

POMPA CIEPŁA DO BASENU

Instrukcja instalacji i obsługi



SPIIS TREŚCI

1. Wprowadzenie	1
2. Specyfikacja techniczna	4
2.1 Charakterystyka wydajności pompy ciepła dla basenu	4
2.2 Wymiary dla instalacji pompy ciepła	5
3. Instalacja i podłączenie	6
3.1 Ilustracja do instalacji	6
3.2 Lokalizacja pomp ciepła dla basenów	7
3.3 Jak blisko znajduje się basen?	7
3.4 Układanie rur do pompy ciepła	8
3.5 Okablowanie elektryczne pomp ciepła	9
3.6 Pierwsze uruchomienie urządzenia	9
4. Instrukcja obsługi	10
4.1 Funkcja kontrolera przewodowego	10
4.2 Korzystanie z kontrolera	10
4.3 Instrukcje dotyczące korzystania z Bluetooth	12
4.4 Przewodnik rozwiązywania problemów	16
4.5 Schemat interfejsu	17
5. Konserwacja i kontrola	18
6. Załącznik	23
6.1 Specyfikacja kabla	23
6.2 Tabela porównawcza temperatury nasycenia czynnika chłodniczego	24

1. WPROWADZENIE

- Aby poprawić jakość, niezawodność i wszechstronność naszego produktu, został on wyprodukowany zgodnie z surowymi normami produkcyjnymi. Niniejsza instrukcja zawiera wszystkie niezbędne informacje dotyczące instalacji, regulacji, demontażu i konserwacji. Przed otwarciem lub serwisowaniem urządzenia należy uważnie przeczytać niniejszą instrukcję. Producent nie ponosi odpowiedzialności w przypadku odniesienia obrażeń lub uszkodzenia urządzenia w wyniku nieprawidłowej instalacji, regulacji lub niepotrzebnej konserwacji. Niezwykle ważne jest, aby zawsze postępować zgodnie z instrukcjami zawartymi w niniejszej instrukcji. Urządzenie musi być instalowane przez wykwalifikowany personel.
- Urządzenie może być naprawiane wyłącznie przez wykwalifikowane centrum serwisowe, personel lub autoryzowanego sprzedawcę.
- Konserwacja powinna być przeprowadzana zgodnie z zalecanymi terminami i częstotliwościami określonymi w niniejszej instrukcji.
- Należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych. Niezastosowanie się do tych zaleceń spowoduje utratę gwarancji.
- Basenowa pompa ciepła podgrzewa wodę w basenie i utrzymuje ją w stałej temperaturze. Jednostka wewnętrzna systemu split może być ukryta lub częściowo ukryta, co jest idealnym rozwiązaniem dla luksusowych budynków mieszkalnych.

Nasza pompa ciepła ma następujące cechy:

1. Trwałość

Wymiennik ciepła jest wykonany z rur PVC i tytanu, które mogą wytrzymać długotrwałe działanie wody basenowej.

2. Wszechstronność instalacji Urządzenie może być instalowane na zewnątrz.

3. Cicha praca

Jednostka składa się z wydajnej sprężarki rotacyjnej typu scroll i cichego silnika wentylatora, co zapewnia cichą pracę.

4. Zaawansowana kontrola

Urządzenie jest wyposażone w mikrokomputer sterujący, który umożliwia ustawienie wszystkich parametrów pracy. Stan pracy można wyświetlić na wyświetlaczu LCD sterownika. Pilot zdalnego sterowania może zostać wybrany jako opcja.

● UWAGA

Nie używaj środków do rozmrażania lub czyszczenia innych niż zalecane przez producenta.

Urządzenie powinno być przechowywane w pomieszczeniu bez aktywnych źródeł zapłonu (np. otwartego ognia, działających urządzeń gazowych lub grzejników elektrycznych).

Nie wolno przekłuać ani podpalać urządzenia.

Należy pamiętać, że czynniki chłodnicze mogą być bezwonne.

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

UWAGA! Producent może dostarczyć inne odpowiednie przykłady lub dodatkowe informacje na temat zapachu czynnika chłodniczego.



1. WPROWADZENIE

- To urządzenie może być używane przez dzieci w wieku 8 lat i starsze oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, a także osoby nieposiadające doświadczenia i, jeśli będą one nadzorowane lub zostaną poinstruowane w zakresie bezpiecznego korzystania z urządzenia i rozumieją związane z tym zagrożenia. Dzieci nie powinny bawić się urządzeniem. Dzieci nie powinny czyścić urządzenia ani zajmować się nim bez nadzoru osoby dorosłej.
- Jeśli przewód zasilający jest uszkodzony, musi zostać wymieniony przez producenta, jego przedstawiciela serwisowego lub wykwalifikowaną osobę.
- Urządzenie musi być zainstalowane zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi okablowania.
- Nie używaj klimatyzatora w wilgotnych pomieszczeniach, takich jak łazienka lub pralnia.
- Przed uzyskaniem dostępu do zacisków należy odłączyć zasilanie.
- Zgodnie z przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych, do stałego okablowania należy dodać urządzenie odłączające z odstępami co najmniej 3 mm na wszystkich biegunach i prądem upływowym nieprzekraczającym 10 mA, a także wyłącznik różnicowoprądowy (RCD) o znamionowym prądzie różnicowym nieprzekraczającym 30 mA.
- Nie używaj środków do rozmrażania lub czyszczenia innych niż zalecane przez producenta.
- Urządzenie powinno być przechowywane w pomieszczeniu wolnym od stałych źródeł zapłonu (np. otwartego ognia, działających urządzeń gazowych lub grzejników elektrycznych).
- Nie wolno przekłuwać ani podpalać urządzenia.
- Urządzenie musi być zainstalowane, obsługiwane i przechowywane w pomieszczeniu o powierzchni co najmniej 30 m⁽²⁾.
Należy pamiętać, że czynniki chłodnicze mogą być bezwonne.
Do układania rur wymagany jest obszar o minimalnej powierzchni 30 m².
Przestrzeń, w której zainstalowane są przewody czynnika chłodniczego, musi być zgodna z krajowymi przepisami dotyczącymi gazu. Konserwację należy przeprowadzać wyłącznie zgodnie z zaleceniami producenta.
Urządzenie powinno być przechowywane w dobrze wentylowanym pomieszczeniu o wielkości odpowiedniej do powierzchni pomieszczenia przeznaczonego do użytkowania.
- Wszystkie procedury robocze związane z bezpieczeństwem mogą być wykonywane wyłącznie przez kompetentne osoby.
Transport urządzeń zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze
Zgodność z przepisami transportowymi.
Oznaczenie sprzętu znakami
Zgodność z lokalnymi przepisami
Utylizacja urządzeń zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze
Zgodność z przepisami krajowymi.
Przechowywanie sprzętu/urządzeń
Sprzęt musi być przechowywany zgodnie z instrukcjami producenta.
Przechowywanie zapakowanego (niesprzedanego) sprzętu
Zabezpieczenie opakowania magazynowego musi być takie, aby mechaniczne uszkodzenie sprzętu wewnątrz opakowania nie prowadziło do wycieku zatankowanego czynnika chłodniczego.
Maksymalna liczba urządzeń, które mogą być przechowywane razem, zależy od lokalnych przepisów.

1. WPROWADZENIE

Przestrogi i ostrzeżenia

1. Urządzenie może być naprawiane wyłącznie przez wykwalifikowany personel centrum serwisowego lub autoryzowanego dealera (dotyczy rynku europejskiego).
2. To urządzenie nie jest przeznaczone do użytku przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, a także osoby o niewystarczającym doświadczeniu i wiedzy, chyba że są pod nadzorem lub otrzymały instruktaż obsługi urządzenia przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo. Dzieci muszą być nadzorowane. Nie należy zezwalać dzieciom na zabawę urządzeniem.
3. Upewnij się, że urządzenie i połączenie sieciowe są prawidłowo uziemione, w przeciwnym razie istnieje ryzyko porażenia prądem.
4. Jeśli przewód zasilający jest uszkodzony, musi zostać wymieniony przez producenta, naszego przedstawiciela serwisowego lub osobę o podobnych kwalifikacjach, aby uniknąć zagrożenia.
5. Dyrektywa 2002/96/WE (WEEE):
Przekreślony symbol kosza na urządzeniu oznacza że po zakończeniu okresu użytkowania niniejszy produkt musi zostać zutylizowany oddzielnie od odpadów domowych, oddany do centrum recyklingu urządzeń elektrycznych i elektronicznych lub zwrócony do sprzedawcy, jeśli zakupiono równoważny produkt.
6. Dyrektywa 2002/95/WE (RoHS): Niniejszy produkt jest zgodny z wymaganiami dyrektywy 2002/95/WE (RoHS) w sprawie ograniczenia stosowania niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym.
7. Urządzenie NIE MOŻE być instalowane w pobliżu łatwopalnych gazów. Wyciek gazu może spowodować pożar.
8. Należy upewnić się, że urządzenie jest wyposażone w wyłącznik automatyczny, ponieważ w przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
9. Pompa ciepła znajdująca się wewnątrz urządzenia jest wyposażona w system zabezpieczający przed przeciążeniem. Zapobiega ono uruchomieniu urządzenia przez co najmniej 3 minuty po poprzednim zatrzymaniu.
10. Urządzenie może być naprawiane wyłącznie przez wykwalifikowany personel centrum serwisowego lub autoryzowanego dealera (dotyczy rynku północnoamerykańskiego).
11. Instalacja musi być przeprowadzona zgodnie z NEC/CEC wyłącznie przez autoryzowaną osobę (dotyczy rynku północnoamerykańskiego).
12. UŻYWAJ PRZEWODÓW ZASILAJĄCYCH OZNACZONYCH DLA 75°C.
13. Ostrzeżenie: Jednościenny wymiennik ciepła nie nadaje się do podłączenia do systemu wody pitnej.

2. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

2.1 Charakterystyka wydajności pompy ciepła do basenu

***CZYNNIK CHŁODNICZY : R3 2

URZĄDZENIE		AV-HPMN3	AV-HPMN4	AV-HPMN5
Moc cieplna (27/24,3 °C)	kW	3	4	5
	Btu/h	10236	13648	17060
Zużycie mocy cieplnej	kW	0.62	0.80	0.98
COP		4.84	5.00	5.10
Moc cieplna (15/12 °C)	kW	2	2.7	3.3
	Btu/h	6824	9212	11260
Zużycie mocy cieplnej	kW	0.56	0.73	0.89
COP		3.57	2.70	3.3
Zasilanie		220~240V~50Hz		
Liczba sprężarek		1		
Sprężarka		obrotowy		
Liczba wentylatorów		1		
Moc wentylatora	W	25		
Prędkość obrotowa zaworu	obr.	800		
Kierunek wentylatora		poziomo		
Hałas	dB(A)	48	49	50
Podłączanie do sieci wodociągowej	mm	32		
Objętość przepływu wody	m ³ /h	0.7	1.2	1.8
Spadek ciśnienia wody (maks.)	kPa	1.0	1.2	1.5
Wymiary netto (dł./szer./wys.)	mm	Patrz rysunek		
Wymiary opakowania (dł./szer./wys.)	mm	Patrz etykieta na opakowaniu		
Waga netto	kg	Patrz tabliczka znamionowa		
Waga z opakowaniem	kg	Patrz etykieta na opakowaniu		

Ogrzewanie:

Temperatura powietrza zewnętrznego: 27 /24,3 °C, Temperatura wody na wlocie: 26 °C

Temperatura powietrza zewnętrznego: 15 /12 °C , Temperatura wody na wlocie: 26 °C

Zakres działania:

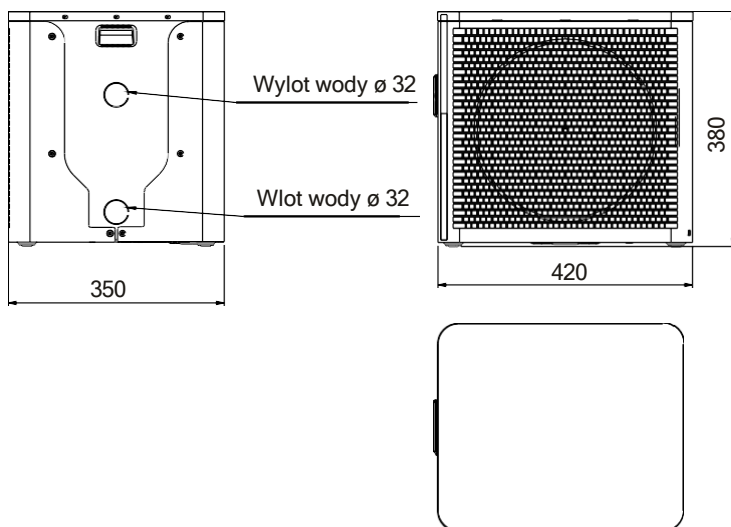
Temperatura : +10 do +43 °C

Temperatura wody: 15 - 40 °C

2. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

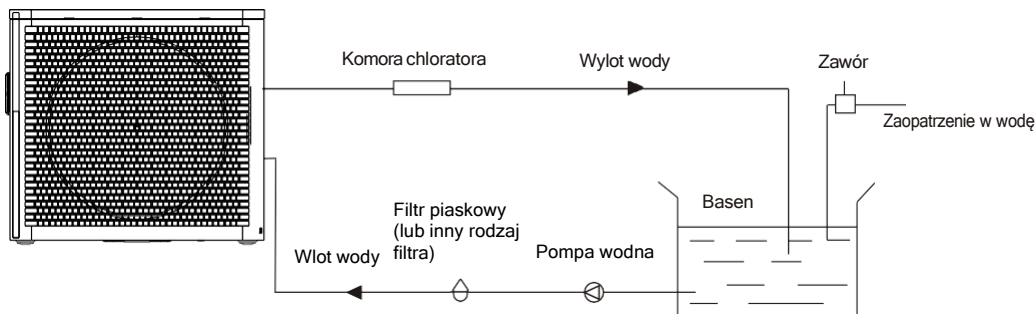
2.2 Wymiary do instalacji pompy ciepła do basenu

URZĄDZENIE: AV-HPMN3/AV-HPMN4/AV-HPMN5 Jednostka miary: mm



3. INSTALACJA I PODŁĄCZENIE

3.1 Ilustracja do instalacji



Komponenty do instalacji:

Fabryka dostarcza tylko jednostkę główną i jednostkę wodną; pozostałe elementy na ilustracji są niezbędnymi częściami zamiennymi do systemu wodnego, które muszą być dostarczone przez użytkownika lub instalatora.

Ostrzeżenie:

Wykonaj następujące kroki przy pierwszym uruchomieniu:

1. Otwórz zawór i wlej wodę.
2. Upewnij się, że pompa i przewód doprowadzający wodę są napełnione wodą.
3. Zamknij zawór i uruchom system.

UWAGA: Rura doprowadzająca wodę musi znajdować się nad powierzchnią basenu.

Schemat ma charakter poglądowy. Podczas instalacji zasilania wodą należy sprawdzić oznaczenia wlotu/wylotu wody na pompie ciepła.

Sterownik należy zamontować na ścianie.

3. INSTALACJA I PODŁĄCZENIE

3.2 Lokalizacja pomp ciepła dla basenów

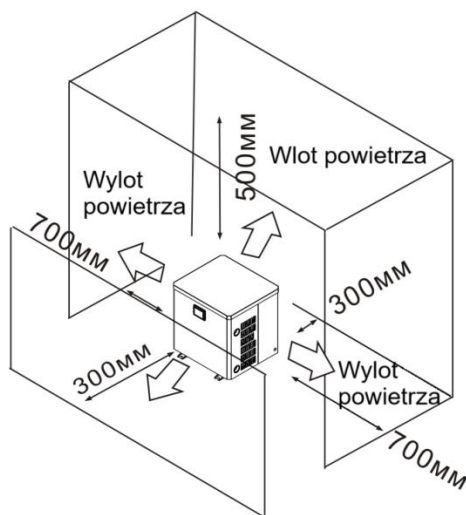
Urządzenie będzie działać dobrze w każdym miejscu na zewnątrz, pod warunkiem, że spełnione są następujące trzy czynniki:

1. Świeże powietrze - 2. Zasilanie elektryczne - 3. Rurociąg do filtracji basenu

Urządzenie można zainstalować niemal wszędzie na zewnątrz. W przypadku basenów krytych należy skonsultować się z dostawcą. W przeciwieństwie do nagrzewnic gazowych, nie ma problemów z przeciągiem lub zapłonem w wietrznych warunkach.

NIE WOLNO umieszczać urządzenia w zamkniętym pomieszczeniu z ograniczonym dostępem powietrza, w którym powietrze wylotowe będzie recyrkulowane.

NIE WOLNO umieszczać urządzenia w pobliżu krzaków, które mogą blokować wlot powietrza. Takie lokalizacje pozbawiają urządzenie ciągłego dopływu świeżego powietrza, co zmniejsza jego wydajność i może uniemożliwić wystarczające ogrzewanie.



3.3 Jak blisko znajduje się basen?

Zazwyczaj basenowa pompa ciepła jest instalowana w odległości do 7,5 metra od basenu. Im większa odległość od basenu, tym większe straty ciepła z instalacji rurowej.

W większości przypadków rurociągi układane są pod ziemią. Dlatego straty ciepła są minimalne na odcinkach o długości do 15 metrów (15 metrów do i od pompy = 30 metrów), chyba że ziemia jest mokra lub poziom wody jest wysoki. Bardzo zgrubne oszacowanie strat ciepła dla 30 metrów wynosi 0,6 kWh (2000 Btu) na każde 5 °C różnicy w temperaturze między wodą w basenie a gruntem wokół rury, co oznacza około 3-5% wzrost czasu pracy.

3. INSTALACJA I PODŁĄCZENIE

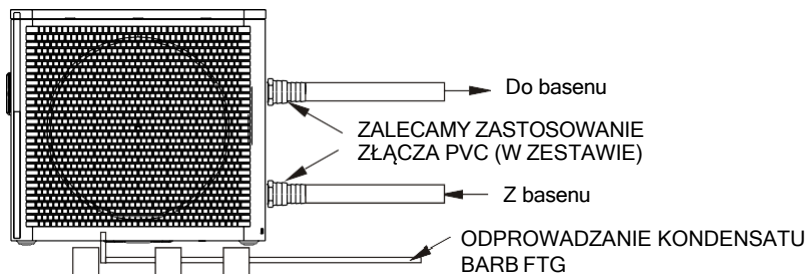
3.4 Układanie rur dla pompy ciepła

Tytanowy wymiennik ciepła z wyłącznym przepływem dla basenowych pomp ciepła nie wymaga żadnego specjalnego zasilania wodą poza obejściem (należy ustawić natężenie przepływu zgodnie z tabliczką znamionową). Spadek ciśnienia wody jest mniejszy niż 10 kPa przy maksymalnym natężeniu przepływu. Ponieważ nie występuje ciepło resztkowe ani temperatura płomienia, urządzenie nie wymaga miedzianych rur grzejnikowych. Rura PVC może być zainstalowana bezpośrednio w urządzeniu.

Lokalizacja: Podłącz urządzenie do przewodu wylotowego (powrotnego) pompy basenowej przed wszystkimi filtrami i pompami basenowymi oraz przed chloratorami, ozonatorami lub pompami chemicznymi.

Standardowy model jest wyposażony w złączki klejone, które nadają się do rur PVC 32 mm lub 50 mm do podłączenia do instalacji filtracyjnej basenu lub spa. Stosując złączki 50 NB do 40 NB, można podłączyć 40 NB.

Rozważ zainstalowanie szybkozłaczek na wlocie i wylocie urządzenia, aby umożliwić łatwe opróżnianie na zimę i łatwiejszy dostęp w celu konserwacji.



Kondensacja: Ponieważ pompa ciepła schładza powietrze o około 4-5 °C, na lamelach parownika podkowiastego może skraplać się woda. Jeśli wilgotność względna jest bardzo wysoka, może to osiągnąć kilka litrów na godzinę. Woda będzie spływać po lamelach do zbiornika i wypływać przez ostre plastikowe złącze z boku zbiornika.

To złącze jest przeznaczone do przezroczystych rurek winylowych o średnicy 20 mm, które można włożyć ręcznie i skierować do odpowiedniego odpływu. Kondensację można łatwo pomylić z wyciekami wody wewnątrz urządzenia.

Wskazówka: Szybkim sposobem sprawdzenia, czy woda skrapla się, jest wyłączenie urządzenia i pozostawienie włączonej pompy basenowej. Jeśli woda przestanie wypływać ze studzienki, oznacza to kondensację.

Jeszcze SZYBSZY SPOSOBEM jest sprawdzenie wody wylotowej pod kątem obecności chloru - jeśli nie ma chloru, jest to kondensacja.

3. INSTALACJA I PODŁĄCZENIE

3.5 Okablowanie elektryczne pomp ciepła

UWAGA. Mimo że wymiennik ciepła urządzenia jest elektrycznie odizolowany od reszty urządzenia, po prostu zapobiega przepływowi prądu do lub z wody basenowej. Uziemienie urządzenia jest nadal wymagane w celu ochrony przed zwarciami wewnątrz urządzenia.

Urządzenie posiada oddzielną, wyprofilowaną skrzynkę przyłączeniową ze standardowym złączem elektrycznym. Wystarczy odkręcić śruby i zdjąć panel przedni, przełożyć przewody zasilające przez złączkę kablową i podłączyć przewody zasilające do trzech złączy w skrzynce przyłączeniowej (cztery złącza dla zasilania trójfazowego). Aby zakończyć podłączanie zasilania, podłącz pompę ciepła za pomocą okablowania, kabla UF lub innych odpowiednich środków (zatwierdzonych przez lokalne władze elektryczne) do dedykowanej gałęzi zasilania prądem przemiennym wyposażonej w odpowiedni wyłącznik automatyczny, rozłącznik lub bezpiecznik zwłoczny.

Odlączenie - Środki odlączenia (wyłącznik automatyczny, bezpiecznik lub wyłącznik bez bezpiecznika) muszą znajdować się w zasięgu wzroku i być łatwo dostępne dla użytkownika. Jest to powszechna praktyka w przypadku komercyjnych i domowych klimatyzatorów i pomp ciepła. Zapobiega to zdalnemu włączeniu nienadzorowanego sprzętu i umożliwia wyłączenie zasilania na urządzeniu podczas konserwacji.

3.6 Pierwsze uruchomienie urządzenia

UWAGA - Aby urządzenie mogło podgrzewać wodę w basenie lub spa, pompa filtra musi być uruchomiona w celu cyrkulacji wody przez wymiennik ciepła.

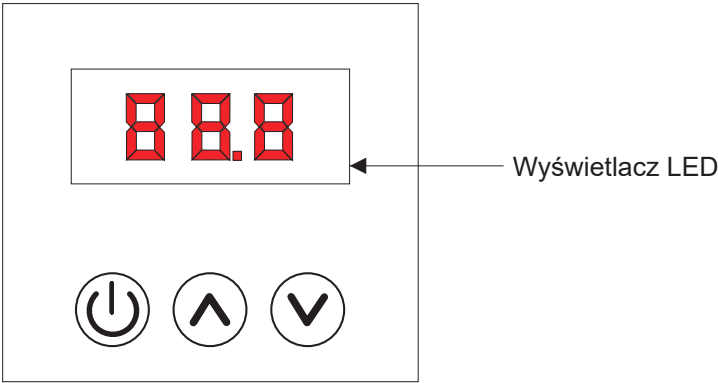
Procedura uruchamiania - Po zakończeniu instalacji należy wykonać następujące kroki:

1. Włącz pompę filtrującą. Sprawdź, czy nie ma wycieków i upewnij się, że woda wpływa i wypływa z basenu.
2. Włącz zasilanie urządzenia, a następnie naciśnij przycisk włączania/wyłączania na kontrolerze, który powinien uruchomić się w ciągu kilku sekund.
3. Po kilku minutach pracy upewnij się, że powietrze wydobywające się z górnej (bocznej) części urządzenia stało się chłodniejsze (o 5-10 °C).
4. Wyłącz pompę filtrującą podczas pracy urządzenia. Urządzenie powinno również wyłączyć się automatycznie.
5. Pozostaw urządzenie i pompę basenową włączone przez 24 godziny na dobę, aż do osiągnięcia żądanej temperatury wody w basenie. Gdy temperatura wody w basenie osiągnie ustawioną wartość, urządzenie zwolni na chwilę, a jeśli temperatura zostanie przez 45 minut, urządzenie wyłączy się. Urządzenie automatycznie uruchomi się ponownie (podczas pracy pompy basenowej), gdy temperatura wody w basenie spadnie o więcej niż 0,2 stopnia poniżej ustawionej temperatury.

Opóźnienie czasowe - urządzenie ma wbudowane 3-minutowe opóźnienie ponownego uruchomienia w celu ochrony elementów obwodu sterowania i wyeliminowania cyklicznego ponownego uruchamiania oraz stukania stycznika. Opóźnienie to powoduje automatyczne ponowne uruchomienie urządzenia po około 3 minutach od każdej przerwy w obwodzie sterowania. Nawet krótkotrwała przerwa w zasilaniu aktywuje 3-minutowe opóźnienie restartu i zapobiega uruchomieniu urządzenia do czasu zakończenia 5-minutowego odliczania.

4. INSTRUKCJA OBSŁUGI

4.1. Funkcja sterownika przewodowego

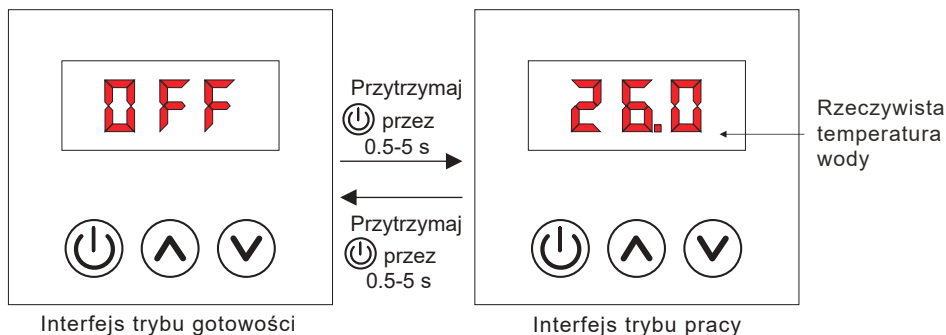


Przycisk	Nazwa	Funkcja
	Wł./Wył.	Naciśnij, aby włączyć/wyłączyć urządzenie
	W górę	Naciśnij, aby zwiększyć wartość parametru
	W dół	Naciśnij, aby zmniejszyć wartość parametru

4.2. Korzystanie ze sterownika

4.2.1 Tryb włączania/wyłączania

Gdy urządzenie jest wyłączone, naciśnij i przytrzymaj przycisk  przez 0,5-5 sekund, aby je włączyć. Gdy urządzenie jest włączone, naciśnij i przytrzymaj przycisk  przez 0,5-5 sekund, aby je wyłączyć.

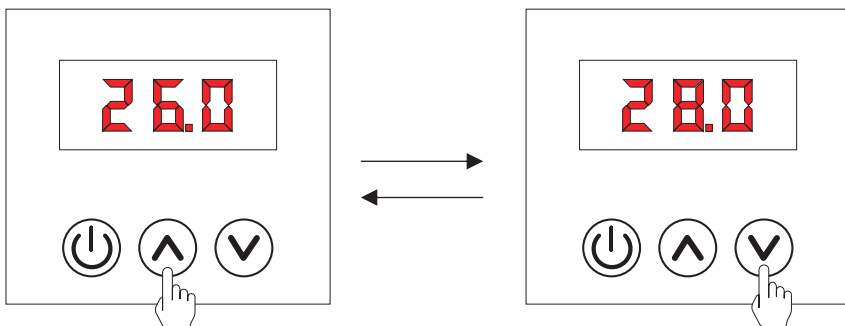


4.2.2 Ustawianie i przeglądanie wartości zadanej (pożądaney temperatury wody)

Naciśnij przycisk  lub  raz, aby wyświetlić ustawioną wartość.

Naciśnij przycisk  lub  ponownie, aby ustawić żądaną wartość.

Uwaga: ustawienia zostaną automatycznie zapisane po 3 sekundach, jeśli nie zostanie naciśnięty żaden przycisk.



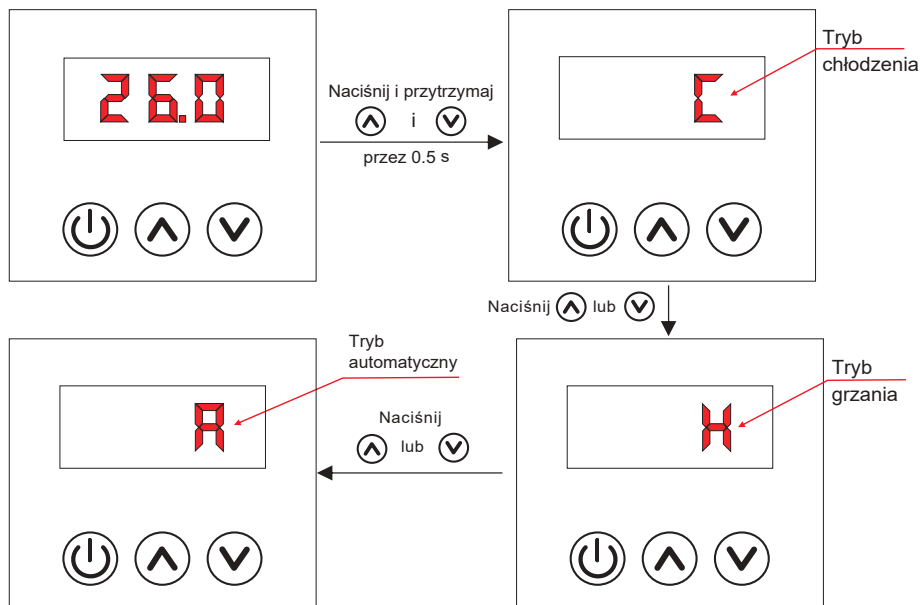
Uwagi:

Działanie	Krótkie naciśnięcie, długie naciśnięcie przycisku ▲ lub ▼ przez 2 sekundy	Długie naciśnięcie ▲ lub ▼ przez ponad 2 sekundy
Zakres zmian temp.	0.5°C / 1°F	1°C / 1°F

4.2.3 Ustawianie trybu

W interfejsie głównym naciśnij i przytrzymaj przez 0,5 sekundy  i , aby ustawić tryb; naciśnij  lub , aby zmienić bieżący tryb; możesz przełączać się między trybami chłodzenia, grzania i automatycznym.

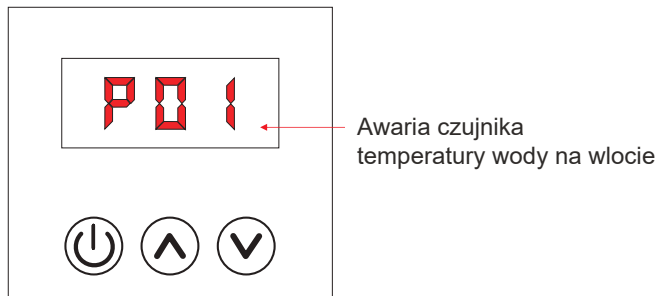
Jeśli w ciągu 5 sekund nie zostanie wykonana żadna czynność, system zapamięta bieżący tryb i powróci do interfejsu głównego; jeśli naciśniesz przycisk , zmiany nie zostaną zapisane, a system powróci do interfejsu głównego. Przełączanie trybów nie ma sensu, jeśli kupisz urządzenie z trybem chłodzenia lub grzania.



4.2.4 Wyświetlanie błędów

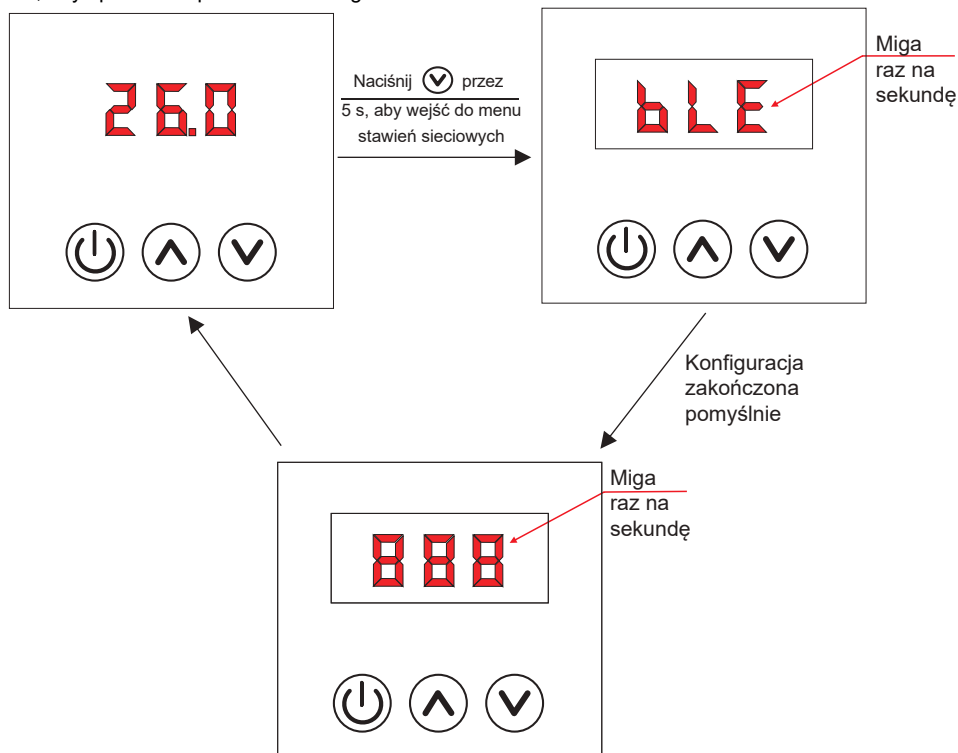
W przypadku wystąpienia odpowiedniego błędu na ekranie sterownika pojawi się kod błędu. Jeśli jednocześnie wystąpi kilka błędów, można sprawdzić aktualną listę kodów błędów, naciskając przycisk  lub .

W głównym interfejsie, jeśli w ciągu 20 sekund nie zostanie wykonane żadne działanie, urządzenie powróci do ekranu wyświetlania błędów. Aby znaleźć przyczynę błędu i sposób jego usunięcia, należy zapoznać się z tabelą błędów.



4.2.5 Ustawienia sieci Wi-Fi

W interfejsie głównym lub interfejsie wyłączenia zasilania naciśnij i przytrzymaj przycisk  przez 5 sekund, aż na interfejsie sterownika przewodowego pojawi się migający raz na sekundę komunikat „bLE”. W tym momencie użyj aplikacji, aby połączyć się z siecią. Po pomyślnej konfiguracji sieci, na wyświetlaczu pojawi się trzykrotnie migający z częstotliwością raz na sekundę komunikat „888”, a następnie system automatycznie powróci do interfejsu głównego. Jeśli konfiguracja sieci nie zostanie ukończona w ciągu 2 minut, system automatycznie powróci do interfejsu głównego. Możesz powtórzyć te kroki, aby spróbować ponownie skonfigurować sieć.



Aby uzyskać informacje na temat konfiguracji sieci za pomocą aplikacji, zapoznaj się z poniższą instrukcją użytkownika.

4.2.6 Instrukcja korzystania z aplikacji

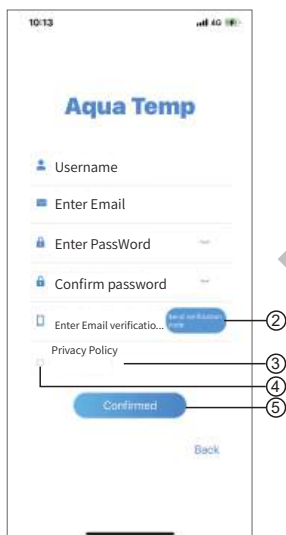
Instalacja

- Aby pobrać aplikację, zeskanuj poniższy kod QR;

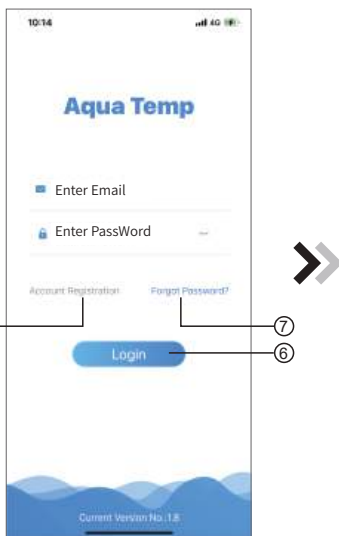


Logowanie się na konto

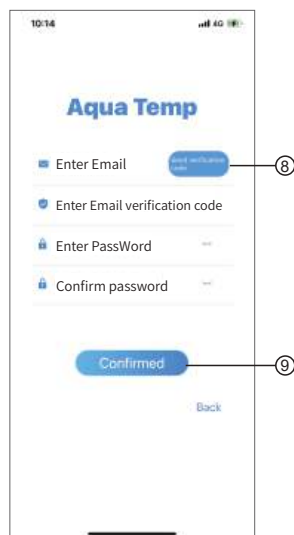
Użyj swojego adresu e-mail i hasła, aby się zarejestrować, zalogować lub zresetować hasło.



Rys. 2 Interfejs rejestracji konta



Rys. 1 Interfejs logowania się na konto



Rys. 3 Interfejs odzyskiwania hasła

1. Rejestracja konta: naciśnij ① (rys. 1), aby przejść do interfejsu rejestracji konta; wprowadź odpowiednie informacje i naciśnij ②, aby uzyskać kod weryfikacyjny; naciśnij ③, aby zapoznać się ze szczegółami Polityki Prywatności, a następnie naciśnij ④, aby potwierdzić i naciśnij ⑤; rejestracja została zakończona.

Należy pamiętać, że czas ważności jednego kodu weryfikacyjnego wynosi 15 minut, należy wprowadzić kod weryfikacyjny w ciągu 15 minut, w przeciwnym razie konieczne będzie wygenerowanie nowego.

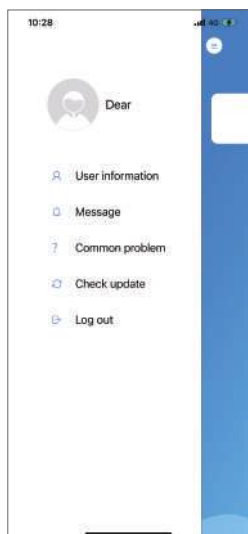
2. Logowanie: postępuj zgodnie z instrukcjami na stronie (rys. 1), wprowadź zarejestrowany adres e-mail i hasło, naciśnij ⑥ i przejdź do listy urządzeń;

3. Zapomniałeś hasła: jeśli zapomniałeś hasła, naciśnij ⑦ (rys. 1), przejdź do interfejsu „Zapomniałem hasła” (rys.

3). Postępując zgodnie z instrukcjami na stronie, wypełnij odpowiednie pola, naciśnij ⑧, aby otrzymać kod potwierdzający na swój adres e-mail, naciśnij ⑨, aby potwierdzić; odzyskiwanie hasła zostało zakończone.

Dodaj urządzenie

Po zalogowaniu pojawi się interfejs Moje urządzenie (rys. 4). Postępuj zgodnie z instrukcjami, aby dodać Wi-Fi lub DTU.



Rys. 5 Menu po lewej stronie



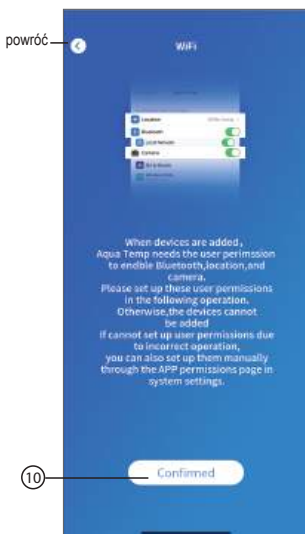
Rys. 4 Interfejs Moje urządzenie



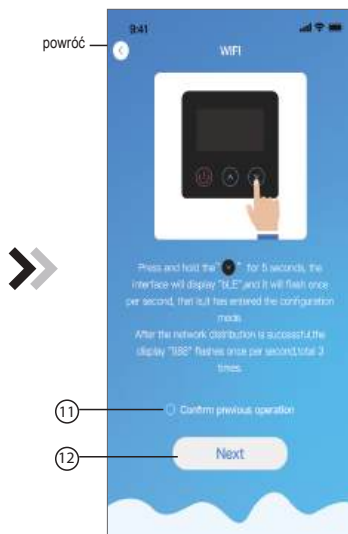
Rys. 6 Interfejs Dodaj urządzenie

INSTRUKCJA OBSŁUGI

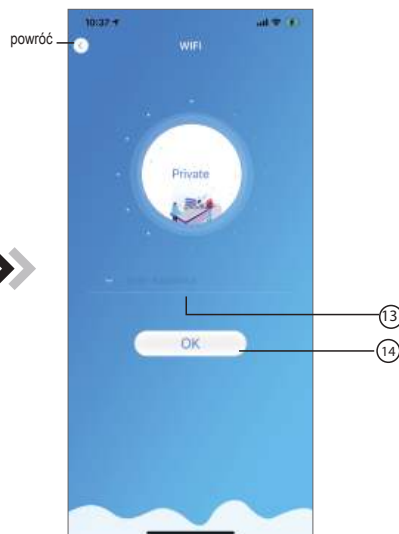
Ustawienia sieci Wi-Fi



Rys. 7 Interfejs potwierdzenia

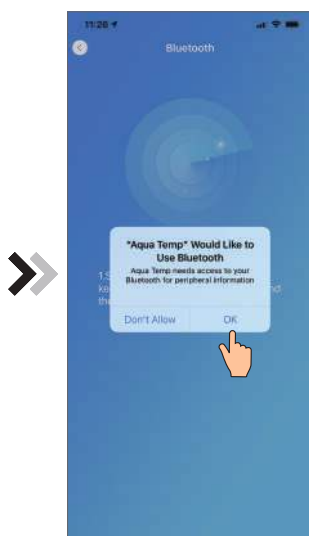


Rys. 8 Interfejs włączania modułu Wi-Fi

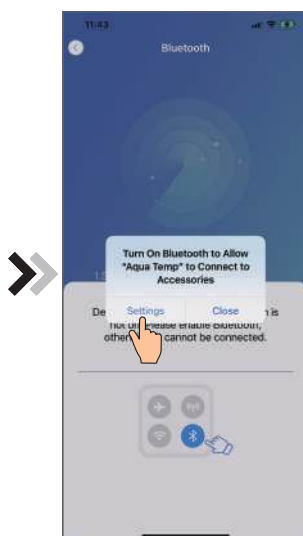


Rys. 9 Interfejs wprowadzania hasła

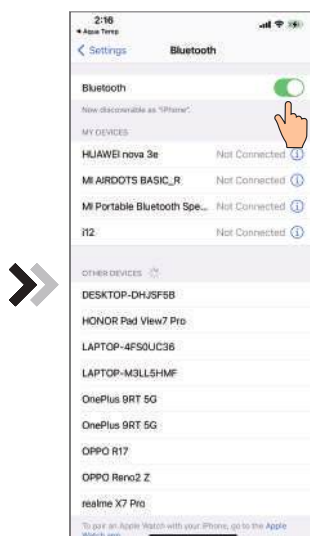
1. Naciśnij (10), aby potwierdzić zgodę na korzystanie z Bluetooth, geolokalizacji i aparatu (rys. 7);
2. Postępuj zgodnie z instrukcjami na stronie (rys. 8), naciśnij przycisk na module i przytrzymaj go przez 1 sekundę, aż zaświecą się dwa wskaźniki, a następnie połączenie z punktem dostępowym zostanie aktywowane. Naciśnij (12), aby kontynuować;
3. Naciśnij (13), aby wprowadzić hasło Wi-Fi dla bieżącego połączenia, naciśnij (14), aby potwierdzić.



Rys. 10 Zezwól na Bluetooth



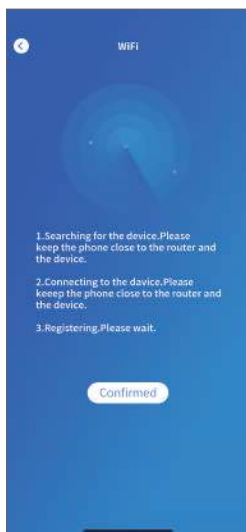
Rys. 11 Włącz uprawnienia Bluetooth



Rys. 12 Interfejs ustawień Bluetooth

INSTRUKCJA OBSŁUGI

4. Naciśnij „OK”, aby zezwolić na Bluetooth (rys. 10);
5. Naciśnij „Ustawienia” (rys. 11), aby przejść do interfejsu ustawień Bluetooth (rys. 12);
6. Włącz Bluetooth i wróć do aplikacji, a następnie przejdź bezpośrednio do interfejsu wyszukiwania urządzeń (rys. 13). W przypadku niepowodzenia lub powodzenia połączenia pojawi się okno dialogowe. W przypadku niepowodzenia połączenia (rys. 14/rys. 15) spróbuj ponownie zgodnie z wyświetlanymi instrukcjami.
7. Naciśnij (15), aby połączyć urządzenie (rys. 16);
8. Naciśnij „OK” (rys. 17), aby zezwolić aplikacji na użycie aparatu do zeskanowania kodu WF w module Wi-Fi (rys. 19.1) lub naciśnij „wprowadzanie ręczne”, aby wprowadzić kod WF (rys. 19.2).
9. Naciśnij „OK” (rys. 19.2), aby potwierdzić połączenie z siecią Wi-Fi.



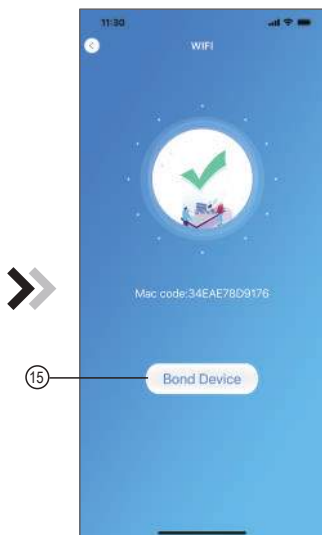
Rys. 13 Interfejs wyszukiwania urządzeń



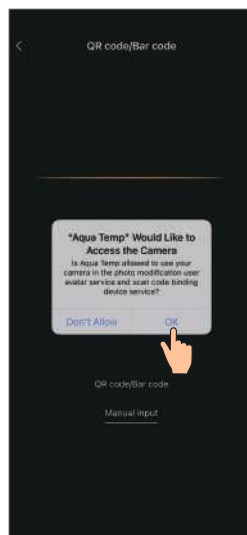
Rys. 14 Brak sieci



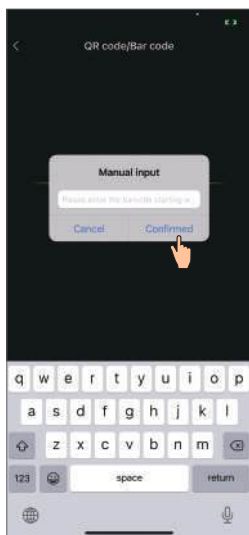
Rys. 15 Brak połączenia z siecią Wi-Fi



Rys. 16 Powiązanie urządzenia



Rys. 17 Włącz uprawnienia dla aparatu



Rys. 19.2 Interfejs ręcznego wprowadzania danych



Rys. 18 Interfejs skanowania

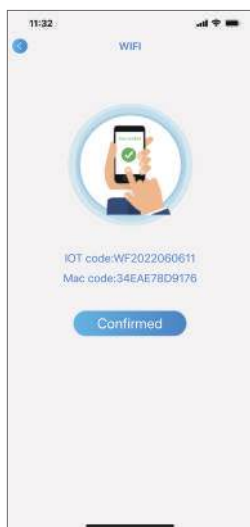


Rys. 19.1 Kod kreskowy WF

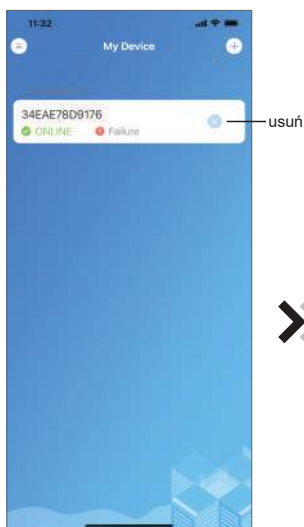
9. Nacśnij „Potwierdzono”, połączenie z urządzeniem zostało nawiązane (rys. 20).

10. Po nawiązaniu połączenia Wi-Fi wróć do „Mojego urządzenia” (rys. 21).

11. Nacśnij urządzenie, aby przejść do jego głównego interfejsu (rys. 22).



Rys. 20 Powiązanie urządzenia zakończone



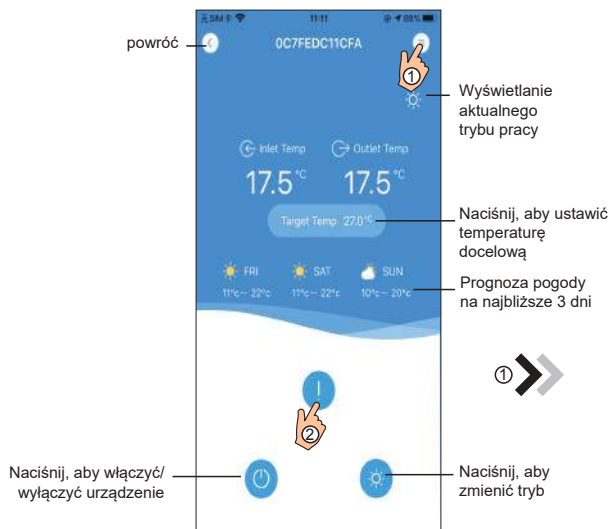
Rys. 21 Interfejs sterowania urządzeniem



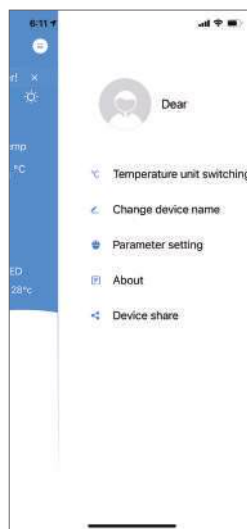
Rys. 22 Główny interfejs urządzenia

Sterowanie urządzeniem

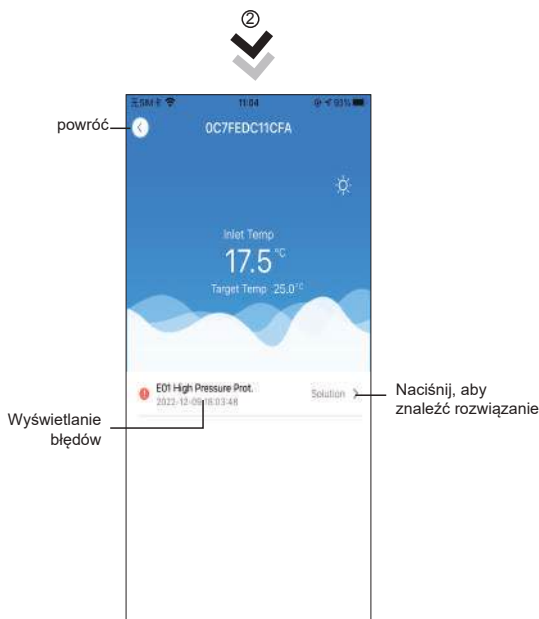
Sterowanie urządzeniem odbywa się w następujący sposób:



Rys. 23 Główny interfejs urządzenia



Rys. 24 Interfejs menu po prawej



Rys. 25 Interfejs rozwiązywania problemów

INSTRUKCJA OBSŁUGI

IKONA	NAZWA	FUNKCJE
	WŁ./WYŁ.	Naciśnij, aby włączyć/wyłączyć urządzenie
	Zmiana trybu	Zmiana trybu: Ogrzewanie -- Chłodzenie -- Auto
	Grzanie	Wyświetlanie trybu grzania, naciśnij, aby zmienić tryb pracy
	Chłodzenie	Wyświetlanie trybu chłodzenia, naciśnij, aby zmienić tryb pracy
	Auto	Wyświetlanie trybu automatycznego, naciśnij, aby zmienić tryb pracy
	Rozwiązywanie problemów	Naciśnij, aby przejść do interfejsu rozwiązywania problemów

4.4. Przewodnik rozwiązywania problemów

Najczęstsze przyczyny usterek i sposoby ich usuwania.

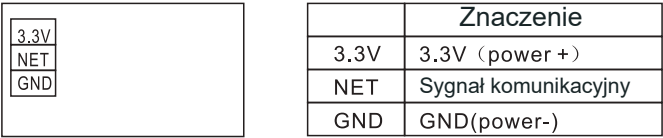
Usterka	Kod	Przyczyna	Rozwiązanie
Awaria czujnika temperatury wody na wlocie	P01	Przerwa lub zwarcie czujnika temperatury wody na wlocie	Sprawdź lub wymień czujnik temperatury wody na wlocie
Awaria czujnika temperatury wody na wylocie	P02	Przerwa lub zwarcie czujnika temperatury wody na wylocie	Sprawdź lub wymień czujnik temperatury wody na wylocie
Awaria czujnika temperatury otoczenia	P04	Przerwa lub zwarcie czujnika temperatury otoczenia	Sprawdź lub wymień czujnik temperatury otoczenia
Awaria czujnika temperatury węzownicy	P05	Przerwa lub zwarcie czujnika temperatury węzownicy	Sprawdź lub wymień czujnik temperatury węzownicy
Awaria czujnika temperatury spalin	P81	Przerwa lub zwarcie czujnika temperatury rury wydechowej	Sprawdź lub wymień czujnik temperatury spalin
Zabezpieczenie przed przegrzaniem spalin	P82	Wysoka temperatura spalin	Sprawdź, czy ilość czynnika chłodniczego jest wystarczająca
Zabezpieczenie przed wysokim ciśnieniem	E01	Wysokie ciśnienie spalin, zadziałanie presostatu wysokiego ciśnienia	Sprawdź presostat wysokiego ciśnienia i obwód powrotny układu chłodzenia
Zabezpieczenie przed niskim ciśnieniem	E02	Niskie ciśnienie ssania, zadziałanie presostatu niskiego ciśnienia	Sprawdź presostat niskiego ciśnienia i obwód powrotny układu chłodzenia
Awaria czujnika przepływu	E03	Brak wody w układzie zasilania wodą	Sprawdź natężenie przepływu i czy pompa wodna działa
Awaria komunikacji	E08	Błąd komunikacji między sterownikiem przewodowym a płytą główną	Sprawdź połączenie okablowania między sterownikiem a płytą główną
Temperatury wody na wlocie i wylocie są zbyt różne	E06	Zbyt duża różnica temperatur wody na wlocie i wylocie	Sprawdź przepływ wody w rurze i czy układ zasilania wodą nie jest zatkany
Zabezpieczenie przed niską temperaturą otoczenia	tP	Zbyt niska temperatura otoczenia	Sprawdź wartość temperatury otoczenia
Odszranianie	d F	Czas na odszranianie	Przeprowadź odszranianie

Tabela parametrów

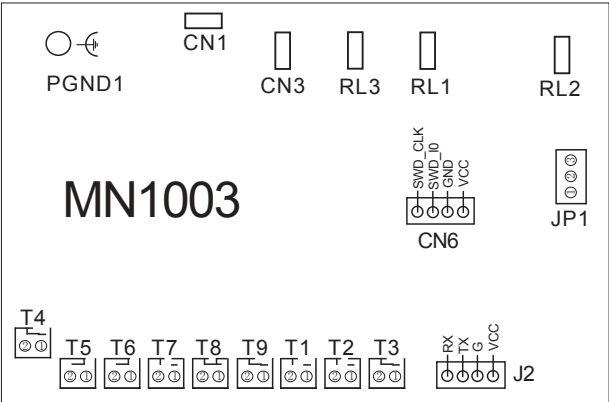
Wartość	Domyślnie	Uwagi
Docelowa wartość zadana temperatury w trybie chłodzenia	27 °C	Regulowana
Docelowa wartość zadana temperatury w trybie grzania	27 °C	Regulowana
Docelowa wartość zadana temperatury w trybie automatycznym	27 °C	Regulowana

4.5. Schemat interfejsu

4.5.1 Schemat i definicja interfejsu sterowania przewodowego



4.5.2 Schemat i definicja interfejsu sterownika



Wyjaśnienie w sprawie przyłączy:

Nr	Symbol	Znaczenie
1	T4	Wyłącznik awaryjny
2	T5	Temperatura wody na wlocie (wlot)
3	T6	Temperatura węzownicy (wlot)
4	T7	Temperatura wody na wylocie (wlot)
5	T8	Temperatura otoczenia (wlot)
6	T9	Temperatura spalin (wlot)
7	T1	Zabezpieczenie przed wysokim ciśnieniem
8	T2	Zabezpieczenie przed niskim ciśnieniem
9	T3	Przełącznik przepływu wody
10	CN 1	Przewód neutralny
11	CN 3	Przewód fazowy
12	PGND1	Uziemienie
13	RL 1	Silnik wentylatora (220-230 VAC)
14	RL 2	Pompa wodna/zawór 4-drogowy (220-230 VAC)
15	RL 3	Sprężarka (220-230 VAC)
16	JP 1	Komunikacja 3-żyłowa
17	J2	Port aplikacji WIFI
18	CN 6	Port sieciowy

5. Konserwacja

- Należy regularnie sprawdzać wlot i wylot wody urządzenia. Nie wolno dopuszczać do przedostania się wody lub powietrza do systemu, ponieważ może to wpłynąć na wydajność i niezawodność urządzenia. Należy regularnie czyścić filtr basenu/spa, aby uniknąć uszkodzenia urządzenia spowodowanego zanieczyszczeniem lub zatkaniem filtra.
- Obszar wokół urządzenia musi być suchy, czysty i dobrze wentylowany. Należy regularnie czyścić boczny wymiennik ciepła, aby utrzymać dobry transfer ciepła i oszczędzać energię.
- Ciśnienie robocze układu czynnika chłodniczego może być serwisowane wyłącznie przez certyfikowanego technika.
- Jeśli urządzenie zacznie działać nieprawidłowo, należy je wyłączyć i skontaktować się z wykwalifikowanym technikiem.
- Należy spuścić całą wodę z pompy wodnej i systemu zasilania wodą, aby zapobiec zamarznięciu wody w pompie lub systemie zasilania wodą. Jeśli urządzenie nie będzie używane przez dłuższy czas, należy spuścić wodę z dolnej części pompy wodnej. Przed pierwszym użyciem urządzenia po dłuższej przerwie należy je dokładnie sprawdzić i całkowicie napełnić układ wodą.
- Kontrole na miejscu
Przed przystąpieniem do prac przy układach zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze należy upewnić się, że przestrzegane są środki ostrożności w celu zminimalizowania ryzyka pożaru. Podczas naprawy układu chłodniczego należy przestrzegać następujących środków ostrożności.
- Procedura wykonywania pracy
Prace powinny być wykonywane w sposób kontrolowany, aby zminimalizować ryzyko obecności łatwopalnych gazów lub oparów podczas prac.
- Wspólny obszar roboczy
Cały personel serwisowy i inne osoby pracujące w tym obszarze muszą zostać poinstruowane o charakterze wykonywanych prac. Należy unikać pracy w przestrzeniach zamkniętych. Obszar wokół miejsca pracy musi być ogrodzony. Należy upewnić się, że warunki w obszarze są bezpieczne, kontrolując materiały łatwopalne.
- Sprawdzanie poziomu czynnika chłodniczego
Przed rozpoczęciem prac i w ich trakcie należy sprawdzić obszar za pomocą odpowiedniego detektora czynnika chłodniczego w celu wykrycia potencjalnie łatwopalnych środowisk. Należy upewnić się, że używany sprzęt do wykrywania wycieków jest odpowiedni dla łatwopalnych czynników chłodniczych, tj. nieiskrzący, uszczelniony lub iskrobezpieczny.
- Dostępność gaśnicy
Jeśli w urządzeniu chłodniczym lub powiązanych z nim częściach wykonywane są prace pożarowe, należy zapewnić odpowiedni sprzęt gaśniczy. W pobliżu miejsca ładowania musi być dostępna gaśnica proszkowa lub CO₂.

5. Konserwacja

- **Brak źródeł zapłonu**

Żadna osoba wykonująca prace przy układzie chłodniczym, które wiążą się z odsłonięciem przewodów rurowych zawierających łatwopalny czynnik chłodniczy, nie może używać żadnego źródła zapłonu w sposób, który mógłby spowodować ryzyko pożaru lub wybuchu. Wszystkie możliwe źródła zapłonu, w tym palenie papierosów, muszą być w wystarczającej odległości od miejsca instalacji, naprawy, demontażu i utylizacji, które mogłyby spowodować uwolnienie łatwopalnego czynnika chłodniczego do otoczenia. Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić obszar wokół urządzenia, aby upewnić się, że nie ma w nim łatwopalnych przedmiotów ani zagrożeń pożarowych. Należy umieścić znaki "Zakaz palenia".
- **Obszar wentylowany**

Przed wejściem do systemu lub wykonaniem jakichkolwiek prac gorących należy upewnić się, że obszar znajduje się na zewnątrz lub jest odpowiednio wentylowany. Określony poziom wentylacji musi być utrzymywany przez cały czas trwania prac. Wentylacja musi bezpiecznie odprowadzać uwalniany czynnik chłodniczy, najlepiej do atmosfery zewnętrznej.
- **Kontrola urządzeń chłodniczych**
- **W przypadku wymiany podzespołów elektrycznych** muszą one być odpowiednie do celu i zgodne z właściwą specyfikacją. Należy zawsze postępować zgodnie z instrukcjami producenta dotyczącymi konserwacji i napraw. W razie wątpliwości należy skontaktować się z działem technicznym producenta w celu uzyskania pomocy. W przypadku systemów wykorzystujących łatwopalne czynniki chłodnicze należy przeprowadzić następujące kontrole:
 - Objętość napełniania musi być odpowiednia do wielkości pomieszczenia, w którym zainstalowane są części zawierające czynnik chłodniczy;
 - Sprzęt wentylacyjny i otwory wentylacyjne działają prawidłowo i nie są zablokowane; jeśli używany jest pośredni obwód chłodzenia, należy sprawdzić obwód wtórny pod kątem obecności czynnika chłodniczego;
 - Etykiety na sprężce muszą być widoczne i czytelne. Oznaczenia i znaki, które są nieczytelne, muszą zostać poprawione;
 - Przewody lub podzespoły chłodnicze należy montować w miejscach, w których jest mało prawdopodobne, aby były one narażone na działanie substancji mogących powodować korozję podzespołów zawierających czynnik chłodniczy, chyba że podzespoły są wykonane z materiałów odpornych na korozję lub są odpowiednio zabezpieczone przed korozją.
- **Sprawdzanie urządzeń elektrycznych**

Naprawa i konserwacja podzespołów elektrycznych musi obejmować wstępną kontrolę bezpieczeństwa i procedury kontroli podzespołów. Jeśli występuje usterka, która może zagrażać bezpieczeństwu, nie wolno ponownie podłączać zasilania elektrycznego do obwodu, dopóki nie zostanie ona w zadowalający sposób usunięta. Jeśli usterki nie można usunąć natychmiast, ale konieczne jest kontynuowanie pracy, należy wdrożyć odpowiednie rozwiązanie tymczasowe. Właściciel sprzętu musi zostać powiadomiony, aby wszystkie strony zostały poinformowane. Wstępne kontrole bezpieczeństwa powinny obejmować:
 - Rozładowywanie kondensatorów: należy to robić w bezpieczny sposób, aby uniknąć iskrzenia;
 - Podczas ładowania, odzyskiwania lub przedmuchiwania systemu nie mogą być zasilane żadne elementy ani przewody elektryczne;
 - Istnieje ciągłość połączenia z ziemią.

5. Konserwacja

● Naprawa hermetycznie zamkniętych komponentów

Podczas napraw należy odłączyć zasilanie od urządzenia przed zdjęciem hermetycznych pokryw itp. W przypadku pilnej potrzeby dostarczenia energii elektrycznej do sprzętu podczas konserwacji, w najbardziej krytycznym miejscu należy zainstalować stały system wykrywania wycieków, aby ostrzegać o potencjalnie niebezpiecznych sytuacjach.

Uszkodzone kable, nadmierne połączenia, zaciski niezgodne z oryginalną specyfikacją, uszkodzone uszczelki, nieprawidłowy montaż tulei itp. mogą mieć wpływ na poziom ochrony. Należy o tym pamiętać podczas pracy z komponentami elektrycznymi.

● Upewnij się, że urządzenie jest bezpiecznie zainstalowane

Uszczelki lub materiały uszczelniające muszą być w dobrym stanie, aby spełniały swoją funkcję zapobiegania wyciekom łatwopalnych mediów. Części muszą być wymieniane zgodnie ze specyfikacjami producenta.

UWAGA: Użycie szczeliwa silikonowego może zmniejszyć skuteczność niektórych typów urządzeń do wykrywania nieszczelności. Elementy iskrobezpieczne nie muszą być izolowane przed rozpoczęciem pracy.

● Naprawa komponentów iskrobezpiecznych

Nie podłączaj do obwodu stałego obciążenia indukcyjnego lub pojemnościowego, dopóki nie upewnisz się, że nie przekracza ono dopuszczalnego napięcia i natężenia prądu dla używanego sprzętu. Tylko iskrobezpieczne komponenty mogą pracować pod napięciem w obecności łatwopalnej atmosfery. Sprzęt testowy musi mieć odpowiednie parametry znamionowe.

Podczas wymiany podzespołów należy używać wyłącznie części określonych przez producenta. Inne części mogą spowodować zapłon czynnika chłodniczego w atmosferze z powodu wycieku.

● Układanie kabli

Upewnij się, że przewody nie są narażone na zużycie, korozję, nadmierne ciśnienie, wibracje, ostre krawędzie lub inne niekorzystne czynniki środowiskowe. Kontrola uwzględnia również wpływ ciągłych wibracji pochodzących ze źródeł takich jak sprężarki lub wentylatory.

● Wykrywanie łatwopalnych czynników chłodniczych

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

● Metody wykrywania wycieków

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

Do wykrywania łatwopalnych czynników chłodniczych należy używać elektronicznych wykrywaczy nieszczelności, ale ich czułość może być niewystarczająca lub wymagać ponownej kalibracji (sprzęt do wykrywania nieszczelności należy kalibrować w pomieszczeniu wolnym od czynnika chłodniczego). Należy upewnić się, że detektor nie stanowi potencjalnego źródła zapłonu i jest odpowiedni dla używanego czynnika chłodniczego. Sprzęt do wykrywania nieszczelności musi być ustawiony na określony procent LFL czynnika chłodniczego, skalibrowany do używanego czynnika chłodniczego i odpowiedniego procentu potwierdzonego gazu (maksymalnie 25%).

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

W przypadku podejrzenia wycieku należy usunąć/ugasić wszystkie źródła otwartego ognia.

W przypadku wycieku czynnika chłodniczego wymagającego lutowania, cały czynnik chłodniczy musi zostać wypompowany z układu lub odizolowany (za pomocą zaworów odcinających) w części układu znajdującej się z dala od miejsca wycieku. Następnie należy przedmuchać układ azotem beztlenowym (OFN) zarówno przed, jak i w trakcie procesu.

5. Konserwacja

● Usuwanie czynnika chłodniczego

Podczas otwierania obiegu czynnika chłodniczego w celu konserwacji lub w jakimkolwiek innym celu należy przestrzegać normalnych procedur. Należy jednak wziąć pod uwagę łatwopalność. Należy postępować zgodnie z poniższą procedurą:

- Usuń czynnik chłodniczy;
- Przedmuchaj obwód gazem obojętnym;
- Odprowadź;
- Ponownie przedmuchaj gazem obojętnym;
- Otwórz obwód przez cięcie lub lutowanie

Czynnik chłodniczy należy gromadzić w odpowiednich butlach. System musi zostać "przeplukany" OFN, aby zapewnić bezpieczeństwo urządzenia. Proces ten może wymagać kilkukrotnego powtórzenia. Do tego zadania nie należy używać sprężonego powietrza ani tlenu.

