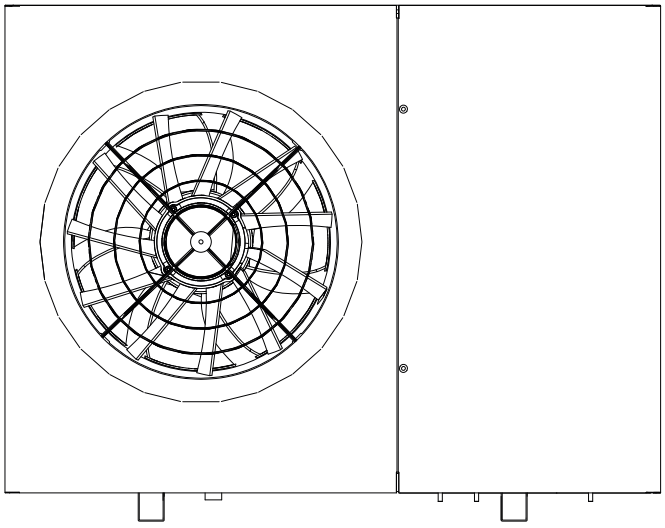
instrukcja instalacji i konserwacji

dla instalatora i użytkownika

AURAX Mini Ni

10 do 40 KW

wysokowydajna rewersyjna pompa ciepła powietrze-woda



P-209610• 00

PL

Spis treści

Informacje ogólne G-4
Obowiązki producenta, instalatora i użytkownika końcowego G-4
Informacje o instrukcji G-5
Instrukcje bezpieczeństwa G-6
Zawartość opakowania G-7
Oznaczenie jednostki G-7
Zatrzymanie awaryjne G-8
Ponowne uruchomienie po zatrzymaniu awaryjnym G-8
Zdrowie i bezpieczeństwo - zagrożenia i zapobieganie G-9
Opis produktu G-11
Aurax Mini Ni G-11
Akcesoria G-12
Główne komponenty pompy ciepła G-13
Elementy hydrauliczne pompy ciepła G-14
Panel sterowania i główne funkcje G-16
Symbole i komunikaty na panelu sterowania G-17
Lokalizacja urządzenia G-18
Dane techniczne G-19
Wymiary i waga G-22
Dane dotyczące wydajności obwodu pierwotnego G-24
Chłodzenie G-25
Dane ErP G-26
Dane dotyczące wydajności obiegu CWU G-27
Dane hydrauliczne obwodu grzewczego G-27
Obieg czynnika chłodniczego G-27
Parametry elektryczne G-28
Dane hydrauliczne obwodu CWU G-28
Pompa obiegu pierwotnego (tylko 2-rurowa) - Aurax Mini Ni 10-15 ..... G-29
Pompa obiegu pierwotnego (tylko 2-rurowa) - Aurax Mini Ni 20-25 ..... G-30
Pompa obiegu pierwotnego (tylko 2-rurowa) - Aurax Mini Ni 30-35-40 ..... G-31
Ograniczenia działania G-32
Współczynniki korygujące G-33
Wytyczne dotyczące jakości wody dla pomp ciepła powietrze-woda G-34
Instrukcje dla użytkownika G-35
Instrukcje bezpieczeństwa dla użytkownika G-35
Utylizacja produktu po zakończeniu eksploatacji G-35
Obsługa sterownika - poziom użytkownika U-36
Instalacja produktu I-40
nstrukcje bezpieczeństwa dotyczące instalacji I-40
Przenoszenie urządzenia I-41
Rozpakowywanie produktu I-41
Instalacja i przygotowanie urządzenia I-42
Montaż amortyzatorów antywibracyjnych I-42
Otwieranie i zamykanie paneli I-43
Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące połączeń hydraulicznych I-44
Wymagania dotyczące połączeń hydraulicznych I-46
Typowe połączenia hydrauliczne - główne I-47
System do produkcji ciepłej wody użytkowej / ogrzewania / chłodzenia I-48
Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące przyłączy elektrycznych I-50
Podłączenie zasilania I-50
Połączenia listwy zaciskowej I-51
Typ I-51
Listwa zaciskowa I-51
Szpilki I-51
Typ kabla I-51
Status I-51
Instalacja panelu zdalnego sterowania I-52
Karta interfejsu szeregowego RS485 w standardzie I-52
Układ obwodu czynnika chłodniczego I-53
Uruchamianie I-55
Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa przed uruchomieniem I-55
Napełnianie instalacji I-55
Instalacja przełącznika przepływu I-56
Uruchomienie i przekazanie do eksploatacji I-58
Konserwacja I-59
Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące konserwacji I-59
Wymagania dotyczące konserwacji I-60
Konkretne zadania konserwacyjne I-61
Wymogi bezpieczeństwa dotyczące naprawy obiegu czynnika chłodniczego I-63
Spuszczanie oleju ze sprężarek I-64
Spuszczanie czynnika chłodniczego I-65
Sprawdzanie szczelności obwodu czynnika chłodniczego I-66
Ładowanie czynnika chłodniczego I-67
Likwidacja I-68
Dodatkowe informacje dla instalatora I-69
Tryby działania I-69
Resetowanie wartości I-69
Wartości zadane I-69
Obsługa panelu sterowania - poziom inżyniera I-70
Rozwiązywanie problemów I-81

Rys. 1. Lokalizacja wyłącznika głównego....G-8
Rys. 2. Pompa ciepła - widok z przodu....G-13
Rys. 3. Pompa ciepła - widok z tyłu....G-13
Rys. 4. Pompa ciepła - główne komponenty systemu 2-rurowego....G-14
Rys. 5. Pompa ciepła - główne komponenty systemu 4-rurowego....G-15
Rys. 6. Panel sterowania....G-16
Rys. 7. Przepływy powietrza pompy ciepła....G-18
Rys. 8. Przykład bariery wiatrowej....G-21
Rys. 9. Wysokość ciśnienia całkowitego pompy obiegowej....G-29
Rys. 11. Dostępna wysokość ciśnienia w systemie....G-29
Rys. 10. Straty ciśnienia pompy ciepła....G-29
Rys. 12. Wysokość ciśnienia całkowitego pompy obiegowej....G-30
Rys. 14. Dostępna wysokość ciśnienia w systemie....G-30
Rys. 13. Straty ciśnienia pompy ciepła....G-30
Rys. 15. Wysokość ciśnienia całkowitego pompy obiegowej....G-31
Rys. 17. Dostępna wysokość ciśnienia w systemie....G-31
Rys. 16. Straty ciśnienia pompy ciepła....G-31
Rys. 18. Transportowanie urządzenia....I-41
Rys. 19. Instalacja filtra wody....I-46
Rys. 20. Urządzenia obwodu pierwotnego....I-47
Rys. 21. Przykładowy schemat instalacji wodnej dla wersji 2-rurowej....I-48
Rys. 22. Przykładowy schemat instalacji wodnej dla wersji 4-rurowej....I-49
Rys. 23. Połączenie panelu sterowania z płytką elektroniczną....I-52
Rys. 24. Główny schemat chłodzenia wersji 2-rurowej....I-53
Rys. 25. Oczyszczenie....I-55
Rys. 26. Instalacja przełącznika przepływu....I-56

O naszych produktach

Zgodność

Wszystkie nasze produkty są zgodne z następującymi dyrektywami i przepisami:

- **ErP Energy Related Products Directive 2009/125/EC**
- **LVD Low Voltage Directive 2014/35/EU**
- **EMC Electromagnetic Compatibility Directive 2014/30/EU**
- **PED Pressure Equipment Directive 2014/68**
- **ROHS Restriction of Hazardous Substances Directive 2011/65/EU**

Obowiązki producenta, instalatora i użytkownika końcowego

Producent

Nasze produkty wytwarzane są zgodnie z wymogami obowiązujących europejskich dyrektyw i norm i są dostarczane z całą wymaganą dokumentacją i oznaczeniami.

Ponieważ jakość produktów ma dla nas największe znaczenie, dążymy do ich ciągłego doskonalenia. Z tego powodu zastrzegamy sobie prawo do zmiany parametrów technicznych i właściwości naszych produktów bez uprzedniego powiadomienia. Prosimy o przeczytanie najnowszej wersji instrukcji zamieszczonej w naszej witrynie internetowej (www.myaic.pl).

Producent nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe działanie produktu wynikające z:

- Niestosowania się do opisanych w niniejszym dokumencie instrukcji bezpieczeństwa i instalacji,
- Nieprzestrzegania zamieszczonych w niniejszym dokumencie instrukcji i zaleceń dotyczących bezpieczeństwa i obsługi,
- Nieregularnej konserwacji urządzenia,
- Modyfikacji urządzenia w sposób niezatwierdzony przez producenta,
- Użytkowania produktu do celów innych niż zamierzone,
- Stosowania podzespołów i akcesoriów niezatwierdzonych przez producenta.

Instalator

Instalator odpowiada za prawidłową instalację i uruchomienie urządzenia zgodnie z:

- Informacjami i zaleceniami zamieszczonymi w niniejszym dokumencie
- Obowiązującymi przepisami i normami

Instalator powinien przekazać użytkownikowi końcowemu:

- Wszystkie istotne informacje dotyczące działania urządzenia i instalacji grzewczej oraz dostarczonych urządzeń zabezpieczających,
- Wszystkie informacje dotyczące kontroli okresowych oraz ewentualnych nieprawidłowości, które należy zgłaszać,
- Całą dokumentację dostarczoną z urządzeniem i zainstalowanymi akcesoriami.

Instalator powinien również poinformować użytkownika końcowego o konieczności przeprowadzania regularnych kontroli i konserwacji urządzenia przez wykwalifikowanego specjalistę.

Użytkownik końcowy

Aby zapewnić bezpieczeństwo i największą wydajność urządzenia, użytkownik końcowy powinien:

- Upewnić się, że urządzenie zostało zainstalowane, przezbrojone (zgodnie z wymaganiami), uruchomione i wyregulowane przez wykwalifikowanego specjalistę,
- Dopilnować, by urządzenie było regularnie kontrolowane i konserwowane przez wykwalifikowanego specjalistę,
- Przestrzegać wszystkich instrukcji i zaleceń zamieszczonych w dokumentacji urządzenia,
- Poprosić instalatora o wyjaśnienie sposobu działania urządzenia i urządzeń zabezpieczających,
- Upewnić się, że otrzymał od instalatora całą dokumentację dotyczącą urządzenia i akcesoriów,
- Przechowywać całą dokumentację urządzenia w bezpiecznym miejscu do wykorzystania w przyszłości.

Użytkownik końcowy powinien użytkować produkt zgodnie z jego przeznaczeniem.

- ***Niestosowanie się instalatora lub użytkownika końcowego do wytycznych i wymagań podanych w niniejszej instrukcji spowoduje utratę gwarancji.***
- ***Więcej informacji na temat warunków gwarancji zamieszczono w naszej witrynie internetowej pod adresem www.myaic.pl.***

Informacje o instrukcji

Niniejsza dokumentacja stanowi część produktu. Zostanie ona przekazana użytkownikowi końcowemu, który powinien ją przechowywać wraz z innymi stosownymi dokumentami w bezpiecznym miejscu i zapewnić jej łatwą dostępność.

Przed instalacją, uruchomieniem lub konserwacją urządzenia należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję oraz wszystkie powiązane dokumenty dostarczone wraz z podzespołami i akcesoriami. Zawierają one istotne informacje dotyczące bezpieczeństwa..

Symbole ostrzegawcze



Oznacza ważną informację, której nieprzestrzeganie może być przyczyną poważnego uszkodzenia urządzenia i/lub obrażeń bądź śmierci.



Oznacza ważną informację dotyczącą obecności energii elektrycznej i niebezpieczeństwa porażenia prądem elektrycznym.



Oznacza ważną informację, której nieprzestrzeganie może być przyczyną uszkodzenia urządzenia i/lub odniesienia obrażeń.



Oznacza ważną informację.

Symbole związane z bezpieczeństwem



Wysokie napięcie - ryzyko porażenia prądem.



Ruchome części - ryzyko zmiażdżenia lub rozdarcia.



Gorąca powierzchnia - ryzyko poparzenia.



Ostra powierzchnia - ryzyko skaleczenia.



Ostre elementy - ryzyko obrażeń lub skaleczenia.



Niebezpieczna substancja - ryzyko uszkodzenia lub obrażeń.



Ryzyko pożaru



Stosować obuwie ochronne



Stosować rękawice ochronne



Stosować okulary ochronne



Stosować środki ochrony słuchu



Stosować ochronę dróg oddechowych



Używanie sprzętu gaśniczego

Symbole związane z działaniem



Uziemienie



Zasilanie elektryczne urządzenia należy włączać/wyłączać poprzez wyłącznik nadmiarowo-prądowy lub podłączenie/odłączenie przewodu zasilającego.



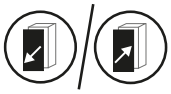
Urządzenie należy włączać/wyłączać za pomocą przełącznika zainstalowanego na urządzeniu.



Obieg czynnika chłodniczego napełniony/opróżniony.



Obieg wody urządzenia powinien być wypełniony wodą lub opróżniony.



Panel(e) dostępowy(e) do urządzenia muszą być otwartye/zamknięte.

Instrukcje bezpieczeństwa

TO URZĄDZENIE ZAWIERA CZYNNIK CHŁODNICZY R290, KTÓRY JEST WYSOCE ŁATWOPALNĄ SUBSTANCJĄ

- **Z substancjami tymi należy obchodzić się ostrożnie i zawsze stosować odpowiednie środki ochrony osobistej.**
- **Zapewnić prawidłową wentylację, aby uniknąć stężenia oparów czynnika chłodniczego blisko podłoża.**
- **Unikać kontaktu z otwartym ogniem lub gorącymi powierzchniami, które mogą spowodować wybuch.**
- **W przypadku wycieku lub rozlania, zebrać za pomocą piasku lub innego odpowiedniego materiału pochłaniającego. Nie dopuścić do przedostania się czynnika chłodniczego do kanalizacji lub piwnicy, gdzie mogłyby powstać opary.**
- **Należy postępować zgodnie z instrukcjami bezpieczeństwa i procedurami awaryjnymi zawartymi w niniejszym podręczniku.**
- **W przypadku absolutnej konieczności należy wykonać zatrzymanie awaryjne zgodnie z instrukcjami zawartymi w niniejszym podręczniku.**

- **Ten produkt jest przeznaczony wyłącznie do ogrzewania, chłodzenia i produkcji ciepłej wody użytkowej.**
- **Jakiekolwiek użycie nieokreślone w niniejszej instrukcji jest zabronione.**
- **Urządzenie należy zainstalować zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami i normami.**
- **Podczas czyszczenia i konserwacji należy nosić środki ochrony osobistej (sprzęt ochrony dróg oddechowych, rękawice, okulary ochronne itp.**
- **Zabrania się wprowadzania modyfikacji do urządzenia i jego podzespołów bez uzyskania pisemnej zgody producenta.**
- **Podzespoły urządzenia należy wymieniać jedynie na oryginalne części fabryczne lub podzespoły zatwierdzone przez producenta.**

- **Podczas wykonywania prac przy urządzeniu i instalacji należy używać odpowiednich narzędzi, aby uniknąć uszkodzenia rur i podzespołów.**
- **Nie używaj urządzenia w nadmiernie zapylonym, korozyjnym lub wybuchowym otoczeniu lub w środowisku, w którym występują silne wibracje lub pola elektromagnetyczne.**

- *Podczas rozpakowywania urządzenia należy sprawdzić integralność i stan opakowania oraz obecność wszystkich podzespołów i akcesoriów ujętych w wykazie. W razie problemów należy skontaktować się z dostawcą.*
- *Wyrzucając opakowanie, nie należy zanieczyszczać środowiska. Zutylizować je zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami dotyczącymi recyklingu.*

Zawartość opakowania

- Pompa ciepła Aurax Mini Ni,
- Podręcznik instalacji i konserwacjial
- 4 gumowe amortyzatory antywibracyjne
- Przełącznik przepływu (patrz ***"Instalacja przełącznika przepływu" na str. I-56)****
- Złącze węża do odprowadzania skroplin
- 2 nylonowe uszczelki (do podłączenia przełącznika przepływu)
- 2 sondy temperatury NTC -50/110 °C z dławikiem D5X20 1.5 MT BLACK:
  - jedna sonda zbiornika buforowego AC i
  - jedna sonda zbiornika CWU
- Zestaw dokumentacji zawierający dane elektryczne i deklarację zgodności.

Patrz ***"Rozpakowywanie produktu" na str. I-41*** kompletne instrukcje rozpakowywania i instalacji.*

Oznaczenie jednostki

Tabliczka znamionowa znajduje się z tyłu pompy ciepła.

Symbole umieszczone na opakowaniu



Góra, nie przewracać



Chronić przed wilgocią



Ostrożnie kruche



Nie piętrować

Numer seryjny
Rok budowy
Moc chłodnicza
Moc grzewcza
Max moc elektryczna
Max pobierany prąd
Prąd rozruchowy
ilość czynnika chłodniczego

Waga
Typ zasilania

aicoo

CE 0496

Manufacturer: Frost Italy S.r.l.
Via Lago di Trasimeno n.46
36015 Schio -Vi-Italy



N° SERIE SERIAL NUMBER / NUMÉRO DE SÉRIE				
ANNO YEAR / ANNÉE	**MODEL:**	**Aurax Mini Ni 10**		
POTENZA FRIGORIFERA (COOLING CAPACITY/PUISSANCE FRIGORIFIQUE)	7,99	**[kW]**	GWP (AR5)	3
POTENZA TERMICA (HEATING CAPACITY/PUISSANCE THERMIQUE)	9,69	**[kW]**	REFR. CLASS	A3
POTENZA ELETTRICA MASSIMA (MAX ABSORBED POWER/PUISSANCE ABSORBÉE MAX)	7,16	**[kW]**	PED GROUP	1
CORRENTE ELETTRICA MASSIMA (MAX OPERATING CURRENT/INTENSITÉ MAX DE FONCT.)	13,85	**[A]**	PED CAT.	II
CORRENTE DI SPUNTO (STARTUP CURRENT/COURANT DE DÉMARRAGE)	13,85	**[A]**	PS_HP [bar]	34,7
CARICA DI REFRIGERANTE (REFRIGERANT CHARGE/CHARGE DE RÉFRIGÉRANT)	1,8	**[kg]**	PS_LP [bar]	18,2
tCO_2 (tCO_2/tCO_2)	0,0054	**[t]**	TS_HP [°C]	-10/120
PESO (WEIGHT/POIDS)	182	**[kg]**	TS_LP [°C]	-35/25
TIPO DI ALIMENTAZIONE (POWER SUPPLY TYPE/TYPE D'ALIMENTATION EL.)	1+N+PE 230/50	**V/Hz/~**	REFRIGERANT	R290

CONTIENE GAS FLUORURATI AD EFFETTO SERRA DISCIPLINATI DAL PROTOCOLLO DI KYOTO
CONTAINS FLUORINATED GREENHOUSE GASES GOVERNED BY THE KYOTO PROTOCOL - CONTIENT DES GAZ À EFFET DE SERRE FLUORÉS RÉGIS PAR LE PROTOCOLE DE KYOTO

PRZYKŁAD

Zatrzymanie awaryjne

Wyłącznik awaryjny umożliwia zatrzymanie urządzenia w najkrótszym możliwym czasie.

Jeśli zajdzie potrzeba aktywowania tej procedury, należy wykonać następujące czynności:

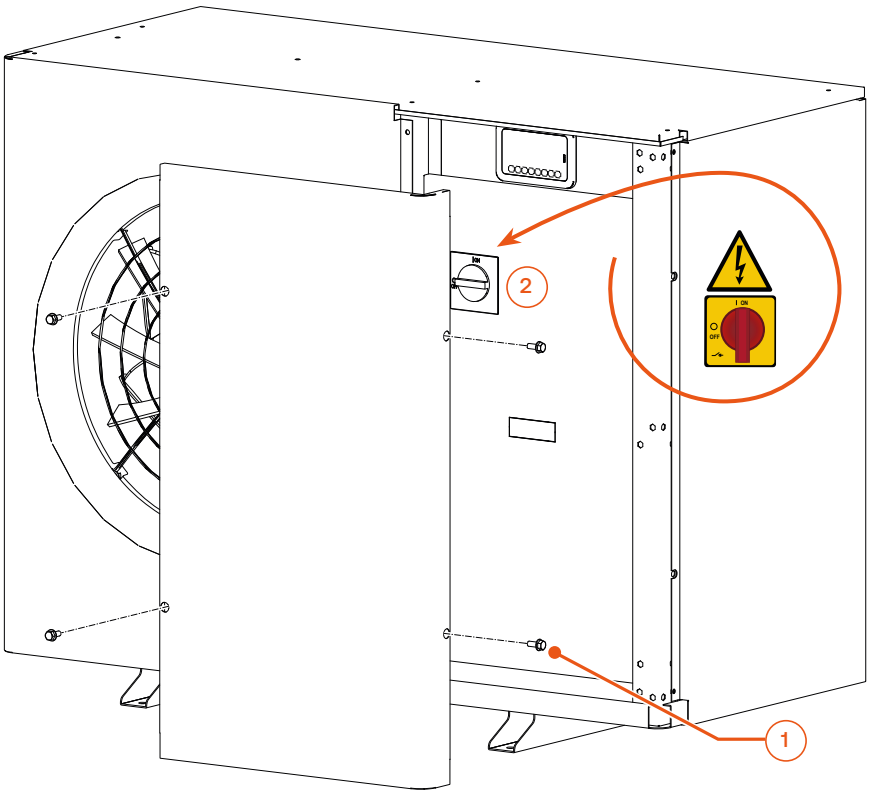
- Za pomocą klucza o rozmiarze 10 wykręć śruby (**1**) wokół drzwiczek dostępu.
- Przekręć główny wyłącznik (**2**) (żółty i czerwony) do pozycji OFF; spowoduje to natychmiastowe zatrzymanie urządzenia poprzez odłączenie zasilania..
- Skontaktować się z instalatorem w celu rozwiązania problemu i ponownego uruchomienia urządzenia..

Ponowne uruchomienie po zatrzymaniu awaryjnym

- **Procedura ta może być wykonywana wyłącznie przez wykwalifikowany personel.**
- **Przed ponownym uruchomieniem i dostarczeniem zasilania do urządzenia należy upewnić się, że przyczyna/problem, który zainicjował zatrzymanie awaryjne, została znaleziona/usunięta.**

Aby zresetować urządzenie po zatrzymaniu awaryjnym, wykonaj następujące czynności:

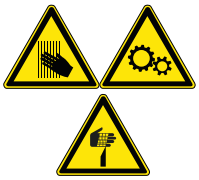
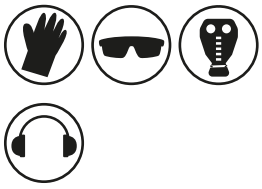
- Przekręć wyłącznik główny (**2**) do pozycji ON; czynność ta nie powoduje ponownego uruchomienia urządzenia, ale przywraca zasilanie urządzenia.
- Wykonaj procedurę rozruchu urządzenia, patrz ***"Uruchomienie i przekazanie do eksploatacji" na str. I-58.***



**Wyłącznik główny znajduje się za przednimi drzwiczkami urządzenia. W zależności od modelu jego położenie może nieznacznie różnić się od przedstawionej konfiguracji.*

Rys. 1. Lokalizacja wyłącznika głównego

Zdrowie i bezpieczeństwo - zagrożenia i zapobieganie

<table>
<tr><th>Niebezpieczeństwo</th><th>Lokalizacja</th><th>Potencjalne obrażenia</th><th>Zapobieganie</th><th>Pierwsza pomoc</th></tr>
<tr><td></td><td>Żebra wymiennika ciepła</td><td>› Cięcia
› Urazy dłoni</td><td></td><td rowspan="2">› Oczyść rany środkiem dezynfekującym
› Opatrywanie ran
› W przypadku poważnych obrażeń należy zwrócić się o pomoc medyczną</td></tr>
<tr><td></td><td>Wentylator i kratki wentylatora</td><td>› Cięcia
› Urazy dłoni/oczu
› Złamane kości</td><td>
Nie wkładaj przedmiotów przez kratki ochronne</td></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td>Sprężarki Rury odprowadzające</td><td rowspan="2">› Oparzenia (kontakt z gorącą powierzchnią)
› Odmrożenia (kontakt z czynnikiem chłodniczym)
› Zatrucie (kontakt ze skórą lub oczami, wdychanie lub połknięcie)</td><td rowspan="2">
Sprawdź ciśnienie</td><td rowspan="3">W przypadku wdychania:
› Odsunąć osobę od źródła narażenia, zapewnić jej ciepło i odpoczynek.
› W razie potrzeby podać tlen
› Jeśli oddychanie ustało lub wykazuje oznaki zatrzymania, należy podjąć próbę sztucznego oddychania.
› Jeśli serce zatrzyma się, należy wykonać zewnętrzny masaż serca
› Zwrócić się o pomoc medyczną
› W przypadku kontaktu z
skóra:
› Umyć natychmiast letnią wodą
› Rozmrażanie tkanki przy użyciu wody
› Zdjąć zanieczyszczoną odzież Odzież może przykleić się do skóry w przypadku odmrożenia.
› Jeśli pojawi się podrażnienie, obrzęk lub pęcherze, należy zwrócić się o pomoc medyczną
W przypadku kontaktu z oczami:
› Natychmiast przepłukać oczy płynem do płukania oczu lub czystą wodą, trzymając powieki otwarte przez co najmniej dziesięć minut.
› Zwrócić się o pomoc medyczną
W przypadku połknięcia
› Nie wywoływać wymiotów
› Jeśli poszkodowany jest przytomny, przepłukać usta wodą i wypić 200-300 ml wody.
› Szukaj natychmiastowej pomocy lekarskiej
Nie podawać adrenaliny ani podobnych leków sympatykomimetycznych po ekspozycji, ze względu na ryzyko wystąpienia arytmii serca.</td></tr>
<tr><td>Zawór bezpieczeństwa niskiego ciśnienia (obieg czynnika chłodniczego)</td></tr>
<tr><td>Wysokociśnieniowy zawór bezpieczeństwa (obieg czynnika chłodniczego)</td><td>› Oparzenia (ciepło/kontakt z czynnikiem chłodniczym lub olejem hydraulicznym)
› Zatrucie (kontakt ze skórą lub oczami, wdychanie lub połknięcie)
› Utrata słuchu</td><td>
Sprawdź ciśnienie</td></tr>
</table>

Niebezpieczeństwo	Lokalizacja	Potencjalne obrażenia	Zapobieganie	Pierwsza pomoc
	▸ Kable elektryczne i części metalowe ▸ Obudowa urządzenia	▸ Porażenie prądem ▸ Oparzenia (kontakt z gorącym metalem/ogniem)	 ▸ Upewnij się, że system posiada odpowiednie zabezpieczenie elektryczne ▸ Sprawdź odpowiednią izolację wszystkich kabli zasilających ▸ Upewnij się, że wszystkie metalowe części są uziemione.	W przypadku poważnych oparzeń lub porażenia prądem należy natychmiast zwrócić się o pomoc lekarską
	Cała jednostka	▸ Oparzenia spowodowane ogniem ▸ Zatrucie (wdychanie oparów)	Upewnij się, że pompa ciepła nie jest zainstalowana w pobliżu łatwopalnego gazu.	**W przypadku oparzeń:** ▸ W przypadku lekkich oparzeń należy polać rany zimną wodą i opatrzyć rany. ▸ W przypadku poważnych oparzeń należy zwrócić się o pomoc medyczną **W przypadku wdychania:** ▸ Odsunąć osobę od źródła narażenia, zapewnić jej ciepło i odpoczynek. ▸ W razie potrzeby podać tlen ▸ Jeśli oddychanie ustało lub wykazuje oznaki zatrzymania, należy podjąć próbę sztucznego oddychania. ▸ Jeśli serce zatrzyma się, należy wykonać zewnętrzny masaż serca ▸ Zwrócić się o pomoc medyczną

Aurax Mini Ni

Opis ogólny

AURAX Mini Natural to wysokowydajna odwracalna pompa ciepła powietrze-woda z niezależną produkcją ciepłej wody użytkowej (CWU).

Urządzenie może dostarczać ciepłą wodę użytkową przez cały rok w każdym trybie pracy, zarówno w pojedynczym cyklu (aktywowany tryb CWU), jak i w cyklu kombinowanym (aktywowany tryb agregatu chłodniczego lub pompy ciepła). Oznacza to, że dostępność ciepłej wody użytkowej jest zawsze zapewniona.

Urządzenie wykorzystuje czynnik chłodniczy R290, co w połączeniu ze sprężarką rotacyjną BLDC sterowaną falownikiem, o szerokim zakresie pracy, czyni pompę ekologiczną i wysoce wydajną.

Model 2-rurowy jest wyposażony w dwa przyłącza hydrauliczne, a poprzez aktywację zewnętrznego zaworu 3-drogowego umożliwia produkcję ciepłej wody użytkowej i wody użytkowej (gorącej wody do ogrzewania w okresie zimowym i wody lodowej do chłodzenia w okresie letnim). Został zaprojektowany do wydajnej pracy w trybie ogrzewania nawet przy temperaturze zewnętrznej -15°C, wytwarzając ciepłą wodę o temperaturze do 70°C.

Opcja 4-rurowej pompy ciepła jest wyposażona w 2 dodatkowe przyłącza dedykowane dla systemu ciepłej wody użytkowej bez konieczności stosowania zaworu 3-drogowego.

Wymiennik ciepła powietrze-czynnik chłodniczy jest wykonany z miedzianych rurek i aluminiowych lameli, co gwarantuje niski spadek ciśnienia po stronie powietrza, co oznacza niską prędkość obrotową i mniejszy hałas wentylatora. Wentylatory są wyposażone w osłonę bezpieczeństwa i bezpośredni napęd osiowy oraz są przymocowane do ramy za pomocą gumowych uchwytów antywibracyjnych.

Obieg chłodniczy

Obwód chłodniczy jest wykonany z miedzi i jest zgodny z dyrektywą 2014/68/UE w sprawie urządzeń ciśnieniowych (PED) oraz normą EN 13134 dotyczącą procedur lutowania twardego. Stosowany czynnik chłodniczy to R290.

Obwód zawiera: filtr osuszacz, przełączniki wysokiego i niskiego ciśnienia oraz przetworniki ciśnienia, wskaźnik cieczy i wilgotności, przyłącza serwisowe, zawór elektromagnetyczny do produkcji ciepłej wody użytkowej (wersja 4-rurowa), zawór bezpieczeństwa, elektroniczny zawór rozprężny, czterodrogowy zawór zwrotny.

Kontroler

Wszystkie standardowe urządzenia są dostarczane z kontrolerem.

Sterownik mierzy parametry systemu, takie jak temperatura wody, ciśnienie i temperatura czynnika chłodniczego, temperatura tłoczenia sprężarki.

Zapewnia synchronizację sprężarki i resetowanie alarmu oraz ochronę przed zamarzaniem.

Panel sterowania wyposażony jest w wyświetlacz z interfejsem użytkownika oraz urządzenie komunikacyjne RS485 z protokołem Modbus RTU, które umożliwia połączenie z systemem zdalnego sterowania BMS.

Sterownik jest ustawiony do obsługi automatycznego odszraniania (podczas pracy w trudnych warunkach zewnętrznych) i przełączania lato/zima, a także ma możliwość zarządzania funkcją antylegionelli - ustawianie programu szoku termicznego i współtransferu CWU poprzez aktywację określonych funkcji.

Urządzenia sterujące i zabezpieczające

Wszystkie jednostki są dostarczane z następującymi urządzeniami sterującymi i zabezpieczającymi:

- sonda temperatury powrotu wody użytkowej,
- Przełącznik wysokiego ciśnienia z automatycznym resetem,
- Przełącznik niskiego ciśnienia z automatycznym resetem,
- zabezpieczenie termiczne sprężarki,
- ochrona termiczna wentylatora,
- przetwornik ciśnienia,
- łopatkowy wyłącznik przepływu wody i zawory bezpieczeństwa w obwodzie czynnika chłodniczego.

