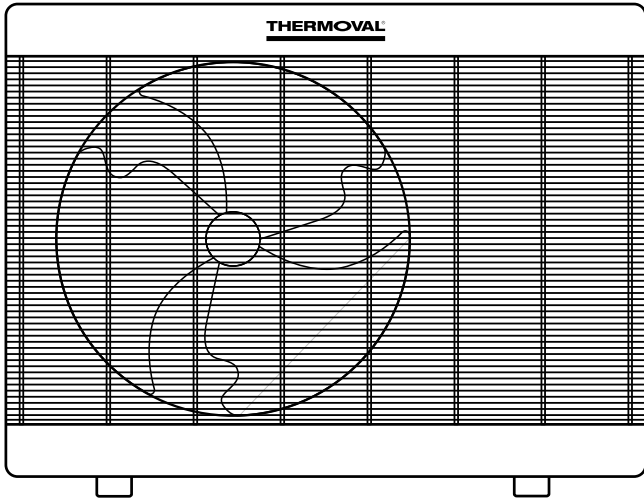


THERMOVAL®



KOBE

POMPA CIEPŁA typ MONOBLOK

MODEL:

TVHP-K06-1

TVHP-K10-1

TVHP-K10-3

TVHP-K14-1

TVHP-K14-3

TVHP-K18-1

TVHP-K18-3

TVHP-K24-3



UWAGA !

Zalecamy przeczytanie niniejszej instrukcji przed montażem lub obsługą klimatyzatora. Zachowaj tę instrukcję do późniejszego wykorzystania

INSTRUKCJA SERWISOWA cz.2 z 3

2

Producent: **THERMOVAL POLSKA S.A.**
Instrukcja nr. TV-017-MS

R.P.

THERMOVAL®

Nota prawna - zakaz kopiowania

Wszelkie tłumaczenia, opracowania graficzne zawarte w tej instrukcji są objęte prawem autorskim i podlegają ochronie na mocy „Ustawy o prawie autorskim i prawach pokrewnych” z dnia 4 lutego 1994 r. (tekst ujednolicony: Dz.U. 2006 nr 90 poz. 631).

Kopiowanie, przetwarzanie, rozpowszechnianie tych materiałów w całości lub w części bez zgody autora jest zabronione.

Spis treści

3 Funkcje elektryczne	3
3.1 Kontrola pracy pompy ciepła KOBE	3
3.1.1 Pompa ciepła nie pracuje	3
3.1.2 Sterowanie pompą wodną DC (PWM)	3
3.1.3 Kontrola startu PC	3
3.1.3.1 Stan rozruchu sprężarki	3
3.1.3.2 Stan wyłączenia sprężarki	5
3.1.3.3 Kontrola częstotliwości pracy sprężarki	5
3.1.3.4 Sposób kontrolowania temperatury wyłączenia sprężarki	5
3.1.4 Sterylizacja w wysokiej temperaturze	5
3.1.5 Tryb cichy	6
3.1.6 Tryb czyszczenia dróg wodnych / wymuszenie włączenia pompy wodnej	6
3.1.7 Wymuszone odszranianie	6
3.1.8 Kontrola połączenia	6
3.1.9 Funkcja odzyskiwania czynnika chłodniczego	7
3.1.10 Ustawienie daty ważności hasła	7
3.1.11 Elektryczne sterowanie ogrzewaniem EH1 / wyjście sygnału sterowania gazem	7
3.1.12 Ogrzewanie dodatkową grzałką elektryczną – EH 2	8
3.1.13 Pompa dodatkowa P_c	9
3.1.14 Zawór trójdrogowy gorącej wody SV1	10
3.1.15 Zawór trójdrogowy klimatyzacji SV2	10
3.1.16 Dodatkowa pompa wodna klimatyzatora P_b (układ dodatkowy)	10
3.1.17 Pompa ciepła wody użytkowej P_e	11
3.1.18 Pompa ciepła do ogrzewania wody P_f	11
3.1.19 Ochrona przed zamarzaniem	12
3.1.19.1 Ochrona przed zamarzaniem wejście / wyjście	12
3.1.19.2 Wskazania wyświetlacza w trybie przeciwozłodzeniowym	13
3.1.19.3 Zabezpieczenie przed zamarzaniem rur ciepłej wody	13
3.1.20 Zabezpieczenie przełącznika przepływu wody w urządzeniu	13
3.1.21 Ochrona przed nadmierną różnicą temperatur na wlocie i wylocie	15
3.1.22 Ochrona przed wysokim napięciem	15
3.1.23 Ochrona przed niskim napięciem	15
3.1.24 Zabezpieczenie przed zbyt wysoką temperaturą tłoczenia	15
3.2 Podstawowa obsługa programu sterownika	16
3.2.1 Opis wyświetlacza	16
3.2.1.1 Wyświetlacz głównego interfejsu	17
3.2.1.2 Opis informacji ekranu głównego (ikony górne)	17
3.2.2 Obsługa sterownika	19
3.2.2.1 Menu funkcji	20
3.2.3 Menu zapytań	25
3.2.3.1 Krzywe temperatury – wykresy	27
3.2.4 Menu ustawień	29
3.2.5 Kontrola parametrów pracy	31

3. Funkcje elektryczne

3.1 Kontrola pracy pompy ciepła KOBE

3.1.1. Pompa ciepła nie pracuje

Przerwa w pracy może wystąpić z następujących powodów:

- Nieprawidłowe załączenie/wyłączenie PC: W celu ochrony sprężarki, w przypadku wystąpienia nieprawidłowego stanu, interfejs sterownika PC powinien wyświetlić adekwatny kod błędu.
- Po osiągnięciu zadanej (ustawionej) temperatury system PC przestaje działać.

3.1.2 Sterowanie pompą wodną DC (PWM)

- Gdy pompa wody P_a jest w pełni włączona (na 100%) przez 2 minuty, włącza się regulacja prędkości pompy wody. Gdy wystąpi różnica temperatur $>P99+3$ lub przepływ wody $<P163$, moc wyjściowa pompy P_a jest zwiększana o 2 % co 40S.

- Gdy różnica temperatury będzie mniejsza niż $<P99-1$ i przepływ wody $>P163$, wydajność pompy wodnej P_a zmniejsza się o 2% co 40S:

- Parametr fabryczny P28 = 0: pompa wodna kontynuuje pracę, gdy temperatura osiągnie wartość wyłączenia (set point), prędkość pompy wodnej spadnie do 30%, a sygnał przepływomierza wody lub czujnika przepływu wody nie zostanie wykryty.
- Po pojawieniu się sygnału startu prędkość pompy wodnej wzrasta do 99%, a stany przepływu wody lub z czujnika przepływu wody są analizowane/wykorzystywane po 30 sekundach.
- Parametr fabryczny P28 = 1: Gdy temperatura osiągnie wartość stop, pompa wody P_a zatrzyma się po zatrzymaniu sprężarki na 60 sekund; I będzie działać przez 2 minuty w odstępach 10-minutowych;
- Parametr fabryczny P28 = 2: pompa wodna P_a nadal działa, gdy chłodzenie osiągnie temperaturę, a inne tryby działają, gdy P28 = 1;
- Parametr fabryczny P28 = 3: pompa wodna P_a nadal pracuje, gdy chłodzenie i ogrzewanie osiągnęło temperaturę nastawy (set point), a inne tryby działają jak w P28 = 1;
- Parametr fabryczny P28 = 4: pompa wodna P_a nadal działa, gdy ogrzewanie podłogowe osiągnie temperaturę, inne tryby działają, gdy P28 = 1;
- Po wyłączeniu urządzenia pompa wody zatrzyma się po 60 sekundach od zatrzymania sprężarki;
- Gdy przełącznik przepływu wody urządzenia jest odłączony lub przepływ wody jest zbyt niski, zadziała zabezpieczenie E03 i pompa wody P_a zatrzymuje się;
- W trybie odszraniania i zapobiegania zamarzaniu pompa wody P_a pozostaje całkowicie otwarta;

3.1.3 Kontrola startu PC

3.1.3.1 Stan rozruchu sprężarki

Po uruchomieniu sprężarki, musi ona pracować przez 3 minuty (parametr P103) przed zezwoleniem na wyłączenie stałej temperatury/przełączenie trybu kombinowanego, sprężarka nie zostanie wyłączona z powodu zmian temperatury wody na wlocie T8/temperatury zbiornika ciepłej wody T16 w ciągu 3 minut od uruchomienia.

1. Tryb ogrzewania lub tryb ogrzewania podłogowego

- Gdy parametr [P116]=0, urządzenie uruchamia się i zatrzymuje zgodnie z temperaturą wody na wlocie T8.

Jeśli temperatura otoczenia $\geq$ limit uruchomienia ogrzewania [P106]= 30°C, urządzenie nie może się uruchomić, w przeciwnym razie zachowa się w następujący sposób:

1.

Temperatura wody na wlocie urządzenia $T_8 < \text{ustawiona temperatura ogrzewania} - \text{różnica na powrocie}$ [P 26] lub [P27], jeśli występuje zapotrzebowanie na moc, urządzenie się uruchomi;

- Gdy parametr [P37]=0, temperatura wody na wlocie urządzenia $T_8 \geq \text{temperatura zadana ogrzewania}$, a sprężarka pracuje z najniższą częstotliwością i kontynuuje pracę przez $\geq 5 \text{ min}$, urządzenie osiąga temperaturę, a następnie zatrzymuje się;
- Gdy parametr [P37]=0, temperatura wody na wlocie urządzenia $T_8 \geq \text{ustawiona temperatura ogrzewania} + 3$, urządzenie osiąga zadaną temperaturę, a następnie zatrzymuje się;
- Gdy parametr [P37]=1, temperatura wody na wlocie urządzenia $T_8 \geq \text{temperatura zadana ogrzewania} + 0$, urządzenie osiąga zadaną temperaturę a następnie zatrzymuje się;
- Gdy [P 116] =1., wtedy PC uruchamia się i zatrzymuje zgodnie z temperaturą wody na wylocie, zadziała tak samo jak powyżej T15, a pozostałe to:

Warunki rozruchu: temperatura wody na wylocie $T_{15} < \text{temperatura zadana ogrzewania} - \text{temperatura powrotu}$ ΔT , $\Delta T = \text{różnica przed wyłączeniem}$ (zakres wartości bezwzględnych: $1 \leq \Delta T \leq 12$) i temperatura wody na wylocie $T_{15} < \text{temperatura zadana ogrzewania}$;

- Gdy P26 i P27 są ustawione na 0, histereza temperatury = $X/10$, X = temperatura wody wlotowej T8, wartość zakresu $2 \leq \text{histereza start-stop} \leq 5$.

Na przykład: 35°C temperatura wody na wlocie T8 przed wyłączeniem, temperatura histerezy = $35/10 = 3,5^\circ\text{C}$, obliczona wartość jest zaokrąglona, rzeczywista histereza jest przyjmowana na 3°C , albo 60°C temperatura wody na wlocie T8 przed wyłączeniem. Temperatura histerezy = $60/10 = 6^\circ\text{C}$, rzeczywista histereza start-stop jest obliczana jako 5°C (maksymalna wartość zakresu wynosi 5°C).

2. Tryb gorącej wody

Zewnętrzna temperatura otoczenia $T_7 \geq \text{limit uruchomienia ciepłej wody}$ [P107]= 50°C , urządzenie nie może się uruchomić, w przeciwnym razie należy postępować w następujący sposób:

- (1) Temperatura zbiornika ciepłej wody $T_{16} < \text{ustawiona temperatura ciepłej wody} - \text{różnica powrotu}$ [P96], jeśli występuje zapotrzebowanie na moc, urządzenie musi zostać uruchomione;
- (2) Temperatura zbiornika wody urządzenia wynosi $T_{16} \geq \text{ustawiona temperatura ciepłej wody}$, a urządzenie

3. Tryb chłodzenia

(1) Gdy zewnętrzna temperatura otoczenia $T_7 \leq \text{limit uruchomienia chłodzenia}$ [P105]= 15°C , urządzenie nie może się uruchomić, w przeciwnym przypadku zadziała w następujący sposób:

Jeśli temperatura wody na wlocie do urządzenia wynosi $T_8 > \text{ustawiona temperatura chłodzenia} + \text{wartość histerezy}$ [P26], urządzenie nie zostanie uruchomione;

(2) Gdy parametr [P37]=0, temperatura wody na wlocie do urządzenia wynosi $T_8 \leq \text{zestaw chłodniczy}$ temperatura, a sprężarka pracuje z najniższą częstotliwością przez ≥ 5 minut, po czym urządzenie osiąga temperaturę i zatrzymuje się;

(3) Gdy parametr [P37]=0, temperatura wody na wlocie urządzenia $T_8 \leq \text{zadana temperatura chłodzenia}$ równa - 3, urządzenie osiąga temperaturę, a następnie zatrzyma się;

(4) Gdy parametr [P37]=1, temperatura wody na wlocie urządzenia $T_8 \leq \text{zadana temperatura chłodzenia} - 0$, urządzenie osiąga temperaturę a następnie zatrzyma się;

Gdy [P116]=1., uruchomienie i zatrzymanie zgodnie z temperaturą wody na wylocie T15, warunek uruchomienia zwiększa "temperaturę wody wylotowej $T_{15} > \text{temperatura zadana chłodzenia} + \text{temperatura histerezy} + \Delta T$, $\Delta T = \text{różnica przed wyłączeniem}$ (wartość bezwzględna), a temperatura wody wylotowej $T_{15} > 5^\circ\text{C}$ " i inne elementy sterujące są takie same.

(5) Gdy P26 i P27 są ustawione na 0, histereza temperatury = $5 - X/10$, X = temperatura wody wlotowej T8, wartość zakresu $2 \leq \text{histereza startstop} \leq 5$ temperatura, a sprężarka pracuje z najniższą częstotliwością przez ≥ 5 minut, po czym urządzenie osiąga temperaturę i zatrzymuje się;

3.1.3.2 Stan wyłączenia sprężarki

- (1) W jednostce zewnętrznej wystąpił błąd wyłączenia;
- (2) Jednostka zewnętrzna odbiera polecenie wyłączenia;
- (3) Polecenie koniecznego zatrzymania po przełączeniu urządzenia w określony tryb;
- (4) Jednostka nie ma zapotrzebowania na wydajność, a temperatura osiąga wartość wyłączenia. Jeśli którykolwiek z powyższych warunków zostanie spełniony, sprężarka powinna przestać działać.

3.1.3.3 Kontrola częstotliwości pracy sprężarki

- (1) Sprężarka uruchamia się do 45 Hz na 3 minuty przy pierwszym uruchomieniu, a następnie przełącza się na automatyczną regulację częstotliwości.
- (2) Redukcja częstotliwości sprężarki lub normalna kontrola wyłączenia: częstotliwość sprężarki spadnie do 30 Hz w cyklu 1 Hz / 1 sekundę, a następnie przestanie działać.
- (3) Po wyłączeniu sprężarki należy odczekać co najmniej 3 minuty, zanim będzie można ją włączyć, a przy pierwszym włączeniu nie ma 3-minutowego opóźnienia;

3.1.3.4 Sposób kontrolowania temperatury wyłączenia sprężarki

(1) Tryb ogrzewania

Gdy parametr [P37]=0, temperatura wody na wylocie T15 lub temperatura wody na wlocie $T8 \geq$ ustawiona temperatura ogrzewania, a sprężarka pracuje z najniższą częstotliwością nieprzerwanie przez ≥ 5 minut, temperatura wody na wylocie lub wlocie $\geq$ ustawiona temperatura ogrzewania+3, to urządzenie zatrzymuje się.

