarię pompy ciepła, a co za tym idzie przerwę w jej pracy i duże nakłady ekonomiczne związane z jej naprawą.

Stosowanie w instalacji systemu bezpieczeństwa jest obowiązkowe, aby zapobiec zamarzaniu wody w urządzeniu. Proponujemy zastosowanie glikolu w obiegu wodnym

pompy ciepła lub/i zaworów zrzutowych do opróżniania instalacji w warunkach bardzo niskich temperatur. Uważnie przeczytaj rozdział „Ochrona przed zamarzaniem” w niniejszej instrukcji, aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje na temat tych systemów. Producent nie pokrywa szkód spowodowanych brakiem któregośkolwiek z tych systemów zabezpieczających przed zamarzaniem.

Elektroniczny sterownik pompy ciepła posiada funkcję ochrony przed zamarzaniem wody w jej wnętrzu w okresach mrozów. Aby ta funkcja pozostała aktywna i działała poprawnie, pompa ciepła musi być podłączona do sieci i mieć zasilanie, nawet jeśli jest wyłączona lub nie jest używana.

3. OPIS SYSTEMU

Urządzenie jest monoblokową (pojedynczą jednostką) pompą ciepła powietrze/woda, specjalnie zaprojektowaną dla chłodniejszego klimatu.

Urządzenie może zarówno skutecznie podgrzewać ciepłą wodę przy wysokich temperaturach zewnętrznych, jak i zapewnić wysoką moc grzewczą przy niskich temperaturach wewnętrznych. Jeżeli temperatura zewnętrzna spadnie poniżej 0°C (ustawienie fabryczne), włączy się pomocnicze źródło ciepła, aby zapewnić normalne działanie pompy ciepła. Urządzenie może również latem chłodzić.

4. INSTALACJA

4.1. Ogólne wskazówki dla instalatora dokonującego instalacji

4.1.1. Przygotowanie przed instalacją

Upewnij się, że wybrane miejsce jest wystarczająco duże, aby pomieścić cały sprzęt i że masz wystarczająco dużo miejsca do pracy.

Zapewnij bezkolizyjny transport pompy ciepła do miejsca docelowego montażu.

Sprawdź, czy przyłącze energetyczne i przekroje przewodów są wystarczające i spełniają wymagania.

Na powrocie obiegu pompy ciepła należy koniecznie zainstalować filtr wody, aby uniknąć zatkania obiegu wody pompy ciepła. Musi on być zainstalowany przed napełnieniem instalacji. Filtr wody należy sprawdzać i w razie potrzeby czyścić przynajmniej dwa razy w roku. W nowych instalacjach jednak wskazane jest sprawdzenie go częściej w ciągu pierwszych kilku miesięcy od uruchomienia.

Ponadto należy zastosować:

- filtr magneto - odmulający (nie wchodzi w skład zestawu) na powrocie ogrzewania przed pompą ciepła,
- separator powietrza (nie wchodzi w skład zestawu) na zasilaniu ogrzewania za pompą ciepła.

Pompy ciepła PEREKO serii TERMOSTAR ECO dostępne są w następującym typoszeregu mocy grzewczej: 6 kW / 9 kW / 12 kW / 18 kW. Materiał/komponenty są dobierane tak, aby zapewnić długą żywotność i w pełni wytrzymać trudne warunki zewnętrzne.

Urządzenie ma dwie różne opcje instalacji:

1. Ogrzewanie/chłodzenie pomieszczenia + CWU (ciepła woda użytkowa)
2. Tylko ogrzewanie/chłodzenie pomieszczenia lub tylko CWU

Zaplanuj usytuowanie pompy ciepła względem budynku zgodnie z wytycznymi na stronie 7 instrukcji obsługi.

W przypadku pompy ciepła z bocznym wylotem powietrza należy wziąć pod uwagę lokalny kierunek wiatru i wybrać rozsądny kierunek instalacji, aby uniknąć przeciwnego kierunku wiatru.

Obecne przepisy wymagają sprawdzenia instalacji grzewczej przed jej uruchomieniem. Kontrola musi być przeprowadzona

przez odpowiednio wykwalifikowaną osobę i powinna być udokumentowana odpowiednim wpisem w gwarancji urządzenia. W przypadku wymiany pompy ciepła należy ponownie sprawdzić instalację. W przypadku instalacji z układem zamkniętym należy upewnić się, że instalacja posiada co najmniej jeden zawór odpowietrzający.

4.1.2. Umiejscawianie pompy ciepła

Pompę ciepła należy mocno przymocować do podstawy, najlepiej betonowej. Najlepiej jest, aby prawy koniec znajdował się 5-10 mm wyżej niż lewy koniec. Jak pokazano niżej:

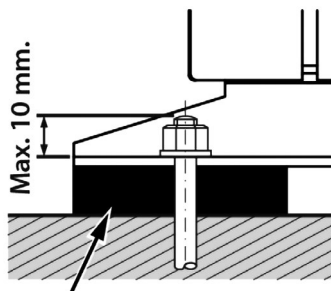
Powierzchnia odbiorcza urządzenia musi:

- Zapewnić solidne mocowanie (najlepiej beton).
- W pełni podtrzymywać jego wagę.
- Mieć przepuszczalny obszar pod otworem odprowadzającym kondensat (ziemia, żwir, piasek itp).
- By nie przenosić żadnych wibracji do domu, zaleca się instalację amortyzatorów antywibracyjnych dostarczanych wraz z pompą ciepła.

W przypadku montażu urządzenia na uchwytych ściennych szczególnie ważne będzie odizolowanie urządzenia w celu ograniczenia przenoszenia drgań i hałasu wewnątrz domu, konieczne może być zamontowanie bardziej odpowiednich amortyzatorów antywibracyjnych dla uchwytu ściennego oprócz tych dostarczanych z pompą ciepła.

Dobrze ustaw pompę ciepła, aby skroplona woda nie mogła wydostawać się żadną inną ścieżką niż zamierzony otwór odpływowy.

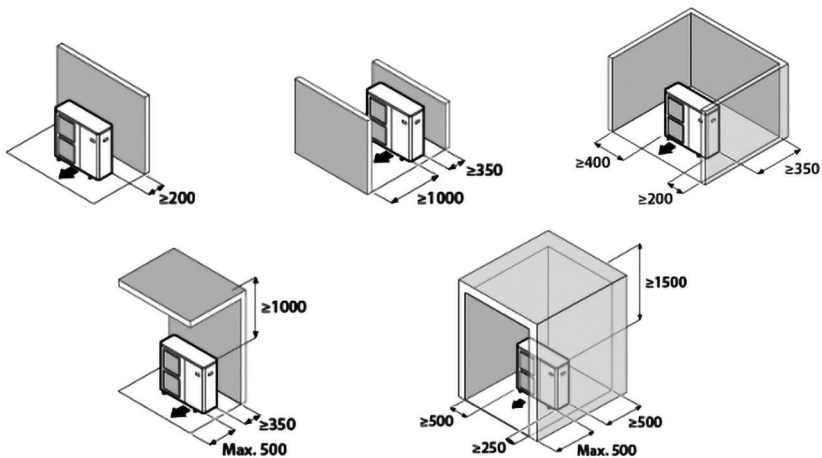
Zamocuj ją pewnie za pomocą 4 zestawów śrub M12 odpowiednich do materiału podłoża, z nakrętkami i podkładkami (dostępne na rynku). Upewnij się, że odległość wystającej śruby nie przekracza 10 mm wewnątrz metalowego wspornika urządzenia (noga).



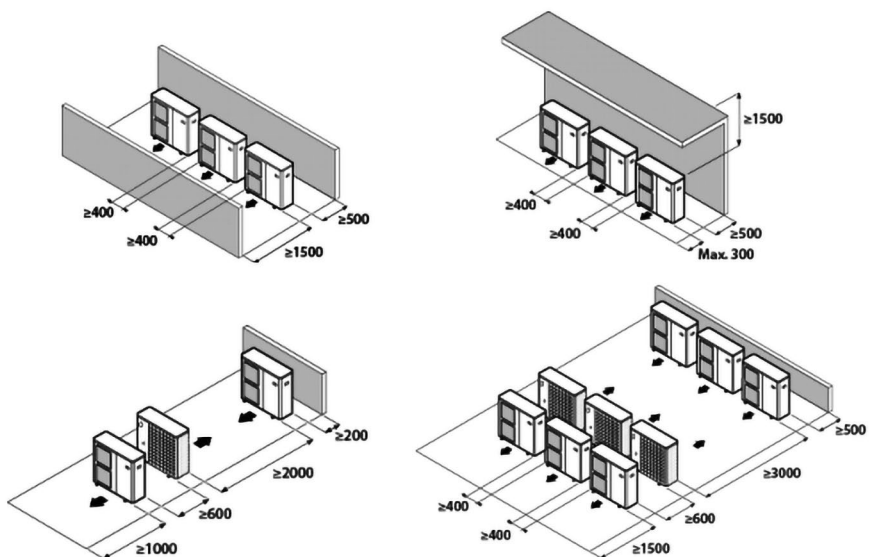
Podkładka antywibracyjna

4.1.3. Wymagania dotyczące lokalizacji między urządzeniem, a budynkiem

Pompę ciepła należy montować wyłącznie poza domem i w miarę możliwości w całkowicie czystym miejscu. Jeśli potrzebna jest ochrona wokół urządzenia, powinna mieć szerokie otwory z 4 stron i należy przestrzegać odstępów instalacyjnych wskazanych na poniższym rysunku. Żadna przeszkoda nie powinna uniemożliwiać cyrkulacji powietrza przez parownik i wylot wentylatora.



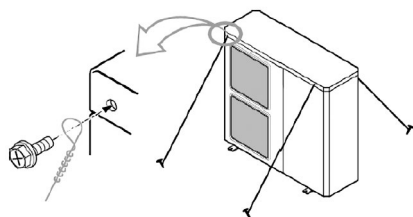
Minimalne odstępy instalacyjne jednostki (mm)



Minimalne odstępy instalacyjne jednostki w przypadku instalacji wielu jednostek obok siebie (mm)

Przed instalacją pompy ciepła należy upewnić się, czy dysponujemy odpowiednim miejscem, zgodnym z powyższymi sugestiami. Nie należy go umieszczać obok wrażliwych ścian, na przykład na ścianie obok sypialni. Upewnij się, że lokalizacja pompy ciepła nie jest uciążliwa dla sąsiadów (poziomy hałas, generowane prądy powietrza, niska temperatura wdmuchiwanego powietrza z ryzykiem zamarznięcia roślin będących na ścieżce wyrzutu wentylatora).

Wybierz miejsce najlepiej nasłonecznione i chronione przed silnymi i zimnymi wiatrami. Jeżeli pompa ciepła jest narażona na podmuchy wiatru narażające ją na przewrócenie, należy zastosować odpowiednie odciążki, jak wskazano na rysunku.



Urządzenie musi mieć zapewniony wystarczający dostęp dla późniejszej instalacji i prac konserwacyjnych. Upewnij się, że przejście połączeń hydraulicznych i elektrycznych do wnętrza domu jest możliwe i wygodne. Rozstawy wskazane na powyższym rysunku są absolutnie niezbędne do zapewnienia prawidłowej pracy urządzenia; jednak czasami konieczne będzie zapewnienie większej przestrzeni do prac konserwacyjnych.

Pompa ciepła jest urządzeniem specjalnie zaprojektowanym do instalacji na zewnątrz. Niemniej jednak należy unikać instalowania go w miejscu, w którym może być narażona na znaczne zacieki lub wycieki wody (np. pod rynną, w pobliżu otworów wentylacyjnych itp.). Odsuń urządzenie od źródeł ciepła i produktów łatwopalnych.

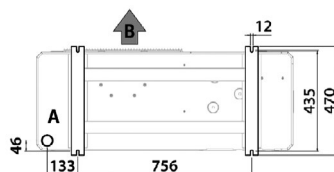
W obszarach, gdzie występują obfite opady śniegu, należy zachować szczególną ostrożność, aby chronić pompę ciepła przed ewentualnymi przeszkodami z powodu nagromadzenia się śniegu wokół niej. Zatkanie wlotu i/lub wylotu powietrza urządzenia z powodu nagromadzenia śniegu może spowodować awarię urządzenia i możliwe przestoje. Pompę ciepła należy

podnieść co najmniej 100 milimetrów ponad maksymalny przewidywany poziom śniegu. Górną powierzchnię pompy ciepła należy chronić przed gromadzeniem się śniegu z wykorzystaniem zadaszenia budynku lub osobnej, dedykowanej konstrukcji.

Instalacja w niszach lub na wewnętrznych dziedzińcach jest niedozwolona!

4.1.4. Odprowadzanie kondensatu

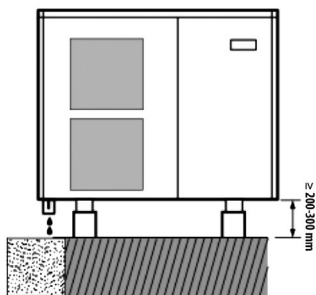
Podczas normalnej pracy pompa ciepła może odprowadzać duże ilości wody, dlatego wyposażona jest otwór w dnie urządzenia. Pamiętaj, aby nie zasłaniać tego otworu podczas procesu instalacji.