Akcesoria

Zestaw pompy do ogrzewania/chłodzenia

Zestaw hydrauliczny zawiera pompę wody obiegowej do ogrzewania lub chłodzenia. Nadaje się do obwodów hydraulicznych o standardowym spadku ciśnienia zgodnie z arkuszem danych akcesoriów. Ponadto zestaw hydrauliczny jest dostarczany z wyłącznikiem ochronnym i stycznikiem sterującym (sterowanym bezpośrednio przez sterownik pompy ciepła). W celu zapewnienia prawidłowego działania zaleca się utrzymywanie prędkości wody/glikolu poniżej 2 m/s i ograniczenie spadku ciśnienia w układzie poniżej wartości granicznej podanej w karcie katalogowej akcesoriów.

Zestaw pompy dla systemu 4-rurowego

Zestaw hydrauliczny: Pompa ciepłej wody użytkowej (pompa wody CWU) i do ogrzewania w 4-rurowym HP powinna być zainstalowana w systemie (poza HP). Odpowiedni do obwodów hydraulicznych o standardowym spadku ciśnienia zgodnie z arkuszem danych akcesoriów. Kompletny zestaw z wyłącznikiem ochronnym i stycznikiem sterującym (sterowanym bezpośrednio przez sterownik pompy ciepła). W celu zapewnienia prawidłowego działania zaleca się utrzymywanie prędkości wody poniżej 2 m/s i ograniczenie spadku ciśnienia w układzie poniżej limitu podanego w karcie katalogowej akcesoriów.

Zestaw hydrauliczny

Zestaw hydrauliczny jest instalowany poza strukturą jednostki i pozwala na ograniczenie przestrzeni i łatwiejszą instalację systemu. Składa się z: filtr Y, zawór bezpieczeństwa z separatorem gazu, zawór przeciwzamrożeniowy.

Zdalny wyświetlacz

Zdalny wyświetlacz służy do obsługi i sterowania

urządzenia: włączanie/wyłączanie zasilania, wybór nastawy, tryb letni/zimowy, odczyt ciśnień, temperatur roboczych i alarmów. Wyświetlacz umożliwia zdalne połączenie na odległość do 50 m.

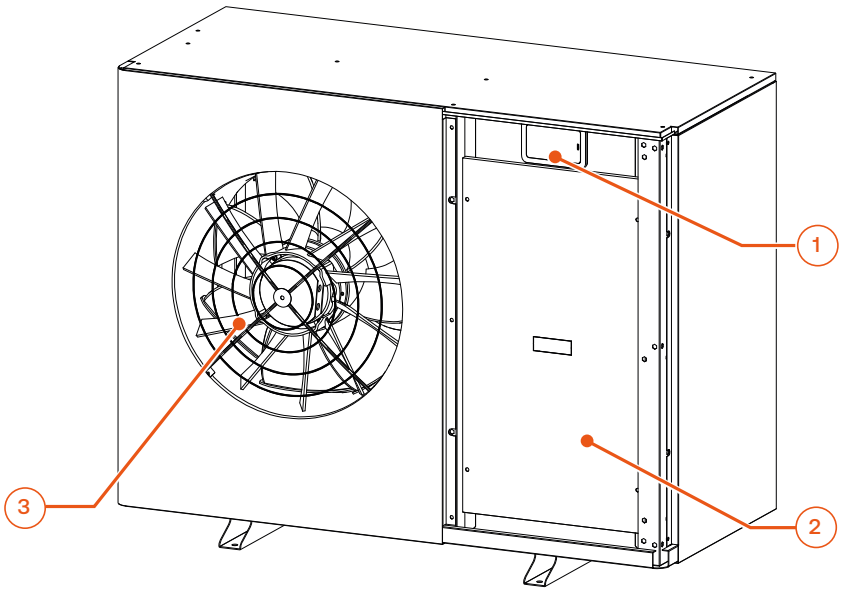
Kontroler kaskadowy

Istnieją dwa modele sterowników kaskadowych. Zarządzają one, w zależności od modelu, maksymalnie 4 lub 6 jednostkami. Aktywne funkcje: włączanie/wyłączanie, obroty, alarmy i pompa wody obiegowej.

Separator gazu

Kompozytowy separator gazów służy do ciągłego usuwania gazów z obwodów hydraulicznych. Umożliwia on oddzielenie powietrza i gazów chłodzących, gromadząc je w górnym zbiorniku. Specjalny filtr ze stali nierdzewnej wewnątrz korpusu separatora daje efekt cyklonu, który pozwala na zmniejszenie prędkości, uwalniając mikropęcherzyki, które tworzą większy pęcherzyk, który jest uwalniany przez zawór spustowy powietrza.

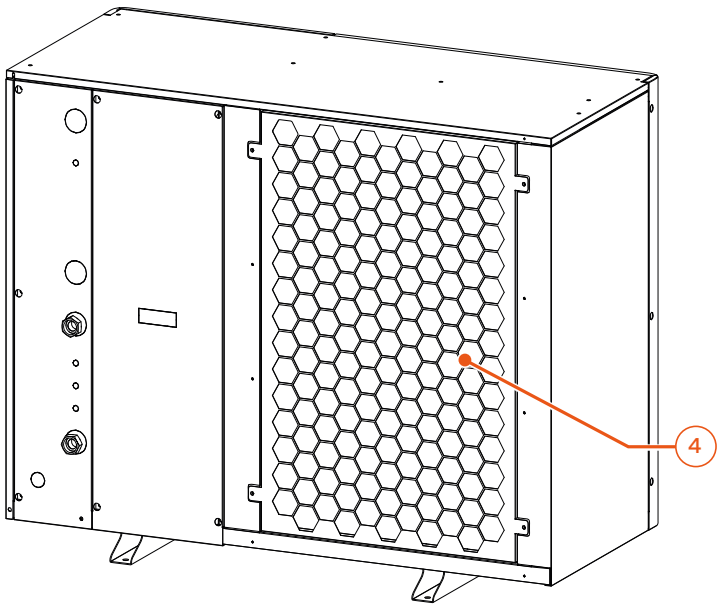
Główne komponenty pompy ciepła



Rys. 2. Pompa ciepła - widok z przodu

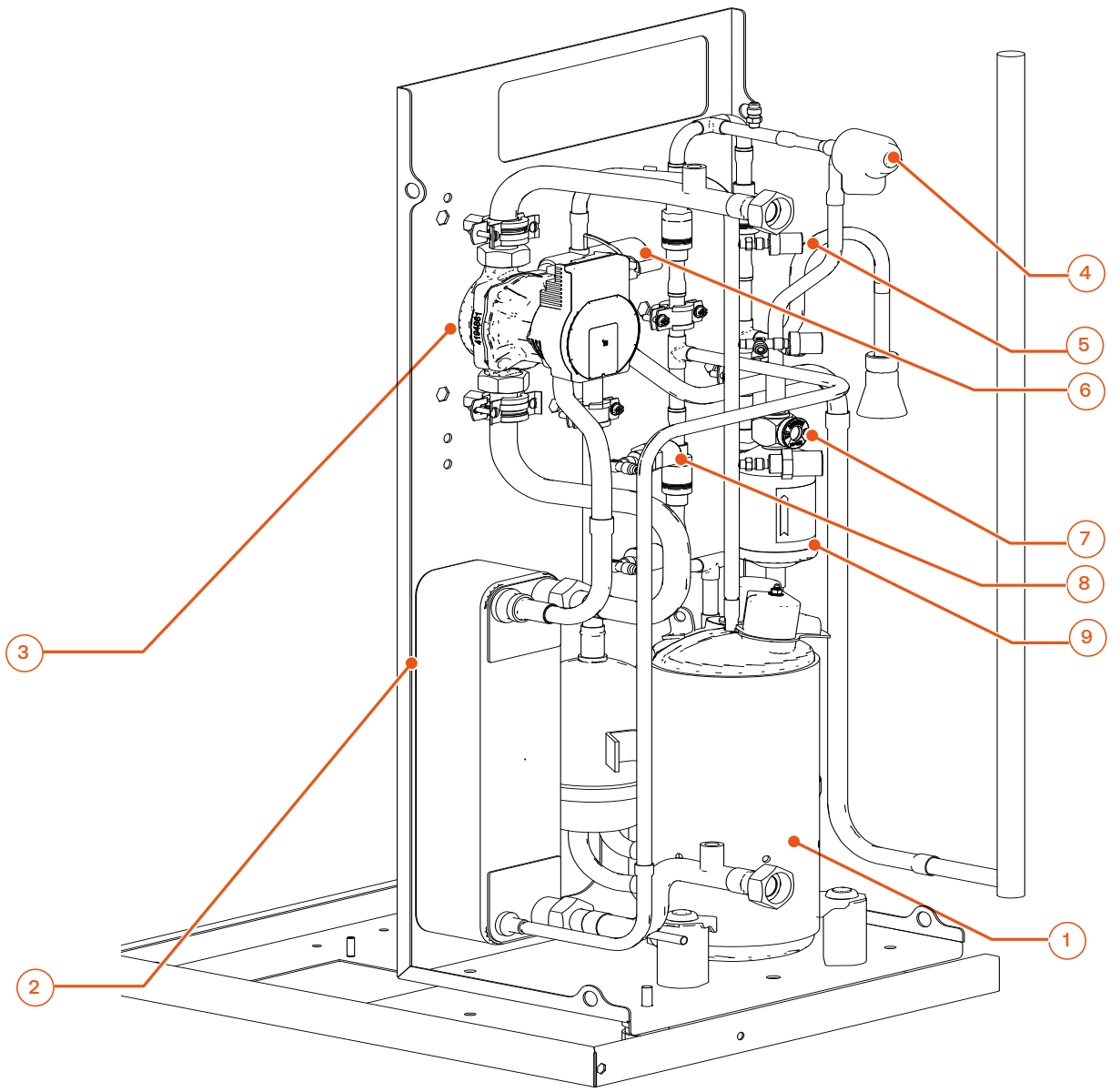
OBJAŚNIENIA:

1. Kontroler
2. Płyta elektryczna
3. Wentylator
4. Żebrowany wymiennik ciepła



Rys. 3. Pompa ciepła - widok z tyłu

Elementy hydrauliczne pompy ciepła

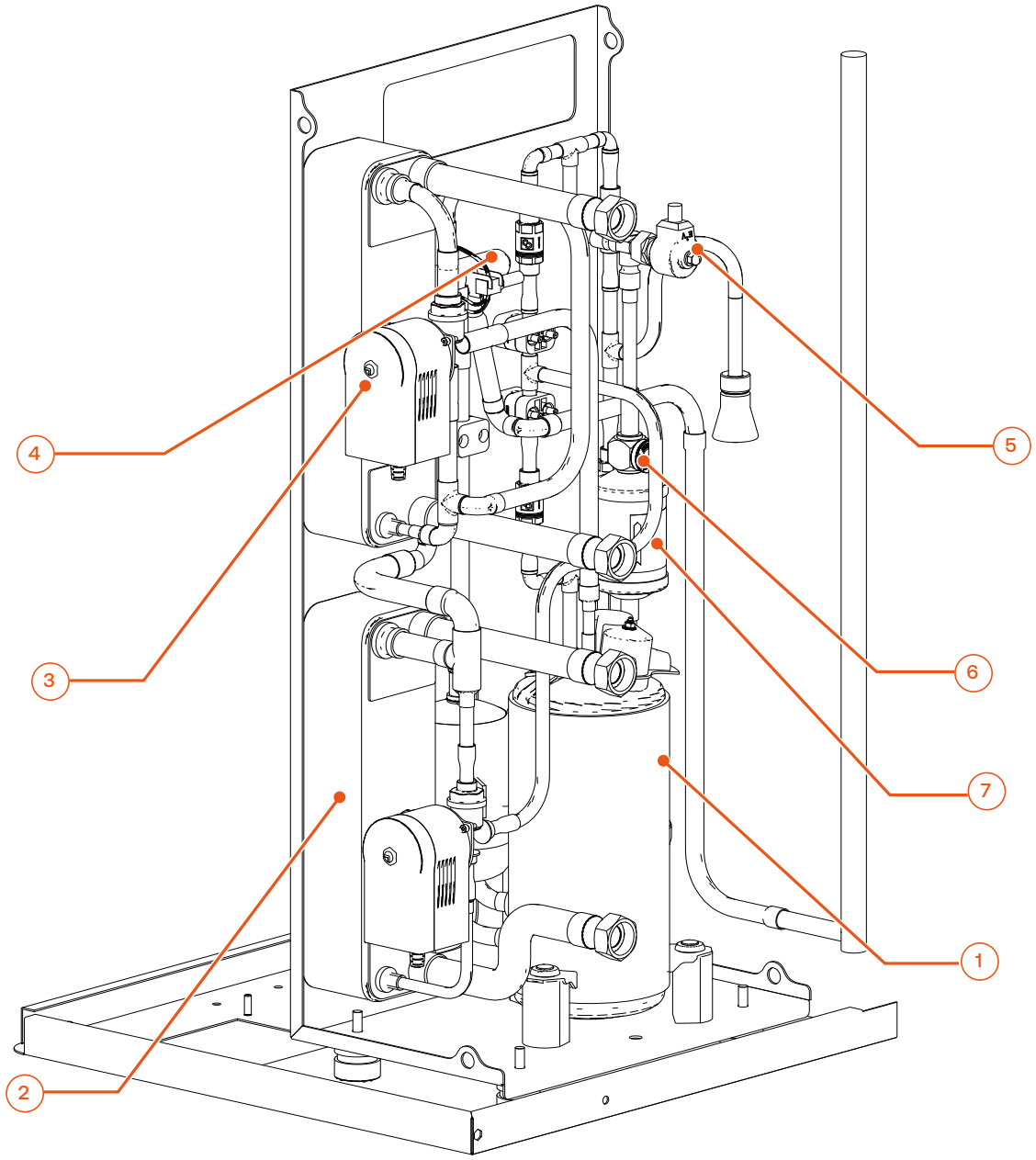


Rys. 4. Pompa ciepła - główne komponenty systemu 2-rurowego

Położenie i/lub wygląd komponentów wewnątrz pompy ciepła może się nieznacznie różnić w zależności od modelu. Ten rysunek przedstawia Aurax Mini Ni 10 kW.

OBJAŚNIENIA:

1. Sprężarka
2. Płytowy wymiennik ciepła
3. Pompa wodna
4. Elektroniczny zawór rozprężny
5. Przetwornik wysokiego ciśnienia
6. Zawór 4-drogowy
7. Wskaźnik wilgotności wziernika
8. Przetwornik niskiego ciśnienia
9. Filtry osuszacze



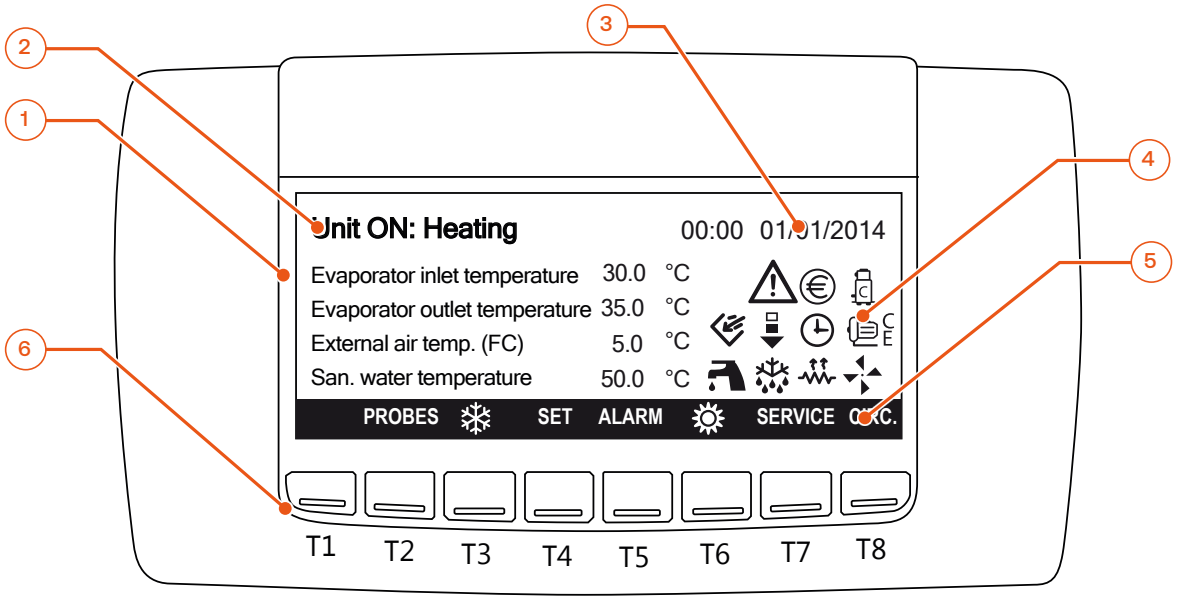
Rys. 5. Pompa ciepła - główne komponenty systemu 4-rurowego

Położenie i/lub wygląd komponentów wewnątrz pompy ciepła może się nieznacznie różnić w zależności od modelu. Ten rysunek przedstawia Aurax Mini Ni 10 kW..

OBJAŚNIENIA:

1. Sprężarka
2. Płytowy wymiennik ciepła
3. Zawór 3-drogowy
4. Zawór 4-drogowy
5. Elektroniczny zawór rozprężny
6. Wziernik z kontroli wilgotności czynnika
7. Filtr osuszacz

Panel sterowania i główne funkcje



Rys. 6. Panel sterowania

OBJAŚNIENIA

1. **Wyświetlacz LCD** - Wyświetlacz zawiera informacje operacyjne, parametry, symbole, komunikaty i menu. Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat symboli i menu wyświetlanych na ekranie, patrz ***"Symbole i komunikaty na panelu sterowania" na str. G-17.***
2. **Status działania** - Wskazuje bieżący stan pracy: Włączone lub Wyłączone, Ogrzewanie lub Chłodzenie itp.
3. **Zegar -** wskazuje bieżącą datę i godzinę.
4. **Obszar symbolu** - Strefa ekranu, w której wyświetlane są ikony systemowe, wskazujące, że funkcja lub obwód są aktywne..
5. **Poziomy pasek menu** - Wskazuje dostępne funkcje, które można aktywować za pomocą przycisków znajdujących się pod spodem. W zależności od aktywowanej funkcji zawartość paska menu zmienia się.
6. **Przyciski funkcyjne od T1 do T8** - aby aktywować funkcje wyświetlane na pasku menu powyżej.

Parametry ekranu, takie jak jasność i kontrast, język itp. można dostosować za pomocą funkcji serwisowej i ikony  .

Zobacz stronę obok i ***"Panel sterowania - Ustawienia ekranu i języka" na str. U-39.***

Symbole i komunikaty na panelu sterowania

Ikony w obszarze symboli wyświetlacza (niektóre z nich pojawią się tylko wtedy, gdy funkcja lub obwód są włączone).


Sprężarka. Wskazuje, że sprężarki działają..


Pompa wodna. Wskazuje, że pompa pracuje.


Wentylator. Wskazuje, że wentylatory działają..


Ciepła woda użytkowa. Wskazuje, że włączony jest tryb ciepłej wody użytkowej..


Alarm. Wskazuje, że alarm jest aktywny i wymaga uwagi.


Tryb ekonomiczny. Wskazuje, że urządzenie działa w trybie ekonomicznym..


Rozładunek. Wskazuje, że funkcja rozładowywania jest aktywna..


Grzałka elektryczna. Wskazuje, że nagrzewnica elektryczna jest włączona.


Timer. Wskazuje, że tryb ekonomiczny lub urządzenie jest WŁĄCZONE/WYŁĄCZONE zgodnie z ustawieniem timera..


Odszranianie. Wskazuje, że funkcja odszraniania jest aktywna.

Ikony i ***funkcje*** pojawiające się na pasku menu - aktywuje się je poprzez naciśnięcie przycisku znajdującego się pod każdą z nich.:


Funkcja zasilania - Aby wyłączyć urządzenie


Chłodzenie - Aby włączyć funkcję chłodzenia urządzenia.


Ogrzewanie -Aby włączyć urządzenie w funkcji ogrzewania.

PROBES Aktywuj tę funkcję, aby odczytać wartość zainstalowanych i skonfigurowanych czujników.

SET Aktywuj tę funkcję, aby zmodyfikować parametr.

ALARM Aktywuj tę funkcję, aby odczytać i zresetować alarmy.

SERVICE Aktywuj tę funkcję, aby uzyskać dostęp do menu serwisowego. Zobacz także ikony związane z usługami obok.

CIRC Aktywuj tę funkcję, aby uzyskać informacje na temat obwodów (sprężarki, pompy wodnej, czujników itp.).

ENTER Aktywuj ten przycisk, aby zatwierdzić wartość lub wybór.

EXIT Aktywuj ten przycisk, aby powrócić do menu głównego.

RESET Aktywuj ten przycisk, aby zresetować nieaktywny alarm.

RST ALL Aktywuj ten przycisk, aby zresetować wszystkie nieaktywne alarmy.

ENB/DIS Włączanie/wyłączanie funkcji (tylko dla personelu serwisowego).


Przyciski te umożliwiają poruszanie się w górę i w dół listy pozycji menu/zwiększanie lub zmniejszanie wartości.


Przyciski te umożliwiają przewijanie ekranów.

Symbole serwisowe pojawiające się na wyświetlaczu:


Menu usługi (Tylko serwis). Aby uzyskać dostęp do menu serwisowego i ustawić parametry.


Godzina i data. Aby ustawić godzinę i datę oraz odczytać ustawienia pasma czasowego.


Sprężarki. Wyświetlanie stanu sprężarek (godziny pracy, liczba aktywacji).


Pompy. Aby wyświetlić stan pomp wodnych (godziny pracy).


Obwody. Aby wyświetlić stan obwodów.


Alarmy. Aby uzyskać dostęp do bieżących alarmów


Dziennik alarmów. Aby uzyskać dostęp do listy alarmów (przechowywanych jest do 99 alarmów).


Odszranianie (jeśli dostępne). Odczyt stanu odszraniania dla każdego obwodu**.**


Grzałka elektryczna. Odczyt stanu nagrzewnic elektrycznych.


Wejście/wyjście. Aby odczytać status sondy, wejście i wyjście analogowe/cyfrowe.


Sprężarka śrubowa (jeśli dostępne). Aby wyświetlić temperaturę tłoczenia i wartość zadaną wtrysku cieczy.


Wyjście pomocnicze. Aby odczytać informacje o wyjściu pomocniczym.


Ciepła woda użytkowa. Aby odczytać informacje o sterowaniu obiegiem CWU.

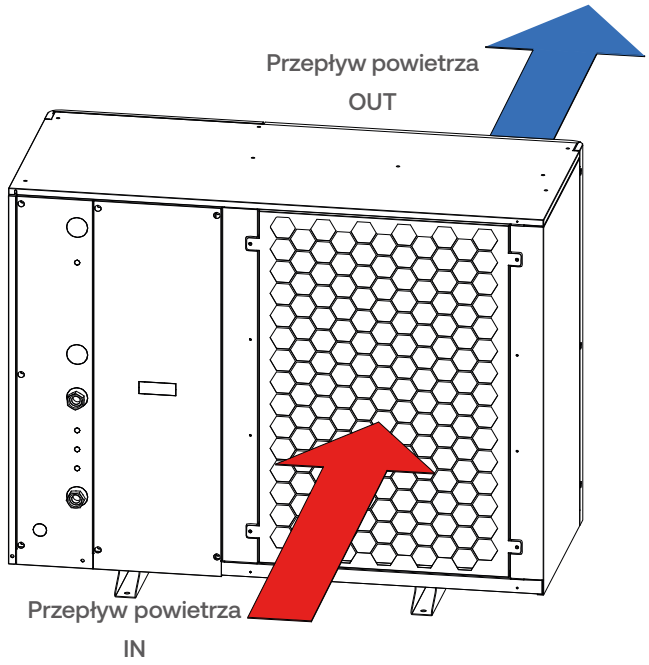

Upload/Download (tylko usługa)


Konfiguracja panelu sterowania. Aby uzyskać dostęp do kontrastu i podświetlenia, wyboru języka, informacji o systemie itp.

* ***Niektóre funkcje widoczne na panelu sterowania mogą być niedostępne, ponieważ zależą one od modelu pompy ciepła.***

Lokalizacja urządzenia

- *Zaleca się instalację jednostki zewnętrznej w pozycji wolnostojącej na stałej konstrukcji wsporczej o wysokości co najmniej 350 mm.*
- *Urządzenie musi być zainstalowane w otwartej przestrzeni z wymaganym przepływem powietrza i w sposób zapobiegający recyrkulacji powietrza zewnętrznego. Pokazano kierunek przepływu powietrza Rys. 7.*

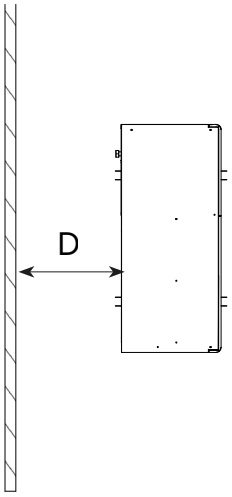


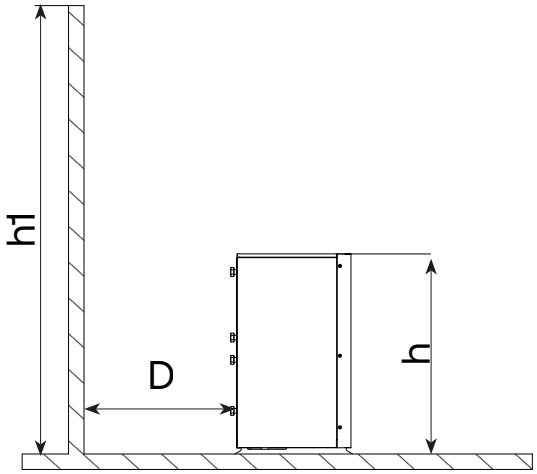
Rys. 7. Przepływy powietrza pompy ciepła

- **W przypadku systemów wykorzystujących łatwopalne czynniki chłodnicze nie mogą występować wycieki czynnika chłodniczego, które powodowałyby jego przepływ lub stagnację. Niezastosowanie się do tego wymogu może spowodować zagrożenie pożarem lub wybuchem w obszarach wewnątrz urządzenia zawierających komponenty i aparaturę, które mogą być źródłem zapłonu.**
- **W obszarze bezpieczeństwa należy bezwzględnie unikać używania narzędzi generujących iskry.**
- **Urządzenie MUSI być zainstalowane w bezpiecznym miejscu, wyłącznie na zewnątrz, w obszarze wolnym od przeszkód dla wentylacji i konserwacji oraz wolnym od źródeł otwartego ognia. Należy zapewnić dostęp w celu zwykłej i nadzwyczajnej konserwacji urządzenia.**
- **Obszar instalacji musi być zatem ograniczony, a dostęp do niego zarezerwowany wyłącznie dla upoważnionych osób.**
- **Wokół urządzenia należy zachować strefę bezpieczeństwa, jak pokazano na rysunkach na stronach** *Str. G-19, i Str. G-20.* **W przypadku bardziej rygorystycznych przepisów krajowych należy postępować zgodnie z tymi przepisami**

- *W zdefiniowanym obszarze bezpieczeństwa wokół produktu nie mogą znajdować się włazy, wejścia do piwnic, okna lub drzwi łączące się z obszarami poniżej poziomu instalacji urządzenia, w których występuje otwarty ogień lub w których nie ma mechanicznej lub naturalnej wentylacji.*
- *Urządzenia w standardowej konfiguracji nie nadają się do instalacji w środowisku zasolonym.*
- *Instalacja urządzeń poniżej dolnego poziomu podłoża jest dozwolona tylko w przypadku zainstalowania czujnika czynnika chłodniczego i automatycznego systemu wentylacji. Jeśli profil wysokości poziomu gruntu jest ukośny w stosunku do podłogi instalacji i jest częściowo niższy niż podłoga, instalacja jest dozwolona, jeśli nie ma przeszkód w kierunku niższego poziomu gruntu.*

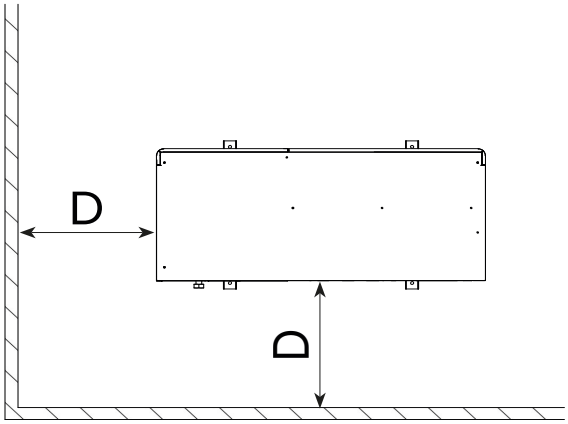
Układ ścian - 1 ściana

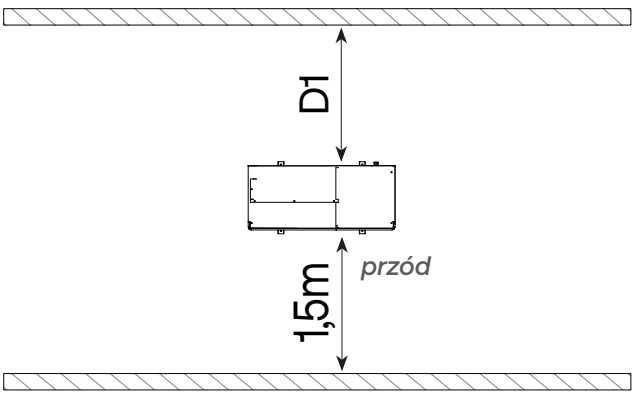




Ilość pomp ciepła	h_1-h≤0 [m]	0≤h_1-h≤1 [m]	1≤h_1-h≤3 [m]	3≤h_1-h [m]
	D			
1	0,3	0,3	0,3	0,3
2	0,3	0,3	0,3	0,3
3	0,3	0,3	0,3	0,35
4	0,3	0,3	0,35	0,4
5≥	0,3	0,35	0,4	0,45

Układ ścian - 2 ściany

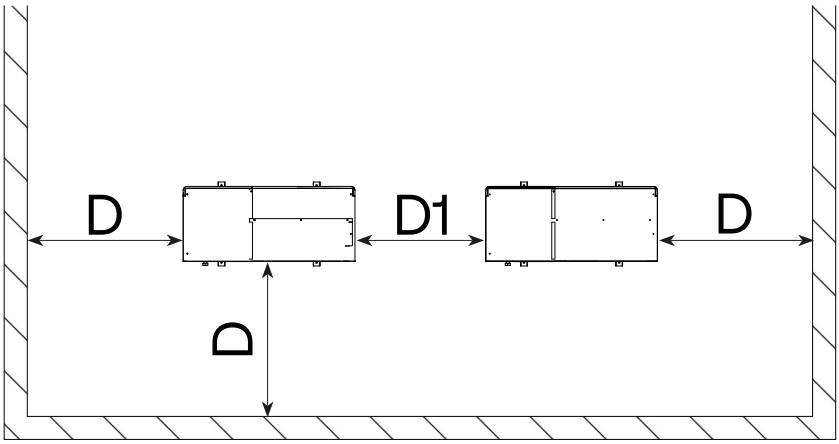




Ilość pomp ciepła		h_1-h≤0 [m]	0≤h_1-h≤1 [m]	1≤h_1-h≤3 [m]	3≤h_1-h [m]
	D1* [m]		D [m]		
1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
2	0,3	0,3	0,3	0,35	0,35
3	0,3	0,35	0,35	0,35	0,4
4	0,3	0,35	0,35	0,4	0,45
5≥	0,3	0,4	0,4	0,45	0,5

** Minimalna odległość pomiędzy jednostkami*

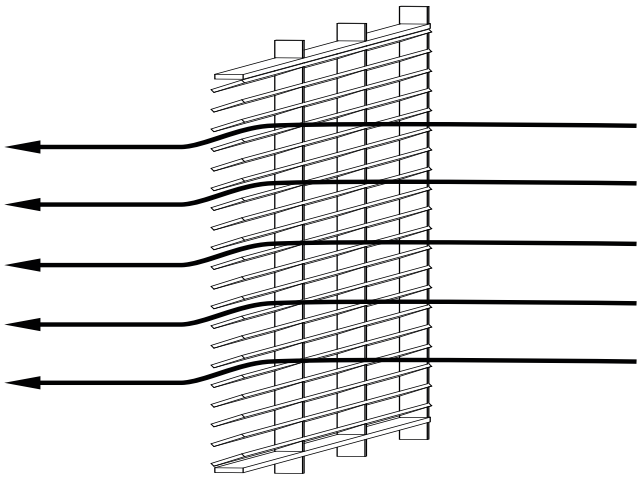
Układ ścian - 3 ściany



Ilość pomp ciepła	D1* [m]	h_1-h≤0 [m]	0≤h_1-h≤1 [m]	1≤h_1-h≤3 [m]	3≤h_1-h [m]
			D[m]		
1	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
2	0,3	0,35	0,35	0,4	0,45
3	0,3	0,35	0,4	0,45	0,5
4	0,3	0,4	0,45	0,5	0,55
5≥	0,3	0,45	0,5	0,55	0,6

** Minimalna odległość pomiędzy jednostkami*

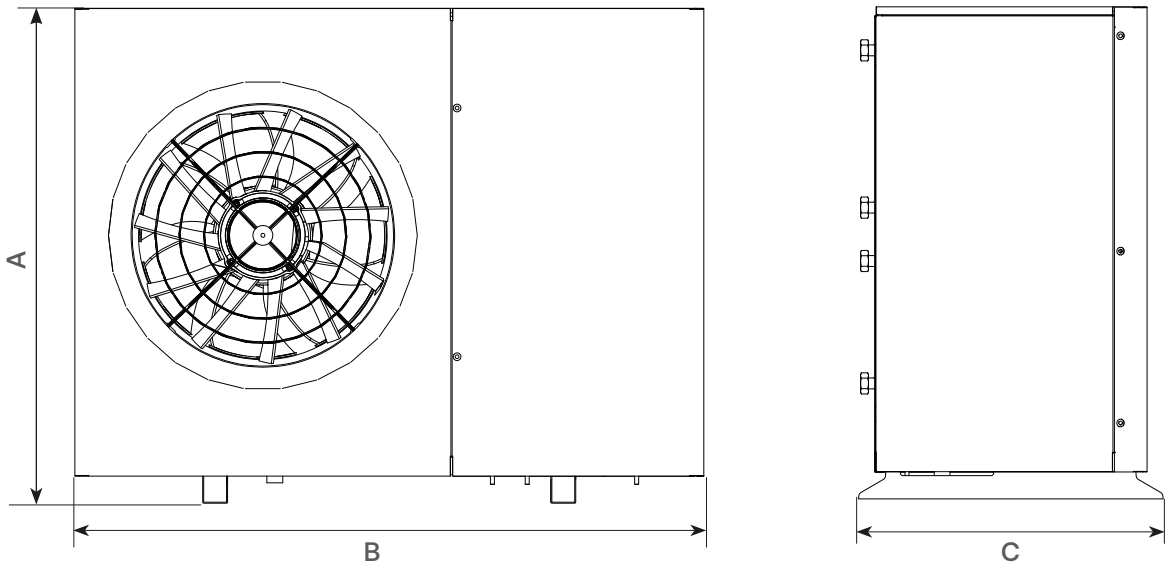
Jeśli urządzenie jest instalowane na obszarach wietrznych, gdzie prędkość wiatru jest większa niż 2,5 m/s, konieczne jest zastosowanie barier wiatrowych lub zwiększenie odległości między pompami ciepła o 0,8 m i odległości między ścianą a pompą ciepła o 0,5 m, aby zapobiec awariom.