Gdy parametr [P37]=1., temperatura wody na wylocie T15 lub temperatura wody na wlocie $T8 \geq$ grzanie ustawionej temperatury, urządzenie zatrzyma się.

Gdy parametr [P37]=2, chłodzenie jest sterowane zgodnie z parametrem [P37]=0, a ogrzewanie podłogowe jest sterowane zgodnie z parametrem [P37]=1.

(2) Tryb gorącej wody

Gdy temperatura zbiornika ciepłej wody T16 $\geq$ ustawiona temperatura ciepłej wody, urządzenie zatrzymuje się i nie działa tryb stałej temperatury.

(3) Tryb chłodzenia

Gdy parametr [P37]=0, temperatura wody na wylocie T15 lub temperatura wody na wlocie $T8 \leq$ ustawiona temperatura chłodzenia, a sprężarka pracuje z najniższą częstotliwością przez ≥ 5 minut, temperatura wody na wylocie lub wlocie $\leq$ ustawiona temperatura chłodzenia+3, urządzenie zatrzymuje się. Gdy parametr [P37]=1, temperatura wody na wylocie T15 lub temperatura wody na wlocie $T8 \leq$ chłodzeni ustawionej temperatury, urządzenie zatrzyma się.

Gdy parametr [P37]=2, chłodzenie jest sterowane zgodnie z parametrem [P37]=0, a ogrzewanie podłogowe jest sterowane zgodnie z parametrem [P37]=1.

Uwaga: Gdy parametr P116 = 1, urządzenie jest sterowane temperaturą wody na wylocie T15; gdy parametr P116 = 0, urządzenie jest sterowane temperaturą wody na wlocie T8.

3.1.4 Sterylizacja w wysokiej temperaturze (antylegionella)

(Obowiązuje, gdy parametr P140=0, elektryczne ogrzewanie ciepłej wody jest włączone).

Działa tylko w trybie gorącej wody, wybór funkcji sterylizacji: [L12]=0, automatyczna; [L12]=1, wyłączona; [L12]=2, ręczny.

A. Po wybraniu automatycznego sterowania, urządzenie będzie automatycznie oceniać i wprowadzać dane zgodnie z poniższymi warunkami:

- (1) Interwał sterylizacji dni [L13], domyślnie: 7 dni, licząc od pierwszego włączenia urządzenia;
- (2) Czas rozpoczęcia sterylizacji [L14], domyślnie: 23:00;
- (3) Czas pracy sterylizacji [L15], domyślnie: 10 min;
- (4) Ustawienie temperatury sterylizacji [L16], domyślnie: 70°C.
- (5) Gdy urządzenie znajduje się w trybie klimatyzacji, wyłączenia lub czuwania, jest przełączane w tryb ciepłej wody, a przełączanie sprężarki i ogrzewania elektrycznego ciepłej wody jest określone na podstawie temperatury zbiornika wody;
- (6) Gdy temperatura zbiornika ciepłej wody wynosi $T_{16} < 50^{\circ}\text{C}$, sprężarka zostaje włączona, a elektryczne ogrzewanie ciepłej wody zostaje włączone;
- (7) Gdy temperatura zbiornika ciepłej wody wynosi $T_{16} \geq 50^{\circ}\text{C}$, sprężarka zostaje wyłączona. Po wyłączeniu sprężarka powróci do normalnej pracy. Jeśli jest w trybie ogrzewania przed wejściem w tryb antylagonelli, powróci do trybu ogrzewania, a temperatura zbiornika wody będzie nadal wzrastać poprzez elektryczne ogrzewanie zbiornika wody;
- (8) Gdy temperatura zbiornika ciepłej wody $\geq [L16]$, ogrzewanie elektryczne ciepłej wody zostanie wyłączone, a czas zostanie zarejestrowany, a gdy czas będzie $\geq [L15]$, tryb sterylizacji zostanie wyłączony.
- (9) Wyjdź z trybu antylegionelli, gdy czas ciągłej pracy programu antywirusowego przekroczy trzy godziny.

B. [L12]=2, w sterowaniu ręcznym naciśnij i przytrzymaj jednocześnie przycisk przełącznika + przycisk timera + przycisk w dół, aby uruchomić.

3.1.5. Tryb cichy

PC pracować będzie zgodnie z maksymalnym limitem częstotliwości cichej sprężarki [P88] = 50 Hz i maksymalnym limitem częstotliwości wentylatora statycznego [P89] = 40 Hz.

Uwaga: osiągnięta prędkość wentylatora = [P89] * 15

3.1.6. Tryb czyszczenia dróg wodnych/wymuszenie włączenia pompy wodnej

W stanie wyłączenia, naciśnij i przytrzymaj "On/Off" + "△" + "▽" przez 5 sekund, aby wejść; naciśnij ponownie lub bezpośrednio przycisk "On/Off", aby wyjść. Wyświetlacz LCD: Ikona pompy wodnej miga.

Uwaga: 100% wydajności pompy wodnej DC.

3.1.7. Wymuszone odszranianie

W trybie ogrzewania, ogrzewania podłogowego lub ciepłej wody, gdy temperatura zewnętrzna węzownicy $T_1 <$ temperatura węzownicy odszraniania (parametr P36), naciśnij i przytrzymaj przycisk "M" + "▽", przez 5 sekund, aby wymusić odszranianie

3.1.8 Kontrola połączenia

- (1) Gdy P05=1, przełącznik łączący DI6 jest wyłączony, a jednostka uruchamia się i zatrzymuje zgodnie z normalnym sterowaniem sterownika przewodowego;
- (2) Gdy P05=0, jeśli przełącznik DI6 jest wyłączony, urządzenie nie może się uruchomić; jeśli przełącznik DI6 jest włączony, urządzenie uruchomi się i zatrzyma zgodnie z aktualnie zmierzoną temperaturą wody;
- (3) Gdy P05=2, jeśli przełącznik łączący DI6 jest wyłączony, urządzenie jest w trybie gotowości, a zawór trójdrożny i pompa wodna są sterowane przez wyłączenie przy stałej temperaturze; jeśli przełącznik łączący DI6 jest zamknięty, urządzenie uruchamia się i zatrzymuje zgodnie z aktualnie zmierzoną temperaturą wody;
- (4) Gdy P05=3, przełącznik DI6 działa tylko w trybach ogrzewania, ogrzewania podłogowego i chłodzenia, a nie działa w trybie ciepłej wody użytkowej.

Uwaga: Przełącznik łącznika pompy ciepła jest sygnałem styku bezpotencjałowego, wskazującym dwa stany przełącznika elektrycznego, czyli zamknięcie i otwarcie. Konsekwentnie nie ma polaryzacji między dwoma stykami styku bezpotencjałowego i można je zamieniać.

3.1.9 Funkcja odzyskiwania czynnika chłodniczego

W stanie wyłączenia lub w trybie chłodzenia, naciśnij i przytrzymaj "On/Off" + $\triangle$ " przez 5 sekund, aby wejść; naciśnij "On/Off", aby wyjść. Wyświetlacz LCD: ikona chłodzenia miga, a strefa temperatury wyświetla wartość temperatury niskiego ciśnienia.

3.1.10. Ustawienie daty ważności hasła

W stanie odblokowanym PC naciśnij i przytrzymaj jednocześnie 5 przycisków przez 5 sekund, aż rozlegnie się sygnał dźwiękowy, aby wprowadzić hasło okresu użytkowania. W tym czasie na wyświetlaczu, w polu wyświetlania temperatury pojawi się hasło "0000". Można nacisnąć przycisk " $\triangle$ " lub " ∇ ", aby wprowadzić hasło, a następnie nacisnąć przycisk "M", aby przejść do wprowadzania kolejnego hasła. Po wprowadzeniu 4-cyfrowego hasła naciśnij przycisk "M", aby potwierdzić. Jeśli hasło jest prawidłowe, wprowadź ustawienie limitu czasu. W tym momencie w obszarze zegara wyświetlana jest poprzednia wartość ustawienia, domyślnie jest to "0 dni". Zakres wynosi 0-360 dni, naciśnij przycisk „ $\triangle$ ” lub " ∇ ”, aby dostosować, a następnie naciśnij przycisk "M", aby potwierdzić. Powrót do ekranu głównego: naciśnij i zwolnij przycisk „ $\cup$ ” natychmiast lub jeśli w ciągu 60 sekund nie zostanie naciśnięty żaden przycisk, nastąpi automatyczny powrót do normalnego stanu wyświetlacza, a ustawiona wartość nie zostanie zapisana.

Domyślne hasło fabryczne to 8563. Gdy czas pracy urządzenia przekroczy limit użytkowania, kontroler przewodowy wyświetli E11. Jeśli chcesz anulować limit, ustaw czas limitu użytkowania na "0" dni.

3.1.11. Elektryczne sterowanie ogrzewaniem EH1/wyjście sygnału sterowania gazem

Gdy parametr P140=0, ogrzewanie elektryczne ciepłej wody EH1 jest włączone.

- A. Po zażądaniu przez urządzenie drugiego obwodu ochrony przed zamarzaniem, (w trybie produkcji gorącej wody), włączy się ogrzewanie elektryczne gorącej wody EH1.
- B. Gdy urządzenie nie znajduje się w stanie ochrony przed zamarzaniem, po jego wyłączeniu lub włączeniu w trybie chłodzenia lub wyłączeniu w trybie ciepłej wody, elektryczne ogrzewanie ciepłej wody EH1 zostanie wstrzymane.
- C. Urządzenie nie posiada zabezpieczenia przed dublowaniem się sygnałów:
- D. Warunki uruchomienia elektrycznego ogrzewania ciepłej wody EH1: Gdy jednocześnie spełnione są poniższe warunki, uruchamiane jest elektryczne ogrzewanie ciepłej wody EH1.

- 1) Zewnętrzna temperatura otoczenia $T7 \leq$ ustawiona temperatura otoczenia ogrzewania elektrycznego ciepłej wody (parametr P22, domyślnie -7), gdy czujnik zewnętrznej temperatury otoczenia T7 ulegnie awarii, ten element nie jest brany pod uwagę;
- 2) Temperatura zbiornika ciepłej wody $T16 <$ temperatura zadana - różnica histerezy (parametr P96).

- E. Warunek wstrzymania elektrycznego ogrzewania ciepłej wody EH1: spełnienie któregośkolwiek z poniższych warunków, zatrzymanie elektrycznego ogrzewania ciepłej wody EH1

- 1) Gdy zewnętrzna temperatura otoczenia $T7 \geq$ ustawiona temperatura otoczenia ogrzewania elektrycznego ciepłej wody użytkowej + 3°C, ta pozycja jest nieważna, gdy czujnik temperatury otoczenia na zewnątrz T7 ulegnie awarii.
- 2) Temperatura zbiornika ciepłej wody $T16 \geq$ ustawiona temperatura otoczenia ogrzewania elektrycznego ciepłej wody + 3°C, pozycja ta jest nieważna w przypadku awarii czujnika zewnętrznej temperatury otoczenia T7;

Gdy parametry P139=2 i P140=2 włączają sterowanie kotłem AHS, sygnał elektrycznego ogrzewania ciepłej wody staje się sygnałem wyjściowym sterowania kotłem AHS.

(Obowiązuje od wersji 3.6.7 i dla nowszych).

- (1) Gdy temperatura otoczenia jest $\leq$ P21, uruchamianie pompy ciepła i włączanie gazowego podgrzewacza wody jest zabronione. Temperatura zbiornika buforowego wody $T10 <$ temperatura nastawy źródła ciepła ogrzewania - histereza regulacji temperatury (P26/P27), wyjście sygnału sterowania kotłem przyjmie wartość =230V.

Temperatura zbiornika wody buforowej $T10 \geq$ temperatura nastawy źródła ciepła ogrzewania, wyjście sygnału sterowania kotłem = 0V.

- (2) Gdy $P21 < \text{temperatura otoczenia} < P22$, pompa ciepła może zostać włączona;
Temperatura zbiornika wody buforowej $T10 < \text{Górna granica temperatury złącza źródła ciepła } P110$, pompa może się włączyć w trybie ogrzewania i jest zwykle sterowana zgodnie z temperaturą wody na wlocie $T8$ /temperaturą wody na wylocie $T15$.
Temperatura zbiornika wody buforowej $T10 \geq \text{górna granica temperatury złącza źródła ciepła ogrzewania } P110$, pompa ciepła wstrzymuje tryb ogrzewania, jeśli temperatura zbiornika wody buforowej $T10 < \text{temperatura nastawy ogrzewania}$, załączy wyjście sygnału sterowania AHS 230 V.
Temperatura zbiornika wody buforowej $T10 \geq \text{ustawiona temperatura ogrzewania}$, wyjście sygnału sterowania AHS = 0V.
Gdy temperatura otoczenia jest większa lub równa $P22$, I pompa ciepła zostanie włączona w trybie ogrzewania, sterowanie normalne zgodnie z temperaturą wody na wlocie i wylocie $T8$ /temperaturą wody na wylocie $T15$, nastąpi blokada sterowania ogrzewania AHS.

B. W trybie ciepłej wody użytkowej ogrzewanie pompą ciepła jest zabronione i dozwolone jest tylko ogrzewanie zewnętrzne AHS:

Temperatura zbiornika ciepłej wody $T16 < \text{temperatura nastawy ciepłej wody - histereza sterowania ciepłą wodą}$, wyjście sygnału sterowania gazem 230V.
Temperatura zbiornika ciepłej wody $T16 \geq \text{temperatura nastawy ciepłej wody}$, wyjście sygnału sterowania Kotleń = 0V.
W trybie ciepła woda + ogrzewanie podłogowe, ciepła woda + ogrzewanie, ogrzewanie działa zgodnie z powyższym 1, a ciepła woda działa zgodnie z powyższym 2.

Inne instrukcje:

- Gdy temperatura otoczenia spadnie, należy postępować zgodnie z trybem dla temperaturą otoczenia $\leq P22$.
- W trybie mono (ogrzewanie/ogrzewanie podłogowe) domyślnie nie ma zapotrzebowania na ciepłą wodę.
- Podczas sterowania online maszyna podrzędna podąża za temperaturą zbiornika buforowego $T10$ maszyny nadrzędnej.
- Gdy wysyłany jest sygnał sterowania kotłem zew., a pompa ciepła nie uruchamia się, pompa wodna silnika głównego musi zostać wyłączona i zostanie włączona dopiero po spełnieniu warunków przeciw zamrożeniowych.
- Gdy urządzenie wejdzie w drugi poziom przeciw zamrożeniowy, uruchomi się kocioł (podgrzewacz zew.) ORAZ jednocześnie pompa ciepła.
- Zewnętrzny podgrzewacz wody może uruchamiać się również podczas odszraniania.
- Gdy $P26$ i $P27$ są ustawione na 0, stała histereza jest ustawiona na 5°C .

3.1.12. Ogrzewanie dodatkową grzałką elektryczną -EH2

A. Sprawdź, czy parametr $P139$: Ogrzewanie elektryczne zbiornika buforowego = 0, aby włączyć dodatkowe ogrzewanie elektryczne.

