

BASENOWA POMPA CIEPŁA

Instrukcja montażu i obsługi



SPIS TREŚCI

1. Wstęp	1
2. Specyfikacja	4
2.1 Dane techniczne basenowej pompy ciepła	4
2.2 Wymiary basenowej pompy ciepła	8
3. Instalacja i podłączenie	10
3.1 Schemat instalacji	10
3.2 Umieszczenie basenowej pompy ciepła	11
3.3 Jak blisko basenu?	11
3.4 Podłączenie hydrauliczne basenowej pompy ciepła	12
3.5 Podłączenie elektryczne basenowej pompy ciepła	13
3.6 Pierwsze uruchomienie	13
4. Instrukcja użytkowania i obsługi	14
4.1 Wyświetlacz	14
4.2 Funkcje ikon i przycisków	14
4.3 Włączanie i wyłączanie	16
4.4 Zmiana trybu	16
4.5 Ustawianie temperatury	17
4.6 Ustawianie zegara	18
4.7 Wyciszanie	20
4.8 Blokada klawiatury	21
4.9 Menu błędów	21
4.10 Lista błędów i szczegółowa tabela	22
4.11 Schemat interfejsu	24
4.12 Płyta główna	26
5. Konserwacja i przegląd	29
6. Dodatek	34
6.1 Specyfikacja przewodów	34
6.2 Tabela porównawcza temperatury nasycenia czynnikiem chłodniczym	35

1. WSTĘP

- Aby zapewnić naszym klientom jakość, niezawodność i wszechstronność, produkt ten został wykonany zgodnie z surowymi normami produkcyjnymi. Niniejsza instrukcja zawiera wszystkie niezbędne informacje dotyczące instalacji, debugowania, rozładowywania i konserwacji. Prosimy o uważne przeczytanie niniejszej instrukcji przed otwarciem lub konserwacją urządzenia. Producent tego produktu nie ponosi odpowiedzialności, jeśli ktoś zostanie ranny lub urządzenie zostanie uszkodzone w wyniku nieprawidłowej instalacji, debugowania lub niepotrzebnej konserwacji. Niezwykle ważne jest przestrzeganie instrukcji zawartych w niniejszej instrukcji przez cały czas. Urządzenie musi być zainstalowane przez wykwalifikowany personel.
- Urządzenie może być naprawiane wyłącznie przez wykwalifikowane centrum instalacyjne, wykwalifikowany personel lub autoryzowanego sprzedawcę.
- Konserwacja i eksploatacja muszą być przeprowadzane zgodnie z zalecanyim czasem i częstotliwością, jak podano w niniejszej instrukcji.
- Używaj wyłącznie oryginalnych standardowych części zamiennych. Nieprzestrzeganie tych zaleceń spowoduje unieważnienie gwarancji.
- Basenowa pompa ciepła podgrzewa wodę w basenie i utrzymuje stałą temperaturę. W przypadku jednostki typu split jednostka wewnętrzna może być dyskretnie lub częściowo ukryta, aby pasowała do luksusowego domu.

Cechy naszej pompy ciepła"

1 Wytrzymałość

Wymiennik ciepła wykonany jest z rury PVC i tytanu, dzięki czemu jest odporna na długotrwałe działanie wody basenowej.

2 Elastyczność instalacji

Jednostka może zostać zainstalowana na zewnątrz

3 Cicha praca

Urządzenie składa się z wydajnej sprężarki rotacyjnej oraz wentylatora o cichym silniku, co gwarantuje cichą pracę.

4 Zaawansowana kontrola

Urządzenie posiada sterowanie mikrokomputerowe, pozwalające na ustawienie wszystkich parametrów pracy. Stan pracy można wyświetlić na sterowniku przewodowym LCD. Pilot zdalnego sterowania można wybrać jako przyszłą opcję.

● OSTRZEŻENIE

Nie stosować środków przyspieszających proces rozmrażania lub czyszczenia, innych niż zalecane przez producenta.

Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu bez stałe działających źródeł zapłonu (na przykład: otwartego ognia, działającego urządzenia gazowego lub działającego grzejnika elektrycznego).

Nie przekłuwać i nie spalać

Należy pamiętać, że czynniki chłodnicze mogą nie mieć zapachu,

Urządzenie powinno być zainstalowane, obsługiwane i przechowywane w pomieszczeniu o powierzchni podłogi większej niż 30 m².

UWAGA Producent może podać inne odpowiednie przykłady lub może podać dodatkowe informacje o zapachu czynnika chłodniczego.



1. WSTĘP

- Urządzenie może być używane przez dzieci w wieku 8 lat i starsze oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych lub bez doświadczenia i wiedzy, jeśli znajdują się pod nadzorem lub są poinstruowane o bezpiecznym korzystaniu z urządzenia i rozumieją zagrożenia zaangażowany. Dzieci nie mogą bawić się urządzeniem. Dzieci bez nadzoru nie powinny czyścić i konserwować urządzenia.
- Jeśli przewód zasilający jest uszkodzony, musi zostać wymieniony przez producenta, jego przedstawiciela serwisowego lub podobnie wykwalifikowaną osobę w celu uniknięcia zagrożenia.
- Urządzenie należy zainstalować zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi okablowania.
- Nie używaj klimatyzatora w wilgotnym pomieszczeniu, takim jak łazienka lub pralnia.
- Przed uzyskaniem dostępu do zacisków wszystkie obwody zasilania muszą zostać odłączone.
- Wielobiegunowe urządzenie rozłączające, które ma odstępy co najmniej 3 mm na wszystkich biegunach i ma prąd upływu, który może przekraczać 10 mA, wyłącznik różnicowoprądowy (RCD) o znamionowym prądzie szczytowym nie przekraczającym 30 mA i rozłączenie muszą zostać włączone na stałe do okablowania zgodnie z zasadami okablowania.
- Nie stosować środków przyspieszających proces rozmrażania lub czyszczenia innych niż zalecane przez producenta
- Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu bez stale działających źródeł zapłonu (na przykład: otwartego ognia, działającego urządzenia gazowego lub działającego grzejnika elektrycznego).
- Nie przekłuwać i nie palić
- Urządzenie powinno być instalowane, obsługiwane i przechowywane w pomieszczeniu o powierzchni podłogi większej niż 30 m²
Należy pamiętać, że czynniki chłodnicze mogą nie mieć zapachu.
Instalację rurociągów należy ograniczyć do minimum 30 m²
Przestrzenie, w których znajdują się rury czynnika chłodniczego muszą być zgodne z krajowymi przepisami dotyczącymi gazu. Serwis należy wykonywać wyłącznie zgodnie z zaleceniami producenta.
Urządzenie należy przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu, w którym wielkość pomieszczenia odpowiada powierzchni pomieszczenia określonej dla eksploatacji.
Wszelkie procedury robocze, które mają wpływ na środki bezpieczeństwa, mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowane osoby.
- Transport urządzenia zawierającego palne czynniki chłodnicze
Zgodność z przepisami transportowymi
Oznakowanie urządzenia znakami
Zgodność z lokalnymi przepisami
Utylizacja urządzenia wykorzystującego palne czynniki chłodnicze
Zgodność z przepisami krajowymi
Przechowywanie sprzętu/urządzeń
Przechowywanie urządzenia powinno odbywać się zgodnie z instrukcjami producenta.
Przechowywanie zapakowanego (niesprzedanego) sprzętu
Zabezpieczenie opakowania magazynowego powinno być tak skonstruowane, aby mechaniczne uszkodzenie urządzenia wewnątrz opakowania nie powodowało wycieku czynnika chłodniczego.
Maksymalna liczba elementów wyposażenia, które mogą być składowane razem, jest określona przez lokalne przepisy.

1. WSTĘP

Uwaga i ostrzeżenie

1. Urządzenie może być naprawiane wyłącznie przez wykwalifikowany personel z centrum instalacyjnego lub autoryzowanego sprzedawcę (na rynek europejski)
2. Niniejsze urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych sensorycznych lub umysłowych, lub bez doświadczenia i wiedzy, chyba że są one nadzorowane lub poinstruowane w zakresie użytkowania urządzenia przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo. (na rynek europejski)
Należy pilnować dzieci, aby nie bawiły się urządzeniem.
3. Upewnij się, że urządzenie i podłączenie zasilania mają dobre uziemienie, w przeciwnym razie istnieje zagrożenie porażenia prądem.
4. Jeśli przewód zasilający jest uszkodzony, musi zostać wymieniony przez producenta, naszego agenta serwisowego lub osobę o podobnych kwalifikacjach, aby uniknąć zagrożenia.
5. Dyrektywa 2002/96/WE (WEEE):
Symbol przedstawiający przekreślony kosz na śmieci znajdujący się pod urządzeniem wskazuje, że produkt ten, pod koniec okresu użytkowania, musi być traktowany oddzielnie od odpadów domowych, musi być przekazany do punktu recyklingu urządzeń elektrycznych i elektronicznych lub zwrócony sprzedawcy przy zakupie równoważnego urządzenia.
6. Dyrektywa 2002/95/WE (RoHs):
Ten produkt jest zgodny z dyrektywą 2002/95/EC (RoHs) dotyczącą ograniczeń stosowania szkodliwych substancji w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych.
7. Urządzenie NIE MOŻE być instalowane w pobliżu łatwopalnego gazu. W przypadku wycieku gazu może dojść do pożaru.
8. Upewnij się, że urządzenie jest wyposażone w wyłącznik automatyczny, brak wyłącznika może prowadzić do porażenia prądem lub pożaru.
9. Pompa ciepła umieszczona wewnątrz urządzenia jest wyposażona w system ochrony przed przeciążeniem. Nie pozwala na uruchomienie jednostki przez co najmniej 3 minuty od poprzedniego zatrzymania.
10. Urządzenie może być naprawiane wyłącznie przez wykwalifikowany personel z centrum instalacyjnego lub autoryzowanego dealera. (na rynek północnoamerykański)
11. Instalacja musi być wykonana zgodnie z NEC/CEC wyłącznie przez upoważnioną osobę. (na rynek północnoamerykański)
12. UŻYJ PRZEWODÓW ZASILAJĄCYCH ODPOWIEDNICH DO 75 °C.
13. Uwaga: Jednościenny wymiennik ciepła, nie nadaje się do podłączenia wody pitnej.

2. SPECYFIKACJA

2.1 Dane techniczne basenowej pompy ciepła

*** CZYNNIK CHŁODNICZY : R32

Inwerter Hydro-Pro	MODEL	PX7/32	PX11/32	PX14/32
Nr katalogowy		7028283	7028284	7028285
Moc grzewcza A27/W27 (maks.-min.)	kW	7.24-1.82	11-2.23	14-2.52
Moc grzewcza A15/W25 (maks.-min.)	kW	5.64-1.39	7.9-1.58	9.5-1.79
Pobór mocy (maks.-min.)	kW	1.8-0.13	2.05-0.15	2.15-0.16
Objętość basenu*	m ²	20-35	30-55	40-70
Prąd znamionowy	A	7.9	9.0	9.5
Minimalny bezpiecznik	A	10	12	12
C.O.P. przy A27/W27		13.13-5.66	13.24-5.84	13.35-6.64
C.O.P. przy A15/W25		7.15-4.41	7.22-4.67	7.28-4.52
Zasilacz	V/Ph/Hz	220~240/1/ 50	220~240/1/ 50	220~240/1/ 50
Wymiennik ciepła		Skręcana rura tytanowa w PCW		
Producent sprężarki		Mitsubishi	Mitsubishi	Mitsubishi
Czynnik chłodniczy		R32	R32	R32
Ilość wentylatorów		1	1	1
Orientacja wentylatorów		Pozioma	Pozioma	Pozioma
Prędkość wentylatorów	obr./min.	400-700	400-800	400-800
Pobór mocy wentylatora	W	40	40	40
Poziom hałasu (1 m)	dB(A)	38-50	39-51	42-53
Poziom hałasu (10 m)	dB(A)	19-29	20-30	22-32
Wlot wody	mm	50	50	50
Przepływ nominalny	m ³ /h	2.4	3.0	4.9
Objętość R32	kg	0.35	0.4	0.5
Ekwiwalent CO2	Ton	0.24	0.29	0.32
Moduł WiFi		zawiera	zawiera	zawiera
Wymiary	mm	1000×418×605	1000×418×605	1000×418×605

