

Pompa ciepła do basenu

Instrukcja montażu i konserwacji



Spis treści

| | |
|--|--------------|
| 1. Wstęp | s. 2 |
| 2. Ostrzeżenia | s. 2 |
| 3. Weryfikacja dostawy | s. 3 |
| 4. Opis techniczny | s. 4 |
| Charakterystyka techniczna | |
| Obsługa przewodowego panelu sterowania | |
| Ogólny schemat obwodu chłodniczego | |
| Układy bezpieczeństwa i sterowania | |
| Schemat elektryczny | |
| 5. Montaż | s. 13 |
| Zasady montażu | |
| Połączenia hydrauliczne | |
| Połączenia elektryczne | |
| Procedura użytkowania | |
| 6. Przepływ wody i ciśnienie w obwodzie chłodniczym | s. 17 |
| 7. Problemy środowiskowe | s. 18 |
| 8. Komunikaty błędów i rozwiązywanie problemów | s. 18 |
| 9. Działania obsługowe | s. 20 |
| 10. Aplikacja Boost Core | s. 20 |

1- Wstęp

Dziękujemy za wybranie naszej pompy ciepła.

Ta instrukcja montażu i konserwacji zawiera informacje niezbędne do jej montażu (weryfikacja dostawy, montaż, połączenia) i naprawy. Jest to dokument niezbędny do prawidłowej obsługi urządzenia. Zachęcamy do zapoznania się z nim w pierwszej kolejności.

2- Ostrzeżenia

Dokument ten jest integralną częścią produktu i musi być przechowywany w pomieszczeniu technicznym.

Pompa ciepła jest przeznaczona wyłącznie do ogrzewania basenów.

Każde inne użycie niezgodne z przeznaczeniem i przypadkowe będzie uważane za niebezpieczne i nieodpowiednie.

Urządzenie może być używane przez dzieci w wieku co najmniej 8 lat oraz osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych, bądź bez doświadczenia i wiedzy, jeżeli pozostają pod nadzorem lub są poinstruowane w zakresie bezpiecznego użytkowania urządzenia i rozumieją powiązane zagrożenia.

Dzieci nie mogą bawić się urządzeniem. Dzieci nie powinny czyścić ani konserwować urządzenia bez nadzoru.

Montaż, podłączenie elektryczne i uruchomienie muszą być realizowane przez specjalistę z odpowiednią wiedzą profesjonalną.

Jeśli przewód zasilający jest uszkodzony, w celu uniknięcia zagrożenia musi zostać wymieniony przez producenta, jego przedstawiciela serwisowego lub osobę o podobnych kwalifikacjach.

Urządzenie należy montować zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi okablowania.

Podłączając do gniazda (zasilania) upewnij się, że przewód pod napięciem, przewód neutralny i uziemiający są właściwie podłączone.

Pamiętaj, aby koniecznie utrzymywać w basenie temperaturę poniżej zalecanej przez producenta basenu.

Upewnij się, że minimalna prędkość przepływu wody wynosi 5–10 m³/h (w zależności od modelu).

Z uwagi na ciągle doskonalenie nasze produkty mogą być modyfikowane bez uprzedzenia. Ilustracje zamieszczone w tym dokumencie lub opisana w nim charakterystyka nie mają charakteru umownego.

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

Urządzenia nie wolno przechowywać w pomieszczeniu, w którym obecne są źródła zapłonu (na przykład: otwarty ogień, działające urządzenie gazowe lub działający grzejnik elektryczny).

Nie przekłuwać ani nie spalać.

Pamiętaj, że czynniki chłodnicze mogą nie mieć zapachu.

3- Weryfikacja dostawy

W momencie dostawy sprawdź stan opakowania; w razie stwierdzenia uszkodzeń należy je zgłosić przewoźnikowi w ciągu 48 godzin.

Przed jakąkolwiek formą obchodzenia się z urządzeniem należy sprawdzić je pod kątem całościowego stanu.

4- Opis techniczny

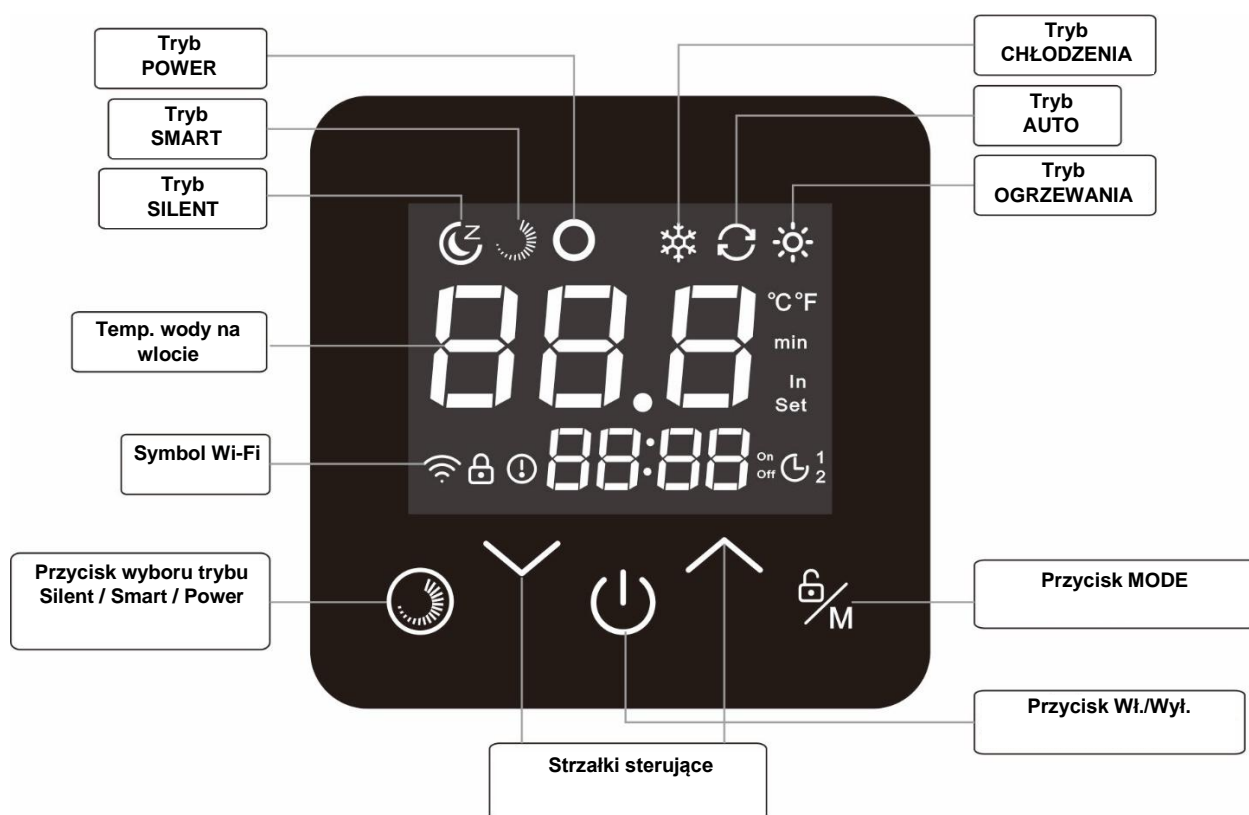
Charakterystyka:

| Model jednostki | Jednostka | CP70ES | CP110ES | CP130ES | CP170ES | CP260LS/3 |
|--|-------------------|-----------|----------|----------|----------|-----------|
| Wydajność grzewcza A26/W26/wilg. 80% | kW | 7–1,7 | 11–2,6 | 13–3,1 | 17,5–4,4 | 26–6,3 |
| COP (tryb Smart) A26/W26/wilg. 80% | W/W | 7,3–15,3 | 7,1–15,0 | 7,2–15,1 | 7,2–15,1 | 7,0–14,7 |
| Wydajność grzewcza A15/W26/wilg. 70% | kW | 5,2–1,3 | 7,8–2,1 | 9,2–2,5 | 12,0–3,4 | 18,8–5,0 |
| COP (tryb Smart) A15/W26/wilg. 70% | W/W | 5,5–8,3 | 5,5–8,2 | 5,5–8,2 | 5,5–8,2 | 5,2–7,9 |
| Moc wejściowa | kW | 1,4–0,16 | 1,8–0,19 | 2,1–0,20 | 2,8–0,29 | 4,6–0,48 |
| Prąd | A | 6,9–0,7 | 8,4–0,9 | 9,5–1,1 | 12,6–1,4 | 7,2–0,78 |
| Zasilanie | V/faza/Hz | 230/1/50 | 230/1/50 | 230/1/50 | 230/1/50 | 400/3/50 |
| Zalecana objętość basenu (z przykryciem) | m ³ | 10–30 | 30–50 | 40–60 | 50–70 | 75–95 |
| Robocza temperatura powietrza | °C | -15 – +43 | | | | |
| Objętość przepływu wody | m ³ /h | 3 | 5 | 6 | 8 | 10 |
| Przyłącze wody | mm | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 |
| Poziom hałasu(10 m) | dB(A) | 17–28 | 19–29 | 20–30 | 22–32 | 25–35 |

| | | | | | | |
|-------------------------------------|-------|-------------------------|-------------|--------------|---------------|--------|
| Poziom hałasu(1 m) | dB(A) | 38–48 | 39–49 | 40–50 | 42–52 | 45–55 |
| Typ sprężarki | | OBROTOWY INWERTEROWY DC | | | | |
| Wymiennik ciepła | | Tytanowy w PCW | | | | |
| Obudowa | | Metalowa | | | | |
| Czynnik chłodniczy | | R32 | | | | |
| Wymiary urządzenia (dł./szer./wys.) | mm | 880x320x560 | 930x350x665 | 1030x360x715 | 1070x430x945 | |
| Wymiary kartonu (dł./szer./wys.) | mm | 910x370x590 | 990x400x690 | 1090x410x770 | 1160x490x1090 | |
| Masa netto/brutto | kg | 41/48 | 46/53 | 59/68 | 69/78 | 98/109 |











* możliwe wariacje w obrębie wartości w zależności od warunków klimatycznych

Obsługa przewodowego panelu sterowania










Objaśnienie symboli

| Symbol | Objaśnienie | Symbol | Objaśnienie |
|--------|------------------------|--------|--------------------------------|
| | Tryb ogrzewania Smart | | Temperatura wody na wlocie |
| | Tryb ogrzewania Silent | | Ustawienie temperatury |
| | Tryb ogrzewania Power | | Regulator czasowy wł. lub wyl. |

| | | | |
|---|--------------------------|---|-----------------------------|
|  | Tryb chłodzenia Smart |  | Zegar lub regulator czasowy |
|  | Tryb chłodzenia Silent |  | Błąd |
|  | Tryb chłodzenia Power |  | Blokada przycisków |
|  | Tryb automatyczny Smart |  | Wi-Fi |
|  | Tryb automatyczny Silent | | |
|  | Tryb automatyczny Power | | |










Obsługa przewodowego panelu sterowania

- **Zmiana trybu:** Naciśnij przycisk , aby zmienić tryb: ogrzewanie, chłodzenie, auto
- **Zmiana prędkości obrotów:** Naciśnij przycisk , aby zmienić prędkość obrotów.
- **Ustawienie temperatury docelowej:**
Przy włączonym urządzeniu naciśnij przycisk w górę  lub w dół , aby przejść do ustawienia temperatury. Użyj przycisku w górę  lub w dół , aby dostosować temperaturę. Jeżeli żadne działanie nie zostanie podjęte w ciągu 3 sekund, wyświetlacz powróci do wyświetlania temperatury wody na wlocie.
- **Przeglądanie i ustawianie parametrów użytkownika:**
 - ✓ Wciśnij przycisk  i przytrzymaj go przez 3 sekundy, aby przejść do interfejsu przeglądu parametrów użytkownika z poziomu interfejsu domyślnego. Naciśnij przycisk w górę  lub w dół , aby zmienić parametr.
 - ✓ Naciśnij przycisk , aby ustawić parametry użytkownika z poziomu interfejsu przeglądu parametrów użytkownika. „SET” zacznie migać. Naciśnij przycisk w górę  lub w dół , aby zmienić wartość. Naciśnij ponownie przycisk , aby powrócić do interfejsu przeglądu parametrów użytkownika. („SET” nie będzie migać w przypadku działania z poziomu interfejsu przeglądu parametrów).
 - ✓ W przypadku braku działania przez 30 sekund w obrębie interfejsu przeglądu parametrów użytkownika lub interfejsu ustawień, ustawienia zostaną zapisane, a urządzenie powróci do interfejsu domyślnego. Naciskając przycisk  możesz także powrócić do interfejsu domyślnego.