Uwaga: $P139$: Ogrzewanie elektryczne zbiornika buforowego

$P139=0$: włącz dodatkowe ogrzewanie elektryczne

$P139=1$: wyłącz dodatkowe ogrzewanie elektryczne

$P139=2$: wyjście ogrzewania elektrycznego staje się wyjściem sygnału sterującego na kocioł gazowy

- A. Po wykryciu zatrzymania pompy wodnej w dowolnym momencie wymuszenia, ogrzewanie elektryczne zostanie natychmiast zatrzymane.
- B. Gdy urządzenie przejdzie w tryb ochrony przed zamarzaniem po stronie ogrzewania, dodatkowa grzałka elektryczna ogrzewania EH2 zostanie włączona po uruchomieniu pompy wodnej na 10 sekund.
- C. Gdy urządzenie nie jest zabezpieczone przed zamarzaniem, po jego wyłączeniu lub włączeniu w trybie chłodzenia - dodatkowa grzałka elektryczna EH2 zostanie wyłączona.
- D. Gdy urządzenie znajduje się w trybie ogrzewania lub ogrzewania podłogowego, należy postępować zgodnie z poniższymi elementami sterującymi:

Urządzenie nie posiada zabezpieczenia przed awarią:

Warunek uruchomienia dodatkowej grzałki elektrycznej ogrzewania EH2:

dodatkowa grzałka elektryczna ogrzewania EH2 zostaje uruchomiona gdy jednocześnie spełnione są następujące warunki (parametr P22, domyślnie -7), gdy zewnętrzny czujnik temperatury otoczenia T7 ulegnie awarii, ta pozycja jest nieprawidłowa;

B. W przypadku wykrycia zatrzymania pompy wodnej w jakimkolwiek stanie, dodatkowe ogrzewanie elektryczne zostanie natychmiast zatrzymane.

C. Kiedy urządzenie przejdzie w zabezpieczenie przeciwzamrozeniowe po stronie grzewczej, dodatkowe ogrzewanie elektryczne zostanie włączone po uruchomieniu pompy wodnej na 10 sekund.

D. Gdy urządzenie nie znajduje się w stanie ochrony przed zamarzaniem, gdy jest wyłączone lub włączone w celu chłodzenia, dodatkowa nagrzewnica elektryczna zatrzymuje się.

E. Gdy urządzenie znajduje się w trybie ogrzewania lub ogrzewania podłogowego, dodatkowe ogrzewanie elektryczne działa w następujący sposób:

1. Gdy jednostka nie posiada zabezpieczenia przed awarią wyłączenia:

1.1. gdy jednocześnie spełnione są następujące warunki, ogrzewanie uruchamia się dodatkowe ogrzewanie elektryczne:

1.1.1. Zewnętrzna temperatura otoczenia $T7 \leq P22$: Temperatura otoczenia włączenia nagrzewnicy elektrycznej (domyślna wartość fabryczna = -7). (w przypadku awarii zewnętrznego czujnika temperatury otoczenia, ta pozycja jest nieprawidłowa)

1.1.2. Temperatura wody na wlocie $T8 < \text{ustawiona temperatura} - P26$: Woda na wlocie i wylocie różnica temperatur

1.2. gdy spełniony jest którykolwiek z poniższych warunków, dodatkowe ogrzewanie elektryczne wyłącza się:

1.2.1. Zewnętrzna temperatura otoczenia $\geq P22$: Temperatura otoczenia aktywacji elektryczny

grzejnik + 3 .(w przypadku awarii zewnętrznego czujnika temperatury otoczenia, ta pozycja jest nieprawidłowa)1.2.2. Temperatura wody na wlocie $T8 \geq \text{ustawiona temperatura}$

2. Gdy urządzenie posiada zabezpieczenie przed awarią wyłączenia:

2.1. gdy jednocześnie zostaną spełnione poniższe warunki, uruchamia się dodatkowe ogrzewanie elektryczne:

2.1.1. Czujnik temperatury na wlocie wody $T8$ działa normalnie. (brak uszkodzeń i awarii)

2.1.2. Temperatura wody na wlocie $T8 < \text{ustawiona temperatura} - P26$: Woda na wlocie i wylocie różnica temperatur

2.2. gdy spełniony jest którykolwiek z poniższych warunków, dodatkowe ogrzewanie elektryczne wyłącza się:

2.2.1. Czujnik temperatury na wlocie wody $T8$ ulega awarii

2.2.2. Temperatura wody na wlocie $T8 \geq \text{ustawiona temperatura}$

3. Gdy urządzenie znajduje się w stanie rozmrażania: pomocnicze ogrzewanie elektryczne zostanie włączone podczas procesu rozmrażania i będzie nadal kontrolowane zgodnie z powyższymi warunkami po wyjściu ze stanu odszraniania.

Uwaga: warunki kontroli temperatury w logice mogą zmieniać się wraz z wartością parametru P116: Tryb kontroli temperatury urządzenia

0: kontrola pracy urządzenia na podstawie wykrytej temperatury na wlocie wody $T8$

1: kontrola pracy urządzenia na podstawie wykrytej temperatury na wylocie wody $T15$

3.1.13 Pompa dodatkowa P_c

P161 Wybór typu pompy dodatkowej:

0: ciepła woda/ 1: klimatyzator/ 2: ogrzewanie podłogowe/ 3: ogrzewanie podłogowe klimatyzatora/
4: wszystkie, wartość domyślna to 0.

Podczas pracy w odpowiednim trybie, gdy uruchamia się główna pompa obiegowa silnika P_a, pompa pomocnicza P_c urządzenia uruchamia się w tym samym czasie.

3.1.14 Zawór trójdrogowy gorącej wody SV1

- 1 W trybie ciepłej wody: zawór trójdrogowy SV1 jest normalnie otwarty i podłączony do zasilania.
- 2 Tryb pracy bez ciepłej wody: zawór trójdrogowy SV1 jest normalnie zamknięty i podłączony do zasilania.

3.1.15 Zawór trójdrożny klimatyzacji SV2

- 1 W trybie ogrzewania lub chłodzenia: zawór trójdrogowy SV2 jest normalnie otwarty i podłączony do zasilania.
- 2 Tryb ogrzewania podłogowego: zawór trójdrogowy SV2 jest normalnie zamknięty i podłączony do zasilania.
- 3 Tryb antyzamrożeniowy. Wprowadź tryb antyzamrożeniowy zgodnie z temperaturą wody na wylocie T15 lub temperaturą zbiornika ciepłej wody T16 i otwórz zawór trójdrożny w odpowiednim trybie.
- 4 Zgodnie z trybem odszraniania w bieżącym trybie, otwórz zawór trójdrogowy w odpowiedniej pozycji.

3.1.16 Dodatkowa pompa wodna klimatyzatora P_b (układ dodatkowy)

- A** Po wybraniu P150=1: urządzenie rozpocznie pracę po otrzymaniu sygnału uruchomienia lub po osiągnięciu temperatury i przejściu w tryb gotowości;
- B** Gdy wybrana jest opcja P150=2: pompa klimatyzatora pracuje w trybie sprzężenia zwrotnego.
- 1 - Gdy urządzenie końcowe ma zapotrzebowanie na ogrzewanie lub chłodzenie, sygnał sprzężenia zwrotnego jest włączany, a pompa wody P_b jest włączana;
 - 2 - Gdy urządzenie końcowe nie ma zapotrzebowania na ogrzewanie lub chłodzenie, sygnał wyłączenia
- C** jest przesyłany z powrotem, a pompa wody P_b jest wyłączana. Po wybraniu P150=3: sterowanie w następujący sposób, pompy wodne DC I AC współdzielą tę logikę, brak alarmu sprzężenia zwrotnego sygnału.

1. Gdy urządzenie jest w trakcie nagrzewania:

- 1) Gdy temperatura wewnętrzna wynosi $<$ ustawiona temperatura wewnętrzna -2°C , pompa wody P_b uruchamia się i pracuje z prędkością [P100];
- 2) Temperatura wewnętrzna $<$ ustawiona temperatura wewnętrzna -1°C , prędkość pompy P_b $+2\%/40\text{ s}$, maksymalna wydajność 100%;
- 3) Temperatura wewnętrzna $>$ ustawiona temperatura wewnętrzna $+2^{\circ}\text{C}$, pompa wody P_b jest wyłączana;
- 4) Ustawiona temperatura wewnętrzna $+2 \geq$ temperatura wewnętrzna ustawiona temperatura
- 5) Wewnętrzna $+1^{\circ}\text{C}$, prędkość pompy P_b $-2\%/40\text{sek}$, minimalna moc wyjściowa $\geq$ [P100];

2 Gdy urządzenie jest w trakcie chłodzenia:

- 1) Gdy temperatura wewnętrzna $>$ ustawiona temperatura wewnętrzna $+2^{\circ}\text{C}$, pompa wody P_b uruchamia się i pracuje z prędkością [P100].
- 2) Temperatura wewnętrzna $>$ ustawiona temperatura wewnętrzna $+1^{\circ}\text{C}$, prędkość pompy P_b $+2\%/40\text{sek}$, maksymalna moc wyjściowa 100%.
- 3) Gdy temperatura wewnętrzna jest niższa od ustawionej temperatury wewnętrznej -2°C , pompa wody P_b jest wyłączana.
- 4) Ustawiona temperatura wewnętrzna $-1^{\circ}\text{C} \geq$ ustawiona temperatura wewnętrzna $\geq$ ustawiona temperatura wewnętrzna -2°C , prędkość pompy P_b $-2\%/40\text{sek}$, minimalna moc wyjściowa $\geq$ 【P100】
- 5) Ustawiona temperatura wewnętrzna $-1^{\circ}\text{C} <$ temperatura wewnętrzna $<$ ustawiona temperatura wewnętrzna $+1^{\circ}\text{C}$, prędkość pompy P_b pozostaje niezmienną.

Uwaga: Sterownik przewodowy ma wbudowany czujnik temperatury wewnętrznej NTC

3.1.17. Pompa ciepłej wody użytkowej P_e

Warunki otwarcia:

- (1) Gdy temperatura źródła ciepła po stronie ciepłej wody $T_{12} >$ temperatura zbiornika ciepłej wody $T_{16} +$ histereza źródła ciepła ciepłej wody P151 (domyślnie 7°C , gdy jest ustawiona na 0, warunki (1) i (2) są chronione);
- (2) Gdy temperatura źródła ciepła po stronie ciepłej wody $T_{12} <$ ustawiona temperatura ciepłej wody;
- (3) Gdy przełącznik połączenia źródła ciepła DI6 jest zamknięty;

Jeśli powyższe warunki zostaną spełnione w tym samym czasie, pompa wodna źródła ciepła zostanie włączona.

Warunek zamknięcia:

- (1) Po wykryciu, że temperatura źródła ciepła po stronie ciepłej wody $T_{12} \leq$ temperatura zbiornika ciepłej wody T_{16} - histereza źródła ciepła ciepłej wody P151 (gdy jest ustawiona na 3, warunki (1) i (2) są blokowane),
 - (2) Po wykryciu, że temperatura zbiornika ciepłej wody $T_{16} \geq$ ustawiona temperatura źródła ciepła po stronie ciepłej wody,
 - (3) Gdy przełącznik łącznika źródła ciepła DI6 po stronie ciepłej wody jest wyłączony;
- Jeśli spełniony jest którykolwiek z powyższych warunków, pompa P_e źródła ciepła po stronie ciepłej wody zostaje wyłączona.

Uwaga: Gdy przełącznik łącznika źródła ciepła po stronie ciepłej wody DI6 jest zamknięty, przełącza się w tryb połączenia źródła ciepła po stronie ciepłej wody (tryb ten nie jest odzwierciedlany na ekranie wyświetlacza), a ustawiona temperatura domyślnie wynosi 70°C . Po odłączeniu łącznika ustawiona temperatura powraca do poprzedniej ustawionej temperatury zbiornika wody po stronie ciepłej wody.

3.1.18. Pompa ciepła do ogrzewania wody P_f

Warunki otwarcia:

- (1) Gdy zostanie wykryte, że temperatura źródła ciepła po stronie ogrzewania wynosi $T_{11} >$ temperatura zbiornika buforowego wody grzewczej $T_{10} +$ histereza źródła ciepła P152 (gdy ustawienie domyślne wynosi 0 przy 7°C , warunki (1) i (2) są chronione),
 - (2) Po wykryciu, że temperatura zbiornika ciepłej wody $T_{16} <$ ustawiona temperatura ogrzewania,
 - (3) Gdy przełącznik DI6 po stronie ogrzewania jest zamknięty,
- Jeśli powyższe warunki zostaną spełnione w tym samym czasie, pompa ciepła zostanie włączona.

Warunek zamknięcia:

- (1) Gdy zostanie wykryte, że temperatura źródła ciepła po stronie ogrzewania $T_{11} \leq$ temperatura zbiornika buforowego wody grzewczej T_{10} - histereza źródła ciepła P152 (gdy jest ustawiona na 3, warunki (1) i (2) są ekranowane),
- (2) Po wykryciu, że temperatura zbiornika buforowego wody grzewczej $T_{10} \gg$ zestawu grzewczego temperatura,

- (3) Gdy przełącznik łącznika źródła ciepła DI6 po stronie ciepłej wody jest wyłączony;
Jeśli którykolwiek z powyższych warunków zostanie spełniony, pompa źródła ciepła po stronie ciepłej wody zostanie wyłączona.

Uwaga: Gdy przełącznik źródła ciepła DI6 po stronie ogrzewania jest zamknięty, przełącza się on w tryb połączenia źródła ciepła po stronie ogrzewania (tryb ten nie jest odzwierciedlany na ekranie wyświetlacza), a ustawiona temperatura domyślnie wynosi 60°C. Gdy łącznik zostanie odłączony, ustawiona temperatura powróci do poprzedniej temperatury ustawionej na przełączniku DI6 po stronie ogrzewania.

3.1.19. Ochrona przed zamarzaniem

Aby zapobiec zamarzaniu wody obiegowej jednostki w zimie, jednostka jest wyposażona w zabezpieczenie przed zamarzaniem.

3.1.19.1. Ochrona przed zamarzaniem wejście / wyjście

A. Gdy urządzenie znajduje się w stanie wyłączenia lub wyłączenia z powodu błędu rozruchu

(1) Wejście i wyjście z podstawowego zabezpieczenia przed zamarzaniem

- 1) Gdy zewnętrzna temperatura otoczenia $T7 \leq 5$ [P117] wchodzi w stan zabezpieczenia przed zamarzaniem pierwszego poziomu, główna pompa wody obiegowej silnika P_a jest włączana na 2 minuty co 10 minut (parametr P29, domyślnie 2 minuty), a każda droga wodna działa przez 2 minuty;
- 2) Gdy zewnętrzna temperatura otoczenia $T7 \geq$ [P117] +3°C, należy wyjść z pierwszego poziomu ochrony przed zamarzaniem;

(2) Wejście i wyjście dodatkowego zabezpieczenia przeciw zamarzaniu

- 1) Gdy temperatura otoczenia na zewnątrz $T7 \leq 5$ [P117] i temperatura wody na wylocie $T15 \leq 3$ [P118] trwa 10s, wchodzi w skład wtórnego zabezpieczenia przeciwzamrozeniowego. Zawór trójdrogowy ciepłej wody jest zamknięty, zawór trójdrogowy ogrzewania jest otwarty, pompa obiegowa wody P_a silnika głównego zostaje włączona i urządzenie jest wymuszone do rozpoczęcia pracy w trybie ogrzewania. Jeżeli w urządzeniu wystąpił błąd niezabezpieczonego wyłączenia, po uruchomieniu pompy wodnej P_a przez 10 s, dodatkowe ogrzewanie elektryczne musi zostać włączone.
- 2) Gdy temperatura otoczenia na zewnątrz $T7 \geq$ [P117] +3 lub temperatura wody na wylocie $T15 \geq 15$ °C, dodatkowe zabezpieczenie przeciw zamarzaniu zostanie wyłączone.