H* przy prawidłowej izolacji, model obliczeniowy: minimalna objętość 4x moc grzewcza (A15/W25)
maksymalna objętość 7x moc grzewcza (A15/W25)

2. SPECYFIKACJA

2.1 Dane techniczne basenowej pompy ciepła

*** CZYNNIK CHŁODNICZY : R32

Inwerter Hydro-Pro	MODEL	PX17/32	PX21/32
Nr katalogowy		7028286	7028287
Moc grzewcza A27/W27 (maks.-min.)	kW	16-3.25	19-3.5
Moc grzewcza A15/W25 (maks.-min.)	kW	12.6-2.55	14-2.55
Pobór mocy (maks.-min.)	kW	3.7-0.22	3.8-0.25
Objętość basenu*	m ²	45-80	55-95
Prąd znamionowy	A	16.0	17.5
Minimalny bezpiecznik	A	20	25
C.O.P. przy A27/W27		13.64-6.45	13.22-6.21
C.O.P. przy A15/W25		7.22-4.61	7.21-4.62
Zasilacz	V/Ph/Hz	220~240/1/ 50	220~240/1/ 50
Wymiennik ciepła		Skręcana rura tytanowa w PCW	
Producent sprężarki		Mitsubishi	Mitsubishi
Czynnik chłodniczy		R32	R32
Ilość wentylatorów		1	1
Orientacja wentylatorów		pozioma	pozioma
Prędkość wentylatorów	obr./min.	300-750	400-750
Pobór mocy wentylatora	W	75	75
Poziom hałasu (1 m)	dB(A)	42-54	42-55
Poziom hałasu (10 m)	dB(A)	24-33	24-33
Wlot wody	mm	50	50
Przepływ nominalny	m ³ /h	5.2	6.0
Objętość R32	kg	0.6	0.7
Ekwiwalent CO2	Ton	0.41	0.45
Moduł WiFi		zawiera	zawiera
Wymiary	mm	1046×435×767	1160×470×862

H* przy prawidłowej izolacji, model obliczeniowy: minimalna objętość 4x moc grzewcza (A15/W25)
maksymalna objętość 7x moc grzewcza (A15/W25)

2. SPECYFIKACJA

2.1 Dane techniczne basenowej pompy ciepła

*** CZYNNIK CHŁODNICZY : R32

Inwerter Hydro-Pro	MODEL	PX25/32	PX25T/32
Nr katalogowy		7028288	7028289
Moc grzewcza A27/W27 (maks.-min.)	kW	25.5-5.7	25.5-5.7
Moc grzewcza A15/W25 (maks.-min.)	kW	18.6-4.68	18.6-4.68
Pobór mocy (maks.-min.)	kW	5.24-0.35	6.78-0.35
Objętość basenu*	m ²	75-130	75-130
Prąd znamionowy	A	23.00	10.61
Minimalny bezpiecznik	A	30	15
C.O.P. przy A27/W27		13.32-6.18	13.32-6.18
C.O.P. przy A15/W25		7.24-4.65	7.24-4.65
Zasilacz	V/Ph/Hz	220~240/1/ 50	380/3/ 50
Wymiennik ciepła		Skręcana rura tytanowa w PCW	
Producent sprężarki		Mitsubishi	Mitsubishi
Czynnik chłodniczy		R32	R32
Ilość wentylatorów		2	2
Orientacja wentylatorów		pozioma	pozioma
Prędkość wentylatorów	obr./min.	400-800	400-800
Pobór mocy wentylatora	W	75*2	75*2
Poziom hałasu (1 m)	dB(A)	42-57	42-57
Poziom hałasu (10 m)	dB(A)	26-37	26-37
Wlot wody	mm	50	50
Przepływ nominalny	m ³ /h	8.6	8.5
Objętość R32	kg	1.2	1.2
Ekwiwalent CO2	Ton	0.81	0.81
Moduł WiFi		zawiera	zawiera
Wymiary	mm	1165×470×1275	1165×470×1275

H* przy prawidłowej izolacji, model obliczeniowy: minimalna objętość 4x moc grzewcza (A15/W25)
maksymalna objętość 7x moc grzewcza (A15/W25)

2. SPECYFIKACJA

2.1 Dane techniczne basenowej pompy ciepła

*** CZYNNIK CHŁODNICZY : R32

Inwerter Hydro-Pro	MODEL	PX30/32	PX30T/32
Nr katalogowy		7028290	7028291
Moc grzewcza A27/W27 (maks.-min.)	kW	30-6.7	30-6.7
Moc grzewcza A15/W25 (maks.-min.)	kW	23.7-5.46	23.7-5.46
Pobór mocy (maks.-min.)	kW	7.22-0.42	7.35-0.42
Objętość basenu*	m ²	100-175	100-175
Prąd znamionowy	A	30.00	12.50
Minimalny bezpiecznik	A	40	20
C.O.P. przy A27/W27		13.46-6.28	13.46-6.28
C.O.P. przy A15/W25		7.28-4.65	7.28-4.65
Zasilacz	V/Ph/Hz	220~240/1/ 50	380/3/ 50
Wymiennik ciepła		Skręcana rura tytanowa w PCW	
Producent sprężarki		Mitsubishi	Mitsubishi
Czynnik chłodniczy		R32	R32
Ilość wentylatorów		2	2
Prędkość wentylatorów	obr./min.	400-900	400-900
Pobór mocy wentylatora	W	75*2	75*2
Poziom hałasu (1 m)	dB(A)	42-58	42-58
Poziom hałasu (10 m)	dB(A)	28-38	28-38
Wlot wody	mm	50	50
Przepływ nominalny	m ³ /h	10.0	10.0
Objętość R32	kg	1.5	1.5
Ekwiwalent CO2	Ton	1.01	1.01
Moduł WiFi		zawiera	zawiera
Wymiary	mm	1165×470×1275	1165×470×1275

H* przy prawidłowej izolacji, model obliczeniowy: minimalna objętość 4x moc grzewcza (A15/W25)
maksymalna objętość 7x moc grzewcza (A15/W25)

2. SPECYFIKACJA

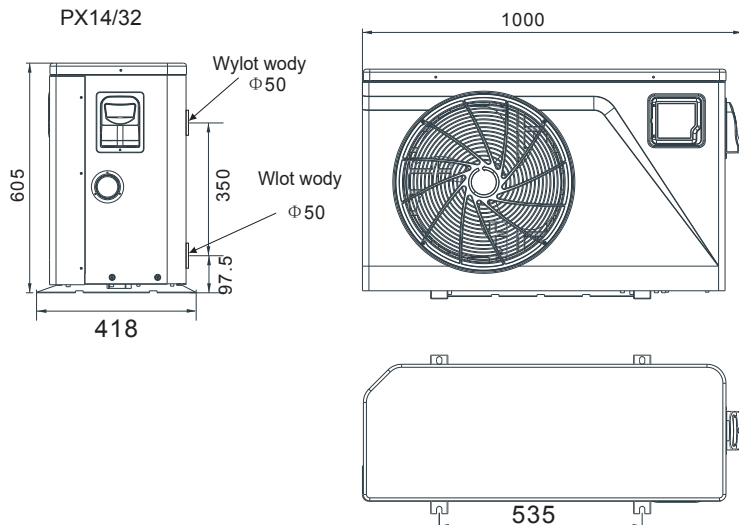
2.2 Wymiary basenowej pompy ciepła

Model: PX7/32

PX11/32

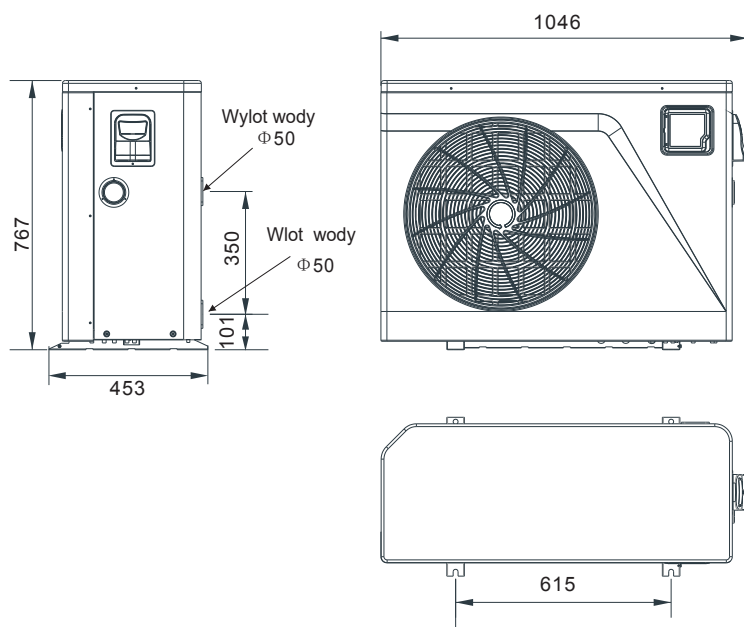
PX14/32

jednostka: mm



Model: PX17/32

jednostka: mm

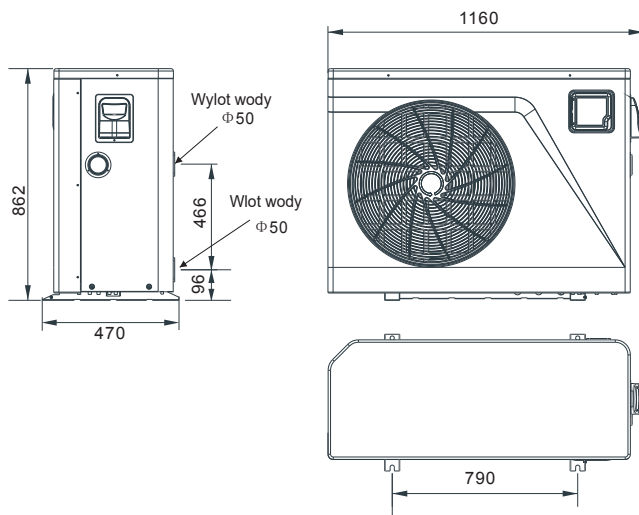


2. SPECYFIKACJA

2.2 Wymiary basenowej pompy ciepła

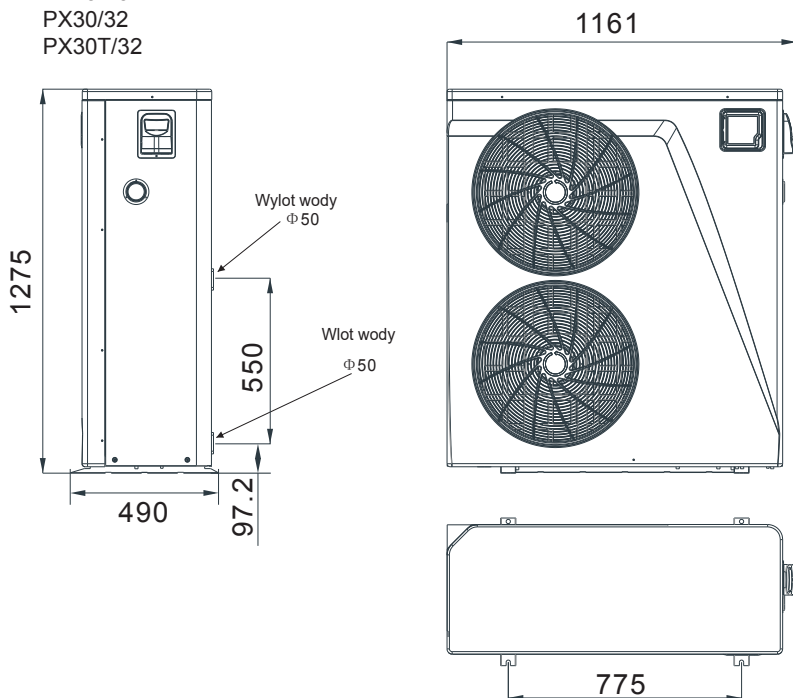
Model: PX21/32

jednostka: mm



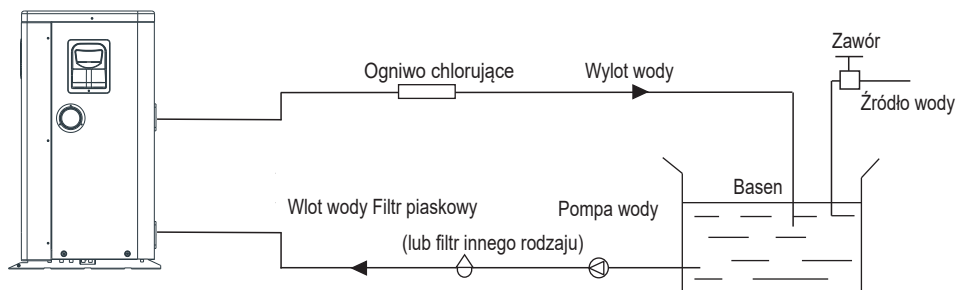
Modele: PX25/32
PX25T/32
PX30/32
PX30T/32

jednostka: mm



3. INSTALACJA I PODŁĄCZENIE

3.1 Schemat instalacji



Elementy instalacji:

Producent dostarcza tylko jednostkę główną i jednostkę wodną; pozostałe elementy na ilustracji to niezbędne części składowe instalacji wodnej, dostarczone przez użytkowników lub instalatora.