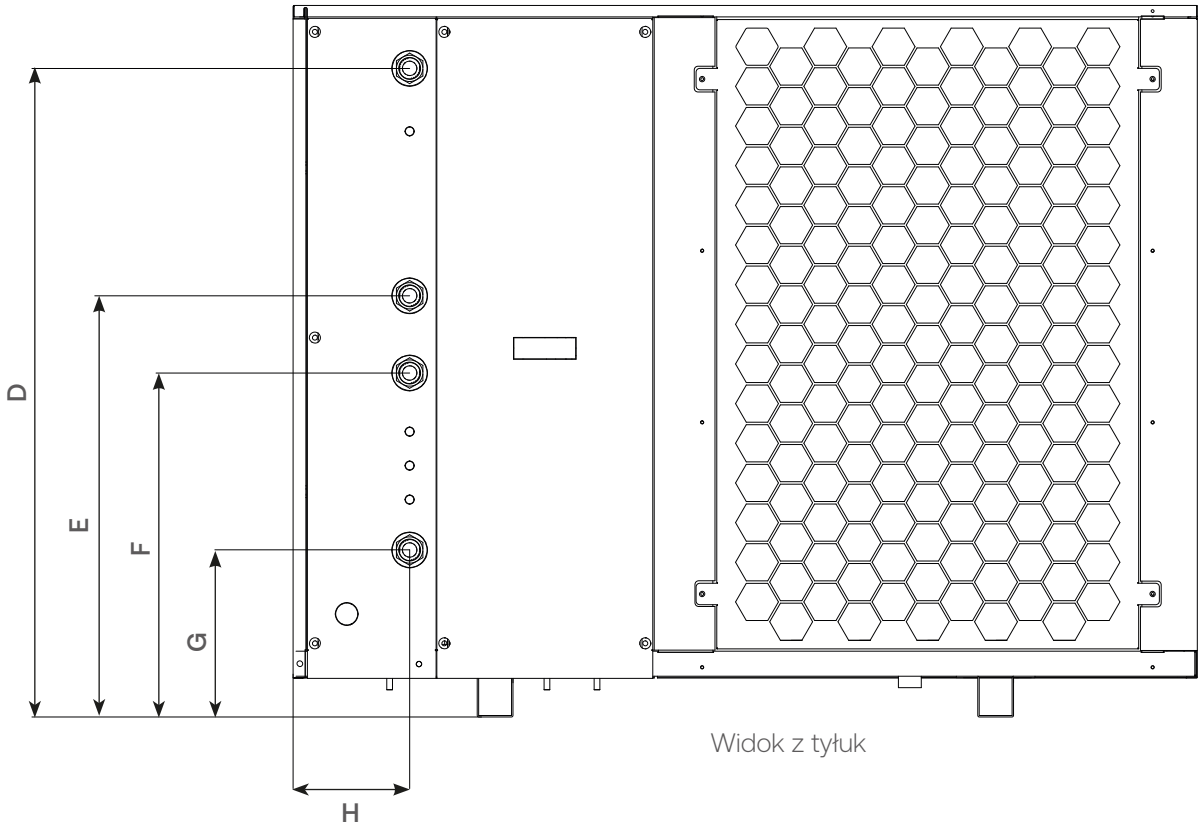


Rys. 8. Przykład bariery wiatrowej

Zaleca się zainstalowanie dachu przeciwśnieżnego, aby zapobiec gromadzeniu się śniegu na urządzeniu.

Wymiary i waga





Widok z tyłuk

** Powyższy model przedstawia model 4-rurowy*

AURAX MINI NI 2 I 4 RURKI

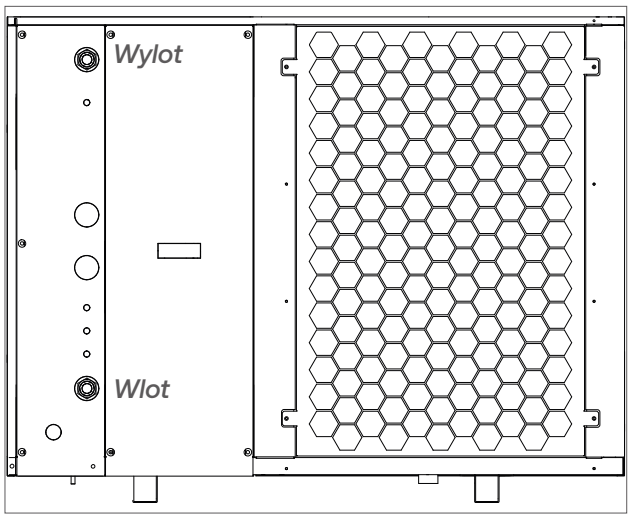
wymiary i waga			AM 10 Ni	AM 15 Ni	AM 15 Ni 400V	AM 20 Ni	AM 25 Ni	AM 30 Ni	AM 35 Ni	AM 40 Ni
A	wysokość bez nóżek antywibracyjnych	mm	995	995	995	1293	1293	1353	1353	1353
B	długość	mm	1265	1565	1560	1828	1828	2076	2076	2076
C	szerokość	mm	620	620	620	660	660	712	712	712
	waga 2T	kg	161	178	181	303	303	370	370	370
	waga 4T	kg	173	190	190	317	317	387	387	387

wymiary i waga		D		E	F	G	H
		2 rurki	4 rurki	4 rurki	4 rurki	2 rurki/ 4 rurki	
Aurax Mini 10 Ni	mm	-	907	589	481	234	163
Aurax Mini 15 Ni		-	907	589	481	234	163
Aurax Mini 20-25 Ni		1155	1024	706	548	230	150
Aurax Mini 30-35-40 Ni		1180	1014	696	538	220	150

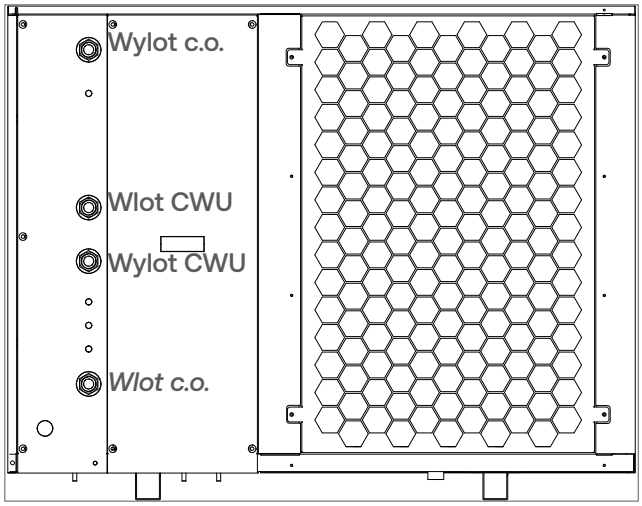
AURAX MINI NI 2 I 4 RURKI

połączenia		AM 10 Ni	AM 15 Ni	AM 15 Ni 400V	AM 20 Ni	AM 25 Ni	AM 30 Ni	AM 35 Ni	AM 40 Ni
Złącza gwintowane przepływu/ powrotu [F]	Ø	G 1	G 1	G 1	G 1 1/4	G 1 1/4	G 1 1/2	G1 1/2	G1 1/2

Połączenia 2-rurowe pompy ciepła



Połączenia 4-rurowe pompy ciepła



Dane dotyczące wydajności obwodu pierwotnego

			AURAX MINI NI 2 I 4 RURKI							
			AM 10 Ni	AM 15 Ni	AM 15 Ni 400V	AM 20 Ni	AM 25 Ni	AM 30 Ni	AM 35 Ni	AM 40 Ni
C.O.*(A7/W35)	maks. wydajność grzewcza	kW	10,13	15,81	15,81	21,15	25,43	30,48	35,07	40,69
	min. wydajność grzewcza	kW	5,01	5,14	5,14	9,09	9,22	11,30	11,23	11,35
	nom. moc grzewcza	kW	7,66	11,7	11,7	15,91	19,32	23,3	25,36	29,11
	nom. wejście zasilania	kW	1,54	2,68	2,68	3,1	3,91	4,92	5,16	6,47
	Współczynnik wydajności (COP)		4,96	4,37	4,37	5,12	4,95	4,73	4,91	4,5
C.O. *(A7/W55)	maks. wydajność grzewcza	kW	9,57	15,03	15,03	19,43	23,34	29,25	33,45	39,17
	min. wydajność grzewcza	kW	4,6	4,73	4,73	7,89	8,22	10,28	10,13	10,32
	nom. moc grzewcza	kW	7,18	11,12	11,12	14,11	17,75	22,18	24,04	27,91
	nom. wejście zasilania	kW	2,08	3,54	3,54	4,16	5,29	6,97	7,27	9,15
	Współczynnik wydajności (COP)		3,46	3,14	3,14	3,40	3,36	3,18	3,31	3,05
C.O. *(A2/W35)	maks. wydajność grzewcza	kW	8,86	14,03	14,03	18,42	22,38	26,78	30,87	36,15
	min. wydajność grzewcza	kW	4,34	4,46	4,46	7,88	8,06	9,78	9,73	9,85
	nom. moc grzewcza	kW	6,66	10,28	10,28	13,79	16,78	20,27	22,08	25,49
	nom. wejście zasilania	kW	1,51	2,61	2,61	3,07	3,87	4,86	5,08	6,36
	Współczynnik wydajności (COP)		4,41	3,94	3,94	4,49	4,33	4,17	4,34	4,01
C.O. *(A2/W55)	maks. wydajność grzewcza	kW	8,35	13,26	13,26	16,84	20,48	25,54	29,25	34,57
	min. wydajność grzewcza	kW	4	4,12	4,12	6,72	7,10	8,98	8,83	9,02
	nom. moc grzewcza	kW	6,24	9,73	9,73	12,05	15,34	19,22	20,84	24,32
	nom. wejście zasilania	kW	1,99	3,38	3,38	4,04	5,14	6,71	6,99	8,77
	Współczynnik wydajności (COP)		3,13	2,88	2,88	2,98	2,99	2,87	2,98	2,77
C.O. *(A-7/W35)	maks. wydajność grzewcza	kW	7,01	11,42	11,42	14,47	17,85	21,39	24,76	29,36
	min. wydajność grzewcza	kW	3,37	3,47	3,47	6,03	6,36	7,56	7,48	7,6
	nom. moc grzewcza	kW	5,22	8,17	8,17	10,22	13,14	15,88	17,33	20,25
	nom. wejście zasilania	kW	1,43	2,45	2,45	2,99	3,78	4,64	4,86	6,05
	Współczynnik wydajności (COP)		3,64	3,33	3,33	3,42	3,47	3,43	3,56	3,35
C.O. *(A-7/W55)	maks. wydajność grzewcza	kW	6,59	10,71	10,71	12,55	16,38	20,12	23,1	27,62
	min. wydajność grzewcza	kW	3,14	3,24	3,24	5,07	5,47	6,96	6,8	6,97
	nom. moc grzewcza	kW	4,9	7,71	7,71	8,94	11,95	14,93	16,19	19,07
	nom. wejście zasilania	kW	1,84	3,09	3,09	3,81	4,88	6,14	6,41	8,01
	Współczynnik wydajności (COP)		2,66	2,5	2,5	2,35	2,45	2,43	2,52	2,38

*** zgodnie z normą EN 14511**

Chłodzenie

			AURAX MINI NI - 2 I 4 RURKI							
			AM 10 Ni	AM 15 Ni	AM 15 Ni 400V	AM 20 Ni	AM 25 Ni	AM 30 Ni	AM 35 Ni	AM 40 Ni
chłodzenie* (A35/W7)	maks. wydajność chłodzenia	kW	7,88	11,57	11,57	16,35	19,62	22,84	26,47	29,81
	min. wydajność chłodzenia	kW	4,14	4,49	4,49	7,48	7,25	9,02	9,02	8,99
	nom. wydajność chłodzenia	kW	6,11	9,49	9,49	12,98	14,94	17,88	19,59	21,94
	nom. wejście zasilania	kW	1,9	3,19	3,19	3,46	4,72	5,58	6,35	8,06
	Współczynnik efektywności energetycznej (EER)		3,22	2,97	2,97	3,75	3,17	3,21	3,09	2,72
chłodzenie* (A35/W18)	maks. wydajność chłodzenia	kW	10,76	15,44	15,44	22,8	27,04	31,37	36,13	40,32
	min. wydajność chłodzenia	kW	5,6	6,07	6,07	10,47	10,08	12,48	12,48	12,44
	nom. wydajność chłodzenia	kW	8,32	12,74	12,74	18,02	20,84	24,91	27,21	30,3
	nom. wejście zasilania	kW	2,06	3,5	3,5	3,59	4,97	5,9	6,73	8,66
	Współczynnik efektywności energetycznej (EER)		4,03	3,64	3,64	5,02	4,19	4,23	4,04	3,5

*** zgodnie z normą EN 14511**

Dane ErP		AURAX MINI NI 2 I 4 RURKI							
		AM 10 Ni	AM 15 Ni	AM 15 Ni 400V	AM 20 Ni	AM 25 Ni	AM 30 Ni	AM 35 Ni	AM 40 Ni
pompa ciepła powietrze-woda	T/N	T	T	T	T	T	T	T	T
niskotemperaturowa pompa ciepła	T/N	N	N	N	N	N	N	N	N
wyposażony w dodatkową grzałkę	T/N	N	N	N	N	N	N	N	N
podgrzewacz kombinowany z pompą ciepła	T/N	N	N	N	N	N	N	N	N
zastosowanie temperatury	°C	35 °C / 55 °C	35 °C / 55 °C	35 °C / 55 °C	35 °C / 55 °C	35 °C / 55 °C	35 °C / 55 °C	35 °C / 55 °C	35 °C / 55 °C
warunki klimatyczne		Std	Std	Std	Std	Std	Std	Std	Std
SCOP* 35 °C		4,90	4,46	4,46	4,58	4,64	4,94	4,51	4,49
roczne zużycie paliwa* (AFC) 35 °C	GJ	9,7	17,4	17,4	2,6	26,3	35,0	35,0	47,9
roczne zużycie energii do ogrzewania pomieszczeń ηs 35 °C	%	193	175	175	180	183	195	177	177
klasa efektywności energetycznej sezonowego ogrzewania pomieszczeń**		A+++	A++	A++	A++	A++	A+++	A++	A++
ranga klas efektywności energetycznej		A+++ → D							
SCOP* 55 °C		3,90	3,72	3,72	3,55	3,68	3,93	3,65	3,65
roczne zużycie energii do ogrzewania pomieszczeń ηs 55 °C	%	153	146	146	139	144	154	143	143
klasa efektywności energetycznej sezonowego ogrzewania pomieszczeń**		A+++	A++	A++	A+++	A++	A++	A++	A++
ranga klas efektywności energetycznej		A+++ → D							
SEER (7 °C)		3,91	3,39	3,39	4,12	4,17	3,88	3,98	3,62
Sezonowa wydajność chłodzenia pomieszczeń ns,c 7°C	%	153	133	133	162	164	152	156	142
poziom mocy akustycznej w pomieszczeniu (LWA) (EN 3744)	dB(A)	70	69	69	74	74	74	75	75
poziom ciśnienia akustycznego LpA @ 10m (EN 12102)	dB(A)	42	41	41	46	46	46	47	47

** zgodnie z normą EN 14511*

*** Reg. UE 813/2013*

Dane dotyczące wydajności obiegu CWU

AURAX MINI NI 2 I 4 RURKI

CWU A35/W55*		AM 10 Ni	AM 15 Ni	AM 15 Ni 400V	AM 20 Ni	AM 25 Ni	AM 30 Ni	AM 35 Ni	AM 40 Ni
moc ciepłej wody użytkowej	kW	15,89	23,82	23,82	35,19	40,34	51,98	56,4	60,83
COP		4,58	3,72	3,72	5,19	4,38	4,75	4,27	3,78

** wg. EN 14511*

Dane hydrauliczne obwodu grzewczego

AURAX MINI NI 2 I 4 RURKI

			AM 10 Ni	AM 15 Ni	AM 15 Ni 400V	AM 20 Ni	AM 25 Ni	AM 30 Ni	AM 35 Ni	AM 40 Ni
ogrzewanie	minimalna ilość wody w układzie	l	140	220	220	300	360	450	500	560
	zalecana objętość zbiornika wody.	l	280	440	440	600	720	900	1000	1120
	spadek ciśnienia przy ΔT = 5k	kPa	11,09	24,65	24,65	25,29	35,62	23,37	28,19	35,83
	maksymalne ciśnienie wody	MPa	1	1	1	1	1	1	1	1
	min. temperatura pracy	°C	15	15	15	15	15	15	15	15
	maks. temperatura pracy	°C	70	70	70	70	70	70	70	70
	nominalne natężenie przepływu wody przy ΔT = 5K	m^3/h	1,68	2,61	2,61	3,52	4,25	5,32	5,9	6,73

Obieg czynnika chłodniczego

AURAX MINI NI 2 I 4 RURKI

		AM 10 Ni	AM 15 Ni	AM 15 Ni 400V	AM 20 Ni	AM 25 Ni	AM 30 Ni	AM 35 Ni	AM 40 Ni
liczba obwodów		1	1	1	1	1	1	1	1
liczba sprężarek		1	1	1	1	1	1	1	1
typ sprężarki		Sprężarka rotacyjna BLDC							
typ gazu chłodniczego		R290							
ładowanie czynnika chłodniczego	kg	1,8	1,8	1,8	3,1	3,1	3,3	3,3	3,3
GWP IPCC AR5 (100 lat)		3							
GWP IPCC AR6 (100 lat)		0,02							
liczba wentylatorów		1	1	1	1	1	1	1	1
znamionowe natężenie przepływu powietrza, na zewnątrz	m^3/h	4317	4198	4198	13553	13553	16169	16169	17434
średnica wentylatora	mm	510	640	640	800	800	910	910	910

Dane dotyczące czynnika chłodniczego mogą ulec zmianie bez powiadomienia. Należy zawsze odnosić się do srebrnej etykiety umieszczonej na urządzeniu.

Parametry elektryczne

		AURAX MINI NI 2 I 4 RURKI							
		AM 10 Ni	AM 15 Ni	AM 15 Ni 400V	AM20Ni	AM 25 Ni	AM 30 Ni	AM 35 Ni	AM 40 Ni
napięcie zasilania/faza/ częstotliwość.	V/ph/ Hz	230 1+PE+N 50 Hz	230 1+PE+N 50 Hz	400 3+PE+N 50 Hz	400 3+PE+N 50 Hz	400 3+PE+N 50 Hz	400 3+PE+N 50 Hz	400 3+PE+N 50 Hz	400 3+PE+N 50 Hz
nominalna moc wejściowa	kW	1,54	2,68	2,68	3,1	3,91	4,92	5,16	6,47
maks. moc wejściowa	kW	3,9	5,9	5,7	8,9	9,6	12,2	13,2	14,2
nom. prąd absorbowany	A	7,44	12,95	4,55	5,26	6,64	8,35	8,76	10,99
maksymalny i rozruchowy prąd pochłaniany	A	14	22	14	16	18	22	26	30

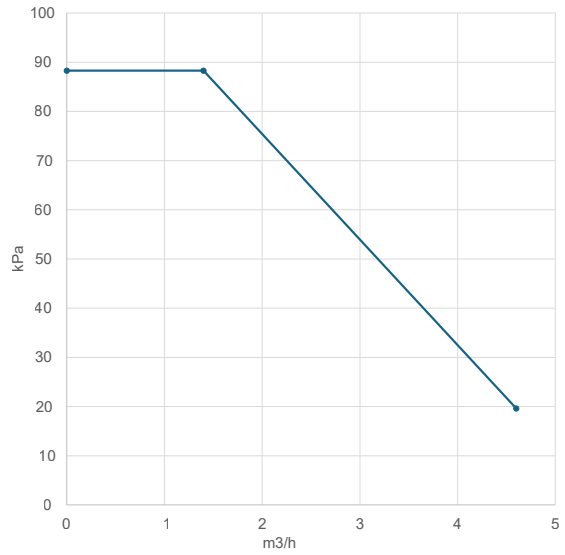
Tryb łączony

		AURAX MINI NI 2 I 4 RURKI							
(CWU 55°C - W18°C)		AM 10 Ni	AM 15 Ni	AM 15 Ni 400V	AM20Ni	AM 25 Ni	AM 30 Ni	AM 35 Ni	AM 40 Ni
moc ciepłej wody użytkowej	kW	13,43	21,33	21,33	26,26	31,92	40,75	45,12	52,72
moc chłodzenia	kW	10,29	15,27	15,27	20,28	24,38	30,98	33,87	37,95
COP		4,28	3,52	3,52	4,38	4,23	4,17	4,01	3,57
EER		3,28	2,52	2,52	3,38	3,23	3,17	3,01	2,57
TER		7,56	6,04	6,04	7,76	7,46	7,34	7,02	6,14
(CWU 55°C - W7°C)									
moc ciepłej wody użytkowej	kW	10,18	16,39	16,39	19,39	23,99	30,92	34,43	40,71
moc chłodzenia	kW	7,27	10,91	10,91	13,83	16,96	21,72	23,92	27,07
COP		3,50	2,99	2,99	3,47	3,41	3,36	3,28	2,98
EER		2,50	1,99	1,99	2,48	2,41	2,36	2,28	1,98
TER		6,00	4,98	4,98	5,95	5,82	5,72	5,56	4,96

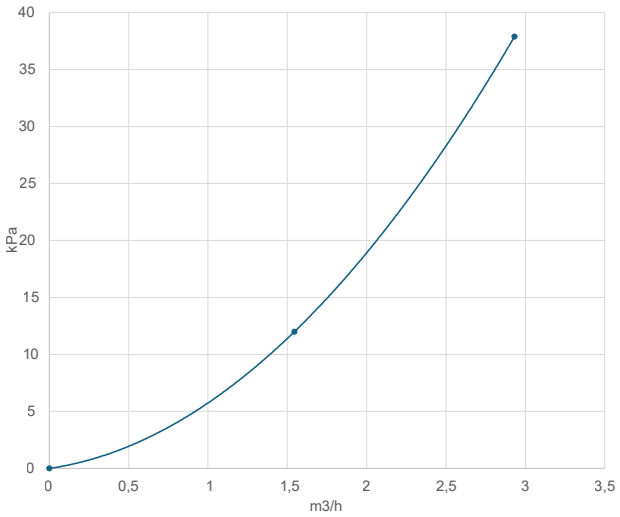
Dane hydrauliczne obwodu CWU

		AURAX MINI NI 2 I 4 RURKI							
		AM 10 Ni	AM 15 Ni	AM 15 Ni 400V	AM20Ni	AM 25 Ni	AM 30 Ni	AM 35 Ni	AM 40 Ni
minimalna pojemność zbiornika wody	l	133	205	205	269	323	426	473	540
zalecana pojemność zbiornika wody	l	265	410	410	538	647	852	945	1080
natężenie przepływu wody	m^3/h	1,59	2,46	2,46	3,23	3,88	5,11	5,67	6,48
spadek ciśnienia wody	kPa	9,34	20,73	20,73	20,2	28,18	20,25	24,47	31,17
maks. ciśnienie robocze	MPa	1	1	1	1	1	1	1	1

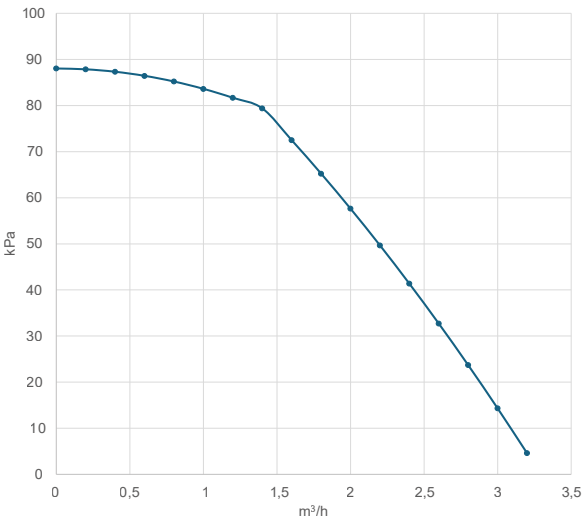
Pompa obiegu pierwotnego (tylko 2-rurowa) - Aurax Mini Ni 10-15



Rys. 9. Wysokość ciśnienia całkowitego pompy obiegowej



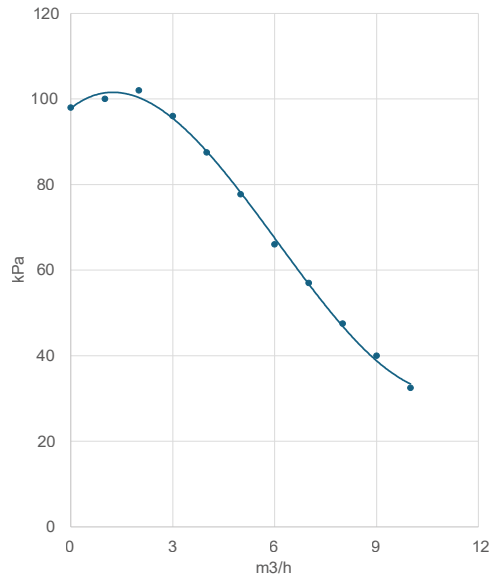
Rys. 10. Straty ciśnienia pompy ciepła



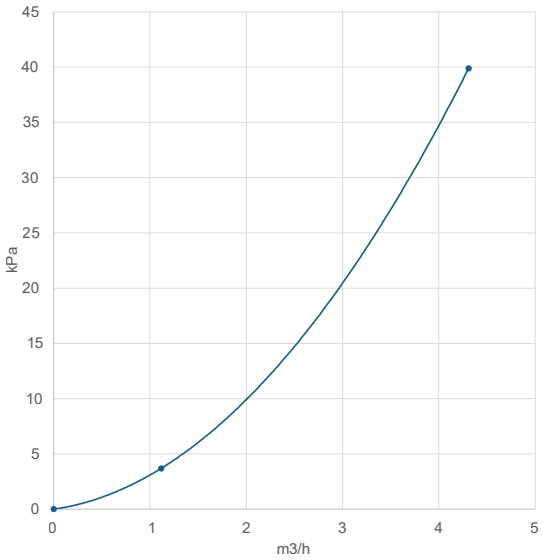
Rys. 11. Dostępna wysokość ciśnienia w systemie

Niektóre elementy, takie jak filtr lub zawór odcinający, mogą zmniejszyć dostępne ciśnienie. Zaleca się oszacowanie strat ciśnienia w całym systemie grzewczym, aby upewnić się, że przepływ wody będzie wystarczający do osiągnięcia wymaganej wydajności grzewczej. Powyższe schematy mogą być przydatne do sprawdzenia, czy wbudowana pompa obiegowa jest odpowiednia do wyeliminowania strat ciśnienia w całym systemie grzewczym.