A: Otwór odprowadzania kondensatu
B: Przód (wylot powietrza)

Najlepiej zainstalować urządzenie w miejscu dobrze chłodzącym wodę. W tym celu wskazane jest umieszczenie pod wspomnianym otworem podsypki ze żwiru, piasku lub podobnych materiałów. Jeśli otwór spustowy pompy ciepła jest zakryty przez podstawę montażową lub podłogę, unieś urządzenie, aby pozostawić pod nim wolną przestrzeń – co najmniej 200–300 mm.

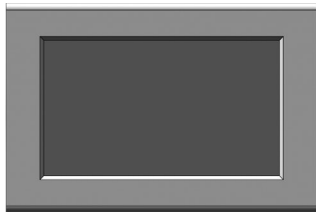
W przypadku montażu na tarasie lub elewacji odpływ kondensatu musi być wyprowadzony do odpływu, aby uniknąć niedogodności i/lub uszkodzeń spowodowanych spływaniem i zamarzaniem kondensatu w ujemnych temperaturach.



4.1.5. Dołączone akcesoria

Następujące akcesoria są dostarczane we wnętrzu pompy ciepła. Przed przystąpieniem do instalacji urządzenia upewnij się, że je otrzymałeś i że są w dobrym stanie.

1. **Dokumentacja:** po zdjęciu opakowania, instrukcja obsługi urządzenia oraz karta gwarancyjna znajdują się na wierzchniej części pompy ciepła, na pokrywie górnej urządzenia.
2. **Panel sterownika:** jest dostarczany wewnątrz urządzenia i można go znaleźć po zdjęciu panelu frontowego. Przed podłączeniem zasilania urządzenia, sterownik powinien być zainstalowany wewnątrz domu.



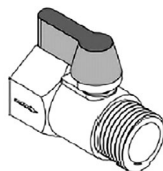
4.2. Przykłady instalacyjne

Urządzenie można zainstalować na kilka różnych sposobów.

Osprzęt zabezpieczający musi być zainstalowany zgodnie z obowiązującymi przepisami dla wszystkich opcji instalacji.

Po podłączeniu osprzętu do urządzenia, całkowita objętość wody w systemie rurowym pompy ciepła i zbiorniku buforowym musi wynosić co najmniej 10 litrów na kW mocy.

3. **Zawór spustowy:** Dostarczany jest wewnątrz urządzenia, przymocowany kołnierzem do jednej nogi sprężarki. Zawór ten musi być zainstalowany w otworze spustowym z tyłu pompy ciepła przed napełnieniem wody w obiegu grzewczym/chłodzącym.



4.1.6. Sterownik

Urządzenie wyposażone jest w zewnętrzny sterownik elektroniczny, który obsługuje wszystkie funkcje niezbędne do pracy pompy ciepła. Odszranianie, zatrzymanie przy temperaturze max/min, podłączenie grzałki sprężarki oraz włączenie dodatkowej grzałki elektrycznej, monitorowanie ochrony silnika i czujników ciśnienia.

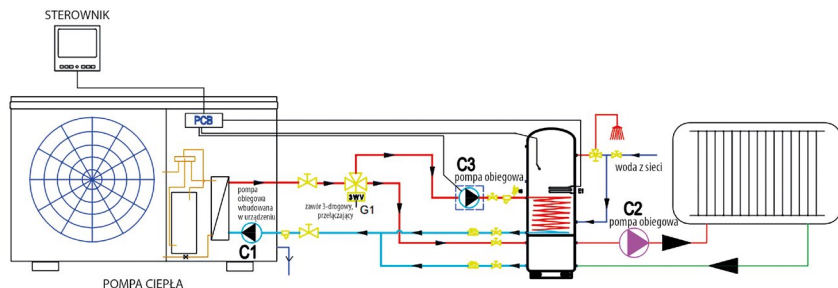
W normalnych warunkach pracy właściciel domu nie musi mieć dostępu do sterownika. Urządzenie posiada zintegrowany elektroniczny czujnik temperatury wody na wylocie, który ogranicza temperaturę na wylocie do 58°C.

UWAGA! Poniższe schematy są jedynie przykładem. Instalacja musi być zaprojektowana i wykonana wyłącznie przez wykwalifikowany personel. Producent nie ponosi odpowiedzialności za błędy w projekcie lub wykonaniu instalacji. UWAGA! Do grzania ciepłej wody użytkowej

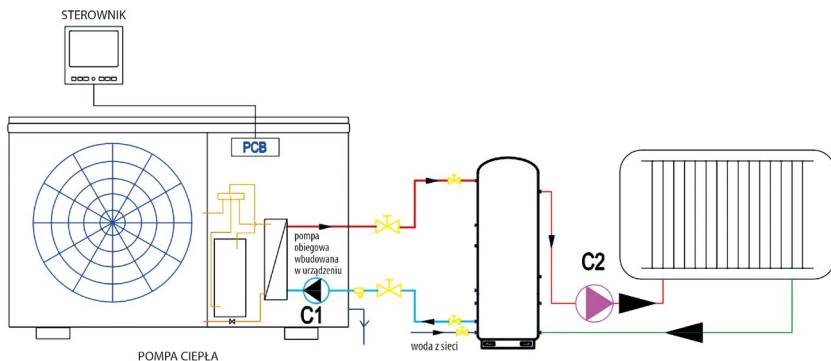
z klasycznym zasobnikiem z węzownicą grzewczą, należy pamiętać o odpowiedniej długości (powierzchni) takiej węzownicy (minimalna powierzchnia 0,3m²/kW) i o odpowiednim zładzie instalacji.

Do grzania ciepłej wody użytkowej zalecamy używać zbiornika z przepływową (higieniczną) węzownicą c.w.u. lub układu z wymiennikiem ciepła.

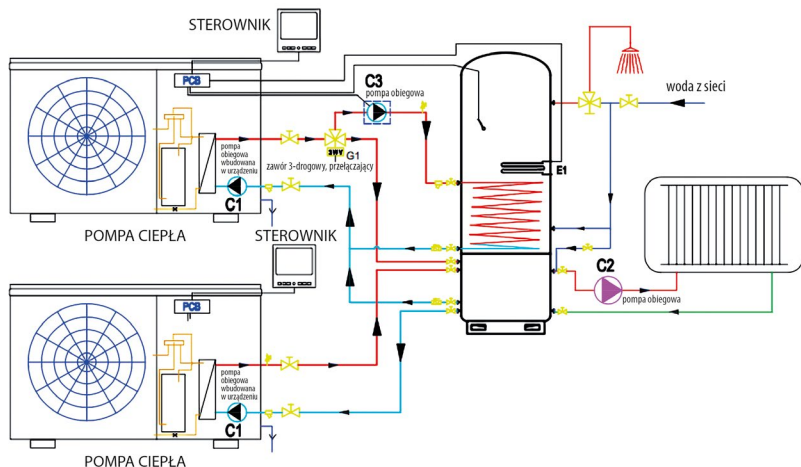
A) 6/9/12/18 Ogrzewanie/chłodzenie pomieszczenia + CWU



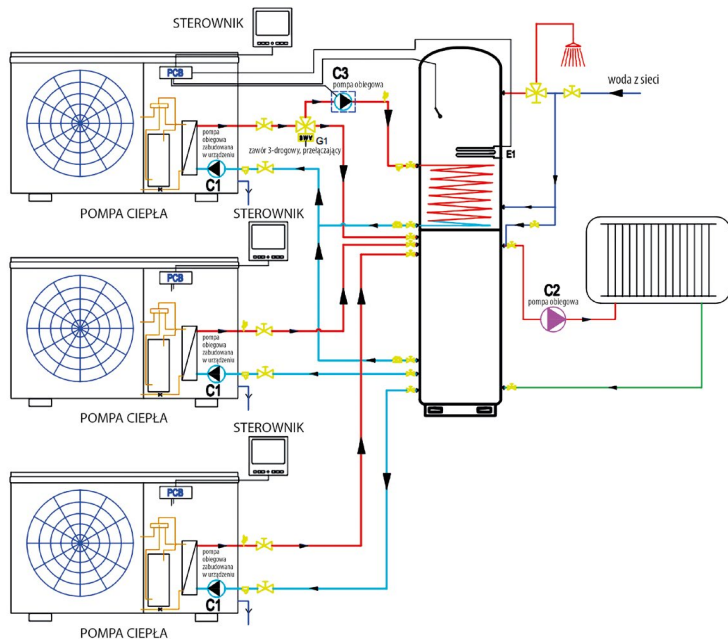
B) 6/9/12/18 Tylko tryb ogrzewania/chłodzenia pomieszczenia



C) Instalacja 2x6/9/12/18. Ogrzewanie/chłodzenie pomieszczenia + CWU

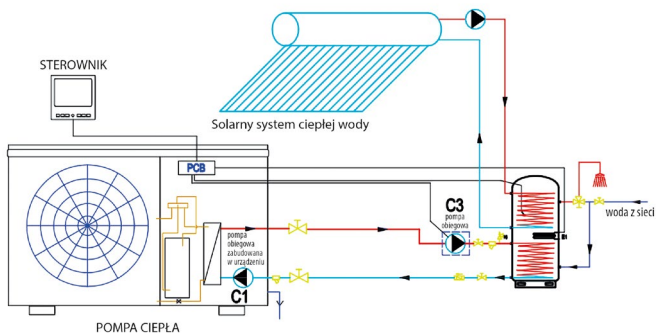


D) Instalacja 3X6/9/12/18. Ogrzewanie/chłodzenie pomieszczenia + CWU



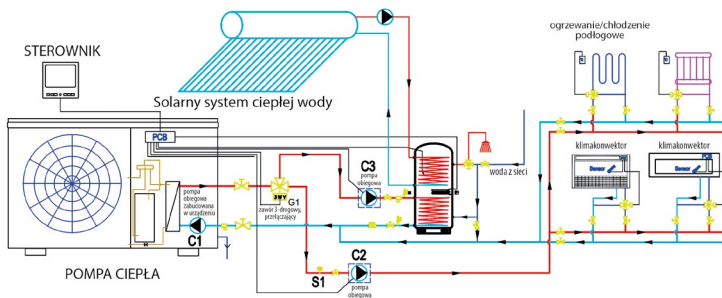
Zastosowanie z funkcją solarną 1

CWU z układem solarnym



Zastosowanie z funkcją solarną 2

Wielofunkcyjna pompa ciepła z układem solarnym CWU



4.2.1. Inne, ważne informacje instalacyjne.

UWAGA! Pamiętaj o odpowiednim zładzie (10L/1kW), który zapewni prawidłową pracę urządzenia i umożliwi prawidłowy proces odszraniania parownika tak w trybie pracy na c.o., jak i c.w.u.

Zalecamy zastosowanie bufora wody grzewczej o odpowiedniej pojemności.

Poniższe zestawienie pokazuje minimalny przepływ dla każdego modelu pompy ciepła:

- TERMOSTAR ECO: TSE-PC6-R32-M-FU – 840 l / h
- TERMOSTAR ECO: TSE-PC9-R32-M-FU – 960 l / h
- TERMOSTAR ECO: TSE-PC12-R32-M-FU – 1080 l / h
- TERMOSTAR ECO: TSE-PC18-R32-M-FU – 1420 l / h

Poniższe zestawienie pokazuje nominalny przepływ dla każdego modelu pompy ciepła zalecany przez producenta:

- TERMOSTAR ECO: TSE-PC6-R32-M-FU – 1100 l / h
- TERMOSTAR ECO: TSE-PC9-R32-M-FU – 1480 l / h
- TERMOSTAR ECO: TSE-PC12-R32-M-FU – 2050 l / h
- TERMOSTAR ECO: TSE-PC18-R32-M-FU – 3100 l / h

UWAGA! Czujniki temperaturowe, jeśli są używane, muszą być zawsze umieszczone w buforze/zasobniku na jego wyjściu.

Wszystkie czujniki muszą być zainstalowane odpowiednio w tulejach czujnikowych.

OSTRZEŻENIE! Nieprawidłowe zainstalowanie czujników spowoduje unieważnienie gwarancji, gdyż może się przyczynić do nieprawidłowej pracy urządzenia.

Zalecamy dokładne płukanie systemu przed jego rozruchem. Ta operacja pozwala na uniknięcie uszkodzenia i/lub zatkania wymienników i innych elementów.

Zalecamy dokładne zaizolowanie wszystkich rur i innych elementów, gdzie występują wysokie i niskie temperatury, aby zmniejszyć straty ciepła (zimna) i uniknąć tworzenia się na nich kondensatu.