| Kod | Opis | Zakres | Wartość domyślna |
|-----|-----------------------------|---|------------------|
| L0 | Tryb pompy wodnej | 0: Pompa wodna nie zatrzymuje się 1: Pompa wodna zatrzymuje się 60 sekund po zatrzymaniu sprężarki. Pompa wodna będzie pracowała przez 5 minut co (L1) minut | 0 |
| L1 | Interwał pracy pompy wodnej | Pompa wodna będzie pracowała przez 5 minut co (L1) minut; L1=3 - 180 minut | 30 |
| L2 | Regulator czasowy | 0=wył., 1=wł. | 1 |
| L3 | Pamięć po awarii | 0=wył., 1=wł. | 1 |
| L4 | -- | -- | -- |

| | | | |
|----|------------|---|---|
| L5 | Tryb pracy | 0= tylko ogrzewanie 1= tylko chłodzenie 2= ogrzewanie i chłodzenie 3= tryb inwerterowy | 3 |
|----|------------|---|---|

- **Ustawienie zegara czasu rzeczywistego:**

- ✓ Wciśnij przycisk w dół  i przytrzymaj go przez 5 sekund, aby z poziomu interfejsu domyślnego przejść do ustawienia zegara czasu rzeczywistego. Wskazanie godziny i minuty zaczną migać.
- ✓ Naciśnij przycisk , aby z poziomu interfejsu ustawienia zegara ustawić godzinę. Wskazanie godziny zaczną migać. Naciśnij przycisk w górę  i w dół , aby zmienić wartość.
- ✓ Naciśnij ponownie przycisk , aby po ustawieniu godziny ustawić minuty. Wskazanie minut zaczną migać. Naciśnij przycisk w górę  i w dół , aby zmienić wartość.
- ✓ Naciśnij ponownie przycisk , aby po ustawieniu minut powrócić do interfejsu domyślnego.
- ✓ Naciśnij przycisk  z poziomu interfejsu ustawienia zegara, aby zapisać bieżące ustawienie i powrócić do interfejsu domyślnego.
- ✓ W razie braku działań przez 30 sekund w obrębie interfejsu ustawienia zegara bieżące ustawienie zostanie zapisane i urządzenie powróci do interfejsu domyślnego.

- **Ustawienie regulatora czasowego:**

Parametr L2: Regulator czasowy wł./wył.

0: Regulator czasowy wył., symbol regulatora czasowego nie podświetlony


1: Regulator czasowy wł., symbol regulatora czasowego podświetlony

- ✓ Wciśnij przycisk  i przytrzymaj go przez 3 sekundy, aby przejść do interfejsu ustawienia regulatora czasowego.
- ✓ Regulator czasowy 1 będzie migał pierwszy. W sumie dostępne są dwa regulatory czasowe.
- ✓ Naciśnij przycisk , aby ustawić godzinę włączenia, gdy regulator czasowy 1 miga. Naciśnij przycisk w górę  i w dół , aby zmienić wartość, gdy wskazanie godziny miga.
- ✓ Naciśnij ponownie przycisk , aby po ustawieniu godziny ustawić minuty. Naciśnij przycisk w górę  i w dół , aby zmienić wartość, gdy wskazanie minuty miga.
- ✓ Naciśnij ponownie przycisk , aby ustawić czas wyłączenia regulatora czasowego. Działania są takie same, jak powyżej.
- ✓ Naciśnij ponownie przycisk , aby zapisać ustawienie regulatora czasowego. Możesz użyć przycisku w górę  i w dół , aby wybrać regulator czasowy 2 celem jego ustawienia. Działania są takie same, jak w przypadku regulatora czasowego 1.
- ✓ Jeżeli regulator czasowy jest wł., wartość liczbowa zapali się na wyświetlaczu.
- ✓ Jeżeli czas wyłączenia jest taki sam, jak czas włączenia, regulator czasowy nie będzie dostępny.
- ✓ W razie braku działań przez 30 sekund w obrębie interfejsu ustawienia regulatora czasowego bieżące ustawienie zostanie zapisane i urządzenie powróci do interfejsu domyślnego.
- ✓ Naciśnij przycisk  z poziomu interfejsu ustawienia regulatora czasowego, aby zapisać bieżące ustawienie i powrócić do interfejsu domyślnego.
- ✓ **Z poziomu interfejsu ustawienia regulatora czasowego wciśnij przycisk  i**





przytrzymaj go przez 3 sekundy, aby aktywować wybrany regulator czasowy.

- ✓ Z poziomu interfejsu ustawienia regulatora czasowego wciśnij przycisk  i przytrzymaj go przez 3 sekundy, aby dezaktywować wybrany regulator czasowy.




- **Blokada przycisków:**

- ✓ W przypadku braku jakiegokolwiek działania przez 60 sekund, przyciski panelu sterowania zostaną zablokowane. Zapali się symbol blokady przycisków.
- ✓ Wciśnij przycisk  i przytrzymaj go przez 5 sekund, aby odblokować panel sterowania, jeżeli jest zablokowany.

- **Przywracanie ustawień fabrycznych (tryb Power musi być wył.):**

- ✓ Wciśnij przyciski  i  i przytrzymaj je przez 5 sekund, aby przywrócić ustawienia fabryczne.
- ✓ Wciśnij przyciski  i  i przytrzymaj je przez 3 sekundy, aby zresetować dziennik błędów.

- **Stan urządzenia:**

- ✓ Wciśnij przycisk  i przytrzymaj go przez 3 sekundy, aby przejść do interfejsu przeglądu stanu bieżącego. Naciśnij przycisk w górę  lub w dół , aby zweryfikować parametr.

| Kod | Opis |
|-----|--|
| T1 | Temperatura spalin |
| T2 | Temperatura gazu na powrocie |
| T3 | Temperatura wody na wlocie |
| T4 | Temperatura wody na wylocie |
| T5 | Temperatura węzownicy zewnętrznej |
| T6 | Temperatura otoczenia |
| T7 | Temperatura IPM |
| T8 | Temperatura węzownicy wewnętrznej |
| T9 | Nie dotyczy |
| T10 | Nie dotyczy |
| T11 | Nie dotyczy |
| Ft | Częstotliwość docelowa |
| Fr | Częstotliwość rzeczywista |
| 1F | Główny otwór zaworu rozprężnego |
| 2F | Otwór pod zawór rozprężny |
| od | 1: Chłodzenie 4: Ogrzewanie |
| Pr | Silnik AC: 1:H, 2:M, 3:L Silnik DC: bieżące obroty (wyświetlacz cyfrowy: wart. *10) |
| dF | Rozmrażanie |
| OIL | |
| r1 | Nie dotyczy |
| r2 | Grzałka elektryczna wł./wył. |
| r3 | Nie dotyczy |
| STF | Zawór 4-drogowy wł./wył. |
| HF | Nie dotyczy |
| PF | Nie dotyczy |
| PTF | Nie dotyczy |
| Pu | Pompa wodna wł./wył. |
| AH | Duża prędkość silnika AC wł./wył. |
| Ad | Średnia prędkość silnika AC wł./wył. |
| AL | Mała prędkość silnika AC wł./wył. |
| dcU | Napięcie magistrali DC |

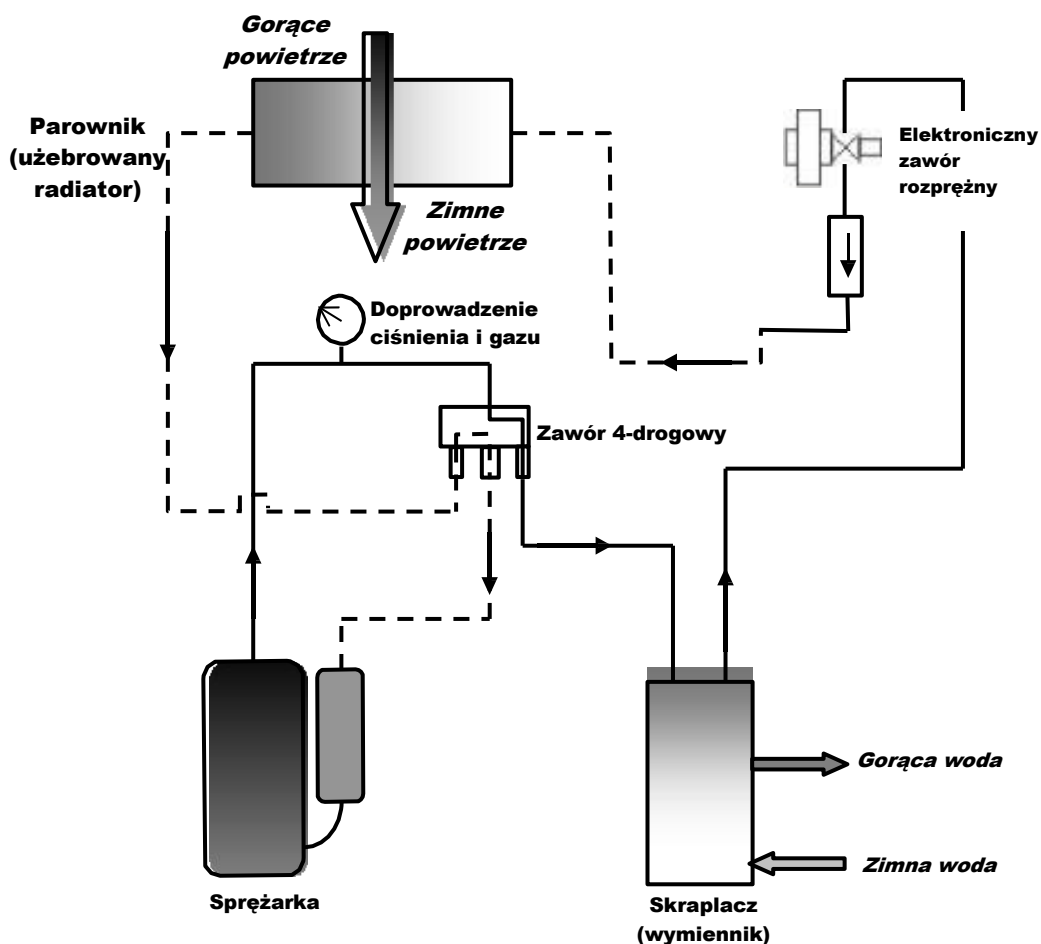
| | |
|-----|-----------------------------|
| dcC | Prąd sprężarki przemiennika |
| AcU | Napięcie wejściowe |
| AcC | Prąd wejściowy |
| HE1 | Dziennik kodów błędów |
| HE2 | Dziennik kodów błędów |
| HE3 | Dziennik kodów błędów |
| HE4 | Dziennik kodów błędów |
| Pr | Wersja protokołu |
| Sr | Wersja oprogramowania |

Ogólny schemat obwodu chłodniczego

Pompa ciepła jest odwracalna — pozwala to zarówno na ogrzewanie, jak i chłodzenie wody w basenie:

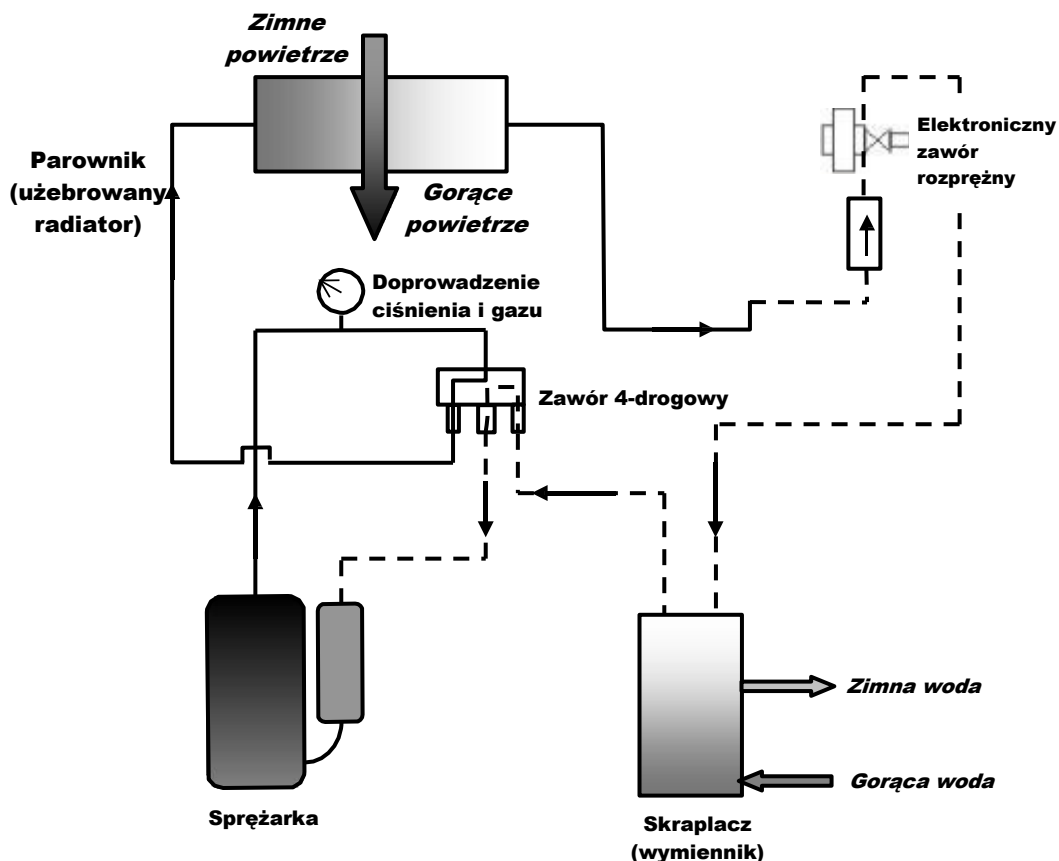
Tryb ogrzewania wody w basenie:

Zimny i płynny czynnik chłodniczy pochłania ciepło z powietrza przez parownik (uźebrowany radiator), w którym dochodzi do parowania; następnie jego ciśnienie i temperatura są podnoszone przez sprężarkę, która przesyła go do skraplacza (wymiennika), gdzie oddaje ciepło (do wody w basenie) i powraca do stanu ciekłego — traci ciśnienie i dalej poddawany jest schładzaniu w zaworze rozprężnym, po czym wraca do parownika, aby przeprowadzić nowy cykl.