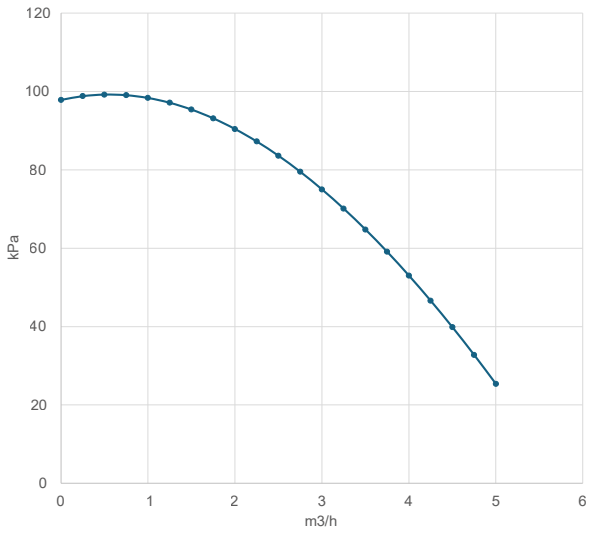
Pompa obiegu pierwotnego (tylko 2-rurowa) - Aurax Mini Ni 20-25



Rys. 12. Wysokość ciśnienia całkowitego pompy obiegowej

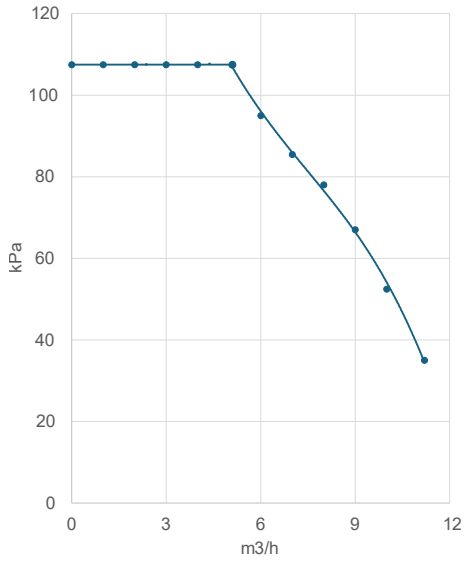


Rys. 13. Straty ciśnienia pompy ciepła

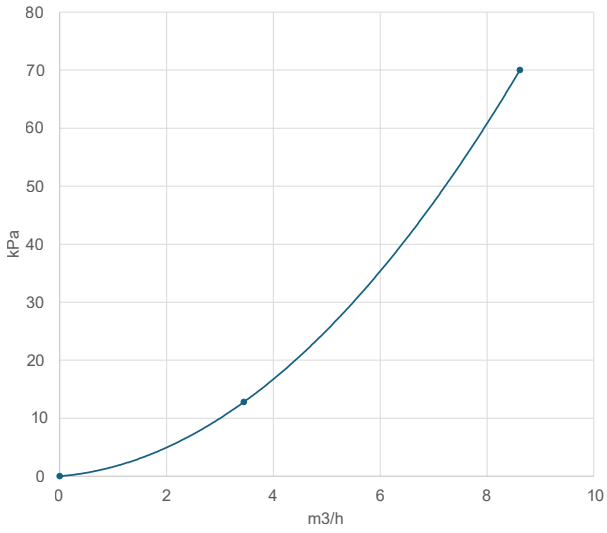


Rys. 14. Dostępna wysokość ciśnienia w systemie

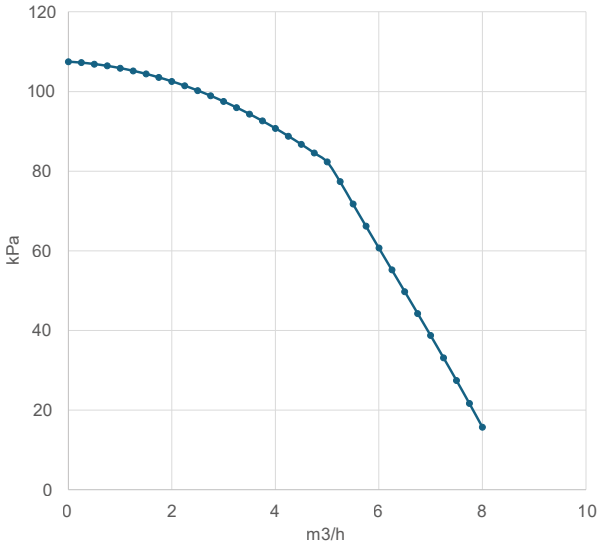
Pompa obiegu pierwotnego (tylko 2-rurowa) - Aurax Mini Ni 30-35-40



Rys. 15. Wysokość ciśnienia całkowitego pompy obiegowej

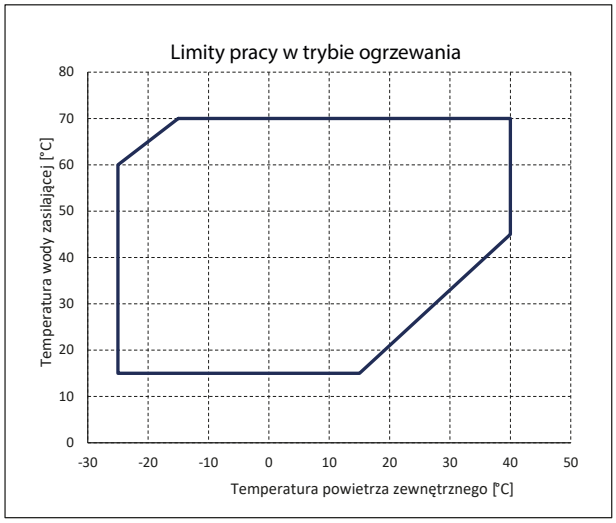


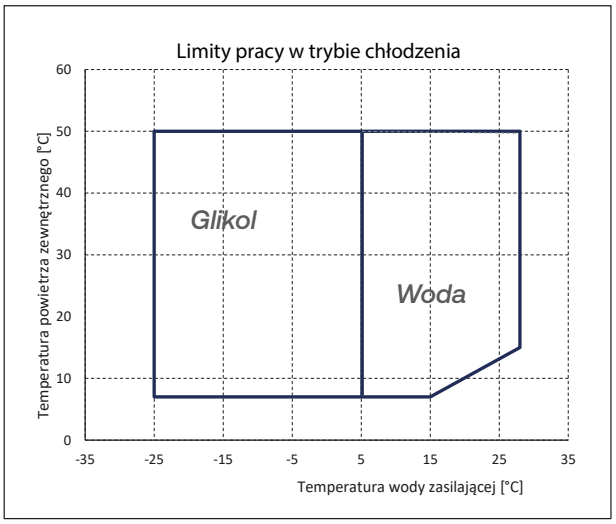
Rys. 16. Straty ciśnienia pompy ciepła



Rys. 17. Dostępna wysokość ciśnienia w systemie

Ograniczenia działania





Przepływ wody w wymienniku użytkowym

Nominalne natężenie przepływu wody odnosi się do różnicy temperatur między wlotem i wylotem użytkowego wymiennika ciepła wynoszącej Δt = 5 °C.

Maksymalne dopuszczalne natężenie przepływu to takie, przy którym skok termiczny wynosi Δt = 3 °C. Niższe wartości skoku termicznego mogą skutkować zbyt wysokim spadkiem ciśnienia. Minimalne dopuszczalne natężenie przepływu to takie, przy którym skok termiczny wynosi Δt = 8 °C.

Niewystarczające natężenie przepływu wody może powodować nieprawidłowe temperatury w obiegu chłodniczym, co może prowadzić do zadziałania urządzeń zabezpieczających i wyłączenia urządzenia..

Temperatura ciepłej wody użytkowej (tryb zimowy)

Po uruchomieniu systemu temperatura na wlocie do wymiennika wody użytkowej i/lub ciepłej wody użytkowej nie powinna spaść poniżej 30°C. Niższe wartości mogą spowodować nieprawidłowe działanie sprężarki z możliwością awarii. Minimalna temperatura wody na wlocie do wymiennika ciepła wody użytkowej podczas rozruchu ogrzewania wynosi 5 °C. Maksymalna temperatura wody na wylocie z wymiennika ciepła nie może przekraczać 70 °C. W przeciwnym razie zadziałanie urządzeń zabezpieczających spowoduje zatrzymanie urządzenia.

Temperatura wody lodowej

Minimalna dopuszczalna temperatura na wylocie wymiennika ciepła wynosi 5°C: w przypadku niższych temperatur urządzenie wymaga modyfikacji. W takim przypadku należy skontaktować się z naszym działem technicznym.

Maksymalna wytwarzana temperatura wody wynosi 27 °C.

Temperatura zewnętrzna

Urządzenia działają w trybie ogrzewania przy temperaturze zewnętrznej w zakresie od -25 °C do 40 °C..

Działają one w trybie chillera (chłodzenia) przy temperaturze zewnętrznej od 8 °C do 50 °C..

Współczynniki korygujące

Limity operacyjne	Chłodzenie		Ogrzewanie		CWU Odzyskiwanie ciepła	
	MIN.	MAKS.	MIN.	MAKS	MIN.	MAKS
Temperatura wody na wlocie.	9 °C	35 °C	20°C*	65 °C	20°C*	65 °C
Temperatura wody na wylocie.	6 °C	27 °C	25 °C	70 °C	25 °C	70 °C
Temperatura otoczenia	8 °C	50 °C	-25 °C	40 °C	-25 °C	40 °C

** 15 °C do uruchomienia ogrzewania*

Glikol etylenowy	12%	22%	30%	36%	40%	44%	48%
Glikol propylenowy	16%	26%	34%	40%	44%	48%	52%
Temperatura zamarzania	-5 °C	-10 °C	-15 °C	-20 °C	-25 °C	-30 °C	-35 °C
Współczynnik korekcji wydajności chłodzenia	0,9848	0,9786	0,9730	0,9688	0,9660	0,9636	0,9600
Współczynnik korekcji poboru mocy	0,9990	0,9940	0,9900	0,9870	0,9850	0,9810	0,9770
Współczynnik korekcji przepływu mieszanki	1,0292	1,0162	1,0920	1,1208	1,1400	1,1640	1,1880
Współczynnik korekcji spadku ciśnienia	1,0716	1,1292	1,1900	1,2224	1,2440	1,2704	1,2968

Współczynniki korekcji natężenia przepływu wody i spadku ciśnienia należy stosować bezpośrednio do wartości podanych dla pracy bez glikolu:

- *Współczynnik korekcji natężenia przepływu wody jest obliczany w celu utrzymania takiej samej różnicy temperatur jak bez glikolu.*
- *Współczynnik korekcji spadku ciśnienia uwzględnia różne natężenie przepływu uzyskane w wyniku zastosowania współczynnika korekcji natężenia przepływu.*

Wytyczne dotyczące jakości wody dla pomp ciepła powietrze-woda

Aby zapewnić optymalną wydajność i długowieczność systemu pompy ciepła powietrze-woda, kluczowe jest przestrzeganie tych zaleceń dotyczących jakości wody:

Zalecane parametry jakości wody:

PH	7-9,5	Tlen O_2	5-10 mg/l
Przewodność elektryczna	100-700 µS/cm	Azotany	< 5 mg/l
Solfaty SO_4	< 100 mg/l	Amoniak	None
Wodorowęglan HCO_3	< 200 mg/l	Siarkowodór H_2S	None
Chlorek Cl	< 50 mg/l	Chloryt	None
Fosforan PO_4	< 2 mg/l	Wolny chlor	< 0,2 mg/l
Dwutlenek węgla CO_2	< 5 mg/l		

Instrukcje bezpieczeństwa dla użytkownika



- **To urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, lub nieposiadające doświadczenia i wiedzy, chyba że będą one nadzorowane lub zostaną poinstruowane w zakresie korzystania z urządzenia przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo.**
- **Dzieci powinny być nadzorowane, aby nie bawiły się urządzeniem..**
- **W pobliżu urządzenia nie należy przechowywać żadnych łatwopalnych, żrących lub wybuchowych substancji.**
- **Nie należy modyfikować ani dezaktywować żadnych elementów ani urządzeń zabezpieczających.**
- **Nie należy obsługiwać urządzenia, gdy jego obudowa jest otwarta.**

Utylizacja produktu po zakończeniu eksploatacji



- *Po zakończeniu eksploatacji produktu nie należy go wyrzucać z odpadami komunalnymi, lecz przekazać odpowiedniemu ośrodkowi zbiórki odpadów.*
- *Należy zwracać szczególną uwagę, aby nie spuszczać oleju sprężarkowego na ziemię lub do kanalizacji, dróg wodnych, wód gruntowych lub morskich.*
- *Jeśli produkt zawiera fluorowane gazy cieplarniane, powinny one zostać poddane recyklingowi, odzyskowi lub zniszczeniu zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi i przez wykwalifikowanych specjalistów.*



- **Nie należy modyfikować podzespołów instalacji elektrycznej ani uzyskiwać dostępu do wewnętrznych elementów urządzenia.**
- **Gdy urządzenie jest podłączone do zasilania, nie należy go dotykać mokrymi częściami ciała.**
- **W obszarze bezpieczeństwa należy bezwzględnie unikać urządzeń elektrycznych ze źródłami zapłonu i urządzeń przenośnych z bateriami.**

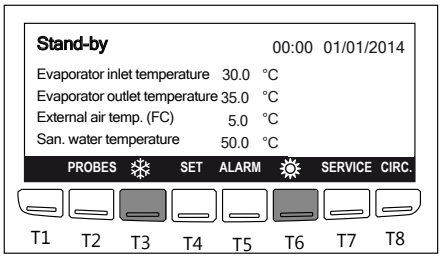


- **Nie należy modyfikować ani blokować wylotu (wylotów) kondensatu.**
- **Nie należy otwierać uszczelnionych części lub podzespołów. Nieprzestrzeganie tego wymogu może być przyczyną uszkodzenia mienia i/lub odniesienia obrażeń.**
- **Upewnić się, że urządzenie i system grzewczy są chronione przed zamarzaniem.**
- **W przypadku wycieku wody należy odłączyć urządzenie od źródła zasilania i dopływu gazu, odciąć dopływ wody i wezwać wykwalifikowanego specjalistę.**
- **W przypadku wystąpienia nietypowych dźwięków w systemie lub urządzeniu, należy powiadomić wykwalifikowanego specjalistę.**
- **Jeśli użytkownik końcowy użyje funkcji specyficznych dla instalatora do skonfigurowania urządzenia, może to spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia i doprowadzić do jego uszkodzenia. Tylko ustawienia użytkownika końcowego opisane w niniejszej instrukcji są dostępne dla użytkownika końcowego.**

Obsługa sterownika - poziom użytkownika

Znaczenie ikon i funkcji wyświetlanych na ekranie można znaleźć w sekcji ***"Symbole i komunikaty na panelu sterowania" na str. G-17G-16.***

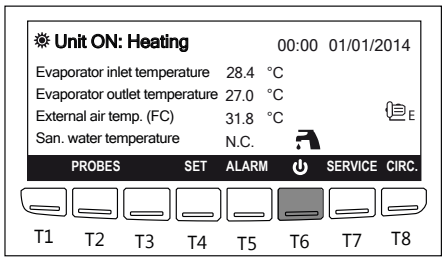
Włączanie i wyłączanie



Naciśnij:

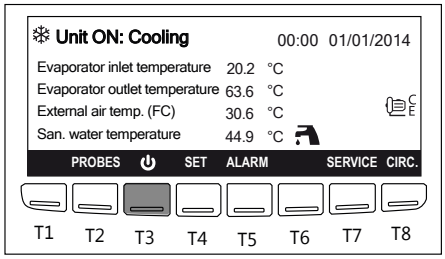
T6 ( ) aby włączyć w trybie ogrzewania

T3 ( ) aby włączyć w trybie chłodzenia

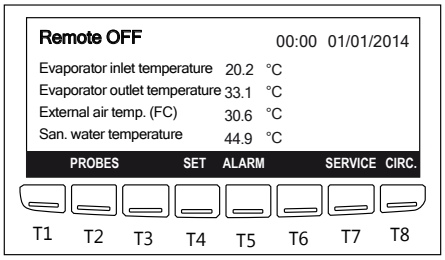


Naciśnij:

T6 ( ) aby wyłączyć w trybie ogrzewania



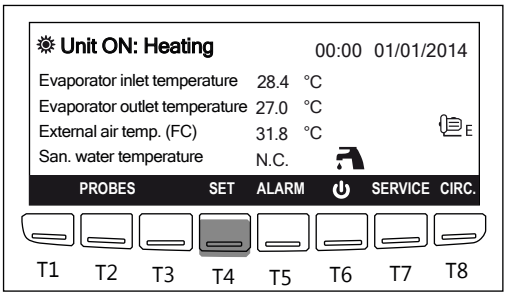
T3 ( ) aby wyłączyć w trybie chłodzenia



Za pomocą pilota zdalnego sterowania można włączać i wyłączać urządzenie. Jeśli jest zainstalowany, ma pierwszeństwo przed ręczną aktywacją/dezaktywacją.

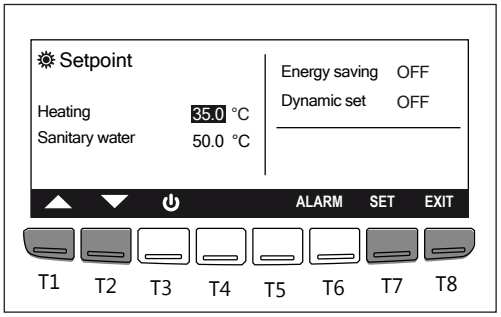
W niniejszej instrukcji ekrany wyświetlające funkcje ogrzewania przedstawiono jako przykłady. W zależności od aktywnych obwodów oraz czujników i komponentów zainstalowanych w systemie, zawartość ekranów może się różnić. Zasada działania i nawigacji po ekranach jest jednak identyczna.

Definicja wartości zadanych - funkcja SET



Naciśnij:

T4 (SET) aby uzyskać dostęp do ekranu funkcji wartości zadanej



Naciśnij:

T1 (▲) / T2 (▼) aby poruszać się po punktach ustawień.

T7 (SET) aby wybrać wartość (zacznie migać).

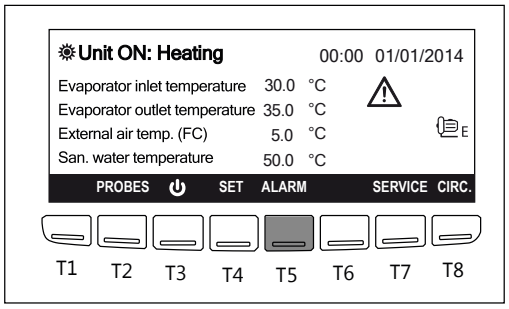
T1 (▲) / T2 (▼) aby zwiększyć/zmniejszyć wartość.

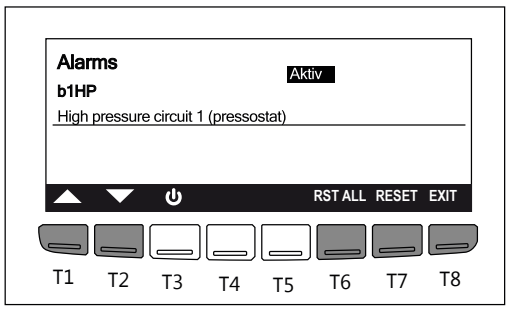
T7 (SET) aby potwierdzić wartość.

T8 (EXIT) aby opuścić ekran i powrócić do ekranu głównego

Patrz ***"Wartości zadane" na str. I-69*** dla zakresów temperatur i wartości domyślnych.

Resetowanie alarmu - funkcja ALARM





Jeśli ⚠ miga na ekranie, wystąpił alarm

Naciśnij:

T5 (ALARM) aby wyświetlić stan alarmu :

- **Active** (Aktywny): nie może zostać zresetowana, ponieważ jest nadal aktywna
- **Password** (Hasło): brak dostępu dla użytkownika końcowego. Prosimy o kontakt z instalatorem/ przedstawicielem AIC
- **Reset** : alarm jest nieaktywny i można go usunąć w następujący sposób:

  T1 (▲)/T2 (▼) aby wybrać alarm do usunięcia

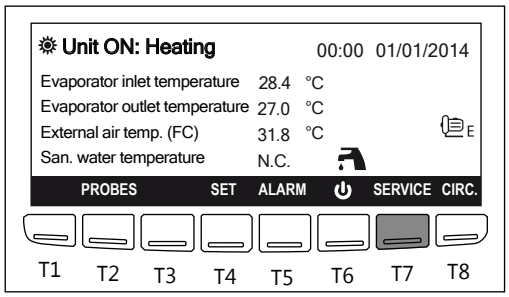
  T7 (RESET) aby usunąć jeden alarm naraz

  T6 (RST ALL) aby usunąć wszystkie resetowalne alarmy

T8 (EXIT) aby opuścić ekran i powrócić do ekranu głównego

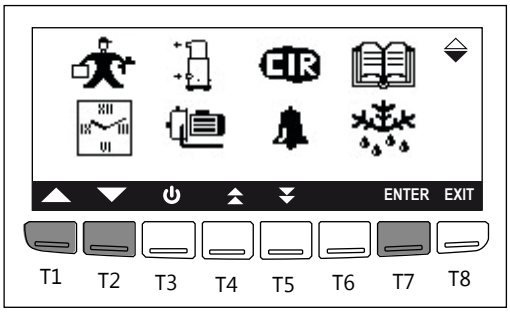
Jeśli brzęczyk alarmu jest włączony, można go zatrzymać, naciskając i zwalniając dowolny z przycisków.

Ustawianie godziny i daty



Naciśnij:

T7 (SERVICE) aby uzyskać dostęp do ekranu usługi

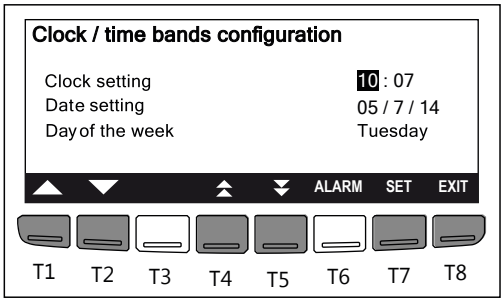


Naciśnij:

T1 (▲) / **T2** (▼) aby wybrać ikonę  .

T7 (ENTER) aby potwierdzić i przejść do ekranu Data i godzina

Po wybraniu ikony jest ona wyświetlana na czarnym tle.



Naciśnij:

T1 (▲) / **T2** (▼) aby przewijać wiersze.

T7 (SET) aby wybrać wartość. Zacznie migać.

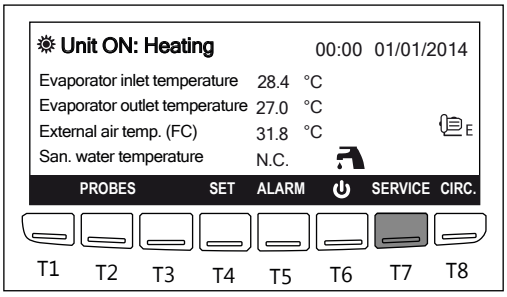
T1 (▲) / **T2** (▼) aby zwiększyć/zmniejszyć wartość.

T7 (SET) aby potwierdzić wartość.

T4 (⏫) /**T5** (⏬) odczytywanie informacji o oszczędzaniu energii, harmonogramie ON/OFF i pasmach czasowych na innych ekranach (nie mogą być modyfikowane przez użytkownika końcowego).

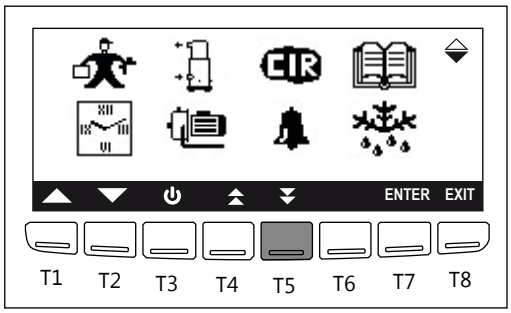
T8 (EXIT) aby wyjść z menu

Panel sterowania - Ustawienia ekranu i języka



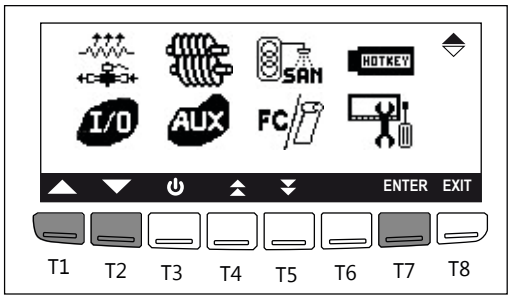
Naciśnij:

T7 (SERVICE) aby uzyskać dostęp do ekranu usługi



Naciśnij:

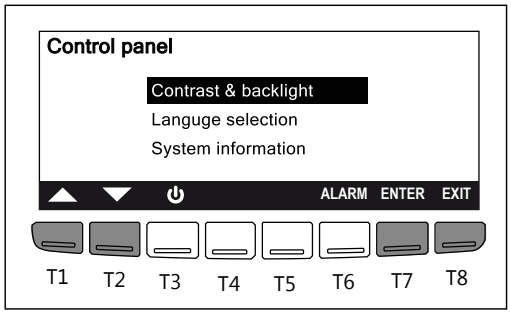
T5 ( ) aby uzyskać dostęp do drugiego ekranu ikon



Naciśnij:

T1 ( ) / T2 ( ) aby wybrać ikonę .

T7 (ENTER) aby potwierdzić i przejść do ekranu panelu sterowania



Naciśnij:

T1 ( ) / T2 ( ) aby przewijać wiersze.

T7 (ENTER) aby wybrać linię i wykonać wymagane regulacje :

- **Kontrast i podświetlenie**
- **Wybór języka**

lub przeczytaj informacje:

- **Informacje o systemie**

T8 (EXIT) aby wyjść z menu i powrócić do ekranu głównego.

Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące instalacji



- Wszystkie połączenia muszą być wykonywane zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- Miejsce instalacji należy wybrać zgodnie z normami EN 378-1 i EN 378-3, biorąc pod uwagę ryzyko związane z przypadkowym wyciekiem czynnika chłodniczego.
- Urządzenia nie wolno instalować ani używać w następujących warunkach:
  - bardzo zapylonych lub w atmosferze groźnej wybuchem;
  - narażonych na wibracje;
  - w obecności pól elektromagnetycznych;
  - w atmosferze agresywnej.
- Nie należy instalować urządzenia w miejscach, w których obecne są pary substancji chemicznych lub pył.
- Należy zainstalować wszystkie wymagane komponenty zewnętrzne, aby zagwarantować prawidłowe działanie systemu.
- Przed instalacją należy dokładnie skontrolować urządzenie, czy nie ma wycieków czynnika chłodniczego spowodowanych złymi warunkami transportu.



- Urządzenie podłączone do sieci elektrycznej musi być uziemione.
- Należy upewnić się, że poza urządzeniem zainstalowano bezpiecznik lub wyłącznik nadmiarowo-prądowy który umożliwi odcięcie zasilania.
- Urządzenia podłączonego do zasilania nie należy dotykać mokrymi częściami ciała.
- Przed wykonaniem jakichkolwiek prac związanych z obwodem elektrycznym należy odciąć dopływ prądu do urządzenia poprzez zewnętrzne urządzenie (bezpiecznik, wyłącznik nadmiarowo-prądowy itp.).



- Urządzenie jest przeznaczone do montażu na zewnątrz.
- Nie instaluj urządzenia w pobliżu drzew lub pod nawisami.
- Należy przestrzegać wymiarów prześwitu podanych w niniejszej instrukcji.
- Należy zapewnić odpowiednią ilość powietrza do wentylatora źródłowego. Należy unikać recyrkulacji powietrza wylotowego; nieprzestrzeganie tego punktu spowoduje pogorszenie wydajności lub zadziałanie zabezpieczeń.
- W trybie odszraniania wymiennik ciepła wytwarza skropliny, które mogą tworzyć grubą warstwę lodu, jeśli temperatura otoczenia spadnie poniżej 0 °C. Dlatego zaleca się podniesienie urządzenia o co najmniej 350 mm, aby zapobiec uszkodzeniu wymiennika ciepła w wyniku tworzenia się lodu.
- Urządzenie należy zainstalować w taki sposób, aby nie stwarzało zagrożenia poślizgnięcia się użytkownika lub osób trzecich z powodu obecności lodu wokół pompy ciepła..
- Należy zabezpieczyć urządzenie i obwody przed zamarzaniem..
- Jeśli urządzenie jest zainstalowane w miejscach narażonych na działanie wiatru, gdzie prędkość wiatru przekracza 2,5 m/s, należy zastosować osłony przeciwwiatrowe lub zwiększyć odległość między pompami ciepła o 0,8 m oraz odległość między ścianą a pompą ciepła o 0,5 m, aby zapobiec nieprawidłowemu działaniu. W standardowej konfiguracji urządzenia nie nadają się do instalacji w środowiskach zasolonych.
- Jednostka musi być zainstalowana w taki sposób, aby zapewnić do niej łatwy dostęp przez cały czas.
- Stosować odpowiednie środki transportu, dostosowane do wielkości i masy urządzenia.
- Aby nie dopuścić do powstania nieszczelności, rury i przewody nie powinny być poddawane naprężeniom.

Przenoszenie urządzenia

- **To urządzenie jest ciężkie, a jego przemieszczanie i przenoszenie wymaga użycia znacznej siły oraz odpowiednich środków transportu. Należy upewnić się, czy spełnione są lokalne przepisy i regulacje na temat podnoszenia przedmiotów ciężkich.**
- **Jednostki mogą być podnoszone za pomocą wózka widłowego lub, alternatywnie, pasów, upewniając się, że nie uszkodzą paneli bocznych lub pokryw.**
- **Podczas przenoszenia urządzenia należy zawsze trzymać je pionowo, aby uniknąć uszkodzenia wewnętrznych komponentów.**
- **Należy również unikać gwałtownych ruchów, aby chronić obieg czynnika chłodniczego i inne podzespoły.**
- **Niezastosowanie się do tych zaleceń może spowodować uszkodzenie urządzenia lub obrażenia ciała personelu.**

Wymogi bezpieczeństwa :

- **Jednostki przenoszą niski poziom wibracji na podłoże; zaleca się jednak umieszczenie uchwytów antywibracyjnych między ramą podstawy a płaszczyzną podłoża.**
- **Bardzo ważne jest unikanie zjawiska recyrkulacji pomiędzy wlotem i wylotem powietrza, w przeciwnym razie wydajność urządzenia ulegnie pogorszeniu lub nawet normalna praca zostanie przerwana. W związku z tym konieczne jest zapewnienie minimalnej przestrzeni serwisowej, patrz *"Lokalizacja urządzenia" na str. G-18.***

Za pomocą odpowiedniego podnośnika przenieś urządzenie w opakowaniu w pobliże miejsca instalacji.

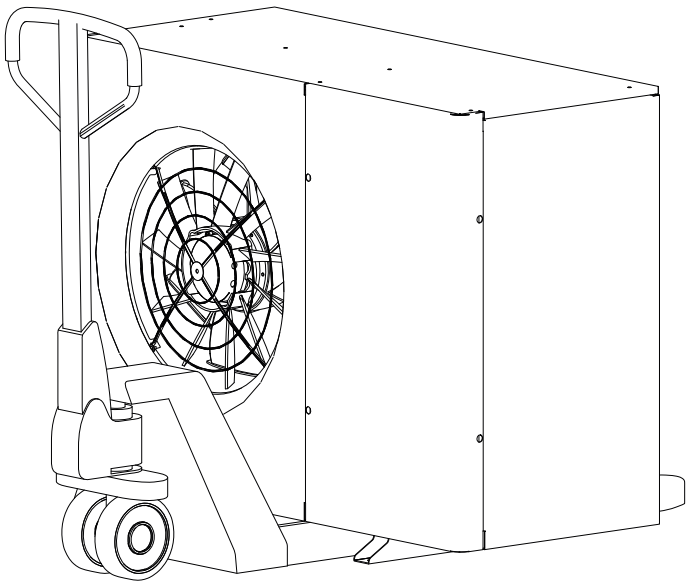
Rozpakowywanie produktu

Wymogi bezpieczeństwa :

Urządzenie jest pakowane w opakowania z różnych materiałów, takich jak drewno, karton, nylon itp..

1. Ostrożnie usuń opakowanie i zabezpieczenia.
2. Wyrzucić opakowanie zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi.

Maksymalna temperatura otoczenia podczas przechowywania/transportu wynosi +45 °C, a minimalna 2 °C.



Rys. 18. Transportowanie urządzenia

Instalacja i przygotowanie urządzenia

Wymogi bezpieczeństwa :

Uwaga: ***Żebra wymiennika ciepła***

Upewnij się, że przestrzegane są zalecane odstępy dla instalacji urządzenia, patrz *"Lokalizacja urządzenia" na str. G-18.*

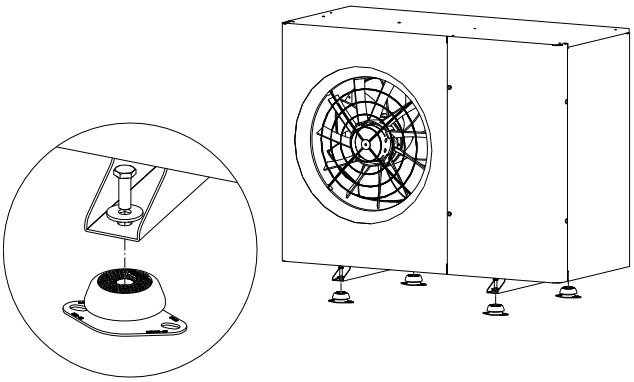
- Należy upewnić się, że przestrzegane są wszystkie instrukcje bezpieczeństwa dotyczące instalacji, jak określono w dokumencie ***"Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące instalacji" na str. I-40.***
- Wszystkie jednostki są wyposażone w tacę kondensatu, która znajduje się poniżej wymiennika (wężownicy lamelowej) i zbiera kondensat wytwarzany przez jednostkę w trybach ogrzewania i ciepłej wody użytkowej..