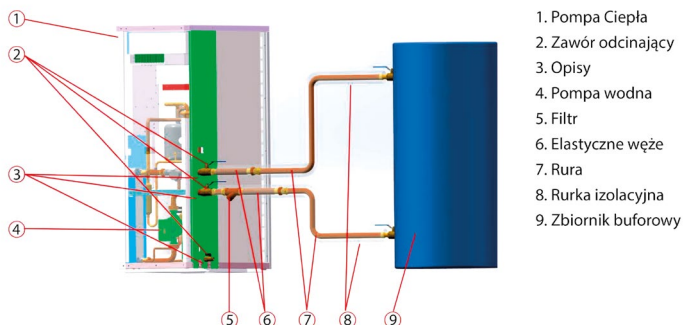
Zalecamy sprawdzenie czy jakość i twardość wody jest odpowiednia (wg poniżej tabeli), zbyt twarda lub zanieczyszczona woda powoduje utratę gwarancji na wymienniki i inne elementy z którymi ma styczność.

Parametry wody	Wartości referencyjne
PH	6-8
Przewodnictwo elektryczne	< 220 mV/cm (25°)
Jony chlorkowe	< 50 ppm
Jony kwasu siarkowego	< 50 ppm
Żelazo	< 0,3 ppm
Zasadowość	< 50 ppm
Twardość całkowita	< 50 ppm (5°F)

Wzrost zadanej temperatury o każdy 1°C, powoduje wzrost zużycia energii o dodatkowe 2,5%. Ogrzewanie powierzchniowe (podłogowe, sufitowe, ścienne) jest idealnym rozwiązaniem przy wykorzystaniu pompy ciepła jako źródła ponieważ pracuje wykorzystując niższe temperatury czynnika grzewczego.

4.3. Połączenie hydrauliczne

Schemat ideowy podłączenia rurociągu pomiędzy pompą ciepła i zbiornik buforowy



Podłączenie hydrauliczne: powrót/zasilanie średnica 28 mm, 1 cal – DN25*, materiałem rury może być miedź lub stal.

*Średnice wejścia/wyjścia nie oznaczają średnic rurociągów. Każdorazowo należy je przeliczyć.

UWAGA! Tabele nie zastępują specjalistycznego planowania i projektowania w miejscu montażu. Należy sprawdzić możliwości zastosowania wszystkich podzespołów, zwłaszcza w odniesieniu do strat przepływu i ciśnienia.

Rurociągi muszą być odpowiednio zaizolowane i wykonane przez uprawniony personel. Nierespektowanie wskazanych wartości może prowadzić do znaczącego spadku wydajności urządzenia.

UWAGA! Zalecamy napełnienie instalacji roztworem glikolu.

Aby uniknąć przenoszenia drgań, użyj elastycznych przewodów połączeniowych o długości co najmniej 0,45 m;

Jeśli pompa ciepła nie jest zainstalowana w najwyższym punkcie obwodu ogrzewania, zainstaluj w odpowiednim punkcie dodatkowe odpowietrzenie.

Koniecznym zamontuj filtr siatkowy, zawór bezpieczeństwa i naczynie przeponowe odpowiednie do zładu! W przeciwnym razie istnieje ryzyko utraty gwarancji.

Koniecznym zamontuj zawory odcinające na wejściu i wyjściu urządzenia które pozwalają na operacje konserwacyjne bez opróżniania całego systemu.

Koniecznym zamontuj termometry i manometry które zapewnią lepsze monitorowanie instalacji.

Koniecznym zamontuj zawory spustowe w dolnej części systemu, aby ułatwić jego opróżnianie.

UWAGA! Dokręcając rurociągi koniecznie używaj dwóch kluczy w celu skontrowania.

Instalację grzewczą należy przepłukać przed podłączeniem pompy ciepła, aby ewentualne zanieczyszczenia nie uszkodziły części składowych.

Kierunek wlotu i wylotu wody grzewczej/chłodzącej należy podłączyć zgodnie z opisem na pompie ciepła.

W obiegu wodnym pompy ciepła należy zainstalować filtr magneto-odmulający, aby uniknąć zanieczyszczenia urządzenia oraz uszkodzenia wymiennika płytowego. Filtr musi być zainstalowany przed napełnieniem instalacji na rurze powrotnej z instalacji. Rodzaj zainstalowanego filtra musi być dostosowany do szczególnych cech każdej instalacji (rodzaj i materiał rur wodociągowych, rodzaj używanej wody, objętość wody w instalacji itp.). Filtry wody należy sprawdzać i w razie potrzeby czyścić

przynajmniej dwa razy w roku. W przypadku nowej instalacji wskazane jest jednak sprawdzenie go częściej w ciągu pierwszych kilku miesięcy od uruchomienia.

Wokół pompy ciepła należy pozostawić wolną przestrzeń do wykonywania wszelkich czynności konserwacyjnych i naprawczych.

Zawory odpowietrzające urządzenia instalacji hydraulicznej powinny być zamontowane w sposób umożliwiający usunięcie powietrza z układu podczas etapu napełniania.

Cała instalacja hydrauliczna musi być zizolowana, tak aby zapobiec kondensacji podczas pracy, zapobiec zamarzaniu rur zewnętrznych w okresie zimowym oraz redukcji wydajności chłodzenia i ogrzewania. Minimalna grubość izolacji rur powinna wynosić 30 mm (0,035 W/mK), najlepiej z izolacją o zamkniętych komórkach lub paroizolacją. W obszarach

zewnątrznych wystawionych na działanie promieni słonecznych izolację należy chronić przed skutkami degradacji UV.

Pompa obiegowa wody musi być przez cały czas sprawna (nawet jeśli jednostka nie pracuje), aby zapobiec ewentualnym uszkodzeniom spowodowanym zamarzaniem. Nawet w trybie gotowości pompa obiegowa jest sterowana bezpośrednio z jednostki, która bierze pod uwagę temperaturę zewnętrzną i temperaturę urządzenia, aby podjąć decyzję o cyrkulacji wody w systemie.

Ważne: mimo że urządzenie posiada zabezpieczenie przed zamarzaniem, w przypadku awarii pompy cyrkulacyjnej lub problemu z zasilaniem, nadal istnieje ryzyko uszkodzenia z powodu zamarznięcia. Podczas instalacji zdecydowanie zalecany jest płyn zapobiegający zamarzaniu (glikol etylenowy).

4.4. Podłączenie elektryczne

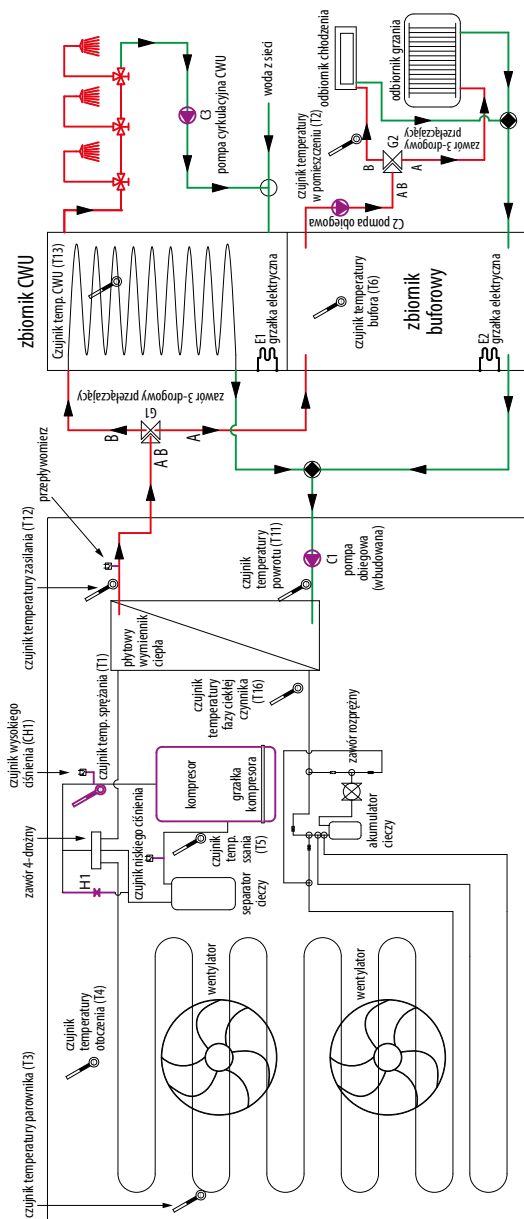
Instalację elektryczną pompy ciepła i jej osprzętu elektrycznego powinien wykonać wykwalifikowany personel, z zachowaniem obowiązujących w tym zakresie przepisów instalacyjnych i posiadający odpowiednie uprawnienia w tym zakresie. Instalacja elektryczna musi być podłączona tak, aby można było całkowicie odizolować i odłączyć pompę ciepła w celu bezpiecznego wykonania wszelkich czynności konserwacyjnych.

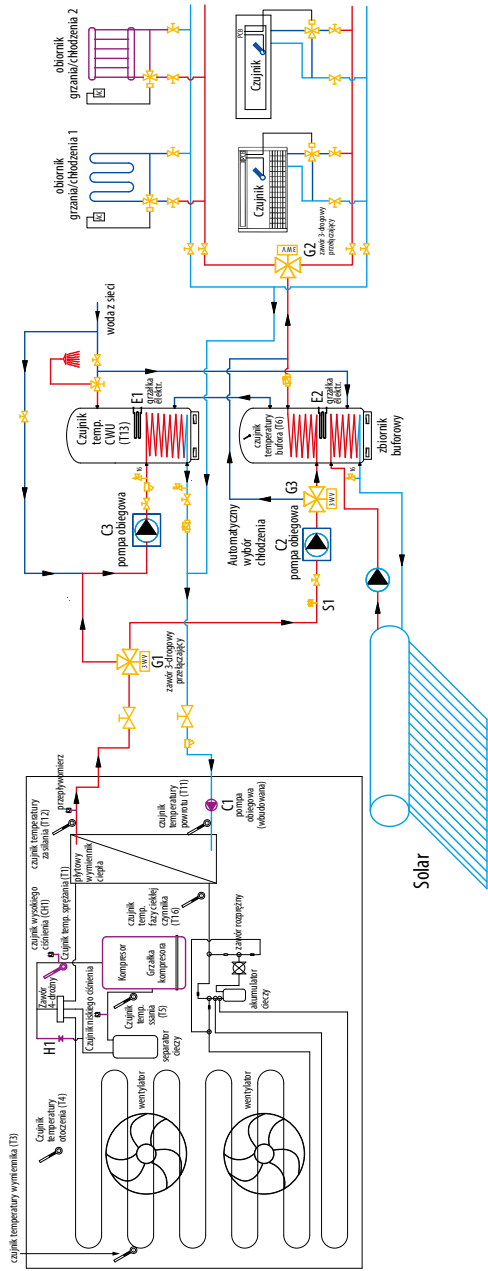
Z tyłu urządzenia znajdują się 2 otwory z przelotkami kablowymi do wprowadzenia wszystkich przewodów połączonych do wnętrza pompy ciepła. Należy stosować przewody

odpowiedniej kategorii do montażu na zewnątrz (typ H07RN-F lub wyższy). Przewody narażone na działanie warunków atmosferycznych na zewnątrz należy zabezpieczyć otuliną lub rurami ochronnymi. Zaleca się utrzymanie minimalnej odległości 25 mm pomiędzy przewodami wysokiego napięcia a pozostałymi przewodami sterowania (przewód płyty, czujniki, itp.) oraz poprowadzenie ich w niezależnych rurach izolacyjnych.

WAŻNE: Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy instalacji elektrycznej pompy ciepła należy zawsze upewnić się, że jest ona odłączona od sieci.