Tryb chłodzenia wody w basenie:

Zawór 4-drogowy odwraca obieg płynu chłodniczego; płyn odparowuje w wymienniku (parowniku) pobierając ciepło z wody, przechodzi przez sprężarkę, która go ponownie podgrzewa, i przez uźebrowany radiator (który zaczyna działać jak skraplacz), gdzie powraca do stanu ciekłego.



Układy bezpieczeństwa i sterowania

Pompy ciepła wyposażone są w następujące standardowe systemy zabezpieczeń.

1. Czujnik przepływu wody

Dzięki zastosowaniu czujnika przepływu pompa ciepła nie będzie działać, jeżeli pompa filtrująca nie pracuje (a woda nie krąży). System ten zapobiega ogrzewaniu przez pompę ciepła przepływu wody wyłącznie bezpośrednio w pompie ciepła. Zabezpieczenie zatrzymuje także pompę ciepła w przypadku odcięcia lub zatrzymania obiegu wody.

2. Zabezpieczenie przed wysokim i niskim ciśnieniem czynnika chłodniczego

Zabezpieczenie przed wysokim ciśnieniem gwarantuje, że pompa ciepła nie zostanie uszkodzona w przypadku nadmiernego ciśnienia gazu. Zabezpieczenie przed niskim ciśnieniem wyzwała sygnał, gdy dochodzi do wycieku czynnika chłodniczego w przewodach i urządzenie nie może pracować.

3. Zabezpieczenie przed przegrzaniem sprężarki

Zabezpieczenie to chroni sprężarkę przed przegrzaniem.

4. Automatyczne sterowanie odszranianiem

Gdy powietrze jest bardzo wilgotne i zimne, na parowniku może tworzyć się lód. W takim przypadku pojawia się cienka warstwa lodu, która będzie przyrastać w miarę jak pompa ciepła będzie pracowała. Gdy temperatura parownika stanie się zbyt niska, zostanie aktywowane automatyczne sterowanie odszranianiem, które odwróci cykl pompy ciepła tak, aby gorący czynnik chłodniczy w stanie gazowym został przesyłany przez parownik w krótkim czasie celem jego odszronienia.

5. Zabezpieczenie przed zamarzaniem w okresie zimowym

To zabezpieczenie może być aktywowane tylko wtedy, gdy pompa ciepła znajduje się w trybie Oczekiwania.

5.1 Pierwsze zabezpieczenie przed zamarzaniem

- Gdy temperatura otoczenia jest $\leq 4^{\circ}\text{C}$, 2°C jest $<$ od temperatury wody na wejściu $\leq 4^{\circ}\text{C}$, uruchamiane jest pierwsze zabezpieczenie przed zamarzaniem. Co 10 minut pompa będzie pracowała przez 30 sekund, program będzie realizowany do momentu osiągnięcia temperatury otoczenia jest $> 5^{\circ}\text{C}$ lub temperatury wody na wyjściu jest $> 5^{\circ}\text{C}$.

5.2 Drugie zabezpieczenie przed zamarzaniem

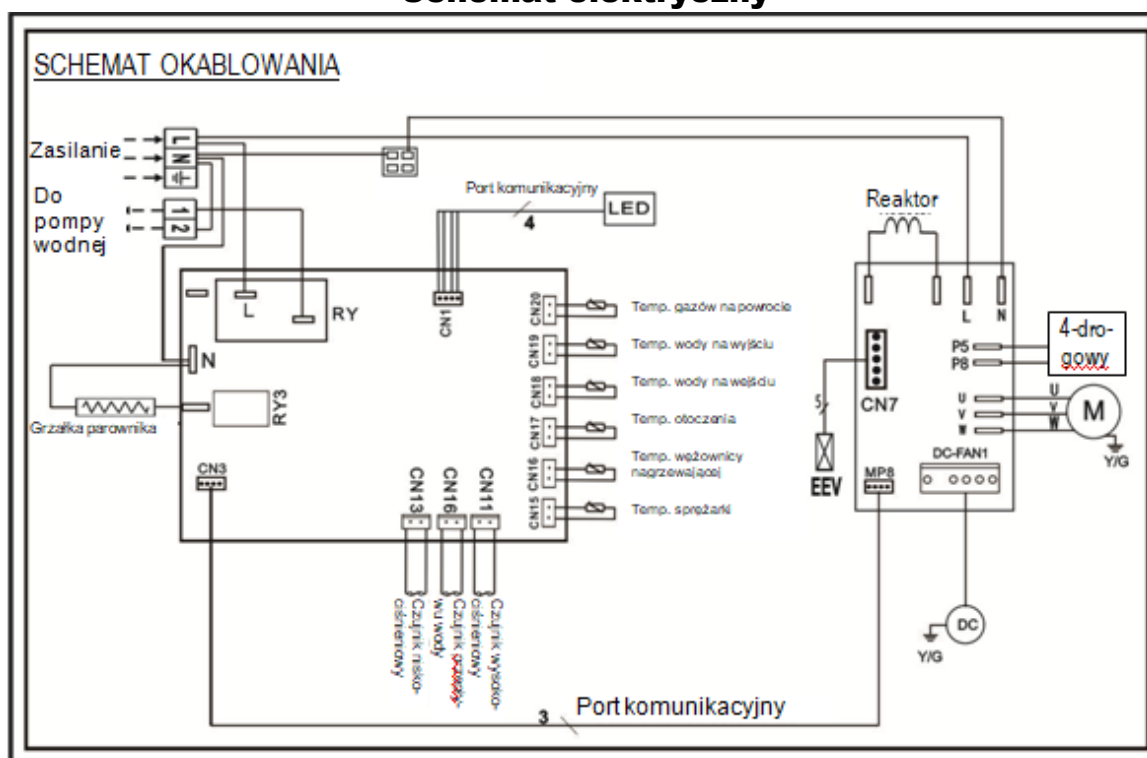
- Gdy temperatura otoczenia jest $\leq 4^{\circ}\text{C}$ a temperatura wody na wyjściu jest $\leq 2^{\circ}\text{C}$, uruchamiane jest drugie zabezpieczenie przed zamarzaniem i pompa ciepła automatycznie przechodzi w tryb nagrzewania. Drugie zabezpieczenie przed zamarzaniem zostaje zatrzymane, gdy temperatura otoczenia jest $> 5^{\circ}\text{C}$ lub temperatura wody na wyjściu jest $\geq 3^{\circ}\text{C}$.

*Jeśli czujnik temperatury wody na wejściu nie działa, gdy temperatura otoczenia jest $\leq 4^{\circ}\text{C}$, uruchomi się też drugie zabezpieczenie przed zamarzaniem; zatrzyma się, gdy temperatura otoczenia będzie $> 5^{\circ}\text{C}$.

*Jeśli czujnik temperatury otoczenia nie działa, gdy 2°C jest $<$ od temperatury wody na wejściu $\leq 4^{\circ}\text{C}$, zostanie uruchomiona również pierwsze zabezpieczenie przed zamarzaniem. Gdy temperatura wody na wejściu jest $\leq 2^{\circ}\text{C}$, uruchomi się również drugie zabezpieczenie przed zamarzaniem; zatrzyma się, gdy temperatura wody na wejściu będzie $> 5^{\circ}\text{C}$.

Jeśli czujnik temperatury otoczenia i czujnik temperatury wody na wejściu nie działają, zabezpieczenie przed zamarzaniem nie będzie działać.

Schemat elektryczny



5- Montaż

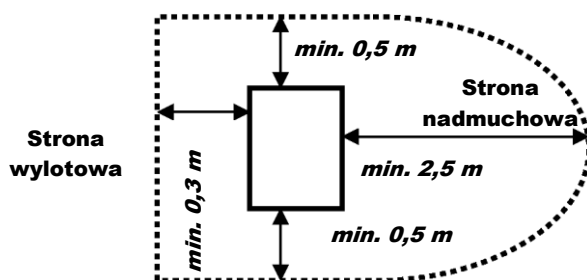
Zasady montażu:

Połączenia elektryczne i hydrauliczne należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami (NF C15-100, CEI 364).

Urządzenie musi być zamontowane na zewnątrz.

Urządzenie należy ustawić na kołkach przeciwwibracyjnych; musi być ustawione płasko na masywnej podstawie (płyce betonowej); ta podstawa musi mieć wystarczającą wysokość, aby zapobiec przedostawaniu się wody od spodu urządzenia. Wysokość należy dostosować do przyłącza odprowadzania kondensatu.

Przeszkody — na przykład ściany i roślinność — muszą być oddzielone od urządzenia, jak pokazano na poniższym schemacie.



Nie montować pompy ciepła w pomieszczeniu zamkniętym (wentylator będzie recyrkułował powietrze, a pompa ciepła obniżyłaby wydajność).

Wentylator nie powinien wydmuchiwać powietrza w kierunku okien lub ciągów komunikacyjnych.

Bezpieczna odległość między basenem i brodzikiem: instalator musi koniecznie uwzględnić normę C15-100 § 702; urządzenie nie powinno być montowane w obrębie 1 wokół basenu, ale co najmniej w obrębie 2, w odległości minimum 3 m od basenu i brodzika.

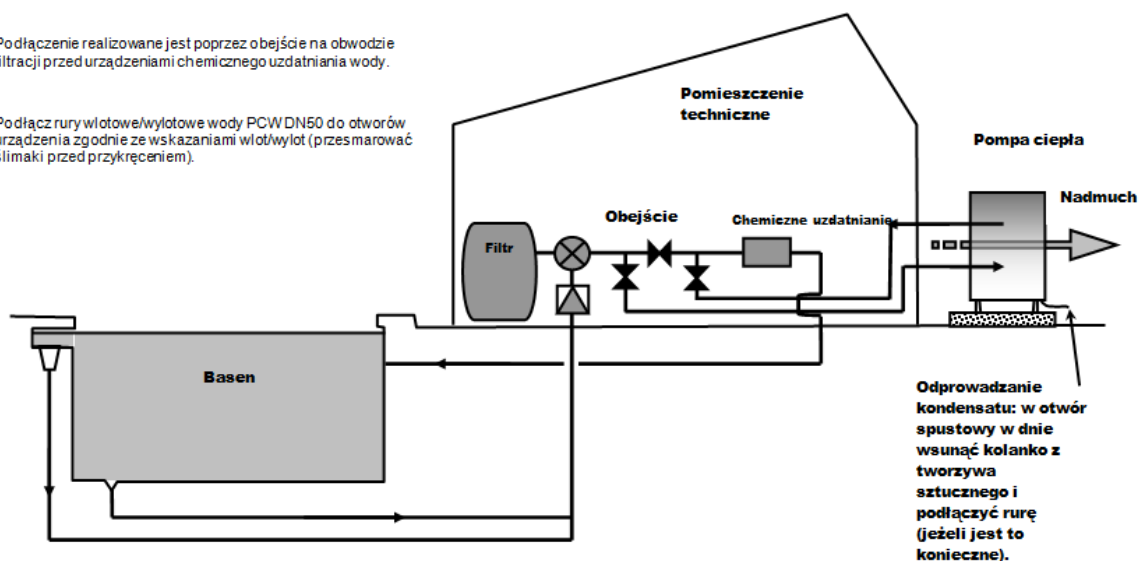
Inne środki ostrożności przy montażu:

- Nie instalować urządzenia w pobliżu ulic z ruchem mechanicznym, aby uniknąć zanieczyszczenia drobinami błota.
- Unikać kierowania wydmuchu pod dominujący wiatr.
- Jeżeli urządzenie ma być używane zimą, należy ją zamontować w miejscu zabezpieczonym przed opadami śniegu.
- Urządzenie musi być pod nadzorem, aby dzieci nie wykorzystywały go do zabawy.