Zapewnić przewód grzejny w rurze odprowadzającej, aby zapobiec zamarzaniu wody kondensacyjnej w rurze, co mogłoby zakłócić prawidłowe działanie urządzenia.

Montaż amortyzatorów antywibracyjnych

Wymogi bezpieczeństwa :

Aby uniknąć przenoszenia wibracji, zaleca się zainstalowanie amortyzatorów antywibracyjnych na nóżkach urządzenia.



Otwieranie i zamykanie paneli

Warunki: 

Narzędzia i materiały:

- Klucz płaski, rozmiar 10

Procedura usuwania:

Panel przedni i płyta elektroniczna

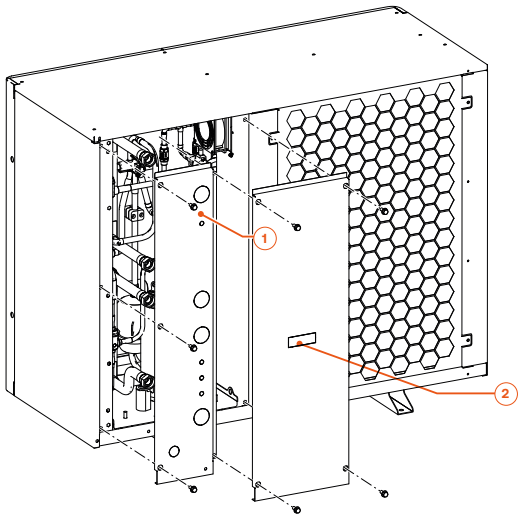
1. Za pomocą klucza odkręć śruby (**1**) wokół panelu przedniego. Zachować do ponownej instalacji.
2. Podnieś i zdejmij panel przedni.
3. Odkręć 4 śruby za pomocą klucza. Podnieś panel za pomocą wbudowanego uchwytu (**2**) i odłóż na bok.
4. Wykonaj procedurę w odwrotnej kolejności, aby zamknąć panel przedni i płytę elektroniczną..

Panele boczne i tylne

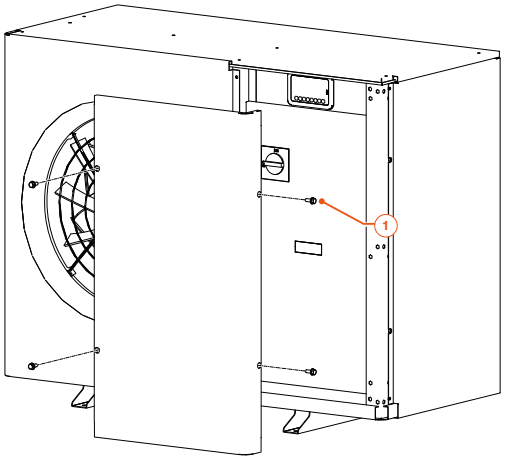
1. Za pomocą klucza odkręć śruby (**1**) wokół drzwiczek dostępu. Zachować do ponownej instalacji.
2. Podnieś drzwiczki dostępu za pomocą wbudowanego uchwytu (**2**) i odłóż na bok.
3. Wykonaj procedurę w odwrotnej kolejności, aby zamknąć drzwi..

Kolejne czynności:

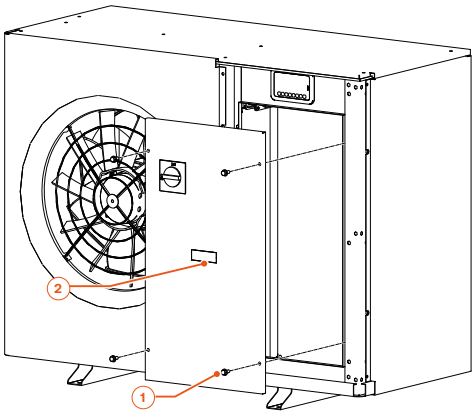
Brak



Tył



Przód



Płyta elektroniczna

Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące połączeń hydraulicznych

Obwód podstawowy

Należy upewnić się, że obwód jest wyposażony w ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa i naczynie wzbiorcze odpowiednie do wielkości systemu i mocy jednostki oraz wzrostu temperatury i ciśnienia.

- **Ciśnienie w instalacji wody wykorzystywanej do napełniania urządzenia musi wynosić co najmniej 2 bar.**
- **Jeśli ciśnienie zasilania z sieci jest wyższe niż 6 barów, system będzie chroniony przez zawór bezpieczeństwa dla wody skalibrowanej do 6 barów. Sprawdzić jakość wody w sieci zgodnie z wymaganiami, patrz** *"Wytyczne dotyczące jakości wody dla pomp ciepła powietrze-woda" na str. G-34*.
- **Jeśli w systemie stosowane są inhibitory korozji, należy skonsultować się z producentem w celu sprawdzenia, czy produkt jest odpowiedni..**
- **Wszelkie środki zapobiegające zamarzaniu stosowane w obwodzie głównym muszą być zgodne z przepisami dotyczącymi higieny publicznej i nietoksyczne. Zalecany jest glikol propylenowy klasy spożywczej. Musi on być rozcieńczony zgodnie z proporcjami zalecanymi w lokalnych przepisach i w procentach odpowiednich do warunków pracy urządzenia (temperatura parowania)..**

- *Zastosowanie środka zapobiegającego zamarzaniu w obiegu pierwotnym spowoduje zmniejszenie wydajności grzewczej. Wydajność będzie tym niższa, im wyższe będzie jego stężenie. Należy odpowiednio dostosować maksymalną moc wyjściową.*
- *Schematy obwodów zamieszczono w celach poglądowych i mogą one nie obejmować wszystkich wymaganych urządzeń zabezpieczających. Należy upewnić się, że instalację rozplanowano zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami i branżowymi praktykami..*

Obieg ciepłej wody użytkowej



- **Upewnij się, że obwód jest wyposażony w grupę bezpieczeństwa.**
- **Ciepła woda wytwarzana w obwodzie może osiągnąć temperaturę 70°C i spowodować poparzenie w przypadku poboru z kranu. Dlatego zaleca się instalację termostatycznego zaworu mieszającego.**



- **Ciśnienie w instalacji wody wykorzystywanej do napełniania urządzenia musi wynosić co najmniej 2 bar.**
- **Ciśnienie zasilania z sieci musi zawierać się w przedziale od 2 do 6 barów. Jeśli ciśnienie jest wyższe niż 6 barów, system będzie chroniony przez zawór bezpieczeństwa dla wody skalibrowanej do 6 barów.**
- **Przed rozpoczęciem pracy należy dokładnie przepłukać obwód.**
- **Rury do ciepłej wody użytkowej powinny być wykonane z miedzi lub stali ocynkowanej.**



- *Zaleca się instalację naczynia wzbiorczego w obiegu CWU, aby zapobiec efektowi uderzenia wodnego w instalacji rurowej i częstemu otwieraniu zaworu bezpieczeństwa..*
- *Schematy obwodów są reprezentacjami teoretycznymi, które niekoniecznie obejmują wszystkie wymagane urządzenia zabezpieczające. Należy upewnić się, że system został prawidłowo zaplanowany zgodnie z obowiązującymi lokalnymi przepisami i standardowymi praktykami.*

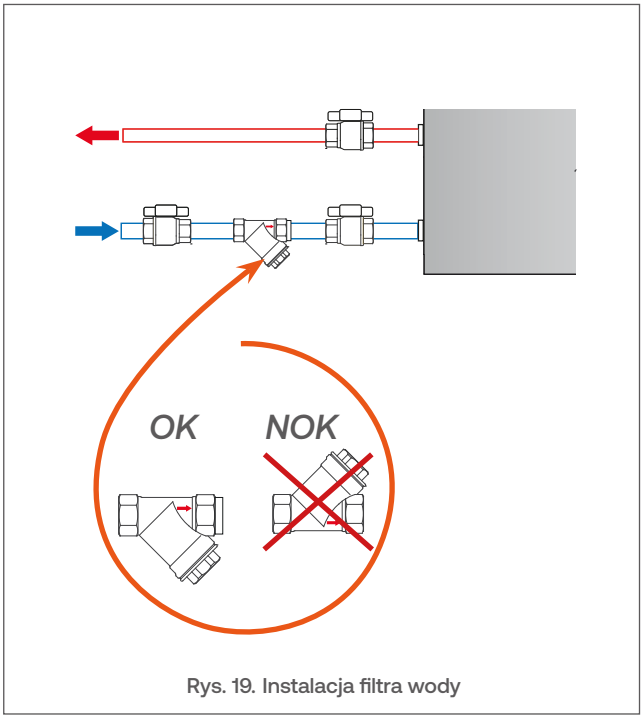
Wymagania dotyczące połączeń hydraulicznych

Po ponownym uruchomieniu urządzenia po długim czasie należy sprawdzić, czy pompa cyrkulacyjna działa, jeśli jest zainstalowana. Jeśli pompa jest zablokowana przez kamień, należy obrócić ją ręcznie, przesuwając tylny wentylator chłodzący po zdjęciu tylnej pokrywy ochronnej.

- **Przewody wodne należy instalować zgodnie z przepisami krajowymi i lokalnymi.**
- **Rury do klimatyzacji powinny być wykonane z miedzi, stali ocynkowanej lub PVC.**
- **Zaprojektuj instalację rurową tak, aby zapewnić nominalny przepływ wody i hydrauliczne spadki ciśnienia w systemie. Maksymalny spadek ciśnienia wynosi zwykle 300 Pa/m.**
- **Zaizoluj wszystkie rury materiałem o zamkniętej strukturze komórkowej o odpowiedniej grubości..**
- **Upewnij się, że system powrotu wody pasuje do połączenia oznaczonego jako: "WATER INLET" (WLOT WODY). Nieprawidłowe podłączenie może spowodować uszkodzenie wymiennika ciepła przez zamarznięcie.**
- **Upewnij się, że metalowa siatka filtra wody ma rozmiar od 500 do 800 µm.**
- **Regularnie sprawdzaj filtr i utrzymuj go w czystości.**
- **W standardowej konfiguracji przełącznik przepływu, dostarczony wraz z urządzeniem, musi być zamontowany na przyłączu oznaczonym jako "WATER INLET" (WLOT WODY).**

Aby wydłużyć żywotność urządzenia i obwodów hydraulicznych, zaleca się zainstalowanie następującego wyposażenia:

- *2 wskaźniki o odpowiedniej skali (wlot i wylot),*
- *2 zawory odcinające (wlotowy i wylotowy),*
- *2 złącza antywibracyjne (wlot i wylot),*
- *2 termometry (wlotowy i wylotowy).*



Rys. 19. Instalacja filtra wody

Przykłady systemów standardowych i produkujących ciepłą wodę użytkową można znaleźć na kolejnych stronach.

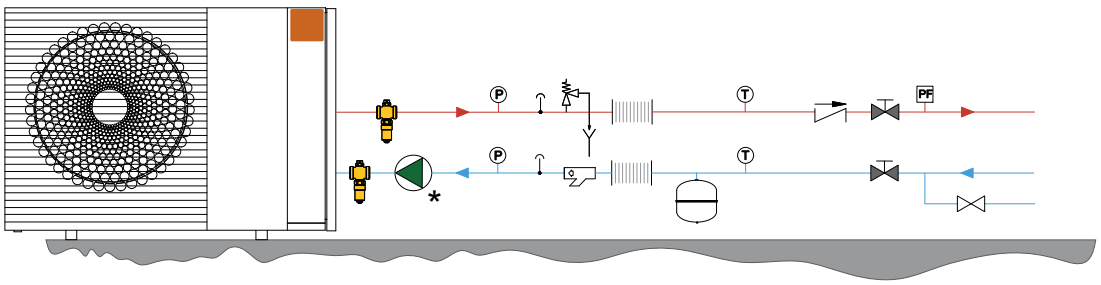
Typowe połączenia hydrauliczne - główne

Rurociągi muszą być starannie zwymiarowane zgodnie z nominalnym natężeniem przepływu wody w urządzeniu i spadkiem ciśnienia w obwodzie hydraulicznym.

Prędkość cieczy powinna być utrzymywana poniżej 2 m/s. W przypadku pompy zainstalowanej w urządzeniu (2-rurowej) lub dostarczonej oddzielnie (4-rurowej) należy sprawdzić wysokość podnoszenia pompy. Patrz ***"Pompa obiegu pierwotnego (tylko 2-rurowa) - Aurax Mini Ni 10-15" na str. G-29.***

Wszystkie połączenia hydrauliczne muszą być zaizolowane materiałem o zamkniętej strukturze komórkowej o odpowiedniej grubości..

Urządzenie musi być podłączone do rurociągu za pomocą odpowiednich złączy elastycznych: gumowych kompensatorów rozprężnych.



* Pompa zewnętrzna tylko w wersji 4-rurowej

Zawór przeciwzamrożeniowy

Y filtr wody

Automatyczny zawór upustowy

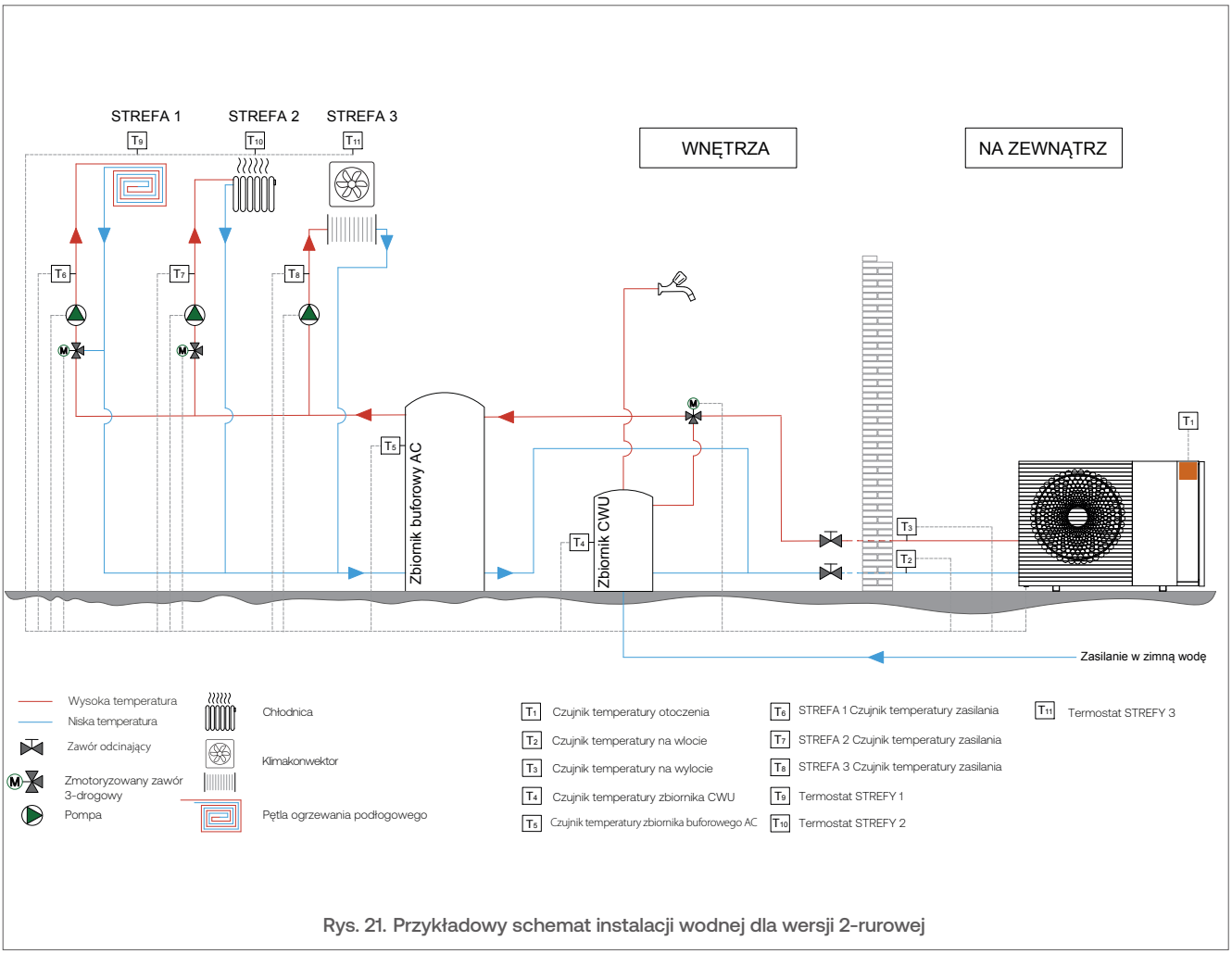
Zawór bezpieczeństwa i usuwania gazu

Rys. 20. Urządzenia obwodu pierwotnego

System do produkcji ciepłej wody użytkowej / ogrzewania / chłodzenia

2 - System rur

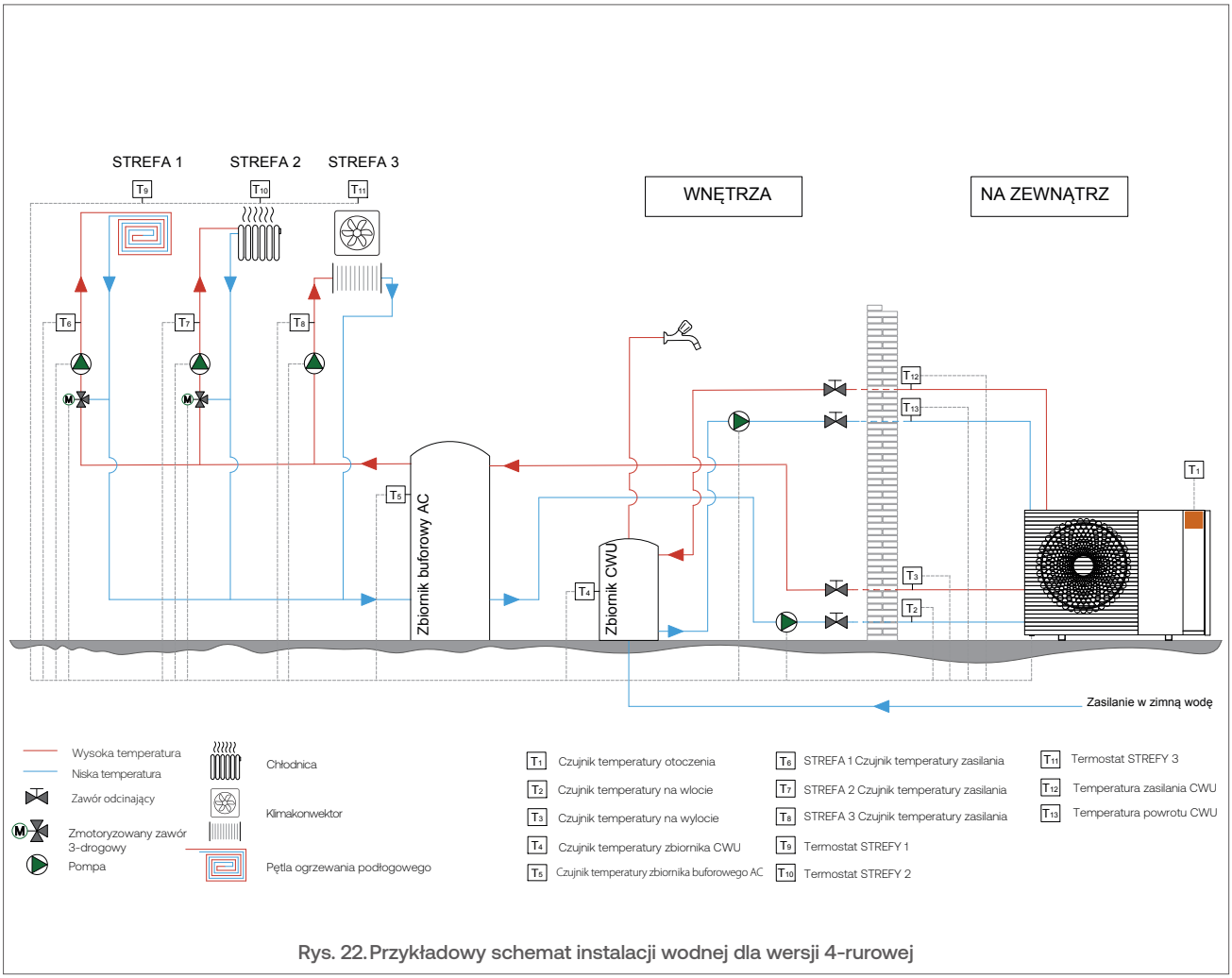
System wykorzystuje wodę przechowywaną w zbiorniku buforowym akumulacji (AC). Woda ta jest utrzymywana w temperaturze do 70 0C, co jest wystarczające do przygotowania CWU i temperatury zasilania bufora/ wentylatora w efektywny sposób. Dzięki dodaniu zbiornika buforowego AC, pompa ciepła będzie pracować w sposób ciągły bez częstego włączania i wyłączania sprężarek, co zwiększa żywotność systemu. Latem, gdy użytkownik potrzebuje schłodzonej wody, pompa ciepła pracuje w trybie chłodzenia i przełącza się w tryb grzania, gdy wymagane jest przygotowanie CWU.



Rys. 21. Przykładowy schemat instalacji wodnej dla wersji 2-rurowej

4 - System rur

Rozwiązanie to najlepiej sprawdza się w trybie chłodzenia. System 4-rurowy umożliwia jednoczesną pracę w trybie chłodzenia i jednoczesnego ogrzewania CWU. Zaletą tego rozwiązania jest oszczędność energii wynikająca z wyłączenia zewnętrznego wentylatora podczas pracy w trybie Chłodzenie + Ogrzewanie.



Rys. 22. Przykładowy schemat instalacji wodnej dla wersji 4-rurowej

Pompa ciepła musi być podłączona do zbiornika buforowego AC. Jest to konieczne, aby zagwarantować prawidłowe działanie urządzenia, unikając częstego uruchamiania i zatrzymywania sprężarek. Aby prawidłowo dobrać rozmiar zbiornika buforowego AC, należy skontaktować się z przedstawicielem AIC.

Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące przyłączy elektrycznych

Połączenia elektryczne powinny być wykonane przez wykwalifikowanego specjalistę w sposób zgodny z obowiązującymi normami i przepisami.

Podczas podłączania przewodów do zacisków należy sprawdzić, czy połączenie jest pewne i czy wszystkie żyły kabla są mocno zamocowane.

- **Urządzenie podłączone do sieci elektrycznej musi być uziemione.**
- **Należy upewnić się, że poza urządzeniem zainstalowano bezpiecznik lub wyłącznik automatyczny o zalecanych parametrach znamionowych, który umożliwi odcięcie go od zasilania.**
- **Urządzenia podłączonego do zasilania nie należy dotykać mokrymi częściami ciała.**
- **Przed wykonaniem jakichkolwiek prac związanych z obwodem elektrycznym należy odciąć dopływ prądu do urządzenia poprzez zewnętrzne urządzenie (bezpiecznik, wyłącznik nadmiarowo-prądowy itp.)**
- **W przypadku prowadzenia kabli przez otwory z ostrymi krawędziami w panelach należy zainstalować dławnice lub przepusty oraz zabezpieczyć kable, aby zapobiec ich uszkodzeniu**

Podłączenie zasilania

1. Połączenie PE z uziemieniem.
2. Okablowanie wysokiego napięcia jest podłączone do głównego wyłącznika znajdującego się w skrzynce elektrycznej pompy ciepła..
3. Listwa zaciskowa interfejsu zewnętrznego.

Płyta główna i listwa zaciskowa niskiego napięcia również znajdują się z przodu pompy ciepła.



Okablowanie opcjonalnych połączeń

Wszystkie urządzenia są wyposażone w sterownik, który można podłączyć do systemu zdalnego sterowania BMS za pomocą protokołu Modbus. Aby uzyskać informacje na temat liczby zacisków wymaganych do podłączenia systemu sterowania BMS, należy zapoznać się ze schematem okablowania dołączonym do urządzenia.

Przewody sygnałowe lub sterujące (styki bezpotencjałowe) muszą być elektrycznie oddzielone od przewodów zasilających..

Podczas podłączania zewnętrznej pompy wodnej do urządzenia należy użyć zacisków sterowania i alarmu przedstawionych .

Połączenia listwy zaciskowej

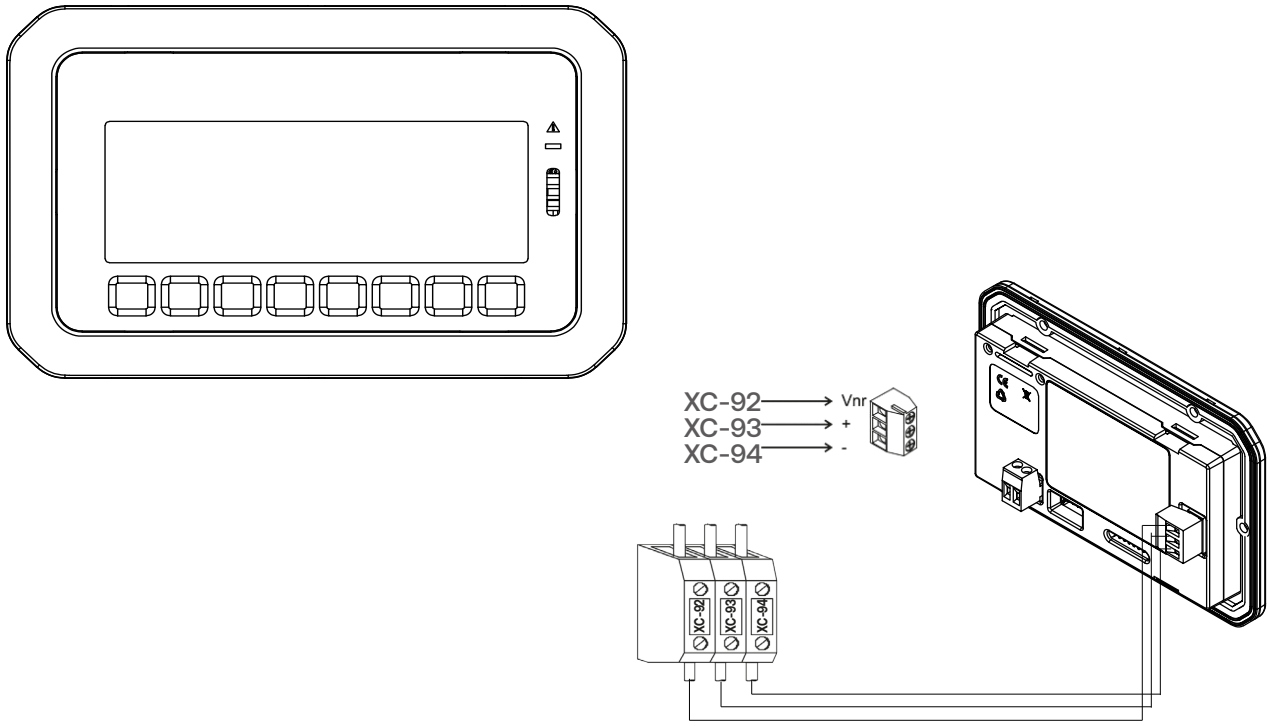
Opis	TYP	LISTWA ZACISKOWA	SZPILKI	TYP KABLA	STATUS
Temperatura zbiornika wody AC	Sygnał - NTC10K	XS	396-397		
Alarm pompy wodnej AC (opcja)	DI - Styk bezpotencjałowy	XC	56-57		Otwarty= alarm
Sonda temperatury zasobnika c.w.u. dla systemu 2-rurowego	Sygnał - NTC10K	XS	417-418		
Sonda temperatury zasobnika c.w.u. dla systemu 4-rurowego	Sygnał - NTC10K	XS	419-420		
Strefa 1: temperatura wody zmieszanej	Sygnał - NTC10K	XS	421-422	Shielded 2x0.75	
Strefa 2: temperatura wody zmieszanej	Sygnał - NTC10K	XS	423-424	Shielded 2x0.75	
Tylko produkcja ciepłej wody użytkowej (bez klimatyzacji)	DI - Styk bezpotencjałowy	XC	58-59		Zamknięte= Wł.
Strefa termostatu 3	DI - Styk bezpotencjałowy	XC	60-61		Zamknięte= Wł.
Pilot zdalnego sterowania On-Off	DI - Styk bezpotencjałowy	XC	10-11		Zamknięte= Wł.
Wybór trybu chłodzenia/grzania	DI - Styk bezpotencjałowy	XC	68-69		
Pompa CW Thermal	DI - Styk bezpotencjałowy	XC	220 - 221		Otwarty= alarm
Termostat strefa 1	DI - Styk bezpotencjałowy	XC	66-67		Zamknięte= Wł.
Termostat strefa 2	DI - Styk bezpotencjałowy	XC	62-63		Zamknięte= Wł.
Druga nastawa CWU (opcjonalnie)	DI - Styk bezpotencjałowy	XC	64-65		Zamknięte= Wł.
Strefa 1: Modulacja zaworu 3-drogowego	Sygnał 0-10V	XC	610-611		
Strefa 2: Modulacja zaworu 3-drogowego	Sygnał 0-10V	XC	612-613		
Strefa 3: temperatura wody zmieszanej	Sygnał - NTC10K	XS	425-426		
Alarm ogólny	DO - Styk bezpotencjałowy	XC	30-32		Otwarty= alarm
Strefa 1: pompa wodna start-stop	DO - Styk bezpotencjałowy	XC	34-35		Zamknięte= start
Strefa 2: pompa wodna start-stop	DO - Styk bezpotencjałowy	XC	37-38		Zamknięte= start
Strefa 3: pompa wodna start-stop	DO - Styk bezpotencjałowy	XC	40-41		Zamknięte= start
3-drogowy zawór zmiany kierunku przepływu wody CWU nr 1	DO - Styk bezpotencjałowy	XC	51-52-53		
Pompa wody użytkowej	DO - Styk bezpotencjałowy	XC	49-50		Zamknięte= start
Pompa wody AC	DO - Styk bezpotencjałowy	XC	45-46		Zamknięte= start

Numeracja zacisków może ulec zmianie bez powiadomienia. Należy zawsze odnosić się do schematu okablowania dostarczonego z urządzeniem.

* DI = Wejście cyfrowe, DO = Wyjście cyfrowet

Instalacja panelu zdalnego sterowania

- **Podczas podłączania złącza kablowego do kontrolera należy zachować szczególną ostrożność, aby uniknąć nieodwracalnego uszkodzenia płytki drukowanej i/lub panelu sterowania.**
- **W przypadku awarii zasilania panel sterowania nie będzie działać.**
- **W przypadku problemów z komunikacją na wyświetlaczu pojawi się komunikat "noL".**
- **Jeśli używany jest wyświetlacz zewnętrzny, należy odłączyć wbudowany wyświetlacz.**



Rys. 23. Połączenie panelu sterowania z płytką elektroniczną

Kompletny schemat okablowania jest dostarczany wraz z urządzeniem.

Karta interfejsu szeregowego RS485 w standardzie

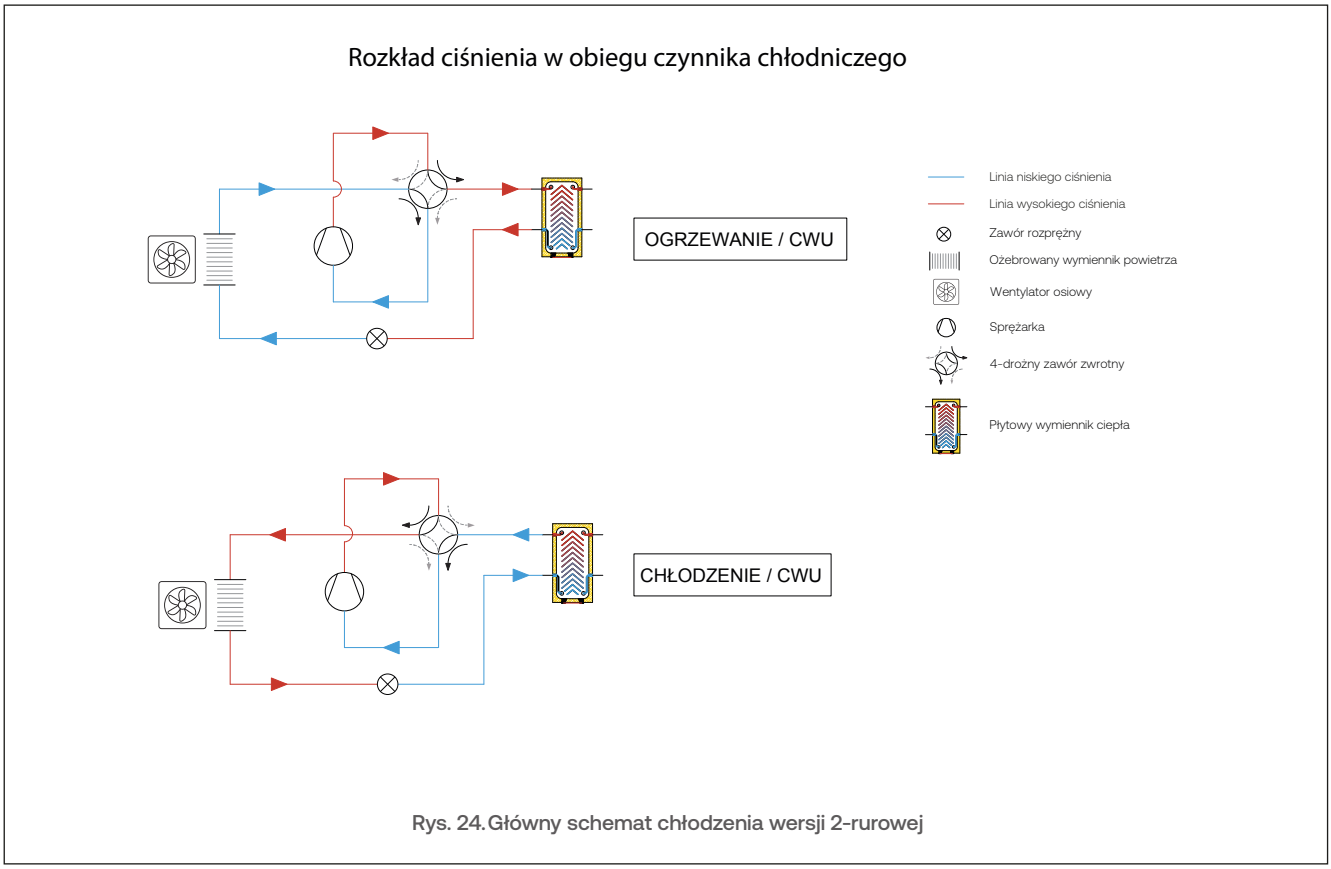
Podłączenie do systemu nadzoru, umożliwia zdalne monitorowanie wszystkich parametrów pracy urządzenia i zmianę ich wartości. Konieczne jest przestrzeganie biegunowości okablowania. Odwrotna polaryzacja może spowodować awarię urządzenia. Przewód połączenia nadzoru musi być dwużyłową skrętką o przekroju co najmniej 0,75 mm2 i maksymalnej długości 200 m..

Urządzenie jest fabrycznie skonfigurowane z adresem szeregowym 1. W przypadku korzystania z systemu MODBUS listę zmiennych można uzyskać, kontaktując się z serwisem.

Układ obwodu czynnika chłodniczego

2 - System rur

Ta wersja wykorzystuje 2 przyłącza hydrauliczne i może wytwarzać ciepłą wodę w okresie zimowym, zimną wodę w okresie letnim oraz ciepłą wodę użytkową przez cały rok. Urządzenie powinno być połączone z systemem 2-rurowym i podłączone do zewnętrznego zaworu 3-drogowego (brak w zestawie) w celu priorytetowego wytwarzania ciepłej wody użytkowej.

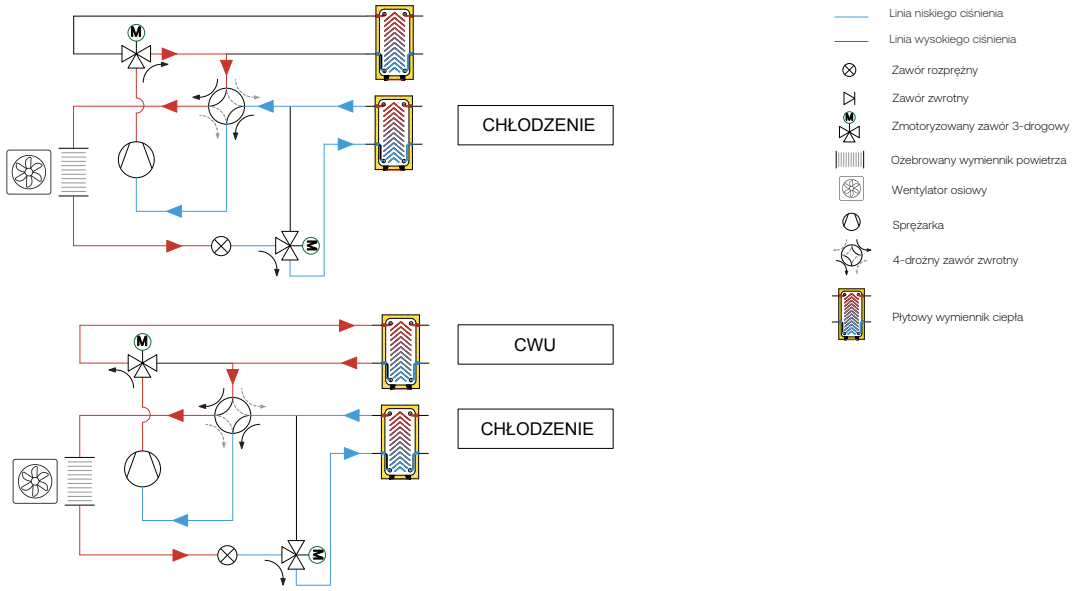


Rys. 24. Główny schemat chłodzenia wersji 2-rurowej

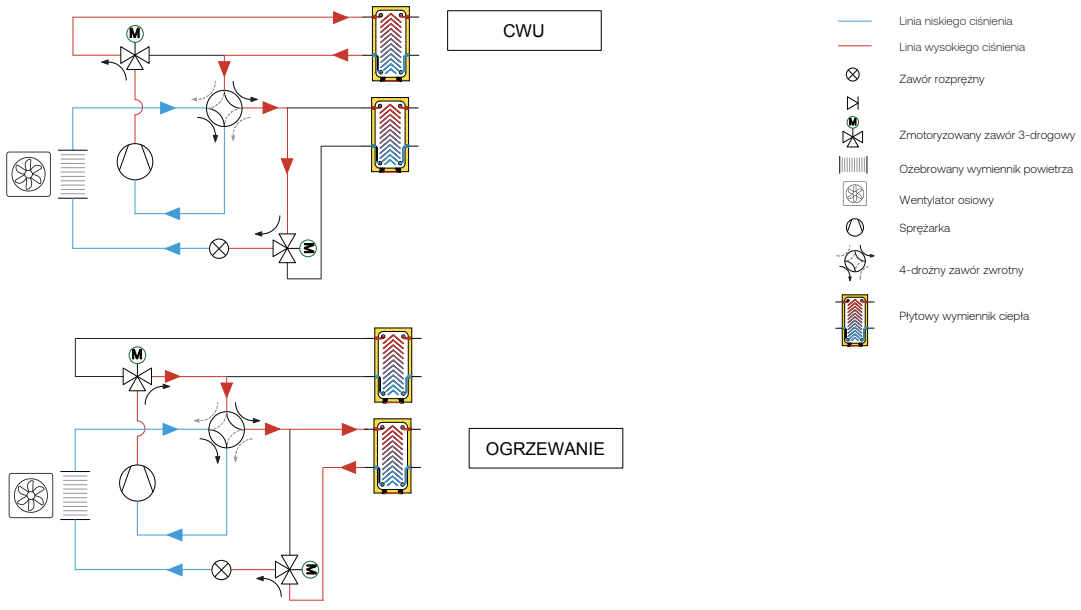
4 - System rur

Ta wersja wykorzystuje 4 połączenia hydrauliczne i jest w stanie wytwarzać ciepłą wodę w okresie zimowym, zimną wodę w okresie letnim oraz ciepłą wodę użytkową przez cały rok. Urządzenie należy połączyć z systemem 4-rurowym. W porównaniu do systemu 2-rurowego, posiada on 2 dodatkowe przyłącza dedykowane dla ciepłej wody użytkowej (zewnętrzny zawór 3-drogowy nie jest wymagany). System 4-rurowy posiada dodatkowy płytowy wymiennik ciepła w obiegu chłodniczym, który może jednocześnie wytwarzać zimną wodę na potrzeby klimatyzacji i ciepłej wody użytkowej. Ciepło generowane w wyniku chłodzenia jest wykorzystywane do podgrzewania ciepłej wody użytkowej.

Rozkład ciśnienia w obiegu czynnika chłodniczego



Rozkład ciśnienia w obiegu czynnika chłodniczego



Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa przed uruchomieniem

Należy sprawdzić, czy wszystkie połączenia (elektryczne, hydrauliczne) zostały wykonane i czy są szczelne i bezpieczne.

- **Przed uruchomieniem urządzenia należy sprawdzić, czy obieg grzewczy jest napełniony wodą oraz czy urządzenie jest podłączone do instalacji gazowej i zasilania elektrycznego.**
- **Przed pierwszym uruchomieniem pompy ciepła należy zainstalować i podłączyć przełącznik przepływu w systemie.**
- **Sprawdź, czy nie ma wycieku czynnika chłodniczego i czy wszystkie zawory są otwarte.**
- **Sprawdź, czy nie ma plam oleju, będących oznaką możliwego wycieku..**
- **Sprawdź, czy ciśnienie wody w obwodzie wody użytkowej jest wystarczające (co najmniej 1,5 bar, gdy jest zimna). W razie potrzeby uzupełnij wodę w obwodzie.**
- **Jeśli konieczne jest częste uzupełnianie wody, należy sprawdzić, czy nie ma wycieków i naprawić je w razie potrzeby.**
- **Po zakończeniu napełniania obiegu grzewczego zamknij zawór napełniania.**

Po zakończeniu procesu wstępnego rozruchu należy wypełnić listę kontrolną instalacji, podając wszystkie istotne informacje o systemie do wykorzystania w przyszłości. Zapoznaj się z listą kontrolną dołączoną do instrukcji.

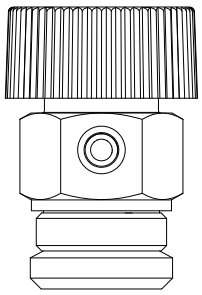
Napełnianie instalacji

Warunki:



Procedura:

1. Podłącz dopływ wody do zaworu napełniającego.
2. Otwórz wszystkie ręczne odpowietrzniki systemu.



Rys. 25. Oczyszczenie

3. Otwórz wszystkie zawory odcinające i upewnij się, że system jest otwarty na jedną objętość.
4. Powoli otwórz zawór napełniania i zawór dopływu wody.
5. Kontynuować napełnianie. Gdy woda zacznie wyciekać z zaworów odpowietrzających, zamknij je i kontynuuj napełnianie, aż manometr wskaże ciśnienie 1,5 bara. Gdy woda jest zimna, ciśnienie powinno wynosić od 1,5 do 3 barów. Jeśli ciśnienie w układzie przekracza 3 bary, należy zamknąć zawór zasilania wodą i otworzyć przyłącze spustowe, aż ciśnienie będzie wynosić od 1,5 do 3 barów.
6. Po napełnieniu całego systemu wodą do odpowiedniego ciśnienia należy zamknąć zawór napełniający i odłączyć dopływ wody.

Kolejne czynności:

Brak

Instalacja przełącznika przepływu

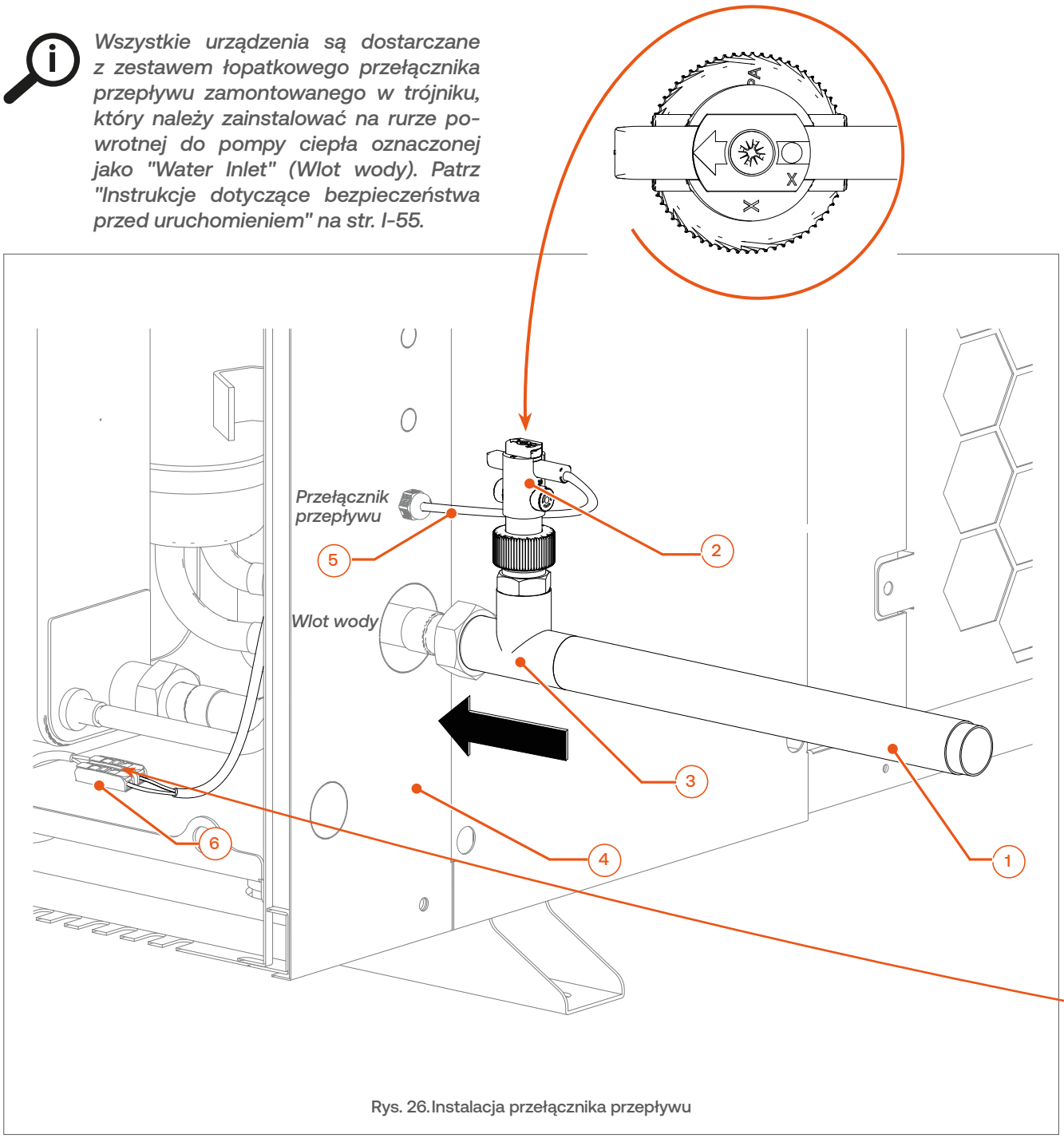
Warunki:

Wymogi bezpieczeństwa:

Narzędzia i materiały:

- 2 nylonowe uszczelki
- 2x klucz nastawny;

Wszystkie urządzenia są dostarczane z zestawem łopatkowego przełącznika przepływu zamontowanego w trójniku, który należy zainstalować na rurze powrotnej do pompy ciepła oznaczonej jako "Water Inlet" (Wlot wody). Patrz "Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa przed uruchomieniem" na str. I-55.



Rys. 26. Instalacja przełącznika przepływu

Procedura:

1. Należy zapewnić prosty odcinek rury powrotnej (**1**) przed przełącznikiem przepływu (**2**), o minimalnej długości równej 5-krotności wewnętrznej średnicy rury. Ze względu na ten wymóg przełącznik przepływu jest dostarczany oddzielnie. Pozwala to na zainstalowanie np. kolanka na rurze powrotnej pompy ciepła (ale tylko za przełącznikiem przepływu), jeśli wymaga tego miejsce instalacji..

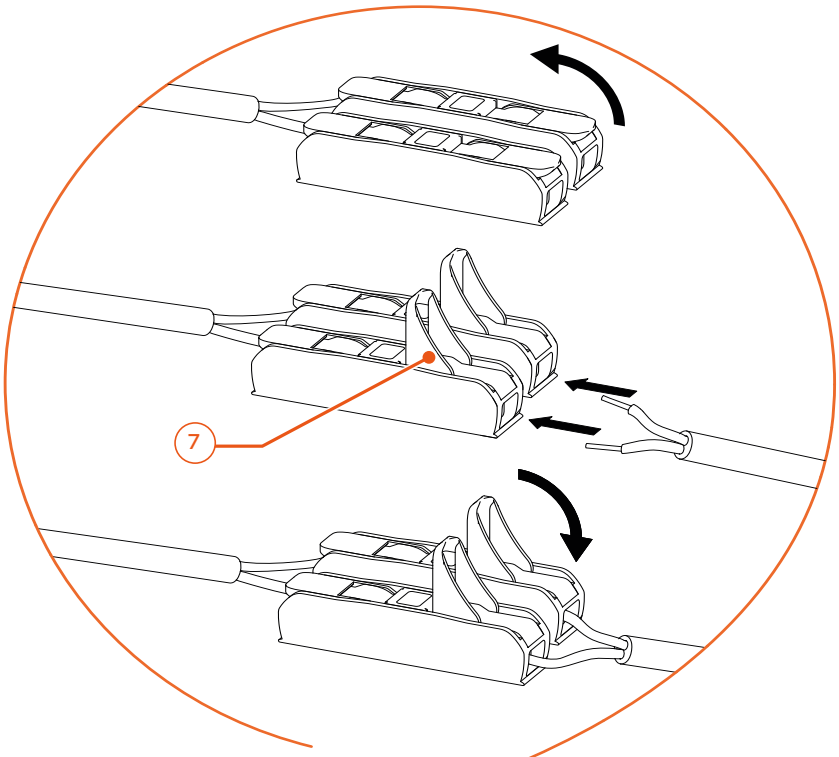
Unikać zakrętów, innych kształtek, zaworów, spustów lub szerszych odcinków rur oraz wszelkich innych elementów w odległości 5-krotności wewnętrznej średnicy rury przed przełącznikiem przepływu, które mogą powodować oczywiste wahania natężenia przepływu w tym obszarze.

2. Uszczelnij gwint odpowiednim materiałem uszczelniającym (np. taśmą konopną lub teflonową).
3. Przykręć zestaw przełącznika przepływu i trójnika (**3**) do rurociągu. Upewnij się, że strzałka wskazująca kierunek przepływu na górze przełącznika przepływu (**2**) jest skierowana w stronę pompy ciepła (**4**).
4. Podłącz przewody przełącznika przepływu (**5**) do dedykowanego złącza (**6**) zamontowanego na pompie ciepła (**4**) przez dławik kablowy oznaczony jako "PRZEŁĄCZNIK PRZEPŁYWU".
5. Podnieś pomarańczowy zacisk (**7**) do góry i włóż każdy przewód przełącznika przepływu (**2**) do dedykowanego zacisku złącza (**6**). Kolejność podłączania nie ma znaczenia. Upewnij się, że odpowiednia długość izolacji została usunięta z części przewodu, która zostanie podłączona zgodnie z wymaganiami szczeliny w złączu (**6**).
6. Zamknij zaciski (**7**), aby zabezpieczyć przewody. Sprawdź wzrokowo stabilność połączenia.

Kolejne czynności:

Uruchom urządzenie zgodnie z wymaganiami. Patrz ***"Uruchomienie i przekazanie do eksploatacji" na str. I-58.***

Sprawdź, czy nie ma wycieków. W razie potrzeby uszczelnić połączenia rurociągu i trójnika.



Uruchomienie i przekazanie do eksploatacji

Warunki:



- Przeprowadzono wszystkie wstępne kontrole. Patrz .

Wymogi bezpieczeństwa:s:



Uwaga:



Procedura:

1. Przed uruchomieniem urządzenia należy upewnić się, że zawory odcinające po stronie czynnika chłodniczego (jeśli występują) są otwarte..
2. Zasilanie urządzenia przez dedykowany bezpiecznik (bezpieczniki) w skrzynce elektrycznej..
3. Upewnij się, że wyłącznik awaryjny znajduje się w pozycji ON.

- **Nigdy nie używaj wyłącznika awaryjnego do włączania i wyłączania urządzenia; powinien on być używany tylko w sytuacjach awaryjnych do odłączania urządzenia od zasilania, gdy ma być ono trwale wyłączone. Odłączenie spowoduje brak zasilania grzałki karteru, a sprężarka może zostać poważnie uszkodzona podczas rozruchu.**

- **Ważne jest, aby pozwolić pompie ciepła osiągnąć wartość zadaną, a następnie uruchomić zaciski systemu. W przypadku pojedynczego obwodu hydraulicznego, w którym tylko jedna pompa wodna cyrkuluje wodę, należy pozostawić wszystkie zaciski zamknięte lub wyłączone do momentu wyłączenia się pompy ciepła z powodu osiągnięcia wartości zadanej. Następnie pozostaw zaciski w trybie automatycznym.**
- **W przypadku rozdzielenia obwodu pierwotnego (pompa ciepła do zbiornika wody) i obwodu wtórnego (zbiornik wody do zacisków) należy wyłączyć zarówno pompę obwodu wtórnego, jak i zaciski.**
- **Włącz pompę ciepła do momentu osiągnięcia wartości zadanej, następnie ustaw pracę pompy obiegu wtórnego na automatyczną, a na koniec ustaw odbiorniki na automatyczne.**

4. Naciśnij przycisk odpowiadający trybowi ogrzewania ( ) lub chłodzenia ( ) znajdujący się na panelu sterowania. Na ekranie pojawi się odpowiednia ikona. Patrz ***"Tryby działania" na str. I-69***, aby uzyskać więcej informacji na temat dostępnych trybów
5. Przeprowadź konfigurację systemu zgodnie z wymaganiami. Patrz ***"Wartości zadane" na str. I-69.***
6. Sprawdź działanie sprężarek i wentylatorów, mierząc zużycie energii elektrycznej przez każdy z podzespołów.
7. Otworzyć panel tylny, aby uzyskać dostęp do wskaźników ciśnienia i temperatury portów serwisowych wysokiego i niskiego ciśnienia. Patrz ***"Otwieranie i zamykanie paneli" na str. I-43.***
8. Kilka minut po uruchomieniu należy sprawdzić, czy równoważna temperatura gazu chłodniczego, mierzona przy ciśnieniu wewnątrz wężownicy żebrowanej z wentylatorami pracującymi z pełną prędkością, różni się od temperatury powietrza zewnętrznego o około 7-10°C.
9. Sprawdzić, czy temperatura nasycenia gazu czynnika chłodniczego, mierzona przy ciśnieniu w płytowym wymienniku ciepła płytowym wymienniku ciepła różni się od temperatury wody na wylocie z wymiennika ciepła o około 3-5°C.
10. Po kilku godzinach pracy należy sprawdzić, czy wziernik ma zielony rdzeń. Jeśli rdzeń jest żółty, w obwodzie obecna jest wilgoć.
11. Regularnie czyść filtr wody.

Kolejne czynności:

Zamknij panel, patrz ***"Otwieranie i zamykanie paneli" na str. I-43.***

Podczas pracy z pełną mocą należy sprawdzić, czy pobór prądu mieści się w granicach podanych na tabliczce znamionowej. W przypadku nieprawidłowego poboru prądu należy wyłączyć wentylator i skontaktować się z naszym działem pomocy technicznej..

Instrukcje bezpieczeństwa dotyczące konserwacji



- Czynności związane z przeglądami i konserwacją muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego specjalistę ze stosownymi uprawnieniami co najmniej raz w roku.
- Należy wypełnić wszystkie obowiązki:
  - Prowadzić ewidencję sprzętu zgodnie z instrukcją zawartą w dzienniku.
  - Przeprowadzać prawidłowy montaż, konserwację i naprawy sprzętu.
  - Przeprowadzać regularną kontrolę szczelności.
  - Przeprowadzać odzysk czynnika chłodniczego i zarządzanie jego utylizacją.
- Po zakończeniu czynności kontrolnych i konserwacyjnych należy upewnić się, że wszystkie zdemontowane podzespoły zostały ponownie zamontowane, a wszystkie połączenia są szczelne i zabezpieczone.
- Podczas wykonywania czynności konserwacyjnych lub naprawczych należy zawsze nosić odpowiednie środki ochrony osobistej, patrz *"Zdrowie i bezpieczeństwo- Zagrożenia i zapobieganie"*. Należy używać odzieży antystatycznej i opasek rozpraszających ładunki.
- Podczas pracy przy urządzeniu palenie tytoniu i obecność jakiegokolwiek innego otwartego płomienia lub źródła zapłonu są surowo zabronione.
- Podczas prac przy obiegu czynnika chłodniczego należy zapewnić dobrą wentylację; atmosferę należy monitorować za pomocą odpowiedniego detektora gazu.
- Narzędzia i urządzenia pomiarowe, które mogą wejść w kontakt z czynnikiem chłodniczym lub jego mieszaniną z powietrzem, nie mogą powodować zapłonu.
- Należy pamiętać, że telefon komórkowy, e-papierosy lub podobne urządzenia elektroniczne mogą być źródłem zapłonu.



- Przed przystąpieniem do konserwacji należy wyłączyć urządzenie za pomocą wyłącznika urządzenia i odłączyć je od zasilania elektrycznego za pomocą urządzenia zewnętrznego (bezpiecznika, wyłącznika nadmiarowo-prądowego itp.), chyba że dana czynność wymaga, by urządzenie było zasilane (zostanie to wskazane w danej procedurze).
- Urządzenia podłączonego do zasilania nie należy dotykać mokrymi częściami ciała.



- Konserwacja urządzenia i jego podzespołów musi być przeprowadzona przez wykwalifikowanego specjalistę.
- Uszkodzone części i podzespoły mogą być wymieniane wyłącznie na części oryginalne lub zatwierdzone przez producenta.
- Wszystkie usunięte uszczelki należy wymienić przed ponownym montażem, chyba że procedury stanowią inaczej.
- Zawory odcinające (jeśli występują) w obwodzie czynnika chłodniczego muszą być zamknięte podczas konserwacji. Należy oznaczyć zawory, aby wskazać, że są zamknięte. Wszystkie oznaczone ręczne zawory odcinające należy ponownie otworzyć przed uruchomieniem urządzenia.
- Dla zapewnienia wydajności, trwałości i niezawodności urządzenia zaleca się, aby użytkownik końcowy przeprowadzał okresowe kontrole. Należy zapoznać się z „Instrukcją bezpieczeństwa dla użytkownika" zawartą w sekcji dotyczącej bezpieczeństwa na początku niniejszej instrukcji.
- W przypadku zimnego silnika minimalne ciśnienie w obwodzie głównym wynosi od 1,5 do 3 barów.
- W przypadku konieczności uzupełnienia obiegów wodnych, należy poczekać, aż urządzenie ostygnie, a następnie dodawać niewielkie ilości wody. Dodać dużą ilość zimnej wody do gorącego urządzenia może spowodować jego trwałe uszkodzenie.
- Jeśli urządzenie nie będzie używane w okresie zimowym, woda zawarta w rurach może zamarznąć i spowodować poważne uszkodzenia. Spuścić całkowicie wodę z rur, sprawdzając, czy wszystkie części obwodu są puste, w tym wszelkie wewnętrzne i zewnętrzne syfony i zawory.
- W przypadku zainstalowania w systemie urządzeń do wykrywania wycieków, należy je sprawdzać co najmniej raz w roku, aby zapewnić ich prawidłowe działanie.



Zadania związane z przeglądami i konserwacją są wyszczególnione w tabelach w tej sekcji. Wykonaj wszystkie zalecane zadania i wypełnij dziennik dostępny u przedstawiciela technicznego AIC, podając wszystkie wymagane informacje.

Wymagania dotyczące konserwacji

Aby przeprowadzić konserwację, należy połączyć się z aplikacją **aicON** *i wypełnić wszystkie istotne informacje. Proszę odnieść się do tylnej okładki niniejszej instrukcji w celu łatwego dostępu. Proszę skontaktować się z przedstawicielem AIC, aby uzyskać więcej informacji na temat tej aplikacji.*

Wymogi bezpieczeństwa:



Uwaga:



Zadanie	*Wizualny kontrola*	*Test ciśnieniowy*	*Wycieki*
Interwencja z możliwym wpływem na wytrzymałość mechaniczną lub po zmianie użytkowania lub w przypadku, gdy urządzenie nie działało przez ponad dwa lata.. Wymienić wszystkie elementy, które nie są już odpowiednie. Nie przeprowadzać kontroli przy ciśnieniu wyższym niż wskazane w projekcie.	*X*	*X*	*X*
Naprawa lub znaczące regulacje systemu lub jego komponentów. Kontrola może być ograniczona do odpowiednich części, ale w przypadku wykrycia wycieku czynnika chłodniczego należy przeprowadzić kontrolę szczelności całego układu.	*X*	*X*	*X*
Poszukiwanie nieszczelności w następstwie uzasadnionego podejrzenia wycieku czynnika chłodniczego. Zaleca się sprawdzenie systemu pod kątem wycieków, bezpośrednio (przy użyciu systemów wykrywania wycieków) lub pośrednio (wnioskowanie o wyciekach na podstawie analizy parametrów roboczych), koncentrując się na częściach najbardziej podatnych na wycieki (np. połączeniach). Patrz: ***"Sprawdzanie szczelności obwodu czynnika chłodniczego" na str. I-66.***	*X*		*X*

Jeśli wykryta usterka zagraża niezawodnemu działaniu urządzenia, nie można go ponownie uruchomić, dopóki nie zostanie naprawione.

Konkretne zadania konserwacyjne

Zadania 	*Miesiące**		*Lata*
	*1**	*6*	*1*
Układ elektryczny			
Sprawdź, czy urządzenie działa prawidłowo i czy nie ma aktywnych ostrzeżeń.	*X*		*X*
Kontrola wzrokowa urządzenia	*X*		*X*
Sprawdź poziom hałasu i wibracji urządzenia			*X*
Sprawdź działanie zabezpieczeń i blokad			*X*
Sprawdź wydajność urządzenia			*X*
Sprawdź pobór prądu przez różne części (sprężarki, wentylatory, pompy itp.).			*X*
Sprawdź szczelność połączeń wysokiego napięcia			*X*
Kontrola wzrokowa powłoki izolacyjnej kabli zasilających			*X*
Oczyść elementy elektryczne i elektroniczne z kurzu			*X*
Sprawdzenie działania i ustawień sond i przetworników			*X*
Sprawdź prawidłowe ustawienie silników 3-drogowych na zaworach 3-drogowych, jeśli są obecne.			*X*

Wymogi bezpieczeństwa: 

Zadania 	*Miesiące**		*Lata*
	*1**	*6*	*1*
Wężownice kondensacyjne i wentylatory			
Kontrola wzrokowa cewki	*X*		*X*
Czyste cewki żebrowane		*X*	*X*
Sprawdź przepływ wody i/lub ewentualne wycieki	*X*		*X*
(Sprawdź, czy przełącznik przepływu działa prawidłowo (patrz Rozwiązywanie problemów)).			*X*
Wyczyść filtr wody na linii wodnej		*X*	
Sprawdź napięcie zasilania wentylatorów		*X*	*X*
Sprawdź połączenia elektryczne wentylatorów			*X*
Sprawdź działanie zaworu 3-drogowego (jeśli występuje)			*X*
Sprawdź kolor wskaźnika wilgotności na przewodzie cieczy chłodniczej.			*X*
Sprawdź wyciek czynnika chłodniczego. Napraw w razie potrzeby			*X*
Sprawdź cewki elektrozaworu cieczy (patrz Rozwiązywanie problemów).			*X*

**** 30 dni po uruchomieniu***

Wymogi bezpieczeństwa: 

Zadania	*Miesiące**		*Lata*
	*1**	*6*	*1*
Sprężarki			
Kontrola wzrokowa sprężarek			*X*
Sprawdź napięcie zasilania sprężarek			*X*
Sprawdź połączenia elektryczne sprężarki			*X*
Sprawdź poziom oleju w sprężarkach za pomocą wskaźnika poziomu oleju.	*X*		*X*
Sprawdź, czy grzałki skrzyni korbowej są zasilane i działają prawidłowo.			*X`*
Sprawdzić stan kabli zasilających sprężarki i ich szczelność w zaciskach.			*X*
Sprawdź absorpcję elektryczną poszczególnych sprężarek.	*X*		*X*
Sprawdź dokręcenie nakrętek mocujących nóżki sprężarki.			*X*
Sprawdź integralność poszczególnych przewodów elektrycznych sprężarki.			*X*

** 30 dni po uruchomieniu*

Wymogi bezpieczeństwa: 

Zadania	*Miesiące**	*Lata*	
	6	*1*	*5*
Inne działania kontrolne			
Rdza na podwoziu		*X*	
Integralność izolacji		*X*	
Dokręcanie śrub kołnierza		*X*	
Obecność anomalnych wibracji		*X*	
Obecność alarmów na serwerze internetowym kontrolera (lub z nadzoru)		*X*	
Ogólna kontrola wartości operacyjnych na serwerze WWW		*X*	
Działanie wentylatora chłodzącego w szafce elektrycznej		*X*	
Wymień filtr wentylatora w szafce elektrycznej		*X*	
Czyszczenie obszaru jednostkowego		*X*	

Wymogi bezpieczeństwa dotyczące naprawy obiegu czynnika chłodniczego

- **Pompa ciepła zawiera propan - wysoce łatwopalny czynnik chłodniczy. Należy zachować szczególną ostrożność podczas obsługi, instalacji, serwisowania, czyszczenia i złomowania, aby zmniejszyć ryzyko wycieku i wybuchu.**
- **Procedura ta może być wykonywana wyłącznie przez wykwalifikowanych specjalistów.**
- **Prace muszą być wykonywane na zewnątrz lub w wentylowanym miejscu.**
- **Należy zapewnić wentylację wokół każdego wylotu czynnika chłodniczego, który powinien być wyprowadzony na zewnątrz.**
- **Przed rozpoczęciem prac i w ich trakcie należy zawsze używać odpowiedniego detektora czynnika chłodniczego, w przeciwnym razie może dojść do powstania łatwopalnej atmosfery.**
- **Jeśli na pompie ciepła mają być wykonywane prace wymagające wysokich temperatur, należy mieć pod ręką gaśnicę proszkową lub na dwutlenek węgla.**
- **Wszystkie potencjalne źródła zapłonu, w tym palenie tytoniu, powinny znajdować się w bezpiecznej odległości od obszaru prac serwisowych, z którego może wyciekać łatwopalny czynnik chłodniczy. Przed przystąpieniem do pracy należy sprawdzić obszar wokół urządzenia, aby upewnić się, że nie występuje ryzyko zapłonu.**

Wymogi bezpieczeństwa:



Uwaga:



Warunki:



Procedura:

Gdy wymagane jest lutowanie, należy podjąć następujące kroki:

1. Wyłącz zasilanie szafki elektrycznej. Upewnij się, że system jest stale uziemiony
2. Upewnij się, że kondensatory są rozładowane. Rozładowanie musi być wykonane bezpiecznie, aby zapobiec ryzyku iskrzenia.
3. Rozładować obwód czynnika chłodniczego. Patrz *"Spuszczanie czynnika chłodniczego" na str. I-65.*
4. Przedmuchiwać pusty obieg czynnika chłodniczego azotem przez 5 minut.

Wymieniane części powinny być usuwane przez cięcie, a nie przez płomień.

5. Wymieniane części należy usuwać przez cięcie, a nie płomieniem.
6. Podczas lutowania punkt lutowania należy przedmuchać azotem.
7. Przed napełnieniem czynnikiem chłodniczym należy przeprowadzić test szczelności..
8. Ostrożnie zmontuj uszczelnione obudowy. Jeśli uszczelki są zużyte, należy je wymienić.
9. Sprawdź bezpieczeństwo sprzętu przed oddaniem go do użytku..

Kolejne czynności: Brak

- **Ponadto należy zapewnić następujące środki:**
- **Węże i przewody muszą być jak najkrótsze, aby zminimalizować objętość zamkniętego czynnika chłodniczego. Węże muszą być w dobrym stanie i wyposażone w szczelne szybkozłącza.**
- **Używaj w pełni sprawnych i skalibrowanych wag.**
- **Zbiorniki z czynnikiem chłodniczym muszą być przechowywane w odpowiednim miejscu zgodnie z instrukcjami.**
- **Przed napełnieniem układu chłodzenia czynnikiem chłodniczym należy upewnić się, że jest on uziemiony.**
- **Należy zachować szczególną ostrożność, aby nie przepełnić układu chłodniczego (maks. 80% objętości cieczy). Przeprowadzić test szczelności układu po napełnieniu, ale przed użyciem układu.**
- **Przed użyciem stacji odzysku należy sprawdzić, czy działa ona prawidłowo i czy była odpowiednio konserwowana. Powiązane elementy elektryczne muszą być zaizolowane, aby zapobiec zapłonowi w przypadku wycieku czynnika chłodniczego.**
- **Nie przekraczać maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego pojemnika.**

Spuszczanie oleju ze sprężarek



Upewnij się, że zasilanie urządzenia jest wyłączone.



- **Podczas spuszczania oleju ze sprężarki lub kolektora za pomocą korka spustowego, wymagane jest obniżenie ciśnienia w sprężarce (lub kolektorze) do ciśnienia atmosferycznego przed odkręceniem korka..**
- **Unikaj uzupełniania oleju produktami, które różnią się od tych określonych w specyfikacji i które są wstępnie załadowane do sprężarki.**
- **Zaleca się regularne spuszczanie oleju w celu uniknięcia zakłóceń w kontroli poziomu cieczy, co mogłoby doprowadzić do uszkodzenia sprężarki lub pompy.**
- **Olej nie może być zrzucany na ziemię ani do kanalizacji, dróg wodnych, wód gruntowych lub morskich.**

Wymogi bezpieczeństwa:



Uwaga:



Warunki:



Kolejne czynności:

Utylizacja oleju. Patrz *"Utylizacja produktu po zakończeniu eksploatacji" na str. G-35* ".



- *Zaleca się regularne spuszczanie oleju w celu uniknięcia zakłóceń w kontroli poziomu cieczy, co mogłoby doprowadzić do uszkodzenia sprężarki lub pompy.*
- *Przed rozpoczęciem procedury należy przygotować połączenia przed wyjęciem wtyczek z wymienianej sprężarki lub osuszacza. Skróci to czas otwarcia sprężarki i zminimalizuje ryzyko absorpcji wilgoci przez olej chłodniczy.*

Spuszczanie czynnika chłodniczego

- **Narzędzia i urządzenia pomiarowe, które mogą wejść w kontakt z czynnikiem chłodniczym lub jego mieszaniną z powietrzem, nie mogą powodować zapłonu..**
- **Przed rozpoczęciem procedury należy poinformować wszystkie osoby znajdujące się w pobliżu o niebezpiecznym charakterze pracy. Poinstruuj je zgodnie z** *"Zdrowie i bezpieczeństwo - zagrożenia i zapobieganie" na str. G-9*
- **W przypadku wycieku gazu w układzie chłodniczym, nawet jeśli jest to tylko częściowy wyciek, nie należy go uzupełniać. Należy najpierw opróżnić cały układ, usunąć wyciek i napełnić układ nowym czynnikiem chłodniczym.**

Wymogi bezpieczeństwa:

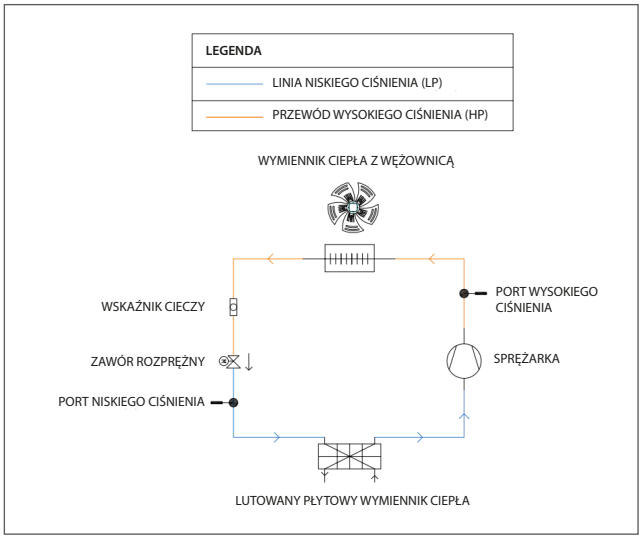
Uwaga:

Warunki: OFF

Narzędzia i materiały: Vacuum pump

Procedura:

1. Podłącz zestaw manometrów do portów niskiego i wysokiego ciśnienia pompy ciepła. Upewnij się, że zawory na zestawie manometrów pozostają zamknięte.
2. Podłącz pompę próżniową i wlot stacji odzyskiwania do pozostałych wlotów zestawu kolektora za pomocą węży..
3. Podłącz wylot stacji odzysku do zbiornika czynnika chłodniczego wyposażonego w wagę cyfrową za pomocą węża. Przy zamkniętym zbiorniku czynnika chłodniczego i złączach pompy ciepła otwórz wlot manometru kolektora do zbiornika czynnika chłodniczego.
4. Włącz pompę próżniową, aby powietrze i wilgoć mogły opuścić węże i sprzęt.
5. Po 15 minutach wyłączyć pompę próżniową i zamknąć wąż pompy próżniowej za pomocą zaworu na kolektorze.
6. Otworzyć zbiornik czynnika chłodniczego oraz porty wysokiego i niskiego ciśnienia pompy ciepła..
7. Włącz stację odzyskiwania i poczekaj na zakończenie jej działania. Powinna ona wyłączyć się automatycznie po zakończeniu rozładowywania. Może być konieczne odczekanie kilku minut i powtórzenie tego kroku, ponieważ pozostałości czynnika chłodniczego mogą rozpuścić się w oleju.
8. Monitoruj skalę cyfrową, aby monitorować ładunek pobierany z pompy ciepła i zatrzymaj odzyskiwanie tylko wtedy, gdy wartość nie ulegnie zmianie podczas pracy stacji odzyskiwania..
9. Po zakończeniu odzyskiwania przekręć pokrętło na stacji odzyskiwania na "czyszczenie" i użyj go, aby upewnić się, że stacja odzyskiwania jest pusta..
10. Zamknąć zbiornik czynnika chłodniczego i bezpiecznie odłączyć sprzęt do ładowania od urządzenia..



Kolejne czynności:

1. Sprawdź szczelność obwodu czynnika chłodniczego. Patrz ***"Sprawdzanie szczelności obwodu czynnika chłodniczego" na str. I-66.***
2. Patrz ***"Utylizacja produktu po zakończeniu eksploatacji" na str. G-35 .***

Sprawdzanie szczelności obwodu czynnika chłodniczego

Przed rozpoczęciem sprawdzania szczelności należy wykonać procedurę spuszczania czynnika chłodniczego. Patrz "Spuszczanie czynnika chłodniczego" na str. I-65.

Wymogi bezpieczeństwa:

Uwaga:

Warunki: OFF

Narzędzia i materiały:

Zbiornik azotu z zaworem redukcji ciśnienia i manometrem

Procedura:

1. Naładuj system azotem przez port wysokiego lub niskiego ciśnienia, aż do osiągnięcia ciśnienia 2 MPa.
2. Obserwować, czy manometr wskazuje spadek ciśnienia.
3. Sprawdź wszystkie połączenia śrubowe za pomocą pianki w aerozolu, spryskując połączenia. Wyciek gazu będzie widoczny w postaci rosnących bąbelków.
4. Po sprawdzeniu systemu pod kątem wycieków azotu należy powoli usunąć gaz z systemu.

Kolejne czynności:

1. Jeśli wymagane jest doładowanie czynnika chłodniczego, patrz ***"Ładowanie czynnika chłodniczego" na str. I-67.***

▸ **Jeśli wymagana jest naprawa: wykonać naprawę obwodu czynnika chłodniczego. Użyć obcinaka do rur, aby wyciąć części do wymiany. NIGDY NIE UŻYWAĆ WIERTARKI, ponieważ w układzie nadal może znajdować się czynnik chłodniczy R290.**

2. Sprawdź ponownie szczelność obwodu czynnika chłodniczego.

Ładowanie czynnika chłodniczego

Wymogi bezpieczeństwa:



Uwaga:



Warunki:





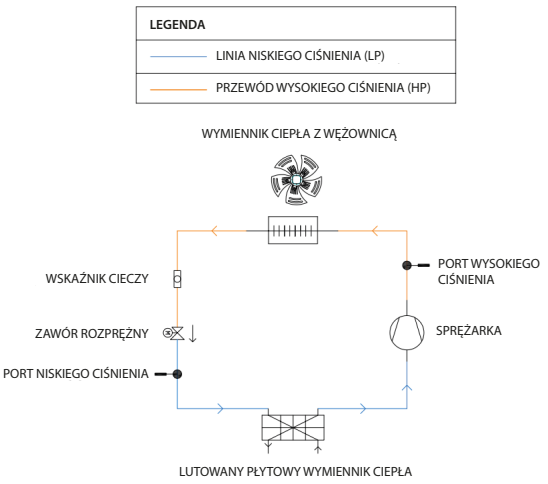
- **Przed przystąpieniem do napełniania należy przeprowadzić test szczelności z użyciem azotu i upewnić się, że układ czynnika chłodniczego jest szczelny. W przeciwnym razie, patrz *"Sprawdzanie szczelności obwodu czynnika chłodniczego" na str. I-66* .**

Narzędzia i materiały: -

- Zestaw manometrów kolektora
- 5 węży czynnika chłodniczego
- Zbiornik czynnika chłodniczego R290
- Pompa próżniowa
- Stacja odzyskiwania

Procedura:

1. Podłącz zestaw manometrów do portów niskiego i wysokiego ciśnienia pompy ciepła. Upewnij się, że zawory zestawu manometrów pozostają zamknięte.
2. Podłącz pompę próżniową i wlot stacji odzyskiwania do pozostałych wlotów zestawu kolektora za pomocą węży.
3. Podłącz wlot stacji odzysku do zbiornika czynnika chłodniczego wyposażonego w wagę cyfrową za pomocą węża.
4. Przy zamkniętym zbiorniku czynnika chłodniczego otwórz wloty manometru kolektora.
5. Włącz pompę próżniową, aby powietrze i wilgoć mogły opuścić węże i sprzęt.
6. Po 30 minutach wyłączyć pompę próżniową i zamknąć ją za pomocą zaworu na kolektorze.



7. Sprawdź tabliczkę znamionową na pompie ciepła i uzupełnij czynnik chłodniczy ściśle według podanej na etykiecie ilości.
8. Otwórz zbiornik czynnika chłodniczego.
9. Włącz stację odzyskiwania i monitoruj skalę cyfrową, aż system zostanie napełniony żądanym ładunkiem..
10. Po pełnym naładowaniu układu należy zamknąć zbiornik czynnika chłodniczego. Następnie zamknij porty niskiego i wysokiego ciśnienia pompy ciepła i odłącz zestaw manometrów od urządzenia.

Kolejne czynności:

Brak

Likwidacja

Demontaż urządzenia i jego podzespołów musi być przeprowadzony przez wykwalifikowanych specjalistów. Przed wycofaniem urządzenia z eksploatacji należy usunąć z niego czynnik chłodniczy. Patrz *"Spuszczanie czynnika chłodniczego" na str. I-65***.**

Wymogi bezpieczeństwa:



Uwaga:



Warunki:



Narzędzia i materiały:

- Zbiornik z azotem,
- Etykieta z powiadomieniem “Usunięty czynnik chłodniczy R290”.

Procedura:

1. Wykonaj procedurę ***"Ładowanie czynnika chłodniczego" na str. I-67***.
2. Napełnić azotem do ciśnienia atmosferycznego.
3. Umieścić na urządzeniu etykietę informującą o usunięciu czynnika chłodniczego R290.

Kolejne czynności:

Utylizacja produktu. Patrz ***"Utylizacja produktu po zakończeniu eksploatacji" na str. G-35.***

Tryby działania

Tryb chłodzenia

Po naciśnięciu przycisku ❄ na wyświetlaczu pojawi się odpowiednia ikona; tryb chłodzenia zostanie aktywowany.

Na żądanie rozpoczyna się odliczanie opóźnienia bezpieczeństwa sprężarki i miga ikona sprężarki.

Pompa wody zostanie włączona po kilku sekundach, a następnie, po zakończeniu odliczania sprężarki, sprężarka uruchomi się, a ikona pozostanie włączona.

Wyświetlacz pokazuje temperaturę wody na wylocie dla użytkownika i temperaturę ciepłej wody użytkowej na wylocie.

Tryb ogrzewania

Po naciśnięciu przycisku na wyświetlaczu pojawia się odpowiednia ikona, aktywowany jest tryb ogrzewania

Na żądanie rozpoczyna się odliczanie opóźnienia bezpieczeństwa sprężarki i miga ikona sprężarki.

Pompa wody zostanie włączona po kilku sekundach, a następnie, po zakończeniu odliczania sprężarki, sprężarka uruchomi się, a ikona pozostanie włączona.

Wyświetlacz pokazuje temperaturę wody na wylocie dla użytkownika i temperaturę na wylocie ciepłej wody użytkowej.

Tryb ciepłej wody użytkowej ( )

Przy pierwszym uruchomieniu sterownik urządzenia sprawdza temperaturę wlotową ciepłej wody użytkowej zmierzoną przez czujnik BTS (ma ona pierwszeństwo przed innymi parametrami) i jeśli zmierzona temperatura jest niższa niż nastawa ciepłej wody użytkowej, automatycznie aktywuje tryb ciepłej wody użytkowej.

Jeśli urządzenie ma pracować w trybie ogrzewania, a temperatura ciepłej wody użytkowej jest wyższa niż wartość zadana (nie ma zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową), sterownik uruchomi urządzenie w trybie ogrzewania.

Jeśli urządzenie ma pracować w trybie chłodzenia i ciepłej wody użytkowej, sterownik uruchomi obie funkcje jednocześnie. Jeśli ciepła woda użytkowa nie jest wymagana, sterownik aktywuje tylko tryb chłodzenia.

W trybie gotowości kontroler daje możliwość:

- wyświetlanie ustawionych wartości
- zarządzanie alarmami, ich wyświetlaniem i raportami

Resetowanie wartości

Urządzenie		Wartość zadana	Różnice	Reset
Tryb ogrzewania	°C	70	4	-----
Tryb ciepłej wody użytkowej	°C	60	5	-----
Tryb chłodzenia	°C	7	4	-----
Termostat zapobiegający zamarzaniu	°C	4	3	Automatyczny
Przełącznik wysokiego ciśnienia	Bar	34,5	12	Automatyczny
Przełącznik niskiego ciśnienia	Bar	0,1	0,9	3 razy (następnie ręcznie)

Wartości zadane

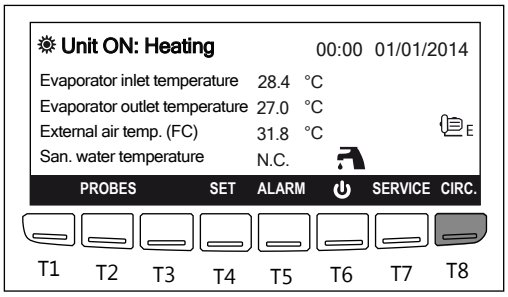
Funkcja		Limit regulacji	Wartość domyślna
Wartość zadana ogrzewania	°C	25-70	70
Nastawa ciepłej wody użytkowej	°C	25-70	60
Wartość zadana chłodzenia	°C	6-27	7
Hasło		(Kontakt z AIC)	

Wszystkie nastawy odnoszą się do temperatury zasilania (wylot urządzenia). Urządzenie zostanie zatrzymane po osiągnięciu wartości zadanej i rozpocznie rozbiór przy temperaturze równej wartości zadanej + różnica (tryb chłodzenia) i wartości zadanej - różnica (tryb ogrzewania).

Obsługa panelu sterowania - poziom inżyniera

- *Znaczenie ikon i funkcji wyświetlanych na ekranie można znaleźć w sekcji, Patrz "Symbole i komunikaty na panelu sterowania" na str. G-17.*
- *Podstawowe operacje, które można wykonać na poziomie użytkownika końcowego, opisano w sekcji "Obsługa sterownika - poziom użytkownika" na str. U-36.*
- *W niektórych przypadkach do uzyskania dostępu do funkcji konfiguracji lub resetowania wymagane jest hasło. Aby uzyskać więcej informacji, skontaktuj się z przedstawicielem AIC.*

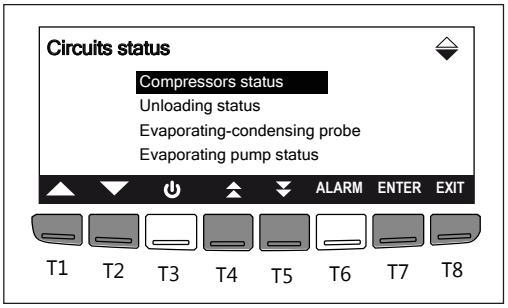
Odczyt danych systemowych - funkcja Circ



Naciśnij:

T8 (CIRC) dostęp do danych związanych z obwodami:

- **Status sprężarki**
- **Status rozładunku**
- **Sonda odparowująco-skraplająca**
- **Stan pompy wyparnej**
- **Wentylator skraplacza**



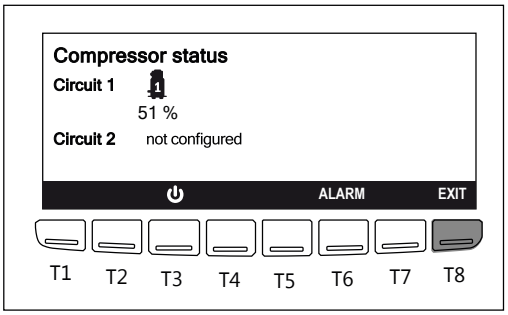
Naciśnij:

T4 (▲▲) /**T5** (▼▼) aby przewijać strony

T1 (▲) / **T2** (▼) aby przewijać wyświetlane linie.

T7 (ENTER) aby potwierdzić wybór linii i przejść do ekranu związanego z linią.

T8 (EXIT) aby wyjść z menu i powrócić do ekranu głównego.



Jako przykład pokazano tu tylko ekran stanu sprężarki, ale każda linia ma własny dedykowany ekran.

Status sprężarki:

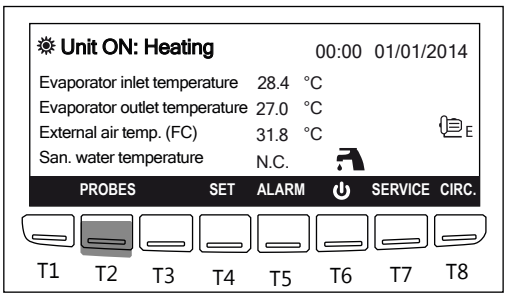
- Czarna ikona oznacza stan aktywny
- Biała ikona oznacza stan nieaktywny (gotowość).

Jeśli sprężarki są używane przy częściowym obciążeniu (np. sprężarki śrubowe), wyświetlana jest dodatkowa ikona wskazująca poziom sterowania krokowego.

Jeśli sprężarki są typu On/Off (Scroll), obok sprężarki nie jest wyświetlana żadna ikona.

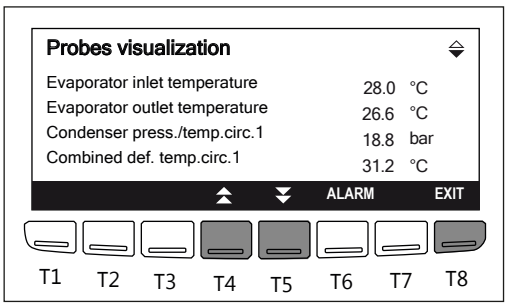
T8 (EXIT) aby wyjść z menu i wrócić do poprzedniego ekranu

Odczyt danych systemowych - funkcja PROBES



Naciśnij:

T2 (PROBES) do odczytu danych zebranych przez czujniki zainstalowane w systemie.

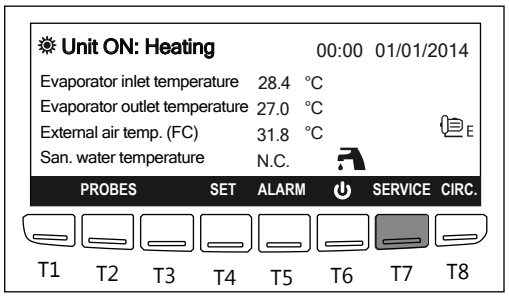


Naciśnij:

T4 (▲▲) /T5 (▼▼) aby przewijać strony

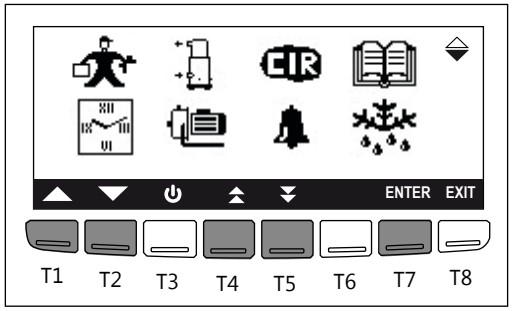
T8 (EXIT) aby wyjść z menu i powrócić do ekranu głównego

Dostęp do funkcji serwisowych



Naciśnij:

T7 (SERVICE) aby uzyskać dostęp do ekranu SERVICE

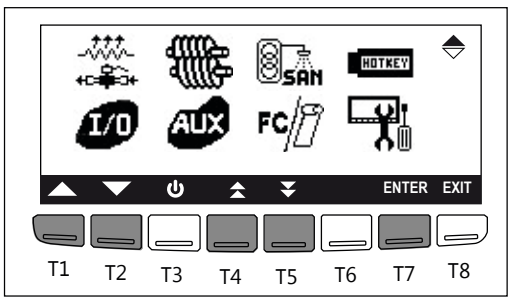


Naciśnij:

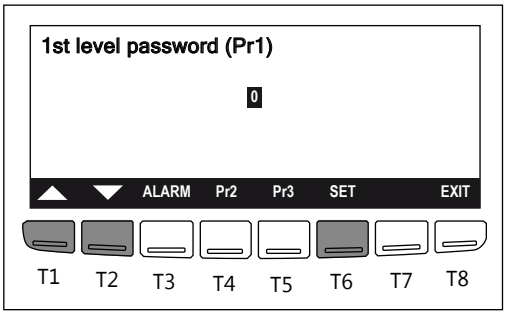
T1 (▲) / T2 (▼) aby przewijać wyświetlane ikony.

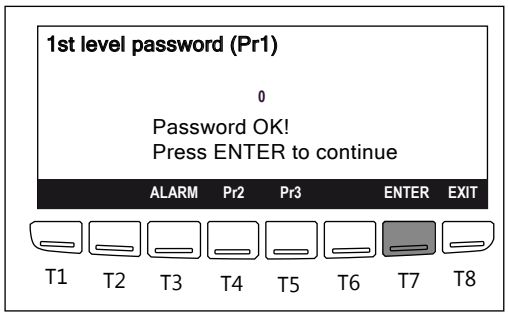
T7 (ENTER) aby potwierdzić wybór ikony i przejść do odpowiedniego ekranu.

T4 (▲▲) /T5 (▼▼) aby przełączać między stronami 1 i 2



Ustawianie parametrów usługi ( )





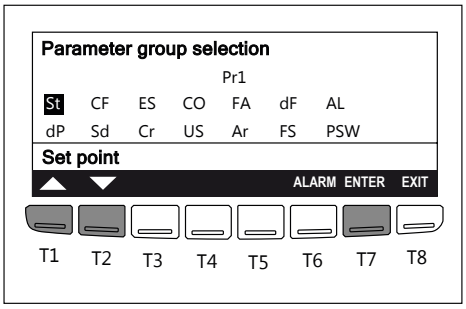
Naciśnij:

T1 (▲) i **T6** (SET) jednocześnie, aby ustawić hasło na "**1**".

T6 (SET) potwierdzić

T7 (ENTER) t aby przejść do ekranu wyboru parametrów (**parameter selection)** screen.

Parametry serwisowe - wartości zadane



Naciśnij:

T1 (▲) / **T2** (▼) aby przewijać funkcje. i wybierz **"St"**

T7 (ENTER) aby przejść do ekranu ***Set Point*** i uzyskać dostęp do następujących funkcji:

- **Nastawa letnia (St01)**
- **Nastawa zimowa (St04)**
- **Letnia opaska regulacyjna (St07)**
- **Zimowa opaska regulacyjna (St08)**

T1 (▲) / **T2** (▼) aby przewijać funkcje

T7 (SET) aby umożliwić zmianę wartości.

T1 (▲) / **T2** (▼) aby wykonać korektę wartości.

T7 (SET) aby zatwierdzić zmianę

T8 (EXIT) aby wyjść z menu i powrócić do poprzedniego ekranu

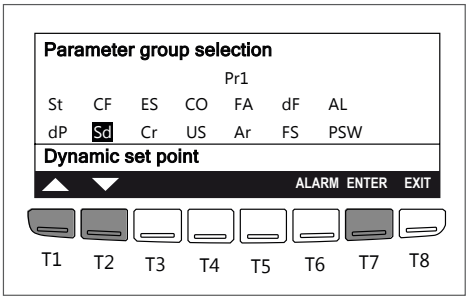
Grupy parametrów

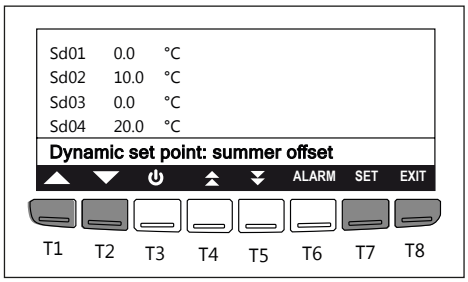
Etykieta	*Znaczenie*
ST	Wyświetlanie parametrów kontroli temperatury
DP	Zmienne wyświetlane na klawiaturze
CF	Wyświetlanie parametrów konfiguracji
SP	Wyświetlanie parametrów konfiguracji urządzenia
Sd	Wyświetlanie parametrów dynamicznej wartości zadanej
ES	Wyświetlanie parametrów oszczędzania energii i automatycznego włączania/wyłączania czasowego
AH	Wyświetlanie parametrów ogrzewania dodatkowego
CO	Wyświetlanie parametrów sprężarki
SL	Wyświetlanie parametrów sprężarki bezstopniowej
PA	Wyświetlanie parametrów pompy wodnej parownika/skraplacza
Pd	Wyświetlanie parametrów funkcji pompowania w dół
Un	Wyświetlanie parametrów funkcji rozładowywania
FA	Wyświetlanie parametrów wentylacji
Ar	Wyświetlanie parametrów grzałek przeciwzamrożeniowych
dF	Wyświetlanie parametrów odszraniania
rC	Wyświetlanie parametrów odzysku ciepła
FS	Wyświetlanie parametrów produkcji ciepłej wody użytkowej
FC	Wyświetlanie parametrów funkcji chłodzenia swobodnego
US	Wyświetlanie parametrów wyjścia pomocniczego
AL	Wyświetlanie parametrów alarmu
Et	Wyświetlanie parametrów zarządzania elektronicznym zaworem rozprężnym
IO	Wyświetlanie parametrów konfiguracji wejść/wyjść
CA	Wyświetlanie parametrów kalibracji wejścia analogowego
RA	Wyświetlanie parametrów zakresu wejścia analogowego

W zależności od poziomu użytkownika, na ekranie programowania parametrów dostępna jest różna liczba parametrów.

1. *Menu SERWIS z 1. poziomem, wchodzi, aby zobaczyć parametry na poziomie 1 (Pr1).*
2. *Menu SERWIS z 2. poziomem, umożliwia wyświetlenie parametrów na poziomie 1 (Pr1) i poziomie 2. (Pr2).*
3. *Menu SERWIS z 3. poziomem, umożliwia wyświetlenie parametrów na poziomie 1 (Pr1), poziomie 2 (Pr2) i poziomie 3. (Pr3).*

Parametry serwisowe - dynamiczne wartości zadane





Naciśnij:

T1 (▲) / **T2** (▼) aby przewijać funkcje. i wybierz "**Sd**"

T7 (ENTER) aby przejść do ekranu ***Dynamic Set Point*** i uzyskać dostęp do następujących funkcji:

- **Dynamiczna wartość zadana: przesunięcie letnie (Sd01)**
- **Dynamiczna wartość zadana: przesunięcie zimowe (Sd02)**
- **Dynamiczna wartość zadana: letnia temperatura zewnętrzna(Sd03)**
- **Dynamiczna wartość zadana: zimowa temperatura zewnętrzna (Sd0.4)**
- **Dynamiczna wartość zadana: letnia temperatura różnicowa (Sd05)**
- **Dynamiczna wartość zadana: zimowa temperatura różnicowa (Sd06)**

T1 (▲) / **T2** (▼) aby przewijać funkcje

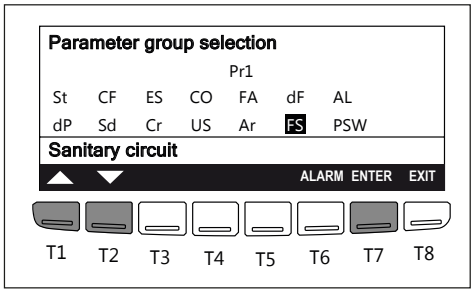
T7 (SET) aby włączyć zmianę wartości.

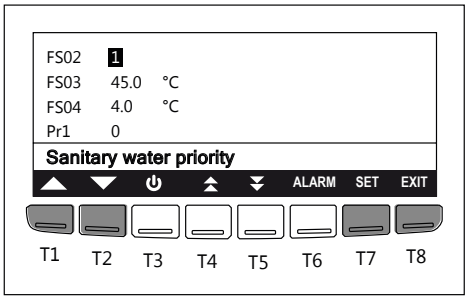
T1 (▲) / **T2** (▼) aby wykonać korektę wartości.

T7 (SET) aby zatwierdzić zmianę

T8 (EXIT) aby wyjść z menu i powrócić do poprzedniego ekranu

Parametry serwisowe - obwód sanitarny





Naciśnij:

T1 (▲) / **T2** (▼) aby przewijać funkcje. i wybierz "**FS**"

T7 (ENTER) aby przejść do ekranu Sanitary Circuit i uzyskać dostęp do następujących funkcji:

- **Priorytet wody sanitarnej (FS02)**
- **Wartość zadana wody sanitarnej (FS03)**
- **Pasmo proporcjonalne wody sanitarnej (FS04)**

T1 (▲) / **T2** (▼) aby przewijać funkcje

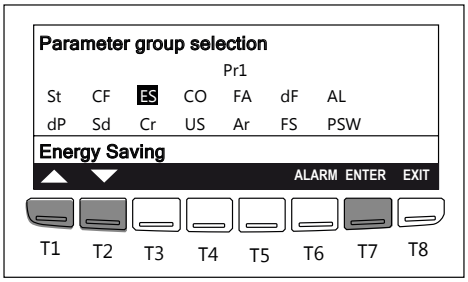
T7 (SET) aby włączyć zmianę wartości.

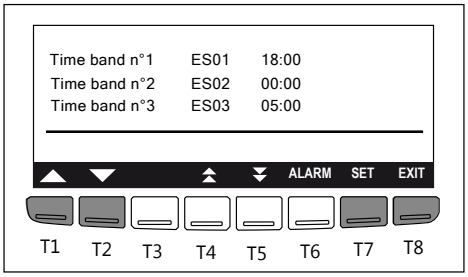
T1 (▲) / **T2** (▼) aby wykonać korektę wartości.

T7 (SET) aby zatwierdzić zmianę

T8 (EXIT) aby wyjść z menu i powrócić do poprzedniego ekranu

Parametry usługi - tryb oszczędzania energii





Naciśnij:

T1 (▲) / **T2** (▼) aby przewijać funkcje. i wybierz "**ES**"

T7 (ENTER) aby uzyskać dostęp do ekranu ***Energy Saving*** (Oszczędzanie energii).

Funkcja ta umożliwia ustawienie systemu w dwóch różnych trybach pracy:

- **Automatic On-Off -** urządzenie włącza się/wyłącza zgodnie z ustawionym czasem.
- **Energy Saving -** można ustawić dwa różne punkty nastawy, jeden dla dnia i jeden dla nocy.

T1 (▲) / **T2** (▼) aby przewijać funkcje

T7 (SET) aby włączyć zmianę wartości.

T1 (▲) / **T2** (▼) aby wykonać korektę wartości.

T7 (SET) aby zatwierdzić zmianę

T8 (EXIT) aby wyjść z menu i powrócić do poprzedniego ekranu

Patrz również "Ustawianie godziny i daty" na str. U-38 dla odczytu parametrów pasma czasowego.

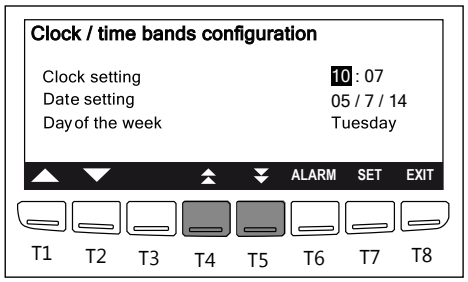
Można ustawić do trzech pasm czasowych.

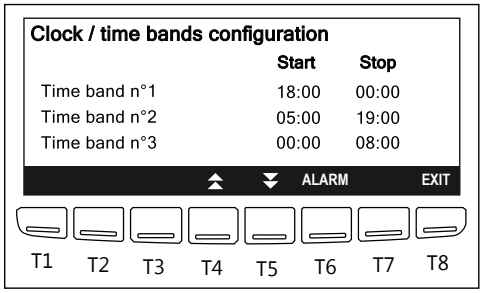
Kod parametru	*Znaczenie*	*min*	*maks*	*um*	*Rozdzielczość*
ES1	Początek pasma czasu pracy 1 (0-24)	0	24.00	Hr	10 min
ES2	Koniec pasma czasu pracy 1 (0-24)	0	24.00	Hr	10 min
ES3	Początek pasma czasu pracy 2 (0-24)	0	24.00	Hr	10 min
ES4	Koniec pasma czasu pracy 2 (0-24)	0	24.00	Hr	10 min
ES5	Początek pasma czasu pracy 3 (0-24)	0	24.00	Hr	10 min
ES6	Koniec pasma czasu pracy 3 (0-24)	0	24.00	Hr	10 min
ES7	Poniedziałek z pasmem oszczędzania energii 0 = Brak 1 = Pasmo czasu 1 2 = Pasmo czasu 2 3 = Pasma czasowe 1 i 2 4 = Pasmo czasu 3 5 = Pasma czasowe 1 i 3 6 = Pasma czasowe 2 i 3 7 = Zespoły wszech czasów	0	7		
ES8	Wtorek z pasmem czasowym oszczędzania energii	0	7		
ES9	Środa z pasmem czasowym oszczędzania energii	0	7		
ES10	Czwartek z pasmem czasowym oszczędzania energii	0	7		
ES11	Piątek z pasmem czasowym oszczędzania energii	0	7		
ES12	Sobota z pasmem czasowym oszczędzania energii	0	7		
ES13	Niedziela z pasmem czasowym oszczędzania energii	0	7		

Kod parametru	*Znaczenie*	*min*	*maks*	*um*	*Rozdzielczość*
ES14	Zwiększenie ustawienia oszczędzania energii w trybie chłodzenia	-50.0 -58	110 230	°C °F	Dec int
ES15	Różnica w oszczędzaniu energii w trybie chłodzenia	0.1 1	25.0 45	°C °F	Dec int
ES16	Zwiększona oszczędność energii w trybie pompy ciepła	-50.0 -58	110 230	°C °F	Dec int
ES17	Zwiększenie ustawień oszczędzania energii w trybie pompy ciepła	0.1 1	25.0 45	°C °F	Dec int
ES18	Poniedziałkowy zakres czasu automatycznego wyłączenia	0	7		
ES19	Pasmo czasu automatycznego wyłączenia we wtorek	0	7		
ES20	Pasmo czasowe automatycznego wyłączania w środę	0	7		
ES21	Pasmo czasu automatycznego wyłączenia w czwartek	0	7		
ES22	Pasmo czasowe automatycznego wyłączania w piątek	0	7		
ES23	Zakres czasu automatycznego wyłączenia w sobotę	0	7		
ES24	Pasmo czasu automatycznego wyłączenia w niedzielę	0	7		
ES25	Maksymalny czas pracy urządzenia przy wyłączonym RTC, jeśli wymuszono włączenie za pomocą przycisku	0	250	Min	10 Min

Zegar/zakresy czasowe ( )

Patrz również "Ustawianie godziny i daty" na str. U-38.



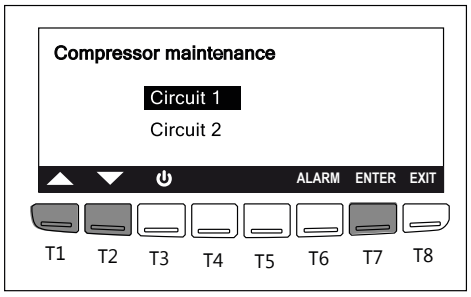


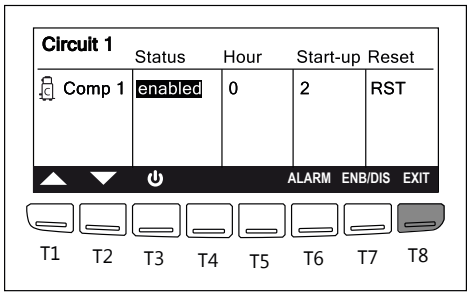
Naciśnij:

T4 ( ) /**T5** ( ) aby odczytać informacje o oszczędzaniu energii, harmonogramie ON/OFF i pasmach czasowych na innych ekranach. Wszelkie modyfikacje wymagają podania hasła dostępu. Prosimy o kontakt z przedstawicielem AIC

T8 (EXIT) aby wyjść z menu

Konserwacja sprężarki ( )





Naciśnij:

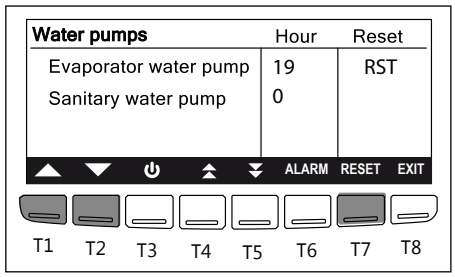
T1 ( ) / **T2** ( ) aby przewijać wiersze

T7 (ENTER) aby uzyskać dostęp do ekranu **Circuit status** (statusu obwodu) screen.

Funkcja dezaktywacji może być używana wyłącznie przez personel serwisowy

T8 (EXIT) aby wyjść z menu i powrócić do poprzedniego ekranu

Pompa wodna ( )



Naciśnij:

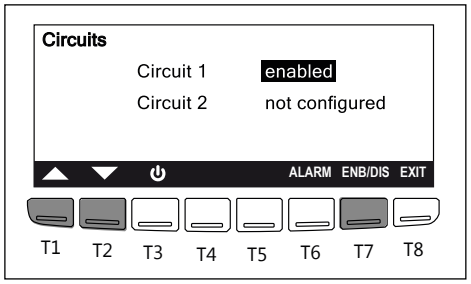
T1 (▲) / T2 (▼) aby przewijać wiersze i wyświetlać godziny pracy pomp wodnych

T7 (RESET) aby zresetować licznik.

Funkcja Reset może być używana wyłącznie przez personel serwisowy

T8 (EXIT) aby wyjść z menu i powrócić do poprzedniego ekranu

Obwód konserwacyjny (CIR)



Naciśnij:

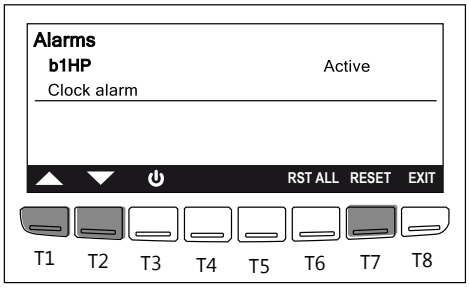
T1 (▲) / T2 (▼) aby przewijać linie i wyświetlać godziny pracy obwodów

T7 (ENB/DIS) aby zresetować licznik.

Funkcja Enable/Disable może być używana wyłącznie przez personel serwisowy

T8 (EXIT) aby wyjść z menu i powrócić do poprzedniego ekranu

Alarmy ( )



Naciśnij:

T1 (▲) / T2 (▼) aby przewijać wiersze

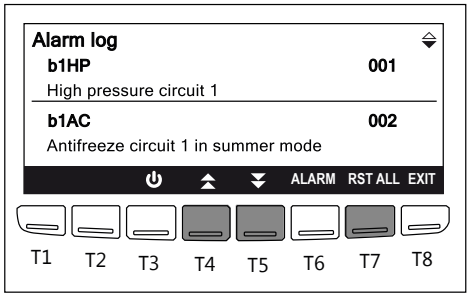
T7 (RESET) aby zresetować alarm.

Funkcja Reset All może być używana wyłącznie przez personel serwisowy. Patrz również "Resetowanie alarmu - funkcja ALARM" na str. U-37.

T8 (EXIT) aby wyjść z menu i powrócić do poprzedniego ekranu.

Jeśli brzęczyk alarmu jest włączony, można go zatrzymać, naciskając i zwalniając dowolny z przycisków.

Dziennik alarmów ( )



Naciśnij:

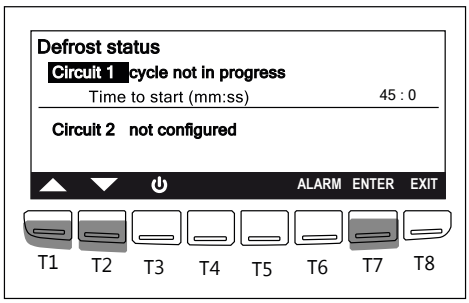
T4 (▲▲) /T5 (▼▼) przewijanie stron dziennika (do 99 błędów w dzienniku)

T7 (RST ALL) aby zresetować alarm.

Funkcja Reset All może być używana wyłącznie przez personel serwisowy. Patrz również "Resetowanie alarmu - funkcja ALARM" na str. U-37.

T8 (EXIT) aby wyjść z menu i powrócić do poprzedniego ekranu

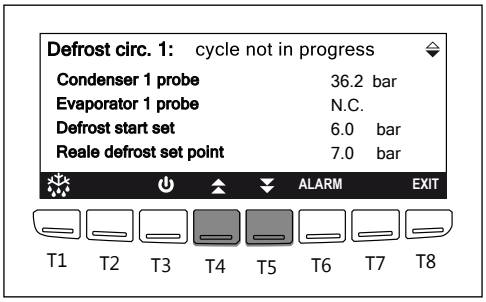
Odszranianie ( )



Naciśnij:

T1 ( ) / **T2** ( ) aby przewijać wiersze

T7 (ENTER) aby przejść do ekranu **Defrost status** (stanu odszraniania) wybranego obwodu.

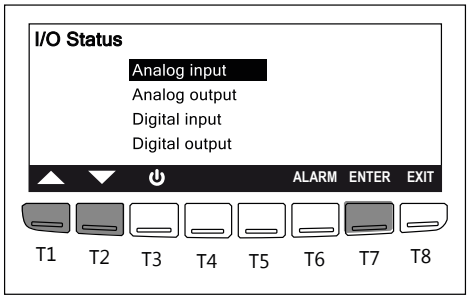


Naciśnij:

T4 ( ) /**T5** ( ) aby przewijać strony i odczytywać parametry.

T8 (EXIT) aby wyjść z menu i powrócić do ekranu głównego.

Status wejścia/wyjścia (I/O)



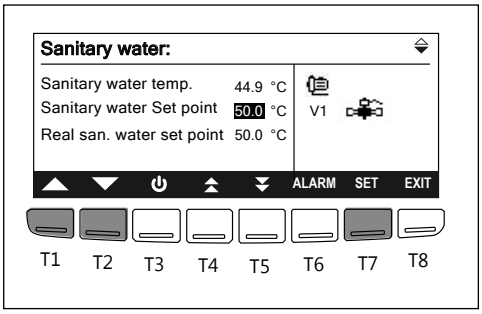
Naciśnij:

T1 ( ) / **T2** ( ) aby przewijać wiersze

T7 (ENTER) aby uzyskać dostęp do ekranu wybranej linii i odczytać parametry:

- **Status sondy**
- **Wejście i wyjście analogowe**
- **Wejście i wyjście cyfrowe**

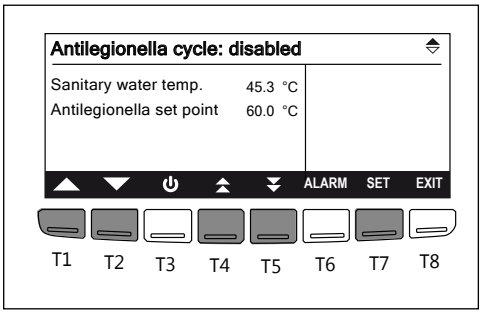
Woda sanitarna (SAN)



Naciśnij:

T1 (▲) / T2 (▼) aby przewijać wiersze

T7 (ENTER) aby uzyskać dostęp do parametrów regulacji **Sanitary water** (wody sanitarnej).



Naciśnij:

T7 (SET) aby włączyć zmianę wartości.

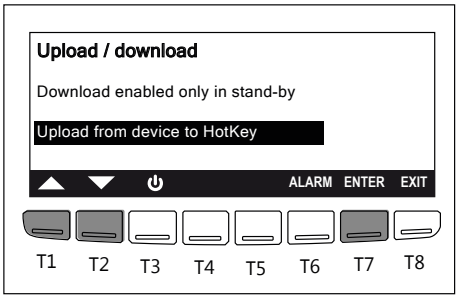
T1 (▲) / T2 (▼) aby wykonać korektę wartości.

T7 (SET) aby zatwierdzić zmianę

T4 (⏫) /T5 (⏬) aby przewijać strony i odczytywać parametry

T8 (EXIT) aby wyjść z menu i powrócić do ekranu głównego

Upload/Download (HOTKEY)



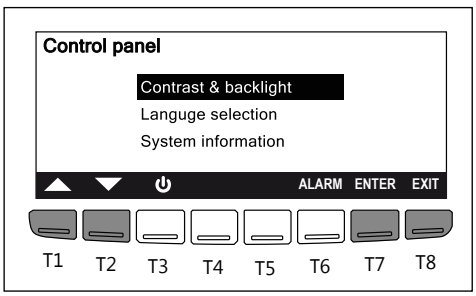
Naciśnij:

T1 (▲) / T2 (▼) aby przewijać wiersze

T7 (ENTER) aby aktywować funkcję.

Funkcja Upload/Download może być używana wyłącznie przez personel serwisowy.

Panel sterowania ( )



Naciśnij:

T1 (▲) / T2 (▼) aby przewijać wiersze

T7 (ENTER) aby aktywować funkcję.

Funkcje panelu sterowania zostały już opisane w sekcji dla użytkownika końcowego, patrz "Panel sterowania - Ustawienia ekranu i języka" na str. U-39.

Rozwiązywanie problemów

Alarmy maszynowe

Kod	*Opis alarmu*	*Przyczyna*	*Rozwiązanie*
ACF1 ... ACF19	Alarm konfiguracji	Konfiguracja parametrów jest nieprawidłowa	Zmień parametry na prawidłowe wartości, w razie potrzeby skontaktuj się z przedstawicielem AIC.
AEFL	Alarm przepływu parownika	Brak przepływu wody w obwodzie parownika	Poszukaj zatorów w obwodzie, sprawdź czujnik przepływu wody, sprawdź wydajność pompy wodnej.
AEht	Wysoka temperatura wody na wlocie do parownika	Zbyt wysoka temperatura wody w obwodzie wodnym	Sprawdź nastawę i parametry, przepływ wody i inne urządzenia w obiegu wody. Sprawdź czujnik temperatury wody.
AEUn	Sygnalizacja rozładowania z wysokiej temperatury parownika	Sygnalizacja rozładowania z parownika	Sprawdź nastawę i parametry, przepływ wody i inne urządzenia w obiegu wody. Sprawdź czujnik temperatury wody.
APS	Alarm kolejności faz	Zadziałał detektor kolejności faz	Sprawdź kolejność faz i obwód kolejności faz.
AP1 ... AP46	Alarm sondy	Nieprawidłowe okablowanie lub konfiguracja sondy. Uszkodzona sonda	Sprawdź okablowanie sondy, sprawdź parametry konfiguracji sondy, sprawdź, czy sonda nie jest uszkodzona.
ACFL	Alarm przełącznika przepływu po stronie skraplacza	Brak przepływu wody w obwodzie skraplacza	Poszukaj zatorów w obiegu wody, sprawdź czujnik przepływu wody, sprawdź wydajność pompy wodnej.
AtSF	Przeciążenie wentylatora zasilającego	Przeciążenie obwodu wentylatora	Sprawdź wentylator pod kątem zabrudzeń i uszkodzeń. Sprawdź okablowanie. Sprawdź, czy śmigło obraca się swobodnie
AtE(n)	Alarm przeciążenia pompy parownika (n)	Wykryto przeciążenie w obwodzie pompy wodnej (n)	Sprawdź filtry obwodu wodnego, sprawdź temperaturę obudowy pompy wodnej, sprawdź pobór prądu i porównaj go z wartością podaną na tabliczce znamionowej.
AtC(n)	Alarm przeciążenia pompy skraplacza (n)	Wykryto przeciążenie w obwodzie pompy wodnej (n)	Sprawdź filtry obwodu wodnego, sprawdź temperaturę obudowy pompy wodnej, sprawdź pobór prądu i porównaj go z wartością podaną na tabliczce znamionowej.
AHFL	Alarm przełącznika przepływu pompy ciepłej wody użytkowej	Wykryto przeciążenie pompy wodnej CWU	Sprawdź filtry obwodu wodnego, sprawdź temperaturę obudowy pompy wodnej, sprawdź pobór prądu i porównaj go z wartością podaną na tabliczce znamionowej.
AEM1	Alarm połączenia IPROEX60D	Brak połączenia między ipro i IPROEX60D	Sprawdź połączenie magistrali Canbus między modułami, sprawdź konfigurację kontrolera, sprawdź, czy oba moduły działają, a diody LED na nich świecą.
AET1	XEV20D 1 Alarm połączenia	Brak połączenia między ipro i XEV20D	Sprawdź połączenie magistrali Canbus między modułami, sprawdź konfigurację kontrolera, sprawdź, czy oba moduły działają, a diody LED na nich świecą.
AfnA	Funkcja niedostępna alarm	Nieprawidłowa konfiguracja parametrów dotyczących funkcjonalności	Prawidłowe parametry dotyczące wartości zadanych, delta i przekaźników sprężarki

Obwód alarmowy

Kod	*Opis alarmu*	*Przyczyna*	*Rozwiązanie*
b(n)AC	Alarm przeciwzamrożeniowy obwodu (n) w agregacie chłodniczym	Niska temperatura wody na wylocie w trybie chłodzenia	Sprawdź, czy filtr wody jest czysty Sprawdź, czy czujnik temperatury wody wylotowej działa
b(n)AH	Sygnalizacja alarmu przeciwzamrożeniowego obwodu (n) w pompie ciepła	Niska temperatura powietrza wylotowego w trybie pompy ciepła	Sprawdź, czy na cewce nie tworzy się lód Sprawdź poziom czynnika chłodniczego Sprawdź, czy wentylator działa
b(n)Cu	Rozładowanie wysokiej temperatury ze skraplacza obwodu(n)	Zbyt wysoka temperatura wody/ powietrza w skraplaczu	Upewnij się, że w obiegu wody jest wymagany przepływ. Sprawdź poziom czynnika chłodniczego Odpowietrz system
b(n)Eu	Rozładowanie z powodu niskiej temperatury parownika w obwodzie (n)	Zbyt niska temperatura wody/ powietrza w parowniku	Sprawdź, czy cewka jest czysta i czy przepływ powietrza jest wystarczający. Sprawdź poziom czynnika chłodniczego
b(n)hP	Ostrzeżenie o wysokim ciśnieniu na przetworniku ciśnienia obwodu (n)	Wysoka temperatura powietrza zewnętrznego	Sprawdź, czy wentylator działa. Sprawdź cewkę pod kątem zabrudzeń i zanieczyszczeń. Potwierdzenie, że warunki zewnętrzne są wystarczające do konfiguracji parametrów
b(n)lP	Ostrzeżenie o niskim ciśnieniu na przetworniku ciśnienia obwodu (n)	Niska temperatura powietrza zewnętrznego	
b(n)LP	Niskie ciśnienie skraplania - (parowanie z przetwornikiem niskiego ciśnienia) obwód (n)		
b(n)dF	Sygnał alarmu odszraniania obwodu (n)	Upłynął czas odszraniania	Sprawdź, czy na cewce nie tworzy się lód. Sprawdź poziom czynnika chłodniczego. Sprawdź, czy wentylator działa. Sprawdź parametry odszraniania.
b(n)PH	Niskie ciśnienie na przetworniku ciśnienia obwodu	Niska temperatura/ciśnienie na przetworniku	Sprawdź, czy wentylator działa. Sprawdź cewkę pod kątem zabrudzeń i zanieczyszczeń. Potwierdź, że warunki zewnętrzne są wystarczające dla tej konfiguracji. Sprawdź konfigurację czujnika.
b(n)PL	Niskie ciśnienie na przetworniku ciśnienia obwodu (n) podczas rozruchu		

Alarm sprężarki

Kod	*Opis alarmu*	*Przyczyna*	*Rozwiązanie*
C(n)tr	Przeciążenie sprężarki (n)	Obciążenie sprężarki przekroczyło wartości nominalne	Sprawdź poziom czynnika chłodniczego i ciśnienie robocze. Sprawdź napięcia i pobór prądu sprężarki na wszystkich przewodach fazowych..
C(n)dt	Wysoka temperatura tłoczenia sprężarki	Temperatura tłoczenia sprężarki przekroczyła wartości nominalne	Sprawdź, czy wentylator działa. Sprawdź cewkę pod kątem zabrudzeń i zanieczyszczeń. Potwierdź, że warunki zewnętrzne są wystarczające dla tej konfiguracji. Sprawdź konfigurację czujnika

Czas urządzenia*

Czas	*Opis*
300 s	Opóźnienie uruchomienia urządzenia po włączeniu zasilania
180 s	Minimalny czas włączenia sprężarki po rozruchu
240 s	Minimalny czas wyłączenia sprężarki po wyłączeniu
20 s	Czas opóźnienia włączenia między dwiema sprężarkami. W tym czasie dioda następnego zasobu miga
5 s	Czas opóźnienia wyłączenia między dwiema sprężarkami
60 s	Opóźnienie włączenia sprężarki po uruchomieniu pompy wodnej parownika
60 s	Opóźnienie wyłączenia pompy wodnej parownika po przełączeniu urządzenia w tryb gotowości lub wyłączeniu.
26,0 bar	Ciśnienie skraplacza podczas uruchamiania wentylatorów
18,5 bar	Ciśnienie skraplacza zatrzymuje prędkość wentylatorów
30 s	Opóźnienie alarmu niskiego ciśnienia z wejścia cyfrowego po uruchomieniu sprężarki
3	Maksymalna liczba zdarzeń niskiego ciśnienia z wejść cyfrowych/analogowych w ciągu jednej godziny, z automatycznym resetowaniem
30 s	Opóźnienie alarmu przepływu parownika z wejścia cyfrowego za wodą
5 s	Para. Opóźnienie alarmu przepływu z wejścia cyfrowego przy działającej jednostce
-10 °C	Wartość zadana alarmu przeciwzamrożeniowego agregatu chłodniczego
2 °C	Mechanizm różnicowy alarmu przeciwzamrożeniowego do resetowania
125 °C	Alarm temperatury sprężarki tłoczącej
5,5 °C	Zestaw aktywacji pompy wodnej użytkownika dla płynu niezamarzającego
	KONTROLA PRĘDKOŚCI WENTYLATORA (OPCJONALNIE)
20,0	Ciśnienie skraplacza podczas uruchamiania wentylatorów
32,0	Ciśnienie skraplacza maks. prędkość wentylatorów
35%	Wentylatory o minimalnej prędkości
80%	Maksymalna prędkość wentylatorów

** Dane w tabelach dotyczą podstawowej jednostki standardowej.*

Wskazanie	*Przyczyna*	*Rozwiązanie*
Wziernik ma żółty rdzeń	Wilgoć obecna w systemie	Usunąć czynnik chłodniczy. Przed ponownym wprowadzeniem czynnika chłodniczego do układu należy wytworzyć próżnię na co najmniej 15-30 minut..
Jednostka zewnętrzna jest zamarznięta	Niski poziom czynnika chłodniczego	Przeprowadzić regenerację czynnika chłodniczego. Naładować układ nowym czynnikiem chłodniczym.
	Wadliwe działanie termostatu przeciwzamrożeniowego	Upewnij się, że termostat nie jest przykryty żadnym przedmiotem.
Urządzenie pracuje stale w trybie średniej temperatury	Wartość zadana jest ustawiona na wyższą temperaturę niż domyślna (350C).	Przywrócenie ustawień domyślnych termostatu
	Moc grzewcza niższa niż minimalna	Przywrócenie ustawień domyślnych termostatu
Urządzenie nie przełącza się między trybem zimowym i letnim	Wadliwe działanie zaworu cyklu wstecznego	Kontakt z przedstawicielem AIC
	Wadliwe działanie termostatu	
Temperatura w pomieszczeniu nie osiąga wartości zadanej	Awaria zasilania urządzenia	Sprawdź, czy urządzenie jest zasilane, sprawdź, czy główny izolator jest włączony..
	Produkcja ciepłej wody użytkowej w systemie 2-rurowym	Odczekać do osiągnięcia nastawy temperatury zbiornika CWU
Odczekać do osiągnięcia nastawy temperatury zbiornika CWU	Ustawienia temperatury w pomieszczeniu są nieprawidłowe	Sprawdzić i w razie potrzeby skorygować: krzywą grzania, tryb grzania, nastawę temperatury, wartość zadaną, ustawione zakresy czasowe.
Brak wody w kranie	Awaria zasilania urządzenia	Sprawdź, czy urządzenie jest zasilane, sprawdź, czy główny izolator jest włączony.
	Ustawienia CWU są nieprawidłowe	Sprawdzić i w razie potrzeby skorygować: krzywą grzania, tryb grzania, nastawę temperatury, wartość zadaną, ustawione zakresy czasowe.
Nieprawidłowe pomiary poboru prądu	Problem z niewłaściwymi połączeniami kablowymi lub uszkodzonymi odbiornikami energii elektrycznej.	Sprawdź połączenia elektryczne zgodnie ze schematem elektrycznym, sprawdź odbiorniki pod kątem nietypowych temperatur lub odgłosów..

aicON

Połącz się z aicON na komputerze lub zainstaluj aplikację na smartfonie lub tablecie, aby:

- *Zarejestrować swój produkt*
- *Uzupełnić dane instalacji*
- *Uzupełnić dane dotyczące uruchomienia*
- *Uzupełnić dane dotyczące konserwacji*
- *Zamawiać części zamienne*
- *i więcej...*

https://tracker.aicon.myaic.eu/dashboard/login

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

AIC Polska sp. z o.o.

ul. Szpitalna 24
87-800 Włocławek
Tel : +48 54 30 70 350

www.myaic.pl
aicpolska@myaic.pl

AIC Europe B.V.
Graafschap Hornelaan 163A
NL-6001 AC Weert
Holandia

www.myaic.eu