Odpowietrzanie należy przeprowadzać poprzez napełnianie układu OFN aż do osiągnięcia ciśnienia roboczego, a następnie odpowietrzanie do atmosfery i redukcję ciśnienia do próżni. Proces ten należy powtarzać do momentu, aż w układzie nie pozostanie żaden czynnik chłodniczy. Po całkowitym napełnieniu układu OFN, należy rozhermetyzować do ciśnienia atmosferycznego, aby umożliwić przeprowadzenie prac. Operacja ta jest absolutnie niezbędna do lutowania przewodów rurowych.

Upewnić się, że wylot pompy próżniowej nie znajduje się w pobliżu źródeł zapłonu i że zapewniona jest wentylacja.

● Etykietowanie

Na urządzeniu należy umieścić etykietę wskazującą, że zostało ono wycofane z eksploatacji i nie zawiera czynnika chłodniczego. Etykieta musi być opatrzona datą i podpisem. Należy upewnić się, że na sprzęcie znajdują się etykiety informujące o tym, że zawiera on łatwopalny czynnik chłodniczy.

● Rekonwalescencja

Podczas usuwania czynnika chłodniczego z systemu, czy to w celu konserwacji, czy wycofania z eksploatacji, zaleca się, aby wszystkie czynniki chłodnicze były usuwane w bezpieczny sposób. Podczas przelewania czynnika chłodniczego do butli należy używać wyłącznie odpowiednich butli do odzyskiwania czynnika chłodniczego. Należy upewnić się, że dostępna jest wymagana liczba butli do przechowywania całkowitej ilości czynnika chłodniczego w układzie. Wszystkie używane butle muszą być przeznaczone do odzyskiwanego czynnika chłodniczego i oznakowane dla tego czynnika (tj. dedykowane butle do odzyskiwania czynnika chłodniczego). Butle muszą być wyposażone w ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa i odpowiednie zawory odcinające w dobrym stanie technicznym. Puste butle muszą zostać wyjęte i, jeśli to możliwe, schłodzone przed rozpoczęciem procesu odzysku. Sprzęt do odzyskiwania czynnika chłodniczego musi być w dobrym stanie technicznym wraz z zestawem instrukcji i musi nadawać się do odzyskiwania łatwopalnych czynników chłodniczych.

Ponadto dostępny musi być zestaw skalibrowanych wag w dobrym stanie. Węże muszą być wyposażone w szczelne złącza rozłączające i być w dobrym stanie. Przed użyciem jednostki odzysku należy upewnić się, że jest ona w zadowalającym, prawidłowo konserwowana i że wszystkie elementy elektryczne są uszczelnione, aby zapobiec zapłonowi w przypadku wycieku czynnika chłodniczego. W razie wątpliwości należy skonsultować się z producentem.

Odzyskany czynnik chłodniczy należy zwrócić do dostawcy czynnika chłodniczego w odpowiedniej butli z dołączoną kartą przekazania odpadu. Nie wolno mieszać czynników chłodniczych w systemach odzysku, zwłaszcza w .

Jeśli konieczne jest wymontowanie sprężarki lub oleju sprężarki, należy upewnić się, że zostały one opróżnione do dopuszczalnego poziomu, aby upewnić się, że w oleju nie pozostał czynnik chłodniczy. Proces opróżniania należy przeprowadzić przed zwróceniem sprężarki do dostawcy. W celu przyspieszenia tego procesu należy stosować wyłącznie elektryczne ogrzewanie obudowy sprężarki. Olej należy spuścić z układu w bezpieczny sposób.

5. Konserwacja

● Likwidacja

Przed wykonaniem tej procedury konieczne jest, aby technik w pełni zapoznał się z urządzeniem i wszystkimi jego częściami. Przed przystąpieniem do pracy należy pobrać próbki oleju i czynnika chłodniczego na wypadek konieczności przeprowadzenia analizy przed ponownym użyciem odzyskanego czynnika chłodniczego. Przed rozpoczęciem pracy należy upewnić się, że dostępne jest zasilanie.

- a) Zapoznaj się ze sprzętem i jego obsługą;
- b) Odłącz system od zasilania elektrycznego;
- c) Przed rozpoczęciem procedury upewnij się, że
 - Dostępny jest sprzęt mechaniczny do obsługi butli z czynnikiem chłodniczym;
 - Wszystkie środki ochrony osobistej są dostępne i prawidłowo używane;
 - Proces zajęcia jest stale monitorowany przez kompetentną osobę;
 - Sprzęt do odzyskiwania i butle są zgodne z odpowiednimi normami.
- d) Jeśli to możliwe, spuść czynnik chłodniczy z układu;
- e) Jeśli próżnia nie jest możliwa, należy zainstalować kolektor w taki sposób, aby czynnik chłodniczy mógł być spuszczaany z różnych części układu;
- f) Przed odzyskaniem butli upewnij się, że znajduje się ona na wadze;
- g) Uruchom system odzyskiwania czynnika chłodniczego i postępuj zgodnie z instrukcjami producenta;
- h) Nie przepelniaj butli (nie więcej niż 80% objętości cieczy);
- i) Nie należy przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego butli, nawet tymczasowo;
- j) Po prawidłowym napełnieniu butli i procesu należy upewnić się, że butle i sprzęt zostały natychmiast usunięte z miejsca zdarzenia, a wszystkie zawory odcinające na sprzęcie zostały zamknięte.
- k) Odzyskany czynnik chłodniczy nie może być ładowany do innego układu chłodniczego, chyba że został oczyszczony i przetestowany.

● Procedura uzupełniania paliwa

Oprócz normalnych procedur tankowania należy przestrzegać następujących wymagań:

- Należy upewnić się, że podczas korzystania ze sprzętu do napełniania nie doszło do zanieczyszczenia czynnika chłodniczego. Węże lub przewody rurowe powinny być jak najkrótsze, aby zminimalizować ilość zawartego w nich czynnika chłodniczego.
- Butle muszą być przechowywane w pozycji pionowej.
- Przed napełnieniem układu czynnikiem chłodniczym należy upewnić się, że jest on uziemiony.
- Oznacz system po zakończeniu tankowania (jeśli nie zostało to zrobione wcześniej).
- Należy zachować szczególną ostrożność, aby nie przepelnić układu chłodniczego. Przed napełnieniem układu należy przeprowadzić próbę ciśnieniową za pomocą OFN. Po zakończeniu napełniania układ należy poddać próbie szczelności przed uruchomieniem. Kolejny test należy przeprowadzić przed opuszczeniem miejsca instalacji.

● Model przewodu ochronnego to 5*20_5A/250VAC i musi on spełniać wymagania ochrony przeciwwybuchowej.

6. ZAŁĄCZNIK

6.1 Specyfikacja kabla

(1) Jednostka jednofazowa

Maksymalny prąd na płycie	Faza	Uziemienie	MCB	Ochrona przed wyciekami	Linia sygnału
Nie więcej niż 10A	2 x 1,5 mm ²	1,5 mm ²	20A	30 mA mniej niż 0,1 s	n x 0,5 mm ²
10~16A	2 x 2,5 mm ²	2,5 mm ²	32A	30 mA mniej niż 0,1 s	
16~25A	2 x 4 mm ²	4mm ²	40A	30 mA mniej niż 0,1 s	
25~32A	2 x 6 mm ²	6mm ²	40A	30 mA mniej niż 0,1 s	
32~40A	2 x 10 mm ²	10mm ²	63A	30 mA mniej niż 0,1 s	
40 ~63A	2 x 16 mm ²	16 mm ²	80A	30 mA mniej niż 0,1 s	
63~75A	2 x 25 mm ²	25mm ²	100A	30 mA mniej niż 0,1 s	
75~101A	2 x 25 mm ²	25mm ²	125A	30 mA mniej niż 0,1 s	
101~123A	2 x 35 mm ²	35mm ²	160A	30 mA mniej niż 0,1 s	
123~148A	2 x 50 mm ²	50mm ²	225A	30 mA mniej niż 0,1 s	
148~186A	2 x 70 mm ²	70mm ²	250A	30 mA mniej niż 0,1 s	
186~224A	2 x 95 mm ²	95 mm ²	280A	30 mA mniej niż 0,1 s	

(2) Jednostka trójfazowa

Maksymalny prąd na płycie	Faza	Uziemienie	MCB	Ochrona przed wyciekami	Linia sygnału
Nie więcej niż 10A	3 x 1,5 mm ²	1,5 mm ²	20A	30 mA mniej niż 0,1 s	n x 0,5 mm ²
10~16A	3 x 2,5 mm ²	2,5 mm ²	32A	30 mA mniej niż 0,1 s	
16~25A	3 x 4 mm ²	4mm ²	40A	30 mA mniej niż 0,1 s	
25~32A	3 x 6 mm ²	6mm ²	40A	30 mA mniej niż 0,1 s	
32~40A	3 x 10 mm ²	10mm ²	63A	30 mA mniej niż 0,1 s	
40 ~63A	3 x 16 mm ²	16 mm ²	80A	30 mA mniej niż 0,1 s	
63~75A	3 x 25 mm ²	25mm ²	100A	30 mA mniej niż 0,1 s	
75~101A	3 x 25 mm ²	25mm ²	125A	30 mA mniej niż 0,1 s	
101~123A	3 x 35 mm ²	35mm ²	160A	30 mA mniej niż 0,1 s	
123~148A	3 x 50 mm ²	50mm ²	225A	30 mA mniej niż 0,1 s	
148~186A	3 x 70 mm ²	70mm ²	250A	30 mA mniej niż 0,1 s	
186~224A	3 x 95 mm ²	95 mm ²	280A	30 mA mniej niż 0,1 s	

Jeśli urządzenie ma być zainstalowane na zewnątrz, należy użyć kabla przed promieniowaniem UV.

6. ZAŁĄCZNIK

6.2 Tabela porównawcza temperatur nasycenia czynnika chłodniczego

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