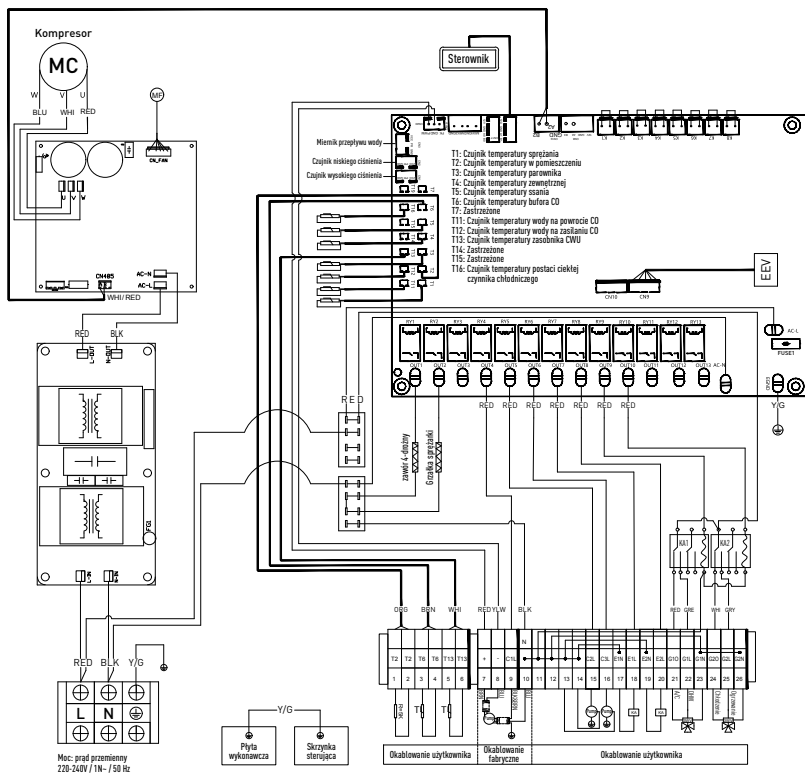
4.4.1. Schemat ideowy





4.4.2. Schemat okablowania

TERMOSTAR ECO 6/9/12

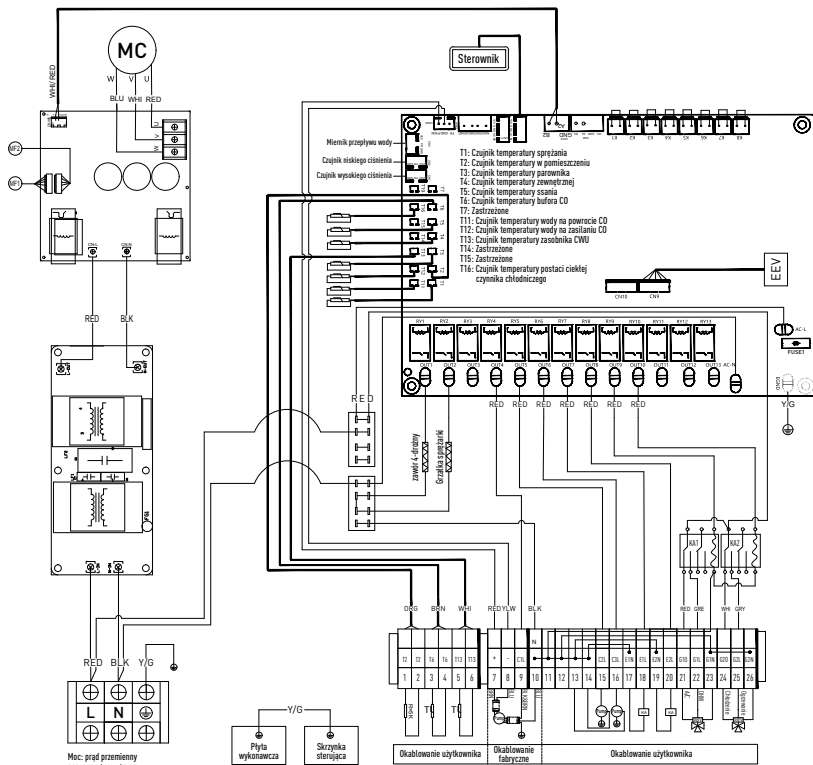


6/9/12 KW SCHEMAT ELEKTRYCZNY

- K1: Przetłącznik ogrzewania
- K2: Przetłącznik chłodzenia
- K3: Zastrzeżony
- K4: Przetłącznik przepływu wody
- K5: Zastrzeżony
- K6: Zastrzeżony
- K7: Zastrzeżony
- K8: Zastrzeżony

- E1: Grzałka elektryczna CWU
- E2: Grzałka elektryczna zbiornika buforowego
- C1: Wbudowana pompa obiegowa
- C2: Pompa obiegowa
- C3: Pompa obiegowa
- G1: zawór 3-drogowy przelotowy
- G2: Zawór 3-drogowy (GZL-OFF: Chłodzenie lub GZL-ON: ogrzewanie)

TERMOSTAR ECO 18

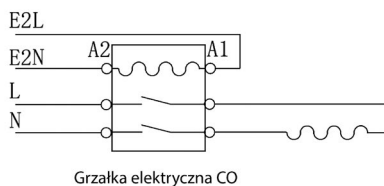
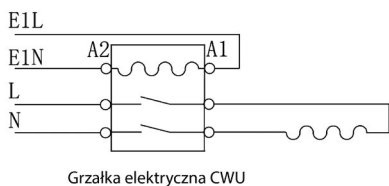


18 KW SCHEMAT ELEKTRYCZNY

- K1: Przetłącznik ogrzewania
- K2: Przetłącznik chłodzenia
- K3: Zastrzeżony
- K4: Przetłącznik przepływu wody
- K5: Zastrzeżony
- K6: Zastrzeżony
- K7: Zastrzeżony
- K8: Zastrzeżony

- E1: Grzałka elektryczna CWU
- E2: Grzałka elektryczna zbiornika buforowego
- C1: Wbudowana pompa obiegowa
- C2: Pompa obiegowa
- C3: Pompa obiegowa
- G1: zawór 3-drogowy przetaczający
- G2: Zawór 3-drogowy (GZL-OFF: Chłodzenie lub GZL-ON: ogrzewanie)

4.4.3. Podłączenie grzałki elektrycznej lub dodatkowego źródła ciepła



Grzałka elektryczna lub kocioł mogą być aktywowane jedynie za pomocą przekaźnika.

UWAGA!: Grzałka elektryczna musi być zasilona za pomocą zewnętrznego źródła zasilania (stycznik).

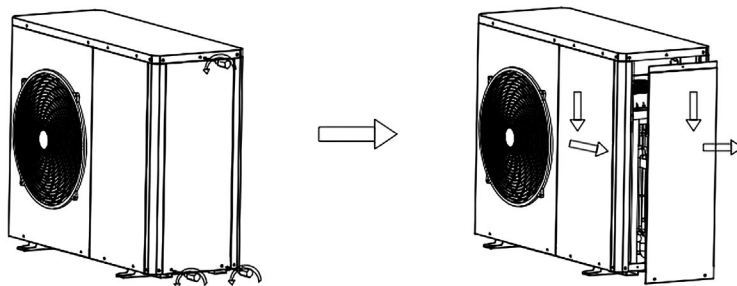
UWAGA!: Zestaw kabli nie zawiera przewodu 2-żyłowego łączącego jednostkę zewnętrzną z dodatkowym źródłem ciepła lub stycznikiem grzałki elektrycznej.

4.4.4. Rysunki instalacyjne

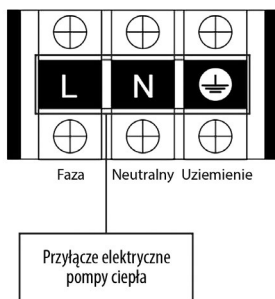
Podłączenie zasilania głównego

Pompa ciepła jest przygotowana do podłączenia do napięcia 230V~50Hz w zaciskach wskazanych na rysunku (patrz „Schemat połączeń”). Aby uzyskać dostęp do obszaru połączeń i płyt

elektrycznych należy zdjąć panele przedstawione na rysunku poniżej. Upewnij się, że wykonałeś połączenie uziemiające.



Model jednofazowy



Wymiary i typ głównych przewodów zasilających muszą być zawsze zgodne z obowiązującymi przepisami i regulacjami i powinien być dobrany przez uprawnionego elektryka. Niemniej jednak, poniższa tabela przedstawia niektóre zalecane cechy i wymiary jako wskazówkę:

Model	Zasilanie	Tylko pompa ciepła			W tym E1			W tym E1 i E2		
		Max. (A)	Min. przew. (mm ²)*	Bezpiecznik (A)	Max. (A)	Min. przew. (mm ²)	Bezpiecznik (A)	Max. (A)	Min. przew. (mm ²)	Bezpiecznik (A)
6 kW	220~240 V/ 1 faza	13	2,5	16	3 kW 26 A	4	32	3+3 kW 39 A	10	50
9 kW	220~240 V/ 1 faza	15	2,5	25	3 kW 28 A	4	32	3+3 kW 41 A	10	50
12 kW	220~240 V/ 1 faza	17	2,5	25	3 kW 30 A	6	40	3+3 kW 43 A	10	50
18 kW	220~240 V/ 1 faza	27	4	32	3 kW 40 A	6	50	3+3 kW 53 A	10	63

PC: Pompa ciepła; E1: Dodatkowa grzałka elektryczna CWU; E2: Dodatkowa grzałka elektryczna CO;

*Doboru średnicy przewodu zasilającego należy dokonać w oparciu o indywidualne wyliczenia uwzględniające jego długość i impedancję zwarcia.

W celu prawidłowego doboru typu i wymiarów głównego przewodu zasilającego urządzenia, uwzględniono pobór prądu opcjonalnych akcesoriów podłączonych do pompy ciepła (potężniejsze grzałki elektryczne, pompy obiegowe). W powyższej tabeli znajdują się kolumny wskazujące maksymalne zużycie dla kombinacji pompy ciepła i dodatkowej grzałki elektrycznej E1 i E2 (patrz „Schemat połączeń”).

Połączenie elektryczne pompy ciepła musi być zabezpieczone wyłącznikiem różnicowoprądowym (szybki wyłącznik 30 mA (<0,1 s)).

WAŻNE: Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy instalacji elektrycznej zawsze upewnij się, że pompa ciepła jest odłączona od sieci elektrycznej.

4.4.5. Ochrona przed zamarzaniem CWU

Gdy temperatura zbiornika CWU $\leq 5^{\circ}\text{C}$, system uruchamia zabezpieczenie przed zamarzaniem CWU.

4.4.6. Ochrona przed zamarzaniem CO

Jeżeli temperatura zasilania lub powrotu ogrzewania pompy ciepła spadnie poniżej wartości parametru P25, zostanie uruchomiona ochrona przed zamarzaniem. W zależności od temperatury powietrza na zewnątrz zostaną uruchomione odpowiednie działania.

4.5. Uruchomienie

4.5.1. Przygotowanie

Grzałka sprężarki

Jeżeli temperatura zewnętrzna jest niższa niż 10°C, grzałka sprężarki będzie podgrzewać sprężarkę przez 3-10 minut przed pierwszym uruchomieniem.

Napełnianie i odpowietrzanie

Instalacja hydrauliczna musi zawierać zawór napełniający, zawory odpowietrzające i niezbędne elementy hydrauliczne do prawidłowego jej napełnienia.

Aby napełnić pompę ciepła, otwórz zawór napełniania, aż manometr pokaże ciśnienie 1~1,5 bara. Pompa ciepła posiada automatyczny odpowietrznik na górze rury przepływowej wymiennika ciepła (skraplacza). Otwórz go podczas napełniania.

Powietrze należy również usunąć z pozostałej części instalacji za pomocą zamontowanych zaworów odpowietrzających.

Napełnianie powinno odbywać się powoli, ułatwiając w ten sposób odprowadzanie powietrza z obiegu wodnego. Po napełnieniu zamknąć zawór napełniania.

Aby wygodnie uzyskać dostęp do zaworu odpowietrzającego pompy ciepła, otwórz boczny panel pompy ciepła.

WAŻNE! Włączenie pompy ciepła bez wody w środku może spowodować poważne uszkodzenia.

UWAGA! Wszystkie czynności związane z montażem pomp ciepła PEREKO serii TERMOSTAR ECO powinny być wykonywane przez wykwalifikowany personel w zgodzie z obowiązującymi przepisami.

UWAGA! Rozruch/pierwsze uruchomienie nie może być wykonane przy temperaturze zewnętrznej niższej niż +5° C. Budynek w momencie uruchamiania pompy ciepła powinien być wygrzany do temperatury minimum +18 °C pod rygorem utraty gwarancji.

UWAGA! Przed podjęciem jakiegokolwiek czynności konserwacyjnych upewnij się, że urządzenie nie jest i nie może być przypadkowo włączone. Dlatego przed

każdą konserwacją lub czyszczeniem, odłącz zasilanie elektryczne.

4.5.2. Kontrola przed uruchomieniem

Kontrola mechaniczna:

1. Sprawdź obudowę i wewnętrzny system rur pod kątem ewentualnych uszkodzeń podczas transportu i montażu.
2. Sprawdź, czy obieg wody grzewczej jest napełniony i dobrze odpowietrzony. Sprawdź system rur pod kątem wycieków.
3. Sprawdź wentylator upewniając się, że może się swobodnie poruszać.

Kontrola instalacji elektrycznej

1. Sprawdź, czy zasilanie (napięcie/częstotliwość) jest zgodne z tabliczką znamionową i specyfikacją.
2. Sprawdź wszystkie połączenia elektryczne pod kątem luźnych lub uszkodzonych podczas transportu przewodów.
3. Sprawdź, czy wszystkie połączenia elektryczne zostały skrócone z odpowiednią siłą.

Kontrola rur

1. Sprawdź wszystkie zawory i kierunki przepływu wody.
2. Sprawdź, czy nie ma wycieków wewnątrz lub na zewnątrz jednostki.
3. Sprawdź izolację wszystkich rur.

4.5.3. Rozruch i uruchomienie

1. Po zakończeniu kontroli systemu można rozpocząć uruchamianie.
2. Podłącz zasilanie; włącz bezpiecznik, aby włączyć pompę ciepła.
3. Pompy obiegowe uruchamiają się natychmiast. Po 40 sekundach uruchamia się silnik wentylatora. Po kolejnych kilku sekundach uruchamia się sprężarka.