Uwaga:

Wykonaj poniższe czynności przy pierwszym użyciu

1. Otwórz zawór i napełnij wodą.
2. Upewnić się, że pompa i rura doprowadzająca wodę są napełnione wodą.
3. Zamknij zawór i uruchom urządzenie.

UWAGA: Konieczne jest, aby rura doprowadzająca wodę znajdowała się wyżej niż powierzchnia basenu.

Powyższy schemat służy wyłącznie jako odniesienie. Proszę sprawdzić etykietę wlotu/wylotu wody na pompie ciepła podczas instalacji orurowania.

Powyższy schemat służy wyłącznie jako odniesienie. Proszę sprawdzić etykietę wlotu/wylotu wody na pompie ciepła podczas instalacji orurowania.

Sterownik montowany jest na ścianie

3. INSTALACJA I PODŁĄCZENIE

3.2 Umieszczenie basenowej pompy ciepła

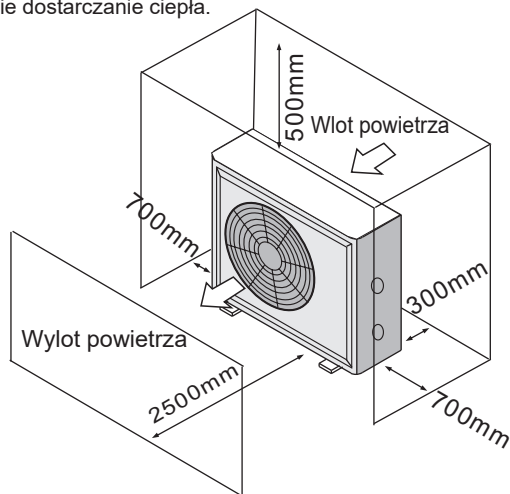
Urządzenie będzie dobrze działać w każdej lokalizacji na zewnątrz, pod warunkiem zapewnienia następujących trzech czynników:

1. Świeże powietrze - 2. Elektryczność - 3. Rury filtra basenowego

Urządzenie można zainstalować praktycznie w dowolnym miejscu na zewnątrz. W przypadku basenów krytych należy skonsultować się z dostawcą. W przeciwieństwie do grzejnika gazowego nie ma problemu z przeciągiem ani światłem pilotującym w wietrznym obszarze.

NIE WOLNO umieszczać urządzenia w zamkniętym pomieszczeniu o ograniczonej objętości powietrza, gdzie powietrze będzie recyrkulowane przez urządzenie

NIE WOLNO umieszczać urządzenia w krzakach, które mogą blokować wlot powietrza. Taka lokalizacja blokuje urządzeniu dopływ świeżego powietrza, co zmniejsza jego wydajność i może uniemożliwić odpowiednie dostarczanie ciepła.



3.3 Jak blisko basenu?

Zwykle basenowa pompa ciepła jest instalowana w odległości 7,5 metra od basenu. Im większa odległość od basenu, tym większe straty ciepła z rurociągów. W większości przebiegu rury są zakopane. Dlatego straty ciepła są minimalne dla przebiegów do 15 metrów (15 metrów do i od pompy = łącznie 30 metrów), chyba że grunt jest wilgotny lub lustro wody jest wysokie. Bardzo przybliżone oszacowanie strat ciepła na 30 metrów wynosi 0,6 kWh (2000BTU) na każde 5 °C różnicy temperatur między wodą w basenie a gruntem otaczającym rurę, co przekłada się na wzrost czasu pracy o około 3% do 5% .

3. INSTALACJA I PODŁĄCZENIE

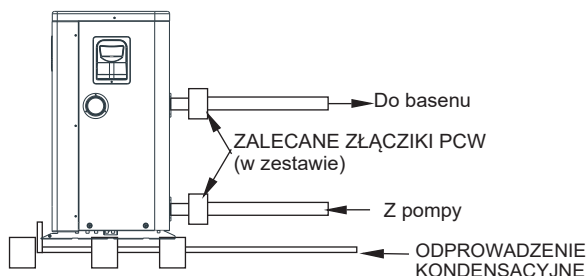
3.4 Podłączenie hydrauliczne basenowej pompy ciepła

Wyjątkowy tytanowy wymiennik ciepła o nominalnym przepływie do basenów pomp ciepła nie wymaga żadnych specjalnych instalacji hydraulicznych z wyjątkiem obejścia (należy ustawić natężenie przepływu zgodnie z tabliczką znamionową). Spadek ciśnienia wody jest mniejszy niż 10kPa przy maks. przepływie. Ponieważ nie ma ciepła resztkowego ani temperatury płomienia, urządzenie nie wymaga miedzianych rurek chłodniczych. Rurę PVC można wprowadzić bezpośrednio do urządzenia.

Umieszczenie: Podłącz urządzenie do linii wylotowej (powrotnej) pompy basenowej za wszystkimi filtrami i pompami basenowymi oraz przed wszelkimi chloratorami, ozonatorami lub pompami chemicznymi.

Standardowy model ma złączki klejone poślizgowo, które pasują do rur PCW o średnicy 32 mm lub 50 mm do połączenia z rurami filtracyjnymi basenu lub spa. Używając 50 NB do 40 NB, możesz podłączyć 40 NB

Należy poważnie rozważyć dodanie szybkozłączki na wlocie i wylocie urządzenia, aby umożliwić łatwe opróżnianie urządzenia podczas zimowania i zapewnić łatwiejszy dostęp w przypadku konieczności serwisowania.



Kondensacja: Ponieważ pompa ciepła schładza powietrze o około 4 -5 °C, woda może skraplać się na żebrach parownika w kształcie podkowy. Jeśli wilgotność względna jest bardzo wysoka, może to być nawet kilka litrów na godzinę. Woda spłynie po żebrach do miski i spłynie przez karbowany plastikowy króciec odpływu skroplin z boku miski. Ta złączka jest przystosowana do wężyków winylowych o średnicy 20 mm, które można wcisnąć ręcznie i odprowadzić do odpowiedniego odpływu. Łatwo pomylić skroploną wodę z wyciekami wody wewnątrz urządzenia.

Uwaga: Szybkim sposobem sprawdzenia, czy woda się skropliła, jest wyłączenie urządzenia i pozostawienie włączonej pompy wodnej. Jeśli woda przestanie wypływać z miski, oznacza to kondensację. JESZCZE SZYBSZY SPOSÓB JEST TESTOWANIE WODY NA OBECNOŚĆ CHLORU - jeśli nie ma chloru, oznacza to kondensację.

3. INSTALACJA I PODŁĄCZENIE

3.5 Podłączenie elektryczne basenowej pompy ciepła

UWAGA: Chociaż wymiennik ciepła jednostki jest elektrycznie odizolowany od reszty jednostki, jedynie zapobiega to przepływowi energii elektrycznej do lub z wody w basenie. Uziemienie urządzenia jest nadal wymagane w celu ochrony przed zwarciami wewnątrz urządzenia. Wymagane jest również podłączenie elektryczne.

Urządzenie posiada oddzielną, wbudowaną skrzynkę przyłączeniową ze standardową złączką przewodu elektrycznego już na swoim miejscu. Wystarczy odkręcić śruby i odkręcić panel przedni, wprowadzić przewody zasilające przez złączkę kablową i nakręcić nakrętkę przewodów zasilania elektrycznego do trzech połączeń znajdujących się już w skrzynce połączeniowej (cztery połączenia w przypadku trójfazowego). Aby wykonać podłączenie elektryczne, podłącz pompę ciepła przewodem elektrycznym, kablem UF lub innym odpowiednim sposobem (zgodnie z lokalnymi władzami elektrycznymi) do dedykowanego obwodu zasilania prądem przemiennym, wyposażonego w odpowiedni wyłącznik automatyczny, rozłącznik lub bezpiecznik zwłoczny.

Odlączenie — urządzenie odłączające (wyłącznik obwodu, wyłącznik z bezpiecznikiem lub bez bezpiecznika) powinno być umieszczone w zasięgu wzroku i łatwo dostępne z urządzenia. Jest to powszechna praktyka w przypadku klimatyzatorów i pomp ciepła przeznaczonych do zastosowań komercyjnych i mieszkaniowych. Zapobiega to zdalnemu zasilaniu bezobsługowego sprzętu i umożliwia wyłączenie zasilania w jednostce podczas jej serwisowania.

3.6 Pierwsze uruchomienie

UWAGA- Aby urządzenie ogrzewało basen lub spa, pompa filtrująca musi działać, aby cyrkulować wodę przez wymiennik ciepła.

Procedura uruchamiania — po zakończeniu instalacji należy wykonać następujące czynności:

1. Włącz pompę filtrującą. Sprawdź, czy nie ma wycieków wody i sprawdź przepływ do i z basenu.
2. Włącz zasilanie elektryczne urządzenia, a następnie naciśnij przycisk ZASILANIA na kontrolerze przewodowym. Urządzenie powinno się uruchomić w przeciągu kilku sekund.
3. Po kilku minutach pracy upewnij się, że powietrze opuszczające górną (boczną) część urządzenia jest chłodniejsze (pomiędzy 5-10 °C)
4. Przy pracującym urządzeniu wyłącz pompę filtra. Jednostka powinna również wyłączyć się automatycznie,
5. Pozwól urządzeniu i pompie basenowej działać przez 24 godziny na dobę, aż do osiągnięcia żądanej temperatury wody w basenie. Gdy temperatura wody na wejściu osiągnie tą wartość, urządzenie zwolni na pewien czas, jeśli temperatura będzie utrzymywana przez 45 minut, urządzenie wyłączy się. Urządzenie automatycznie uruchomi się ponownie (tak długo, jak pompa basenowa będzie działać), gdy temperatura basenu spadnie o więcej niż 0,2 °C poniżej ustawionej temperatury.

Opóźnienie czasowe- Urządzenie jest wyposażone we wbudowane 3-minutowe opóźnienie ponownego uruchomienia, aby chronić elementy obwodu sterującego i wyeliminować cykle ponownego uruchomienia i drgania stycznika. To opóźnienie czasowe spowoduje automatyczne ponowne uruchomienie jednostki około 3 minuty po każdym przerwaniu obwodu sterującego. Nawet krótka przerwa w zasilaniu spowoduje włączenie 3-minutowego opóźnienia ponownego uruchomienia i uniemożliwi uruchomienie urządzenia przed zakończeniem odliczania 5 minut.

4. Instrukcja użytkowania i obsługi

4.1 Wyświetlacz



4.2 Funkcje ikon i przycisków

2.1 Funkcje przycisków

Przycisk	Nazwa	Funkcja
	Wyciszenie	W trybie ogrzewania lub w trybie ogrzewania w trybie automatycznym przycisk wyciszenia jest aktywny i pozwala włączyć lub wyłączyć wyciszenie jednym kliknięciem.
	Tryb pracy	Służy do przełączania trybu pracy, ustawienia temperatury i ustawienia parametrów.
	Zasilanie	Służy do uruchamiania i wyłączania, anulowania bieżącej operacji i powrotu do ostatniego poziomu działania.
	W górę	Służy do przechodzenia w górę i zwiększania wartości.
	W dół	Służy do przechodzenia w dół i zmniejszania wartości.
	Zegar	Jest używany jako zegar użytkownika i do ustawiania czasu.