Na podstawie punktu (1) i (2) powyżej, w przypadku awarii czujnika temperatury otoczenia T7 na zewnątrz, należy zignorować ten warunek temperaturowy; w przypadku awarii czujnika temperatury wody na wylocie T15 należy go zastąpić czujnikiem temperatury wody na wlocie T8;

B. Gdy funkcja ciepłej wody jest włączona, urządzenie zostaje wyłączone lub wyłączone z powodu awarii zasilania

- (1) Gdy temperatura otoczenia na zewnątrz wynosi $T7 \leq 5$ [P117], a temperatura zbiornika ciepłej wody wynosi $T16 \leq 3$ [P118] przez 10 s, nastąpi dodatkowe zabezpieczenie przeciw zamarzaniu. Zawór trójdrogowy ciepłej wody SV1 jest otwarty, zawór trójdrogowy ogrzewania SV2 jest nieaktywny, pompa wody obiegowej silnika głównego P_a jest włączona, a urządzenie jest wymuszone do rozpoczęcia pracy w trybie ogrzewania. Jeżeli w urządzeniu wystąpi awaria niezabezpieczonego wyłączenia, po uruchomieniu pompy wodnej P_a przez 10 s, konieczne będzie włączenie elektrycznego podgrzewacza ciepłej wody EH1.
- (2) Gdy temperatura otoczenia na zewnątrz $T7 \geq$ [P117] +3 lub temperatura zbiornika ciepłej wody $T16 \geq$ [P118] +12°C, dodatkowe zabezpieczenie przeciw zamarzaniu zostanie wyłączone.

3.1.19.2. Wskazanie wyświetlacza w trybie przeciwbłodzeniowym

Gdy urządzenie przejdzie w tryb ochrony przed zamarzaniem, na sterowniku przewodowym wyświetlany jest komunikat "Antifreeze" lub miga ikona "pompa wody P_a", co nie oznacza awarii urządzenia.

3.1.19.3. Zabezpieczenie przed zamarzaniem rur ciepłej wody

Gdy P48=1 i funkcja ciepłej wody jest włączona, a P162 interwał czasowy przeciw zamarzaniu rurociągu ciepłej wody nie jest ustawiony na 0, wprowadź wartość przeciw zamarzaniu rurociągu ciepłej wody. Gdy zewnętrzna temperatura otoczenia $T7 \leq 2^{\circ}\text{C}$ i czas interwału $> P162$, należy wejść do rurociągu ciepłej wody, aby zapobiec zamarzaniu.

Gdy temperatura otoczenia na zewnątrz wynosi $T7 \geq 4$, należy opuścić rurociąg ciepłej wody, aby zapobiec zamarzaniu.

Wejść w tryb ochrony przed zamarzaniem ciepłej wody, zawór trójdrogowy ciepłej wody SV1 włączy pompę wody P_a na 2 minuty, a następnie powróci do normalnego sterowania, jeśli w tym czasie wystąpi zapotrzebowanie na ogrzewanie ciepłej wody, uruchomi tryb ciepłej wody.

Gdy zabezpieczenie przed zamarzaniem rurociągu ciepłej wody nie jest wymagane, konieczne jest wyłączenie parametru P62=0 lub P48=0.

3.1.20 Zabezpieczenie przełącznika przepływu wody w urządzeniu

A Gdy P101=0, czyli gdy wybrana jest pompa wodna AC, jest ona wykrywana w następujący sposób:

- (1) Po uruchomieniu głównej pompy wodnej silnika P_a na 40 sekund, jeśli przełącznik przepływu wody zostanie odłączony na 5 kolejnych sekund, wejdzie on w stan zabezpieczenia przełącznika przepływu wody, sprężarka i pompa wodna natychmiast przestaną działać, a na ekranie pilota zdalnego sterowania zostanie wyświetlony kod błędu "E03".
- (2) Gdy pompa wodna P_a wykryje, że przełącznik przepływu wody jest w stanie zamkniętym nieprzerwanie przez 10 sekund przed uruchomieniem i oceni, że przełącznik przepływu wody jest w stanie awarii, przejdzie w stan ochrony przełącznika przepływu wody i zgłosi błąd E03; gdy funkcja wykrywania awarii przełącznika przepływu wody P44 jest wyłączona, pompa wodna P_a nie wykona wykrywania awarii przed uruchomieniem.
- (3) Po zatrzymaniu pompy wody P_a na 1 minutę należy wyłączyć przełącznik przepływu wody w celu zabezpieczenia i ponownie uruchomić pompę wody P_a.
- (4) Jeśli zabezpieczenie to wystąpi 3 razy z rzędu w ciągu 60 minut, nie można go przywrócić i należy je wyłączyć lub wyłączyć i włączyć ponownie lub zamknąć przełącznik przepływu wody, aby je wyeliminować.

B. Gdy P101=1, tj. gdy wybrana jest pompa wodna DC o zmiennej częstotliwości, przełącznik przepływu wody nie jest wykrywany w trybach ogrzewania i ogrzewania podłogowego w następujący sposób:

(1) Przed uruchomieniem sprężarki:

Pompa wody obiegowej P_a pracuje ze 100% wydajnością przez 30 sekund, a następnie wykrywa przełącznik przepływu wody i przepływ wody. Jeśli przełącznik przepływu wody jest odłączony lub przepływ wody jest mniejszy lub równy wartości zabezpieczenia przed niskim przepływem wody P134, pompa wody przestaje działać; po 5 sekundach należy ponownie uruchomić pompę wody P_a, aby przejść do drugiego cyklu. Wyłącznik przepływu wody i wykrywanie przepływu wody; Jeśli wyłącznik przepływu wody zostanie wykryty trzy razy z rzędu lub natężenie przepływu wody jest $\leq$ P134, zgłoszony zostanie błąd przepływu wody i wyświetlony zostanie komunikat "E03", a pompa P_a nie zostanie ponownie uruchomiona po zablokowaniu błędu.

Podczas powyższego przełącznika przepływu wody i procesu wykrywania przepływu wody, jeśli przełącznik przepływu wody jest zamknięty, a zwrotny przepływ wody jest większy niż wartość zabezpieczenia przed niskim przepływem wody P134, uznaje się, że przepływ wody w urządzeniu jest normalny i rozpoczyna się proces rozruchu. Wentylator i sprężarka uruchamiają się kolejno i wznowiają normalną pracę.

(1) Po uruchomieniu sprężarki:

Jeśli przełącznik przepływu wody zostanie odłączony na 5 sekund lub wartość zabezpieczenia niskiego przepływu wody $\leq$ P134 utrzyma się przez 5 sekund, zgłoszona zostanie awaria przepływu wody, urządzenie zatrzyma się i wyświetlony zostanie kod błędu E03. Po zatrzymaniu pompy wodnej na 30 sekund, wejdzie ona w tryb wykrywania przepływu wody przed uruchomieniem sprężarki.

Uwaga 1: Po zablokowaniu usterki przepływu wody, jeśli urządzenie zostanie ponownie włączone lub wyłączone i ponownie włączone lub wykryje, że przełącznik przepływu wody jest zamknięty lub przepływ wody wynosi $\geq$ wartość zabezpieczenia niskiego przepływu wody P134, usterka przepływu wody zostanie automatycznie zwolniona i normalna praca zostanie wznowiona.

Uwaga 2: Gdy P03=1, przełącznik przepływu wody nie jest wykrywany; gdy P134=0, przepływ wody jest zbyt niski.

Uwaga 3: Jeśli urządzenie spełni warunki ochrony przed zamarzaniem, najpierw przejdzie w tryb ochrony przed zamarzaniem, a w tym czasie wykrywanie przełącznika przepływu wody zostanie zablokowane.

Uwaga 4: Gdy P03=0, przełącznik przepływu wody jest włączony:

- 1) W trybach ciepłej wody, ogrzewania podłogowego i ogrzewania zabezpieczenie przełącznika przepływu wody podczas pracy urządzenia jest wyłączone, ale wykrywanie przełącznika przepływu wody przed uruchomieniem sprężarki jest nadal ważne;
- 2) W trybach chłodzenia i odszraniania działa zarówno zabezpieczenie częstotliwości granicznej przepływu wody, jak i zabezpieczenie przełącznika przepływu wody.
- 3) Gdy P03=1, zabezpieczenie przełącznika przepływu wody, w tym wykrywanie awarii przełącznika przepływu wody, jest całkowicie wyłączone.

3.1.21. Ochrona przed nadmierną różnicą temperatur między rurami wlotowymi i wylotowymi

- (1) Po uruchomieniu sprężarki na 3 minuty wykryto, że temperatura wody na wylocie T15 - temperatura wody na wlocie T8 $\geq$ wartość zabezpieczenia różnicy temperatur (parametr P23) lub temperatura wody na wlocie T8 - temperatura wody na wylocie T15 $\geq$ wartość zabezpieczenia różnicy temperatur (parametr P23) w trybie wody niegorącej przez 10 sekund, tj. różnica temperatur między wodą na wlocie i wylocie jest zbyt duża, aby zapewnić ochronę. Urządzenie zatrzyma się natychmiast, a na ekranie pilota zdalnego sterowania zostanie wyświetlony kod błędu "E37".
- (2) Po wyłączeniu urządzenia w celu ochrony na 3 minuty należy wyjść z zabezpieczenia przed nadmierną różnicą temperatur między przewodami wody wlotowej i wylotowej.

3.1.22 Ochrona przed wysokim napięciem

- (1) W trybie chłodzenia, po uruchomieniu sprężarki, jeśli temperatura nasycenia wysokiego ciśnienia wynosi $\geq 64^{\circ}\text{C}$ (parametr P11) przez 5 sekund, sprężarka zostanie natychmiast zatrzymana, a na ekranie pilota zdalnego sterowania zostanie wyświetlony kod błędu "E51/E53".
- (2) Minutę po wyłączeniu urządzenia w celu zabezpieczenia, gdy temperatura nasycenia pod wysokim ciśnieniem wynosi $\leq 50^{\circ}\text{C}$, zabezpieczenie zostanie wyłączone. Jeśli zabezpieczenie to wystąpi 3 razy z rzędu w ciągu 60 minut, nie można go przywrócić i należy je usunąć poprzez wyłączenie zasilania.

3.1.23 Ochrona przed niskim napięciem

- (1) W trybie ogrzewania, po rozpoczęciu pracy sprężarki przez 5 minut, jeśli temperatura nasycenia niskiego i wysokiego ciśnienia wynosi $\leq -40^{\circ}\text{C}$ (parametr P13) przez 5 kolejnych sekund, sprężarka natychmiast przestanie pracować, a kod błędu "E52/ E54";
- (2) Każda z poniższych sytuacji powoduje wyłączenie detekcji zabezpieczenia przed niskim napięciem:

Jednostka zewnętrzna jest w trakcie odszraniania i w ciągu 3 minut po zakończeniu odszraniania; Podczas odzyskiwania czynnika chłodniczego;
Temperatura otoczenia ≤ -10 i sprężarka uruchamia się na 3 minuty.

- (3) Po wyłączeniu urządzenia w celu zabezpieczenia na 1 minutę, gdy temperatura nasycenia niskiego i wysokiego ciśnienia wynosi $\geq -35^{\circ}\text{C}$, zabezpieczenie zostanie wyłączone;
- (4) Jeśli zabezpieczenie to wystąpi nieprzerwanie 3 razy w ciągu 60 minut, nie można go przywrócić, a w celu jego usunięcia należy odłączyć zasilanie.

3.1.24 Zabezpieczenie przed zbyt wysoką temperaturą tłoczenia

- (1) Po uruchomieniu sprężarki, jeśli temperatura tłoczenia sprężarki T3 $\geq 115^{\circ}\text{C}$ (parametr P15) przez 5 kolejnych sekund, sprężarka natychmiast przestanie działać, a na ekranie pilota zdalnego sterowania zostanie wyświetlony kod błędu "E12/E13".
- (2) Minutę po wyłączeniu urządzenia w celu zabezpieczenia, gdy temperatura tłoczenia sprężarki T3 $\leq 90^{\circ}\text{C}$, zabezpieczenie temperatury tłoczenia zostanie wyłączone.
- (3) Jeśli zabezpieczenie to wystąpi 3 razy z rzędu w ciągu 60 minut, nie można go przywrócić, a w celu jego usunięcia należy wyłączyć zasilanie.

3.2 Podstawowa obsługa programu sterownika

3.2.1 Opis wyświetlacza

(1) Wskaźnik włączenia zasilania

Jak pokazano na poniższym rysunku (Fot 1), w pierwszym kroku należy wybrać odpowiednią opcję językową i zatwierdzić to wciskając pole . Jeśli nie wybierzesz języka przez ponad 2 minuty, automatycznie wejdiesz do systemu zgodnie z aktualnie wybranym językiem domyślnym, a ekran zostanie zamknięty.

Fot 1



Po wejściu do systemu wyświetlana jest strona powitalna (Fot 2). Po 3 sekundach komunikacja powinna się ustabilizować i zostanie wyświetlona strona (Fot 3). Jeśli komunikacja się nie powiedzie, informacja z Fot 1 pozostanie automatycznie wyświetlona.

Jeśli przez 2 minuty po włączeniu ekranu nie będzie żadnej operacji dotykowej, ekran zostanie wyłączony i można go wybudzić, klikając w ekran – będzie temu towarzyszył dźwięk naciśnięcia przycisku.

Fot 2



Fot 3



3.2.1.1 Wyświetlacz głównego interfejsu

Fot 4



Fot 5



3.2.1.2 Opis informacji ekranu głównego (ikony górne)

W górnej części głównego interfejsu (Fot 4) wyświetlane są od lewej do prawej: aktualna godzina, rok-miesiąc-dzień, dzień tygodnia, ikony: odszranianie, kaskada, wyciszenie, obiegowa pompa wodna, zawór powrotny, sprężarka, ogrzewanie elektryczne, wentylator, Wi-Fi.

Fot 6



Ikona odszraniania: Gdy urządzenie wchodzi w stan odszraniania,  ikona ta zawsze się świeci stale; gdy działa odzysk czynnika chłodniczego wtedy miga.

Ikona kaskada: Gdy urządzenie pracuje w sieci kilku pomp  jest zawsze włączone.

Tryb cichy: Gdy urządzenie przechodzi w tryb cichy,  jest zawsze włączone.

Wyświetlanie czasu: Gdy włączona jest funkcja pomiaru czasu,  jest zawsze włączone.

Ikona pompy wodnej: Gdy obiegowa pompa wody pracuje, zawsze świeci się ikona .

Ikona wody powrotnej: Gdy zawór wody powrotnej jest włączony,  jest zawsze włączony; gdy zawór wody powrotnej nie jest włączony i ustawiony jest czas wody powrotnej, będzie migać.

Wyświetlacz ogrzewania elektrycznego: Gdy ogrzewanie elektryczne jest uruchomione, ikona  Jest włączona; gdy ogrzewanie elektryczne nie jest uruchomione i włączona jest funkcja szybkiego ogrzewania, będzie wyświetlane migająco z częstotliwością 1Hz; gdy ogrzewanie elektryczne nie jest uruchomione i włączona jest funkcja sterylizacji, będzie wyświetlane migająco z częstotliwością 0,5Hz.

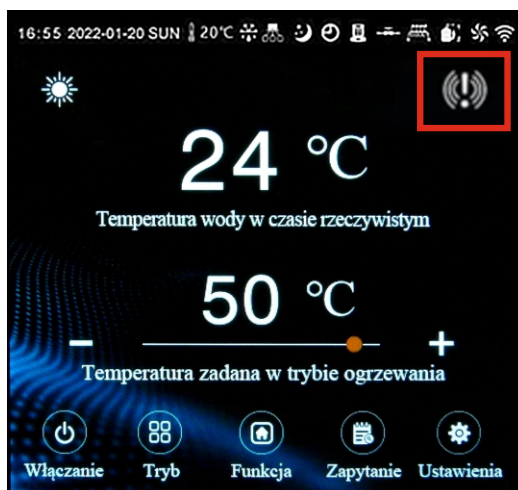
Wyświetlacz sprężarki: Gdy sprężarka się uruchamia, zawsze świeci się .

Wyświetlacz wentylatora: ikona  zawsze świeci się gdy uruchomiony jest wentylator.

Wyświetlacz Wi-Fi: Gdy urządzenie jest połączone z WIFI i jest w zasięgu  jest włączone.

Wyświetlanie usterek: Gdy występuje usterka jednostki,  miga, kliknij tę ikonę, aby wejść do rejestru usterek/usterek w czasie rzeczywistym. Gdy usterka zostanie usunięta, ikona zgaśnie; kliknij ikonę, aby wejść na stronę zapytania o usterkę; można wyświetlić do 20 usterek w czasie rzeczywistym i 50 usterek historycznych (Fot7).

Fot 7



Wyświetlanie trybu/wyłączenia: W stanie włączenia zasilania aktualny tryb pracy jest wyświetlany w lewym górnym rogu głównego interfejsu. Tryb pracy nie jest wyświetlany, gdy urządzenie jest wyłączone (Fot 8).

Fot 8



	ogrzewanie podłogowe
	ciepła woda
	ogrzewanie
	chłodzenie
	ciepła woda + ogrzewanie
	ciepła woda + ogrzewanie + ogrzewanie podłogowe
	ciepła woda + chłodzenie

3.2.2 Obsługa sterownika

(1) Przycisk zasilania

W stanie rozjaśnionego ekranu, kliknij przycisk zasilania  aby zrealizować operację włączenia/wyłączenia zasilania. Podczas uruchamiania pod ikoną wyświetlany jest napis „Włączanie”, a w lewym górnym rogu (pod ciągiem ikon z datą) wyświetlany jest aktualny tryb pracy PC. Gdy zasilanie jest wyłączone, wyświetlany jest napis „Wyłączanie”, a ikona trybu jest wyłączona (Fot 9).

Fot 9



(2) Menu trybu pracy

Gdy ekran jest włączony, naciśnij przycisk  aby wejść na stronę funkcji wyboru trybu pracy. Kliknij odpowiedni tryb na stronie wyboru trybu, aby zrealizować operację przełączania trybu. Naciśnij "Tryb" w lewym górnym rogu, aby powrócić lub "Powrót" w prawym górnym rogu, aby powrócić do strony głównej (Fot 10 i 11).

Fot 13



3.2.2.1 Menu funkcji

Fot 14



(1) Obsługa poleceń użytkownika

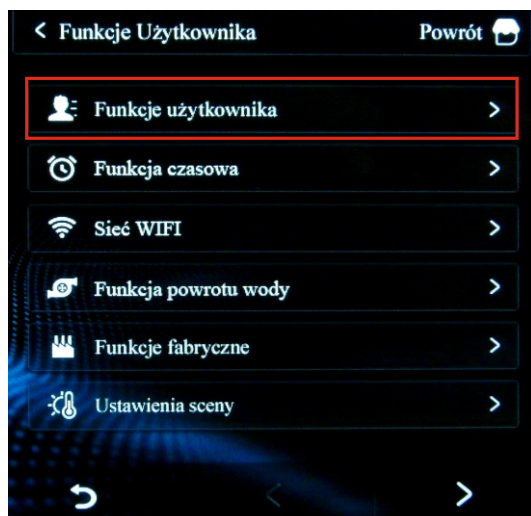
Gdy główny interfejs jest aktywny, kliknij przycisk  aby wejść na stronę wyboru funkcji.

Następnie kliknij  Funkcje użytkownika >, aby wejść w operację polecenia użytkownika.

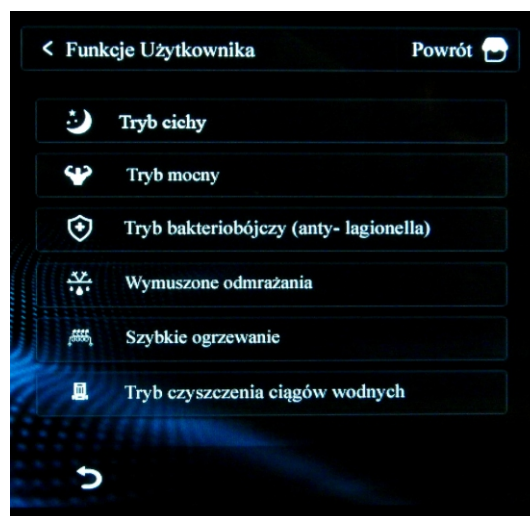
Od góry do dołu są to tryby:

- cichy,
- bakteriobójczy (anty-lagionella) w wysokiej temperaturze (Uwaga! – w trybie zawsze włącza się grzałka elektryczna i powoduje znaczny wzrost użycia energii elektrycznej!),
- wymuszone odszranianie,
- ręczne szybkie nagrzewanie oraz opróżnianie systemu.

Kliknij odpowiedni przycisk, aby włączyć/wyłączyć odpowiednią funkcję.



Fot 15



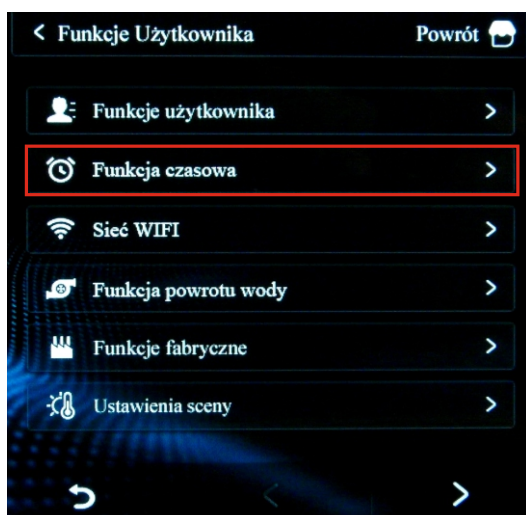
Fot 16

(2) Kontrola czasu automatycznego włączania (timer = funkcja czasowa)

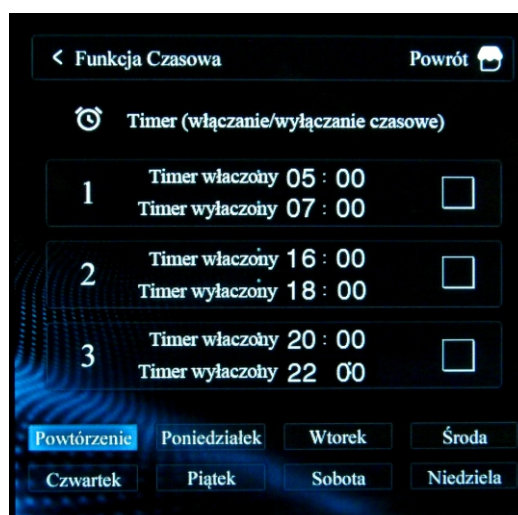
Gdy ekran jest włączony, kliknij przycisk , aby wejść na stronę wyboru funkcji.

Następnie kliknij  Funkcja czasowa > aby wejść na stronę przeglądania ustawienia timera.

Jeśli musisz włączyć tygodniowy pomiar czasu (timer), kliknij dowolny przycisk od poniedziałku do niedzieli, aby rozpocząć tygodniowy pomiar czasu. Kliknij okres czasu, aby wprowadzić ustawienia okresu czasu, wprowadź czas za pomocą klawiatury i kliknij przycisk włączania , aby rozpocząć/zamknąć okres czasu. Po zakończeniu ustawień naciśnij znak "Enter", aby zapisać. Pokazano to Fot 17 i Fot 18

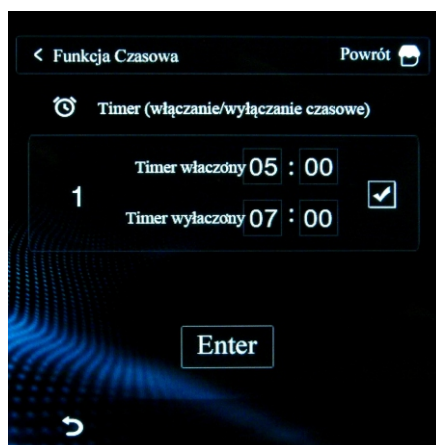


Fot 17



Fot 18

Fot 19

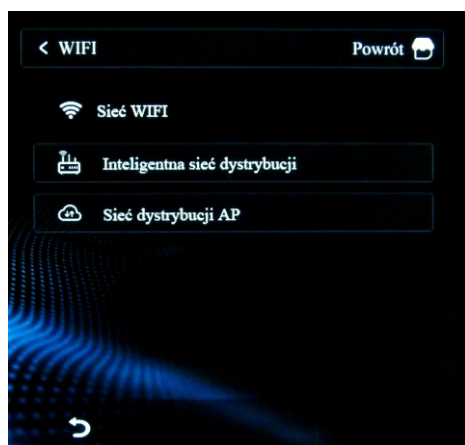


(3) Sieć dystrybucji Wi-Fi

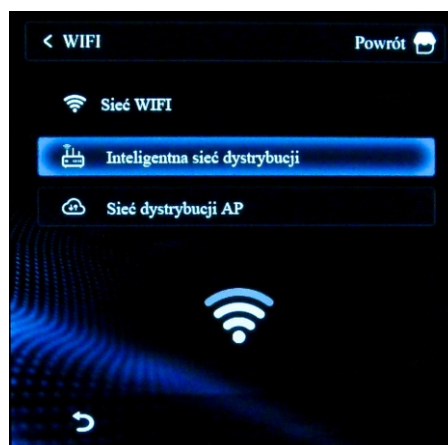
W stanie rozjaśnionego ekranu, kliknij przycisk , aby wejść na stronę wyboru funkcji.

Kliknij  Sieć WIFI, aby wejść do interfejsu obsługi WIFI.

Naciśnij przycisk przez ponad 3s i zwolnij go, aby wejść w odpowiedni tryb sieci dystrybucji Wi-Fi, a odpowiedni przycisk zaświeci się. (Czas propagacji sieci WIFI wynosi ok 3 minuty, a wyjście z trybu sieci też po upływie tego czasu), pokazują to Fot 20 i Fot 21.



Fot 20



Fot 21

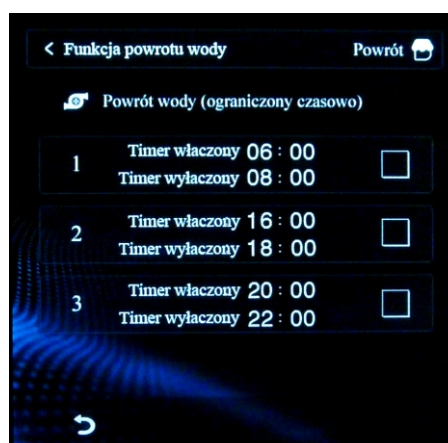
(4) Czasowe ustawienie temperatury wody powrotnej (funkcja powrotu wody)

Gdy ekran jest włączony, kliknij przycisk , aby wejść na stronę wyboru funkcji.

Następnie kliknij  Funkcja powrotu wody > aby wejść na stronę przeglądania czasu odliczania (Metoda ustawiania jest podobna do włączania i wyłączania). Pokazują to Fot 22 i Fot 23.

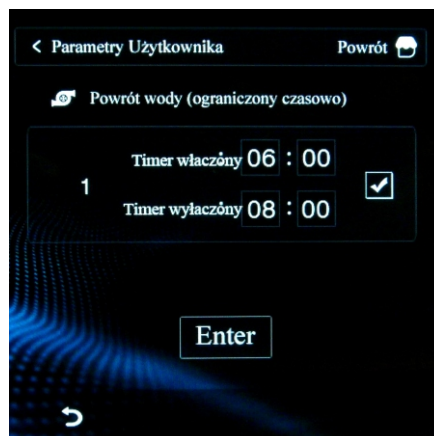


Fot 22



Fot 23

Fot 24



(5) Funkcje testów fabrycznych

Test inwertera pompy ciepła : W stanie jasnego ekranu kliknij przycisk  a aby wejść na stronę wyboru funkcji.

Wprowadź "1122" na klawiaturze wirtualnej i naciśnij "Enter",

Następnie kliknij  **Funkcje fabryczne** > aby wejść do funkcji fabrycznej .

Kliknij,  **Test inwertera** > aby wejść do interfejsu testu fabrycznego (Badanie inwertera), gdzie można ręcznie kontrolować stan pracy sprężarki, wentylatora, EEV, EVI i wejść w tryb testu IPLV.



Fot 25

Fot 26



(6) Odzysk czynnika chłodniczego

W stanie jasnego ekranu, kliknij przycisk  aby wejść na stronę wyboru funkcji.

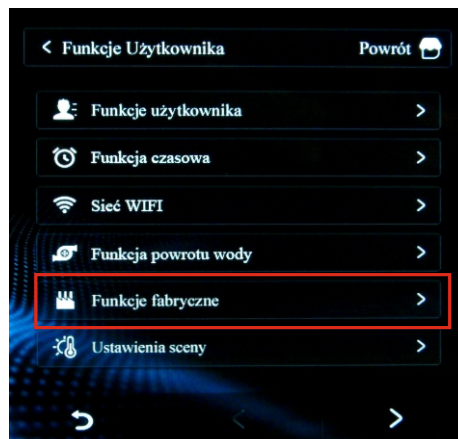
Następnie kliknij  >

Wpisz "1122" na klawiaturze pop-up (Fot29), naciśnij "Enter", aby wejść do „funkcje fabryczne”

Naciśnij  > przez ponad 3 sekundy i zwolnij, aby wejść do funkcji „recykling czynnika chłodniczego”, Fot 30.