- Początkowo z czynnika obiegowego uwalniane jest powietrze i może być konieczne dodatkowe odpowietrzenie układu. Jeśli z pompy ciepła dobiegają odgłosy bulgotania, oznacza to, że pompa obiegowa lub grzejniki będą wymagały dalszego odpowietrzenia. Gdy system jest stabilny (prawidłowe ciśnienie i całe powietrze wyeliminowane), automatyczny system sterowania ogrzewaniem można ustawić zgodnie z wymaganiami.
- Sprawdź różnicę temperatur na zasilaniu/powrocie wody grzewczej po ustabilizowaniu się systemu ($\Delta t = 3-6^{\circ}\text{C}$).
- Sprawdź wartości ciśnienia i temperatury pracy sprężarki.
- Dostosuj parametry do różnych warunków pogodowych i wymagań użytkownika.

UWAGA! Sprawdź napięcie pracy i częstotliwość sieci elektrycznej w tych zakresach: 230/1/50 +/-6% wartości; 400/3/50 +/- 6% wartości.

W przypadku jeśli odchyłki będą większe nie wolno uruchamiać urządzenia.

Przed ustawieniem urządzenia w tryb automatyczny (uruchomieniem sprężarki) należy sprawdzić przepływ obiegu cieczy. Następnie w menu sterownika należy sprawdzić ciśnienia i temperatury.

W zakres pierwszego uruchomienia wchodzi sprawdzenie poprawności połączeń i zabezpieczeń, a także rozruch urządzenia.

Wszelkie podłączenia i odpowietrzenie instalacji powinny być wykonane wcześniej przez firmę montującą.

Należy zwrócić szczególną uwagę na średnicę rurociągów i ich izolację oraz odpowiednie do mocy i zładu wody grzewczej zabezpieczenia elektryczne.

Rozruch pompy ciepła przy zbyt niskiej temperaturze systemu grzewczego może spowodować całkowite zablokowanie urządzenia. Nie należy wykonywać pierwszego uruchomienia po dłuższej przerwie bez wcześniejszego wygrzania instalacji wewnętrznej innym źródłem ciepła.

5. STEROWNIK

5.1. Zasady działania programu kontroli części elektrycznych

Sprężarka

- Po wyłączeniu sprężarki potrzebuje ona co najmniej 3 minuty przed kolejnym uruchomieniem.
- Podczas odszraniania interwał włączania/wyłączania sprężarki jest oparty na parametrach odszraniania.

Cykl uruchamiania /wyłączania

- Po włączeniu pompy ciepła pompa obiegowa wody uruchomi się 40 sekund przed sprężarką, a wentylator uruchomi się kilka sekund przed sprężarką.
- Gdy pompa ciepła się wyłączy, pompa obiegowa wody wyłączy się 60 sekund po sprężarce. Wentylator wyłączy się 15 sekund po sprężarce.
- Podczas odszraniania pompa obiegu wody pracuje w sposób ciągły.

Uruchomienie drugiego źródła ciepła

Gdy parametr P 81 = 0, E2 jest portem sterowania wspomaganie ogrzewania CO. Gdy parametr P 81 = 1, E2 jest portem sterowania 2 drugiego źródła ciepła.

Pomocnicza grzałka elektryczna CWU E1

Grzałka elektryczna E1 działa w trybie CWU.

Uwaga: W trybie CWU grzałka elektryczna E1 jest włączana na początku odszraniania, a wyłączana na jego koniec.

W trybie CWU, jeśli wystąpi problem z pompą ciepła (poza awarią czujnika CWU), grzałka elektryczna E1 zostanie włączona i będzie działać normalnie zgodnie z zadaną temperaturą CWU.

Wielofunkcyjny port E2

Pompa ciepła ma możliwość współpracy z dodatkowym źródłem ciepła przez port przekaźnikowy E2.

Zawór 3-drogowy z napędem G 1

W trybie CWU zawór 3-drogowy przełączający z silownikiem jest włączony. W każdym innym trybie jest wyłączony.

5.2. Zasada trybu pracy

1. Tryb chłodzenia
 - Zakres ustawień temperatury to 10-30°C, ustawienie fabryczne to 12 °C;
2. Tryb ogrzewania
 - Zakres ustawień temperatury wynosi 10-58°C, ustawienie fabryczne to 45 °C;
3. Tryb ciepłej wody
 - Zakres ustawień temperatury to 10-58°C (50~60°C jest wspomagany przez grzałkę elektryczną), ustawienie fabryczne to 50°C;
4. Cykl rozmrażania

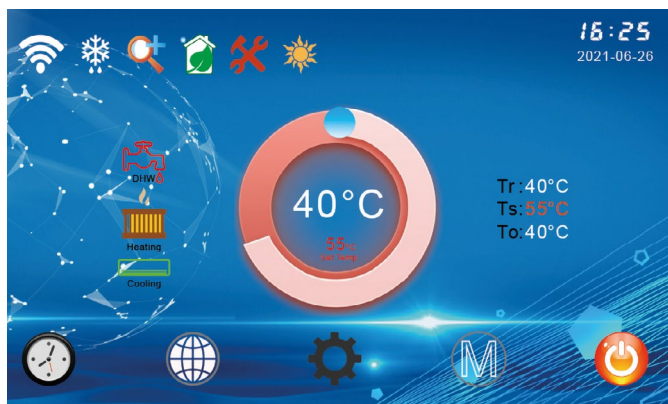
Tryb automatycznego rozmrażania (normalne rozmrażanie). Wszystkie pompy ciepła są wyposażone w inteligentne

sterowanie odszranianiem. Szereg parametrów jest branych pod uwagę przed rozpoczęciem i zakończeniem odszraniania. Parametry powinny być ustawione zgodnie z ustawieniami fabrycznymi. Czas odszraniania będzie się różnił w zależności od warunków, w jakich pracuje pompa ciepła. Czas między odszranianiami wydłuży się lub skróci w zależności od ustawionych parametrów.

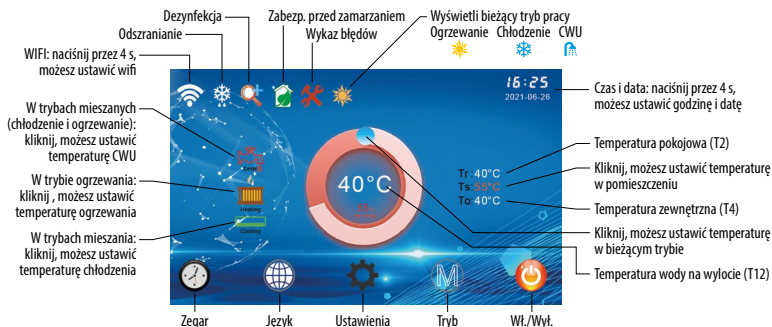
UWAGA: Ustawianie parametrów (również w menu użytkownika) powinno być przemyślane i najlepiej gdyby było wykonane przez serwis lub przeszkolonego instalatora. W przeciwnym razie urządzenie może nie dostarczyć odpowiedniego komfortu termicznego.

5.3. Sterownik przewodowy

5.3.1. Interfejs główny




5.3.2. Definicja i działanie przycisków




Uwaga: Ikona „Ts” działa tylko wtedy, gdy pompa ciepła jest wyposażona w czujnik temperatury pokojowej. Czujnik temperatury w pomieszczeniu jest opcjonalny.

Wł./Wył.

Naciśnij przycisk ON/OFF  przez 3 sekundy, możesz wyłączyć lub włączyć pompę ciepła.

Wielojęzyczny

Kliknij przycisk  języka, można wybrać język.

Ustawienie godziny i daty

Kliknij przycisk czasu i daty  **15:25** 2021-06-26 można ustawić godzinę i datę.

Zmień tryb pracy

Kliknij przycisk  trybu, umożliwia wybór trybów pracy.



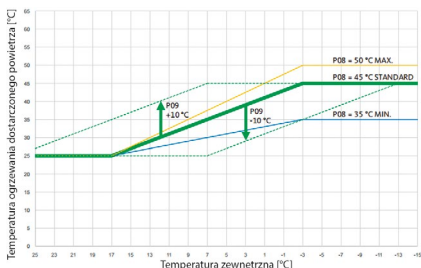
Pompa ciepła będzie mogła zarządzać maksymalnie 5 różnymi trybami.

1. Tylko chłodzenie;
2. Tylko ogrzewanie;
3. Tylko CWU;
4. Chłodzenie + CWU;
5. Ogrzewanie + CWU.

Po wybraniu trybu chłodzenia lub ogrzewania plus CWU priorytetem będzie CWU. Po wybraniu trybu CWU, działa tylko CWU, bez chłodzenia i ogrzewania.

Dezynfekcja CWU to niezależny tryb pracy automatycznej, w razie potrzeby modyfikuj parametry indywidualnie. Jeśli nie jest to konieczne, zmień parametr P14=2, co wyłączy dezynfekcję CWU.

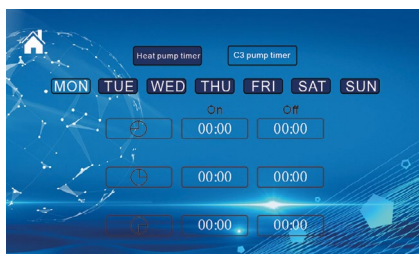
Auto Temp. to tryb automatycznego ustawiania temperatury w oparciu o temperaturę otoczenia przez pompę ciepła zgodnie z poniższą krzywą grzewczą.




- Auto temp. U uruchomienie tego trybu zależy od parametru P 18. Jeśli dane są ustawione na 0, oznacza nieaktywny, 1 oznacza aktywny.
- O automatycznym przesunięciu krzywej grzewczej decyduje parametr P09 , wartość dodatnia oznacza ruch w górę, wartość ujemna oznacza ruch w dół. (-10°C ~ 10° C).
- Najwyższa temperatura automatycznej krzywej grzania jest określana przez parametr P08 , od 30 ~ 50 , domyślnie 45. Gdy parametr wynosi 45, najwyższa temperatura docelowa AU (temperatura krzywej grzewczej) wynosi 45°C.

Ustawianie czasu

Kliknij przycisk timera , aby ustawić zakres czasu pracy pompy ciepła i pompy C3.




Modyfikacja parametrów

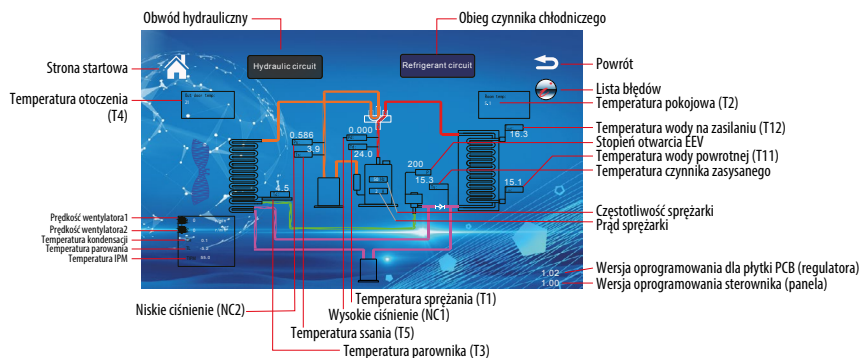
Kliknij przycisk  Konfiguracja, a następnie wybierz przycisk <parametry systemowe>. Wprowadź hasło „***” w celu modyfikacji parametrów.



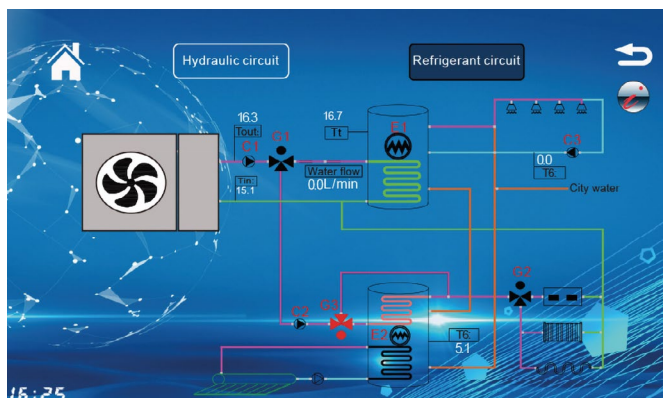
Uwaga: Nie zaleca się modyfikowania parametrów samodzielnie, aby uniknąć awarii pompy ciepła. W razie potrzeby skontaktuj się z profesjonalnym technikiem w celu przeprowadzenia modyfikacji. Dostęp do parametrów opisanych w niniejszej instrukcji w dyspozycji Instalatora po wpisaniu kodu serwisowego.

Sprawdzanie statusu pracy

Kliknij przycisk trybu , i wybierz przycisk <stan pracy i błąd>, możesz sprawdzić „obwód czynnika chłodniczego” i „obwód hydrauliczny”, aby poznać dane dotyczące wydajności i stan pracy.



Obwód czynnika chłodniczego



Obwód hydrauliczny

Ochrona systemu i sprawdzanie listy błędów

Kliknij przycisk Wykaz błędów  w menu głównym lub przycisk  w „obwodzie hydraulicznym” lub „obiegu czynnika chłodniczego”, możesz sprawdzić historię błędów.

Kod	Znaczenie	Uwaga
E01	Błąd czujnika temperatury zewnętrznej (T4)	Przerwa w obwodzie czujnika, uszkodzenie i/lub zwarcie czujnika temperatury zewnętrznej
E02	Błąd czujnika temperatury parownika (T3)	Przerwa w obwodzie czujnika, uszkodzenie i/lub zwarcie czujnika temperatury parownika
E03	Błąd czujnika temperatury ssania sprężarki (T5)	Przerwa w obwodzie czujnika, uszkodzenie i/lub zwarcie czujnika temperatury ssania kompresora
E04	Błąd czujnika temperatury na wlocie EVI	Przerwa w obwodzie czujnika, uszkodzenie i/lub zwarcie czujnika temperatury na wlocie EVI
E05	Błąd czujnika temperatury wylotu EVI	Przerwa w obwodzie czujnika, uszkodzenie i/lub zwarcie czujnika temperatury na wylocie EVI
E06	Błąd czujnika temperatury sprężania (T1)	Przerwa w obwodzie czujnika, uszkodzenie i/lub zwarcie czujnika temperatury sprężania
E07	Błąd czujnika temp. CWU (T13)	Przerwa w obwodzie czujnika, uszkodzenie i/lub zwarcie czujnika temperatury CWU
E08	Błąd czujnika temperatury zasilania CO (T12)	Przerwa w obwodzie czujnika, uszkodzenie i/lub zwarcie czujnika temperatury zasilania CO
E09	Błąd czujnika temperatury powrotu CO (T11)	Przerwa w obwodzie czujnika, uszkodzenie i/lub zwarcie czujnika temperatury powrotu CO
E10	Błąd czujnika temperatury postaci ciekłej czynnika chłodniczego (T16)	Przerwa w obwodzie czujnika, uszkodzenie i/lub zwarcie czujnika temperatury postaci ciekłej czynnika chłodniczego
E11	Błąd czujnika wysokiego ciśnienia za sprężarką (CN1)	1. Uszkodzenie czujnika 2. Przerwa w obwodzie lub zwarcie czujnika 3. Uszkodzenie PCB
E12	Błąd czujnika niskiego ciśnienia przed sprężarką (CN2)	1. Uszkodzenie czujnika 2. Przerwa w obwodzie lub zwarcie czujnika 3. Uszkodzenie PCB
E13	Zbyt wysokie ciśnienie czynnika chłodniczego	1. Za duża objętość czynnika chłodniczego 2. Uszkodzenie zaworu rozprężnego 3. Uszkodzenie czujnika ciśnienia
E14	Zbyt niskie ciśnienie czynnika chłodniczego	1. Zbyt mała objętość czynnika chłodniczego 2. Uszkodzenie zaworu rozprężnego 3. Uszkodzenie czujnika ciśnienia
E15	Błąd przepływu wody	1. Zbyt mały przepływ wody 2. Uszkodzenie czujnika przepływu wody i/lub przerwa w obwodzie czujnika
E16	Błąd komunikacji	Błąd komunikacji płyty głównej i panelu sterownika
E17	Zbyt wysoka temperatura sprężania (T16)	1. Za mała objętość czynnika chłodniczego 2. Uszkodzenie zaworu rozprężnego
E18-19	Zastrzeżony	
E20	Niewłaściwa praca IPM	1. Zbyt wysoka temperatura IPM 2. Przerwa w zasilaniu sprężarki
E21	Zastrzeżony	
E22	Zbyt duża różnica temperatur wody (zasilanie – powrót)	1. Sprawdź pompę wody i filtr na instalacji 2. Za niska wartość przepływu
E23	Zabezpieczenie przed zamrażaniem CWU	Funkcja ochrony przed zamrażaniem w trybie CWU została aktywowana dwukrotnie w ciągu 60 minut
E24	Zabezpieczenie przed zamrażaniem CO	Funkcja ochrony przed zamrażaniem w trybie CO została aktywowana dwukrotnie w ciągu 90 minut
E25	Zastrzeżony	
E26	Błąd czujnika temperatury bufora (T6)	Przerwa w obwodzie czujnika, uszkodzenie i/lub zwarcie czujnika temperatury bufora
E27	Temperatura zewnętrzna jest za wysoka	Temperatura otoczenia powyżej 45°C lub uszkodzenie czujnika (przekłamanie odczytu względem rzeczywistej temperatury)

Kod	Znaczenie	Uwaga
E28	Temperatura wody na powrocie za wysoka (w trybie chłodzenie)	Chłodzenie: temperatura wody na powrocie >40°C, należy wyłączyć PC
E29	Błąd czujnika temperatury pokojowej	Przerwa w obwodzie czujnika, uszkodzenie i/lub zwarcie czujnika temperatury pokojowej
E30-31	Zastrzeżony	
E32	Temperatura wody na zasilaniu za wysoka (w trybie ogrzewanie)	Temperatura na zasilaniu >75°C. Sprawdzić pompę i filtr wody obiegowej
E33-35	Zastrzeżony	
E36	Błąd komunikacji płyty z wentylatorem DC	Sprawdź przewód komunikacyjny
E37-39	Zastrzeżony	
E40	Temperatura wody na zasilaniu za niska (w trybie chłodzenie)	Temperatura na zasilaniu <5°C. Sprawdzić pompę i filtr wody obiegowej
E41-43	Zastrzeżony	
E44	Awaria silnika wentylatora	Sprawdź przewód silnika lub uszkodzenie silnika
E45	awaria silnika drugiego wentylatora (dot. pomp z dwoma wentylatorami)	Sprawdź przewód silnika lub uszkodzenie silnika
E46-49	Zastrzeżony	
E50	Ochrona wymiennika przed wysoką temperaturą	1. Za duża objętość czynnika chłodniczego 2. Uszkodzenie zaworu rozprężnego 3. Uszkodzenie czujnika temperatury wymiennika.
E51-57		
E58	Temperatura zewnętrzna przekracza dolny parametr (P82)	Temperatura zewnętrzna <[P82]
E59-98	Zastrzeżony	
E99	Awaria komunikacji falownika	Płyta główna i płyta falownika – Błąd komunikacji

UWAGA! W przypadku pojawienia się alarmu należy skontaktować się z uprawnionym instalatorem lub serwisem.

5.4. Tryb nocny

1. O włączeniu trybu nocnego decyduje parametr P17. Jeśli parametr jest ustawiony na 0, oznacza wyłączony tryb nocny, 1 oznacza włączony tryb nocny. O godzinie rozpoczęcia trybu nocnego decyduje parametr P15. O czasie zakończenia decyduje parametr P16.
2. W trybie nocnym tryb ciepłej wody będzie działał z aktualnie ustawioną temperaturą +3°C, ogrzewanie pomieszczenia będzie działał z aktualnym ustawieniem -2°C. Uruchomienie chłodzenia pomieszczenia przy aktualnym ustawieniu +2°C. Wentylator zewnętrzny pracuje z niską prędkością.

5.5. Komunikacja ze sterownikiem

Sterownik jest połączony z pompą ciepła przewodem RS485-1 (4-żyłowy) – max długość 100 m.

5.6. Definicja skrótu wyświetlanego w sterowniku

Wyświetlany w głównym interfejsie

Tr	Temperatura pokojowa
Ts	Ustawienie temperatury w pomieszczeniu
To	Temperatura zewnętrzna

Wyświetlany w obiegu czynnika chłodniczego

Ts	Temperatura ssania
Td	Temperatura sprężania
T out	Temperatura wody na zasilaniu CO
T in	Temperatura wody na powrocie CO
Tc	Temperatura czynnika w wymienniku
Ty	Temperatura czynnika zasysanego (na wylocie z wymiennika)
Outdoor temp.	Temperatura zewnętrzna
Room temp.	Temperatura pokojowa
Ps	Niskie ciśnienie czynnika chłodniczego
Pd	Wysokie ciśnienie czynnika chłodniczego
P	Stopień otwarcia EEV
A	Prąd sprężarki
HZ	Częstotliwość sprężarki
TH	Temperatura skraplania
TL	Temperatura parowania
TIPM	IPM (temperatura procesora regulatora)

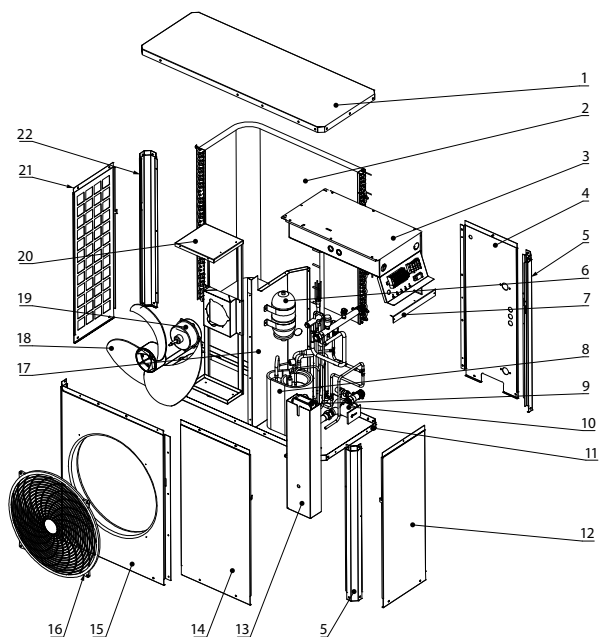
Wyświetlane w obwodzie hydraulicznym

Tt	Temperatura zbiornika CWU
T out	Temperatura wody na zasilaniu CO
T in	Temperatura wody na powrocie CO
T6	Temperatura bufora CO

6. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

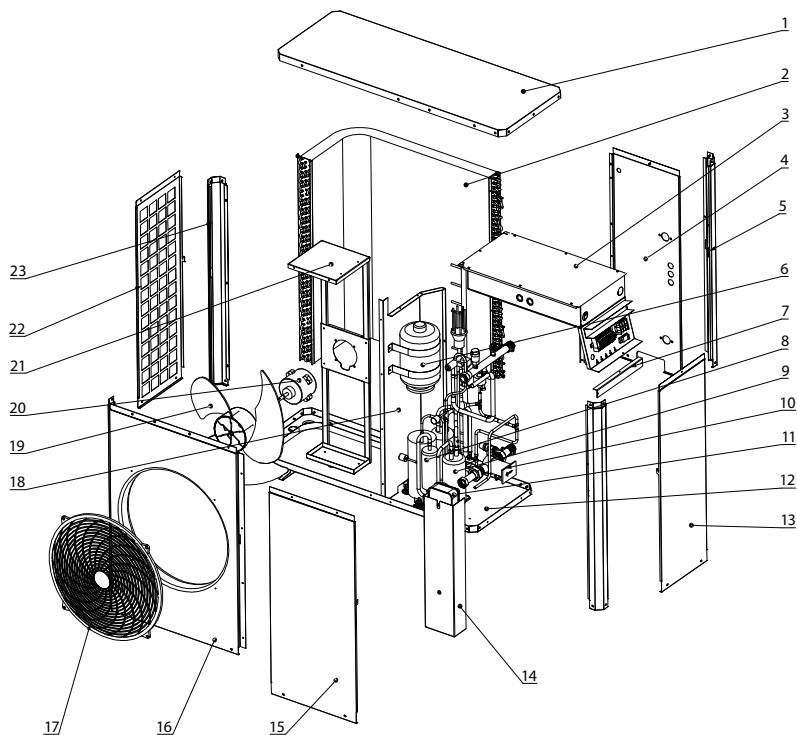
6.1. Rzut wewnętrzny

TERMOSTAR ECO 6/9



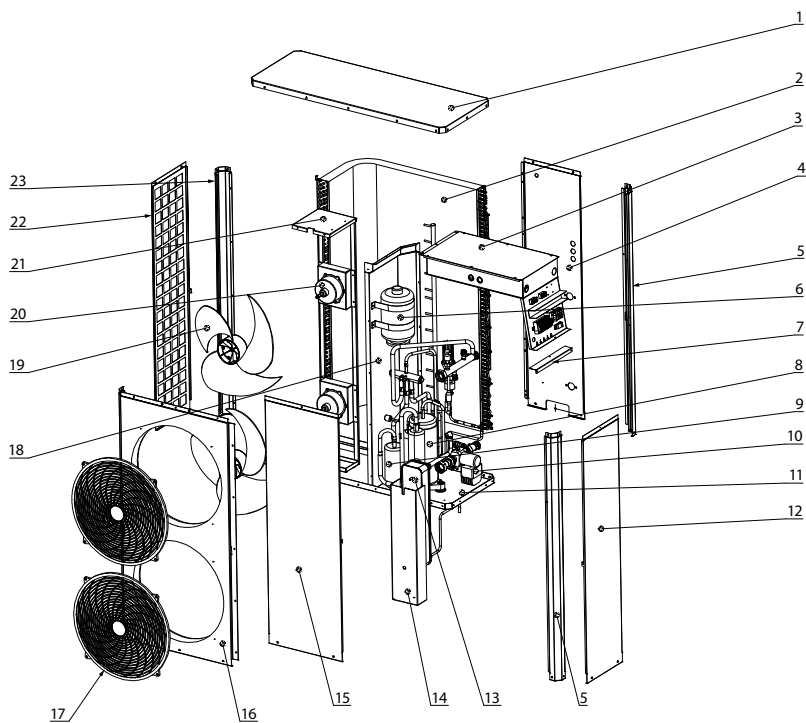
1. Górna pokrywa
2. Parownik
3. Skrzynka elektryczna
4. Tylny panel boczny
5. Wspornik prawy
6. Naczynie przeponowe
7. Wspornik skrzynki elektrycznej
8. Sprężarka
9. Wymiennik ciepła
10. Pompa wodna
11. Płyta podstawy
12. Płyta serwisowa z prawej strony
13. Wspornik wymiennika ciepła
14. Przednia płyta serwisowa
15. Przedni panel
16. Kratka wentylatora
17. Środkowa płyta nośna
18. Wentylator
19. Silnik wentylatora
20. Wspornik silnika wentylatora
21. Lewa płyta boczna
22. Wspornik lewy
23. Tylna kratka

TERMOSTAR ECO 12



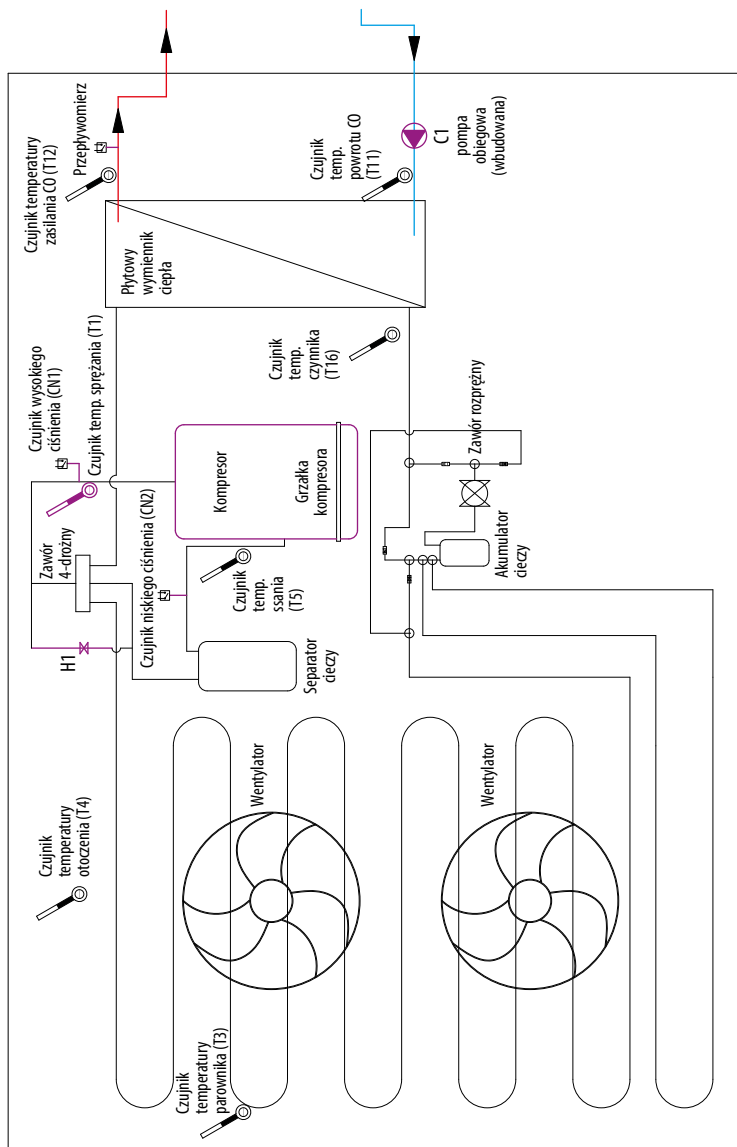
1. Górną pokrywa
2. Parownik
3. Skrzynka elektryczna
4. Panel tylny
5. Wspornik prawy
6. Naczynie przeponowe
7. Wspornik skrzynki elektrycznej
8. Sprężarka
9. Separator gaz-ciecz
10. Pompa wodna
11. Wymiennik ciepła
12. Płyta podstawy
13. Płyta serwisowa z prawej strony
14. Wspornik wymiennika ciepła
15. Przednia płyta serwisowa
16. Przedni panel
17. Kratka wentylatora
18. Środkowa płyta nośna
19. Wentylator
20. Silnik wentylatora
21. Wspornik silnika wentylatora
22. Lewa płyta boczna
23. Wspornik lewy
24. Tylna kratka

TERMOSTAR ECO 18



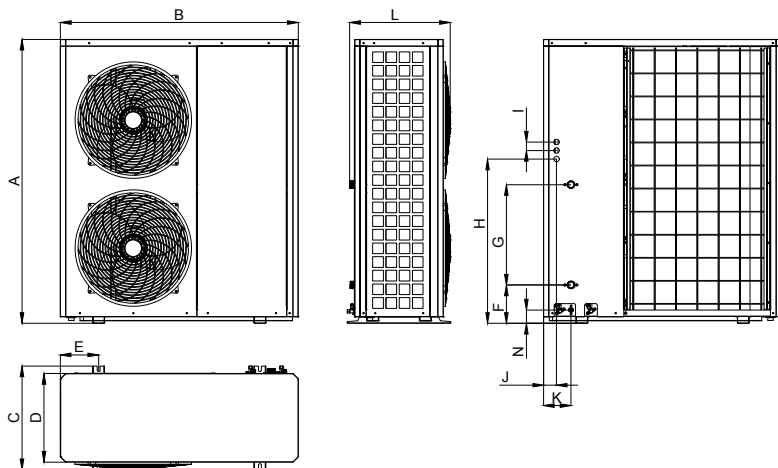
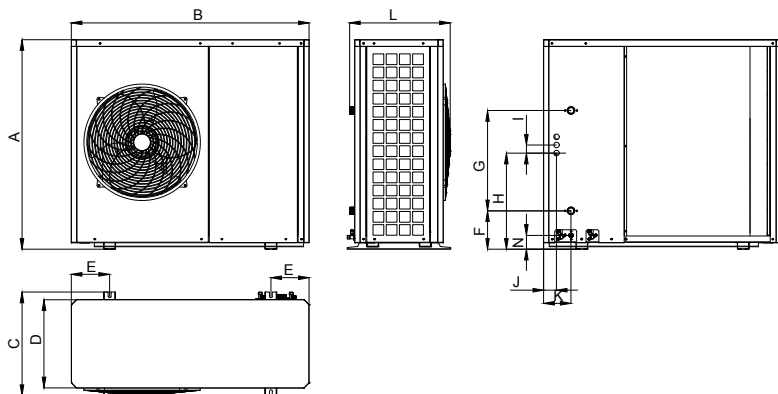
1. Górna pokrywa
2. Parownik
3. Skrzynka elektryczna
4. Panel tylny
5. Wspornik prawy
6. Naczynie przeponowe
7. Wspornik skrzynki elektrycznej
8. Sprężarka
9. Separator gaz-ciecz
10. Pompa wodna
11. Płyta podstawy
12. Płyta serwisowa z prawej strony
13. Wymiennik ciepła
14. Wspornik wymiennika ciepła
15. Przednia płyta serwisowa
16. Przedni panel
17. Kratka wentylatora
18. Środkowa płyta nośna
19. Wentylator
20. Silnik wentylatora
21. Wspornik silnika wentylatora
22. Lewa płyta boczna
23. Wspornik lewy
24. Tylna kratka

6.2. Schemat układu



6.3. Wymiary(mm)

Termo STAR ECO 6/9/12/18



MODEL	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	N
6/9kw	885	1115	485	425	180	150	470	429	38	60	128	472	62.5
12kw	970	1115	485	425	180	180	470	450	38	60	128	472	62.5
18kw	1310	1115	485	425	180	180	470	770	38	60	128	472	62.5

6.4. Parametry

Parametr	Jedn.	TSE-PC6-R32-M-FU	TSE-PC9-R32-M-FU	TSE-PC12-R32-M-FU	TSE-PC18-R32-M-FU
Klasa efektywności energetycznej	—	A+++	A+++	A+++	A+++
Zakres mocy grzewczej	kW	2~8	2~10	4~13	6~19
Znamionowa moc grzewcza	kW	6,4	9,14	12,2	18,50
Znamionowa moc elektryczna w trybie grzania	kW	1,34	2,04	2,73	4,0
Znamionowy prąd w trybie grzania	A	5,83	8,87	11,87	17,39
COP	W/W	4,78	4,49	4,47	4,63
Znamionowa wydajność chłodnicza	kW	6,25	8,99	11,8	17,82
Znamionowa moc elektryczna w trybie chłodzenia	kW	1,54	2,41	2,93	4,92
Znamionowy prąd w trybie chłodzenia	A	6,7	10,48	13	21,39
EER	W/W	4,05	3,73	4,03	3,62
Napięcie znamionowe/częstotliwość/faza	V/Hz	230/50/1	230/50/1	230/50/1	230/50/1
Znamionowa moc elektryczna wejściowa	kW	2,53	3,45	3,95	6,21
Znamionowy prąd wejściowy	A	11	15	17	27
Wartość odciążenia wysokiego/niskiego ciśnienia	MPa	4,6/2,1			
Marka/Typ sprężarki	—	Mitsubishi / Twin Rotary			
Czynnik chłodniczy	—	R32			
Waga czynnika chłodniczego	kg	1,5	2,25	2,8	3,9
Marka pompy obiegowej	—	WILO			
Defrosting	—	Automatyczne odszranianie z zaworem 4-drogowym			
Klasa wodoszczelności	—	IPX4			
Ciężenie akustyczne	dB(A)	35	39,5	40	41
Maksymalna temperatura na wylocie wody	°C	58			
Średnica przyłącza wody	—	DN 25			
Znamionowy przepływ wody	m ³ /h	1,1	1,5	1,9	3,1
Wewnętrzny spadek ciśnienia przy znamionowym przepływie wody	KPa	14	30	38	46
Min./maks. ciśnienie wody grzewczej	bar	0,5/3,0	0,5/3,0	0,5/3,0	0,5/3,0
Temperatura otoczenia	—	-15°C ~45°C	-15°C ~45°C	-15°C ~45°C	-15°C ~45°C
Kolor	—	Biały	Biały	Biały	Biały
Wymiary netto (dł./szer./wys.)	mm	1115/425/885	1115/425/885	1115/425/970	1115/425/1310
Waga netto	kg	80	82	125	175

Ocenił warunki testowe:

Ogrzewanie: Temp. otoczenia. (DB/WB): 7°C/6°C, Temp. (wejście/wyjście): 30°C/35°C

Chłodzenie: Temp. otoczenia. (DB/WB): 35°C/24°C, Temp. (wejście/wyjście): 23°C/18°C

7. KONSERWACJE

7.1. Konserwacja i czyszczenie przez użytkownika

Dobłą praktyką jest regularne sprawdzanie pompy ciepła. Konserwację należy przeprowadzać co najmniej dwa razy w roku, aby utrzymać dobrą żywotność pompy ciepła.

- Regularnie czyść filtry typu Y, aby upewnić się, że system jest czysty i aby uniknąć zablokowania systemu.
- Jednostki powinny być utrzymywane w czystości (bez liści i brudu) i nie należy umieszczać żadnych przeszkód przed lub za jednostką. Dobra wentylacja i regularne czyszczenie (3–6 miesięcy) parownika pomoże utrzymać wydajność.
- **Upewnij się, że urządzenie jest zasilane zimą, niezależnie od tego, czy jest używane, czy nie.**
- Sprawdź jednostkę napędową i instalację elektryczną.
- Sprawdź, czy instalacja wodna, zawory bezpieczeństwa i urządzenia wentylacyjne działają prawidłowo.
- Sprawdź, czy pompa wody działa prawidłowo. Upewnij się, że rurociąg i złączki rurowe nie przeciekają.
- Wyczyść parownik z wszelkich zanieczyszczeń.
- Sprawdź, czy poszczególne elementy urządzenia działają prawidłowo. Sprawdź, czy w połączeniach rurowych i odgałęzieniach zaworów znajduje się olej, aby upewnić się, że nie ma wycieków z jednostki chłodniczej.
- Płyty wymiennik ciepła przepłukać chemicznie co 3 lata.
- W razie potrzeby sprawdź zawartość gazu chłodniczego.
- Sprawdź deltę (wejście/wyjście wody grzejnej), aby spełniała wytyczne delty od 3 do 6 C.

UWAGA! Okresowa konserwacja jest konieczna w celu utrzymania prawidłowej pracy pompy ciepła.

Częstotliwość interwencji zależy od użytkownika i od dwóch czynników:

1. **Tryb użytkowania:** sugerowana jest coroczna konserwacja, jeśli urządzenie pracuje w trybie: ogrzewanie i c.w.u., lub co pół roku, jeśli urządzenie jest używane w trybach: ogrzewanie/chłodzenie i c.w.u.
2. **Miejsce instalacji:** jeśli pompa ciepła jest zamontowana w miejscach szczególnie narażonych na zanieczyszczenia

lub cząstki stałe, które mogą zablokować wymiennik (parownik), zaleca się prawidłowe monitorowanie warunków pracy parownika i w razie potrzeby, zapewnić częstszą konserwację.

UWAGA! Wyłącz zasilanie pompy ciepła przed jakąkolwiek konserwacją czy interwencją.

W przypadku zanieczyszczenia wymiennika (parownika) usunąć zanieczyszczenia przy pomocy strumienia sprężonego powietrza w kierunku równoległym do jego żeber.

OSTRZEŻENIE! Unikaj kontaktu z żeberkami parownika, ponieważ możesz się skaleczyć. Unikaj zginania żeber, ponieważ zmniejsza to wydajność urządzenia.

Czyszczenie odpływu kondensatu: upewnij się, że rura spustowa kondensatu znajduje się we właściwej pozycji i nie jest zablokowana.

Czyszczenie strony układu hydraulicznego: upewnij się, że wszystkie filtry siatkowe zamontowane na instalacji są czyste i mają pełny przepływ. Sprawdź parametry wody.

8. JAK WYKORZYSTAĆ W PEŁNI SWOJĄ POMPĘ CIEPŁA

Ważne jest, aby zrozumieć, że należy obsługiwać pompy ciepła inaczej niż konwencjonalne systemy grzewcze, takie jak kotły gazowe. Poniżej znajduje się kilka punktów, o których powinien pamiętać:

- Ponieważ pompy ciepła grzeją wodę o niższej temperaturze (niż kotły gazowe), należy pamiętać, że czas nagrzewania obiektu jest wolniejszy.
- Im niższą temperaturę wytwarza pompa ciepła, tym jest bardziej wydajna.
- Im wyższa temperatura otoczenia (temperatura zewnętrzna), tym bardziej wydajna jest pompa ciepła.
- Pompa ciepła ma proste zadanie, a mianowicie utrzymywanie temperatury zbiorników wody w ustawionej temperaturze.
- Dobrym pomysłem jest umożliwienie pompie ciepła utrzymywanie temperatury zbiornika wody przez 24 godziny na dobę w okresie zimowym. Umożliwi to regulatorowi centralnego ogrzewania zapewnienie ciepła w domu w dowolnym momencie. Latem można ustawić timer na sterowniku pompy ciepła zgodnie z zapotrzebowaniem na ciepłą wodę.

Mając powyższe na uwadze, możesz wybrać między:

1. **Opcja 1.** Możesz zdecydować się na pracę pompy ciepła w ciągu dnia (kiedy temperatury są wyższe). Jednocześnie można ustawić niższą temperaturę wody. To w zasadzie zabezpieczy twój dom w ciągu dnia, więc wieczorem w domu jest ciepło, a pompa ciepła utrzymuje zadaną temperaturę. Tym nie steruje sterownik pompy ciepła, steruje nim sterownik centralnego ogrzewania.
2. **Opcja 2.** Możesz obsługiwać regulator C.O. w podobny sposób jak konwencjonalny kocioł. Musisz ustawić program co najmniej 1 godzinę przed ogrzaniem obiektu. Wadą tego jest to, że może być konieczne ustawienie wyższej temperatury wody ogrzewanej przez pompę ciepła.
3. **Opcja 3.** Możesz zdecydować się na stałe podłogowe ogrzewanie swojego domu. Oznacza to, że zawsze (24 godziny na dobę) doprowadzasz do domu niewielką ale i nieprzerwaną ilość ciepła, której ilość jest dobierana do zapotrzebowania i regulowana odpowiednim zaworem.

We wszystkich przypadkach zaleca się, aby wieczorem utrzymywać minimalną temperaturę w domu. Jest to kontrolowane przez sterownik centralnego ogrzewania.

8.1. Załącznik I: Obsługa WIFI

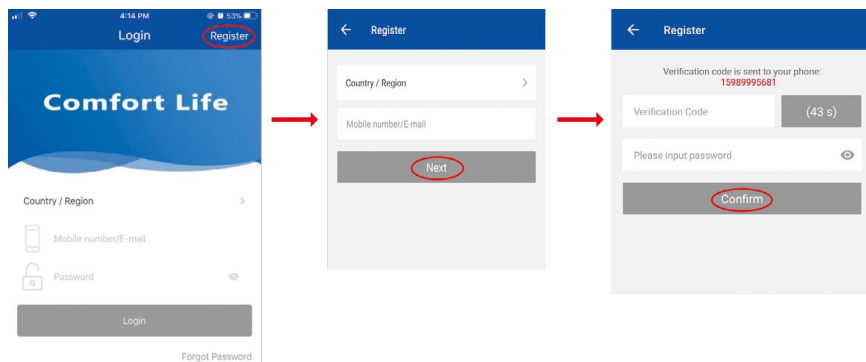
1. Pobierz APP

Przejdź do sklepu APP Store lub Google Play i wyszukaj „Comfort_life”, pobierz i zainstaluj aplikację, a następnie ją uruchom.



2. Zarejestruj

Jeśli jesteś nowym użytkownikiem, będziesz potrzebować rejestracji: Zarejestruj się → Wprowadź swój numer telefonu komórkowego → Uzyskaj kod weryfikacyjny → Wprowadź kod weryfikacyjny → Ustaw hasło → Potwierdź.



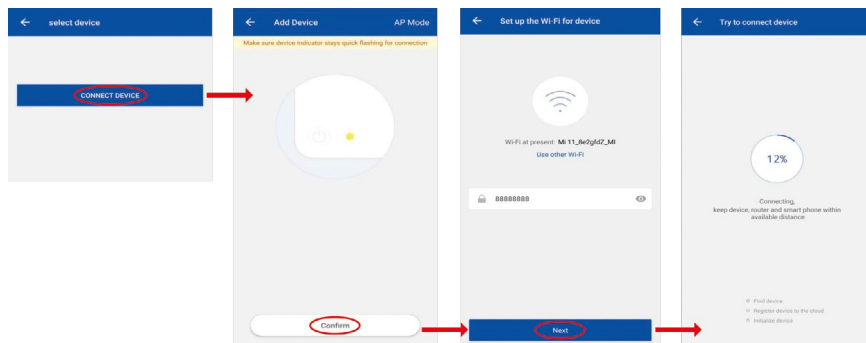
3. Dodaj urządzenie

Etap 1: Aktywuj tryb parowania w sterowniku pompy ciepła w następujący sposób: kliknij przycisk WIFI przez 3 sekundy, aby wejść na następną stronę. Kliknij WIFI «Tryb inteligentny», aby aktywować WiFi. Symbol zacznie szybko migać.



Uwaga: Miganie ustanie, gdy aplikacja połączy się z Wi-Fi.

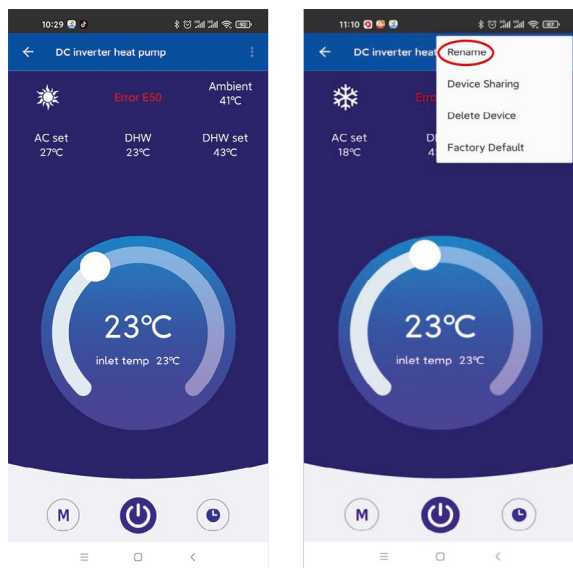
Etap 2: Teraz aktywuj parowanie. Wybierz sieć Wi-Fi, której chcesz używać, wprowadź jej hasło i kliknij «Dalej».



UWAGA: Aplikacja «Comfort_Life» obsługuje tylko sieci WiFi 2,4 GHz.

Jeśli Twoja sieć Wi-Fi korzysta z częstotliwości 5GHz, przejdź do interfejsu domowej sieci Wi-Fi, aby utworzyć drugą sieć Wi-Fi 2,4 GHz (dostępną dla większości skrzynek internetowych, routerów i punktu dostępu Wi-Fi).

Etap 3: Jeśli parowanie się powiodło, możesz zmienić nazwę swojej pompy ciepła jak na poniższych zdjęciach.



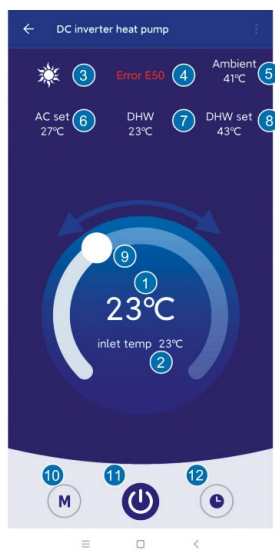
Uwaga: Obsługa ustawień fabrycznych w sterowniku umożliwia zdalne usunięcie urządzenia z aplikacji: wyłączenie pompy ciepła i zmianę parametru P87=1 (ustawienie fabryczne) w sterowniku.

4. Sterowanie

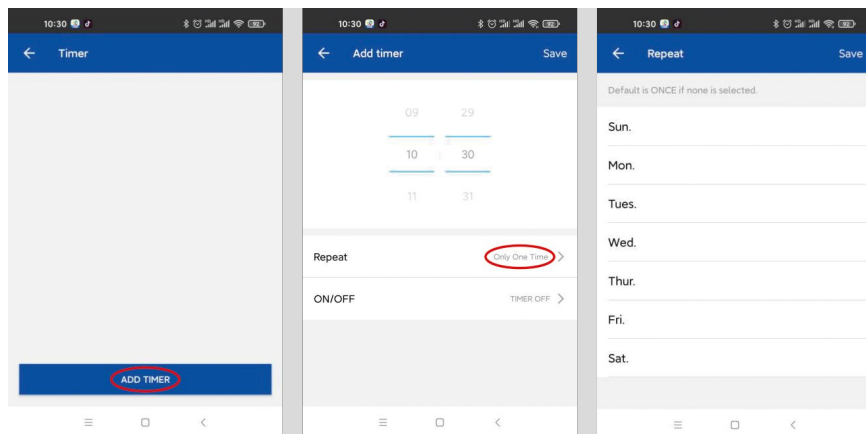
Interfejs jak pokazano poniżej. Teraz możesz sterować swoją pompą ciepła ze swojego smartfona.

Interfejs

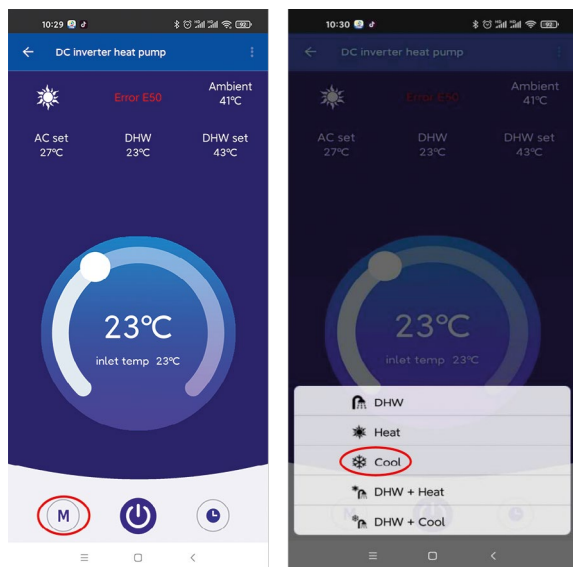
- 1 Temperatura na zasilaniu
- 2 Temperatura na powrocie
- 3 Bieżący tryb pracy
- 4 Kod błędu
- 5 Temperatura zewnętrzna
- 6 Temperatura ustawiona w trybie ogrzew./chłodz.
- 7 Temperatura w zbiorniku CWU
- 8 Temperatura ustawiona w trybie CWU
- 9 Zmiana temperatury
- 10 Zmiana trybu pracy
- 11 Włącz/wyłącz pompę
- 12 Ustawienie czasu pracy



1. Ustaw czas pracy pompy ciepła: Utwórz harmonogram, wybierz godzinę, dni tygodnia i działanie (włącz lub wyłącz) i zapisz.



2. Wybór trybów pracy: Do wyboru są tryby CWU, Ogrzewanie, Chłodzenie, Ogrzewanie + CWU, Chłodzenie + CWU.



Informacje podane w tej publikacji mają charakter informacyjny. Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian lub modyfikacji, które uzna za niezbędne dla poprawy produktu.

Przedrukowywanie i kopiowanie dozwolone wyłącznie po uzyskaniu pisemnej zgody firmy PEREKO sp z o.o.

PEREKO sp. z o.o.

ul. Eugeniusza Kwiatkowskiego 43
27-200 Starachowice

Pomoc techniczna

tel. +48 41 274 53 53, fax +48 41 274 53 26
e-mail: serwis@pereko.pl,
www.pereko.pl