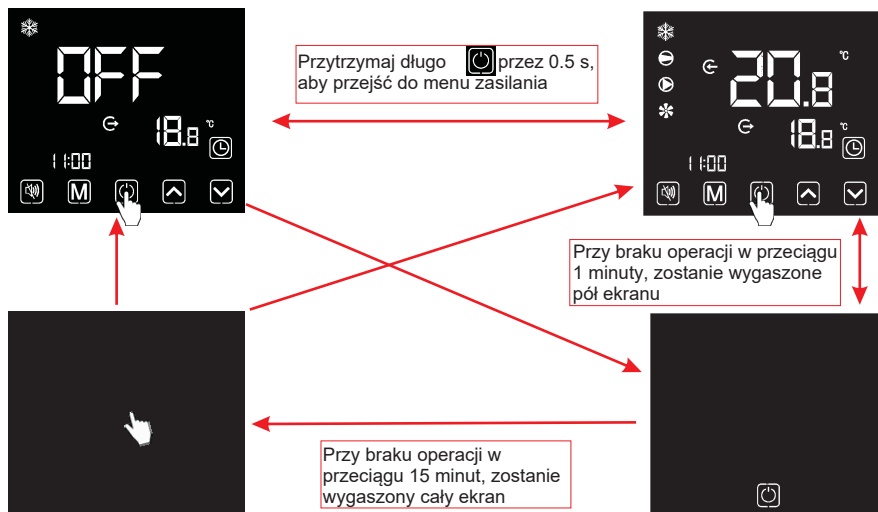
4. Instrukcja użytkowania i obsługi

2.2 Funkcje ikon

Ikona	Nazwa	Funkcja
	Chłodzenie	Będzie wyświetlany podczas chłodzenia (nie ma ograniczeń co do uruchamiania i wyłączania i jest opcjonalne, gdy urządzenie jest tylko chłodzące lub grzewczo-chłodzące).
	Ogrzewanie	Będzie wyświetlany podczas ogrzewania (nie ma ograniczeń co do uruchamiania i wyłączania i jest opcjonalne, gdy urządzenie tylko grzewcze lub grzewczo-chłodzące).
	Tryb automatyczny	Będzie wyświetlany w trybie automatycznym (nie ma ograniczeń co do uruchamiania i wyłączania, jest to opcjonalne, gdy urządzenie jest grzewczo-chłodzące).
	Rozmrażanie	Jest włączona w procesie odszraniania urządzenia.
	Sprężarka	Jest włączona po uruchomieniu sprężarki.
	Pompa wody	Jest włączona, gdy pompa wody zostanie uruchomiona.
	Wentylator	Jest włączona, gdy wentylator zostanie uruchomiony.
	Wyciszenie	Po uruchomieniu funkcji wyciszania pozostaje jasna przez długi czas. Gdy jest w stanie wyciszenia, będzie migać. W innym przypadku jest wyłączona.
	Zegar	Jest włączona po ustawieniu zegara przez użytkownika, można ustawić wiele interwałów czasowych.
	Wylot wody	Jest włączona, gdy na wyświetlaczu podawana jest temperatura wody na wylocie.
	Wlot wody	Jest włączona, gdy na wyświetlaczu podawana jest temperatura wody na wlocie.
	Blokada przycisków	Jest włączona przy aktywnej blokadzie klawiatury.
	Błąd	Jest włączona w przypadku pojawienia się błędu.
	Zasięg WiFi	Gdy urządzenie jest podłączone do modułu WiFi, będzie wyświetlane zgodnie z siłą sygnału WiFi.
	Stopnie Celsjusza	Jest włączona, gdy wyświetlacz pokazuje odczyt temperatury w stopniach Celsjusza.
	Stopnie Fahrenheita	Jest włączona, gdy wyświetlacz pokazuje odczyt temperatury w stopniach Fahrenheita.
	Ustawienie	Jest włączona, gdy istnieje możliwość ustawienia parametru.
	Sekundy	Jest włączona gdy wyświetlacz wyświetla drugą cyfrę.
	Minuty	Jest włączona gdy wyświetlacz wyświetla cyfrę minut.
	Godziny	Jest włączona gdy wyświetlacz wyświetla cyfrę godzin.
	Ciśnienie	Jest włączona gdy wyświetlacz wyświetla wartość ciśnienia.
	Przepływ	Jest włączona gdy wyświetlacz wyświetla wartość przepływu.

4. Instrukcja użytkowania i obsługi

4.3 Włączanie i wyłączanie



Uwagi:

Operację uruchamiania i wyłączania można przeprowadzić tylko w głównym menu.

Gdy wygaszone jest pół ekranu lub cały ekran, kliknij dowolny przycisk, aby powrócić do głównego menu zasilania.

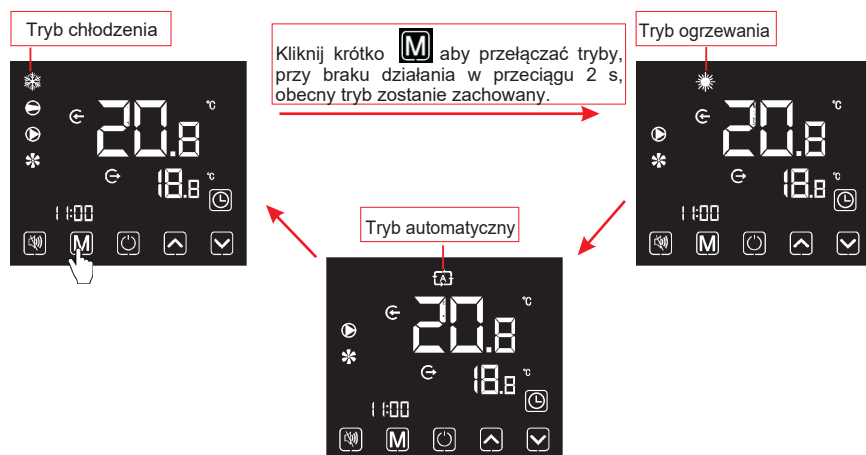
Gdy urządzenie jest uruchamiane za pomocą sterownika przewodowego, w przypadku użycia wyłącznika awaryjnego do wyłączenia, sterownik przewodowy wyświetli następujący komunikat: Operacje są takie same jak w przypadku głównego menu zasilania.



4.4 Zmiana trybu

W główny menu kliknij krótko , aby przełączyć urządzenie w tryb ogrzewania , chłodzenia  lub automatyczny 

4. Instrukcja użytkowania i obsługi



Opisy działań:

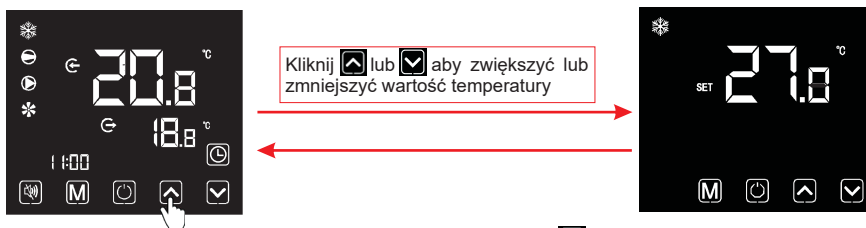
- 1). Zmiany trybów można dokonać tylko w głównym menu.
- 2). Gdy urządzenie jest w trakcie rozmrażania, wyświetla się ikona rozmrażania, jak pokazano poniżej:



Uwagi:

- 1). Po zakończeniu rozmrażania urządzenie zostanie automatycznie przełączone w tryb grzania/automatyczny (z zachowaniem trybu sprzed rozmrażania). Podczas rozmrażania dostępny jest przełącznik trybu. Po przełączeniu trybu urządzenie nie będzie działać w nowym trybie, aż do zakończenia rozmrażania.

4.5 Ustawianie temperatury

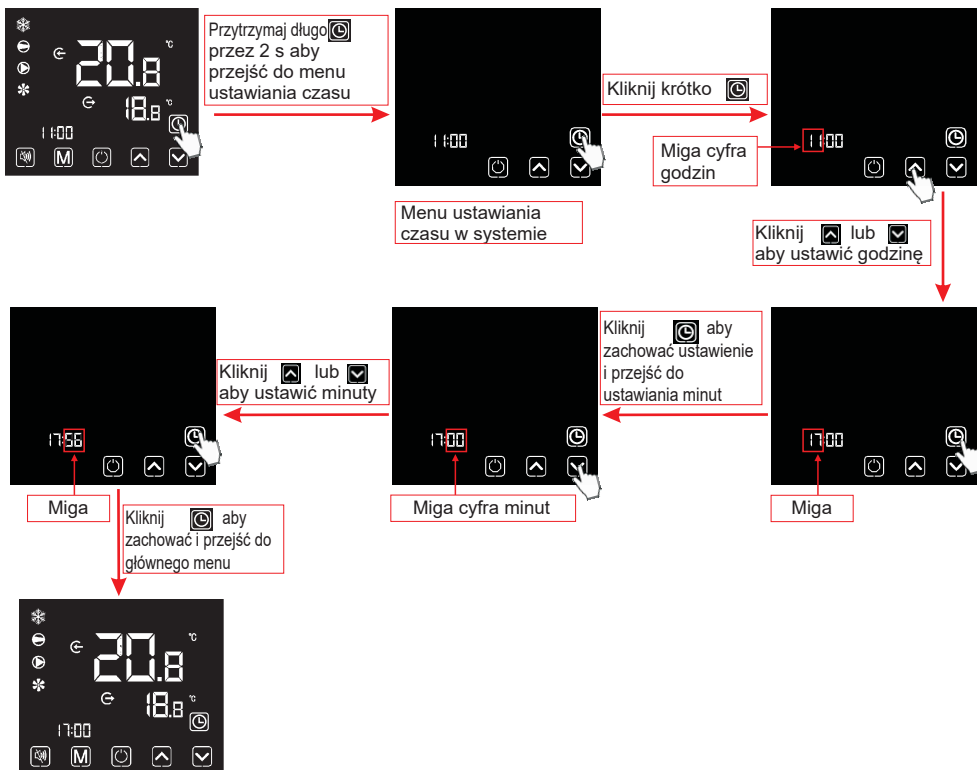


Uwagi: W menu ustawiania temperatury, krótkie kliknięcie [stop] spowoduje powrót do głównego menu bez zapisania zmian; W przypadku braku operacji przez 5 s lub krótkiego kliknięcia [M], bieżący tryb zostanie zapisany i nastąpi powrót do głównego menu.

4. Instrukcja użytkowania i obsługi

4.6. Ustawianie zegara

6.1 Ustawianie czasu w systemie



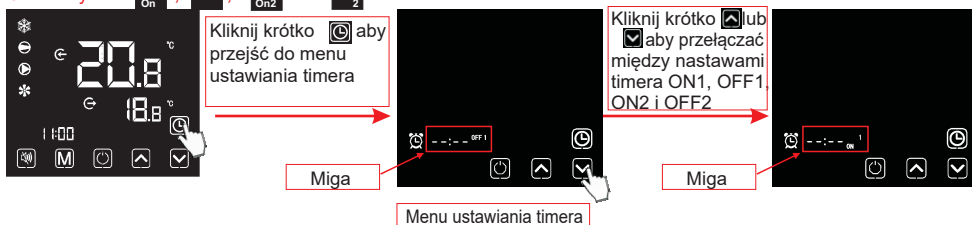
Uwagi: W menu ustawień zegara, jeśli przez 20 sekund nie zostanie wykonana żadna operacja, system automatycznie zapamięta ustawienia użytkownika i powróci do głównego menu; krótkie kliknięcie podczas jakichkolwiek czynności operacyjnych spowoduje, że zmiany nie zostaną zapisane i powrócą do głównego menu.

6.2 Ustawianie i anulowanie funkcji ON/OFF timer

6.2.1 Sterownikiem przewodowym można ustawić dwustopniowy przełącznik czasowy:

Timer ON1~OFF1; Timer ON2~OFF2.