Połączenia hydrauliczne:
muszą być bezwzględnie wykonane w przedstawiony sposób

Podłączenie realizowane jest poprzez obejście na obwodzie filtracji przed urządzeniami chemicznego uzdatniania wody.

Podłącz rury wlotowe/wylotowe wody PCW DN50 do otworów urządzenia zgodnie ze wskazaniami wlot/wylot (przesmarować ślimaki przed przykręceniem).



Połączenia elektryczne:

UWAGA: przed podłączeniem urządzenia należy upewnić się, że podajnik jest odłączony od sieci elektrycznej.

Instalacja elektryczna musi być wykonana przez doświadczonego elektryka, a zasilanie musi być doprowadzone przez urządzenie odcinające i zabezpieczenia różnicowego; całość instalacji musi być wykonana zgodnie z normami obowiązującymi w kraju, w którym urządzenie jest zamontowane.

Charakterystyka zasilania elektrycznego:

- 230 V +/-10%, prąd jednofazowy, 50 Hz lub 400 V +/-10%, prąd trójfazowy, 50 Hz.
- Tryb neutralny TT i TN.S; obwód pompy ciepła należy podłączyć do obwodu uziemiającego.

Charakterystyka minimalnego zabezpieczenia:

- Zabezpieczenie musi mieć wartość 16 A i musi być zrealizowane za pomocą wyłącznika lub bezpiecznika; musi chronić wyłącznie pompę ciepła; wyłącznik automatyczny musi być określony krzywą D, bezpiecznik musi być określony amperażem.
- Zabezpieczenie różnicowe: 30 mA (długość kabla pomiędzy listwą przyłączeniową pompy ciepła a zabezpieczeniem nie powinna przekraczać 12 m).

Sterowanie:

Pompa ciepła jest wyposażona w czujnik przepływu wody, którego zadaniem jest sygnalizacja do płytki drukowanej, gdy przepływ wody jest wystarczający.

Gdy jest to możliwe, zalecamy sterowanie pompą ciepła do pompy filtracyjnej (poprzez kontakt przekaźnika niedostarczonego w celu włączenia w obwód zasilający pompy ciepła).











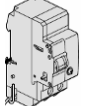
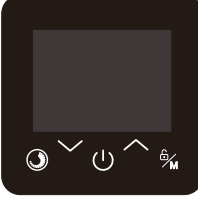
Rekomendowana prędkość przepływu wody wynosi 5–10 m³/h (w zależności od modelu).

Przesunięcie panelu sterowania:

Przedłużacz umożliwia demontaż panelu sterowania i zamontowanie go w standardowej skrzynce elektrycznej w lokalu technicznym; opcja dostarczana jest z pokrywą umożliwiającą uszczelnienie otworu po zdjęciu panelu sterowania.

Procedura użytkowania

| Działanie | Urządzenie zewnętrzne lub przycisk pompy ciepła | Wyświetlacz | Reakcja pompy ciepła |
|---|--|--|--------------------------------------|
| Podłączenie pompy ciepła pod napięcie | <p>Uruchomić wyłącznik automatyczny pompy ciepła</p>  |  | Wyświetla temperaturę wody na wlocie |
| Uruchomić cyrkulację wody z basenu w systemie | <p>Uruchomić wyłącznik automatyczny pompy filtracyjnej</p>  | | |

| | | | |
|---------------------------------------|---|--|---|
| Uruchomienie | Naciśnij przycisk  i przytrzymaj przez 3 sekundy, aby uruchomić pompę ciepła |  | Uruchamia się w przeciągu 1–4 min. w poprzednim trybie pracy (Ogrzewanie/Automatyczny/Chłodzenie) |
| Wybór trybu | Wciśnij przycisk i przytrzymaj go przez 3 sekundy  |  | Zatrzymuje się na 3–4 minuty; odwrócenie cyklu i ponowne uruchomienie w nowym trybie |
| Ustawienie temperatury wody w basenie |  regulacja w zakresie 10–45°C |  | Pompa ciepła ogrzewa lub chłodzi do osiągnięcia ustawionej temperatury |
| Wybór tryb sterowania | Naciśnij przycisk  |  | Pompa ciepła pracuje w trybie Smart, Power lub Silent |
| Zatrzymanie | Naciśnij przycisk  |  | Nagle zatrzymanie i oczekiwanie |
| Wyłączenie | Użyj wyłącznika automatycznego pompy filtracyjnej i pompy ciepła  |  | Zatrzymanie całkowite |

6- Przepływ wody i ciśnienie w obwodzie chłodniczym

Po uruchomieniu należy wprowadzić ustawienia ciśnienia obiegu czynnika chłodniczego w celu zapewnienia optymalnej pracy pompy ciepła; należy wykonać następujące działania:

Etap 1:

Przed uruchomieniem pompy ciepła temperatura otoczenia wynosi około 20°C, miernik czynnika chłodniczego wskazuje ciśnienie w zakresie 14–16 kg/cm².

Etap 2:

Zamknąć całkowicie zawór obejściowy i otworzyć duże zawory wlotowe i wylotowe pompy ciepła; w tych warunkach cały przepływ wody jest realizowany przez pompę ciepła.

Uruchomić pompę ciepła w trybie ogrzewania, poczekać na



ustabilizowanie się wskazanego ciśnienia; prawidłowe ustawienie ciśnienia wynosi 21–35 kg/cm².

W większości przypadków (pompa filtracji o przepływie do 20 m³/h) nie ma potrzeby otwierania zaworu obejściowego.

Jeżeli wartość ustabilizowanego ciśnienia jest poniżej 21 kg/cm², stopniowe otwieranie zaworu obejściowego pozwoli na zwiększenie tego ciśnienia.

Zawór obejściowy jest fabrycznie wyregulowany, dlatego w zasadzie nie ma powodów, aby go modyfikować w trakcie sezonu. Zob. także część „Problemy środowiskowe”.

7- Problemy środowiskowe

W pewnych warunkach zewnętrznych wymiana ciepła między czynnikiem chłodniczym a wodą z jednej strony oraz między płynem a powietrzem z drugiej strony jest niewystarczająca.

Konsekwencją jest to, że w obwodzie chłodniczym dochodzi do wzrostu ciśnienia i sprężarka zużywa więcej energii elektrycznej.

Czujniki temperatury na wyjściu sprężarki i magnetyczny wyłącznik automatyczny na zasilaczu sprężarki chronią sprężarkę przed tymi ekstremalnymi warunkami; wtedy wyświetlane są komunikaty błędów P 11.

Warunek konieczny wystąpienia takiej sytuacji:

W trybie ogrzewania:

- niedostateczny przepływ wody:

zamknij zawór obejściowy w celu zwiększenia wymiany czynnika chłodniczy → woda

W trybie chłodzenia:

- zbyt duży przepływ wody:

otwórz zawór obejściowy w celu zmniejszenia przepływu wody, czyli wymiany woda → czynnik chłodniczy

- niewystarczający przepływ powietrza: upewnij się, że siatka skraplacza nie jest zablokowana.

Uwaga: te kody błędów mogą wystąpić, jeśli temperatura wody w basenie jest wysoka, a powietrze w otoczeniu jest gorące.

8- Kody błędów

Poniższa tabela zawiera objaśnienia kodów błędów, których przyczyną jest wadliwy element regulujący lub działanie o charakterze zabezpieczającym. W przypadku wystąpienia wielu błędów w tym samym czasie, każdy kod błędu będzie kolejno wyświetlany przez 5 sekund, naprzemiennie także z wartością temperatury wody na wejściu.

| Kody błędów | Problem | Przyczyna | Rozwiązanie |
|-------------|---|---|--|
| E 01 | Błąd czujnika na wylocie sprężarki | Błąd połączenia | Sprawdź połączenie |
| | | Usterka czujnika na wylocie sprężarki | Wymień czujnik na wylocie sprężarki |
| E 05 | Błąd czujnika parownika | Usterka czujnika parownika | Sprawdź połączenie |
| | | Usterka czujnika temperatury parownika | Wymień czujnik temperatury parownika |
| E 09 | Błąd czujnika temperatury gazów na powrocie | Błąd połączenia | Sprawdź połączenie |
| | | Błąd czujnika temperatury gazów na powrocie | Wymień czujnik temperatury gazów na powrocie |
| E 17 | Błąd czujnika temperatury wody na wejściu | Błąd połączenia | Sprawdź połączenie |
| | | Błąd czujnika temperatury na wejściu | Wymień czujnik temperatury na |

| | | | |
|-------------|---|---|--|
| | | | wejściu |
| E 18 | Błąd czujnika temperatury wody na wyjściu | Błąd połączenia | Sprawdź połączenie |
| | | Błąd czujnika temperatury na wyjściu | Wymień czujnik temperatury na wyjściu |
| E 21 | Błąd komunikacji między przewodowym panelem sterowania a płytką drukowaną | Błąd komunikacji przewodowej | Sprawdź lub wymień przewód |
| | | Błąd przewodowego panelu sterowania | Wymień przewodowy panel sterowania |
| E 22 | Błąd czujnika środowiskowego | Błąd połączenia | Sprawdź połączenie |
| | | Błąd czujnika temperatury | Wymień czujnik temperatury otoczenia |
| E 25 | Zabezpieczenie przełącznika przepływu wody | Niedostateczny przepływ wody | Sprawdź przepływ wody |
| | | Przełącznik przepływu wody nie działa | Wymień przełącznik przepływu wody |
| E 27 | Błąd komunikacji modułu napędu z przetwornicą częstotliwości | Awaria płytki drukowanej | Wymień płytkę drukowaną |
| P 02 | Zabezpieczenie przed wysokim ciśnieniem | Niedostateczny przepływ wody | Sprawdź przepływ wody |
| | | Przełącznik ciśnieniowy nie działa | Wymień przełącznik ciśnieniowy |
| | | Zbyt wiele gazu chłodniczego | Zleć wyspecjalizowanemu technikowi kontrolę pompy ciepła |
| P 06 | Zabezpieczenie przed niskim ciśnieniem | Niedostateczna ilość gazu chłodniczego | Zleć wyspecjalizowanemu technikowi kontrolę pompy ciepła |
| | | Wyciek w przewodach instalacji chłodniczej | Zleć wyspecjalizowanemu technikowi kontrolę pompy ciepła |
| P 11 | Temperatura na wylocie sprężarki jest zbyt wysoka | Temperatura wody i temperatura otoczenia jest zbyt wysoka | Ustawić temperaturę wody na bezpieczną wartość |
| | | Wyciek czynnika chłodniczego | Sprawdź i napraw |
| | | Niedostateczny przepływ wody | Sprawdź przepływ wody |
| P 15 | Zabezpieczenie przed różnicą nadmiernej temperatury wody | Niedostateczny przepływ wody | Błąd przełącznika przepływu wody |
| | | | Sprawdź pompę wody |
| | | | Zablokowane orurowanie |
| P 16 | Chodzenie nie działa; zabezpieczenie przed zbyt niską temperaturą wody | Błąd połączenia | Sprawdź połączenie |
| | | Błąd czujnika temperatury na wyjściu | Wymień czujnik temperatury na wyjściu |
| | | Zbyt niski przepływ wody | Sprawdź pompę i przepływ wody |
| P 17 | Zabezpieczenie przed zamarzaniem | Normalne zabezpieczenie urządzenia | Nie ma potrzeby wykonywania jakichkolwiek działań |
| P 19 | Zabezpieczenie prądowe sprężarki | Normalne zabezpieczenie urządzenia | Nie ma potrzeby wykonywania jakichkolwiek działań |

| | | | |
|------|--|---|-----------------------------------|
| P 24 | Błąd silnika DC wentylatora | Błąd silnika DC | Sprawdź i wymień silnik |
| | | Błąd płytki drukowanej | Sprawdź i wymień płytkę drukowaną |
| P 25 | Zabezpieczenie przed niską temperaturą otoczenia | Temperatura otoczenia jest zbyt niska lub wartość zabezpieczającego ustawienia temperatury jest zbyt wysoka | Sprawdź i napraw |
| r02 | Błąd napędu sprężarki | Błąd odczytu danych | Zresetuj |
| | | Błąd płytki drukowanej | Wymień płytkę drukowaną |
| r05 | Zabezpieczenie przed przegrzaniem modułu IPM | Przegrzanie modułu IPM | Ustaw tryb Inteligentny |
| | | | Sprawdź i wymień moduł |
| r06 | Zabezpieczenie przetężeniowe | Prąd ma zbyt dużą wartość | Sprawdź zasilanie |
| | | | temperatura wody jest zbyt wysoka |
| r10 | Zabezpieczenie nadnapięciowe DC | Zbyt wysokie napięcie zwarciove DC | Sprawdź i wymień moduł |
| r11 | Zabezpieczenie przed napięciem zwarciowym DC | Zbyt niskie napięcie zwarciove DC | Sprawdź i wymień moduł |
| r12 | Zabezpieczenie napięciowe AC | Zasilanie ma zbyt dużą lub zbyt małą wartość | Sprawdź zasilanie |
| r24 | Odbiegające od normy zasilanie | Odbiegające od normy zasilanie | Sprawdź zasilanie |
| r21 | Zabezpieczenie przetężeniowe modułu IPM | Wartość przetężenia modułu IPM zbyt duża | Ustaw tryb Inteligentny |

9- Działania obsługowe



**Pompa ciepła zawiera palny czynnik chłodniczy R32.
*Jakkolwiek ingerencja w obieg czynnika chłodniczego jest zabroniona bez uprzedniego uzyskania ważnego upoważnienia. Przed przystąpieniem do pracy z obiegiem czynnika chłodniczego i celem zapewnienia bezpiecznej pracy należy zastosować się do poniższych środków ostrożności.***

Zgodnie z przepisami branżowymi, tylko osoby upoważnione przez akredytowaną agencję poświadczającą ich kompetencje w zakresie obsługi czynników chłodniczych powinny pracować przy obwodach chłodniczych.

Prace serwisowe należy wykonywać wyłącznie zgodnie z zaleceniami producenta.

Każda osoba zaangażowana w pracę przy obiegu czynnika chłodniczego lub w uzyskiwanie do niego dostępu powinna posiadać aktualny ważny certyfikat od akredytowanego, branżowego podmiotu certyfikującego, który potwierdza jej kompetencje do bezpiecznego obchodzenia się z czynnikami chłodniczymi zgodnie z uznaną, branżową specyfikacją oceny.

Prace serwisowe należy wykonywać wyłącznie zgodnie z zaleceniami producenta sprzętu. Konserwacja i naprawy wymagające pomocy innego wykwalifikowanego personelu powinny być wykonywane pod nadzorem osoby kompetentnej w zakresie stosowania palnych czynników chłodniczych.

1. Kontrola obszaru

Przed rozpoczęciem pracy z układami zawierającymi palne czynniki chłodnicze konieczne jest przeprowadzenie kontroli bezpieczeństwa, aby zminimalizować ryzyko zapłonu. W przypadku naprawy układu chłodniczego, przed przystąpieniem do prac przy układzie należy stosować się do opisanych poniżej środków ostrożności.

2. Procedura robocza

Prace muszą być prowadzone zgodnie z kontrolowaną procedurą, aby podczas wykonywania robót zminimalizować ryzyko obecności palnych gazów lub oparów.

3. Ogólny obszar roboczy

Wszystkie osoby w pobliżu muszą zostać poinformowane o charakterze prowadzonych prac. Unikać pracy w ograniczonej przestrzeni. Obszar wokół miejsca pracy należy podzielić, zabezpieczyć i zwrócić szczególną uwagę na znajdujące się w pobliżu źródła ognia lub ciepła.

4. Weryfikacja obecności czynnika chłodniczego

Obszar należy sprawdzać za pomocą odpowiedniego detektora czynnika chłodniczego (przed, jak i w trakcie pracy), aby upewnić się, że potencjalnie palny gaz jest nieobecny. Należy upewnić się, że używany sprzęt do wykrywania nieszczelności jest odpowiedni do detekcji palnych czynników chłodniczych, tj. nie wytwarza iskier, jest odpowiednio uszczelniony lub posiada wewnętrzne zabezpieczenia.

5. Obecność gaśnicy

W przypadku wykonywania prac wymagających zastosowania źródeł ciepła lub generujących ciepło, przy sprzęcie chłodniczym lub jakiegokolwiek powiązanej z nim części musi być dostępny odpowiedni sprzęt gaśniczy. Zainstalować gaśnicę proszkową lub CO₂ w pobliżu miejsca pracy.

6. Brak źródła otwartego płomienia, ciepła lub iskrzenia

Bezwzględnie zabrania się używania źródeł ciepła, płomieni lub iskier w bezpośrednim sąsiedztwie co najmniej jednej części lub elementu orurowania, które zawierają palny czynnik chłodniczy. Wszystkie źródła zapłonu, w tym zapalony tytoń, muszą znajdować się w odpowiedniej odległości od miejsca montażu, naprawy, demontażu i utylizacji — podczas realizacji tych czynności łatwopalny czynnik chłodniczy może przedostać się do otoczenia. Przed rozpoczęciem pracy sprawdzić otoczenie sprzętu, aby upewnić się, że nie zachodzi ryzyko zapalności. Należy rozmieścić znaki „Zakaz palenia”.

7. Wentylowany obszar

Przed rozpoczęciem pracy przy systemie lub wykonywaniem prac wymagających zastosowania źródeł ciepła lub generujących ciepło upewnić się, że obszar jest otwarty lub odpowiednio wentylowany. Podczas pracy zapewnić niezawodną wentylację.

8. Kontrole urządzeń chłodniczych

Wymieniane elementy elektryczne muszą być odpowiednie do zamierzonego celu i odpowiadać konkretnym specyfikacjom. Dopuszcza się używanie tylko części producenta. W razie wątpliwości skonsultować się z serwisem technicznym producenta.

W przypadku instalacji wykorzystujących palne czynniki chłodnicze należy zastosować następujące środki kontroli:

- Wielkość ładunku jest zgodna z wielkością pomieszczenia, w którym zainstalowane są elementy instalacji zawierające czynnik chłodniczy.
- Wentylacja i otwory wentylacyjne działają prawidłowo i nie są zablokowane.
- Jeśli używany jest pośredni obwód chłodniczy, należy także sprawdzić obwód wtórny.
- Oznaczenie na sprzęcie jest stale widoczne i czytelne. Nieczytelne oznaczenia i znaki należy skorygować.

- Elementy orurowania lub elementy chłodnicze są instalowane w miejscu, w którym zachodzi małe prawdopodobieństwo narażenia na działanie substancji, które mogłyby powodować korozję elementów zawierających czynnik chłodniczy.

9. Weryfikacja urządzeń elektrycznych

Naprawa i konserwacja komponentów elektrycznych musi obejmować wstępne kontrole bezpieczeństwa i procedury kontroli komponentów. Jeśli występuje usterka, która może zagrażać bezpieczeństwu, nie podłączać zasilania do obwodu, dopóki problem nie zostanie rozwiązany.

Wstępne kontrole bezpieczeństwa muszą obejmować:

- Weryfikację, czy kondensatory są rozładowane: zachować ostrożność, by zapewnić bezpieczeństwo i uniknąć możliwości iskrzenia.
- Weryfikację, czy jakiegokolwiek elementy elektryczne lub przewody są odsłonięte podczas ładowania, odzyskiwania lub oczyszczania układu gazowego czynnika chłodniczego.
- Weryfikację, czy istnieje ciągłość uziemienia.

10. Wstępne kontrole bezpieczeństwa obejmują:

- Weryfikację, czy kondensatory są rozładowane: zachować ostrożność, by zapewnić bezpieczeństwo i uniknąć możliwości iskrzenia.
- Weryfikację, czy podczas ładowania, odzyskiwania lub czyszczenia systemu jakiegokolwiek elementy elektryczne i przewody pod napięciem nie są odsłonięte.
- Weryfikację, czy istnieje ciągłość uziemienia.

11. Naprawy uszczelnionych elementów

W ramach naprawy uszczelnionego elementu — przed zdjęciem uszczelnionych pokryw itp. — odłączyć wszystkie źródła zasilania elektrycznego od sprzętu, na którym prace są wykonywane. Warunkiem bezwzględnie koniecznym jest zasilanie sprzętu w trakcie serwisowania; później stałe rozwiązanie wykrywające powinno być zlokalizowane w najbardziej krytycznym punkcie, aby ostrzec o potencjalnie niebezpiecznej sytuacji.

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

Upewnić się, że urządzenie jest dobrze zamocowane.

Upewnić się, że uszczelki lub materiały uszczelniające nie uległy degradacji w stopniu, który czyni je bezużytecznymi w zakresie zapobiegania wnikaniu łatwopalnych atmosfer. Części zamienne muszą być zgodne ze specyfikacjami producenta.

ADNOTACJA: Stosowanie szczeliwa silikonowego może obniżyć skuteczność niektórych typów urządzeń do wykrywania nieszczelności. Elementy iskrobezpieczne nie muszą być izolowane przed przystąpieniem do pracy z nimi.

12. Naprawa elementów iskrobezpiecznych

Nie stosować jakichkolwiek trwałych obciążeń indukcyjnych lub pojemnościowych na obwodzie bez upewnienia się, że nie przekroczą one dopuszczalnego napięcia i prądu dozwolonego dla używanego sprzętu.

Elementy iskrobezpieczne to jedyne typy komponentów, przy których można pracować pod napięciem w atmosferze palnej. Aparatura testowa powinna charakteryzować się prawidłową wartością znamionową.

Wymieniać elementy tylko na części określone przez producenta. Inne części mogą spowodować zapłon czynnika chłodniczego w atmosferze uformowanej w wyniku wycieku.

13. Okablowanie

Sprawdzić, czy okablowanie nie będzie narażone na zużycie, korozję, nadmierne ciśnienie, wibracje, ostre krawędzie lub wpływ innych niekorzystnych czynników środowiska. Kontrola powinna również uwzględniać skutki starzenia się lub ciągłe wibracje, których źródłami są na przykład sprężarki lub wentylatory.

14. Wykrywanie palnych czynników chłodniczych

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

15. Metody wykrywania nieszczelności

Poniższe metody wykrywania nieszczelności są uznawane za dopuszczalne w odniesieniu do systemów zawierających palne czynniki chłodnicze.

Do wykrywania palnych czynników chłodniczych należy stosować elektroniczne detektory nieszczelności; należy pamiętać, że ich czułość może być niewystarczająca lub mogą one wymagać ponownej kalibracji. (Detektory powinny być kalibrowane w obszarze wolnym od czynnika chłodniczego). Upewnić się, że konkretny detektor nie jest potencjalnym źródłem zapłonu i jest odpowiedni dla zastosowanego czynnika chłodniczego. Detektory nieszczelności powinny być ustawione na procent wartości LFL czynnika chłodniczego i skalibrowane pod kątem zastosowanego czynnika chłodniczego; potwierdzić odpowiednią wartość procentową gazu (maksymalnie 25%).

Płyny 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 usunąć/zgasić wszystkie otwarte płomienie.

W przypadku wykrycia wycieku czynnika chłodniczego, gdy zachodzi konieczność wykonania prac lutowniczych, 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 system należy przepłukać azotem beztlenowym (OFN).

16. Usuwanie i ewakuacja

Podczas uzyskiwania dostępu do obiegu czynnika chłodniczego w celu dokonania naprawy — lub w jakimkolwiek innym — należy stosować konwencjonalne procedury. Należy jednak koniecznie postępować zgodnie z najlepszą praktyką, ponieważ palność jest czynnikiem, który należy uwzględnić. Przestrzegać następującej procedury:

1. Usunąć czynnik chłodniczy.
2. Przepłukać obwód gazem obojętnym.
3. Ewakuować.
4. Ponownie przepłukać gazem obojętnym.
5. Otworzyć obwód przez przecięcie lub lutowanie.

Wsad czynnika chłodniczego należy odzyskać do odpowiednich butli. System należy „przepłukać” za pomocą azotu beztlenowego (OFN), aby urządzenie było bezpieczne. Ten proces może wymagać kilkukrotnego powtórzenia. Do tego zadania nie należy używać sprężonego powietrza ani tlenu.

Płukanie należy zrealizować poprzez przerwanie próżni w systemie za pomocą azotu beztlenowego (OFN), kontynuowanie napełniania aż do osiągnięcia ciśnienia roboczego, odpowietrzenie do atmosfery i na koniec obniżenie do próżni. Proces powtarzać, aż w układzie nie będzie czynnika chłodniczego. Gdy używany jest ostatni ładunek azotu beztlenowego (OFN), system opróżnić do ciśnienia atmosferycznego, aby umożliwić wykonanie pracy. Operacja ta jest absolutnie niezbędną, jeśli w obrębie orurowania wykonywane mają być prace lutownicze.

Upewnić się, że wylot pompy próżniowej nie znajduje się w pobliżu jakichkolwiek źródeł zapłonu oraz że dostępna jest wentylacja.

17. Procedury ładowania

Oprócz konwencjonalnych procedur ładowania należy stosować się do następujących wymagań:

- Upewnić się, że podczas korzystania ze sprzętu do ładowania nie występuje zanieczyszczenie innym czynnikiem chłodniczym. Przewody giętkie lub linie powinny być jak najkrótsze, aby zminimalizować ilość obecnego w nich czynnika chłodniczego.
- Butle powinny być ustawione pionowo.
- Przed napełnieniem układu czynnikiem chłodniczym upewnić się, że system chłodniczy jest uziemiony.
- Oznaczyć system po zakończeniu ładowania (jeżeli jeszcze nie został oznaczony).
- Zachować szczególną ostrożność, aby nie przepelnić układu chłodniczego.

Przed ponownym napełnieniem systemu przeprowadzić próbę ciśnieniową z wykorzystaniem azotu beztlenowego (OFN). System przetestować po zakończeniu ładowania, ale przed jego uruchomieniem. Przed opuszczeniem miejsca prac przeprowadzić kontrolę szczelności.

18. Wyłączenie z eksploatacji

Przed przeprowadzeniem tej procedury należy pamiętać, aby technik dokładnie zapoznał się ze sprzętem i wszystkimi jego elementami. Zaleca się realizację zadania zgodnie z dobrą praktyką odzyskiwania wszystkich czynników chłodniczych. Przed wykonaniem zadania pobrać próbkę oleju i czynnika chłodniczego, jeżeli przed ponownym użyciem zregenerowanego czynnika chłodniczego wymagana jest analiza. Przed rozpoczęciem zadania koniecznie zapewnić zasilanie w energię elektryczną.

- a) Zapoznać się ze sprzętem i zasadami jego obsługi.
- b) Odizolować system elektrycznie.
- c) Przed przystąpieniem do realizacji procedury upewnić się, że:
 1. W razie potrzeby dostępny jest mechaniczny sprzęt transportowy do obsługi butli z czynnikiem chłodniczym.
 2. Wszystkie środki ochrony osobistej są dostępne i są prawidłowo używane.
 3. Proces odzyskiwania jest przez cały czas nadzorowany przez kompetentną osobę.
 4. Sprzęt i butle do odzyskiwania są zgodne z odnośnymi normami.
- d) Jeśli jest to możliwe, wypompować zawartość układu czynnika chłodniczego.
- e) Jeśli uzyskanie próżni nie jest możliwe, przygotować kolektor celem usunięcia czynnika chłodniczego z różnych części systemu.
- f) Upewnić się, że przed rozpoczęciem odzyskiwania butla jest umieszczona na wadze.
- g) Uruchomić urządzenie odzyskujące i postępować zgodnie z instrukcjami producenta.
- h) Nie przepelniać butli. (Nie więcej niż 80 objętości wsadu cieczy).
- i) Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego butli, nawet chwilowo.
- j) Po prawidłowym napełnieniu butli i zakończeniu procesu 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.

19. Oznakowanie

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

20. Odzyskiwanie

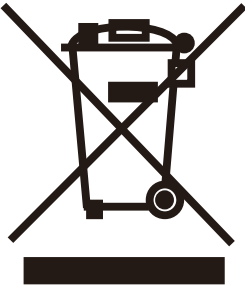
Podczas usuwania czynnika chłodniczego z systemu — zarówno w celu serwisowania, jak i wycofania z eksploatacji — zaleca się realizację zadania zgodnie z dobrą praktyką odzyskiwania wszystkich czynników chłodniczych.

Podczas przenoszenia czynnika chłodniczego do butli upewnić się, że stosowane są tylko odpowiednie butle do odzyskiwania czynnika chłodniczego. Upewnić się, że dostępna jest właściwa liczba butli do przechowywania całkowitego ładunku systemu. Wszystkie butle, które mają być użyte, muszą być przeznaczone specjalnie na potrzeby gromadzenia odzyskanego czynnika chłodniczego i oznakowane odpowiednio dla tego czynnika chłodniczego (tj. specjalne butle do odzysku czynnika chłodniczego). Butle powinny być w dobrym stanie technicznym i wyposażone w zawór nadmiarowy ciśnienia oraz stosowne zawory odcinające. Puste butle do odzyskiwania są opróżniane i — jeśli jest taka możliwość — chłodzone przed odzyskiwaniem.

Sprzęt do odzyskiwania musi być w dobrym stanie technicznym, odpowiedni do odzyskiwania łatwopalnych czynników chłodniczych; zestaw instrukcji użytkowania sprzętu musi być zawsze dostępny. Ponadto należy zapewnić dostęp do zestawu skalibrowanych wag w dobrym stanie technicznym. Przewody giętkie muszą być w dobrym stanie i wyposażone w szczelne złączki rozłączające. Przed użyciem urządzenia do odzyskiwania należy sprawdzić, czy jest ono w dobrym stanie technicznym, potwierdzić jego poprawną konserwację oraz czy sprawdzić, czy wszelkie powiązane z nim elementy elektryczne są izolowane, aby zapobiec zapłonowi w przypadku uwolnienia czynnika chłodniczego. W razie wątpliwości skonsultować się z producentem.

Odzyskany czynnik chłodniczy powinien zostać zwrócony do dostawcy czynnika chłodniczego w odpowiedniej butli do odzyskiwania; należy przygotować odpowiedni dokumentu przekazania odpadów. Nie mieszaj czynników chłodniczych w urządzeniach do odzyskiwania, a zwłaszcza w butlach.

Jeśli zachodzi potrzeba usunięcia sprężarki lub oleju sprężarkowego, upewnić się, że zostały one opróżnione do akceptowalnego poziomu, aby mieć pewność, że palny czynnik chłodniczy nie pozostanie w środku smarnym. Proces opróżniania przeprowadzić przed zwrotem sprężarki do dostawcy. W celu przyspieszenia tego procesu stosować wyłącznie ogrzewanie elektryczne korpusu sprężarki. Gdy układ jest opróżniany z oleju, zachować ostrożność by zapewnić bezpieczeństwo.

| | Prawidłowa utylizacja |
|---|--|
|  | Ten symbol na produkcie lub na jego opakowaniu oznacza, że tego produktu nie wolno traktować jak odpadów domowych. Produkt należy oddać do odpowiedniego punktu zbiórki odpadów wyspecjalizowanego w przetwarzaniu sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Zapewniając prawidłową utylizację tego produktu pomożesz zapobiec potencjalnie negatywnym skutkom dla środowiska i zdrowia ludzkiego, które — w przeciwnym razie — mogłyby być spowodowane niewłaściwą utylizacją tego produktu. Aby uzyskać szczegółowe informacje na temat przetwarzania tego produktu, skontaktuj się z lokalnymi władzami, firmą odpowiedzialną za utylizację odpadów komunalnych lub punktem handlowym, w którym produkt został zakupiony. |

10- Aplikacja Boost Core

1. Instalacja aplikacji

- **Wersja na iOS**

Wejdź do APP Store i wyszukaj „Boost CORE”. Następnie pobierz i zainstaluj.

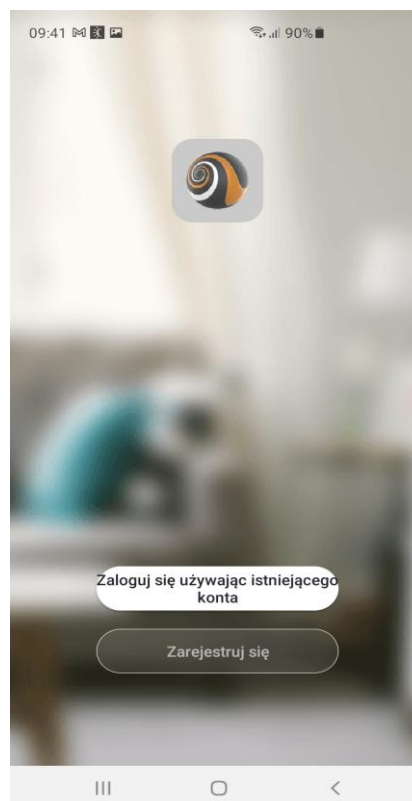
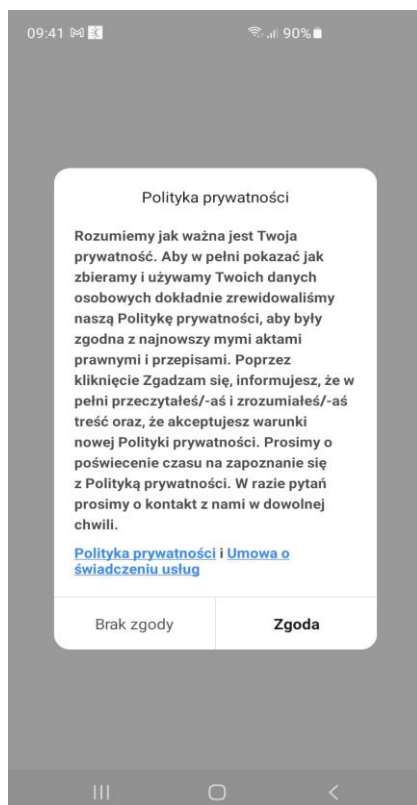
- **Wersja na Androida**

Wejdź na Sklep Play i wyszukaj „Boost CORE”. Następnie pobierz i zainstaluj.

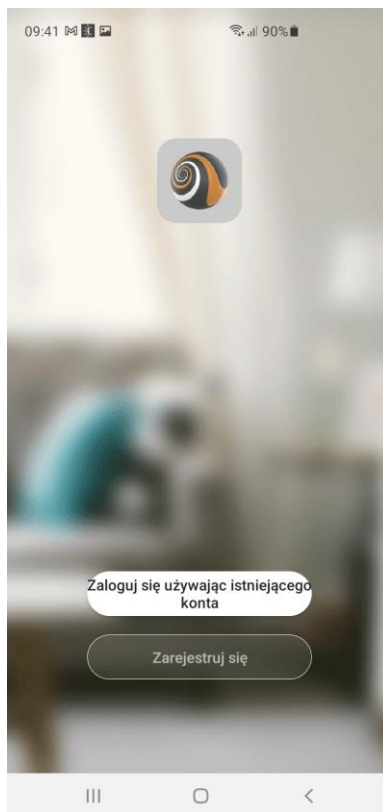


2. Rejestracja i logowanie

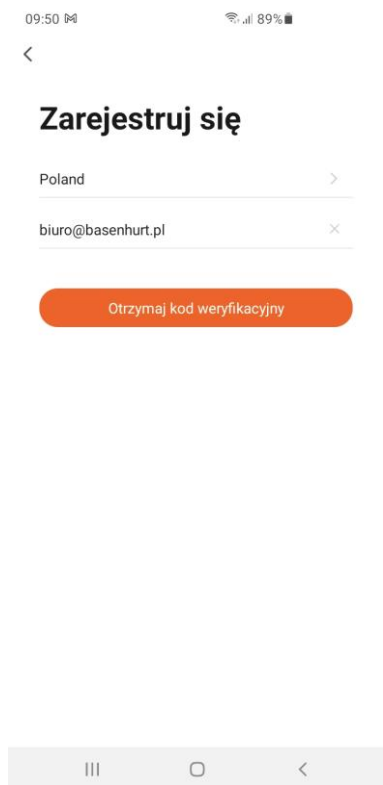
1) Po otwarciu APLIKACJI pojawi się komunikat o polityce prywatności. Po wyrażeniu zgody aplikacja przejdzie do „Ekranu logowania”. Następnie możesz wprowadzić swoją nazwę użytkownika i hasło, aby się zalogować.



Jeśli nie zarejestrowałeś jeszcze konta, wykonaj poniższe czynności, aby się zarejestrować:
a) Naciśnij przycisk „Zarejestruj się”.