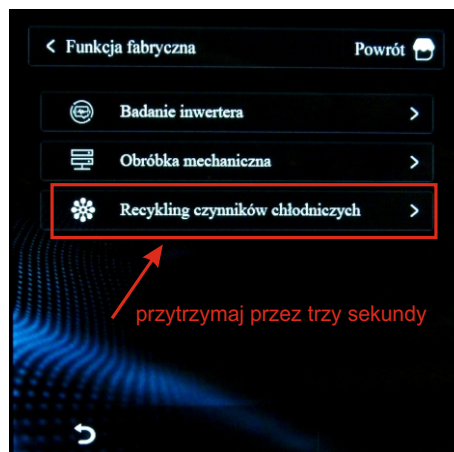
Fot 27



Fot 28



Fot 29



Fot 30

(7) Ustawienie harmonogramu

W stanie jasnego ekranu, kliknij przycisk  aby wejść na stronę wyboru funkcji.

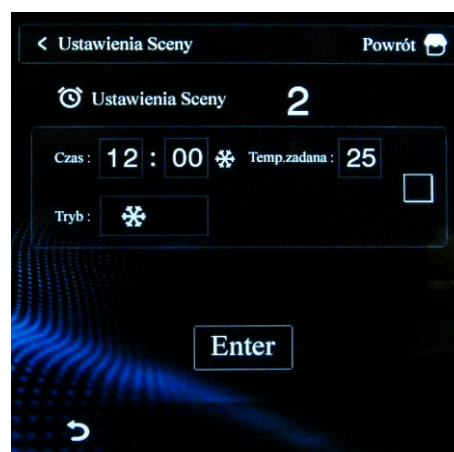
Kliknij  >, aby wejść do interfejsu ustawień harmonogramu.

W sumie można ustawić 6 ustawień harmonogramu na dzień (dla czasu dziennego) lub tygodniowego czasu cyklu. Kliknij , aby rozpocząć/anulować ustawienie harmonogramu.

Kliknij sekcję harmonogramu, która ma być zmodyfikowana, aby wejść w modyfikację harmonogramu, kliknij obszar trybu  aby zmienić tryb, kliknij odpowiednią wartość, aby zmodyfikować za pomocą klawiatury, kliknij , aby rozpocząć / anulować ustawienie harmonogramu. Po ustawieniu, naciśnij "Enter", aby zapisać i potwierdzić. Praca w „ trybie scenicznym”: Gdy czas osiągnie ustawioną godzinę, tryb pracy i ustawiona temperatura zostaną automatycznie przełączone na wartość ustawioną przez harmonogram, ale stan włączenia i wyłączenia nie zostanie zmieniony. Ilustrują to zdjęcia ekranowe na Fot 31 i Fot 32.



Fot 31

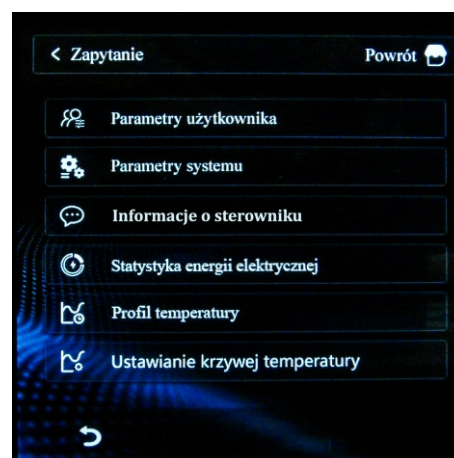


Fot 32

3.1.3 Menu „zapytań”



Fot 33



Fot 34

(1) Zapytanie o parametry użytkownika

Temperatura zadana, histereza, temperatura wody powrotnej, wygrzewanie anty-lagionella. W stanie jasnego ekranu, naciśnij  aby wejść na stronę zapytania, a następnie kliknij

 **Parametry użytkownika** aby wejść na listę parametrów użytkownika, metoda modyfikacji odnosi się do fabrycznego ustawienia parametrów.

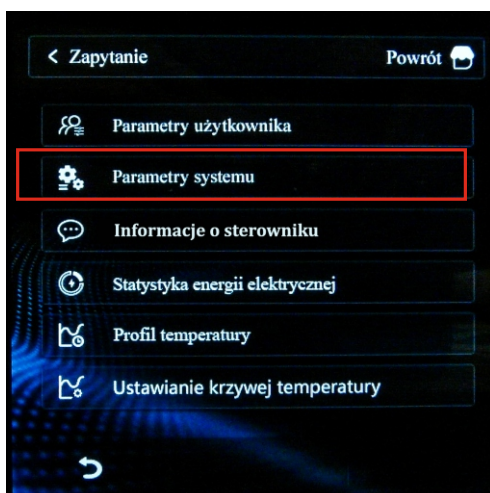
(2) Modyfikacja parametrów pracy

Gdy ekran jest włączony, naciśnij  aby wejść na stronę zapytania. Naciśnij  aby wejść do widoku stanu temperatury. Ilustrują to Fot 32 i Fot 33,34

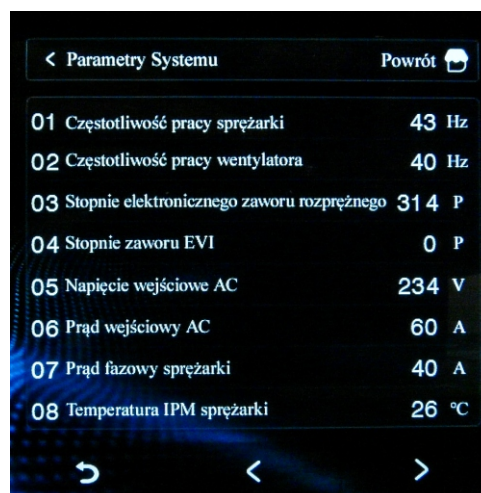
 **Parametry systemu**

Gdy sieć jest uruchomiona, naciśnij  **Parametry systemu** aby wprowadzić numer jednostki i kliknij na odpowiedni numer jednostki online, aby wejść do zapytania o stan temperatury odpowiedniej jednostki. Szare pozycje nie są online.

Szczegółowe informacje na temat parametrów pracy znajdują się w załączonej tabeli Fot 35 oraz Fot 36):



Fot 35



Fot 36

(3) Wyświetlanie awarii

W stanie jasnego ekranu, naciśnij wejść na stronę zapytania, a następnie kliknij **Informacje o sterowniku**. Kliknij **Dzienniki błędów**, aby wyświetlić historyczne usterki, kliknij **Informacja o usterce** aby zapytać o bieżące usterki, a następnie kliknij **Wyczyść** aby wyczyścić historyczne błędy. Usterka odnosi się do urządzenia wg schematu:

00E03:

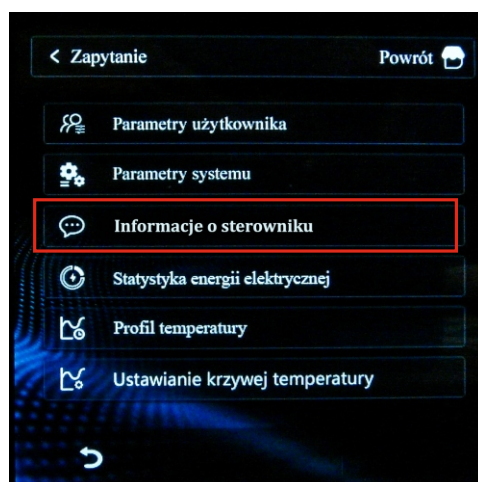
00 -- HOST;

01,02,03 – Slave; (dwie pierwsze cyfry odnoszą się do roli jednostki – HOST nadrzędna, SLAVE podrzędna)

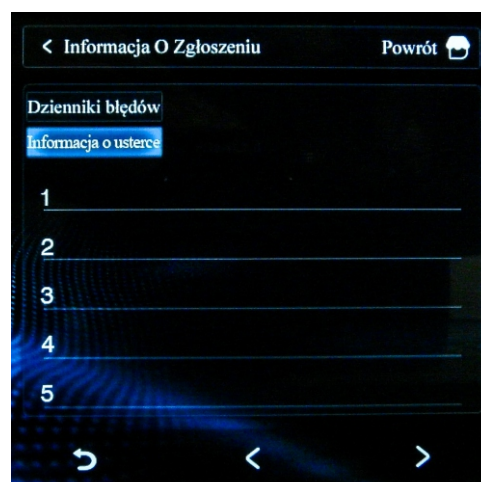
Gdzie:

00E03:

E03 – to kod błędu.



Fot 37



Fot 38

(4) Zapytanie o parametry modułu mocy (opcjonalnie)

Gdy PC jest wyposażona w moduł analizy zasilania, naciśnij aby wejść na stronę zapytania, gdy ekran jest włączony.

Kliknij **Statystyka energii elektrycznej**, aby wejść do zapytania o informacje o zużyciu energii przez urządzenie, możesz zapytać o całkowite zużycie energii, moc bieżącą, napięcie i parametry prądu.

(5) Zapytanie o krzywą temperatury (kotłową), profil temperatury

Gdy ekran jest włączony, naciśnij aby wejść na stronę zapytania.

Kliknij **Profil temperatury** Fot 39 A

Fot 39 A

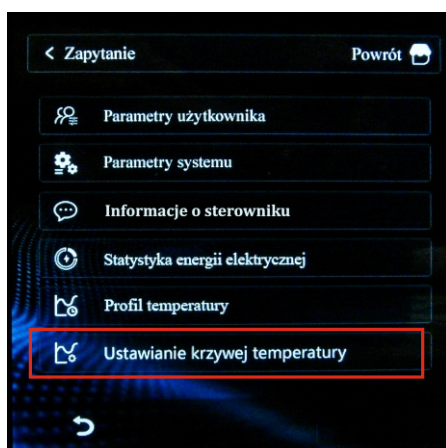


(6) Ustawienie krzywej temperatury

W stanie jasnego ekranu naciśnij , aby wejść na stronę zapytania, a następnie kliknij ikonę  Ustawianie krzywej temperatury, aby wejść w ustawienia krzywej.

Kliknij  i  jak na Fot 39 B poniżej, aby przełączyć ustawienia krzywej różnych trybów. Kliknij  CL8 , aby wybrać różne elementy sterujące krzywą, a konkretne parametry bieżącej krzywej wyświetlone w obszarze krzywej.

Fot 39 B

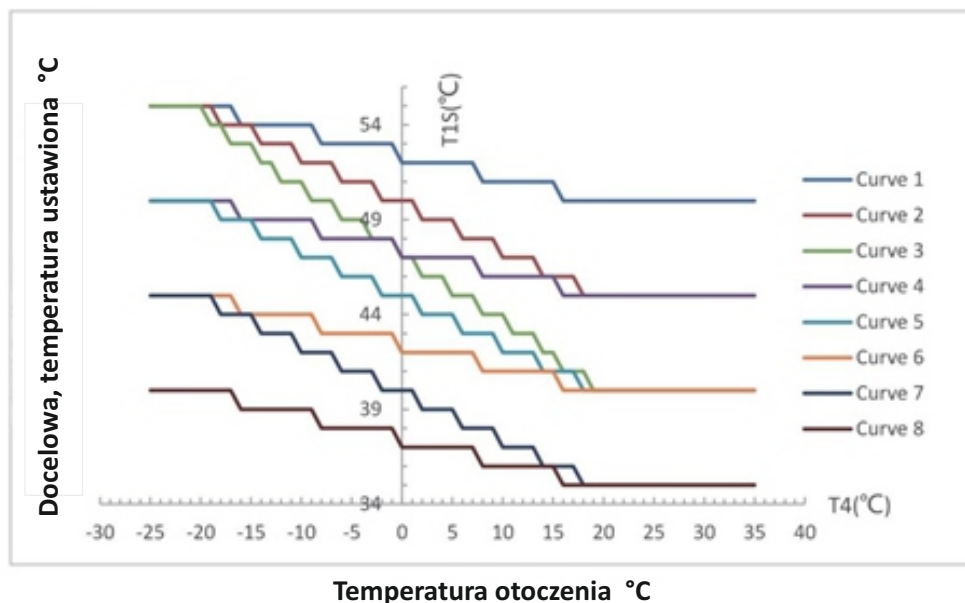


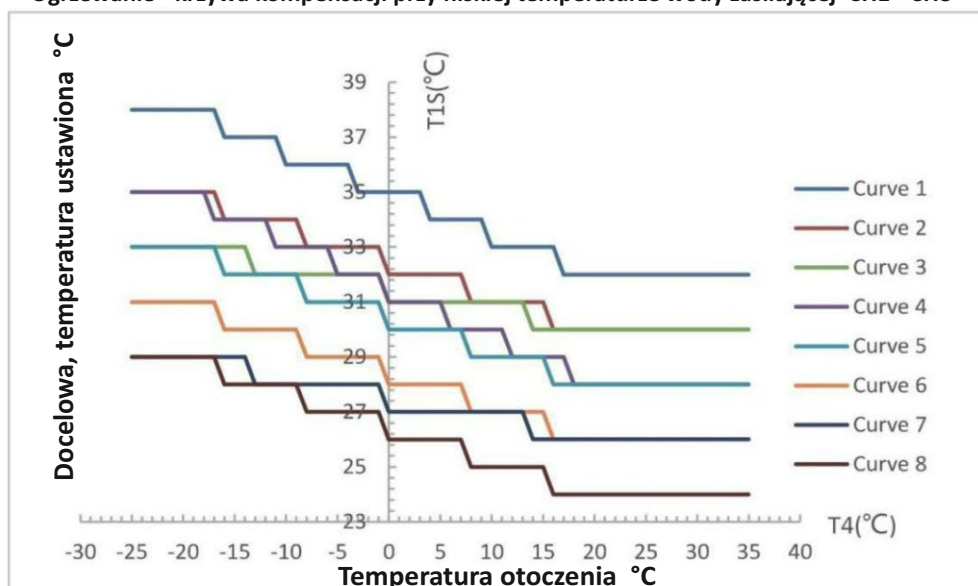
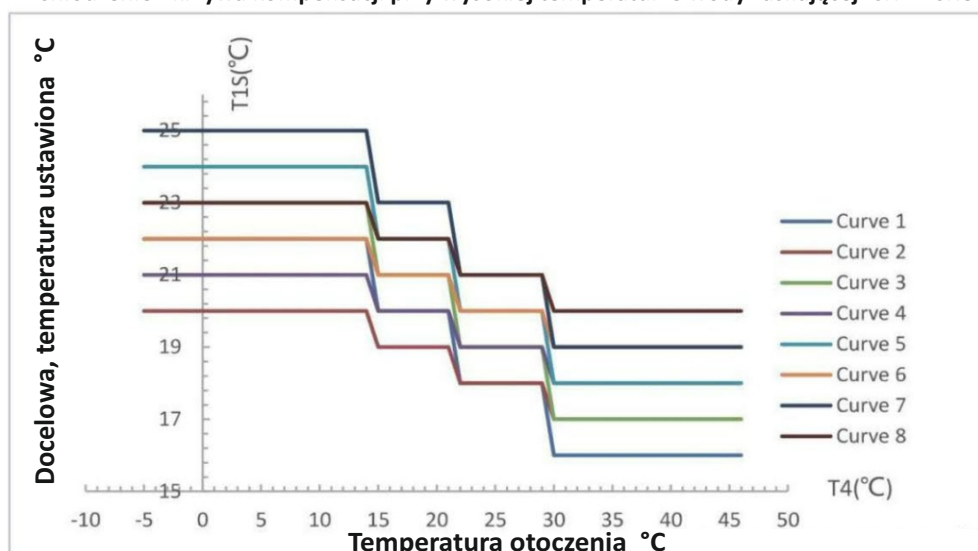
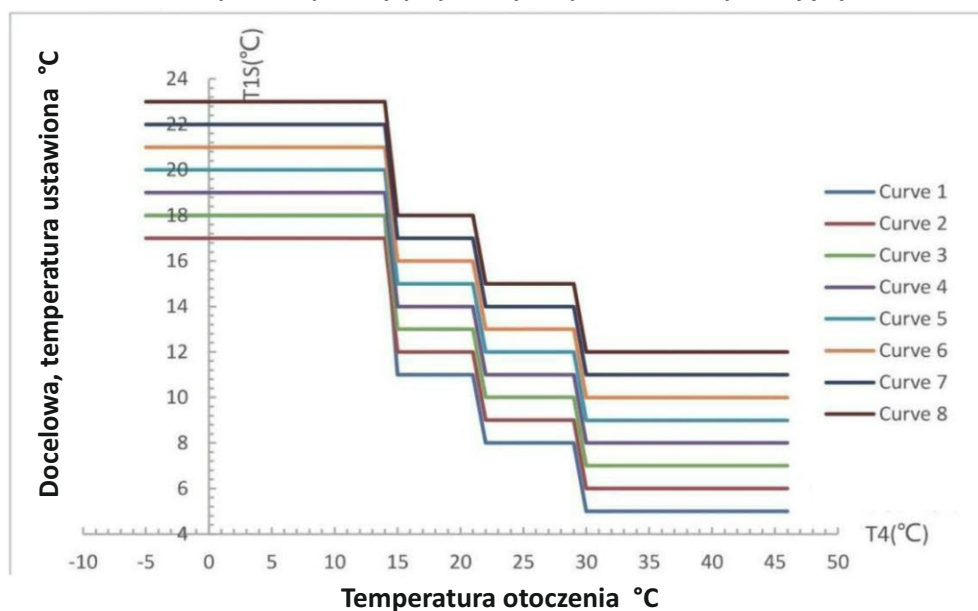
Fot 39 C



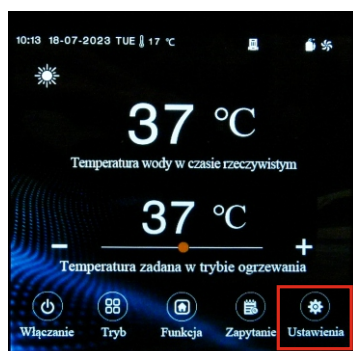
3.2.3.1 Krzywe temperaturowe - wykresy

Ogrzewanie - krzywa kompensacji przy wysokiej temperaturze wody zasilającej HH1-HH8

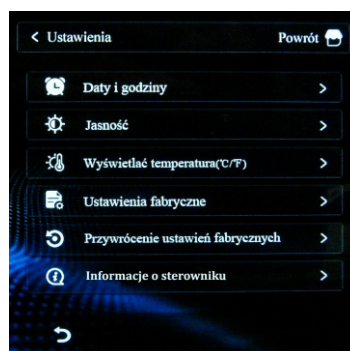


Ogrzewanie - krzywa kompensacji przy niskiej temperaturze wody zasilającej CH1 - CH8

Chłodzenie - krzywa kompensacji przy wysokiej temperaturze wody zasilającej CH1 - CH8

Chłodzenie - krzywa kompensacji przy niskiej temperaturze wody zasilającej CL1 - CL8


3.2.4 Menu ustawień



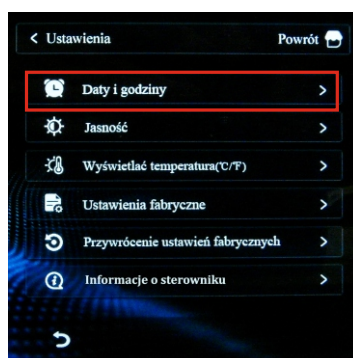
Fot 40



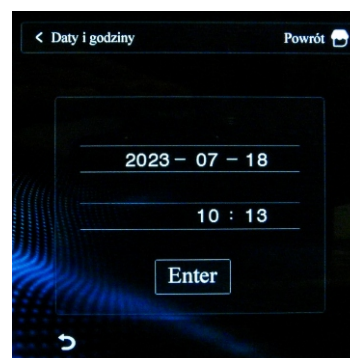
Fot 41

(1) Ustawienie zegara

Gdy ekran jest włączony, naciśnij  aby wejść na stronę ustawień. Naciśnij  aby wejść na stronę ustawień czasu. Kliknij odpowiedni rok, miesiąc i dzień, aby wprowadzić wartość za pomocą klawiatury, a na koniec naciśnij "Enter", aby zapisać czas. Ilustrują to Fot 42 i 43.



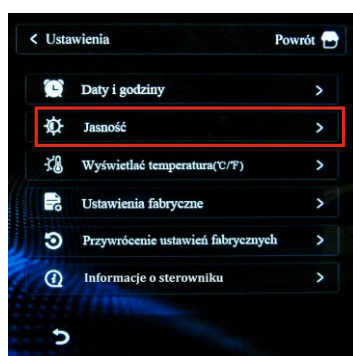
Fot 42



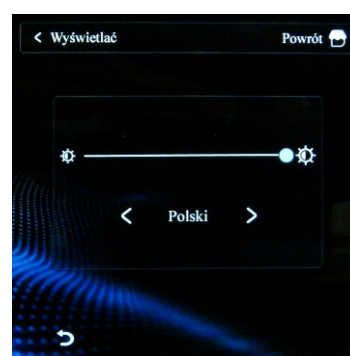
Fot 43

(2) Ustawienia jasności i języka R/C

Gdy ekran jest włączony, naciśnij  aby wejść na stronę ustawień, a następnie kliknij  aby wejść do interfejsu ustawień jasności, przesunąć suwak, aby dostosować jasność. Kliknij  i  aby przełączać się między różnymi językami, (chiński, angielski, polski) Fot 44 i Fot 45.



Fot 44



Fot 45

(3) Ustawienia parametrów

W stanie jasnego ekranu, naciśnij  aby wejść na stronę ustawień, a następnie kliknij  aby wejść na stronę ustawień parametrów.

Gdy sieć jest uruchomiona, naciśnij  aby wejść na stronę ustawień parametrów.

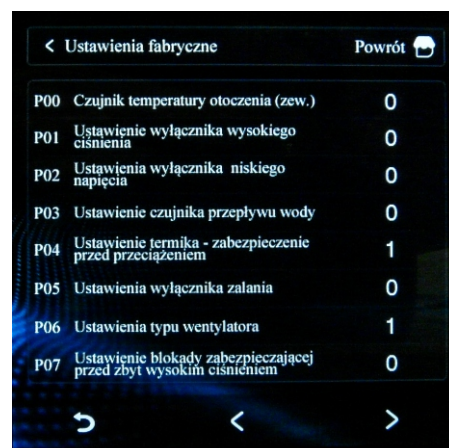
Wprowadź wybór numeru jednostki. Kliknij odpowiedni numer jednostki online, aby wejść w ustawienia parametrów odpowiedniej jednostki. Wyszarzone jednostki nie są aktualnie dostępne (nie są online).



Fot 46



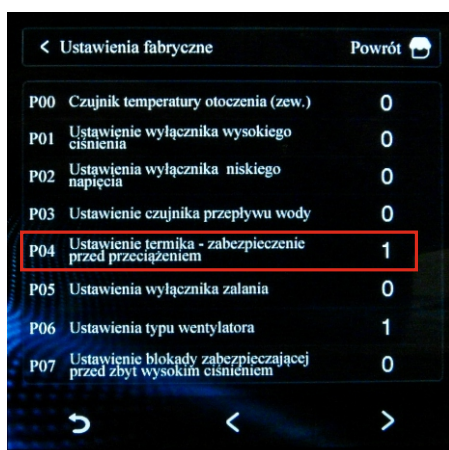
Fot 47 A



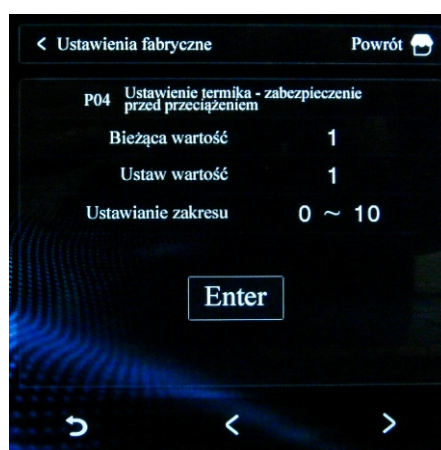
Fot 47 B

W tym czasie można nacisnąć **>** i **<** aby przejść między stronami, zobaczyć wartość każdego parametru, i kliknąć parametr, który ma być zmodyfikowany, c z y wejść na stronę modyfikacji parametru.

Na tej stronie można wyświetlić numer parametru, aktualną wartość parametru, wartość nastawczą i zakres nastawczy. Kliknij wartość parametru, aby wprowadzić ustawioną 'wartość na wyskakującej klawiaturze i naciśnij "Enter", a następnie naciśnij "Enter", aby zapisać parametr na stronie pokazanej poniżej. Naciśnij **>** i **<**, aby przejść do następnego parametru.



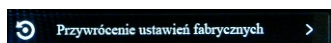
Fot 48 A



Fot 48 B

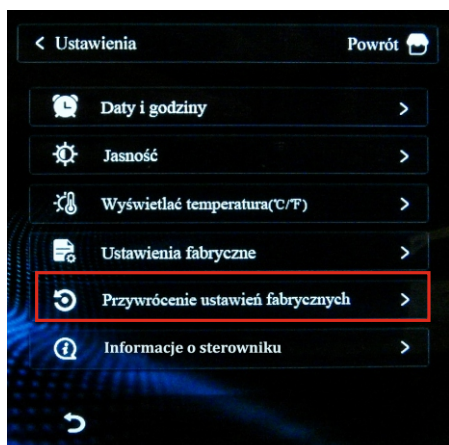
(4) Przywrócenie ustawień fabrycznych (Reset)

W stanie aktywnego ekranu, naciśnij **⚙️** aby wejść na stronę ustawień, następnie kliknij

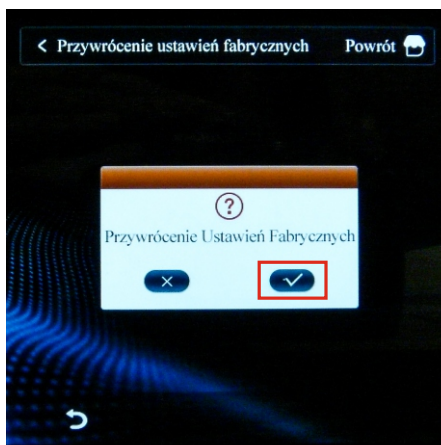


Aby wejść na stronę przywracania ustawień fabrycznych, a następnie kliknij **✓** aby przywrócić ustawienia Fabryczne wybranego parametru. Ilustrują to Fot 46, 47A, 47B, 48A i 48B

Fot 49



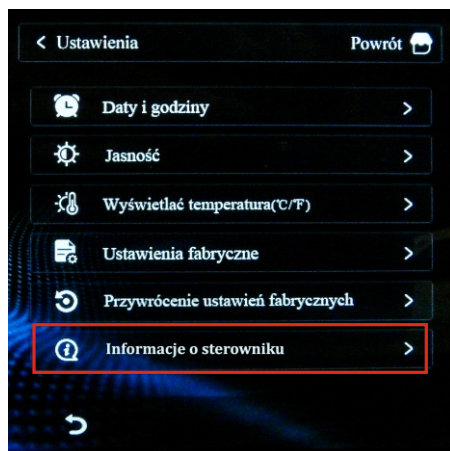
Fot 50



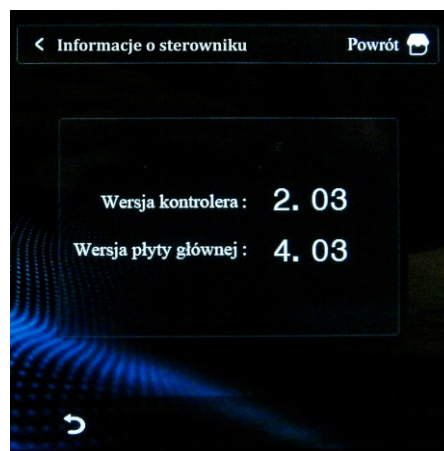
(5) Sprawdzenie wersji programu

Gdy ekran jest aktywny, naciśnij  aby wejść na stronę ustawień, a następnie kliknij  Informacje o sterowniku aby wyświetlić numery wersji programu wyświetlacza i płyty głównej (Fot 51).

 Informacje o sterowniku



Fot 51



Fot 52

3.2.5 Kontrola parametrów pracy

Kod parametru	Opis	Zakres
1	Częstotliwość pracy sprężarki	0 ~ 150 Hz
2	Częstotliwość pracy silnika wentylatora	0 ~ 999 Hz
3	Stopnie elektronicznego zaworu rozprężnego	0 ~ 480 P
4	Stopnie zaworu EVI	0 ~ 480 P
5	Napięcie wejściowe AC	0 ~ 500 V
6	Prąd wejściowy AC	0 ~ 50 A
7	Prąd fazowy sprężarki	0 ~ 50 A
8	Temperatura IPM sprężarki	-40 ~ 140 °C
9	Temperatura nasycenia wysokiego ciśnienia	-50 ~ 200 °C
10	Temperatura nasycenia niskiego ciśnienia	-50 ~ 200 °C
11	Zewnętrzna temperatura otoczenia T1	-40 ~ 140 °C
12	Wymiennik zewnętrzny (lamelka) T2	-40 ~ 140 °C
13	Wężownica wewnętrzna (płyty wymiennik ciepła) T3	-40 ~ 140 °C
14	Temperatura zasysania gazu T4	-40 ~ 140 °C
15	Temperatura wyrzutu T5	0 ~ 150 °C
16	Temperatura wody na wlocie T6	-40 ~ 140 °C
17	Temperatura wody na wylocie T7	-40 ~ 140 °C
18	Temperatura wlotowa ekonomizera T8	-40 ~ 140 °C
19	Temperatura wyl. ekonomizera T9	-40 ~ 140 °C
20	Obrabiarka nr.	0 ~ 120
21	Temperatura zbiornika wody	-40 ~ 140 °C
22	Temperatura zewnętrzna płytowego wymiennika ciepła	-40 ~ 140 °C

Tabela 3-3

Kod	Opis	Zakres
23	Producenci sterownika	0 ~ 10
24	Prędkość obrotowa pompy wody PWM	0 ~ 100%
25	Przepływ wody	3 ~ 100 L/min
26	Temperatura wody powrotnej	-40 ~ 140 °C
27	Napięcie wejściowe (zasilania) z sieci AC urządzenia	0 ~ 500 V
28	Prąd wejściowy urządzenia	0A ~ 99.99A
29	Moc wejściowa urządzenia	0 ~ 99,99 KW
30	Całkowite zużycie energii elektrycznej przez urządzenie	0 ~ 9999 KWh

Tabela 3-3

Usterka wyświetlacza: Gdy urządzenie ma usterkę, ikona usterki miga w obszarze paska czasu, a kod usterki jest (por Fot 38) lub kod błędu jest cyklicznie wyświetlany; po usunięciu usterki przywracany jest standardowy wygląd wyświetlacza.

Tabela ustawień parametrów L

NIE.	Parametr Opis	Parameter fabryczny	Zakres	Uwaga
L0	Ręczne sterowanie sprężarką	0	0 ~ 1	0 automatyczny, 1 ręczny
L	Docelowa częstotliwość sprężarki	0Hz	0 ~ 120 Hz	
L2	Ręczne sterowanie wentylatorem	0	0 ~ 1	0 automatyczny, 1 ręczny
L3	Docelowa częstotliwość wentylatora	0	0 ~ 70	0-70 Hz (gdy PO6 wybiera 1)
				Pozycje: 0 stop, 1 niski, 2 średni, ≥3 wysoki
L4	Elektroniczny zawór rozprężny sterowanie ręczne	0	0 ~ 1	0 automatyczny, 1 ręczny
L5	Elektroniczny zawór rozprężny kroki docelowe	0	0 ~ 1	0-480P
L6	Ręczne sterowanie EVI	0	0 ~ 1	0 automatyczny, 1 ręczny
L7	Docelowe kroki EVI	0	0 ~ 1	0-480P
L8	Sterowanie pompą wodną DC	0	0 ~ 1	0 automatyczny, 1 ręczny
L9	Wyjście wody DC	0	0 ~ 100	0 minimalna moc wyjściowa 100 maksymalna moc wyjściowa
L10	Ręczne sterowanie PFC	0	0 ~ 2	0 automatyczny, 1 wyłączony, 2 włączony
L11				
L12	Sterylicacja wody w wysokiej temperaturze Funkcja antylagionella	0	0 ~ 2	0 automatyczny, 1 wyłączony, 2 ręczny
L13	Dni przerwy między sterylizacjami	7	5 ~ 30dni	
L14	Czas rozpoczęcia sterylizacji	23:00	00:00 24:00	
L15	Czas działania sterylizacji	10	0-50 min	
L16	Temperatura sterylizacji ustawienie	70	50-80	
L17	Kontrola poziomu wody	1		0 Wyłączone/1 Wysokie Niskie/2 Wysokie
L18	Kontrola nawodnienia	2		0 kontrola poziomu wody/1 woda Kontrola temperatury + poziomu wody
L19	Dopuszczalna temperatura wody	45		
L20	Histeresa uzupełniania zasobów	5		
L21	Odcięcie dopływu wody	0	0 ~ 2	0 nie uruchamia się/1 zasilanie włączone nie uruchamia się/2 uruchamia się
L22	Tryb rewersyjny (host)	0	0 ~ 3	0: wyłączony/1 ciągły powrót wody 2 cykl woda powrotna /3 różnica temperatur woda powrotna
L23	Temperatura wody na wlocie T8 (host)	40 °C	20 ~ 65°C	
L24	Histeresa wody powrotnej (host)	5°C	1 ~ 15°C	
L25	Cykl wsteczny (host)	30min	3 ~ 90 min	
L26	Czas powrotu (host)	5 min	1 ~ 30min	

Tabela ustawień parametrów P

Nr	Parametr Opis	zakres	Uwaga
P00	rezerwa	0 ~ 1	0 włącza, 1 wyłącza
P01	Ustawienie przełącznika wysokiego napięcia	0 ~ 1	0 włącza, 1 wyłącza
P02	Ustawienie przełącznika niskiego ciśnienia	0 ~ 1	0 włącza, 1 wyłącza
P03	Ustawienie przełącznika przepływu wody	0 ~ 1	0 włącza, 1 wyłącza
P04	Ustawienie przełącznika termicznego zabezpieczenia przed przeciążeniem	0 ~ 1	
P05	Ustawienie przełącznika połączenia (host)	0 ~ 2	0 włączenie, 1 wyłączenie, 2 stała kontrola temperatury
P06	Ustawienie typu wentylatora	0 ~ 1	
P07	Ustawienie blokady ochrony przed wysokim napięciem	0 ~ 1	0: 3 blokady, 1: brak blokady
P08	Ustawienie blokady ochrony przed niskim napięciem	0 ~ 1	0: 3 blokady, 1: brak blokady
P09	Ustawienie blokady ochrony układu Wysokiego ciśnienia	0 ~ 1	0: 3 blokady, 1: brak blokady
P10	Ustawienie blokady zabezpieczającej przełącznik przepływu wody	0 ~ 1	
P11	Wartość zabezpieczenia przed wysokim napięciem	40 ~ 70	
P12	Wartość graniczna wysokiej częstotliwości	40 ~ 70	Wartość ustawienia musi być ≤ P11-5
P13	Wartość zabezpieczenia przed niskim napięciem	-50 ~ -10	
P14	Wartość graniczna częstotliwości niskiego napięcia	-50 ~ -10	
P15	Wartość ochronna temperatury gazu	100 ~ 120	
P16	Wartość graniczna częstotliwości temperatury gazu	90 ~ 120	Wartość ustawienia musi być ≤ P15-10
P17	Wartość zwiększenia prędkości wentylatora chłodzącego	0 ~ 60	
P18	Wartość redukcji prędkości wentylatora chłodzącego	0 ~ 60	
P19	Wartość redukcji prędkości wentylatora ogrzewania	0 ~ 60	
P20	Wartość zwiększenia prędkości wentylatora ogrzewania	0 ~ 60	
P21	Niska wartość temperatury dla urządzenia które nie można uruchomić	-40 ~ -10	
P22	Temperatura otoczenia uruchomienia ogrzewania elektrycznego	-15 ~ 40	≤P22 start
P23	Nadmierna różnica temperatur między wlotem I wylotem wody (host)	10 ~ 30	≥ alarm
P24	Kompensacja temperatury wody wlotowej T8 wartość (host)	-10 ~ 10°C	
P25	Temperatura wody na wylocie T15 wartość kompensacji (host)	-10 ~ 10°C	

Tabela 3-4

P26	Różnica powrotu trybu klimatyzacji (host)	0 ~ 10°C	
P27	Różnica powrotu trybu ogrzewania podłogowego (host)	0 ~ 10°C	
P28	Sterowanie pompą wodną (host), gdy temperatura osiągnie wartość wyłączenia	0 4	0 praca/1 stop/2 chłodzenie praca/3 powietrze działająca klimatyzacja/4 działające ogrzewanie
P29	Czas pracy pompy wody przeciw zamarzaniu (co 10 min)	0 ~ 10min	
P30	Wybór trybu odszraniania	0 ~ 2	0 smart, 1 timing, 2
P31	Wprowadź wartość progową łączny czas pracy odszraniania	0 ~ 120	
P32	Wprowadź wartość temperatury węzownicy odszraniania	-30 ~ 0	
P33	Wprowadź różnicę temperatury odszraniania 1	0 ~ 20	
P34	Wprowadź różnicę temperatury odszraniania 2	0 ~ 20	
P35	Maksymalny czas odszraniania	0 ~ 30	
P36	Temperatura wyjściowa węzownicy odszraniania	0 ~ 30	
P37	Tryb wyłączenia (host)	0 ~ 2	0 Smart, 1 Darwin, 2 Chłodzenie Inteligentny
P39	Ustawienia czujnika ciśnienia	0 ~ 1	0 włączone, 1 wyłączone
P43	Ustawienie przełącznika MV	0/1	1 włącza, 0 wyłącza
P44	Ustawienia wykrywania awarii przełącznika przepływu wody	0/1	
P45	Kod adresu komunikacji	1 ~ 16	
P51	Minimalny limit częstotliwości chłodzenia	15-60Hz	
P52	Górny limit docelowej częstotliwości chłodzenia	40-120 Hz	
P53	Dolna granica docelowej częstotliwości chłodzenia	15Hz-P52	
P55	Górny limit częstotliwości docelowej ogrzewania	50-120 Hz	
P56	Dolna granica częstotliwości docelowej ogrzewania	20Hz-P55	
P57	Minimalna częstotliwość ogrzewania 1	15-60Hz	Temperatura otoczenia > 0°C
P58	Minimalna częstotliwość ogrzewania 2	15-60Hz	-10°C ≤ Temperatura otoczenia < 0°C
P59	Minimalna częstotliwość ogrzewania 3	15-60Hz	Temperatura otoczenia < -10
P61	Górny limit docelowej częstotliwości ciepłej wody	50-120 Hz	
P62	Dolna granica częstotliwości docelowej ciepłej wody	15Hz-P61	
P63	Minimalna częstotliwość ciepłej wody 1	15-60Hz	Temperatura otoczenia > 0°C
P64	Minimalna częstotliwość ciepłej wody 2	15-60Hz	-10°C ≤ Temperatura otoczenia < 0°C

P65	Minimalna częstotliwość dla trybu ciepłej wody 3	15-60Hz	Temperatura otoczenia -10
P66	Częstotliwość początkowa wentylatora DC	20-60Hz	Prędkość = częstotliwość * 15
P67	Minimalna częstotliwość wentylatora DC (tryb ogrzewania)	20-60Hz	Prędkość = częstotliwość * 15
P68	Maksymalna częstotliwość (tryb ogrzewania) wentylatora DC	20-60Hz	Prędkość = częstotliwość * 15
P69	Minimalna częstotliwość (tryb chłodzenia) wentylatora DC	20-60Hz	Prędkość = częstotliwość * 15
P70	Maksymalna częstotliwość (tryb chłodzenia) w wentylatora DC	20-60Hz	Prędkość = częstotliwość * 15
P88	Tryb cichy sprężarki (Częstotliwość)	20-70 Hz	
P89	Tryb cichy wentylatora (Częstotliwość)	20-60Hz	Prędkość = częstotliwość * 15
P95	Tryb pracy pompy obiegowej	0-1	0: współdzielony, 1: niezależny
P96	Różnica powrotu ciepłej wody (host)	0 ~ 10°C	
P99	Różnica temperatur regulacji prędkości pompy wodnej	2 ~ 10°C	
P100	Minimalna prędkość pompy wodnej PWM	20 ~ 80%	procent prędkości
P101	Tryb sterowania pompą wodną (host)	0 1	0 AC, 1 DC Regulacja prędkości PWM
P103	Minimalny czas pracysprężarki przy przełączaniu trybów	0 10min	Gdy jest ustawiona na 0, oznacza to, że jest ma min. czasu pracy sprężarki
P105	Otoczenie robocze w trybie chłodzenia limit temperatury (host)	10 ~ 60°C	
P106	Limit temperatury otoczenia podczas pracy w tryb ogrzewania (host)	10 ~ 60°C	Dla trybów: Ogrzewanie podłogowe lub ogrzewanie ogólne
P107	Otoczenie robocze w trybie ciepłej wody limit temperatury (host)	10 ~ 60°C	
P108	Górny limit nastawy temperatury ciepłej wody	30 ~ 80°C	
P109	Dolna granica nastawy temperatury ciepłej wody (host)	10 ~ 30°C	
P110	Górny limit ustawionej temperatury ogrzewania (host)	30 ~ 60°C	
P111	Dolna granica ustawionej temperatury ogrzewania (host)	15 ~ 30°C	
P112	Górny limit ustawionej temperatury chłodzenia (host)	20 ~ 40°C	
P113	Dolny limit ustawionej temperatury chłodzenia (host)	5 ~ 20°C	

P114	Wybór liczby kompresorów	1 ~ 2°C	1 jeden, 2 dwa – nie dotyczy Thermoval
P115	Wybór modu pracy (host)	0 ~ 5	0: grzanie i chłodzenie 1: grzanie i chłodzenie i c.w.u. 2/3/4/5 zarezerwowane
P116	Tryb sterowania temperaturą urządzenia (host)	0 ~ 1	0: woda powrotna/1: woda wylotowa
P117	Ochrona przed zamarzaniem od otoczenia temperatura	0 ~ 10°C	
P118	Środek przeciw zamarzaniu do wody wylotowej temperatura T15	0 ~ 20°C	
P119	Typ czynnika chłodniczego	0 ~ 20	1: R410A, 2: R32, 3: R290
P120	Limit zimnego startu	0 ~ 1	0 włącza, 1 wyłącza
P134	Niska wartość ochrony przepływu wody	0 100	0 nie jest wykrywane
P135	Temperatura początkowa zapobiegająca kondensacji	0 ~ 50	Istotne, gdy parameter P120 = 0
P136	Otwarty zawór obejściowy przepustnicy temperatura	-20 ~ 50	
P137	Opóźnienie naciśnięcia zaworu obejściowego przepustnicy	0 ~ 999	
P138	Częstotliwość naciskania przycisku odszraniania	40 ~ 120	
P139	Opcja ogrzewania klimatyzatora	0/2	0 włączenie, 1 wyłączenie, 2 kontrola gazu
P140	Opcje ogrzewania ciepłej wody		0 włączenie, 1 wyłączenie, 2 kontrola gazu
P141	Czas trwania odszraniania punktu rosy	0 ~ 60	minut
P142	Stały punkt rosy odszraniania		
P143	Odszranianie może wprowadzić temperaturę wody		°C
P144	Odszranianie w temperaturze otoczenia	-20 ~ 30	°C
P145	Wartość ochrony przed zamarzaniem wody na wylocie	-30 ~ 10	sonda płynu niezamarzającego
P146	Wartość ustawienia zakresu przepływu pompy	0 ~ 100 l/min	Ustawienie maksymalnej wartości zakresu w zależności od modelu pompy
P147	Tryb chłodzenia i zapobiegania zamarzaniu	2000/1/2	0 niskie ciśnienie, 1 temperatura, 2 niskie ciśnienie + temperatura
P148	Wartość temperatury płynu niezamarzającego	-40	Wejście/wyjście fluoru
P149	Górny limit częstotliwości wyjściowej wody	40-80	
P150	Wybór dodatkowej pompy ciepła	2	
P151	Różnica histerezy ciepła ciepłej wody źródło	0	
P152	Różnica histerezy ogrzewania źródła ciepła	0	

P153	Łączna górna granica temperatury gorącej wodne źródło ciepła	70	
P154	Temperatura złącza źródła ciepła górny limit	60	
P155	Wybór kodu sprężarki (funkcja zastrzeżone)	0	Patrz tabela kodów sprężarek, 0: wyłączone
P158	Ogrzewanie ogranicza temperaturę wody na wylocie, początkowa temperatura otoczenia	-15	Wyłączone, gdy ustawione na 30
P161	Wybór pompy pomocniczej	0	0 : ciepła woda/1: klimatyzator/2: ogrzewanie podłogowe/3: klimatyzator/podłoga ogrzewanie/4: wszystkie
P162	Przedział czasu ochrony przed zamarzaniem dla trybu c.w.u.	90	Wyłączone, gdy ustawione na 0, jednostka: min.
P163	Minimalna regulacja prędkości pompy wodnej przepływ	30	L/min
P164	kontrola poziomu energii	3	0 wszystkie włączone 1 gorąca woda włączona 2 ogrzewanie włączone 3 wszystkie wyłączone
P165	Histeresa obciążenia	3	
P166	Histeresa zrzucania obciążenia	2	
P167	zatrzymanie awaryjne	3	
P168	Współczynnik uruchomienia trybu cwu	50	
P169	Współczynnik rozruchu w trybie bez ciepłej wody	100	
P170	Cykl podłączenia -dla trybu kaskadowego	7	
P171	Ekranowanie przełącznika niskiego napięcia wartość temperatury	-30	
P174	Otwarcie zaw. rozprężnego podczas odszraniania	450	