6.2.2 Wybierz , , lub w menu ustawiania timer:



4. Instrukcja użytkowania i obsługi

6.2.3 Ustawianie funkcji ON/OFF timer

Wejdź w menu , ,  lub  ustawień timer, aby ustawić funkcję ON/OFF timer:

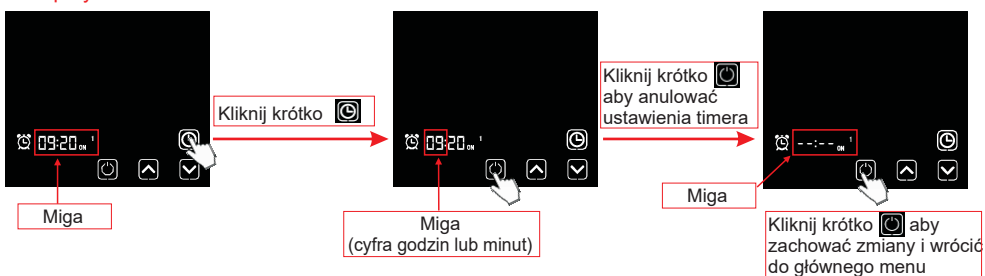
* Na przykładzie ON1:



6.2.4 Anulowanie funkcji ON/OFF timer

1) Wybierz , ,  lub  menu ustawień timer (patrz 6.2.1), aby anulować funkcję ON/OFF timer:

* Na przykładzie ON1:



2) Aby anulować pierwszy stopień: anuluj zarówno  jak i .

Aby anulować drugi stopień: anuluj zarówno nastawę  jak i .

Aby anulować dwustopniowy przełącznik czasowy: anuluj , , ,  i .

Uwaga: Jeśli ikona timer i wszystkie cyfry czasu migają w menu ustawień funkcji ON/OFF timer, kliknij , aby wrócić do menu głównego;

4. Instrukcja użytkowania i obsługi

4.7 Wyciszanie

7.1 Funkcja wyciszania jednym kliknięciem



Uwagi:

- 1). Jeśli wyciszenie jednym kliknięciem i wyciszenie zsynchronizowane są włączone równocześnie, kliknij krótko aby jednorazowo wyłączyć obie funkcję wyciszenia jednocześnie.
- 2). Na porę odpoczynku lub na noc, użytkownik może włączyć funkcję wyciszenia jednym kliknięciem lub funkcję zsynchronizowanego wyciszenia, aby ograniczyć hałas.

7.2 Ustawianie i anulowanie wyciszenia



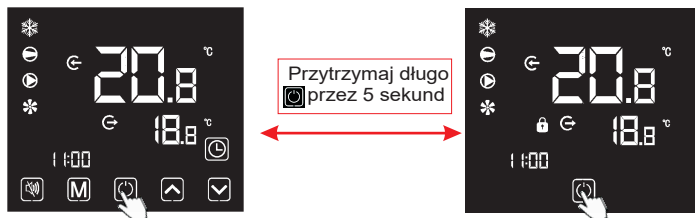
4. Instrukcja użytkowania i obsługi

Uwagi:

- 1). Gdy ikona wyciszenia  jest wyświetlana: Zsynchronizowane wyciszenie zostało ustawione ale nie jest obecnie aktywne.
- 2). Gdy ikona wyciszenia  miga: Wyciszenie jest aktywne.
- 3). Gdy ikona wyciszenia  znika: Zsynchronizowane wyciszenie nie zostało ustawione.

4.8. Blokada klawiatury

Aby uniknąć niepożądanego działania osób trzecich, po dokonaniu ustawień należy zablokować kontroler przewodowy.



Uwagi:

- 1). W menu zablokowanego ekranu dostępna jest tylko operacja odblokowania, po wykonaniu innych operacji ekran zostanie rozjaśniony.
- 2). W menu OFF dostępna jest operacja blokowania, a sposób działania jest taki sam, jak blokowanie ekranu blokowania w interfejsie ON.

4.9 Menu błędów

Gdy urządzenie ulegnie awarii, sterownik przewodowy wyświetli odpowiedni kod zgodnie z przyczyną usterki. Szczegółowe definicje kodów błędów znajdują się w tabeli błędów.

Na przykład

- 1). Pojedynczy błąd:



- 2). Dwa lub więcej błędów:



Uwaga:

Sterownik przewodowy może wyświetlać jednostkę temperatury jako „°F” lub „°C” w zależności od zakupionego modelu urządzenia.

4. Instrukcja użytkowania i obsługi

4.10 Lista parametrów i tabela szczegółowa

10.1 Tabela błędów sterowania elektronicznego

Można ocenić zgodnie z kodem awarii na pilocie zdalnego sterowania i tabelą rozwiązywania problemów

Błąd	Kod	Przyczyna	Rozwiązanie
Błąd czujnika temp. na wlocie	P01	Czujnik temperatury jest uszkodzony lub zwarty	Sprawdź lub wymień czujnik temperatury
Błąd czujnika temp. na wylocie	P02	Czujnik temperatury jest uszkodzony lub zwarty	Sprawdź lub wymień czujnik temperatury
Błąd czujnika temp. otoczenia	P04	Czujnik temperatury jest uszkodzony lub zwarty	Sprawdź lub wymień czujnik temperatury
Błąd czujnika temp. cewki 1	P05	Czujnik temperatury jest uszkodzony lub zwarty	Sprawdź lub wymień czujnik temperatury
Błąd czujnika temp. cewki 2	P15	Czujnik temperatury jest uszkodzony lub zwarty	Sprawdź lub wymień czujnik temperatury
Błąd czujnika temp. ssania	P07	Czujnik temperatury jest uszkodzony lub zwarty	Sprawdź lub wymień czujnik temperatury
Błąd czujnika temp. tłoczenia	P081	Czujnik temperatury jest uszkodzony lub zwarty	Sprawdź lub wymień czujnik temperatury
Ochrona przed zbyt wysoką temp. powietrza wylotowego	P082	Sprężarka jest przeciążona	Sprawdź, czy układ sprężarki działa normalnie
Błąd przeciwwzmrożeniowego czujnika temperatury	P09	Przeciwwzmrożeniowy czujnik temperatury jest uszkodzony lub zwarty	Sprawdź lub wymień ten czujnik temperatury
Błąd czujnika ciśnienia	PP	Czujnik ciśnienia jest uszkodzony	Sprawdź lub wymień czujnik ciśnienia lub sprawdź ciśnienie
Ochrona przed zbyt wysokim ciśnieniem	E01	Przełącznik wysokiego ciśnienia jest uszkodzony	Sprawdź presostat i zimny obieg
Ochrona przed zbyt niskim ciśnieniem	E02	Ochrona przed niskim ciśnieniem 1	Sprawdź presostat i zimny obieg
Ochrona przełącznika przepływu	E03	Brak / za mało wody w układzie wodnym	Sprawdź przepływ wody w rurach i pompę wody
Ochrona przed zamarzaniem dróg wodnych	E05	Temperatura wody lub otoczenia jest zbyt niska	
Zbyt wysoka temp. na wlocie i wylocie	E06	Niewystarczający przepływ wody i niska różnica ciśnień	Sprawdź przepływ wody w rurze i czy system wodny jest zablokowany
Ochrona przed zamarzaniem	E07	Niewystarczający przepływ wody	Sprawdź przepływ wody w rurze i czy system wodny jest zablokowany
Podstawowa zimowa ochrona przed zamarzaniem	E19	Temp. otoczenia jest niska zimą	
Druga zimowa ochrona przed zamarzaniem	E29	Temp. otoczenia jest niska zimą	
Ochrona nadprądowa sprężarki	E051	Sprężarka jest przeciążona	Sprawdź czy układ sprężarki działa normalnie
Błąd komunikacji	E08	Błąd komunikacji pomiędzy sterownikiem przewodowym a płytą główną	Sprawdź połączenie przewodowe pomiędzy sterownikiem a płytą główną
Błąd komunikacji (moduł kontroli prędkości)	E081	Komunikacja modułu kontroli prędkości z płytą główną nie powiodła się	Sprawdź połączenie komunikacyjne
Ochrona przed niską temp. otoczenia	TP	Zbyt niska temp. otoczenia	
Błąd sprzężenia zwrotnego wentylatora EC	F051	Coś jest nie tak z silnikiem wentylatora i silnik wentylatora przestaje działać	Sprawdź, czy silnik wentylatora jest uszkodzony lub zablokowany
Błąd silnika1 wentylatora	F031	1. Silnik jest w stanie zablokowanego wirnika 2. Połączenie przewodowe między modulem silnika DC wentylatora a silnikiem wentylatora jest w złym kontakcie	1. Wymień silnik wentylatora na nowy 2. Sprawdź połączenie przewodów i upewnij się, że są w dobrym kontakcie

4. Instrukcja użytkowania i obsługi

Błąd silnika1 wentylatora	F032	1. Silnik jest w stanie zablokowanego wirnika 2. Połączenie przewodowe między modulem silnika DC wentylatora a silnikiem wentylatora jest w złym kontakcie	1. Wymień silnik wentylatora na nowy 2. Sprawdź połączenie przewodów i upewnij się, że są w dobrym kontakcie
Błąd komunikacji (moduł kontroli prędkości)	E081	Komunikacja modułu kontroli prędkości z płytą główną nie powiodła się	Sprawdź połączenie komunikacyjne

Tabela usterek płyty konwersji częstotliwości:

Ochrona / błąd	Kod	Przyczyna	Rozwiązanie
Alarm Sterownika1 MOP	F01	Alarm sterownika MOP	Odzyskanie po 150s
Falownik w trybie offline	F02	Awaria komunikacji pomiędzy płytą konwersji częstotliwości a płytą główną	Sprawdź połączenie komunikacyjne
Ochrona IPM	F03	Ochrona modułowa IPM	Odzyskanie po 15 0s
Awaria sterownika sprężarki	F04	Brak fazy, stopnia lub uszkodzenie sprzętowe	Sprawdź napięcie pomiarowe, sprawdź płytę konwersji częstotliwości
Błąd wentylatora DC	F05	Otwarty obwód lub zwarcie sprzężenia zwrotnego prądu silnika	Sprawdź, czy prądowe przewody powrotne są podłączone do silnika
Przetężenie IPM	F06	Prąd wejściowy IPM jest duży	Sprawdź i dostosuj pomiar prądu
Przepięcie falownika DC	F07	Napięcie szyny DC>Wartość zabezpieczenia nadnapięciowego szyny DC	Sprawdź pomiar napięcia wejściowego
Niskie napięcie falownika DC	F08	Napięcie szyny DC<Wartość zabezpieczenia nadnapięciowego szyny DC	Sprawdź pomiar napięcia wejściowego
Niskie napięcie wejściowe falownika	F09	Napięcie wejściowe jest niskie, co powoduje, że prąd wejściowy jest wysoki	Sprawdź pomiar napięcia wejściowego
Wysokie napięcie wejściowe falownika	F10	Napięcie wejściowe jest zbyt wysokie, wyższe niż prąd ochrony przed awarią RMS	Sprawdź pomiar napięcia wejściowego
Napięcie próbkowania falownika	F11	Błąd próbkowania napięcia wejściowego!	Sprawdź i dostosuj pomiar prądu
Błąd komunikacji DSP-PFC	F12	Błąd połączenia DSP i PFC	Sprawdź połączenie komunikacyjne
Za duży prąd wejściowy	F26	Obciążenie urządzenia jest zbyt duże	
Błąd PFC	F27	Ochrona obwodu PFC	Sprawdź, czy przełącznik PFC jest zwarty
Przegrzanie IPM	F15	Moduł IPM jest przegrzany	Sprawdź i dostosuj pomiar prądu
Ostrzeżenie o słabym magnesie	F16	Siła magnetyczna sprężarki jest zbyt mała	
Prąd wejściowy falownika stracił fazę	F17	Utrata fazy napięcia wejściowego	Sprawdź i dostosuj pomiar napięcia
Prąd próbkowania IPM	F18	Próbkowanie energii elektrycznej IPM jest wadliwe	Sprawdź i dostosuj pomiar prądu
Awaria czujnika temp. falownika	F19	Czujnik ma zwarty lub otwarty obwód	Sprawdź i wymień czujnik
Przegrzanie falownika	F20	Przetwornik jest przegrzany	Sprawdź i dostosuj pomiar prądu
Ostrzeżenie o przegrzaniu falownika	F22	Temperatura przetwornika jest zbyt wysoka	Sprawdź i dostosuj pomiar prądu
Ostrzeżenie o przetężeniu sprężarki	F23	Prąd sprężarki jest duży	Sprawdź zabezpieczenie nadprądowe sprężarki
Ostrzeżenie o nadmiernym prądzie wejściowym	F24	Prąd wejściowy jest za duży	Sprawdź i dostosuj pomiar prądu
Ostrzeżenie o błędzie EEPROM	F25	Błąd MCU	Sprawdź, czy chip nie jest uszkodzony Wymień chip
Błąd przepięcia/podnapięcia V15V	F28	V15V jest przeciążony lub podnapięciowy	Sprawdź czy napięcie wejściowe V15V mieści się w zakresie 13,5V~16,5V