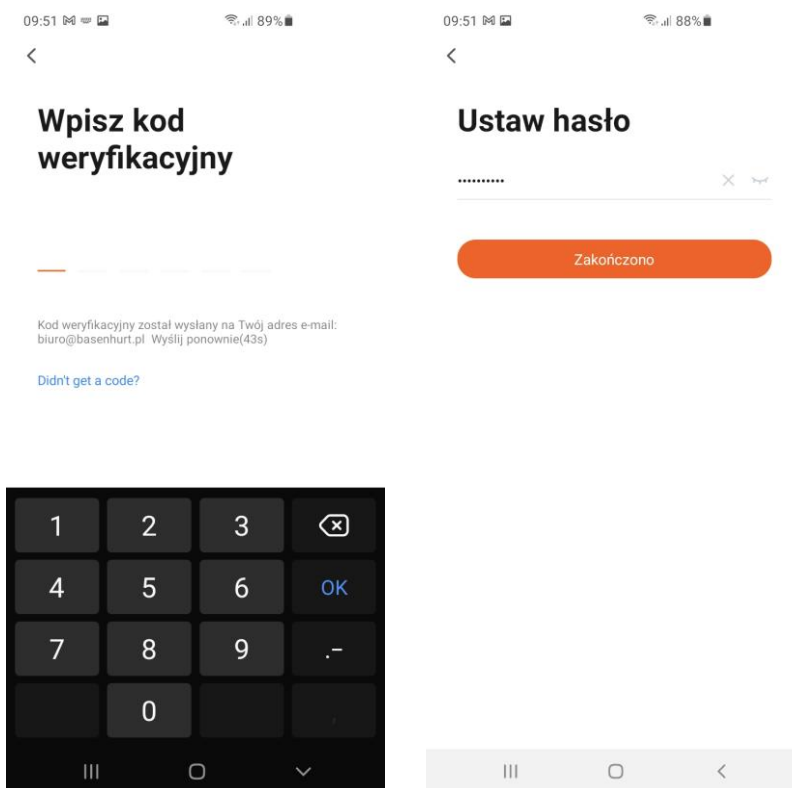


b) Pojawi się poniższy ekran

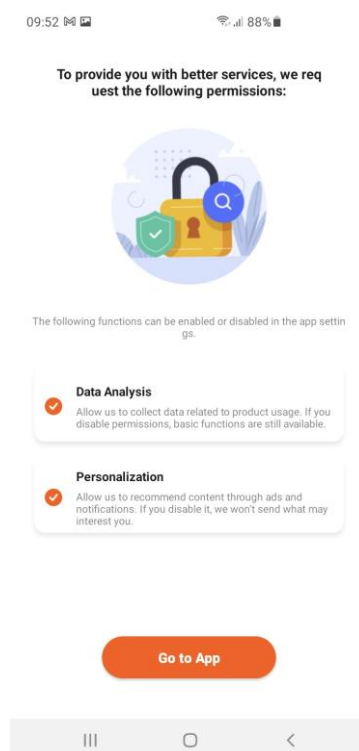


Wybierz swój kraj i wprowadź swój numer telefonu komórkowego lub adres e-mail. Następnie kliknij „Uzyskaj kod weryfikacyjny”, otrzymasz go SMS-em lub /e-mailem.

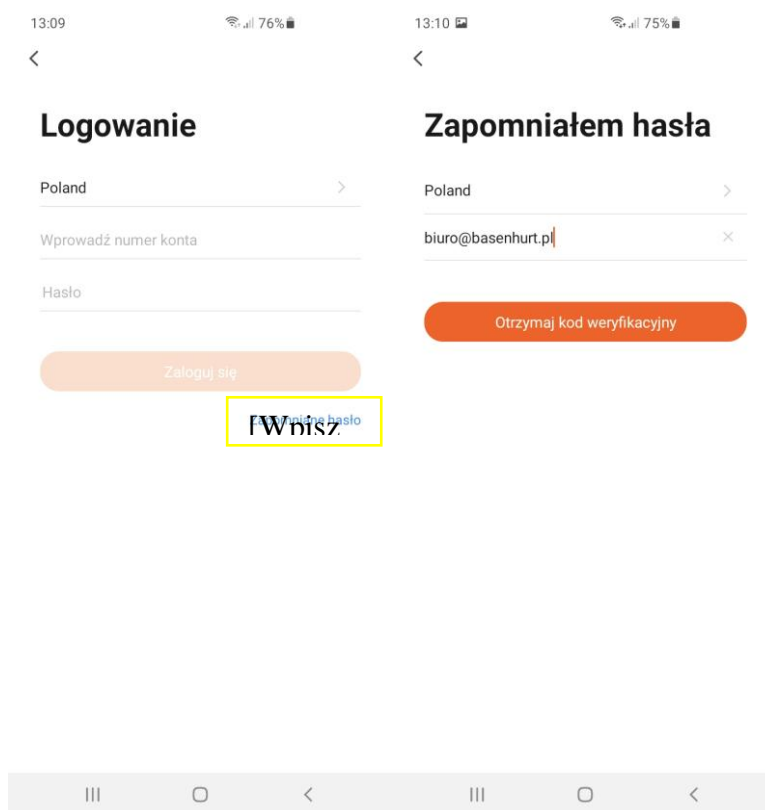
Wprowadź „Kod weryfikacyjny” i ustaw hasło. Następnie kliknij „Zakończono”, aby zakończyć rejestrację.



Pojawią się zgody do gromadzenia danych i personalizacji. Można je odznaczyć, nie ma to wpływu na pracę aplikacji. Następnie kliknij na „Go to App”.



- 2) Jeśli zapomnisz hasła, wykonaj poniższe czynności, aby je zresetować.
a) Naciśnij „Zapomniane hasło”, aby je zresetować.



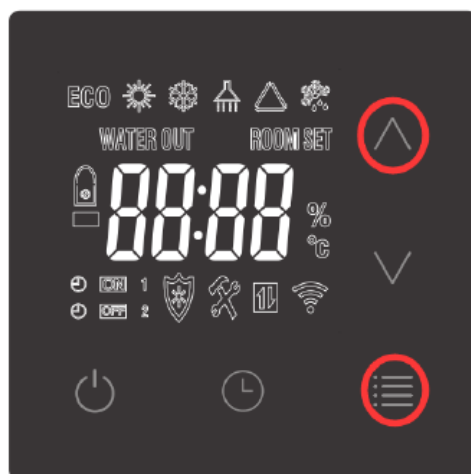
- b) Wróć logowania się.

3. Parowanie pompy ciepła

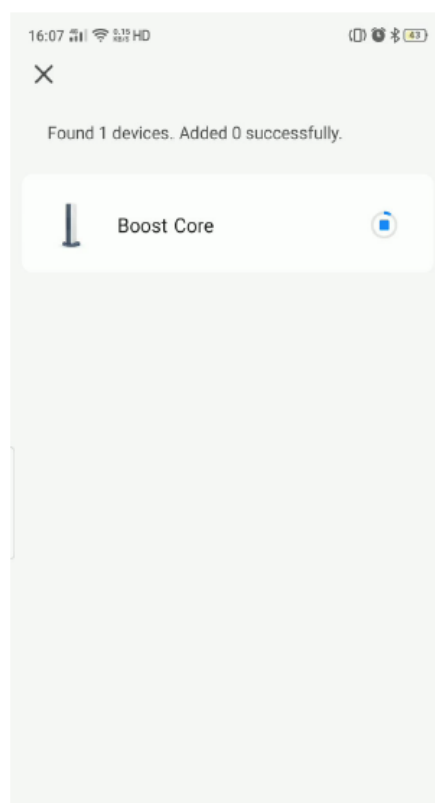
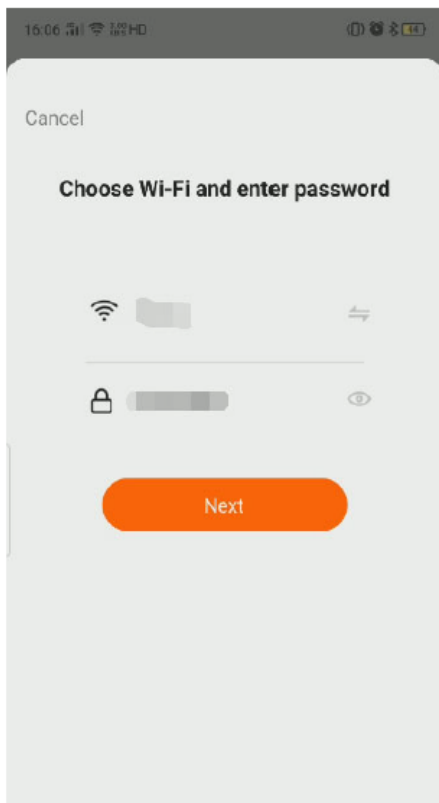
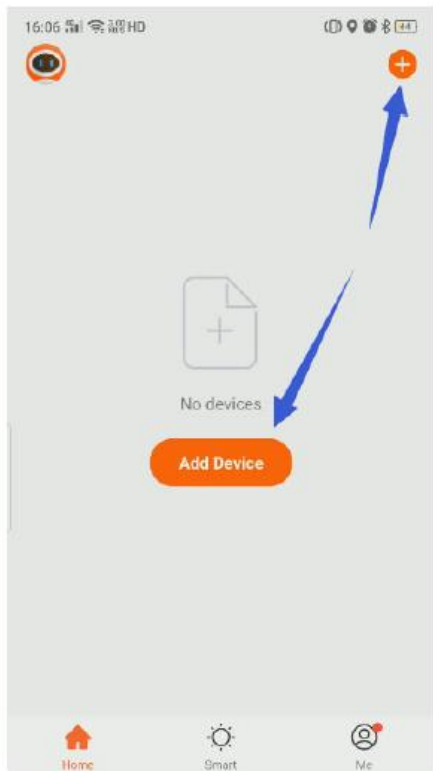
Konieczne jest sparowanie nowej pompy ciepła ze smartfonem, aby za jego pomocą sterować pompą ciepła.

Upewnij się, że Twój smartfon jest połączony z routerem Wi-Fi, a sygnał Wi-Fi może być wyraźnie odbierany przez pompę ciepła.

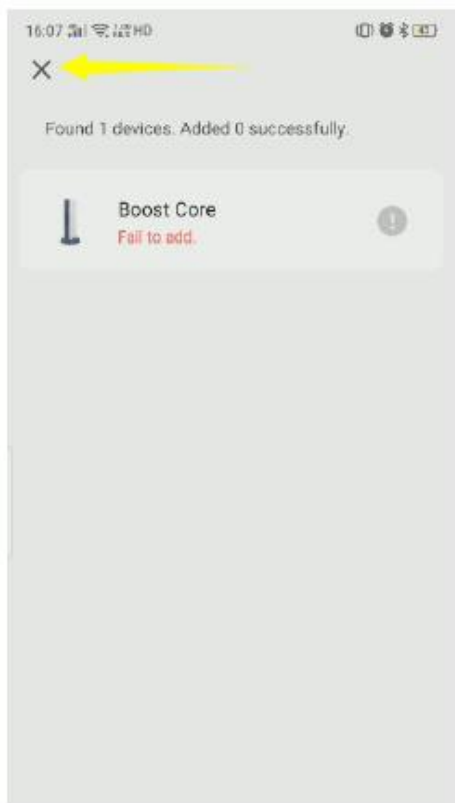
- 1) Włącz pompę ciepła. Następnie naciśnij i przytrzymaj jednocześnie dwa przyciski na sterowniku przewodowym, które zaznaczono na czerwono na poniższym obrazku, przez 3 sekundy. Następnie zaczną migać „Symbol komunikacji” na ekranie sterownika przewodowego.



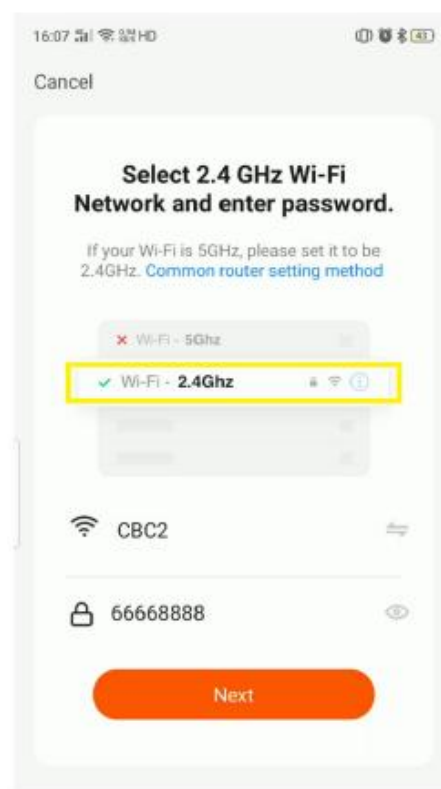
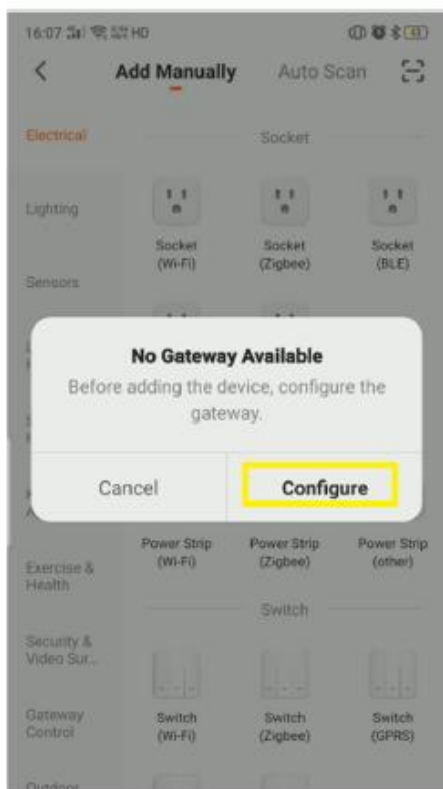
2) Następnie wróć do aplikacji na smartfonie. Najpierw naciśnij „Dodaj urządzenie” lub „+”. Wtedy urządzenie pokaże się automatycznie. Naciśnij „Idź, aby dodać”, wybierz odpowiednie Wi-Fi i wprowadź hasło, a następnie rozpocznie się parowanie.

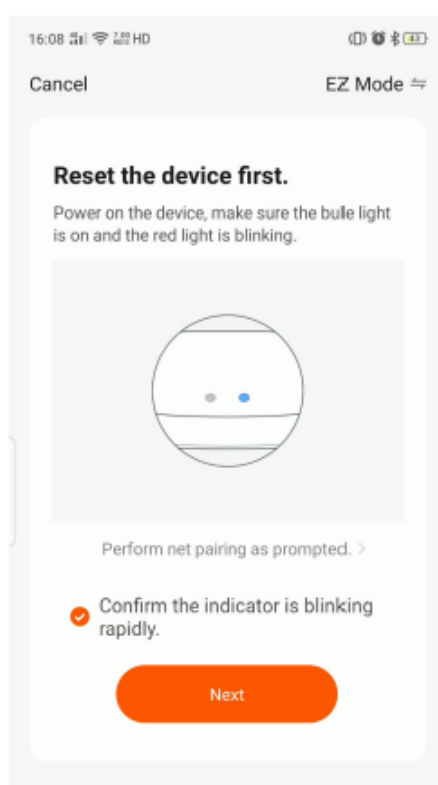


3) Ta aplikacja jest obsługiwana tylko na kanale Wi-Fi 2,4 GHz. Upewnij się, że ustawienie Wi-Fi jest prawidłowe lub musisz zmienić je ręcznie. Kliknij „X”, aby wrócić do „Dodaj ręcznie” i wybierz dowolne urządzenie. Następnie wprowadź hasło Wi-Fi i naciśnij „Dalej”. Jeśli pojawi się poniższe ostrzeżenie, kliknij „KONTYNUUJ”.

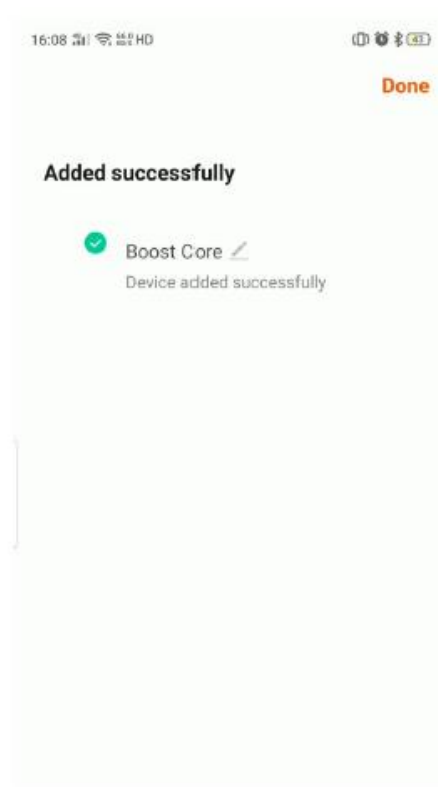
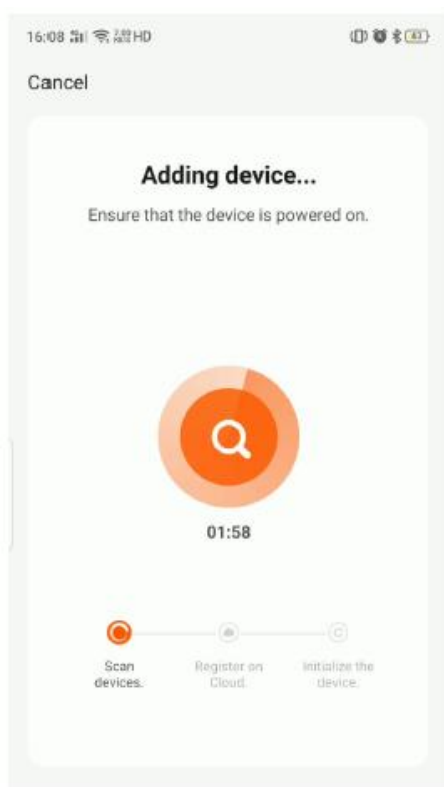


Kliknij przycisk „Konfiguruj”, aby wybrać sieć Wi-Fi 2,4 GHz. Potwierdź, że wskaźnik miga i naciśnij „Dalej”, aby sparować.

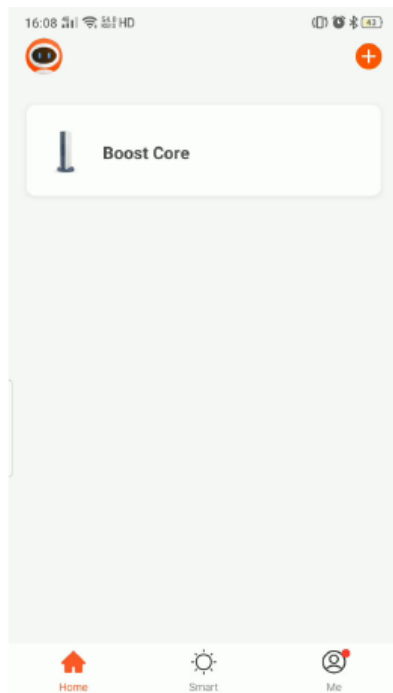




4) Poczekaj na parowanie, zajmie to około 1 minuty.



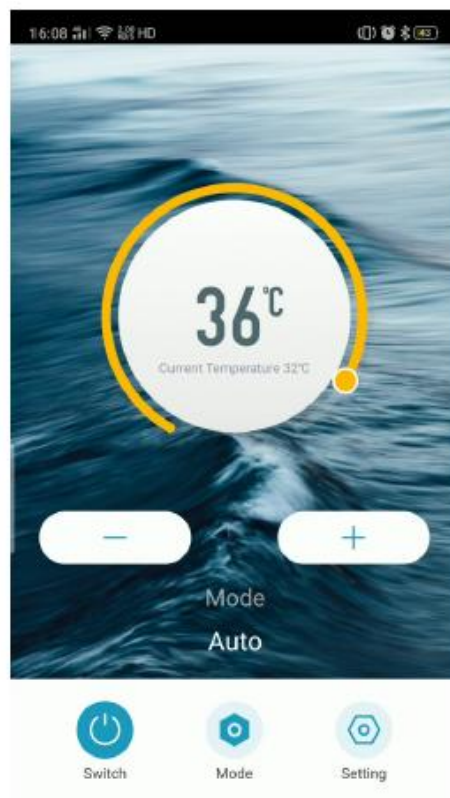
5) Po pomyślnym sparowaniu aplikacja przejdzie do listy „MyDevice”. Wybierz „Boost Core” i możesz zacząć sterować pompą ciepła.



4. Ekran operacyjny



Urządzenie wyłączone



Urządzenie włączone

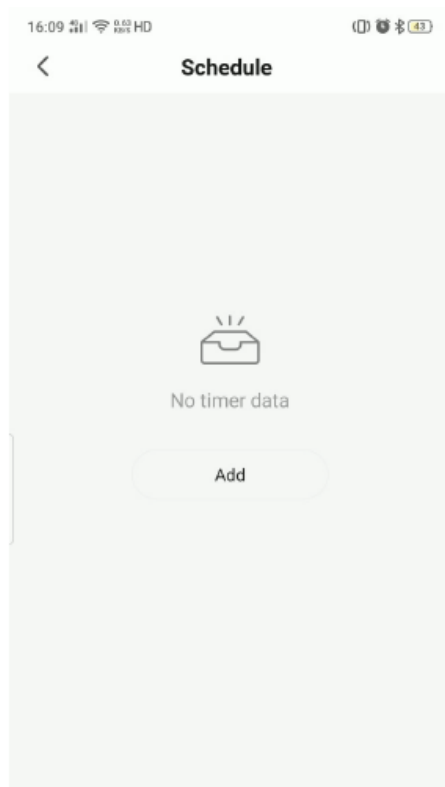
- 1) Symbole „-” i „+” służą do ustawiania temperatury docelowej.
- 2) Naciśnij symbol „⏻”, aby włączyć/wyłączyć pompę ciepła.
- 3) Możesz zmienić tryb chłodzenia/ogrzewania/automatyczny za pomocą symbolu „Mode”.
- 4) Timer i informacje o temperaturze znajdują się w „Ustawieniach”.



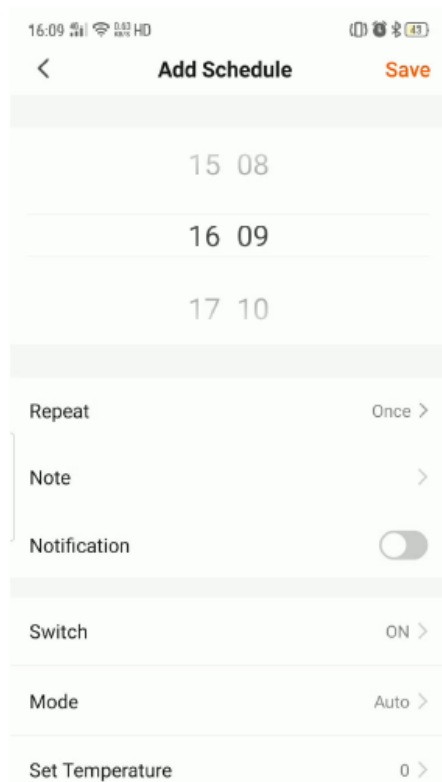
5. Ustawienie timera



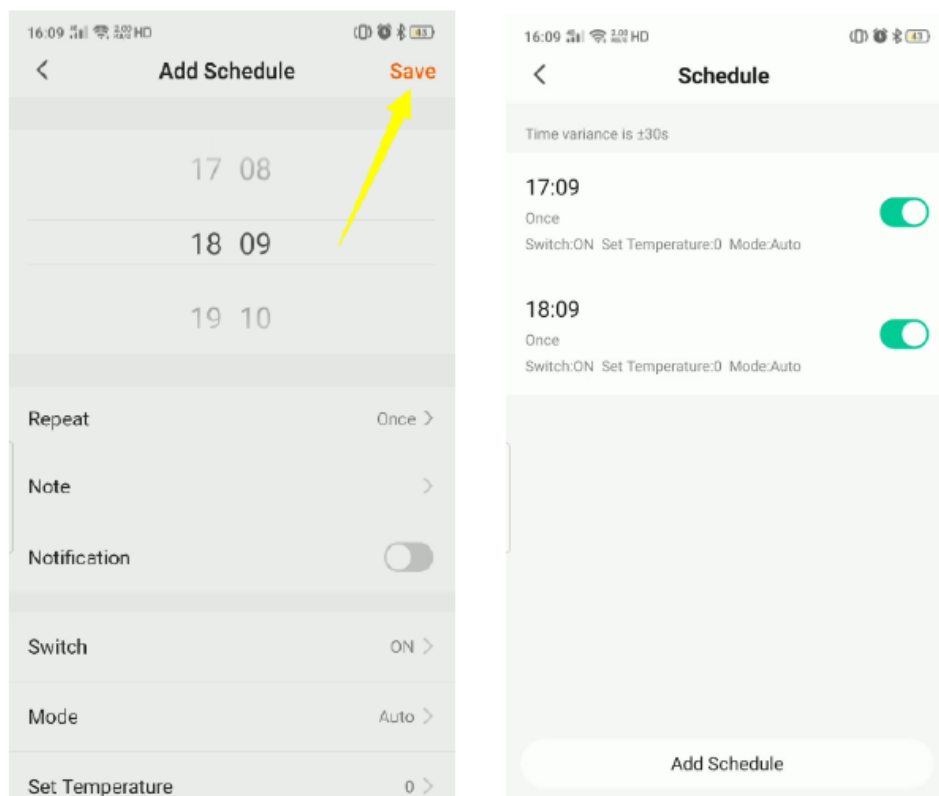
1) Ta aplikacja może również automatycznie ustawić timer włączania/wyłączenia zasilania. Możesz nacisnąć „Timer” w harmonogramie timera.



2) Naciśnij „Dodaj”, aby ustawić nowe timery.



3) Możesz ustawić czas, obracając go.



4) Dostosuj każde ustawienie według własnego uznania, naciśnij „Zapisz”, aby je zapisać.