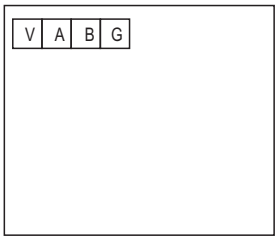
4. Instrukcja użytkowania i obsługi

10.2 Lista parametrów

Znaczenie	Domyślne	Uwagi
Docelowa nastawa temperatury chłodzenia	27°C	Regulowana
Docelowa nastawa temperatury ogrzewania	27°C	Regulowana
Automatyczna nastawa temperatury docelowej	27°C	Regulowana

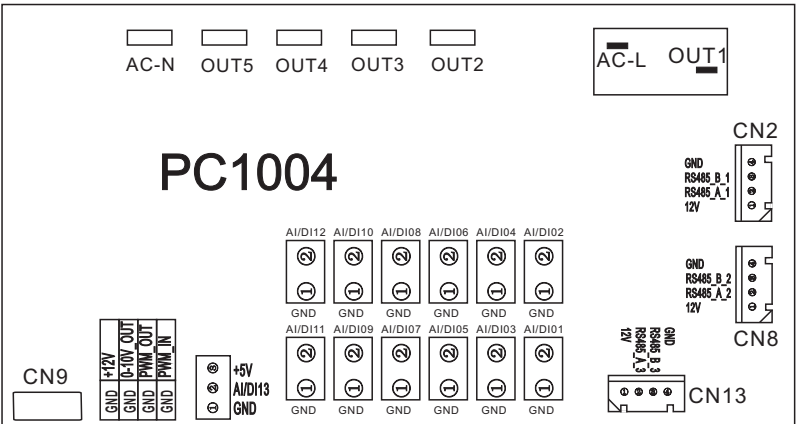
4.11 Schemat interfejsu

(1) Schemat i definicja interfejsu sterowania przewodami



Symbol	Znaczenie
V	12V (moc +)
A	485A
B	485B
G	GND (moc -)

(2) Schemat i definicja interfejsu sterownika (PIV25/32 PIV25T/32 PIV30/32 PIV30T/32)



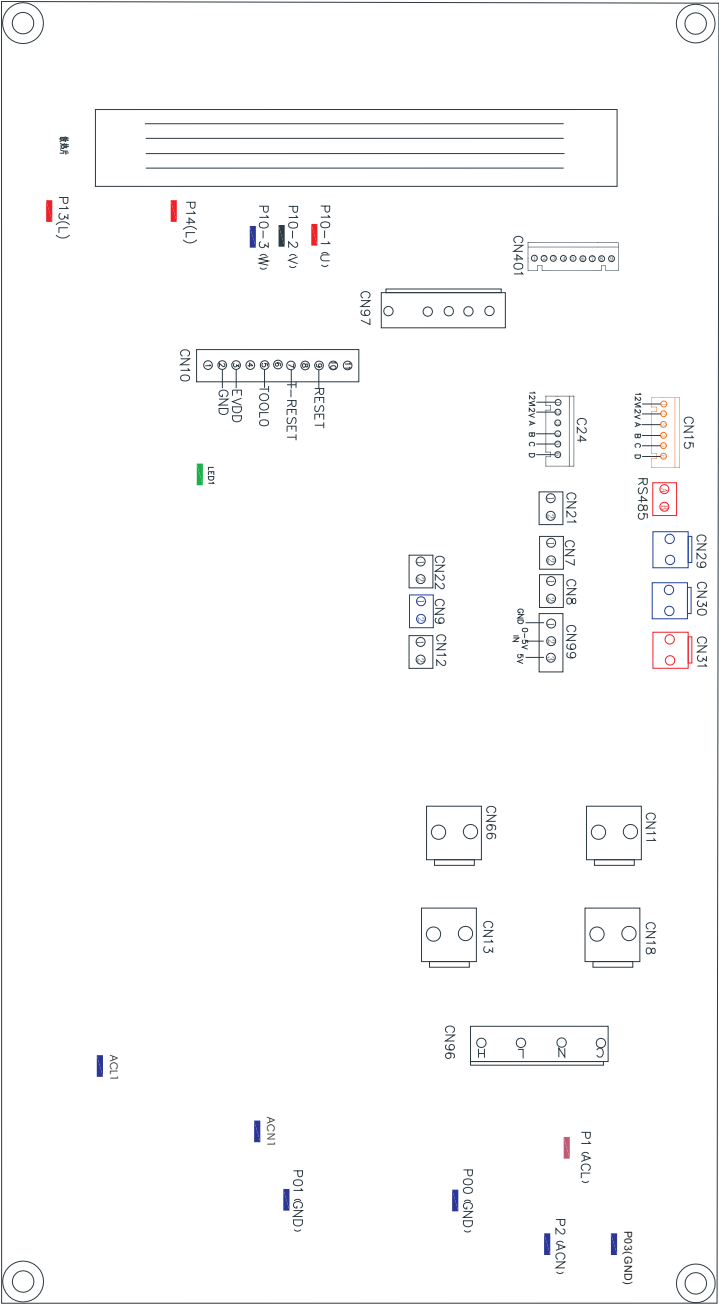
4. Instrukcja użytkowania i obsługi

Objaśnienie interfejsu wejściowego i wyjściowego płyty głównej poniżej:

Numer	Symbol	Znaczenie
01	OUT1	Sprężarka (wyjście 220-230VAC)
02	OUT2	Pompa wody (wyjście 220-230VAC)
03	OUT3	Zawór 4-drożny (wyjście 220-230VAC)
04	OUT4	Wysoka prędkość wentylatora (wyjście 220-230VAC)
05	OUT5	Niska prędkość wentylatora (moc 220-230VAC)
06	AC-L	Przewód pod napięciem (wejście 220-230VAC)
07	AC-N	Przewód neutralny (wejście 220-230VAC)
08	AI/DI01	Wyłącznik awaryjny (wejście)
09	AI/DI02	Przełącznik przepływu (wejście)
10	AI/DI03	Układ niskiego ciśnienia (wejście)
11	AI/DI04	Układ wysokiego ciśnienia (wejście)
12	AI/DI05	Temperatura ssania systemu (wejście)
13	AI/DI06	Temperatura wody na wlocie (wejście)
14	AI/DI07	Temperatura wody na wylocie (wejście)
15	AI/DI08	Temperatura klimakonwektora systemowego (wejście)
16	AI/DI09	Temperatura otoczenia (wejście)
17	AI/DI10	Przełącznik trybu (wejście)
18	AI/DI11	Przełącznik maszyny master-slave/ temperatura przeciwwamrożeniowa (wejście)
19	AI12(50K)	Temperatura powietrza wylatującego (wejście)
20	0_5V_IN	Wykrywanie prądu sprężarki/czujnik ciśnienia (wejście)
21	PWM_IN	Przełącznik maszyny Master-Slave / Sygnał zwrotny wentylatora EC (wejście)
22	PWM_OUT	Sterowanie wentylatorem AC (wyjście)
23	0_10V_OUT	Sterowanie wentylatorem EC (wyjście)
24	+5V	+5V (wyjście)
25	+12V	+12V (wyjście)
26	GND	Komunikacja płyty konwersji częstotliwości
27	485_B1	
28	485_A1	
29	12V	
30	GND	Komunikacja kontrolera linii kolorów
31	485_B2	
32	485_A2	
33	12V	
34	CN9	Elektroniczny zawór rozprężny
35	GND	Port dla scentralizowanego systemu sterowania
36	485_B3	
37	485_A3	
38	12V	

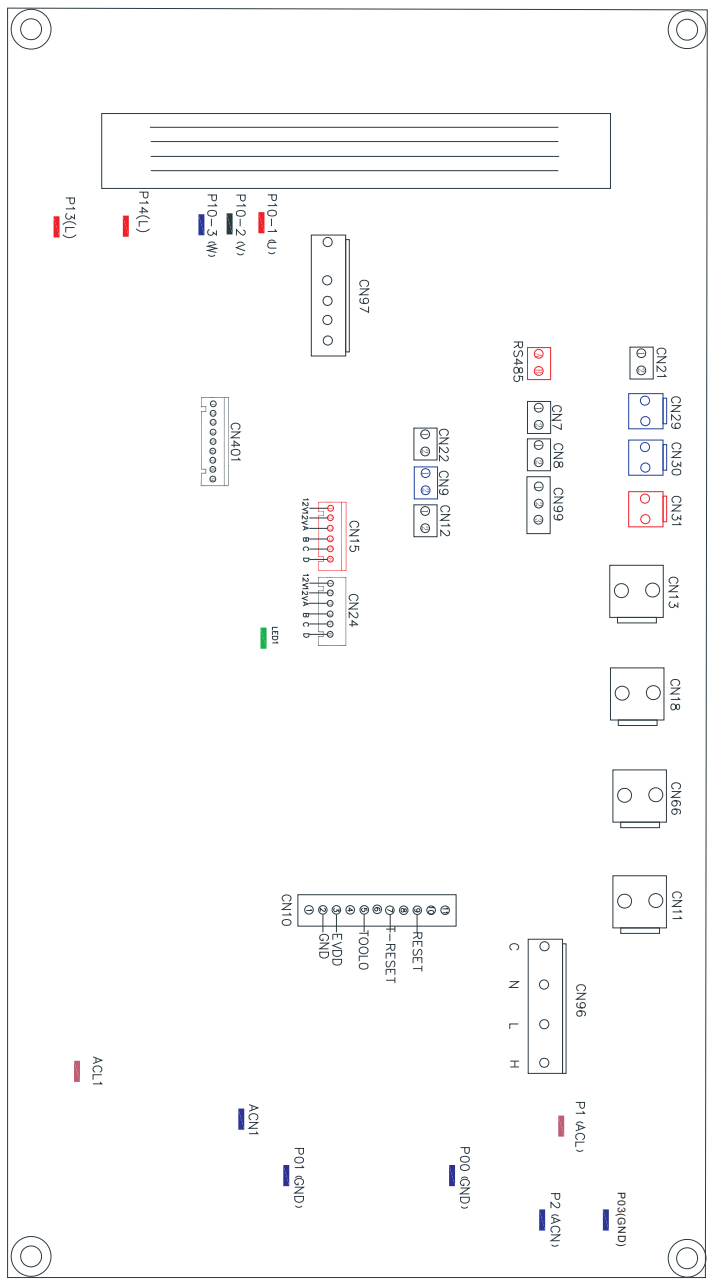
4. Instrukcja użytkowania i obsługi

4.12 Płyta główna (PIV7/32 PIV11/32 PIV14/32) Schemat i opis interfejsu kontrolera



4. Instrukcja użytkowania i obsługi

4.11 Płyta główna (PIV17/32 PIV21/32) Schemat i opis interfejsu kontrolera



4. Instrukcja użytkowania i obsługi

Objaśnienie interfejsu wejściowego i wyjściowego płyty głównej poniżej:

Numer	Symbol	Znaczenie
01	P10-(U)	Sprężarka (wyjście 220-230VAC)
02	P10-(V)	
03	P10-(W)	
04	CN18(EMV)	Pompa wody (wyjście 220-230VAC)
05	CN13(HEAT)	Zawór 4-drożny (wyjście 220-230VAC)
06	CN96(H)	Wysoka prędkość wentylatora (wyjście 220-230VAC)
07	CN96(L)	Niska prędkość wentylatora (moc 220-230VAC)
08	P1(AC-L)	Przewód pod napięciem (wejście 220-230VAC)
09	P2(AC-N)	Przewód neutralny (wejście 220-230VAC)
10	CN99(PL)	Czujnik ciśnienia
11	CN29(OVT)	Przełącznik przepływu wody (wejście)
12	CN30(HP)	Przełącznik wysokiego ciśnienia (wejście)
13	CN31(LP)	Przełącznik niskiego ciśnienia (wejście)
14	CN7(OAT)	Temperatura ssania systemu (wejście)
15	CN21(RES1)	Temperatura wody na wlocie (wejście)
16	CN22(RES2)	Temperatura wody na wylocie (wejście)
17	CN8(OPT)	Temperatura klimakonwektora systemowego (wejście)
18	CN12(PH)	Temperatura otoczenia (wejście)
19	CN9(OHT)	Temperatura powietrza wylatującego (wejście)
20	P00(GND)	Uziemienie
21	P01(GND)	Uziemienie
22	P13(L) P14(L)	Reaktor elektryczny
23	R485(B) R485(A)	Komunikacja kontrolera linii kolorów
24	CN15	Elektroniczny zawór rozprężny

5. KONSERWACJA I PRZEGLĄD

- Często sprawdzaj urządzenie doprowadzające i odprowadzające wodę. Należy unikać sytuacji, w których do systemu nie dostanie się woda lub dostanie się powietrze, ponieważ wpłynie to na wydajność i niezawodność urządzenia. Należy regularnie czyścić filtr basenu/spa, aby uniknąć uszkodzenia urządzenia w wyniku zabrudzonego i zatkanego filtra.
- Obszar wokół urządzenia powinien być suchy, czysty i dobrze wentylowany. Regularnie czyść boczny wymiennik ciepła, aby utrzymać dobrą wymianę ciepła w celu oszczędzania energii.
- Ciśnienie robocze układu chłodniczego powinno być serwisowane wyłącznie przez wykwalifikowanego technika.
- Często sprawdzaj zasilanie i połączenia kablowe. Jeśli urządzenie zacznie działać nieprawidłowo, wyłącz je i skontaktuj się z wykwalifikowanym technikiem.
- Spuść całą wodę z pompy wodnej i układu wodnego, aby nie doszło do zamarznięcia wody w pompie lub układzie wodnym. Wodę należy spuścić na dno pompy wodnej, jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas. Należy dokładnie sprawdzić urządzenie i całkowicie napełnić układ wodą przed pierwszym użyciem po dłuższym okresie nieużywania.
- Kontrola okolicy
Przed rozpoczęciem prac przy układach zawierających palne czynniki chłodnicze konieczne są kontrole bezpieczeństwa, aby zminimalizować ryzyko zapłonu. W przypadku naprawy układu chłodniczego, przed przystąpieniem do prac przy układzie należy przestrzegać następujących środków ostrożności.
- Procedura pracy
Prace należy wykonywać zgodnie z kontrolowaną procedurą, aby zminimalizować ryzyko obecności palnego gazu lub oparów podczas wykonywania prac.
- Ogólny obszar roboczy
Cały personel konserwacyjny i inne osoby pracujące w okolicy powinny zostać poinstruowane o charakterze wykonywanych prac. Należy unikać pracy w przestrzeniach zamkniętych. Obszar wokół miejsca pracy powinien być wydzielony. Upewnij się, że warunki w obszarze zostały zabezpieczone przez kontrolę materiałów łatwopalnych.
- Sprawdzenie obecności czynnika chłodniczego
Obszar powinien być sprawdzony za pomocą odpowiedniego detektora czynnika chłodniczego przed i w trakcie pracy, aby upewnić się, że technik jest świadomy potencjalnie łatwopalnej atmosfery. Należy upewnić się, że używany sprzęt do wykrywania nieszczelności jest odpowiedni do stosowania z palnymi czynnikami chłodniczymi, tj. nie iskrzący, odpowiednio uszczelniony lub samoistnie bezpieczny.
- Obecność gaśnicy
W przypadku wykonywania jakichkolwiek prac gorących przy urządzeniach chłodniczych lub związanych z nimi częściach, należy mieć pod ręką odpowiedni sprzęt gaśniczy. Miej gaśnicę proszkową lub CO₂ w pobliżu obszaru pracy.

5. KONSERWACJA I PRZEGLĄD

● Brak źródeł zapłonu

Żadna osoba wykonująca prace związane z układem chłodniczym, które wiążą się z odsłonięciem jakichkolwiek rurociągów, które zawierają lub zawierały łatwopalny czynnik chłodniczy, nie może używać jakichkolwiek źródeł zapłonu w sposób, który może prowadzić do ryzyka pożaru lub wybuchu. Wszystkie możliwe źródła zapłonu, w tym palenie papierosów, powinny być trzymane dostatecznie daleko od miejsca montażu, naprawy, usuwania i utylizacji, podczas którego palny czynnik chłodniczy może zostać uwolniony do otaczającej przestrzeni. Przed przystąpieniem do pracy należy zbadać teren wokół urządzenia w celu upewnienia się, że nie ma zagrożeń palnych lub zapłonu. Należy umieścić znaki „Zakaz palenia”.

● Obszar wentylowany

Upewnij się, że obszar znajduje się na otwartej przestrzeni lub że jest odpowiednio wentylowany przed otwarciem układu lub wykonaniem jakichkolwiek prac gorących. W czasie wykonywania prac należy zapewnić wentylację. Wentylacja powinna bezpiecznie rozpraszać uwolniony czynnik chłodniczy i najlepiej usuwać go na zewnątrz do atmosfery.

● Kontrole urządzeń chłodniczych

W przypadku wymiany elementów elektrycznych muszą one być odpowiednie do celu i zgodne ze specyfikacją. Przez cały czas należy przestrzegać wytycznych producenta dotyczących konserwacji i serwisu. W razie wątpliwości skonsultuj się z działem technicznym producenta w celu uzyskania pomocy.

W przypadku instalacji wykorzystujących palne czynniki chłodnicze stosuje się następujące kontrole:

Wielkość napełnienia jest zgodna z wielkością pomieszczenia, w którym zainstalowane są części zawierające czynnik chłodniczy;

Urządzenia wentylacyjne i wyloty działają prawidłowo i nie są zatkane; Jeżeli używany jest pośredni obwód chłodniczy, obwód wtórny należy sprawdzić pod kątem obecności czynnika chłodniczego;

Oznaczenia na sprzęcie pozostają widoczne i czytelne. Oznaczenia i znaki, które są nieczytelne, należy poprawić;

Rura lub elementy chłodnicze są instalowane w miejscu, w którym jest mało prawdopodobne, aby były narażone na działanie substancji, które mogą powodować korozję elementów zawierających czynnik chłodniczy, chyba że elementy są zbudowane z materiałów, które są z natury odporne na korozję lub są odpowiednio zabezpieczone przed korozją.

● Kontrole urządzeń elektrycznych

Naprawa i konserwacja komponentów elektrycznych obejmuje wstępne kontrole bezpieczeństwa i procedury kontroli komponentów. Jeśli istnieje usterka, która mogłaby zagrozić bezpieczeństwu, nie należy podłączać zasilania elektrycznego do obwodu, dopóki nie zostanie rozwiązana w sposób zadowalający. Jeżeli usterki nie można usunąć natychmiast, ale konieczne jest kontynuowanie pracy, należy zastosować odpowiednie rozwiązanie tymczasowe. Należy to zgłosić właścicielowi sprzętu i powiadomić wszystkie strony.

Wstępne kontrole bezpieczeństwa obejmują:

. Czy kondensatory są rozładowane: należy to zrobić w bezpieczny sposób, aby uniknąć możliwości iskrzenia;

. Podczas ładowania, odzyskiwania lub czyszczenia systemu nie są odsłonięte żadne elementy elektryczne i przewody pod napięciem;

. Czy istnieje ciągłość uziemienia.

5. KONSERWACJA I PRZEGLĄD

● Naprawy uszczelnionych elementów

1) Podczas napraw uszczelnionych elementów, przed zdjęciem uszczelnionych osłon itp. należy odłączyć wszystkie źródła zasilania elektrycznego od obrabianego sprzętu. Wykrywacz wycieków powinien znajdować się w najbardziej krytycznym punkcie, aby ostrzec o potencjalnie niebezpiecznej sytuacji.

2) Szczególną uwagę należy zwrócić na następujące kwestie, aby zapewnić, że podczas pracy na elementach elektrycznych obudowa nie zostanie zmieniona w sposób, który wpłynie na poziom ochrony. Obejmuje to uszkodzenia kabli, nadmierną liczbę połączeń, zaciski wykonane niezgodnie z oryginalną specyfikacją, uszkodzenie uszczelek, nieprawidłowe dopasowanie dławnic itp.

● Upewnij się, że urządzenie jest bezpiecznie zamocowane.

Upewnij się, że uszczelki lub materiały uszczelniające nie uległy degradacji w taki sposób, że nie spełniają już swojego zadania w zapobieganiu przenikania łatwopalnych gazów. Części zamienne muszą być zgodne ze specyfikacjami producenta.

UWAGA: Stosowanie szczeliwa silikonowego może zmniejszać skuteczność niektórych typów urządzeń do wykrywania nieszczelności. Elementy iskrobezpieczne nie muszą być izolowane przed przystąpieniem do pracy.

● Naprawa elementów iskrobezpiecznych

Nie należy stosować żadnych trwałych obciążeń indukcyjnych lub pojemnościowych do obwodu bez upewnienia się, że nie przekroczą one dopuszczalnego napięcia i prądu dozwolonego dla używanego urządzenia.

Elementy iskrobezpieczne to jedyne typy, nad którymi można pracować pod napięciem w atmosferze palnej. Aparatura badawcza powinna mieć prawidłową wartość znamionową. Wymieniaj części tylko na części określone przez producenta. Inne części mogą spowodować zapłon czynnika chłodniczego w atmosferze z wycieku.

● Okablowanie

Sprawdź, czy okablowanie nie będzie narażone na zużycie, korozję, nadmierne ciśnienie, wibracje, ostre krawędzie lub inne niekorzystne wpływy środowiska. Kontrola powinna również uwzględniać skutki starzenia lub ciągle wibracje pochodzące ze źródeł takich jak sprężarki lub wentylatory.

● Wykrywanie palnych czynników chłodniczych

W żadnym wypadku nie wolno używać potencjalnych źródeł zapłonu do poszukiwania lub wykrywania wycieków czynnika chłodniczego. Nie wolno używać palnika halogenowego (ani żadnego innego detektora wykorzystującego otwarty płomień).

● Metody wykrywania nieszczelności

Następujące metody wykrywania nieszczelności są uznawane za dopuszczalne w przypadku systemów zawierających palne czynniki chłodnicze.

. Do wykrywania palnych czynników chłodniczych należy stosować elektroniczne detektory nieszczelności, ale czułość może być niewystarczająca lub może wymagać ponownej kalibracji. (Sprzęt detekcyjny należy kalibrować w obszarze wolnym od czynnika chłodniczego.) Upewnij się, że detektor nie jest potencjalnym źródłem zapłonu i jest odpowiedni dla używanego czynnika chłodniczego. Sprzęt do wykrywania nieszczelności powinien być ustawiony na procent LFL czynnika chłodniczego i skalibrowany do zastosowanego czynnika chłodniczego, a odpowiedni procent gazu (maksymalnie 25%) jest potwierdzony.

. Płyn do wykrywania nieszczelności nadają się do stosowania z większością czynników chłodniczych, ale należy unikać stosowania detergentów zawierających chlor, ponieważ chlor może reagować z czynnikiem chłodniczym i powodować korozję rur miedzianych.

. W przypadku podejrzenia wycieku należy usunąć/zgasić wszystkie otwarte płomienie.

. W przypadku wycieku czynnika chłodniczego wymagającego lutowania, cały czynnik chłodniczy należy odzyskać z systemu lub odizolować (za pomocą zaworów odcinających) w części systemu oddalonej od miejsca wycieku. Zarówno przed, jak i podczas procesu lutowania należy przepłukać układ azotem beztlenowym (OFN) .

5. KONSERWACJA I PRZEGLĄD

● Usuwanie i opróżnianie

Podczas otwierania obiegu czynnika chłodniczego w celu naprawy lub w jakimkolwiek innym celu należy stosować konwencjonalne procedury. Jednak ważne jest, aby postępować zgodnie z najlepszą praktyką, ponieważ mamy do czynienia z substancją łatwopalną. Należy przestrzegać następującej procedury:

- Usunąć czynnik chłodniczy;
- Oczyszczyć obwód gazem obojętnym;
- Opróżnić obwód;
- Przedmuchać ponownie gazem obojętnym;
- Otworzyć obwód, przecinając lub lutując.

Wsad czynnika chłodniczego należy odzyskać do odpowiednich butli do odzysku. System należy „przepłukać” za pomocą OFN, aby urządzenie było bezpieczne. Ten proces może wymagać kilkukrotnego powtórzenia. Do tego zadania nie należy używać sprężonego powietrza ani tlenu. Płukanie powinno być osiągnięte przez przerwanie próżni w systemie za pomocą OFN i kontynuowanie napełniania aż do osiągnięcia ciśnienia roboczego, następnie odpowietrzenie do atmosfery, a na koniec obniżenie do próżni. Proces ten należy powtarzać, dopóki w układzie nie będzie czynnika chłodniczego. Kiedy używany jest ostatni ładunek OFN, system należy opróżnić do ciśnienia atmosferycznego, aby umożliwić wykonanie pracy. Ta operacja jest absolutnie niezbędna, jeśli mają mieć miejsce operacje lutowania na rurociągu.

Upewnij się, że wylot pompy próżniowej nie znajduje się w pobliżu źródeł zapłonu i czy działa na nim wentylacja.

● Etykietowanie

Sprzęt powinien być oznakowany informacją, że został wycofany z eksploatacji i opróżniony z czynnika chłodniczego. Etykieta powinna być opatrzona datą i podpisana. Upewnij się, że na urządzeniu znajdują się etykiety informujące, że urządzenie zawiera łatwopalny czynnik chłodniczy.

● Odzyskiwanie

Podczas usuwania czynnika chłodniczego z systemu, zarówno w celu serwisowania, jak i wycofania z eksploatacji, zaleca się dobrą praktykę, aby wszystkie czynniki chłodnicze były usuwane w bezpieczny sposób.

Podczas przenoszenia czynnika chłodniczego do butli należy upewnić się, że stosowane są tylko odpowiednie butle do odzyskiwania czynnika chłodniczego. Upewnij się, że dostępna jest właściwa liczba butli do przechowywania całkowitej pojemności układu. Wszystkie butle, które mają być użyte, powinny być przeznaczone do odzyskanego czynnika chłodniczego i oznakowane dla tego czynnika chłodniczego (tj. specjalne butle do odzysku czynnika chłodniczego). Butle powinny być w dobrym stanie technicznym z zaworem nadmiarowym ciśnienia i powiązanymi zaworami odcinającymi. Puste butle do odzysku powinny być opróżniane i, jeśli to możliwe, chłodzone przed odzyskiem.

Sprzęt do odzysku powinien być w dobrym stanie technicznym z zestawem instrukcji dotyczących sprzętu, który jest pod ręką i powinien być odpowiedni do odzysku łatwopalnych czynników chłodniczych. Ponadto musi być dostępny i sprawny technicznie zestaw skalibrowanych wag. Węże powinny być wyposażone w szczelne złączki rozłączające i być w dobrym stanie. Przed użyciem maszyny do odzysku należy sprawdzić, czy jest ona w dobrym stanie technicznym, czy była właściwie konserwowana oraz czy wszelkie związane z nią elementy elektryczne są uszczelnione, aby zapobiec zapłonowi w przypadku uwolnienia czynnika chłodniczego. W razie wątpliwości skonsultuj się z producentem.

Odzyskany czynnik chłodniczy powinien zostać zwrócony dostawcy czynnika chłodniczego w odpowiedniej butli do odzysku, po umieszczeniu odpowiedniego Noty Przekazania Odpadu. Nie mieszaj czynników chłodniczych w pojemnikach do odzysku, a zwłaszcza w butlach.

Jeśli sprężarki lub oleje sprężarkowe mają zostać usunięte, należy upewnić się, że zostały one opróżnione do akceptowalnego poziomu, aby mieć pewność, że palny czynnik chłodniczy nie pozostanie w środku smarnym. Proces opróżniania należy przeprowadzić przed zwrotem sprężarki do dostawcy. W celu przyspieszenia tego procesu należy stosować wyłącznie ogrzewanie elektryczne korpusu sprężarki. Spuszczanie oleju z układu powinno odbywać się w sposób bezpieczny.

5. KONSERWACJA I PRZEGLĄD

● Likwidacja

Przed wykonaniem tej procedury ważne jest, aby technik dokładnie zapoznał się ze sprzętem i wszystkimi jego szczegółami. Zalecana jest dobra praktyka, aby wszystkie czynniki chłodnicze były bezpiecznie odzyskiwane. Przed wykonaniem zadania należy pobrać próbkę oleju i czynnika chłodniczego w przypadku, gdy przed ponownym użyciem zregenerowanego czynnika chłodniczego wymagana jest analiza. Istotne jest, aby energia elektryczna była dostępna przed rozpoczęciem zadania.

a) Zapoznaj się ze sprzętem i jego obsługą.

b) Odizoluj system elektrycznie.

c) Przed przystąpieniem do procedury upewnij się, że:

. W razie potrzeby dostępny jest mechaniczny sprzęt do obsługi butli z czynnikiem chłodniczym; .

Cały sprzęt ochrony osobistej jest dostępny i jest prawidłowo używany;

. Proces odzyskiwania jest przez cały czas nadzorowany przez kompetentną osobę;

. Sprzęt i butle do odzyskiwania są zgodne z odpowiednimi normami.

d) Odpompuj układ czynnika chłodniczego, jeśli to możliwe.

e) Jeśli próżnia nie jest możliwa, wykonaj kolektor, aby można było usunąć czynnik chłodniczy z różnych części systemu.

f) Upewnij się, że butla jest umieszczona na wadze przed odzyskaniem.

g) Uruchoom maszynę do odzysku i działaj zgodnie z instrukcjami producenta.

h) Nie przepelniaj butli. (Nie więcej niż 80% objętości wsadu płynnego).

i) Nie przekraczaj maksymalnego ciśnienia roboczego butli, nawet tymczasowo.

j) Po prawidłowym napełnieniu butli i zakończeniu procesu należy upewnić się, że butle i sprzęt zostały niezwłocznie usunięte z miejsca pracy, a wszystkie zawory odcinające na sprzęcie zostały zamknięte.

k) Odzyskany czynnik chłodniczy nie powinien być wprowadzany do innego układu chłodniczego, chyba że został oczyszczony i sprawdzony.

● Procedury napełniania

Oprócz konwencjonalnych procedur napełniania należy przestrzegać następujących wymagań.

– Upewnij się, że podczas korzystania ze sprzętu do napełniania nie występuje zanieczyszczenie różnych czynników chłodniczych. Węże lub przewody powinny być jak najkrótsze, aby zminimalizować ilość zawartego w nich czynnika chłodniczego.

– Butle powinny być utrzymywane w pozycji pionowej.

– Przed napełnieniem układu czynnikiem chłodniczym należy upewnić się, że system chłodniczy jest uziemiony.

– Oznacz system po zakończeniu napełniania (jeśli jeszcze nie jest to zrobione).

– Należy zachować szczególną ostrożność, aby nie przepelnić układu chłodniczego.

Przed ponownym napełnieniem systemu należy przeprowadzić próbę ciśnieniową za pomocą OFN. System powinien zostać przetestowany pod kątem szczelności po zakończeniu napełniania, ale przed uruchomieniem. Przed zakończeniem pracy należy przeprowadzić kontrolne badanie szczelności.

● Model przewodu bezpieczeństwa do 5*20_5A/250VAC i musi on spełniać wymagania przeciwwybuchowe

6. DODATEK

6.1 Specyfikacja przewodów

(1) Model jednofazowy

Maks. prąd znamionowy	Linia fazowa	Linia uziemienia	MCB	Ochrona przed przebieciem	Linia sygnałowa
Nie więcej niż 10A	$2 \times 1.5\text{mm}^2$	1.5mm^2	20A	30mA less than 0.1 sec	$n \times 0.5\text{mm}^2$
10~16A	$2 \times 2.5\text{mm}^2$	2.5mm^2	32A	30mA less than 0.1 sec	
16~25A	$2 \times 4\text{mm}^2$	4mm^2	40A	30mA less than 0.1 sec	
25~32A	$2 \times 6\text{mm}^2$	6mm^2	40A	30mA less than 0.1 sec	
32~40A	$2 \times 10\text{mm}^2$	10mm^2	63A	30mA less than 0.1 sec	
40~63A	$2 \times 16\text{mm}^2$	16mm^2	80A	30mA less than 0.1 sec	
63~75A	$2 \times 25\text{mm}^2$	25mm^2	100A	30mA less than 0.1 sec	
75~101A	$2 \times 25\text{mm}^2$	25mm^2	125A	30mA less than 0.1 sec	
101~123A	$2 \times 35\text{mm}^2$	35mm^2	160A	30mA less than 0.1 sec	
123~148A	$2 \times 50\text{mm}^2$	50mm^2	225A	30mA less than 0.1 sec	
148~186A	$2 \times 70\text{mm}^2$	70mm^2	250A	30mA less than 0.1 sec	
186~224A	$2 \times 95\text{mm}^2$	95mm^2	280A	30mA less than 0.1 sec	

(2) Model trójfazowy

Maks. prąd znamionowy	Linia fazowa	Linia uziemienia	MCB	Ochrona przed przebieciem	Linia sygnałowa
Nie więcej niż 10A	$3 \times 1.5\text{mm}^2$	1.5mm^2	20A	30mA less than 0.1 sec	$n \times 0.5\text{mm}^2$
10~16A	$3 \times 2.5\text{mm}^2$	2.5mm^2	32A	30mA less than 0.1 sec	
16~25A	$3 \times 4\text{mm}^2$	4mm^2	40A	30mA less than 0.1 sec	
25~32A	$3 \times 6\text{mm}^2$	6mm^2	40A	30mA less than 0.1 sec	
32~40A	$3 \times 10\text{mm}^2$	10mm^2	63A	30mA less than 0.1 sec	
40~63A	$3 \times 16\text{mm}^2$	16mm^2	80A	30mA less than 0.1 sec	
63~75A	$3 \times 25\text{mm}^2$	25mm^2	100A	30mA less than 0.1 sec	
75~101A	$3 \times 25\text{mm}^2$	25mm^2	125A	30mA less than 0.1 sec	
101~123A	$3 \times 35\text{mm}^2$	35mm^2	160A	30mA less than 0.1 sec	
123~148A	$3 \times 50\text{mm}^2$	50mm^2	225A	30mA less than 0.1 sec	
148~186A	$3 \times 70\text{mm}^2$	70mm^2	250A	30mA less than 0.1 sec	
186~224A	$3 \times 95\text{mm}^2$	95mm^2	280A	30mA less than 0.1 sec	

Gdy urządzenie będzie instalowane na zewnątrz, użyj kabla, który jest odporny na promieniowanie UV.

6. DODATEK

6.2 Tabela porównawcza temperatury nasycenia czynnikiem chłodniczym

Ciśnienie (MPa)	0	0.3	0.5	0.8	1	1.3	1.5	1.8	2	2.3
Temperatura (R410A)(°C)	-51.3	-20	-9	4	11	19	24	31	35	39
Temperatura (R32)(°C)	-52.5	-20	-9	3.5	10	18	23	29.5	33.3	38.7
Ciśnienie (MPa)	2.5	2.8	3	3.3	3.5	3.8	4	4.5	5	5.5
Temperatura (R410A)(°C)	43	47	51	55	57	61	64	70	74	80
Temperatura (R32)(°C)	42	46.5	49.5	53.5	56	60	62	67.5	72.5	77.4



Kod: