



YKF Air Source Heat Pump System

Monoblock Single and Triphase, 5 kW to 16 kW



Service Guide

Form: 201.55-M1.EN.CE (722)

Issue date: 2022-07-29

New Release



Spis treści

Część 1	5
1 Ogólne środki ostrożności	5
2 Linia produktów	9
3 Nomenklatura	9
Część 2	10
1 Układ elementów funkcjonalnych	10
2 Schematy rurociągów	13
Część 3	15
1 Operacja zatrzymania	15
2 Sterowanie w trybie czuwania	15
2.1 Sterowanie podgrzewaczem skrzyni korbowej	15
2.2 Sterowanie pompą wodną	15
3 Sterowanie rozruchem	15
3.1 Sterowanie opóźnieniem rozruchu sprężarki	15
3.2 Program uruchamiania sprężarki	15
3.3 Regulacja rozruchu dla trybu ogrzewania i CWU	16
3.4 Sterowanie uruchamianiem w trybie chłodzenia	16
4 Sterowanie pracą w trybie normalnym	16
4.1 Regulacja pracy normalnej dla trybu ogrzewania i CWU	16
4.2 Sterowanie pracą w trybie normalnym dla trybu chłodzenia	17
4.3 Regulacja mocy wyjściowej sprężarki	17
4.4 Regulacja kroku sprężarki	17
4.5 Sterowanie zaworem czterodrogowym	17
4.6 Sterowanie elektronicznym zaworem rozprężnym	17
4.7 Sterowanie wentylatorem zewnętrznym	18
5 Sterowanie zabezpieczeniem	18
5.1 Regulacja ochrony przed wysokim ciśnieniem	18
5.2 Kontrola ochrony przed niskim ciśnieniem	18
5.3 Regulacja ochrony temperatury tłoczenia	19
5.4 Regulacja zabezpieczenia przed prądem sprężarki	19
5.5 Kontrola ochrony napięcia	20
5.6 Regulacja ochrony silnika wentylatora DC	20
5.7 Kontrola ochrony przeciwzamrozeniowej wymiennika ciepła po stronie wodnej	20
5.8 Kontrola ochrony temperatury modułu.....	21
6 Sterowanie specjalne	21
6.1 Tryb powrotu oleju	21
6.2 Tryb odszraniania	22
6.3 Tryb chłodzenia wymuszonego	22
6.4 Tryb szybkiego podgrzewania wody użytkowej	22
6.5 Sterowanie dwustrefowe	23
6.6 Sterowanie inteligentną siecią	23
6.7 Regulacja temperatury zbiornika wyrównawczego	23
6.8 Sterowanie suchą umową M1M2.....	24
6.9 Informacja o grzałce rezerwowej zbiornika	24
7 Ustawienia pól interfejsu użytkownika	25

7.1 Wprowadzenie	25
7.2 Struktura menu	26
7.3 Menu dla serwisanta	27
7.4 Ustawianie parametrów zakresu w menu dla serwisanta	27
7.5 Menu ustawień trybu CWU	34
7.6 Menu ustawień trybu chłodzenia	37
7.7 Menu ustawień trybu grzania	38
7.8 Menu ustawień trybu automatycznego	40
7.9 Menu ustawień typu Temp.	40
7.10 Menu termostatu pokojowego	42
7.11 Menu innego źródła ogrzewania	42
7.12 Menu ustawień wyjazdów wakacyjnych	45
7.13 Menu wezwania serwisowego	45
7.14 Przywrócenie ustawień fabrycznych	45
7.15 Uruchomienie testu	46
7.16 Funkcja specjalna	48
7.17 Auto restart	50
7.18 Ograniczenie poboru mocy	50
7.19 Definiowanie wejścia	50
7.20 Zestaw kaskadowy	51
7.21 Zestaw adresów HMI	51
7.22 Zestaw wspólny	52

8 Parametr operacyjny.....	53
Część 4	55
1 Schemat połączeń elektrycznych	55
2 Układ elektrycznej skrzynki kontrolnej	59
3 PŁYTKA DRUKOWANA	62
3.1 Płytką drukowaną układu wodnego	62
3.2 Układ chłodzenia PCB	64
3.3 Moduł inwertera	66
3.4 Płytką filtra	69
3.5 Wyjście wyświetlacza cyfrowego	70
4 Tabela kodów błędów	70
5 Rozwiązywanie problemów	71
5.1 Ostrzeżenie	71
5.2 Rozwiązywanie problemów z bA	72
5.3 Rozwiązywanie problemów z C7	73
5.4 Rozwiązywanie problemów z E0 i E8	74
5.5 Rozwiązywanie problemów z E1	75
5.6 Rozwiązywanie problemów z E2	76
5.7 Rozwiązywanie problemów z E3, E4, H2, H3, Ed, HA, H5 i H9	77
5.8 Rozwiązywanie problemów z E5, E6, E9 i EA	79
5.9 Rozwiązywanie problemów z EE	80
5.10 Rozwiązywanie problemów z F1	81
5.11 Rozwiązywanie problemów z F6	82
5.12 H0 rozwiązywanie problemów	83
5.13 H1 rozwiązywanie problemów	84
5.14 H4 rozwiązywanie problemów	85

5.15 Rozwiązywanie problemów H6 i HH	86
5.16 Rozwiązywanie problemów z H7	87
5.17 Rozwiązywanie problemów z H8	88
5.18 Rozwiązywanie problemów z Hb i PP	89
5.19 Rozwiązywanie problemów z Hd	90
5.20 Rozwiązywanie problemów z HF	91
5.21 Rozwiązywanie problemów z P0 i HP	92
5.22 Rozwiązywanie problemów z P1	94
5.23 Rozwiązywanie problemów z P3	96
5.24 Rozwiązywanie problemów z P4	97
5.25 Rozwiązywanie problemów P5	98
5.26 Rozwiązywanie problemów z Pb	99
5.27 Rozwiązywanie problemów z Pd	100
5.28 Rozwiązywanie problemów z modułem falownika dla modeli jednofazowych.....	101
5.29 Rozwiązywanie problemów z modułem falownika dla modeli trójfazowych	107
6 Tabela mapowania Modbus	115
6.1 Specyfikacja komunikacji portu Modbus	115
7 Przesyłanie danych przez USB	125
7.1 Transfer ustawień parametrów pomiędzy sterownikami przewodowymi	125
7.2 Wygodna aktualizacja programu dla urządzenia	126
8 Wskazówki dotyczące konfiguracji sieci	127
8.1 Zainstaluj APP.....	127
8.2 Zaloguj się	128
8.3 Dodawanie urządzenia i logowanie do domowego Wi.....	129
8.4 Ustawienia sterownika przewodowego	131
9 Charakterystyka rezystancji czujnika temperatury	134

Część 1

1 Ogólne środki ostrożności

wymienione tu środki ostrożności podzielone są na następujące rodzaje. Są one ważne, więc należy się do nich dokładnie stosować.

Information

- Przed przystąpieniem do instalacji należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję. Przechowywać niniejszą instrukcję w dogodnym miejscu, aby móc z niej skorzystać w przyszłości.
- Nieprawidłowa instalacja sprzętu lub akcesoriów może spowodować porażenie prądem, zwarcie, wyciek, pożar lub **innych uszkodzeń** sprzętu. Należy pamiętać, aby używać wyłącznie akcesoriów wyprodukowanych przez dostawcę, które są specjalnie przeznaczone dla danego urządzenia i upewnij się, że instalacja została wykonana przez profesjonalistę.
- Wszystkie czynności opisane w niniejszej instrukcji muszą być wykonywane przez licencjonowanego technika. Podczas instalacji urządzenia lub wykonywania czynności konserwacyjnych należy stosować odpowiednie środki ochrony osobistej, takie jak rękawice i okulary ochronne.
- W celu uzyskania dalszej pomocy należy skontaktować się ze sprzedawcą



Ostrzeżenie: Ryzyko pożaru/**materiałów łatwopalnych**

Znaczenie symboli Niebezpieczeństwo, Ostrzeżenie, Ostrożnie i Uwaga.



Warning

Czynności serwisowe należy wykonywać wyłącznie zgodnie z zaleceniami producenta sprzętu. Konserwacja i naprawa wymagające pomocy innego wykwalifikowanego personelu powinny być przeprowadzane pod nadzorem osoby kompetentnej w zakresie stosowania łatwopalnych czynników chłodniczych.



Danger

Wskazuje na sytuację bezpośredniego zagrożenia, która, jeśli nie zostanie uniknięta, spowoduje śmierć lub poważne obrażenia.



Warning

Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, **która** może spowodować śmierć lub poważne obrażenia.



Caution




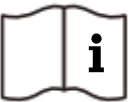
Wskazuje na potencjalnie niebezpieczną sytuację, **która** może spowodować niewielkie lub umiarkowane obrażenia. Jest również stosowany do ostrzegania przed niebezpiecznymi praktykami.



Note

Wskazuje sytuacje, które mogą skutkować jedynie przypadkowym uszkodzeniem sprzętu lub mienia.

Objaśnienie symboli wyświetlanych na urządzeniu:

	Ostrzeżenie	Ten symbol wskazuje, że w tym urządzeniu zastosowano palny czynnik chłodniczy. Jeśli czynnik chłodniczy zostanie wycieknię i zostanie wystawiony na działanie zewnętrznego źródła zapłonu, istnieje ryzyko pożaru.
	Uwaga	Ten symbol wskazuje, że należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi.
	Uwaga	Ten symbol oznacza, że urządzenie powinno być obsługiwane przez personel serwisowy, który powinien zapoznać się z instrukcją obsługi.
	Uwaga	Ten symbol oznacza, że dostępne są informacje, takie jak instrukcja obsługi lub instrukcja instalacji.



Danger

- Przed dotknięciem elektrycznych elementów końcowych należy wyłączyć wyłącznik zasilania.
- Po zdjęciu paneli serwisowych można łatwo przypadkowo dotknąć elementów pod napięciem.
- Nie wolno pozostawiać urządzeń bez nadzoru podczas instalacji lub serwisowania, gdy panel serwisowy jest zdjęty.
- Nie należy dotykać rur wodnych w trakcie i bezpośrednio po zakończeniu pracy, ponieważ rury mogą być gorące i mogą poparzyć ręce. Aby uniknąć obrażeń, należy dać rurom czas na powrót do normalnej temperatury lub założyć rękawice ochronne.
- Nie należy dotykać żadnych przełączników mokrymi palcami. Dotknięcie przełącznika mokrymi palcami może spowodować porażenie prądem.
- Nie należy dotykać żadnych przełączników mokrymi palcami. Dotknięcie
- przełącznika mokrymi palcami może spowodować porażenie prądem.



Warning

- Rozerwać i wyrzucić plastikowe torby z opakowaniami, aby dzieci nie mogły się nimi bawić. Dzieciom bawiącym się plastikowymi torbami grozi śmierć przez uduszenie.
- Bezpiecznie pozbyć się materiałów opakowaniowych, takich jak gwoździe i inne metalowe lub drewniane części, które mogłyby spowodować obrażenia.
- Poproś sprzedawcę lub wykwalifikowany personel o wykonanie prac instalacyjnych zgodnie z niniejszą instrukcją. Nie należy nie instalować urządzenia samodzielnie. Nieprawidłowa instalacja może spowodować wyciek wody, porażenie prądem lub pożar.
- Podczas prac instalacyjnych należy używać wyłącznie określonych akcesoriów i części. Nie zastosowanie określonych części może wyciek wody, porażenie prądem elektrycznym, pożar lub upadek urządzenia z uchwytu
- Urządzenie należy zainstalować na fundamencie, który jest w stanie wytrzymać jego ciężar. Niewystarczająca siła fizyczna może spowodować, że urządzenie może spaść i spowodować obrażenia ciała.
- Wykonać określone prace instalacyjne z pełnym uwzględnieniem silnego wiatru, huraganów lub trzęsień ziemi. Niewłaściwe prace instalacyjne mogą być przyczyną wypadków spowodowanych upadkiem urządzenia.
- Należy upewnić się, że wszystkie prace elektryczne są wykonywane przez wykwalifikowany personel zgodnie z lokalnymi przepisami i oraz niniejszą instrukcją, z wykorzystaniem oddzielnego obwodu. Niewystarczająca pojemność obwodu zasilającego lub niewłaściwa konstrukcja elektryczna mogą doprowadzić do porażenia prądem lub pożaru.



Warning

- Należy pamiętać o zainstalowaniu wyłącznika różnicowoprądowego zgodnie z lokalnymi przepisami. Nie zainstalowanie może spowodować porażenie prądem elektrycznym i pożar.
- Upewnij się, że wszystkie przewody są **bezpieczne**. Należy stosować określone przewody i upewnić się, że **połączenia zaciskowe lub przewody** są chronione przed wodą i innymi niekorzystnymi czynnikami zewnętrznymi. Niepełne podłączenie lub zamocowanie może spowodować pożar.
- Podczas podłączania zasilania należy uformować przewody w taki sposób, aby można było bezpiecznie zamocować panel przedni. Jeśli panel przedni nie jest na swoim miejscu, zaciski mogą się przegrzać, może dojść do porażenia prądem lub pożaru.
- Po zakończeniu prac instalacyjnych należy sprawdzić, czy nie ma wycieku czynnika chłodniczego.
- Nigdy nie należy bezpośrednio dotykać wyciekającego czynnika chłodniczego, ponieważ może to spowodować poważne odmrożenia. Nie należy dotykać rur z czynnikiem chłodniczym podczas pracy i bezpośrednio po jej zakończeniu, ponieważ przewody czynnika chłodniczego mogą być gorące lub zimne, w zależności od stanu czynnika chłodniczego przepływającego przez rurociągi czynnika chłodniczego, sprężarkę i inne części obiegu czynnika chłodniczego. W przypadku dotknięcia rur czynnika chłodniczego możliwe są oparzenia lub odmrożenia. Aby uniknąć obrażeń, należy dać rurom czas na powrót do normalnej temperatury lub, jeśli trzeba je dotknąć, założyć rękawice ochronne.
- Nie należy dotykać części wewnętrznych (pompy, grzałki rezerwowej itp.) podczas pracy i bezpośrednio po jej zakończeniu. Dotykanie części wewnętrznych może spowodować oparzenia. Aby uniknąć obrażeń, należy dać częściom wewnętrznym czas na powrót do normalnej temperatury lub, jeśli trzeba je dotknąć, założyć rękawice ochronne.



Caution

- Uziemić urządzenie.
- Opór uziemienia powinien być zgodny z lokalnymi przepisami.
- Nie należy podłączać przewodu uziemiającego do rur gazowych lub wodnych, przewodów odgromowych lub **telefonicznych przewodów uziemiających**.
 - Rury gazowe: W przypadku wycieku gazu może dojść do pożaru lub wybuchu.
 - Rury wodne: Twarde rury **wynylowe** nie są skutecznymi uziemieniami.
 - Piorunochrony lub **telefoniczne przewody uziemiające: Próg elektryczny może wzrosnąć nienormalnie**, jeśli zostanie uderzony przez piorun.
- Zainstaluj przewód zasilający w odległości co najmniej 3 stóp (1 m) od telewizorów lub radioodbiorników, aby zapobiec zakłóceniom lub szumom. W zależności od fal radiowych, odległość 3 stóp (1 m) może nie być wystarczająca do wyeliminowania szumów.
- Nie należy myć urządzenia. Może to spowodować porażenie prądem lub pożar. Urządzenie musi być zainstalowane zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi okablowania. Jeśli przewód zasilający jest uszkodzony, musi zostać wymieniony przez producenta, jego przedstawiciela serwisowego lub osoby o podobnych kwalifikacjach, aby uniknąć zagrożenia.
- Nie należy instalować urządzenia w następujących miejscach:
 - Gdzie występuje mgła oleju mineralnego, spray olejowy lub opary. Części plastikowe mogą ulec zniszczeniu i spowodować ich poluzowanie lub wyciek wody.
 - Tam, gdzie powstają gazy korozyjne (np. gaz siarkowy). W przypadku gdy korozja rur miedzianych lub części lutowanych może spowodować wyciek czynnika chłodniczego.**
 - Tam, gdzie znajdują się maszyny emitujące fale elektromagnetyczne. Fale elektromagnetyczne mogą zakłócać system sterowania i spowodować awarię sprzętu.
 - W miejscach, gdzie może dojść do wycieku łatwopalnych gazów, gdzie w powietrzu zawieszono są włókna węglowe lub łatwopalny pył, lub gdzie pracuje się z lotnymi materiałami łatwopalnymi, takimi jak **rozcieńczalnik d...**
 - Tam, gdzie powietrze zawiera duże ilości soli, np. w pobliżu oceanu
 - am**, gdzie napięcie ulega dużym wahaniom, np. w fabrykach.
 - W pojazdach lub statkach
 - Tam, gdzie występują kwaśne lub alkaliczne opary.



Caution


- Uziemić urządzenie.
- Opór uziemienia powinien być zgodny z lokalnymi przepisami i regulacjami.
- To urządzenie może być używane przez dzieci w wieku 8 lat i starsze oraz osoby o ograniczonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej, lub osoby nieposiadające doświadczenia i wiedzy, **jeśli** są one nadzorowane lub otrzymują instrukcje dotyczące użytkowania urządzenia w sposób bezpieczny i rozumieją związane z tym zagrożenia. Dzieci nie powinny bawić się urządzeniem. Czyszczenie i konserwacja przez użytkownika nie powinny być wykonywane przez dzieci bez nadzoru.
- Dzieci powinny być nadzorowane, aby zapewnić, że nie będą się bawić urządzeniem.
- Jeśli przewód zasilający jest uszkodzony, musi zostać wymieniony przez producenta, jego przedstawiciela serwisowego lub osobę o podobnych kwalifikacjach.
- UTYLIZACJA:** Nie należy wyrzucać tego produktu jako niesortowanych odpadów komunalnych. Konieczna jest specjalna obróbka odpadów dla tego produktu. Nie wyrzucać urządzeń elektrycznych jako odpadów komunalnych, korzystać z oddzielnych punktów zbiórki. Skontaktować się z władzami lokalnymi w celu uzyskania informacji na temat dostępnych systemów zbiórki. Jeśli urządzenia elektryczne **na** składowiskach lub wysypiskach, substancje niebezpieczne mogą przedostać się do wód gruntowych i do łańcucha pokarmowego, szkodząc zdrowiu.
- Okablowanie musi być wykonane przez profesjonalnych techników zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi okablowania i dostarczonym schematem elektrycznym. Urządzenie odłączające wszystkie bieguny, które posiada co najmniej 3mm odstępu oraz wyłącznik różnicowoprądowy (RCD) o prądzie znamionowym nieprzekraczającym 30 mA powinny być **włączyć** do stałego okablowania zgodnie z przepisami krajowymi.
- Należy sprawdzić, czy obszar instalacji (ściany, podłogi, itp.) nie zawiera ukrytych zagrożeń, takich jak woda, elektryczność i gaz, przed rozpoczęciem okablowania/instalacji rur.
- Przed instalacją należy sprawdzić, czy **zasilacz** użytkownika spełnia wymagania dotyczące instalacji elektrycznej urządzenia (w tym niezawodne uziemienie, szczelność i **obciążenie elektryczne o średnicy przewodu** itp.) Jeśli wymagania dotyczące instalacji elektrycznej produktu nie są spełnione, instalacja produktu jest zabroniona do czasu rozwiązania problemu.
- W przypadku instalacji wielu klimatyzatorów w sposób scentralizowany należy sprawdzić, czy obciążenie sieci trójfazowej jest zrównoważone.
- Podczas instalacji produktu, zamocuj go mocno na miejscu. W razie potrzeby zastosować środki wzmacniające.



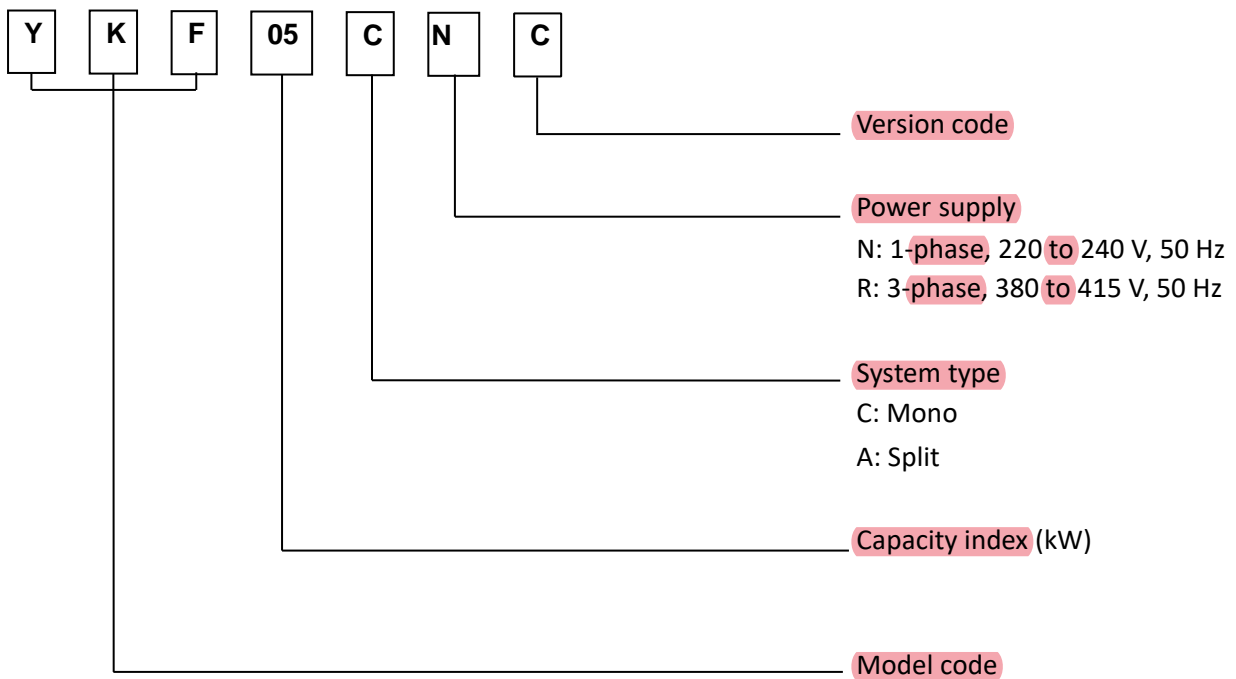
Note

- Informacje o gazach fluorowanych
 - To urządzenie klimatyzacyjne zawiera gazy fluorowane. Szczegółowe informacje na temat rodzaju gazu i jego ilości znajdują się **w odpowiednich ilości, należy zapoznać się z odpowiednią etykietą na urządzeniu.** Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących gazów
 - Instalacja, serwis, konserwacja i naprawa tego urządzenia musi być przeprowadzona przez certyfikowanego technika
 - Dezinstalacja i recykling produktu muszą być wykonywane przez certyfikowanego technika.
 - Jeśli w systemie zainstalowany jest system wykrywania nieszczelności, należy go sprawdzać pod kątem nieszczelności przynajmniej co 12 miesięcy. W przypadku kontroli szczelności urządzenia zdecydowanie zaleca się prowadzenie odpowiednich zapisów dotyczących wszystkich kontroli.

2 Product lineup

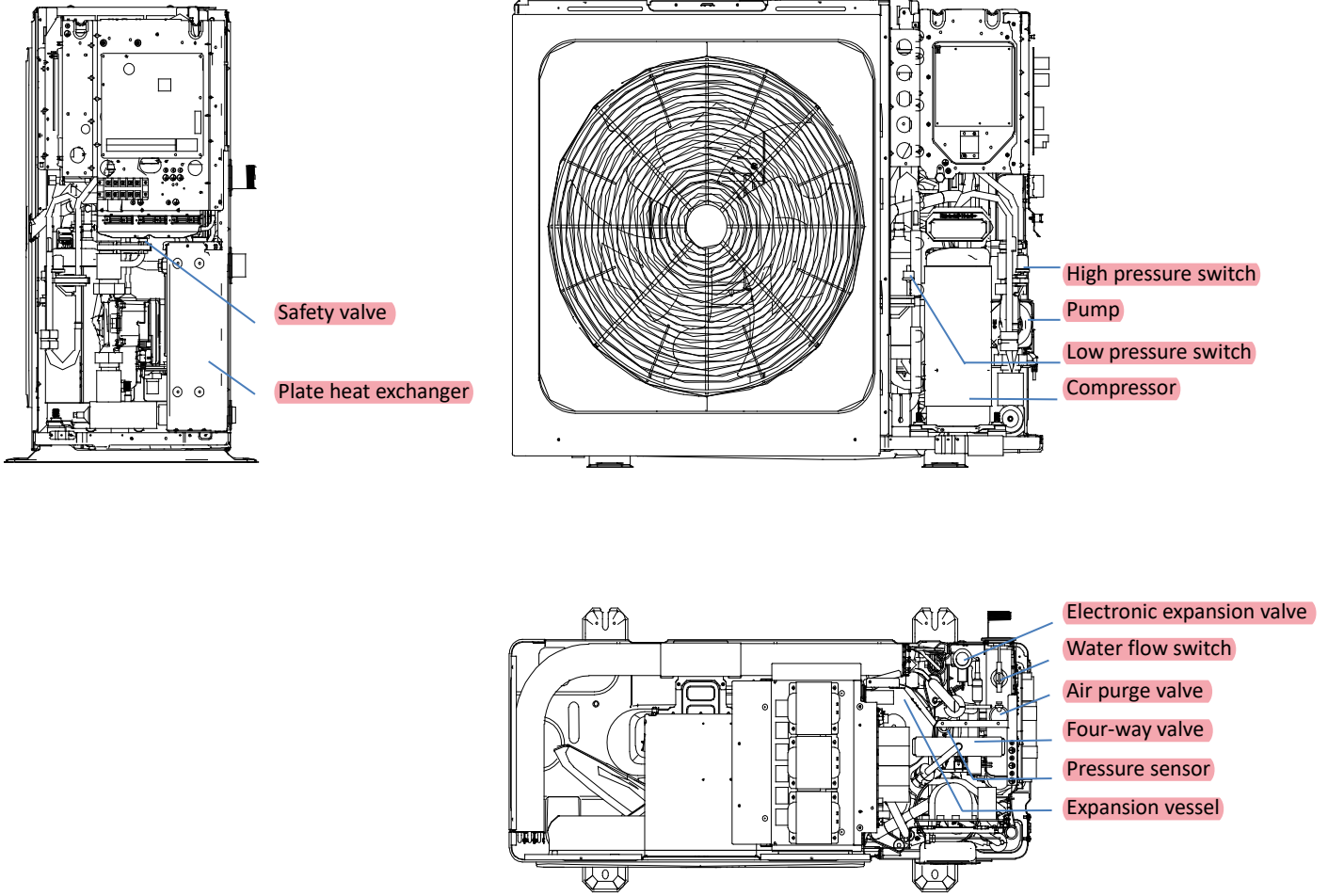
Model	Power supply (V/Ph/Hz)	Refrigerant	Appearance
YKF05CNC	220-240/1/50	R32	
YKF07CNC	220-240/1/50	R32	
YKF09CNC	220-240/1/50	R32	
YKF12CNC	220-240/1/50	R32	
YKF14CNC	220-240/1/50	R32	
YKF16CNC	220-240/1/50	R32	
YKF12CRC	380-415/3/50	R32	
YKF14CRC	380-415/3/50	R32	
YKF16CRC	380-415/3/50	R32	

3 Nomenclature

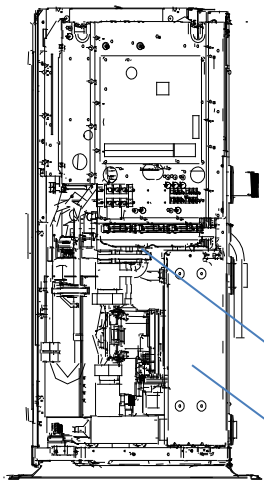


Part 2

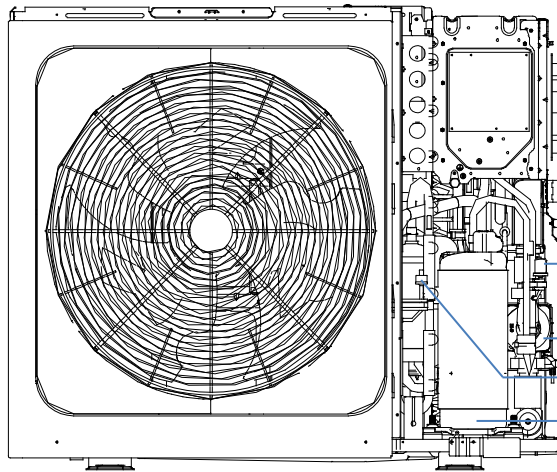
1 Layout of functional components YKF05CNC / YKF07CNC / YKF09CNC



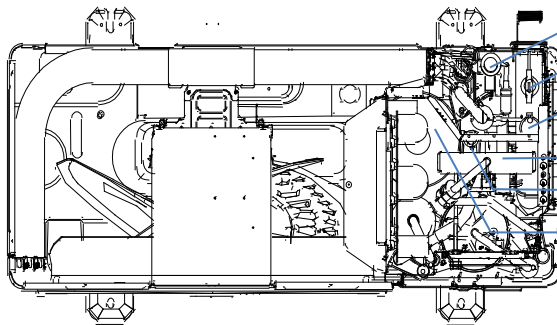
YKF12CNC / YKF14CNC / YKF16CNC



- Safety valve
- Plate heat exchanger

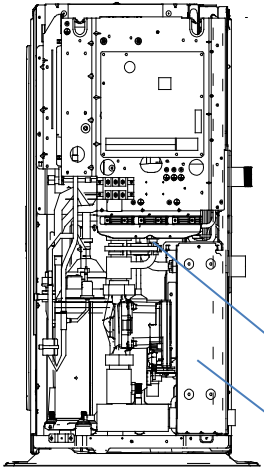


- High pressure switch
- Pump
- Low pressure switch
- Compressor



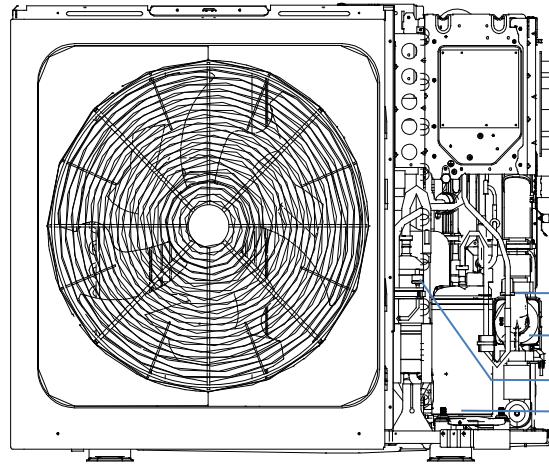
- Electronic expansion valve
- Water flow switch
- Air purge valve
- Four-way valve
- Pressure sensor
- Expansion vessel

YKF12CRC / YKF14CRC / YKF16CRC



Safety valve

Plate heat exchanger

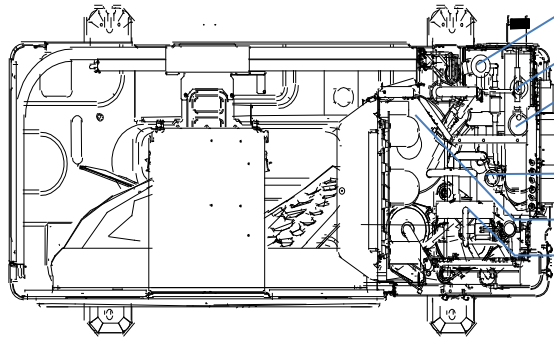


High pressure switch

Pump

Low pressure switch

Compressor



Electronic expansion valve

Water flow switch

Air purge valve

Pressure sensor

Expansion vessel

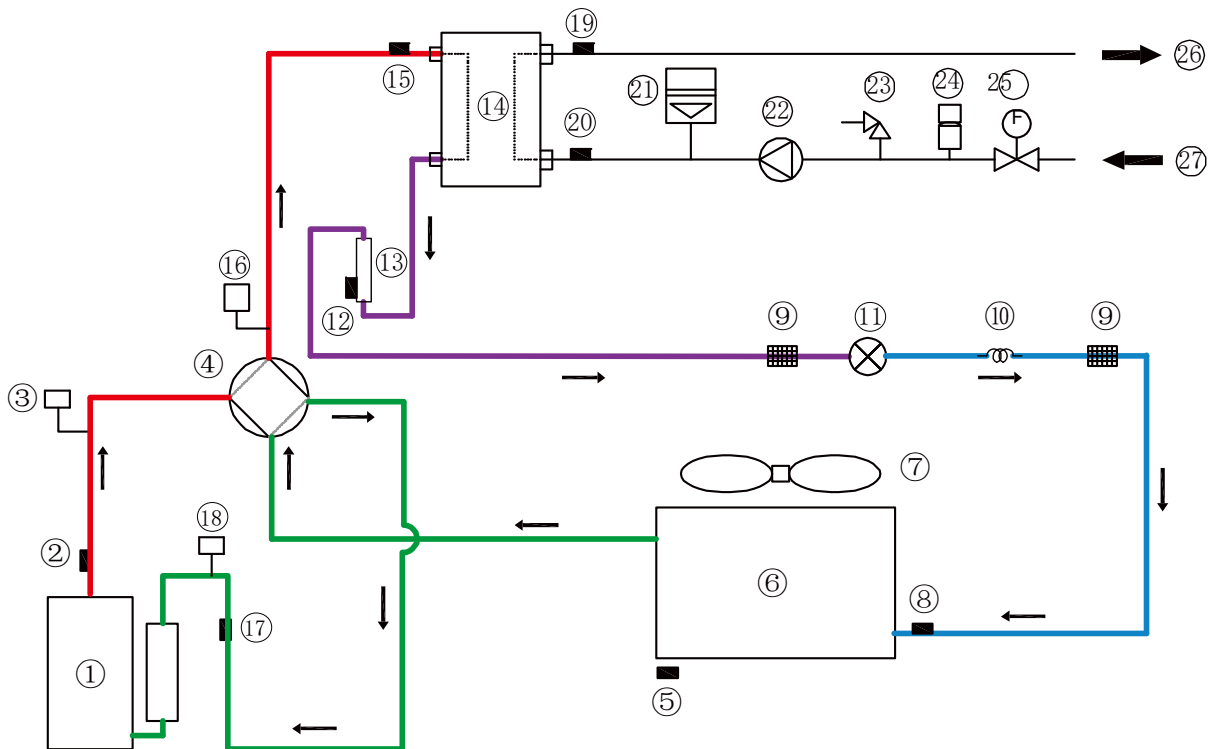
Four-way valve

2 Schematy rurociągów

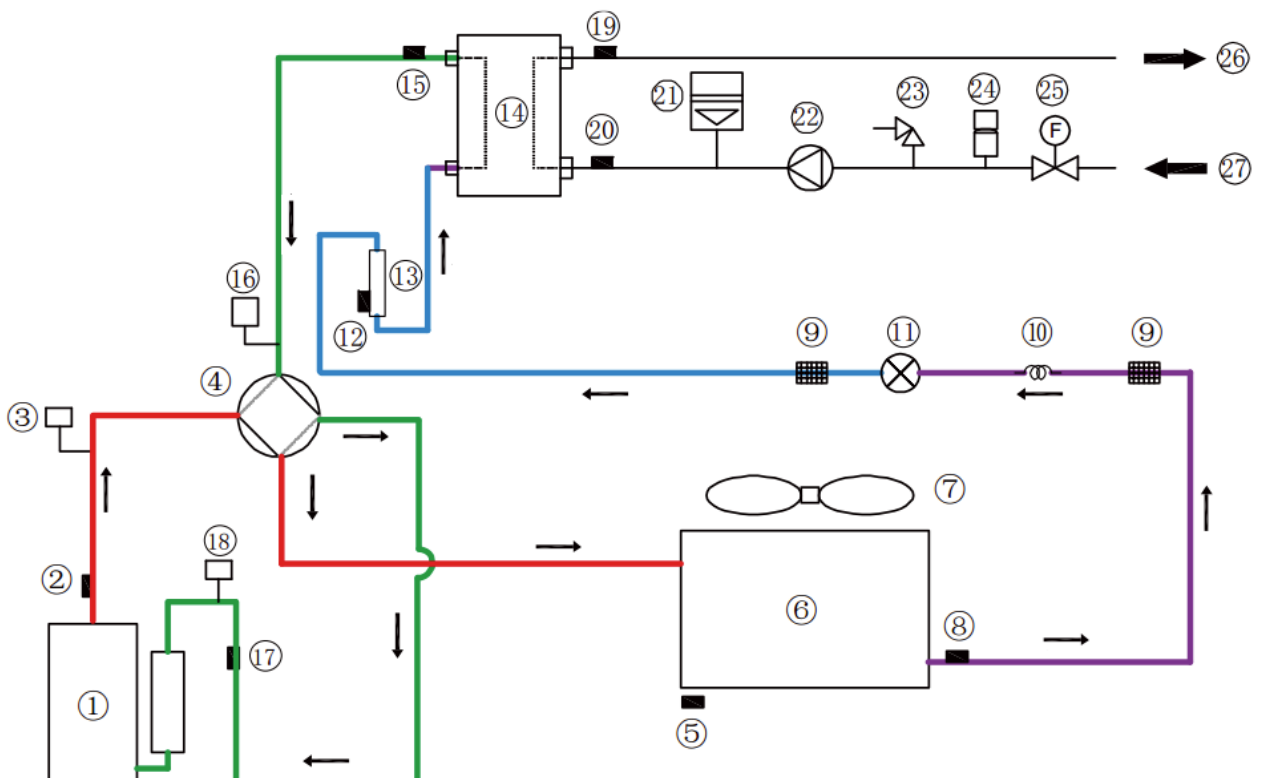
Przykład graficzny orurowania czynnika chłodniczego:

- Wysoka temperatura, wysokie ciśnienie gazu
- Wysoka temperatura, wysokie ciśnienie cieczy
- Niska temperatura, gaz pod niskim ciśnieniem
- Niska temperatura, niskie ciśnienie, gaz, mieszanina ciecz

Heating and DHW mode



Cooling mode



Legenda			
1	Sprężarka	15	Czujnik temperatury rury gazu chłodniczego (T2B)
2	Czujnik temperatury tłoczenia (Tp)	16	Czujnik ciśnienia
3	Presostat wysokiego ciśnienia	17	Czujnik temperatury na ssaniu (Th)
4	Zawór czterodrogowy	18	Presostat niskiego ciśnienia
5	Czujnik temperatury otoczenia (T4)	19	Czujnik temperatury wody na wylocie (Tw_out)
6	Wymiennik ciepła po stronie powietrza	20	Czujnik temperatury wody na wlocie (Tw_in)
7	Wentylator	21	Zbiornik wyrównawczy
8	Czujnik temperatury wymiennika ciepła po stronie powietrza (T3)	22	Pompa
9	Filtr	23	Zawór bezpieczeństwa
10	Kapilara	24	Zawór oczyszczania powietrza
11	Elektroniczny zawór rozprężny	25	Przełącznik przepływu wody
12	Czujnik temperatury przewodu cieczy chłodzącej (T2)	26	Wylot wody
13	Siłownik akumulatora	27	Wlot wody
14	Płytkowy wymiennik ciepła		

Kluczowe elementy:

Siłownik akumulacyjny:

Przechowuje płynny czynnik chłodniczy i olej w celu ochrony sprężarki przed uderzeniami cieczy.

Elektroniczny zawór rozprężny (EXV):

Kontroluje przepływ czynnika chłodniczego i zmniejsza jego ciśnienie.

Zawór czterodrogowy:

Kontroluje kierunek przepływu czynnika chłodniczego. Zamknięty w trybie chłodzenia i otwarty w trybie ogrzewania. Gdy jest zamknięty, wymiennik ciepła po stronie powietrza jako skraplacz, a wymiennik ciepła po stronie wody działa jako parownik. Gdy jest otwarty, wymiennik ciepła po stronie powietrza działa jako parownik, a wymiennik ciepła po stronie wody jako skraplacz.

Presostaty wysokiego i niskiego ciśnienia:

Regulują ciśnienie układu czynnika chłodniczego. Gdy ciśnienie czynnika chłodniczego w układzie wzrasta powyżej górnej granicy lub spada poniżej dolnej granicy, następuje włączenie wysokiego lub niskiego ciśnienia. Poniżej dolnej granicy, wyłączniki wysokiego lub niskiego ciśnienia wyłączają się, zatrzymując sprężarkę.

Zawór oczyszczania powietrza:

Automatycznie usuwa powietrze z obiegu wodnego

Zawór nadmiarowy ciśnieniowy:

Zapobiega nadmiernemu ciśnieniu wody, otwierając się przy ciśnieniu 43,5 psi (3 bar) i odprowadzając wodę z obiegu wody

Zbiornik wyrównawczy:

Równoważy ciśnienie w systemie wodnym. Pojemność naczynia wzbiorczego: 5L

Przełącznik przepływu wody:

Wykrywa natężenie przepływu wody, aby chronić sprężarkę i pompę wodną w przypadku niewystarczającego przepływu wody

Pompa wodna:

Cyrkuje wodę w obiegu wodnym.

Część 3

1 Operacja stop

Operacja zatrzymania występuje z jednego z następujących powodów:

- Nienormalne wyłączenie: w celu ochrony sprężarek, w przypadku wystąpienia stanu nienormalnego system wykonuje operację wyłączenia termicznego. Kod błędu jest wyświetlany na wyświetlaczach cyfrowych PCB jednostki zewnętrznej oraz na interfejsie użytkownika.
- System zatrzymuje się po osiągnięciu ustawionej temperatury.

2 Sterowanie w trybie czuwania

2.1 Sterowanie grzałką karteru

Grzałka karteru służy do zapobiegania mieszanii się czynnika chłodniczego z olejem sprężarkowym, gdy sprężarki są zatrzymane. Grzałka karteru jest sterowana w zależności od zewnętrznej temperatury otoczenia oraz stanu włączenia/wyłączenia sprężarki. Gdy zewnętrzna temperatura otoczenia jest wyższa niż 8°C lub gdy sprężarka pracuje, grzałka karteru jest wyłączona. Gdy zewnętrzna temperatura otoczenia jest równa lub niższa niż 8°C, a sprężarka była zatrzymana przez ponad 3 godziny lub urządzenie zostało właśnie zasilone energią elektryczną włącza się grzałka karteru.

2.2 Sterowanie pompą wodną

Gdy urządzenie zewnętrzne jest w trybie gotowości, wewnętrzna i zewnętrzna pompa cyrkulacyjna pracują w sposób ciągły.

3 Regulacja rozruchu

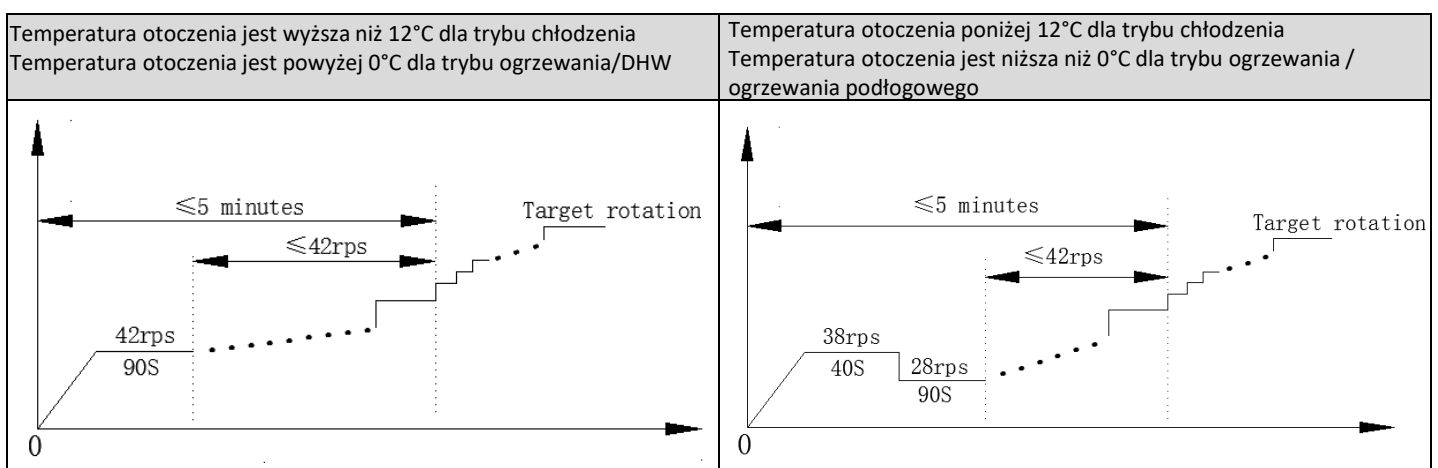
3.1 Regulacja opóźnienia rozruchu sprężarki

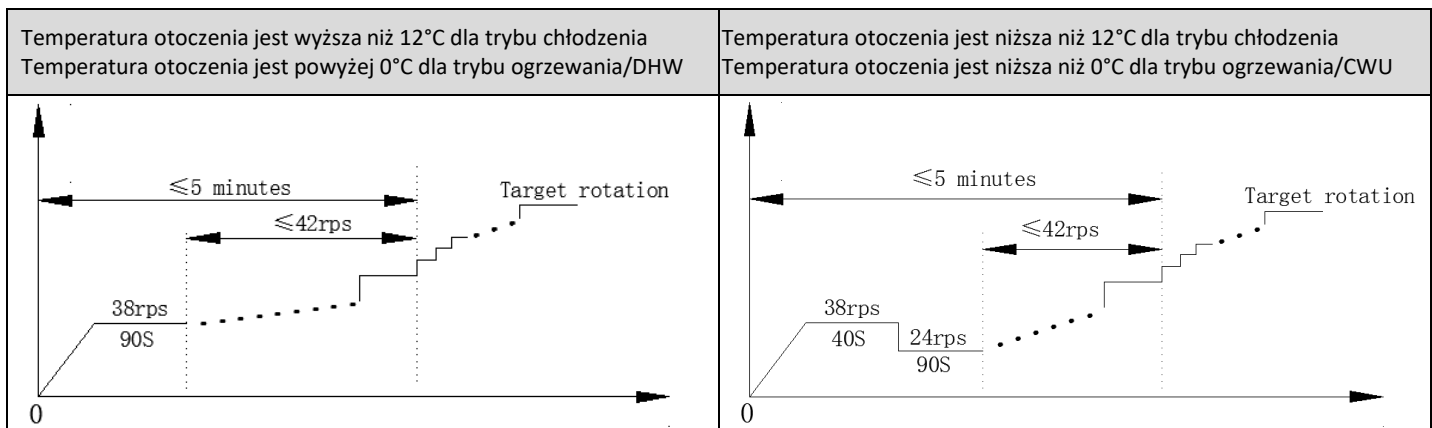
W regulacji pierwszego uruchomienia oraz w regulacji ponownego uruchomienia, z wyjątkiem trybu powrotu oleju i trybu odszraniania, uruchomienie sprężarki jest opóźnione tak, aby od zatrzymania sprężarki upłynął co najmniej ustawiony czas opóźnienia ponownego uruchomienia. Ta strona zapobiega to częstym włączeniom i wyłączeniom sprężarki oraz wyrównuje ciśnienie w układzie czynnika chłodniczego. Opóźnienia ponownego uruchomienia sprężarki dla trybów chłodzenia, ogrzewania i CWU są ustawiane na interfejsie użytkownika.

3.2 Program rozruchu sprężarki

W przypadku sterowania rozruchem początkowym oraz sterowania ponownym rozruchem, rozruch sprężarki jest sterowany w zależności od zewnętrznej temperatury otoczenia. Rozruch sprężarki odbywa się według jednego z dwóch programów rozruchowych, aż do osiągnięcia docelowej prędkości obrotowej.

YKF05CNC / YKF07CNC / YKF09CNC





3.3 Regulacja rozruchu dla trybu ogrzewania i CWU

Element	Etykieta schematu połączeń	5 do 16kW	Funkcje i stany sterowania
Sprężarka inwerterowa	COMP	•	Program rozruchu sprężarki wybrany w zależności od temperatury otoczenia
Silnik wentylatora na prąd stały	FAN	•	Wentylator pracuje z maksymalną prędkością
Elektroniczny zawór rozprężny	EXV	•	Pozycja, kroki od 0, całkowicie zamknięty, do 480, całkowicie otwarty. Zawór jest sterowany w zależności od zewnętrznej temperatury na wylocie, przegrzania na ssaniu, prędkości obrotowej sprężarki i ciśnienia w układzie chłodniczym.
Zawór czterodrogowy	4-WAY	•	Włączony

3.4 Regulacja rozruchu dla trybu chłodzenia

Element	Etykieta schematu połączeń	5 do 16kW	Funkcje i stany sterowania
Sprężarka inwerterowa	COMP	•	Program rozruchu sprężarki wybrany w zależności od temperatury otoczenia
Silnik wentylatora	DC FAN	•	Wentylator pracuje z maksymalną prędkością.
Elektroniczny zawór rozprężny	EXV	•	Pozycja, kroki, od 0, całkowicie zamknięty, do 480, całkowicie otwarty. Zawór jest sterowany w zależności od zewnętrznej temperatury otoczenia, temperatury na wylocie, przegrzania na ssaniu, prędkości obrotowej sprężarki i ciśnienia w układzie chłodniczym.
Zawór czterodrogowy	4-WAY	•	Wył.

4 Sterowanie pracą w trybie normalnym

4.1 Regulacja pracy normalnej dla trybu ogrzewania i CWU

Element	Etykieta schematu połączeń	5 do 16kW	Funkcje i stany sterowania
Sprężarka inwerterowa	COMP	•	Regulacja w zależności od zapotrzebowania na obciążenie na podstawie nastawy temperatury i temperatury wody na wylocie
Silnik wentylatora na prąd stały	FAN	•	Regulacja w zależności od temperatury rur zewnętrznego wymiennika ciepła
Elektroniczny zawór rozprężny	EXV	•	Pozycja, kroki, od 0, całkowicie zamknięty, do 480, całkowicie otwarty. Zawór jest sterowany w zależności od zewnętrznej temperatury otoczenia, temperatury na wylocie, przegrzania na ssaniu, prędkości obrotowej sprężarki oraz ciśnienia i temperatury czynnika chłodniczego w układzie
Zawór czterodrogowy	4-WAY	•	Wł.

4.2 Sterowanie pracą w trybie normalnym dla trybu chłodzenia

Element	Etykieta schematu połączeń	5 do 16kW	Funkcje i stany sterowania
Sprężarka inwerterowa	COMP	•	Regulacja w zależności od zapotrzebowania na obciążenie na podstawie nastawy temperatury i temperatury wody na wylocie
Silnik wentylatora na prąd stały	FAN	•	Regulacja w zależności od temperatury rur zewnętrznego wymiennika ciepła
Elektroniczny zawór rozprężny	EXV	•	Pozycja, kroki, od 0, całkowicie zamknięty, do 480, całkowicie otwarty. Zawór jest sterowany w zależności od zewnętrznej temperatury otoczenia, temperatury na wylocie, przegrzania na ssaniu, prędkości obrotowej sprężarki oraz ciśnienia i temperatury czynnika chłodniczego w układzie.
Zawór czterodrogowy	4-WAY	•	Wył.

4.3 Regulacja wydajności sprężarki

Prędkość obrotowa sprężarki jest regulowana zgodnie z wymaganiami obciążenia. Przed uruchomieniem sprężarki pompa ciepła określa docelową prędkość obrotową sprężarki na podstawie zewnętrznej temperatury otoczenia, temperatury wody na wylocie, a następnie uruchamia odpowiedni program rozruchu sprężarki.

Po zakończeniu programu rozruchowego, sprężarka pracuje z docelową prędkością obrotową. Podczas pracy prędkość obrotowa sprężarki jest regulowana w zależności od szybkości zmian temperatury wody, ciśnienia w układzie czynnika chłodniczego i temperatury.

4.4 Regulacja stopnia sprężarki

Prędkość obrotowa sprężarek sześciobiegunowych w obrotach na sekundę (rps) jest jedną trzecią częstotliwości w Hz wejścia elektrycznego do silnika sprężarki. Częstotliwość wejścia elektrycznego do silników sprężarek może być zmieniana w tempie 1Hz na sekundę.

4.5 Sterowanie zaworem czterodrogowym

Zawór czterodrogowy służy do zmiany kierunku przepływu czynnika chłodniczego przez wymiennik ciepła po stronie wodnej w celu przełączania między trybami chłodzenia i ogrzewania/CWU. Podczas trybów ogrzewania i CWU zawór czterodrogowy jest włączony. Podczas trybów chłodzenia i odszraniania zawór czterodrogowy jest wyłączony.

4.6 Sterowanie elektronicznym zaworem rozprężnym

Położenie elektronicznego zaworu rozprężnego (EXV) jest regulowane w krokach od 0, pełnego zamknięcia, do 480, pełnego otwarcia lub pozycji gotowości.

- Przy włączeniu zasilania:
 - EXV najpierw całkowicie się zamyka, a następnie przechodzi do pozycji czuwania.
 - Po uruchomieniu sprężarki zawór EXV jest sterowany w zależności od przegrzania na ssaniu, temperatury na tłoczeniu, ciśnienia i prędkości obrotowej sprężarki.
- Gdy jednostka zewnętrzna jest w trybie gotowości:
 - EXV znajduje się w pozycji czuwania.
- Gdy jednostka zewnętrzna zatrzymuje się:
 - EXV najpierw otwiera się całkowicie i pozostaje przez 30 s, zamyka się całkowicie, a następnie przechodzi do pozycji czuwania.

4.7 Regulacja wentylatora zewnętrznego

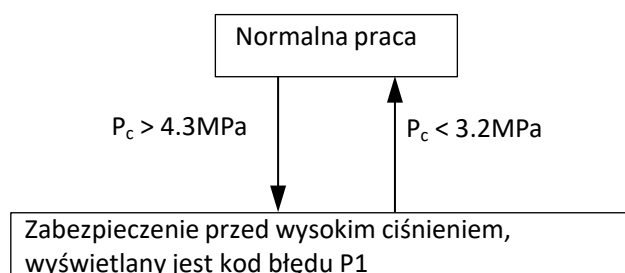
The speed of the outdoor unit fan is adjusted in steps, as shown below

Fan speed index	Fan speed (rpm)					
	5kW	7kW	9kW	12kW	14kW	16kW
W1	200	200	200	200	200	200
W2	250	250	250	250	250	250
W3	300	300	300	300	300	300
W4	350	350	350	350	350	350
W5	400	400	400	400	400	400
W6	450	450	450	450	450	450
W7	470	470	470	530	530	530
W8	530	530	530	600	600	600
W9	550	550	550	650	650	650
W10	—	590	590	730	730	730
W11	—	650	650	780	780	780
W12	—	—	—	—	820	820

5 Regulacja zabezpieczeń

5.1 Regulacja ochrony przed wysokim ciśnieniem

Ten układ sterowania chroni układ czynnika chłodniczego przed nadmiernie wysokim ciśnieniem i zabezpiecza sprężarkę przed przejściowymi wzrostami ciśnienia.



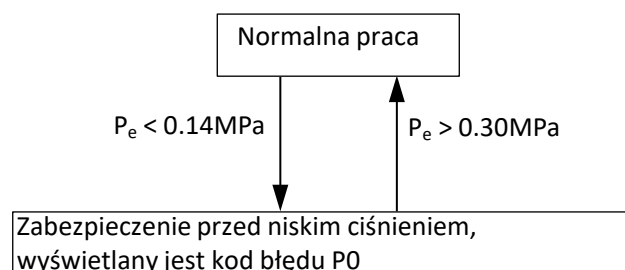
Uwaga:

1. P_c : Ciśnienie tłoczenia

Gdy ciśnienie tłoczenia wzrośnie powyżej 4,3MPa, system wyświetla kod błędu P1 i urządzenie zatrzymuje się. Gdy ciśnienie tłoczenia spadnie poniżej 3,2MPa, sprężarka przechodzi do kontroli ponownego uruchomienia.

5.2 Sterownik ochrony przed niskim ciśnieniem

Ten układ sterowania chroni układ czynnika chłodniczego przed nienormalnie niskim ciśnieniem i zabezpiecza sprężarkę przed przejściowymi spadkami ciśnienia.



Uwagi:

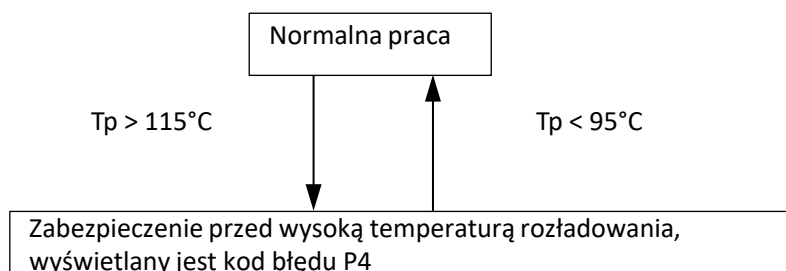
1. P_e : Ciśnienie na ssaniu

Gdy ciśnienie ssania spadnie poniżej 0,14 MPa, system wyświetla kod błędu P0 i urządzenie zatrzymuje się. Kiedy ciśnienie na ssaniu wzrasta powyżej 0,3 MPa, sprężarka przechodzi do kontroli ponownego uruchomienia

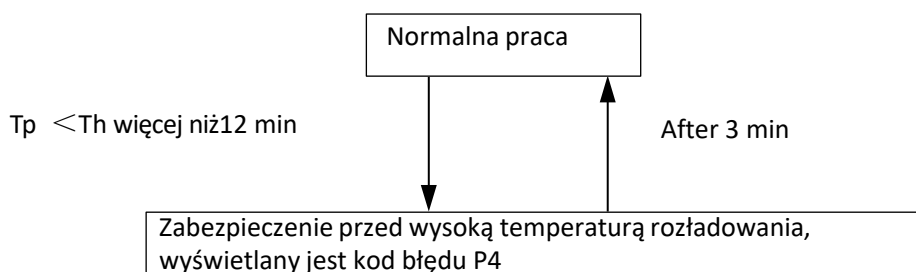
Gdy błąd P0 wystąpi 3 razy w ciągu 60 min, wyświetlany jest kod błędu HP. Po wystąpieniu błędu HP wymagane jest ręczne przed wznowieniem pracy konieczne jest ręczne ponowne uruchomienie systemu.

5.3 Regulacja ochrony temperatury tłoczenia

Ta regulacja chroni sprężarkę przed nienormalnie wysokimi temperaturami i przejściowymi skokami temperatury.



Gdy temperatura tłoczenia wzrośnie powyżej 115°C, system wyświetla kod błędu P4 i urządzenie zatrzymuje się. Gdy temperatura na tłoczeniu spadnie poniżej 95°C, sprężarka przechodzi w tryb ponownego uruchomienia.



Uwagi:

T_p : Temperatura tłoczenia

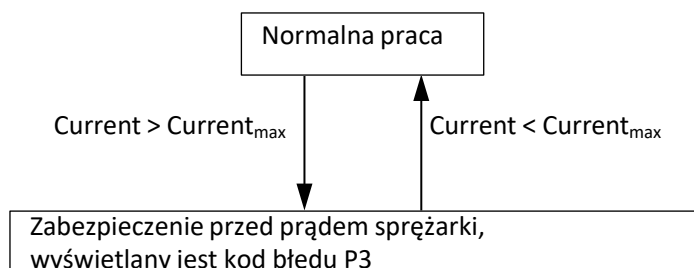
T_h : Temperatura na ssaniu

Jeśli temperatura na tłoczeniu jest niższa niż temperatura na ssaniu przez ponad 12 minut po uruchomieniu sprężarki, system wyświetla kod błędu zabezpieczenia EA i pompa ciepła zatrzymuje się. System wyświetla kod błędu ochrony EA i pompa ciepła zatrzymuje się. Po 3 minutach sprężarka przechodzi automatycznie w tryb ponownego uruchomienia.

Jeśli błąd EA wystąpi 3 razy w ciągu 2 godzin, pompa ciepła nie może zostać ponownie uruchomiona, chyba że zostanie ponownie włączona.

5.4 Regulacja ochrony prądu sprężarki

Ta regulacja chroni sprężarkę przed nienormalnie wysokimi prądami.



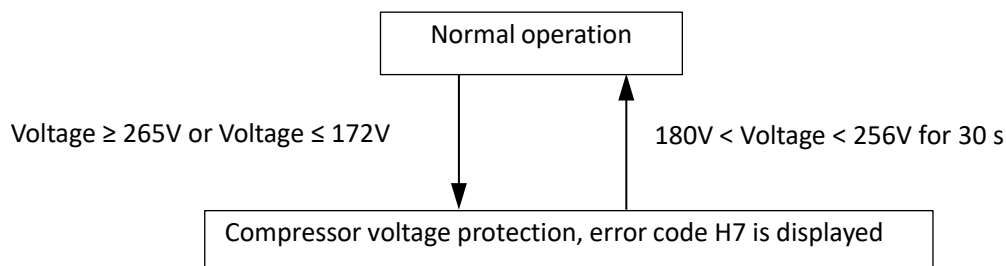
Ograniczenie prądu dla pompy ciepła

Model name	YKF05(07,09)CNC	YKF12(14,16)CNC	YKF12(14,16)CRC
Current _{max}	18A	30A	14A

Gdy prąd pompy ciepła wzrośnie powyżej Current max system wyświetla kod błędu P3 i urządzenie zatrzymuje się. Gdy natężenie prądu pompy ciepła spadnie poniżej Current max, sprężarka przechodzi w tryb restartu.

5.5 Regulacja ochrony napięcia

Ta kontrola chroni pompę ciepła przed nienormalnie wysokim lub nienormalnie niskim napięciem.



Gdy napięcie fazowe zasilania AC jest na poziomie lub powyżej 265 V, system wyświetla kod błędu H7 i urządzenie zatrzymuje się. Gdy napięcie fazowe spadnie poniżej 265 V na dłużej niż 30 s, układ chłodniczy uruchamia się ponownie po upływie czasu opóźnienia ponownego uruchomienia sprężarki. Gdy napięcie fazowe jest na poziomie lub poniżej 172 V, system wyświetla kod błędu H7 i urządzenie zatrzymuje się. Gdy napięcie AC wzrośnie do 180 V lub więcej, układ chłodniczy uruchamia się ponownie po upływie czasu opóźnienia ponownego uruchomienia sprężarki.

5.6 Regulacja ochrony silnika wentylatora prądu stałego

To sterowanie chroni silniki wentylatorów prądu stałego przed silnym wiatrem i nieprawidłowym zasilaniem. Ochrona silnika wentylatora DC występuje, gdy spełniony jest jeden z następujących warunków:

- Prędkość obrotowa wentylatora jest mniejsza niż 50 obr/min przez ponad 40 s po uruchomieniu wentylatora
- Prędkość obrotowa wentylatora jest niższa niż 50 obr/min przez 3 s, podczas normalnej pracy

Gdy wystąpi kontrola ochrony silnika wentylatora DC, system wyświetla kod błędu H6 i urządzenie przestaje pracować. Po 3 s, urządzenie uruchamia się ponownie automatycznie.

Jeśli błąd H6 wystąpi 10 razy w ciągu 120 minut, wyświetlany jest kod błędu HH. W przypadku wystąpienia błędu HH przed ponownym uruchomieniem urządzenia konieczne jest ręczne uruchomienie systemu

5.7 Regulacja ochrony przeciwzamrożeniowej wymiennika ciepła po stronie wodnej

Ta regulacja chroni wodny wymiennik ciepła przed tworzeniem się lodu.

Grzałka elektryczna wodnego wymiennika ciepła jest sterowana w zależności od temperatury zewnętrznej, temperatury wody na wlocie do wodnego wymiennika ciepła oraz temperatury wody po stronie wody. temperatury wody na wlocie i temperatury na wylocie.

W trybie chłodzenia, jeżeli temperatura wody na wlocie, temperatura wody na wylocie lub temperatura wody na wylocie z dodatkowego źródła ciepła jest niższa niż 4°C pompa ciepła zatrzymuje się, a pompa wodna pracuje przez 30 minut. Jeśli temperatura wody nadal jest poniżej 4°C, pompa ciepła przechodzi w tryb ogrzewania i aktywuje się zabezpieczenie przed zamarzaniem

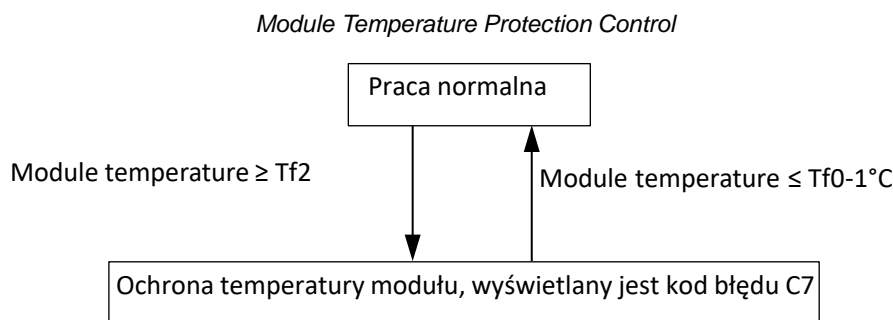
W trybie czuwania ogrzewania/DHW, jeśli temperatura otoczenia jest niższa niż 3°C, a temperatura wody na wejściu lub temperatura wody na wyjściu wody lub temperatura wody na wylocie z dodatkowego źródła ciepła jest niższa niż 5°C, pompa ciepła zatrzymuje się, a pompa wodna pracuje przez 30 minut. Jeżeli temperatura otoczenia jest nadal niższa niż 3°C, a temperatura wody jest nadal niższa niż 5°C, pompa ciepła przechodzi w tryb ogrzewania. Jeśli temperatura wody na wylocie jest poniżej 2°C, aktywuje się zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe.

W trybie czuwania ogrzewania/DHW, jeśli temperatura wody na wylocie jest niższa niż 2°C, pompa ciepła zatrzymuje się, a pompa wody pracuje przez 30 minut. Jeśli temperatura wody jest nadal poniżej 2°C, pompa ciepła przechodzi w tryb grzania, aby chronić urządzenie przed zamarznięciem.

W przypadku wystąpienia błędu niezamierzania wymiennika ciepła po stronie wodnej, system wyświetla kod błędu Pb i urządzenie zatrzymuje się.

5.8 Kontrola ochrony temperatury modułu

Kontrola ochrony temperatury modułu



Gdy temperatura modułu wzrośnie do lub powyżej Tf2, system wyświetla kod błędu C7 i urządzenie zatrzymuje się. Gdy temperatura modułu spadnie do lub poniżej Tf0-1, sprężarka przejdzie do kontroli ponownego uruchomienia.

	5-9kW	12-16kW 1ph	12-16kW 3ph
Tf2	81	100	84
Tf0	75	94	78

6 Sterowanie specjalne

6.1 Tryb powrotu oleju

Aby zapobiec wyczerpaniu się oleju w sprężarce, tryb zwrotu oleju występuje w celu odzyskania oleju, który wypłynął ze sprężarki do rurociągu czynnika chłodniczego. Podczas pracy trybu zwrotu oleju na głównej płycie drukowanej układu chłodniczego wyświetlany jest kod d0.

Tryb powrotu oleju rozpoczyna się, gdy wystąpi następujący warunek:

- Gdy skumulowany czas pracy sprężarki, przy prędkości obrotów roboczych mniejszej niż 42 rps, osiągnie 6 godzin.

Tryb powrotu oleju kończy się, gdy wystąpi jeden z następujących warunków:

- The oil return mode runs for 5 min.
- Tryb zwrotu oleju pracuje przez 5 minut.
 - Sprężarka zatrzymuje się.

Sterowanie komponentami w trybie zwrotu oleju w trybie chłodzenia

Komponent	Etykieta schematu	5 do 16kW	Funkcje i stany sterowania
Sprężarka inwerterowa	COMP	●	Pracuje z prędkością obrotową w trybie zwrotu oleju.
Silnik wentylatora prądu stałego	FAN	●	Sterowany zgodnie z trybem chłodzenia
Elektroniczny zawór rozprężny	EXV	●	304 (stopnie)
Zawór czterodrogowy	4-WAY	●	Wył.

Sterowanie komponentami w trybie powrotu oleju w trybie ogrzewania i CWU

Komponent	Etykieta schematu	5 do 16kW	Funkcje i stany sterowania
Sprężarka inwerterowa	COMP	●	Pracuje z prędkością obrotową w trybie zwrotu oleju
Silnik wentylatora	DC FAN	●	Sterowanie w zależności od trybu ogrzewania
Elektroniczny zawór rozprężny	EXV	●	304 (stopnie)
Zawór czterodrogowy	4-WAY	●	Włączony

6.2 Tryb odszraniania

Aby odzyskać moc grzewczą, tryb odszraniania jest przeprowadzany, gdy wymiennik ciepła po stronie powietrza pracuje jako skraplacz. Tryb odszraniania jest regulowany w zależności od temperatury otoczenia zewnętrznego, temperatury na wylocie czynnika chłodniczego po stronie powietrza oraz czasu pracy sprężarki.

Sterowanie komponentami podczas trybu odszraniania

Element	Schemat połączeń	5 do 16kW	Funkcje i stany sterowania
Sprężarka inwerterowa	COMP	●	Pracuje z prędkością obrotową w trybie odszraniania
Silnik wentylatora	DC FAN	●	wyłączony
Elektroniczny zawór rozprężny	EXV	●	Całkowite otwarcie
Zawór czterodrogowy	4-WAY	●	Wył.

6.3 Tryb chłodzenia wymuszonego

Tryb chłodzenia wymuszonego pomaga w odzyskaniu czynnika chłodniczego przed usunięciem wymiennika ciepła po stronie wodnej.

Aby zakończyć tryb wymuszonego chłodzenia, nacisnąć przycisk "wymuszone chłodzenie" na płycie drukowanej zewnętrznego układu chłodniczego na 5 s. Tryb wymuszonego chłodzenia kończy się automatycznie, jeśli tryb ten jest aktywny przez ponad 30 minut

Sterowanie komponentami w trybie chłodzenia wymuszonego

Element	Schemat połączeń	5 do 16kW	Funkcje i stany sterowania
Sprężarka inwerterowa	COMP	●	Pracuje z prędkością obrotową w trybie chłodzenia wymuszonego
Silnik wentylatora	DC FAN	●	Pracuje z prędkością obrotową w trybie chłodzenia wymuszonego
Elektroniczny zawór rozprężny	EXV	●	304 (stopnie)
Zawór czterodrogowy	4-WAY	●	Wył.

6.4 Szybki tryb CWU

Tryb szybki CWU służy do szybkiego zaspokojenia zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową, gdy w interfejsie użytkownika ustawiono priorytet CWU.

Aby zakończyć priorytet zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową, należy przestawić przełącznik na regulatorze z pozycji "on" na "off".

Sterowanie komponentami w trybie szybkiej pracy CWU

Element	Schemat połączeń	5 do 16kW	Funkcje i stany sterowania
Sprężarka inwerterowa	COMP	●	Sterowanie w zależności od obciążenia
Silnik wentylatora na prąd stały	FAN	●	Sterowanie w zależności od temperatury rurki zewnętrznego wymiennika ciepła
Elektroniczny zawór rozprężny	EXV	●	Położenie (kroki) od 0, całkowicie zamknięte, do 480, całkowicie otwarte, sterowany w zależności od przegrzania na wylocie
Zawór czterodrogowy	4-WAY	●	Włączony
Elektryczny podgrzewacz zbiornika	TBH	●	Włączony

6.5 Sterowanie dwustrefowe

Funkcja sterowania dwustrefowego służy do kontroli temperatury każdej strefy osobno, co oznacza, że zaciski różnego typu będą pracowały w swoich optymalnych temperaturach, a czas cyklu pompy wodnej zostanie skrócony w celu zaoszczędzenia energii.

W przypadku sterowania dwustrefowego dla trybu chłodzenia, po osiągnięciu temperatury zadanej dla danej strefy, strefa i pompa wodna tej strefy zostaną wyłączone.

W trybie sterowania dwiema strefami dla trybu ogrzewania, sterowanie włączaniem/wyłączaniem strefy i pompy wodnej jest takie samo jak w trybie chłodzenia, ale aktywna jest również funkcja sterowania zaworem mieszającym (zawór trójdrożny SV3). Czas otwarcia i zamknięcia zaworu mieszającego reguluje temperaturę wody w strefie niskotemperaturowej. Zawór mieszający włączy się tylko wtedy, gdy włączone jest sterowanie dwoma strefami dla ogrzewania. W innych warunkach zawór mieszający pozostaje wyłączony.

Gdy zawór początkowo się włączy, czas otwarcia i czas zamknięcia są takie same. Następnie czasy te są regulowane w zależności od różnicy pomiędzy temperaturą wody a temperaturą zadaną wody w strefie sterującej.



Note

Pompy ciepła mają tylko funkcję sterowania. Zawór mieszający i pompa wodna każdej strefy są dostarczane na miejscu i podłączane do pompy ciepła.

6.6 Sterowanie siecią inteligentną

Urządzenie dostosowuje tryb pracy w zależności od differentnych sygnałów elektrycznych, aby oszczędzać energię.

Sygnal EVU	Sygnal SG	Sterowanie
ON	ON	Jeśli tryb CWU jest ustawiony jako ważny, pompa ciepła będzie działać w priorytecie trybu CWU, a temperatura nastawy trybu CWU będzie się zmieniać na 70°C. Gdy $T5 < 69^{\circ}\text{C}$, TBH jest włączone. Gdy $T5 \geq 70^{\circ}\text{C}$, TBH jest wyłączony
ON	OFF	Jeśli tryb CWU jest włączony, pompa ciepła będzie działać z priorytetem trybu CWU. Gdy $T5 < T5S-2$, TBH jest włączona. Gdy $T5 \geq T5S+3$, TBH jest wyłączona
OFF	ON	Normalne działanie zgodnie z wymaganiami klienta.
OFF	OFF	Wyłączenie trybu CWU, TBH i trybu dezynfekcji. Pompa ciepła pracuje w trybie chłodzenia/grzania przez "CZAS PRACY SG", który jest ustawiony na sterowniku przewodowym, a następnie wyłącza się.

Uwagi:

1. Sygnal EVU i sygnal SG są dostarczane z systemu Smart Grid.
2. T5S oznacza temperaturę nastawy zbiornika wody

6.7 Kontrola temperatury zbiornika bilansowego

Gdy pompa ciepła zatrzymuje się, wewnętrzna pompa zatrzymuje się, aby zaoszczędzić energię, a zbiornik bilansowy dostarcza gorącą wodę do ogrzewania pomieszczeń. Regulacja temperatury zbiornika bilansowego może zaspokoić zarówno potrzeby ogrzewania pomieszczeń, jak i ciepłej wody użytkowej w tym samym czasie. Zbiornik bilansowy może magazynować energię aby zapewnić ciepłą wodę, podczas gdy pompa ciepła pracuje w trybie ogrzewania lub chłodzenia.

6.8 Sterowanie suchym kontraktem M1M2 trol

M1M2 można ustawić z poziomu sterownika przewodowego dla sterowania włączeniem/wyłączeniem pompy ciepła, sterowania TBH i sterowania AHS.

W przypadku sterowania pompą ciepła on/off:

Gdy umowa sucha zamyka się na 1 s, pompa ciepła zatrzymuje się. Gdy umowa na sucho zostanie otwarta na 5 s, pompa ciepła jest włączana/wyłączana przez sterownik przewodowy lub regulator pokojowy

W przypadku sterowania TBH:

TBH jest sterowana tylko przez M1M2. Jeżeli umowa na sucho zostanie zamknięta i $T5 < 65^{\circ}\text{C}$, TBH otwiera się do momentu, gdy temperatura zbiornika wody osiągnie 70°C .

W przypadku sterowania AHS

W trybie ogrzewania włączenie/wyłączenie AHS jest sterowane tylko przez M1M2. W trybie CWU sterowanie M1M2 nie ma wpływu na włączenie/wyłączenie AHS.

6.9 Informacja o grzałce rezerwowej zbiornika

Pompa ciepła zatrzyma się, gdy temperatura zbiornika ($T5$) osiągnie minimum z obu temperatur nastawy zbiornika ($T5S$), najwyższą temperaturę zbiornika, która może być osiągnięta w określonej temperaturze otoczenia tylko przy zastosowaniu pompy ciepła ($T5\text{stop}$), i trwała przez 5 s. Wartość $T5\text{stop}$ jest pokazana poniżej.

Jeżeli $T5S$ jest wyższa niż $T5\text{stop}$, to $T5S$ nie może być osiągnięta przy zastosowaniu tylko pompy ciepła. W takim przypadku do osiągnięcia $T5S$ potrzebna jest grzałka rezerwowa zbiornika

T5stop values

Ambient temperature ($^{\circ}\text{C}$)	< -20	-20 to 15	-15 to -10	-10 to -5	-5 to 0	0 to 5	5 to 10
T5stop ($^{\circ}\text{C}$)	35	40	45	48	52	55	56

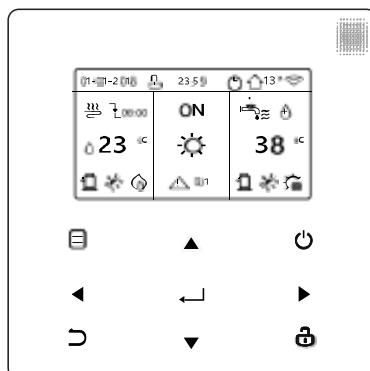
Ambient temperature ($^{\circ}\text{C}$)	10 to 15	15 to 20	20 to 25	25 to 30	30 to 35	35 to 45	40 to 65
T5stop ($^{\circ}\text{C}$)	57	56	55	52	50	48	45

7 Ustawienia pól interfejsu użytkownika

7.1 Wprowadzenie

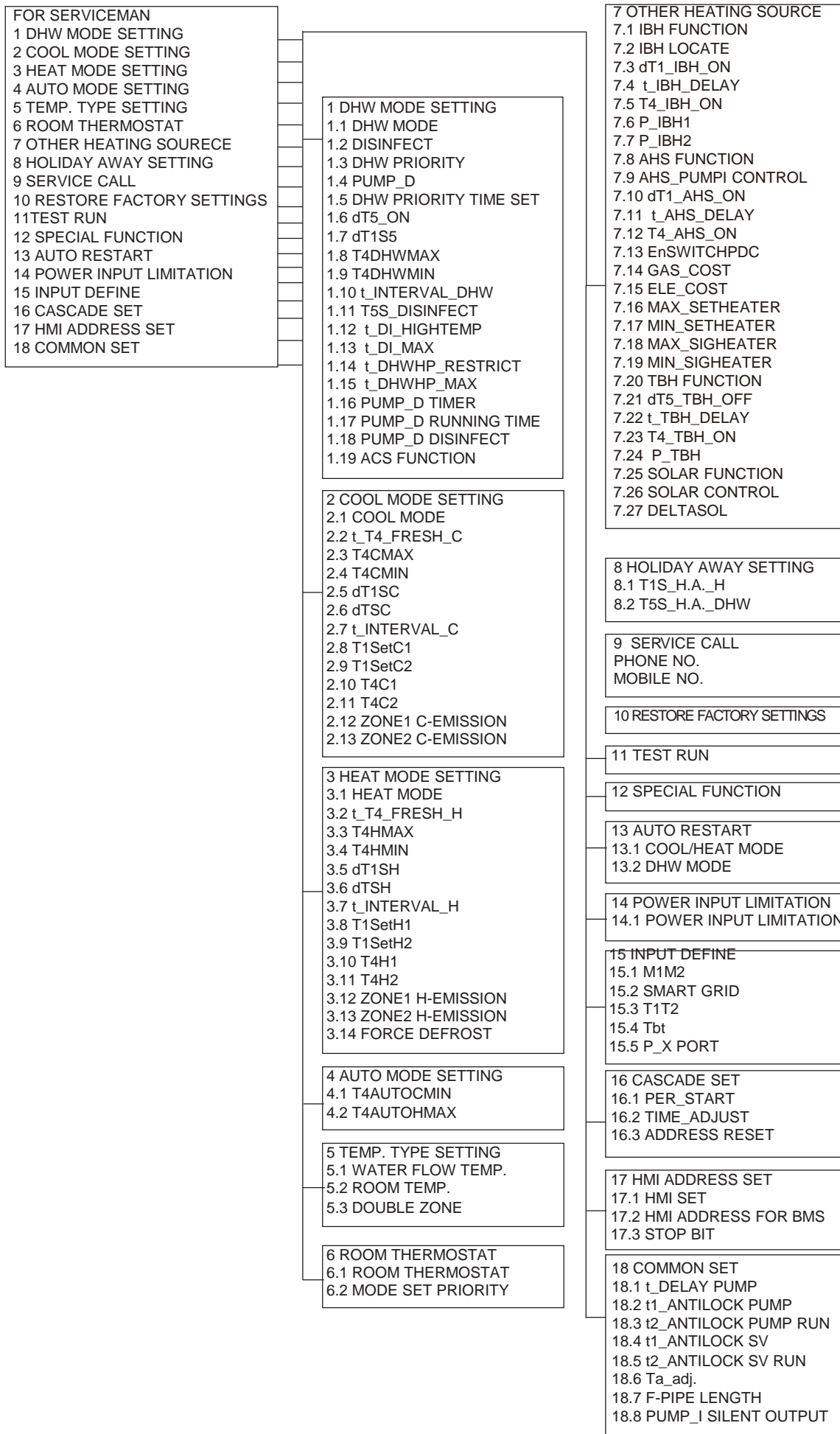
Podczas instalacji instalator musi skonfigurować ustawienia i parametry w celu dostosowania ich do konfiguracji instalacji, warunków klimatycznych oraz preferencji użytkownika. warunków klimatycznych oraz preferencji użytkownika końcowego. Odpowiednie ustawienia są dostępne i możliwe do zaprogramowania poprzez menu FOR SERVICEMAN w interfejsie użytkownika. Menu i ustawienia interfejsu użytkownika mogą być nawigowane za pomocą przycisków dotykowych na interfejsie użytkownika.

User interface



Klawisze	Funkcja
	Przejdźcie do struktury menu na stronie głównej
	Przesuwanie kursora na wyświetlaczu
	Nawigacja w strukturze menu
	Regulacja ustawień
	Włączanie/wyłączanie trybu ogrzewania/chłodzenia pomieszczenia lub trybu CWU Włączanie/wyłączanie funkcji w strukturze menu
	Powrót do wyższego poziomu menu
	Długie naciśnięcie odblokowuje/blokuje regulato Odblokowanie / zablokowanie niektórych funkcji np. "Regulacja temperatury CWU"
	Przejdźcie do następnego kroku podczas programowania harmonogramu w strukturze menu Potwierdzić wybór Wejście do podmenu struktury menu

7.2 Menu structure



7.3 Menu dla serwisanta

Menu DLA SERWISANTA umożliwia instalatorom wprowadzenie konfiguracji systemu i ustawienie parametrów systemu. Aby wejść do menu DLA SERWISANTA, przejdź do MENU > DLA SERWISANTA.

Wprowadź hasło, używając ◀ ▶ do poruszania się między cyframi i używając ▼ ▲ do ustawienia wartości liczbowych.

Hasło wynosi 234.

FOR SE RVICEMAN

Please input password:

2 3 4

Po wprowadzeniu hasła wyświetla się menu FOR SERVICEMAN.

Menu DLA SERWISANTA

FOR SERVICEMAN 1/3

1. DHW MODE SETTING

2. COOL MODE SETTING

3. HEAT MODE SETTING

4. AUTO MODE SETTING

5. TEMP.TYPE SETTING

6. ROOM THERMOSTAT

FOR SERVICEMAN 2/3

7. OTHER HEATING SOURCE

8. HOLIDAY AWAY SETTING

9. SERVICE CALL SETTING

10. RESTORE FACTORY SETTINGS

11. TEST RUN

12. SPECIAL FUNCTION

FOR SERVICEMAN 3/3

13. AUTO RESTART

14. POWER INPUT LIMITATION

15. INPUT DEFINE

16. CASCADE SET

17. HMI ADDRESS SET

18. COMMON SET

7.4 Ustawianie parametrów zakresu w menu dla serwisanta

Numer zamówienia	Kod	Opis	Jednostka	Domyślna	Minimum	Maximum	Ustawienie interwał
1.1	DHW MODE	Włączenie lub wyłączenie trybu CWU. 0=NON, 1=YES	—	1	0	1	1
1.2	DISINFECT	Włączenie lub wyłączenie trybu dezynfekcji mode. 0=NON, 1=YES	—	1	0	1	1
1.3	DHW PRIORITY	Włączenie lub wyłączenie trybu priorytetu CWU.0=Non, 1=Yes	—	1	0	1	1
1.4	PUMP_D	Włączenie lub wyłączenie trybu pracy pompy CWU. 0=Non, 1=Yes	—	0	0	1	1
1.5	DHW PRIORITY TIME SET	Włączenie lub wyłączenie funkcji priorytetu czasu pracy c.w.u. 0=Non, 1=Yes	—	0	0	1	1
1.6	dt5_ON	Różnica temperatur dla uruchomienia pompy ciepła	°C	10	1	30	1
1.7	dT1S5	The difference value between Twout and T5 in DHW mode	°C	10	5	40	1
1.8	T4DHWMAX	Maksymalna temperatura otoczenia maksymalna temperatura otoczenia, z jaką może pracować pompa ciepła w trybie ogrzewania wody użytkowej.	°C	43	35	43	1
1.9	T4DHWMIN	Minimalna temperatura otoczenia, przy której pompa ciepła może pracować dla ogrzewania wody użytkowej.	°C	-10	-25	30	1
1.10	t_INTERVAL_DHW	Przedział czasu rozpoczęcia pracy sprężarki w trybie CWU.	min	5	5	5	1

Numer zamówienia	Kod	Opis	Jednostka	Domyślna	Minimum	Maximum	Ustawienie interwał
1.11	T5S_DISINFECT	Temperatura docelowa wody w zbiorniku ciepłej wody użytkowej podczas działania funkcji DISINFECT.	°C	65	60	70	1
1.12	t_DI_HIGHTEMP	Czas, w którym najwyższa temperatura wody w zbiorniku ciepłej wody użytkowej podczas funkcji DISINFECT.	°C	15	5	60	5
1.13	t_DI_MAX	Maksymalny czas, przez który będzie trwała dezynfekcja.	min	210	90	300	5
1.14	t_DHWHP_RESTRICT	Czas działania trybu ogrzewania lub chłodzenia pomieszczenia.	°C	30	10	600	5
1.15	t_DHWHP_MAX	Maksymalny czas pracy pompy ciepła w trybie PRIORYTET CWU	min	90	10	600	5
1.16	PUMP_D TIMER	Uruchomienie pompy CWU zgodnie z harmonogramem utrzymanie pracy przez CZAS PRACY POMPY. 0=NON,1=YES	—	1	0	1	1
1.17	PUMP_D RUNNING TIME	Określony czas, przez który pompa CWU będzie pracować.	min	5	5	120	1
1.18	PUMP_D DISINFECT	Włączenie lub wyłączenie pompy CWU gdy urządzenie jest w trybie dezynfekcji i $T5 \geq T5_DI-2$. 0=NON,1=YES	—	1	0	1	1
1.19	ACS FUNCTION	Włączenie lub wyłączenie sterowania drugim zbiornikiem wody T5_2. 0=NON, 1=YES	—	0	0	1	1
2.1	COOL MODE	Włączenie lub wyłączenie trybu chłodzenia. 0=NON, 1=YES	—	1	0	1	1
2.2	t_T4_FRESH_C	Czas odświeżania krzywych klimatycznych dla trybu chłodzenia.	hr	0.5	0.5	6	0.5
2.3	T4CMAX	Najwyższa temperatura robocza otoczenia dla trybu chłodzenia	°C	52	35	52	1
2.4	T4CMIN	Najniższa temperatura robocza otoczenia dla trybu chłodzenia	°C	10	-5	25	1
2.5	dT1SC	Różnica temperatury pomiędzy T1 i T1S (ustawiona temperatura wody) przy uruchamianiu pompy ciepła	°C	5	2	10	1
2.6	dTSC	Różnica temperatur pomiędzy rzeczywistą temperaturą pomieszczenia Ta a ustawioną temperaturą pomieszczenia Tas dla uruchomienia pompy ciepła.	°C	2	1	10	1
2.7	t_INTERVAL_C	Przedział czasu uruchomienia sprężarki w trybie chłodzenia.	min	5	5	5	5

Numer zamówienia	Kod	Opis	Jednostka	Domyślna	Minimum	Maximum	Ustawienie interwał
2.8	T1SetC1	Temperatura nastawy 1 krzywej klimatycznej dla chłodzenia.	°C	10	5	25	1
2.9	T1SetC2	Temperatura nastawy 2 krzywych związanych z klimatem dla trybu chłodzenia.	°C	16	5	25	1
2.10	T4C1	Temperatura otoczenia 1 krzywych związanych z klimatem dla trybu chłodzenia.	°C	35	-5	46	1
2.11	T4C2	Temperatura otoczenia 2 krzywych związanych z klimatem dla trybu chłodzenia.	°C	25	-5	46	1
2.12	ZONE1 C-EMISSION	g Typ zacisku strefy 1 dla trybu chłodzenia. 0 = klimakonwektor (FCU) 1 = chłodnica (RAD) 2 = pętla ogrzewania podłogowego (FHL)	—	0	0	2	1
2.13	ZONE2 C-EMISSION	Typ zacisku strefy 1 dla trybu chłodzenia. 0 = klimakonwektor (FCU) 1 = chłodnica (RAD) 2 = pętla ogrzewania podłogowego (FHL)	—	0	0	2	1
3.1	HEAT MODE	Włączenie lub wyłączenie trybu ogrzewania.	—	1	0	1	1
3.2	t_T4_FRESH_H	Czas odświeżania krzywych związanych z klimatem dla trybu ogrzewania.	hr	0.5	0.5	6	0.5
3.3	T4HMAX	Maksymalna temperatura robocza otoczenia dla trybu ogrzewania.	°C	25	20	35	1
3.4	T4HMIN	Minimalna temperatura robocza otoczenia dla trybu ogrzewania.	°C	-15	-25	30	1
3.5	dt1SH	Różnica temperatur pomiędzy rzeczywistą temperaturą pomieszczenia Ta a ustawioną temperaturą pomieszczenia Tas dla uruchomienia pompy ciepła	°C	5	2	20	1
3.6	dtSH	The temperature difference between actual room temperature Ta and the set room temperature Tas for starting the heat pump	°C	2	1	10	1
3.7	t_INTERVAL_H	Przedział czasu uruchomienia sprężarki w trybie ogrzewania	min	5	5	5	5
3.8	T1SetH1	Temperatura nastawy 1 dla krzywych związanych z klimatem dla trybu ogrzewania	°C	35	25	65	1

Numer zamówienia	Kod	Opis	Jednostka	Domyślna	Minimum	Maximum	Ustawienie interwał
3.9	T1SetH2	Temperatura nastawy 2 dla krzywych związanych z klimatem dla trybu ogrzewania	°C	28	25	65	1
3.10	T4H1	Temperatura otoczenia 1 krzywych dla trybu ogrzewania	°C	-5	-25	35	1
3.11	T4H2	Temperatura otoczenia 2 krzywych dla trybu ogrzewania	°C	7	.25	35	1
3.12	ZONE1 H-EMISSION	Typ zacisku strefy 1 dla trybu ogrzewania. 0= klimakonwektor (FCU) 1=radiator (RAD) 2=pętla ogrzewania podłogowego (FHL)	—	1	0	2	1
3.13	ZONE2 H-EMISSION	Typ zacisku strefy 2 dla trybu ogrzewania. 0= klimakonwektor (FCU) 1=radiator (RAD) 2=pętla ogrzewania podłogowego (FHL)	—	2	0	2	1
3.14	FORCE DEFROST	Włączenie lub wyłączenie funkcji FORCE DEFROST. 0=NON,1=YES	—	0	0	1	1
4.1	T4AUTOCMIN	Minimalna robocza temperatura otoczenia dla chłodzenia w trybie auto	°C	25	30	29	1
4.2	T4AUTOHMAX	Minimalna robocza temperatura otoczenia dla chłodzenia w trybie auto	°C	17	10	17	1
5.1	WATER FLOW TEMP.	ZASILANIA WODĄ Włącza lub wyłącza funkcję WATER TEMP.0=NON,1=YES	—	1	0	1	1
5.2	ROOM TEMP.	Włącza lub wyłącza funkcję ROOM TEMP.0=NON,1=YES	—	0	0	1	1
5.3	DOUBLE ZONE	Włączenie lub wyłączenie ROOM THERMOSTAT DOUBLE ZONE. 0=NON,1=YES	—	0	0	1	1
6.1	ROOM THERMOSTAT	Typ termostatu pokojowego 0=NON 1=Tryb ustawiony 2=Jedna strefa 3=Podwójna strefa	—	0	0	3	1
6.2	MODE SET PRIORITY	Wybierz tryb priorytetowy w ROOM THERMOSTAT. 0=HEAT, 1=COOL	—	0	0	1	1
7.1	IBH FUNCTION	Wybierz tryb, w którym może pracować BACKUP HEATER (IBH) 0=HEAT+DHW, 1=HEAT	—	0 (DHW=valid) 1 (DHW=invalid)	0	1	1

Numer zamówienia	Kod	Opis	Jednostka	Domyślna	Minimum	Maximum	Ustawienie interwał
7.2	IBH LOCATE	Miejsce montażu IBH, PIPE LOOP=0	—	0	0	0	0
7.3	dt1_IBH_ON	Różnica temperatur pomiędzy T1S i T1 przy uruchamianiu. podgrzewacza rezerwowego	°C	5	2	10	1
7.4	t_IBH_DELAY	Czas, przez który sprężarka przed uruchomieniem pierwszego stopnia grzałka rezerwowa	min	30	15	120	5
7.5	T4_IBH_ON	Temperatura otoczenia dla uruchomienia grzałki rezerwowej.	°C	-5	-15	30	1
7.6	P_IBH1	Pobór mocy przez IBH1	kW	0	0	20	0.5
7.7	P_IBH2	Pobór mocy przez IBH2	kW	0	0	20	0.5
7.8	AHS FUNCTION	Włączenie lub wyłączenie AUXILIARY HEATING SOURCE (AHS) function. 0=NON, 1=HEAT, 2=HEAT+DHW	—	0	0	2	1
7.9	AHS_PUMPI CONTROL	Wybór stanu pracy pompy gdy pracuje tylko AHS 0=RUN, 1=NOT RUN	—	0	0	1	1
7.10	dt1_AHS_ON	Różnica temperatur pomiędzy T1S i T1B dla uruchomienia dodatkowego źródła ogrzewania	°C	5	2	20	1
7.11	t_AHS_DELAY	Czas który sprężarka ma przed uruchomieniem dodatkowego źródła ogrzewania	min	30	5	120	5
7.12	T4_AHS_ON	Temperatura otoczenia dla uruchomienia dodatkowego źródła ogrzewania	°C	-5	-15	30	1
7.13	EnSWITCHPDC	Włączenie lub wyłączenie funkcji że pompa ciepła i dodatkowe źródło ogrzewania przełączają się automatycznie na podstawie kosztów eksploatacji. cost. 0=NON, 1=YES	—	0	0	1	1
7.14	GAS_COST	Cena gazu	€/m ³	0.85	0.00	5.00	0.0
7.15	ELE_COST	Cena energii elektryczne	€/kWh	0.20	0.00	5.00	0.01
7.16	MAX_SETHEATER	Maksymalna temperatura nastawy dla dodatkowego źródła ogrzewania	°C	80	0	80	1
7.17	MIN_SETHEATER	Minimalna temperatura nastawy dodatkowego źródła ogrzewani	°C	30	0	80	1
7.18	MAX_SIGHEATER	Napięcie odpowiadające maksymalnej temperaturze nastawy dodatkowego źródła ogrzewani	V	10	0	10	1
7.19	MIN_SIGHEATER	Napięcie odpowiadające minimalnej temperaturze zadanej dodatkowego źródła ogrzewania	V	3	0	10	1
7.20	TBH FUNCTION	Włączenie lub wyłączenie funkcji TANK BOOSTERHEATER (TBH). 0=NON, 1=YES	—	1	0	1	1

Numer zamówienia	Kod	Opis	Jednostka	Domyślna	Minimum	Maximum	Ustawienie interwał
7.21	dT5_TBH_OFF	Różnica temperatur pomiędzy T5 i T5S, ustawiona na stałe, stawioną temperaturą zbiornikiem wody, która wyłącza grzałkę wspomagającą	°C	5	0	10	1
U							
7.22	t_TBH_DELAY	Czas, przez który sprężarka przed uruchomieniem grzałki wspomagające	min	30	0	240	5
7.23	T4_TBH_ON	Temperatura otoczenia dla uruchomienia grzałki wspomagającej zbiornika	°C	5	-5	50	1
7.24	P_TBH	Moc pobierana przez TBH	kW	2	0	20	0.5
7.25	SOLAR FUNCTION	Włączenie lub wyłączenie funkcji SOLAR. 0=NON, 1=ONLY SOLAR, 2=SOLAR+HEAT PUMP (HP)	—	0	0	2	1
7.26	SOLAR CONTROL	Sterowanie pompą solarną (pompa_s). 0=Tsolar, 1=SL1SL2	—	0	0	1	1
7.27	DELTASOL	Temperatura odchylenia, która włącza SOLAR	°C	10	5	20	1
8.1	T1S_H.A_H	Docelowa temperatura wody na wylocie dla ogrzewania pomieszczeń w trybie ogrzewania podłogowego	°C	25	20	25	1
8.2	T5S_H.A_DHW	Temperatura zadana zbiornika dla podgrzewania ciepłej wody użytkowej w trybie wakacyjnym poza domem	°C	25	20	25	1
12	PREHEATING FOR FLOOR-T1S	Temperatura nastawy wody na wylocie podczas pierwszego podgrzewania dla podłogi	°C	25	20	35	1
	FLOOR DRYING UP	Funkcja suszenia podłogi podłogi	—	—	—	—	—
	t_FIRSTFH	Czas pracy dla pierwszego podgrzewania podłogi	hr	72	48	96	12
	t_DRYUP	Dni do wyschnięcia podłóg	Days	8	4	15	1
	t_HIGHPEAK	Dni do wyschnięcia podłogi, gdy osiągnięta zostanie temperatura szczytów	Days	5	3	7	1
	t_DRY D	Dni obniżenia temperatury dla suszenia podłogi w górę	Days	5	4	15	1
	t_DRY PEAK	Temperatura na wyjściu posadzki suszenia podłogi	°C	45	30	55	1
	START TIME	Czas rozpoczęcia suszenia podłogi	h/min	Hour: the present time (not on the hour +1, on the hour +2) Minute: 00	0:00	23:30	1/30
	START DATE	Data rozpoczęcia suszenia podłogi	d/m/y	The present date	1/1/2000	31/12/2099	1/1/1

Numer zamówienia	Kod	Opis	Jednostka	Domyślna	Minimum	Maximum	Ustawienie interwał
13.1	AUTO RESTART COOL/HEAT MODE	Włączenie lub wyłączenie automatycznego restartu tryb chłodzenia lub ogrzewania. 0=NON, 1=YES	—	1	0	1	1
13.2	AUTO RESTART DHW MODE	łączenie lub wyłączenie funkcji automatycznego restartu DHW. 0=NON, 1=YES	—	1	0	1	1
14.1	POWER INPUT LIMITATION	Typ ograniczenia poboru mocy	—	0	0	8	1
15.1	M1M2	Określenie funkcji przełącznika M1M2 0=REMOTE ON/OFF 1=TBH ON/OFF 2= AHS ON/OFF	—	0	0	2	1
15.2	SMART GRID	Włączenie lub wyłączenie funkcji SMART GRID. 0=NON, 1=YES	—	0	0	1	1
15.3	T1T2	Opcje sterowania portem T1T2. . 0=NON, 1=RT/Ta_PCB	—	0	0	1	1
15.4	Tbt	Włączenie lub wyłączenie Tbt. 0=NON, 1=YES	—	0	0	1	1
15.5	P_X PORT	Wybór funkcji P_X PORT. . 0=DEFORST, 1=ALARM	—	0	0	1	1
16.1	PER_START	Procent uruchomienia wielu jednostek	%	10	10	100	10
16.2	TIME_ADJUST	Czas regulacji załadunku i rozładunku jednostek	min	5	1	60	1
16.3	ADDRESS RESET	Resetuje kod adresowy urządzenia jednostki	—	FF	0	15	1
17.1	HMI SET	Wybór interfejsu HMI.. 0= MASTER, 1=SUBORDINATE	—	0	0	1	1
17.2	HMI ADDRESS FOR BMS	Ustaw kod adresu HMI dla BMS	—	1	1	16	1
17.3	STOP BIT	Górny bit stopu komputera 1=STOP BIT1, 2=STOP BIT2	—	1	1	2	1
18.1	t_DELAY PUMP	Czas, przez który sprężarka przed uruchomieniem pompy. .	min	2	0.5	20	0.5
18.2	t1_ANTILOCK PUMP	Czas przerwy w działaniu antyblokującym pompy.	Hr	24	5	48	1
18.3	t2_ANTILOCK PUMP RUN	Czas działania blokady pompy.	sec	60	0	300	30
18.4	t1_ANTILOCK SV	Czas przerwy w działaniu blokady zaworu. .	Hr	24	5	48	1
18.5	t2_ANTILOCK SV RUN	Czas działania blokady zaworu.	sec	30	0	120	10
18.6	Ta_adj.	Skorygowana wartość Ta w sterowniku przewodowym.	°C	-2	-10	10	1
18.7	F-PIPE LENGTH	Wybierz całkowitą długość rurki cieczowe(F-PIPE LENGTH). 0 = F-PIPE LENGTH < 10m 1 = F-PIPE LENGTH >= 10m	—	0	0	1	1

Numer zamówienia	Kod	Opis	Jednostka	Domyślna	Minimum	Maximum	Ustawienie interwał
18.8	PUMP_I SILENT OUTPUT	Ograniczenie maksymalnego wyjścia pump_I	%	100	50	100	5

7.5 Menu ustawień trybu CWU

MENU > FOR SERVICEMAN > DHW MODE SETTING

DHW MODE SETTING menu

1 DHW MODE SETTING 1/4	1 DHW MODE SETTING 2/4	1 DHW MODE SETTING 3/4
1.1 DHW MODE YES	1.6 dT5_ON 5 °C	1.11 T5S_DISINFECT 65 °C
1.2 DISINFECT YES	1.7 dT1S5 10 °C	1.12 t_DI_HIGHTEMP. 15MIN
1.3 DHW PRIORITY YES	1.8 T4DHWMAX 43 °C	1.13 t_DI_MAX 210 MIN
1.4 PUMP_D YES	1.9 T4DHWMIN -10 °C	1.14 t_DHWHP_RESTRICT 30MIN
1.5 DHW PRIORITY TIME SET NON	1.10 t_INTERVAL_DHW 5 MIN	1.15 t_DHWHP_MAX 120MIN
ADJUST	ADJUST	ADJUST
1 DHW MODE SETTING 4/4		
1.16 PUMP_D TIMER YES		
1.17 PUMP_D RUNNING TIME 5 MIN		
1.18 PUMP_D DISINFECT NON		
1.19 ACS FUNCTION NON		
ADJUST		

DHW MODE

Włącza lub wyłącza tryb CWU. W przypadku instalacji ze zbiornikami CWU wybierz TAK, aby włączyć tryb CWU. W przypadku instalacji bez zbiorników na ciepłą wodę użytkową należy wybrać opcję NON, aby wyłączyć tryb CWU.

DISINFECT

Ustawia, czy funkcja dezynfekcji jest wykonywana.

DHW PRIORITY

Określa, czy priorytetem jest ogrzewanie ciepłej wody użytkowej czy ogrzewanie/chłodzenie pomieszczeń.

Jeśli w trybie PRIORYTET CWU wybrano NON, pompa ciepła przejdzie z trybu CWU do trybu ogrzewania/chłodzenia natychmiast, jeśli tryb ogrzewania/chłodzenia jest włączony. Jeżeli tryb CWU jest dostępny, a ogrzewanie/chłodzenie pomieszczenia jest WYŁĄCZONE, pompa ciepła przejdzie w tryb CWU.

Jeśli w trybie PRIORYTET CWU wybrano opcję TAK, wówczas można ustawić maksymalnie trzy parametry: SET PRIORYTET CWU, t_DHWHP RESTRICT i t_DHWHP MAX, należy ustawić. Więcej szczegółów można znaleźć w ich instrukcjach.

PUMP_D

Ustawia, czy pompa CWU jest sterowana przez pompę ciepła. Jeśli pompa CWU jest sterowana przez pompę ciepła, należy wybrać TAK. Jeżeli pompa CWU nie jest sterowana przez pompę ciepła, należy wybrać opcję NON.

DHW PRIORITY TIME SET

Określa, czy t_DHWHP_RESTRICT, czyli czas działania trybu ogrzewania/chłodzenia, jest brany pod uwagę przed przełączeniem w tryb CWU, oraz czy t_DHWHP_RESTRICT jest brany pod uwagę przed przełączeniem w tryb CWU. oraz czy t_DHWHP_MAX, czas działania trybu CWU, jest uwzględniany przed przełączeniem na tryb ogrzewania/chłodzenia.

dT5_ON

Ustawia różnicę temperatur pomiędzy temperaturą zadaną CWU (T5S) a temperaturą wody w zbiorniku CWU (T5). Gdy $T5S - T5 \geq dT5_ON$, pompa ciepła dostarcza ciepłą wodę do zbiornika CWU. Gdy temperatura wody na wylocie pompy ciepła jest wyższa niż granica działania temperatury wody na wylocie w trybie CWU ($T5S - T5 \geq dT5_ON$), pompa ciepła dostarcza ciepłą wodę do zbiornika CWU. trybu CWU (T5stop), pompa ciepła nie dostarcza ciepłej wody do zbiornika CWU. Rysunek działania trybu CWU pokazuje działanie pompy ciepła i opcjonalnej grzałki wspomagającej zbiornik. i opcjonalnej grzałki wspomagającej zbiornik w trybie CWU. Po upływie minut t_TBH_delay włącza się grzałka wspomagająca zbiornika. Jeżeli T5 osiągnie wartość T5stop, pompa ciepła zatrzymuje się, ale grzałka wspomagająca zbiornik kontynuuje pracę, dopóki T5 nie osiągnie wartości $T5S + dT5_TBH_OFF$

dT1S5

Ustawia temperaturę zadaną wody na wyjściu pompy ciepła (T1S) w stosunku do temperatury wody w zbiorniku CWU (T5). Dla trybu CWU użytkownik ustawia temperaturę zadaną CWU (T5S) na ekranie głównym i nie może T1S nie można ustawić ręcznie. T1S jest ustawiana jako $T1S = T5 + dT1S5$.

T4DHWMAX

Ustawia temperaturę otoczenia, powyżej której pompa ciepła będzie pracować w trybie CWU z najniższą częstotliwością pracy sprężarki.

T4DHWMIN

stawia temperaturę otoczenia, poniżej której pompa ciepła nie będzie działać w trybie CWU.

t_INTERVAL_DHW

Ustawia opóźnienie ponownego uruchomienia sprężarki. Gdy sprężarka przestanie działać, nie zostanie ponownie uruchomiona, dopóki nie upłynie co najmniej $t_INTERVAL_DHW$ minut.

T5S_DISINFECT (DI)

Ustawia docelową temperaturę wody w zbiorniku wody funkcji dezynfekcji.



Uwaga

Na czas trwania funkcji dezynfekcji, ustawiony za pomocą t_DI_MAX , temperatura ciepłej wody użytkowej na zaworach ciepłej wody może być równa wartości ustawionej dla T5S_DI.

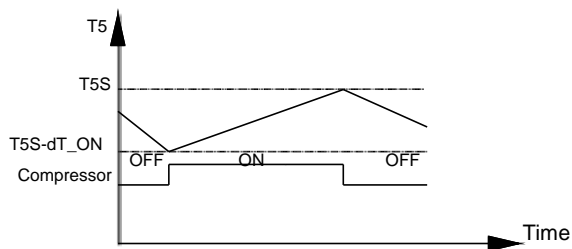
t_DI_HIGHTEMP

Ustawia czas, przez jaki utrzymywana jest temperatura docelowa zbiornika CWU w trybie dezynfekcji.

t_DI_MAX

Ustawia całkowity czas trwania trybu dezynfekcji zbiornika CWU.

dT5_ON

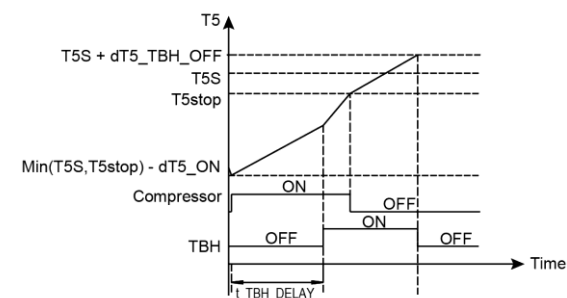


Abbreviations:

T5: DHW tank water temperature

T5S: DHW set temperature

DHW mode operation



Abbreviations:

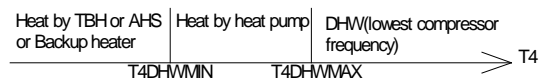
T5: DHW tank water temperature

T5S: DHW set temperature

T5stop: DHW mode leaving water temperature operating limit

TBH: Tank booster heater

T4DHWMAX and T4DHWMIN

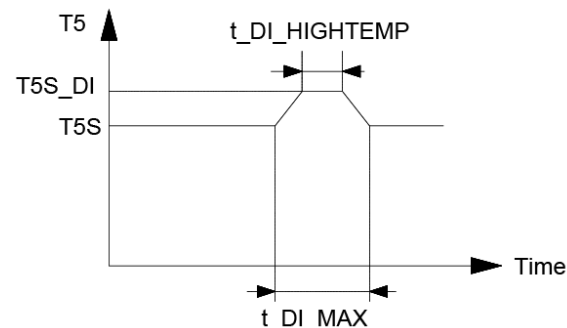


Abbreviations:

TBH: DWH tank booster heater

AHS: Additional heating source

DHW tank disinfection



Abbreviations:

T5: DHW tank water temperature

T5S: DHW set temperature

t_DHWHP_RESTRICT

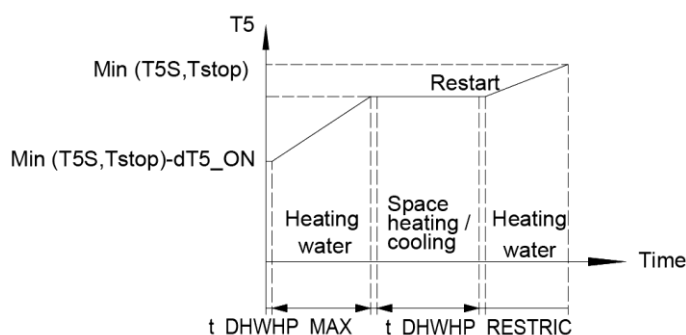
Ustawia maksymalny czas, przez jaki pompa ciepła będzie pracować w trybie ogrzewania pomieszczenia lub chłodzenia pomieszczenia przed przełączeniem na tryb CWU, jeśli istnieje wymóg trybu CWU. Pompa ciepła jest dostępna w trybie CWU, gdy zostaną osiągnięte ustawione temperatury ogrzewania/chłodzenia pomieszczenia lub po upływie t_DHWHP_MAX minut.

t_DHWHP_MAX

Ustawia maksymalny czas pracy pompy ciepła w trybie CWU przed przełączeniem na tryb ogrzewania/chłodzenia pomieszczenia, jeśli wymagane jest ogrzewanie pomieszczenia. Podczas pracy w trybie CWU pompa ciepła staje się dostępna dla ogrzewania/chłodzenia pomieszczenia, gdy temperatura wody w zbiorniku CWU (T5) osiągnie temperaturę nastawy CWU (T5S), lub po upływie minut t_DHWHP_MAX.

Działanie w trybie PRIORYTETU CWU pokazuje wpływ t_DHWHP_MAX i t_DHWHP_RESTRICT, gdy PRIORYTET CWU jest włączony. Pompa ciepła początkowo pracuje w trybie DWH. Po upływie t_DHWHP_MAX minut urządzenie przełącza się w tryb grzania lub chłodzenia, a następnie po upływie t_DHWHP_RESTRICT minut urządzenie przełącza się z powrotem na tryb CWU, jeśli nie zostanie osiągnięty T5.

Operation in DHW PRIORITY



Abbreviations:

T5: DHW tank water temperature

T5S: DHW set temperature

T5stop: DHW mode leaving water temperature operating limit

DHW PRIORITY	DHW PRIORITY TIME SET	t_DHWHP RESTRICT	t_DHWHP MAX	Heating/Cooling turns to DHW	DHW turns to Heating/Cooling
YES	YES	A min	B min	&& DHW mode ON && $T5 < \text{MIN}(T5S, T5STOP) - dT5_ON$ && Heating/Cooling mode operates for A mins	DHW mode OFF $T5 \geq \text{MIN}(T5S, T5STOP)$ DHW mode operates for B mins && Heating/Cooling mode ON
YES	NO	—	—	&& DHW mode ON && $T5 < \text{MIN}(T5S, T5STOP) - dT5_ON$	DHW mode OFF $T5 \geq \text{MIN}(T5S, T5STOP)$ && Heating/Cooling mode ON
NO	—	—	—	&& DHW mode ON && $T5 < \text{MIN}(T5S, T5STOP) - 1$ && Heating/Cooling mode OFF	Heating/Cooling mode ON

PUMP_D TIMER

Włączenie lub wyłączenie pracy pompy CWU zgodnie z harmonogramem i utrzymywanie jej w trybie PUMP_D RUNNING

PUMP_D RUNNING TIME

Ustawienie czasu pracy pompy CWU podczas działania funkcji PUMP-D TIMER.

PUMP_D DISINFECT

Włączenie lub wyłączenie pracy pompy CWU, gdy pompa ciepła jest w trybie dezynfekcji i $T5_DI - T5 \leq 2$.

ACS FUNCTION

Enable or disable the second water tank control T5_2.

7.6 Cool mode setting menu

MENU > FOR SERVICEMAN > COOL MODE SETTING

COOL MODE SETTING menu

2 COOL MODE SETTING 1/3	2 COOL MODE SETTING 2/3	2 COOL MODE SETTING 3/3
2.1 COOL MODE YES	2.6 dTSC 2°C	2.11 T4C2 25°C
2.2 t_T4_FRESH_C 2.0Hrs	2.7 t_INTERVAL_C 5MIN	2.12 ZONE1 C-EMISSION FCU
2.3 T4CMAX 43°C	2.8 T1SetC1 10°C	2.13 ZONE2 C-EMISSION FHL
2.4 T4CMIN 20°C	2.9 T1SetC2 16°C	
2.5 dT1SC 5°C	2.10 T4C1 35°C	
ADJUST	ADJUST	ADJUST

COOL MODE

Włącza lub wyłącza tryb chłodzenia. W przypadku instalacji z chłodzeniem przestrzeni wybierz TAK, aby włączyć tryb chłodzenia. W przypadku instalacji bez terminali chłodzenia przestrzennego, wybrać NON, aby wyłączyć tryb chłodzenia.

t_T4_FRESH_C

Ustawia czas odświeżania krzywej temperatury klimatu w trybie chłodzenia.

T4CMAX

Ustawia temperaturę otoczenia, powyżej której pompa ciepła będzie pracować w trybie chłodzenia z najniższą częstotliwością sprężarki.

T4CMIN

Ustawia temperaturę otoczenia, poniżej której pompa ciepła nie będzie działać w trybie chłodzenia.

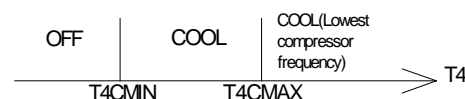
dT1SC

Ustawia minimalną różnicę temperatury pomiędzy temperaturą wody na wylocie pompy ciepła (T1) a temperaturą zadaną wody na wylocie pompy ciepła. (T1S), przy której pompa ciepła dostarcza wodę chłodzącą zacisków chłodzenia pomieszczenia.

Gdy $T1 - T1S \geq dT1SC$ pompa ciepła dostarcza wodę chłodzącą do zacisków chłodzenia pomieszczenia.

Gdy $T1 \leq T1S$ pompa ciepła nie dostarcza wody lodowej do zacisków chłodzenia pomieszczenia.

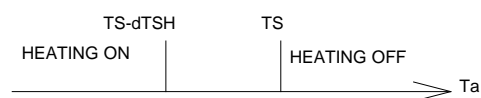
T4CMAX, T4CMIN



Abbreviations:

T4: Outdoor ambient temperature

dT1SC



Abbreviations:

T1: Heat pump leaving water temperature

T1S: Heat pump leaving water set temperature

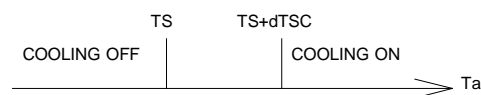
dTSC

Ustawia różnicę temperatur pomiędzy rzeczywistą temperaturą w pomieszczeniu (T_a) i ustawioną temperaturą pomieszczenia (T_S), powyżej której pompa ciepła dostarcza wodę chłodzącą do zacisków chłodzenia pomieszczeń.

Gdy $T_a - T_S \geq dTSC$ pompa ciepła dostarcza wodę lodową do zacisków chłodzenia pomieszczenia.

Gdy $T_a \leq T_S$ pompa ciepła nie dostarcza wody lodowej do zacisków chłodzenia pomieszczenia dTSC ma zastosowanie tylko wtedy, gdy dla opcji TEMP POKOJU wybrano TAK w menu TEMP. TYP SETTING.

dTSC



t_INTERVAL_C

Ustawia opóźnienie ponownego uruchomienia sprężarki w trybie chłodzenia. Gdy sprężarka przestanie pracować, nie zostanie ponownie uruchomiona, dopóki nie upłynie co najmniej t_INTERVAL_C minut.

T1SetC1

Ustawia temperaturę wody 1 spersonalizowanej krzywej nastawy dla trybu chłodzenia.

T1SetC2

Ustawia temperaturę wody 2 spersonalizowanej krzywej nastawy dla trybu chłodzenia.

T4C1

Ustawia temperaturę otoczenia 1 dla spersonalizowanej krzywej ustawień dla trybu chłodzenia.

T4C2

Ustawia temperaturę otoczenia 2 spersonalizowanej krzywej ustawień dla trybu chłodzenia.

ZONE1 C-EMISSION

Ustawia typ emisji strefy 1 dla trybu chłodzenia.

FCU: Klimakonwektor

FHL: Pętla ogrzewania podłogowego

RAD.: Grzejnik

ZONE2 C-EMISSION

Ustawia typ emisji strefy 2 dla trybu chłodzenia.

FCU: Klimakonwektor

FHL: Pętla ogrzewania podłogowego

RAD.: Grzejnik.

7.7 Menu ustawień trybu ogrzewania

MENU > FOR SERVICEMAN > HEAT MODE SETTING

HEAT MODE SETTING menu

3 HEAT MODE SETTING 1/3	3 HEAT MODE SETTING 2/3	3 HEAT MODE SETTING 3/3
3.1 HEAT MODE YES	3.6 dTSH 2°C	3.11 T4H2 7°C
3.2 t_T4_FRESH_H 2.0Hrs	3.7 t_INTERVAL_H 5MIN	3.12 ZONE1 H-EMISSION RAD.
3.3 T4HMAX 16°C	3.8 T1SetH1 35°C	3.13 ZONE2 H-EMISSION FHL
3.4 T4HMIN -15°C	3.9 T1SetH2 28°C	3.14 FORCE DEFROST NON
3.5 dT1SH 5°C	3.10 T4H1 -5°C	
ADJUST	ADJUST	ADJUST

HEAT MODE

Włącza lub wyłącza tryb ogrzewania.

t_T4_FRESH_H

Ustawia czas odświeżania krzywej temperatury klimatu w trybie grzewczym.

T4HMAX

Ustawia temperaturę otoczenia, powyżej której pompa ciepła będzie pracować w trybie ogrzewania z najniższą częstotliwością sprężarki.

T4HMIN

Ustawia temperaturę otoczenia, poniżej której pompa ciepła nie będzie pracować w trybie ogrzewania.

3.5 dT1SH

Ustawia różnicę temperatur pomiędzy T1 i T1S, powyżej której pompa ciepła dostarcza ciepłą wodę do zacisków ogrzewania pomieszczeń.

dTSH

Ustawia różnicę temperatur pomiędzy Ta i TS, powyżej której pompa ciepła dostarcza ciepłą wodę do zacisków ogrzewania pomieszczeń.

Gdy $TS - Ta \geq dTSH$, pompa ciepła dostarcza ciepłą wodę do zacisków ogrzewania pomieszczenia.

Gdy $Ta \geq TS$, pompa ciepła nie dostarcza ciepłej wody do zacisków ogrzewania pomieszczenia. do zacisków ogrzewania pomieszczeń

dTSH ma znaczenie tylko wtedy, gdy dla opcji TEMP POKOJU wybrano TAK w menu TEMP.

t_INTERVAL_H

Ustawia opóźnienie ponownego uruchomienia sprężarki w trybie ogrzewania. Gdy sprężarka przestanie pracować, nie zostanie ponownie uruchomiona, dopóki nie upłynie co najmniej t_INTERVAL_H minut.

T1SetH1

Ustawia temperaturę wody 1 krzywej automatycznej nastawy dla trybu grzewczego.

T1SetH2

Ustawia temperaturę wody 2 dla krzywej automatycznej nastawy dla trybu ogrzewania.

T4H1

Ustawia temperaturę otoczenia 1 krzywej automatycznej nastawy dla trybu grzewczego.

T4H2

Ustawia temperaturę otoczenia 2 krzywej automatycznej nastawy dla trybu ogrzewania.

ZONE1 H-EMISSION

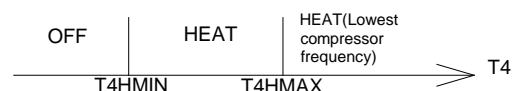
Ustawia typ emisji dla trybu grzewczego.

FCU: Klimakonwektor

FHL: Pętla ogrzewania podłogowego

RAD.: Radiator

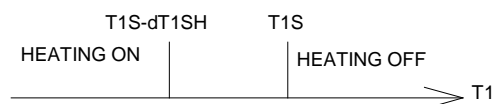
T4HMAX, T4HMIN



Abbreviations:

T4: Outdoor ambient temperature

dT1SH

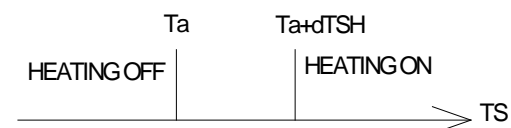


Abbreviations:

T1: Heat pump leaving water temperature

T1S: Heat pump leaving water set temperature

dTSH



Abbreviations:

Ta: Actual room temperature

TS: Set room temperature

STREFA2 H-EMISJA

Ustawia typ emisji dla trybu grzewczego.

FCU: Klimakonwektor

FHL: Pętla ogrzewania podłogowego

RAD.: Radiator

WYMUSZENIE ODSZRANIANIA

Włączenie ręcznego trybu odszraniania pompy ciepła, gdy pompa ciepła pracuje przez 10 minut, a temperatura na wylocie wymiennika ciepła po stronie powietrza $T3 < 0^{\circ}\text{C}$ trwa dłużej niż 6 minut.

7.8 Menu ustawień trybu automatycznego

MENU > FOR SERVICEMAN > AUTO MODE SETTING

T4AUTOCMIN

Ustawia temperaturę otoczenia, poniżej której pompa ciepła nie będzie dostarczać wody lodowej do chłodzenia pomieszczeń w trybie auto.

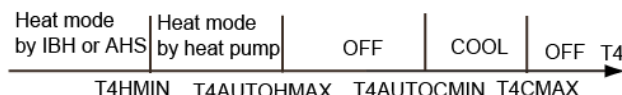
AUTO MODE SETTING menu

4 AUTO. MODE SETTING	
4.1 T4AUTOCMIN	25°C
4.2 T4AUTOHMAX	17°C
ADJUST	

T4AUTOHMAX

Ustawia temperaturę otoczenia, powyżej której pompa ciepła nie będzie dostarczać gorącej wody do ogrzewania pomieszczeń w trybie automatycznym.

T4AUTOCMAX, T4AUTOCMIN



Abbreviations:

AHS: Additional heating source

IBH: Backup electric heater

T4CMAX: The ambient temperature above which the heat pump will not operate in cooling mode.

T4HMIN: The ambient temperature below which the heat pump will not operate in heating mode.

7.9 Menu ustawień typu Temp.

MENU > FOR SERVICEMAN > TEMP. TYPE SETTING

Menu TEMP. TYPE SETTING (Ustawienie typu temperatury) służy do wyboru, czy do sterowania WŁĄCZENIEM/WYŁĄCZENIEM pompy ciepła wykorzystywana jest temperatura wody na zasilaniu, czy temperatura pomieszczenia jest używana do sterowania włączeniem/wyłączeniem pompy ciepła.

Gdy włączona jest opcja TEMPERATURA POKOJU, docelowa temperatura wody zasilającej zostanie obliczona z krzywych klimatycznych.

TEMP. TYPE SETTING menu

5 TEMP. TYPE SETTING	
5.1 WATER FLOW TEMP.	YES
5.2 ROOM TEMP.	NON
5.3 DOUBLE ZONE	NON
ADJUST	

Tabela podsumowująca konfigurację, gdy nie są używane żadne termostaty

TEMP. PRZEPŁYWU WODY	TEMP. POKOJU	PODWÓJNA STREFA	Sterowanie podwójną strefą
YES	YES	YES or NO	Strefa 1: Kontrola temperatury wody.
			Strefa 2: Sterowanie krzywą klimatyczną
YES or NO	YES	YES	Strefa 1: Regulacja temperatury wody
			Strefa 2: Sterowanie krzywą klimatyczną
NO	YES	NO	Strefa 1: Regulacja krzywej klimatycznej
			Strefa 2: Nie dotyczy
YES or NO	NO	YES	Strefa 1: Regulacja temperatury wody
			Strefa 2: Regulacja temperatury wody
YES or NO	NO	NO	Strefa 1: Kontrola temperatury wody
			Strefa 2: Nie dotyczy

WATER FLOW TEMP.

Określa, czy tryby ogrzewania/chłodzenia pomieszczeń są sterowane zgodnie z w zależności od temperatury wody na wylocie

Jeśli wybrano TAK, użytkownik może ustawić temperaturę wody na wylocie na na ekranie głównym interfejsu użytkownika.

ROOM TEMP.

Określa, czy tryby ogrzewania/chłodzenia pomieszczenia są sterowane zgodnie z w zależności od temperatury w pomieszczeniu wykrytej przez czujnik temperatury wewnątrz regulatora przewodowego.

Jeśli wybrano TAK, użytkownik może ustawić temperaturę w pomieszczeniu na ekranie głównym interfejsu użytkownika, niezależnie od temperatury w pomieszczeniu. na ekranie głównym interfejsu użytkownika, niezależnie od ustawienia opcji TEMPERATURA PRZEPŁYWU WODY.

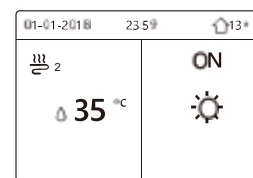
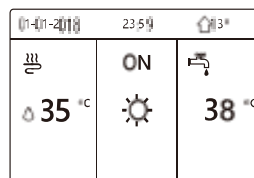
DOUBLE ZONE

Określa, czy istnieją dwie strefy.

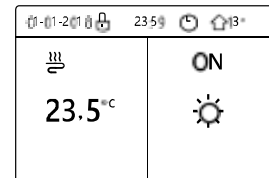
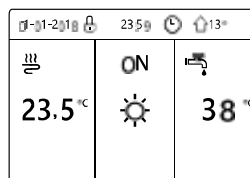
Gdy TEMP. PRZEPŁYWU WODY i TEMP. POKOJU są ustawione na TAK:

- W strefie 1 włączanie/wyłączanie pompy ciepła jest sterowane przez ustawionej temperatury wody w STREFIE1.
- W strefie 2 WŁĄCZENIE/WYŁĄCZENIE pompy ciepła jest sterowane ustawioną temperaturą wody w STREFIE2. temperatury pomieszczenia w STREFIE2.

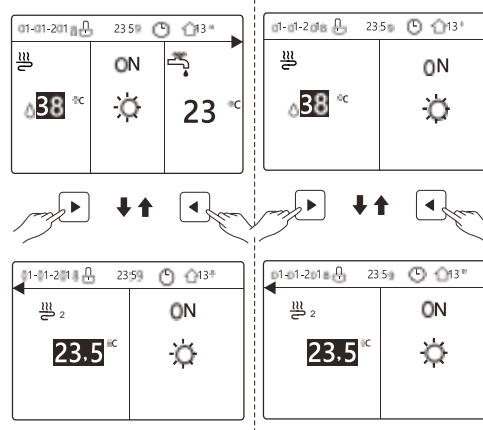
Screen when DHW mode is available Screen when DHW mode is not available



Screen when DHW mode is available Screen when DHW mode is not available



Screen when DHW mode is set to available Screen with no DHW function or DHW mode is set to unavailable



7.10 Menu termostatu pokojowego

MENU > FOR SERVICEMAN > ROOM THERMOSTAT

Można zainstalować oddzielny termostat pokojowy i używać go do sterowania trybami ogrzewania/chłodzenia pomieszczeń. Za ich pomocą można sterować trybami ogrzewania i chłodzenia pomieszczeń bezpośrednio, a nie w oparciu o temperaturę wody na wylocie z pomieszczenia.

ROOM THERMOSTAT

Ustawia, czy termostaty pokojowe są zainstalowane. Opcje to:

ROOM THERMOSTAT = NON: Brak termostatu pokojowego.

ROOM THERMOSTAT = ONE ZONE: Termostat pokojowy dostarcza sygnał przełączenia do urządzenia.

ROOM THERMOSTAT = DOUBLE ZONE: Jednostka wewnętrzna jest połączona z dwoma termostatami pokojowymi..

ROOM THERMOSTAT = MODE SET: Termostat pokojowy może sterować ogrzewaniem i chłodzeniem indywidualnie.

Jeśli termostat pokojowy jest ustawiony na MODE SET, wyświetlana jest opcja priorytetu ustawienia trybu..

MODE SET PRIORITY

S Ustawia, czy priorytetem jest tryb chłodzenia czy tryb ogrzewania. Gdy port CL i port HL zamykają się w tym samym czasie, pompa ciepła będzie pracować zgodnie z ustawieniem MODE SET PRIORITY.

ROOM THERMOSTAT menu

6 ROOM THERMOSTAT	
6.1 ROOM THERMOSTAT	NON
ADJUST	

The menu when MODE SET is selected

6 ROOM THERMOSTAT	
6.1 ROOM THERMOSTAT	MODE SET
6.2. MODE SET PRIORITY	HEAT
ADJUST	

7.11 Menu Inne źródło ogrzewania

MENU > FOR SERVICEMAN > OTHER HEATING SOURCE

OTHER HEATING SOURCE menu

7 OTHER HEATING SOURCE 1/6	7 OTHER HEATING SOURCE 2/6	7 OTHER HEATING SOURCE 3/6
7.1 IBH FUNCTION	7.6 P_IBH1	7.11 t_AHS_DELAY
HEAT	0.0kW	30MIN
7.2 IBH LOCATE	7.7 P_IBH2	7.12 T4_AHS_ON
PIPE LOOP	0.0kW	-5°C
7.3 dT1_IBH_ON	7.8 AHS FUNCTION	7.13 EnSWITCHPDC
5°C	NON	NON
7.4 t_IBH_DELAY	7.9 AHS_PUMPI CONTROL	7.14 GAS_COST
30MIN	RUN	0.85
7.5 T4_IBH_ON	7.10 dT1_AHS_ON	7.15 ELE_COST
-5°C	5°C	0.20
ADJUST	ADJUST	ADJUST

7 OTHER HEATING SOURCE 4/6	7 OTHER HEATING SOURCE 5/6	7 OTHER HEATING SOURCE 6/6
7.16 MAX_SETHEATER	7.21 dT5_TBH_OFF	7.26 SOLAR CONTROL
30°C	5°C	Solar
7.17 MIN_SETHEATER	7.22 t_TBH_DELAY	7.27 DELTATSOL
30°C	30MIN	10°C
7.18 MAX_SIGHEATER	7.23 T4_TBH_ON	
10V	5°C	
7.19 MIN_SIGHEATER	7.24 P_TBH	
3V	2,0kW	
7.20 TBH FUNCTION	7.25 SOLAR FUNCTION	
YES	NON	
ADJUST	ADJUST	ADJUST

IBH FUNCTION

Ustawia tryb pracy rezerwowej grzałki elektrycznej (IBH). Opcje: tryb ogrzewania lub tryb ogrzewania+DHW

IBH LOCATE

Oznacza, że IBH jest zainstalowany do ogrzewania rur. Ustawienie domyślne: PIPE LOOP.

dT1_IBH_ON

Ustawia różnicę temperatury pomiędzy temperaturą zadaną wody na wylocie z pompy ciepła (T1S) a temperaturą wody na wylocie z pompy ciepła (T1), powyżej której włącza się rezerwowa grzałka elektryczna.

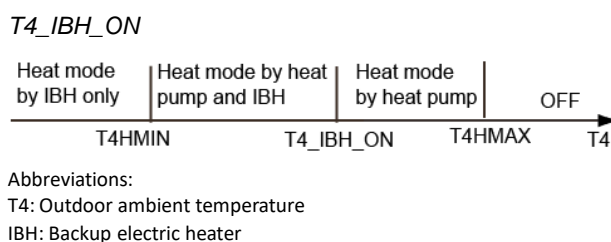
Gdy $T1S - T1 \geq dT1_IBH_ON$, IBH jest włączona.

t_IBH_DELAY

Ustawia czas opóźnienia włączenia IBH po uruchomieniu sprężarki.

T4_IBH_ON

Ustawia temperaturę otoczenia, poniżej której włącza się IBH.



P_IBH1

Ustawia moc grzewczą IBH1, która jest używana do statystyk zużycia energii.

P_IBH2

Ustawia moc grzewczą IBH2, która jest używana do statystyk zużycia energii.

AHS FUNCTION

Enables or disables the additional heating source (AHS) function.

AHS_PUMPI CONTROL

Włącza lub wyłącza funkcję dodatkowego źródła ogrzewania (AHS).

dT1_ASH_ON

Ustawia różnicę temperatury pomiędzy temperaturą zadaną wody na wylocie z pompy ciepła (T1S) a temperaturą wody na wylocie pompy ciepła (T1), powyżej której włącza się dodatkowe źródło ogrzewania.

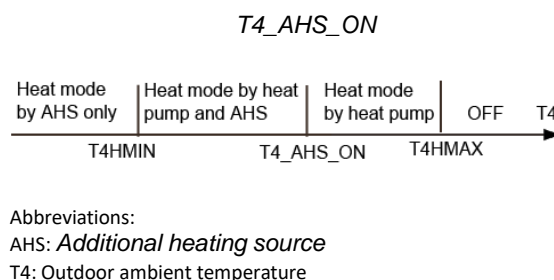
Gdy $T1S - T1 \geq dT1_ASH_ON$ dodatkowe źródło ogrzewania jest włączone.

t_ASH_DELAY

Ustawia czas opóźnienia włączenia AHS po uruchomieniu sprężarki.

T4_AHS_ON

Ustawia temperaturę otoczenia, poniżej której działa dodatkowe źródło ogrzewania.



EnSWITCHPDC

Włączenie lub wyłączenie funkcji automatycznego przełączania pompy ciepła i dodatkowego źródła ogrzewania na podstawie kosztów eksploatacji.

GAS_COST

Ustawia cenę gazu.

ELE_COST

Ustawia cenę energii elektrycznej.

MAX_SETHEATER

Ustawia maksymalną temperaturę dodatkowego źródła ogrzewania.

MIN_SETHEATER

Ustawia minimalną temperaturę dodatkowego źródła ogrzewania.

MAX_SIGHEATER

Ustawia napięcie odpowiadające maksymalnej temperaturze nastawy dodatkowego źródła ogrzewania.

MIN_SIGHEATER

Ustawia napięcie odpowiadające minimalnej temperaturze nastawy dodatkowego źródła ogrzewania.

TBH FUNCTION

Włącza lub wyłącza grzałkę wspomagającą zbiornik.

dT5_TBH_OFF

Ustawia różnicę temperatur pomiędzy temperaturą zadaną CWU (T5S) a temperaturą wody w zbiorniku CWU (T5) poniżej której grzałka wspomagająca zbiornik nie będzie używana. Gdy $T5 > \text{Min}(T5S + dT5_TBH_OFF, 65^\circ\text{C})$, grzałka wspomagająca zbiornika jest wyłączona.

t_TBH_DELAY

Ustawia czas opóźnienia włączenia grzałki wspomagającej zbiornik po uruchomieniu sprężarki.

T4_TBH_ON

Ustawia temperaturę otoczenia, powyżej której grzałka wspomagająca zbiornik nie będzie używana

P_TBH

Ustawia moc wejściową grzałki wspomagającej zbiornik.

SOLAR FUNCTION

Włącza lub wyłącza funkcję SOLAR do produkcji ciepłej wody

SOLAR CONTROL

Ustawia metodę sterowania instalacją solarną. Metodami są czujnik temperatury T_{solar} lub port SL1SL2 na płycie PCB modułu hydro

DELTASOL

Ustawia temperaturę odchylenia, która powoduje włączenie SOLAR.

7.12 Menu ustawień wyjazdów urlopowych

MENU > FOR SERVICEMAN > HOLIDAY AWAY SETTING

HOLIDAY AWAY SETTING menu

Menu HOLIDAY AWAY SETTING służy do ustawienia temperatury wody na wylocie, aby zapobiec zamarzaniu rur wodociągowych, gdy mieszkańcy przebywają poza domem podczas zimnych pór roku..

T1S_H.A._H

Ustawia temperaturę zadaną wody na wylocie z pompy ciepła dla trybu ogrzewania pomieszczenia, gdy jest ona w trybie wakacyjny poza domem.

8 HOLIDAY AWAY SETTING	
8.1 T1S_H.A._H	20°C
8.2 T5S_H.A._DHW	20°C
ADJUST	

T5S_H.M_DHW

Ustawia temperaturę zadaną wody na wylocie pompy ciepła dla trybu CWU w trybie urlopowym.

7.13 Service call menu

MENU > FOR SERVICEMAN > SERVICE CALL

Za pomocą NUMERU TELEFONU i NUMERU MOBILNEGO można ustawić numery kontaktowe serwisu posprzedażowego. Użyj ▼ ▲, aby ustawić wartości liczbowe. Maksymalna długość numerów telefonów wynosi 13 cyfr.

Maksymalna długość każdego numeru to 13 cyfr. Jeśli długość numeru jest mniejsza, wprowadź puste pola na końcu numeru, aby wypełnić pozostałe miejsca.

SERVICE CALL menu

9 SERVICE CALL SETTING	
PHONE NO.	0000000000000
MOBILE NO.	0000000000000
CONFIRM	ADJUST

SERVICE CALL figure entry

9 SERVICE CALL	
PHONE NO.	1234577 ████████
MOBILE NO.	0000000000000
CONFIRM	ADJUST

7.14 Przywrócenie ustawień fabrycznych

MENU > FOR SERVICEMAN > RESTORE FACTORY SETTINGS

Funkcja RESTORE FACTORY SETTINGS służy do przywrócenia domyślnych ustawień fabrycznych wszystkich parametrów ustawionych w interfejsie użytkownika.

Po wybraniu opcji TAK rozpoczyna się proces przywracania wszystkich ustawień do wartości fabrycznych, a postęp jest wyświetlany w procentach.

RESTORE FACTORY SETTINGS screens

10 RESTORE FACTORY SETTINGS	
ALL THE SETTINGS WILL COME BACK TO FACTORY DEFAULT. DO YOU WANT TO RESTORE FACTORY SETTINGS?	
NO	YES
CONFIRM	

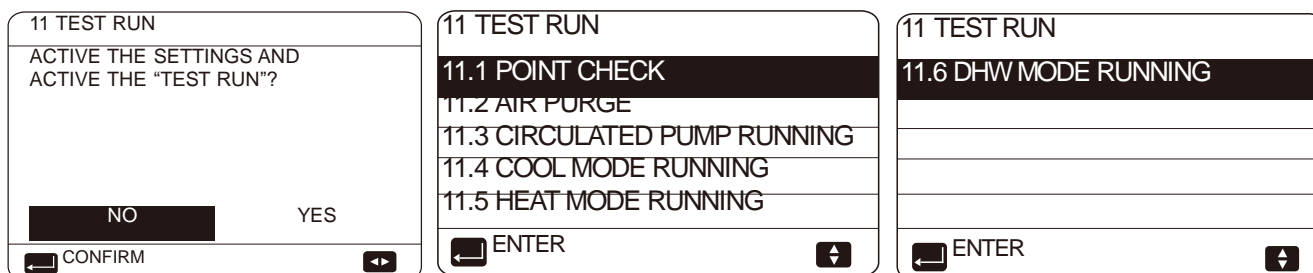
10 RESTORE FACTORY SETTINGS	
PLEASE WAIT...	
5%	

7.15 Jazda próbna

MENU > FOR SERVICEMAN > TEST RUN

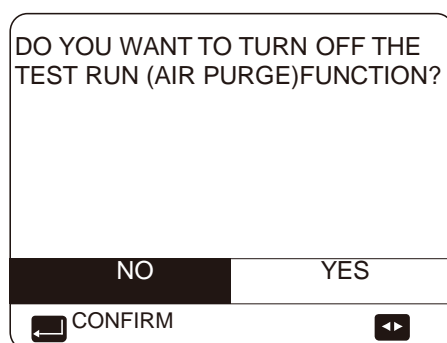
TEST RUN służy do przeprowadzenia kontroli punktowej i sprawdzenia, czy funkcja oczyszczania powietrza, pompa obiegowa, tryb chłodzenia pomieszczenia, tryb ogrzewania pomieszczenia i tryb CWU działają prawidłowo.

TEST RUN start screen and TEST RUN menu



Podczas przebiegu testu można używać tylko przycisku CONFIRM lub ENTER. Jeśli chcesz wyłączyć test, naciśnij ENTER i pojawi się ekran z prośbą o potwierdzenie wyboru. Na przykład, gdy urządzenie jest w trybie oczyszczania powietrza, po naciśnięciu przycisku ENTER, zostanie wyświetlona następująca strona:

Exit air purge screen



Jeśli w trybie pracy próbnej wyświetlony zostanie kod błędu, przed kontynuacją należy zbadać przyczynę.

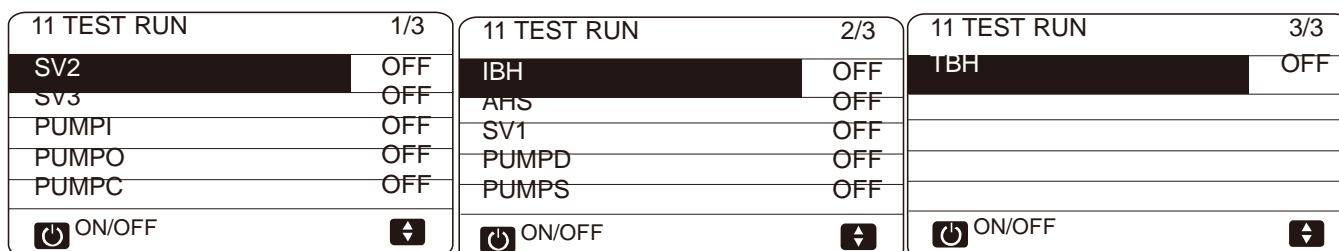
7.15.1 1 Kontrola punktów

Menu KONTROLA PUNKTOWA służy do sprawdzenia działania poszczególnych komponentów.

Użyj ▼ ▲, aby przewinąć do komponentów, które chcesz sprawdzić i naciśnij CONFIRM, aby przełączyć stan włączenia/wyłączenia komponentu

Jeśli zawór nie włącza się/wyłącza po przełączeniu stanu on/off lub jeśli pompa/grzałka nie działa po włączeniu, sprawdzić podłączenie komponentu do głównej płytki drukowanej instalacji hydraulicznej.

POINT CHECK menu



7.15.2 Tryb oczyszczania powietrza

MENU > FOR SERVICEMAN > TEST RUN > AIR PURGE

Po zakończeniu instalacji należy uruchomić funkcję odmulania powietrza, aby usunąć powietrze, które może znajdować się w przewodach wodnych. Powietrze w przewodach rurowych może powodować zakłócenia podczas pracy.

Przed uruchomieniem trybu AIR PURGE należy upewnić się, że zawór odmulania powietrza jest otwarty. PUMPI pracuje zgodnie z ustawioną wydajnością i czasem pracy.

AIR PURGE operation

11 TEST RUN(POINT CHECK)	
AIR PURGE PUMPI OUTPUT	70%
AIR PURGE RUNNING TIME	20min
ENTER	EXIT
CONFIRM	CONFIRM

7.15.3 Tryb pracy pompy cyrkulacyjnej

MENU > FOR SERVICEMAN > TEST RUN > CIRCULATED PUMP RUNNING

CIRCULATED PUMP RUNNING służy do sprawdzenia działania pompy cyrkulacyjnej.

Podczas biegu testowego wystąpią następujące zdarzenia:

- Po włączeniu trybu pracy pompy cyrkulacyjnej, wszystkie pracujące elementy zatrzymają się.
- 60 s później SV1 będzie wyłączony, SV2 będzie włączony, 60 s później PUMPI będzie pracować.
- 30 s później, jeżeli przełącznik przepływu sprawdził normalny przepływ, PUMPI będzie pracować przez 3 min, po zatrzymaniu pompy na 60 s, SV1
- 60 s później oba PUMPI i PUMPO będą pracować, 2 min po tym jak przełącznik przepływu sprawdzi przepływ wody.
- Jeśli przełącznik przepływu zamknie się na 15 s, PUMPI i PUMPO będą pracować do momentu otrzymania kolejnego polecenia

CIRCULATION PUMP RUNNING display

11 TEST RUN
TEST RUN IS ON. CIRCULATED PUMP IS ON.
CONFIRM

7.15.4 Tryb chłodzenia tryb pracy

MENU > FOR SERVICEMAN > TEST RUN > COOL MODE RUNNING

Tryb COOL MODE RUNNING służy do sprawdzenia działania systemu w trybie w trybie chłodzenia pomieszczenia.

W trybie COOL MODE RUNNING ustawiona temperatura wody na wylocie wynosi 7°C.

Aktualna rzeczywista temperatura wody na wylocie jest wyświetlana na interfejsie użytkownika.

Urządzenie pracuje do momentu, gdy temperatura wody na wylocie spadnie do temperatury ustawionej lub gdy zostanie odebrane kolejne polecenie.

COOL MODE RUNNING display

11 TEST RUN
TEST RUN IS ON. COOL MODE IS ON. LEAVING WATER TEMPERATURE IS 15°C.
CONFIRM

7.15.5 Tryb grzania tryb pracy

Tryb pracy HEAT MODE RUNNING służy do sprawdzenia działania systemu w trybie ogrzewania pomieszczeń. w trybie ogrzewania pomieszczeń.

Podczas pracy testowej TRYBU OGRZEWANIA domyślna docelowa temperatura wody na wylocie wynosi 35°C.

Grzałka rezerwowa (IBH) włączy się po pracy sprężarki przez 10 min.

Po 3 minutach pracy IBH wyłączy się, a pompa ciepła będzie pracować do czasu, aż temperatura wody wzrośnie do określonej wartości lub zostanie odebrane kolejne polecenie.

HEAT MODE RUNNING display

11 TEST RUN
TEST RUN IS ON. HEAT MODE IS ON. LEAVING WATER TEMPERATURE IS 15°C.
CONFIRM

7.15.6 Tryb pracy CWU

Tryb pracy CWU służy do sprawdzenia działania systemu w trybie CWU. trybie CWU.

Podczas pracy testowej TRYBU CWU domyślna temperatura docelowa wody użytkowej wynosi 55°C.

Grzałka wspomagająca zbiornik (TBH) włączy się po pracy sprężarki przez 10 min.

Grzałka TBH wyłączy się 3 minuty później, pompa ciepła będzie pracować do momentu, gdy temperatura wody wzrośnie do określonej wartości lub zostanie odebrane kolejne polecenie.

7.16 Funkcja specjalna

MENU > FOR SERVICEMAN > SPECIAL FUNCTION

SPECIAL FUNCTION służy do wstępnego podgrzewania podłogi i suszenia podłogi, gdy po zakończeniu instalacji, przy pierwszym uruchomieniu urządzenia lub przy ponownym uruchomieniu urządzenia po dłuższym przestoju.



Note

- W trybie funkcji specjalnych inne funkcje, np. tygodniowy harmonogram/timer, tryb wakacyjny poza domem, tryb wakacyjny w domu, nie mogą być używane.
- Otwórz zawór oczyszczania powietrza i użyj funkcji AIR PURGE, aby wypuścić powietrze przed uruchomieniem urządzenia.

7.16.1 Wstępne podgrzewanie podłogi

MENU > FOR SERVICEMAN > SPECIAL FUNCTION > PREHEATING FOR FLOOR

Jeśli przed ogrzewaniem podłogowym na podłodze pozostanie duża ilość wody, podłoga może zostać wypaczona lub nawet pęknięcia podczas trybu ogrzewania podłogowego. Aby chronić podłogę, należy przeprowadzić suszenie podłogi, podczas którego temperatura podłogi powinna być stopniowo zwiększana.

Przed pierwszym uruchomieniem urządzenia należy uruchomić funkcję oczyszczania powietrza, aby uwolnić powietrze. Należy upewnić się, że zawór odmulania powietrza jest otwarty.

T1S

Ustawia temperaturę zadaną wody na wyjściu pompy ciepła w trybie podgrzewania wstępnego dla podłogi.

t_FIRSTFH

Ustawia czas trwania podgrzewania wstępnego dla trybu podłogowego.

DHW MODE RUNNING display

11 TEST RUN
TEST RUN IS ON.
DHW MODE IS ON.
LEAVING WATER TEMPERATURE IS 15°C
WATER TANK TEMPERATURE IS 13°C
CONFIRM

Special functions menu

12 SPECIAL FUNCTION
ACTIVE THE SETTINGS AND ACTIVE THE "SPECIAL FUNCTION"?
NO YES
CONFIRM

12 SPECIAL FUNCTION
12.1 PREHEATING FOR FLOOR
12.2 FLOOR DRYING UP
ENTER

Preheating for floor menu

12.1 PREHEATING FOR FLOOR
T1S 30°C
t_FIRSTFH 72 HOURS
ENTER EXIT
ADJUST

12.1 PREHEATING FOR FLOOR
DO YOU WANT TO TURN OFF THE PREHEATING FOR FLOOR FUNCTION?
NO YES
CONFIRM

Gdy działa ogrzewanie wstępne dla trybu podłogowego, liczba minut, przez które działa, oraz temperatura wody na wylocie pompy ciepła są wyświetlane. oraz temperatura wody na wylocie pompy ciepła są wyświetlane na interfejsie użytkownika.

Podczas trybu wstępnego ogrzewania podłogowego wszystkie przyciski oprócz OK są nieaktywne.

Aby wyjść z trybu wstępnego ogrzewania podłogowego, należy nacisnąć przycisk OK, a następnie wybrać YES.

7.16.2 Floor drying up

MENU > FOR SERVICEMAN > SPECIAL FUNCTION > FLOOR DRYING UP

W przypadku nowo zainstalowanych systemów ogrzewania podłogowego, tryb osuszania podłogi może być w celu usunięcia wilgoci z płyty podłogowej i podkładu, aby zapobiec wypaczeniu lub pęknięciu podłogi podczas trybu ogrzewania podłogowego.

Tryb osuszania podłogi składa się z trzech faz:

- Faza 1: Stopniowy wzrost temperatury od 25°C do szczytowej temperatury
- Faza 2: Utrzymanie temperatury szczytowej
- Faza 3: Stopniowe obniżanie temperatury od temperatury szczytowej

WARM UP TIME (t_DRYUP)

Ustawia czas trwania fazy 1.

KEEP TIME (t_HIGHPEAK)

Ustawia czas trwania Fazy 2.

TEMP. DOWN TIME (t_DRYD)

Ustawia czas trwania fazy 3.

PEAK TEMP.(T_DRYPEAK)

Ustawia temperaturę zadaną wody na wyjściu pompy ciepła dla Fazy 2.

START TIME

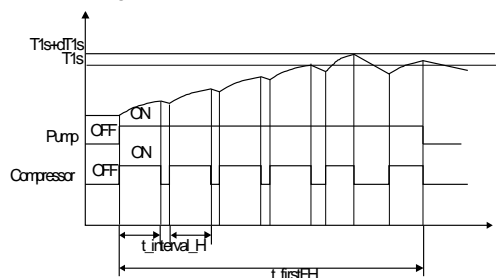
Ustawia czas rozpoczęcia operacji suszenia podłogi.

START DATE

Ustawia datę rozpoczęcia operacji suszenia podłogi.

W trybie suszenia podłogi wszystkie przyciski oprócz OK są nieaktywne. Aby wyjść z trybu suszenia podłogi, nacisnąć OK, a następnie wybrać YES.

Preheating for floor



Abbreviations:

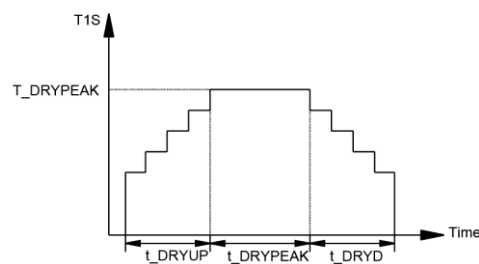
t_interval_H: Compressor restart delay in space heating mode.

FLOOR DRYING UP menu

12.2 INPUT DEFINE	1/2
WARM UP TIME(t_DRYUP)	5 DAYS
KEEP TIME(t_HIGHPEAK)	5 DAYS
TEMP.DOWN TIME(t_DRYD)	5 DAYS
PEAK TEMP.(t_DRYPEAK)	45°C
START TIME	21:00
ADJUST	

12.2 INPUT DEFINE	2/2
START DATE	10-2021
ENTER EXIT	
ENTER	

FLOOR DRYING UP settings



Note

W przypadku awarii pompy ciepła tryb osuszania podłogi będzie kontynuowany, jeśli dostępny jest zapasowy grzejnik elektryczny lub dodatkowe źródło ogrzewania, skonfigurowane do obsługi trybu ogrzewania pomieszczenia.

7.17 Auto restart

MENU > FOR SERVICEMAN > AUTO RESTART

AUTO RESTART określa, czy urządzenie ponownie zastosuje ustawienia interfejsu użytkownika, gdy po awarii zasilania po powrocie zasilania po awarii. Wybierz TAK, aby włączyć automatyczny restart lub NON, aby wyłączyć automatyczny restart.

Uwagi dotyczące konfiguracji:

- TRYB CHŁODZENIA/OGRZEWANIA i TRYB CWU są domyślnie ustawione na TAK.
- Jeśli trybem pracy przed awarią zasilania jest tryb chłodzenia lub tryb ogrzewania a TRYB CHŁODZENIA/OGRZEWANIA jest ustawiony na TAK, to urządzenie może się ponownie uruchomić po przywróceniu normalnego zasilania.
- Jeśli trybem pracy przed awarią zasilania jest tryb CWU, a TRYB CWU ustawiony jest na TAK, to urządzenie można uruchomić ponownie po przywróceniu normalnego stanu zasilania.
- Jeśli trybem pracy przed awarią zasilania jest tryb chłodzenia lub ogrzewania, a TRYB CHŁODZENIA/OGRZEWANIA jest ustawiony na NON, wówczas urządzenie nie może zostać ponownie uruchomione po przywróceniu normalnego stanu zasilania.
- Jeśli trybem pracy przed awarią zasilania jest tryb CWU, a TRYB CWU ustawiony jest na NON, to urządzenia nie można uruchomić ponownie po przywróceniu normalnego zasilania.
- Jeśli termostat pokojowy jest ustawiony jako dostępny, włączanie/wyłączanie urządzenia jest sterowane przez termostat pokojowy

AUTO RESTART menu

13 AUTO RESTART	
13.1 COOL/HEAT MODE	YES
13.2 DHW MODE	YES
ADJUST	

7.18 Ograniczenie wejścia zasilania

MENU > FOR SERVICEMAN > POWER INPUT LIMITATION

POWER INPUT LIMITATION

Ustawia rodzaj ograniczenia poboru mocy na podstawie zakresu ustawień od 1 do 8.

Jeśli urządzenie pracuje z większą mocą wejściową, wybierz 1.

Jeśli urządzenie pracuje przy niższym poborze mocy, wybierz 2 do 8, aby zmniejszyć pobór mocy i wydajności.

POWER INPUT LIMITATION menu

14 POWER INPUT LIMITATION	
14.1 POWER INPUT LIMITATION	1
ADJUST	

Limitation values by model and setting number

Model	Setting number							
	1	2	3	4	5	6	7	8
5/7/9kW	16 A	15 A	14 A	13 A	12 A	11 A	10 A	9 A
12/14/16kW (1N)	28 A	26 A	24 A	22 A	20 A	18 A	16 A	14 A
12/14/16kW (3N)	11 A	10 A	9 A	8 A	7 A	6 A	5 A	5 A

7.19 Definiowanie wejścia

MENU > FOR SERVICEMAN > INPUT DEFINE

INPUT DEFINE ustawia czujniki i funkcje, które mają być zrealizowane w instalacji. M1M2

M1M2

Ustawia funkcję zdalnego sterowania M1M2 dla ON/OFF pompy ciepła lub TBH.

SMART GRID

Ustawia, czy sygnał sterujący SMART GRID jest podłączony do płytki elektronicznej

T1T2

Ustawia opcje sterowania portu T1T2. 0: NON; 1: RT/Ta_PCB

INPUT DEFINE menu

15 INPUT DEFINE	
15.1 M1M2	REMOTE ON/OFF
15.2 SMART GRID	NON
15.3 T1T2	NON
15.4 Tbt	NON
15.5 P_X PORT	DEFROST
ADJUST	

Tbt

Ustaw, czy czujniki temperatury zbiornika wyrównawczego są zainstalowane w zbiorniku wyrównawczym.

P_X PORT

Domyślne ustawienie DEFORST. Gdy P_X PORT jest ustawiony na ALARM, reprezentuje wyjście sygnału błędu urządzenia:
0: DEFORST; 1: ALARM.

7.20 Cascade set

MENU > FOR SERVICEMAN > CASCADE SET

PER_START

Ustawia procent rozruchu wielu jednostek dla początkowego rozruchu po włączeniu zasilania

For example:

Total units	PER_START	Starting units
6	50%	3
6	30%	2

TIME_ADJUST

Ustawia okno czasowe dla dodawania i odejmowania jednostek.

ADDRESS RESET

Resetuje kod adresu jednostki. Na rysunku jako przykładu użyto FF, ale jest to nieprawidłowy kod adresu. Adresy dla każdego urządzenia są ustawiane automatycznie. Funkcji resetowania adresu należy używać tylko w przypadku pojawienia się kodu błędu Hd. Po ustawieniu adresu należy nacisnąć przycisk UNLOCK, aby potwierdzić.

7.21 HMI address set

MENU > FOR SERVICEMAN > HMI ADDRESS SET

HMI SET

Ustawia, czy sterownik przewodowy jest nadrzędny czy podrzędny. (0 = NADRZĘDNY, 1 = PODRZĘDNY).

Gdy opcja HMI SET jest ustawiona jako podrzędna, sterownik może tylko przełączać tryb pracy, włączać lub wyłączać, ustawiać tryb pracy, włączać lub wyłączać, ustawiać temperaturę, ale nie może ustawiać innych parametrów i funkcji.

HMI ADDRESS FOR BMS

Ustawia kod adresu HMI dla systemu BMS. (Dotyczy tylko sterownika głównego)

STOP BIT

Ustawia górny bit stopu komputera. (1: STOP BIT1; 2: STOP BIT2.)

CASCADE SET menu

16 CASCADE SET	
16.1 PER_START	10%
16.2 TIME_ADJUST	5 MIN
16.3 ADDRESS RESET	FF
ADJUST	

HMI ADDRESS SET menu

17 HMI ADDRESS SET	
17.1 HMI SET	MASTER
17.2 HMI ADDRESS FOR BMS	1
17.3 STOP BIT	1
ADJUST	

COMMON SET menu

7.22 Wspólny zestaw

MENU > FOR SERVICEMAN > COMMON SET

t_DELAY PUMP

Ustawia czas opóźnienia wyłączenia pompy po zatrzymaniu sprężarki.

t1_ANTILOCK PUMP

Ustawia czas przerwy, po którym pompa pracuje w celu zablokowania układu hamulcowego.

t2_ANTILOCK PUMP RUN

Ustawia czas pracy pompy w celu przeciwdziałania blokowaniu kół.

t1_ANTILOCK SV

Ustawia czas przerwy w pracy zaworu w celu zablokowania kół.

t2_ANTILOCK SV RUN

Ustawia czas działania blokady zaworów.

Ta-adj

Jest to wartość korekcyjna dla Ta, która znajduje się wewnątrz sterownika przewodowego.

F-PIPE LENGTH

Wybiera całkowitą długość w przewodzie cieczowym.

0 = F-PIPE LENGTH < 10m

1 = F-PIPE LENGTH >= 10m

PUMP_I_SIENT OUTPUT

Ustawia procentowy spadek do maksymalnej mocy pompy wodnej w celu zmniejszenia hałasu pompy ciepła.

18 COMMON SET	1/2
18.1 t_DELAY_PUMP	20 MIN
18.2 t1_ANTILOCK PUMP	24h
18.3 t2_ANTILOCK PUMP RUN	60s
18.4 t1_ANTILOCK SV	24h
18.5 t2_ANTILOCK SV RUN	30s
ADJUST	

18 COMMON SET	2/2
18.6 Ta_adj.	2°C
18.7 F-PIPE LENGTH	<10m
18.8 PUMP_I_SILENT OUTPUT	100%
ADJUST	

8 Parametr pracy

MENU > OPERATION PARAMETER

To menu służy instalatorowi lub serwisantowi do przeglądu parametrów pracy.

Poniższy interfejs ma charakter poglądowy, najdokładniejsze informacje można uzyskać w urządzeniu.

Menu parametrów pracy

OPERATION PARAMETER	#00
ONLINE UNITS NUMBER	1
ODU MODEL	16 kW
OPERATION MODE	COOL
FREQUENCY ORDER	ON
FREQUENCY LIMITED TYPE	0
COMP. RUN TIME	1 MIN
ADDRESS	1/10

OPERATION PARAMETER	#00
COMP. FREQUENCY	37 Hz
FAN SPEED	810 R/MIN
EXPAN VALVE	280 P
Tp COMP. DISCHARGE TEMP.	60°C
Th COMP. SUCTION TEMP.	23°C
T3 OUTDOOR EXCHANGE TEMP.	42°C
ADDRESS	2/10

OPERATION PARAMETER	#00
T4 OUTDOOR AIR TEMP.	32°C
TF MODULE TEMP.	50°C
P1 COMP. PRESSURE	2970 kPa
P2 COMP. PRESSURE	1380 kPa
T2B PLATE F-IN TEMP.	21°C
T2 PLATE F-OUT TEMP.	19°C
ADDRESS	3/10

OPERATION PARAMETER	#00
TW_I PLATE W-INLET TEMP.	23°C
TW_O PLATE W-OUTLET TEMP.	20°C
T1 LEAVING WATER TEMP.	--°C
TW2 CIRCUIT2 WATER TEMP.	--°C
Ta ROOM TEMP.	--°C
RH ROOM HUMIDITY	--%
ADDRESS	4/10

OPERATION PARAMETER	#00
T5 WATER TANK TEMP.	25°C
T5_2 WATER TANK TEMP.	--°C
Tbt BUFFER TANK TEMP.	0°C
Tsolar	0°C
T1S' C1 CLI. CURVE TEMP.	0°C
T1S2' C1 CLI. CURVE TEMP.	0°C
ADDRESS	5/10

OPERATION PARAMETER	#00
WATER PRESSURE	-- bar
WATER FLOW	2.65 M3/H
HEAT PUMP CAPACITY	0.00 kW
ODU CURRENT	3 A
ODU VOLTAGE	232 V
DC GENERATRIX VOLTAGE	490 V
ADDRESS	6/10

OPERATION PARAMETER	#00
DC GENERATRIX CURRENT	9 A
POWER CONSUM	53 kWh
SV1	OFF
SV2	OFF
SV3	OFF
PUMP_I	ON
ADDRESS	7/10

OPERATION PARAMETER	#00
PUMP_O	ON
PUMP_C	OFF
PUMP_S	OFF
PUMP_D	OFF
IBH1	OFF
IBH2	OFF
ADDRESS	8/10

OPERATION PARAMETER	#00
TBH	OFF
AHS	OFF
COM. TOTAL RUN TIME	8 Hrs
FAN TOTAL RUN TIME	8 Hrs
PUMPI TOTAL RUN TIME	8 Hrs
IBH1 TOTAL RUN TIME	0 Hrs
ADDRESS	9/10

OPERATION PARAMETER	#00
IHB2 TOTAL RUN TIME	0 Hrs
THB TOTAL RUN TIME	0 Hrs
AHS TOTAL RUN TIME	0 Hrs
IDU SOFTWARE	29-09-2021V15
ODU SOFTWARE	28-09-2021V25
HMI SOFTWARE	16-10-2021V19
ADDRESS	10/10

Ponizsze zakresy parametrów służą do określenia, czy system pracuje prawidłowo:

Discharge temperature (Tp) for heating/DHW mode	
$-10^{\circ}\text{C} \leq T_4 < 10^{\circ}\text{C}$	$T_{wout} + 10 < T_p < T_{w_out} + 35$
$10^{\circ}\text{C} \leq T_4 < 25^{\circ}\text{C}$	$T_{wout} + 10 < T_p < T_{w_out} + 30$
$T_4 \geq 25^{\circ}\text{C}$	$T_{wout} + 10 < T_p < T_{w_out} + 28$

Notes:
T4 means ambient temperature.
Tw_out means leaving water temperature.

Discharge pressure (P1) for heating/DHW mode									
Tw_out (°C)	25	30	35	40	45	50	55	60	65
P1 (kPa)	1750±15 0	2000±15 0	2270±15 0	2560±15 0	2890±15 0	3250±15 0	3630±15 0	3900±15 0	4200±15 0

Note: P1 is absolute pressure.

Discharge temperature (Tp) for cooling mode				
Tp	Fx < 44Hz	44Hz ≤ Fx < 62Hz	62Hz ≤ Fx < 72Hz	Fx ≥ 72Hz
T4 < 25°C	52±10	56±10	58±10	62±10
25°C ≤ T4 < 30°C	56±10	62±10	68±10	74±10
30°C ≤ T4 < 35°C	65±10	70±10	75±10	80±10
35°C ≤ T4 < 40°C	70±10	75±10	80±10	85±10
40°C ≤ T4 < 46°C	75±10	80±10	85±10	90±10
T4 ≥ 46°C	78±10	80±10	85±10	90±10

Note: Fx means compressor operating frequency.

Suction pressure (P1) for cooling mode							
Tw_out (°C)	5~7	8~10	11~13	14~16	17~19	20~22	23~25
P1 (kPa)	880±100	955±100	1050±100	1150±100	1250±100	1360±100	1500±100

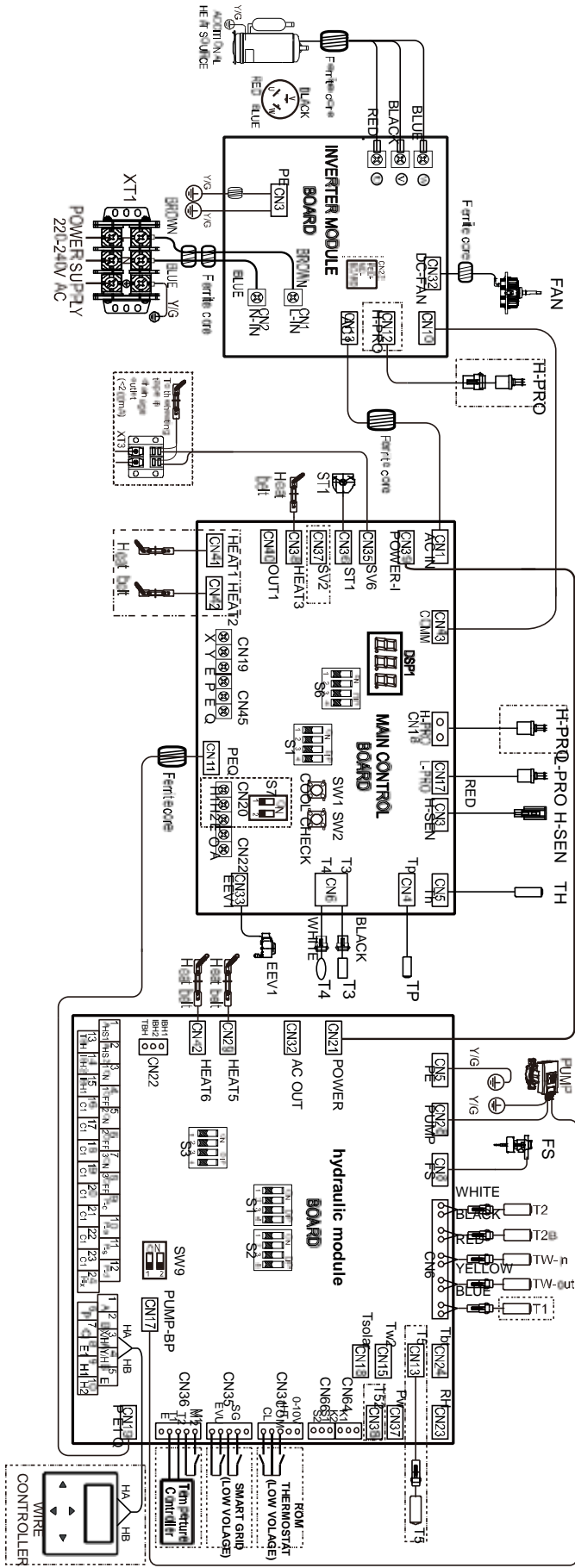
Note: P1 is absolute pressure.

Part 4

1 Electric wiring diagram






YKF05CNC / YKF07CNC / YKF09CNC

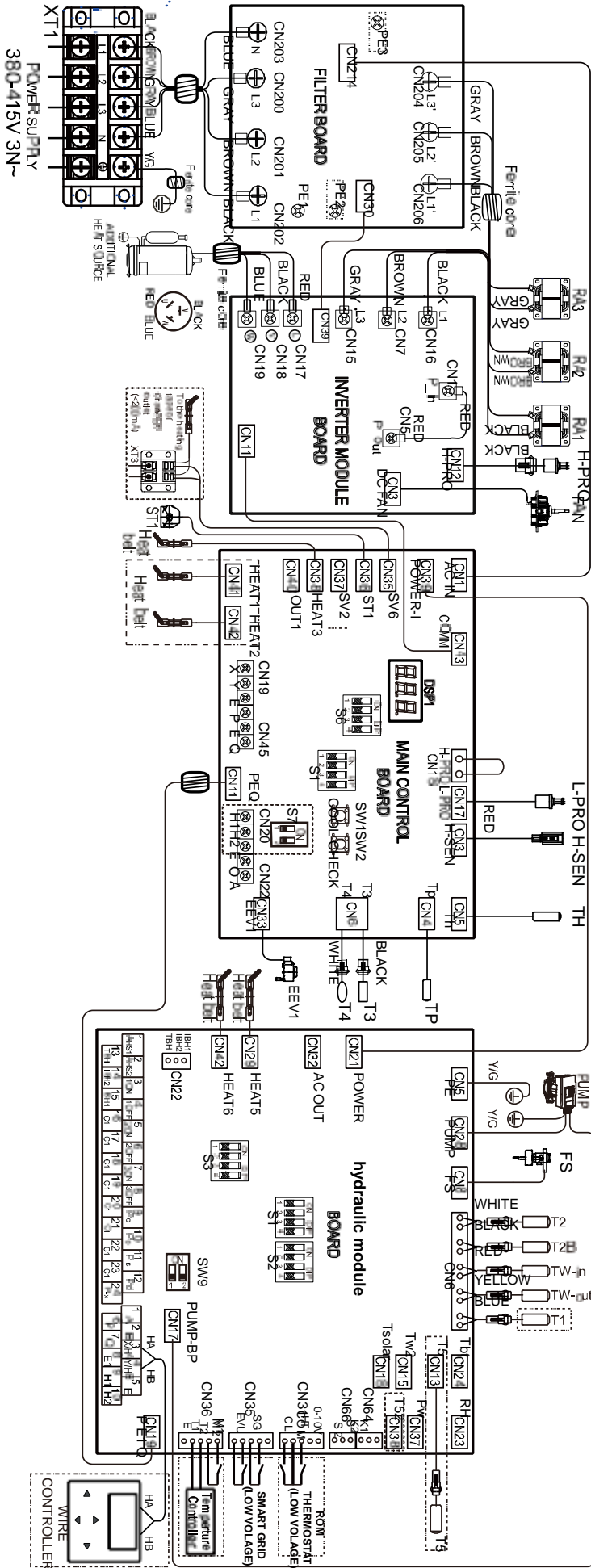
YKF12CNC / YKF14CNC / YKF16CNC



Version: D






DIP switch settings for single phase units

PCB	Switch	ON=1 OFF=0	Default factory setting	
Hydro system	S1 	1/2	0/0=Model 1 1/0=Model 2 0/1=Model 3 1/1=Model 4	00
		3/4	0/0=Without backup heater 0/1=With backup heater, one step control 1/0= With backup heater, two step control 1/1= With backup heater, three step control	00
	S2 	1/2	Reserved	00
		3/4	0/0=variable speed pump 1 0/1=variable speed pump 2 1/1=variable speed pump 3 1/0=constant speed pump	00
	S3 	1/2/3	0/0/0=address 0#, master unit 1/0/0=address 1#, subordinate units 0/1/0=address 2#, subordinate units 0/0/1=address 3#, subordinate units 1/1/0=address 4#, subordinate units 1/0/1=address 5#, subordinate units 1/0/0=address 6#, subordinate units 0/1/0=address 7#, subordinate units 1/1/1=address 8#, subordinate units	000
		4	Reserved	0
Refrigerant system	S1 	1/2/3/4	0/0/0/0=5kW model 0/0/0/1=7kW model 0/0/1/0=9kW model 0/0/1/1=12kW model, single phase 0/1/0/0=14kW model, single phase 0/1/0/1=16kW model, single phase	—
		S6 	1/2/3/4	All the combination = Reserved



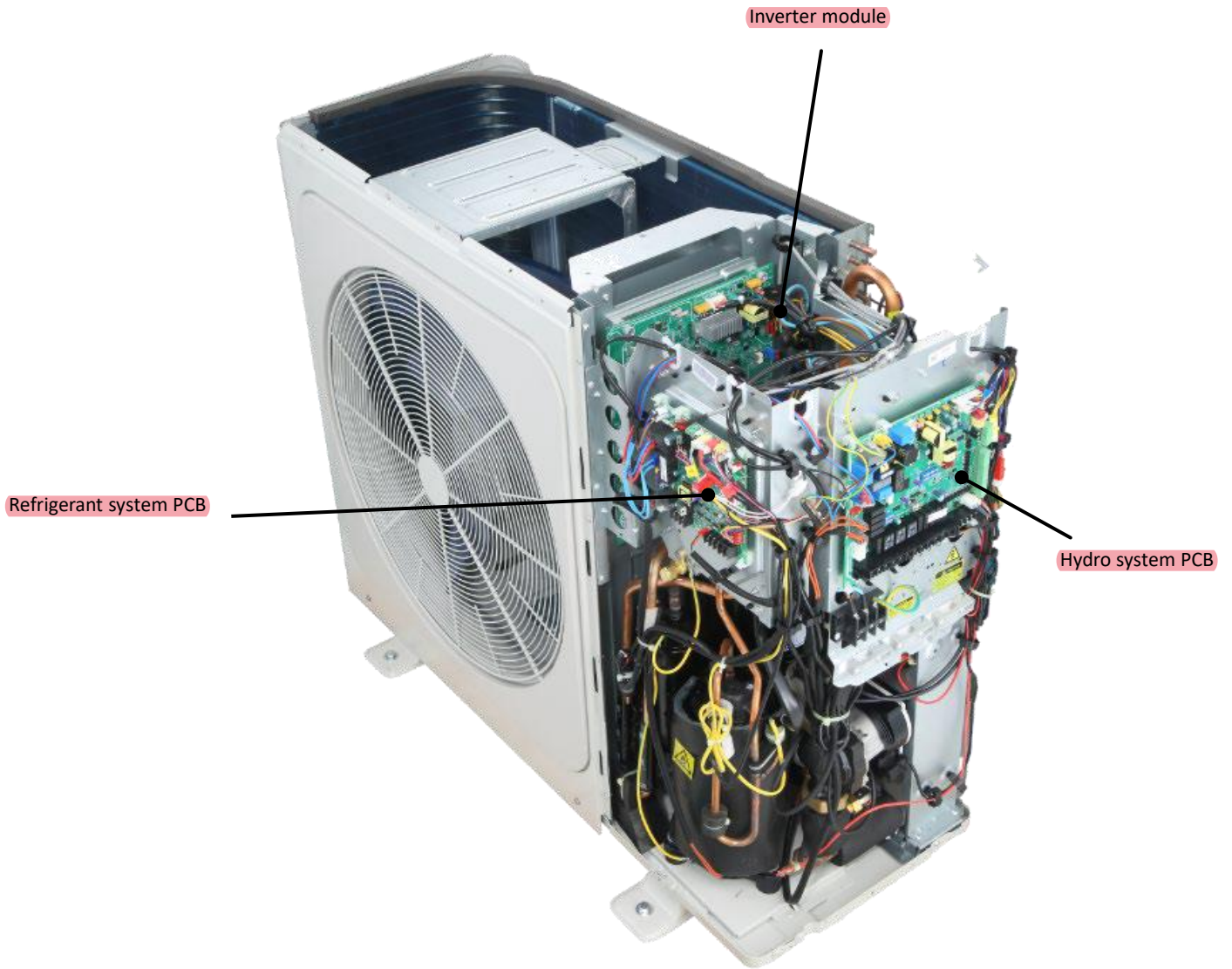
Version: D

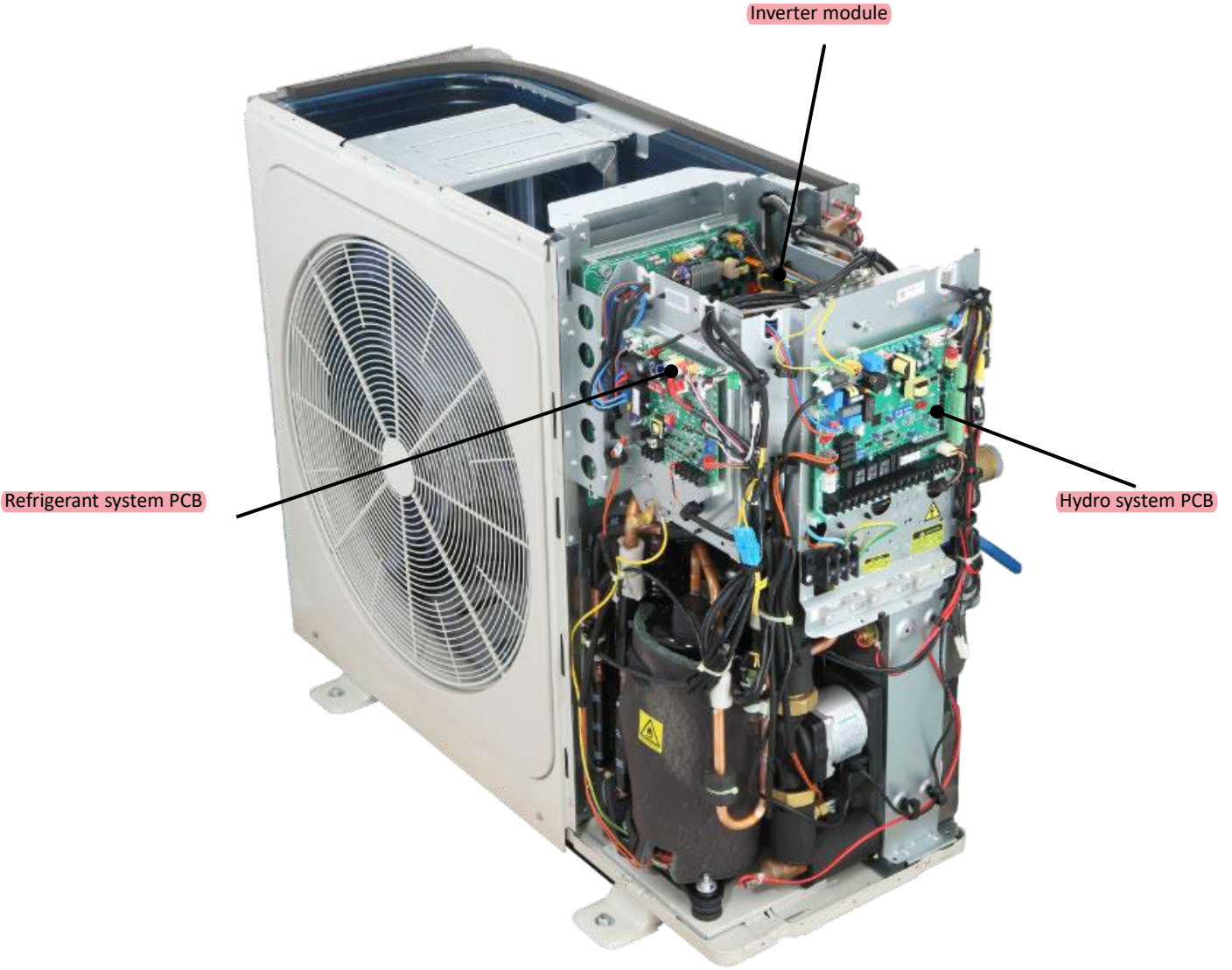
DIP switch settings for single phase units

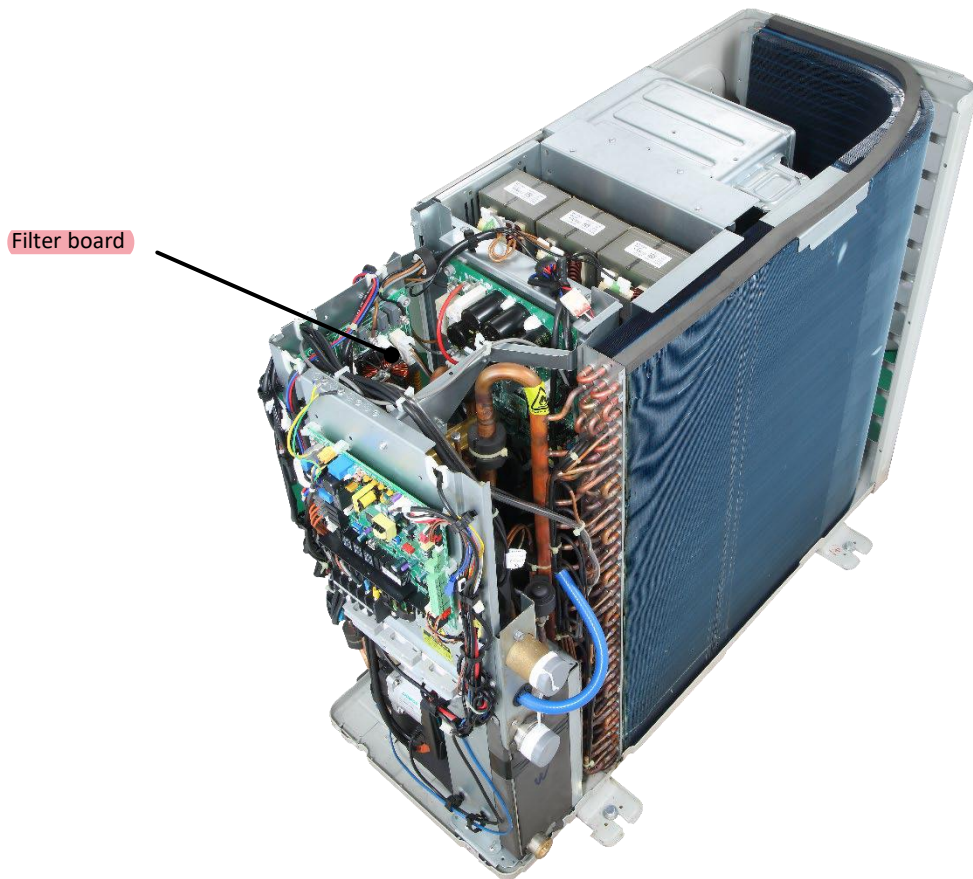
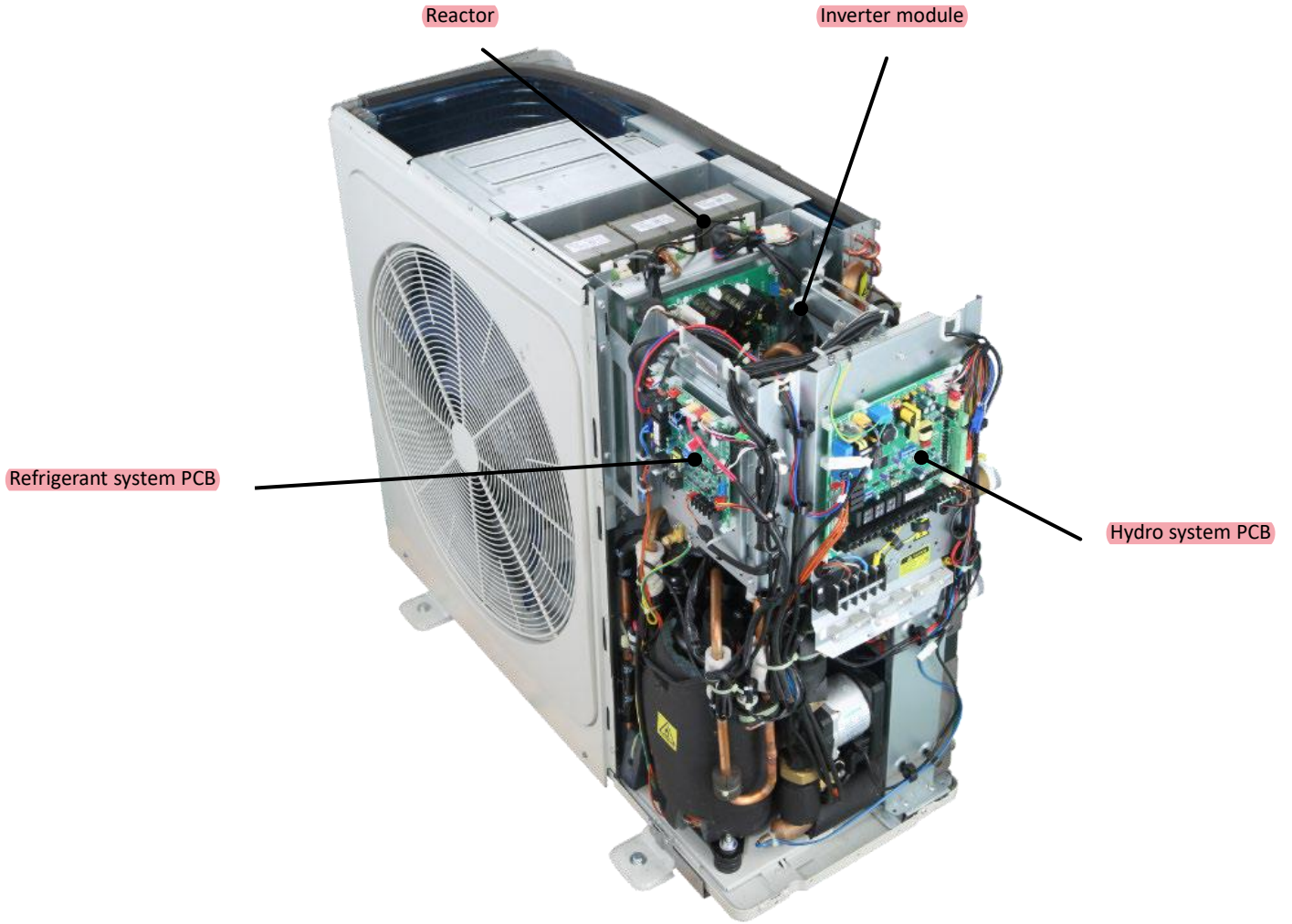
PCB	Switch		ON=1 OFF=0	Default factory setting
Hydro system	S1 	1/2	0/0=Model 1 1/0=Model 2 0/1=Model 3 1/1=Model 4	00
		3/4	0/0=Without backup heater 0/1=With backup heater, one step control) 1/0= With backup heater, two step control) 1/1= With backup heater, three step control)	00
	S2 	1/2	Reserved	00
		3/4	0/0=variable speed pump 1 0/1=variable speed pump 2 1/1=variable speed pump 3 1/0=constant speed pump	00
	S3 	1/2/3	0/0/0=address 0#, master units 1/0/0=address 1#, subordinate units 0/1/0=address 2#, subordinate units 0/0/1=address 3#, subordinate units 1/1/0=address 4#, subordinate units 1/0/1=address 5#, subordinate units 1/0/0=address 6#, subordinate units 0/1/0=address 7#, subordinate units 1/1/1=address 8#, subordinate units	000
		4	Reserved	0
Refrigerant system	S1 	1/2/3/4	1/0/1/1=12kW model, three phase 1/1/0/0=14kW mode, three phase 1/1/0/1=16kW model, three phase	—
		S6 	1/2/3/4	All the combination = Reserved

2 Electric control box layout

YKF05CNC / YKF07CNC / YKF09CNC







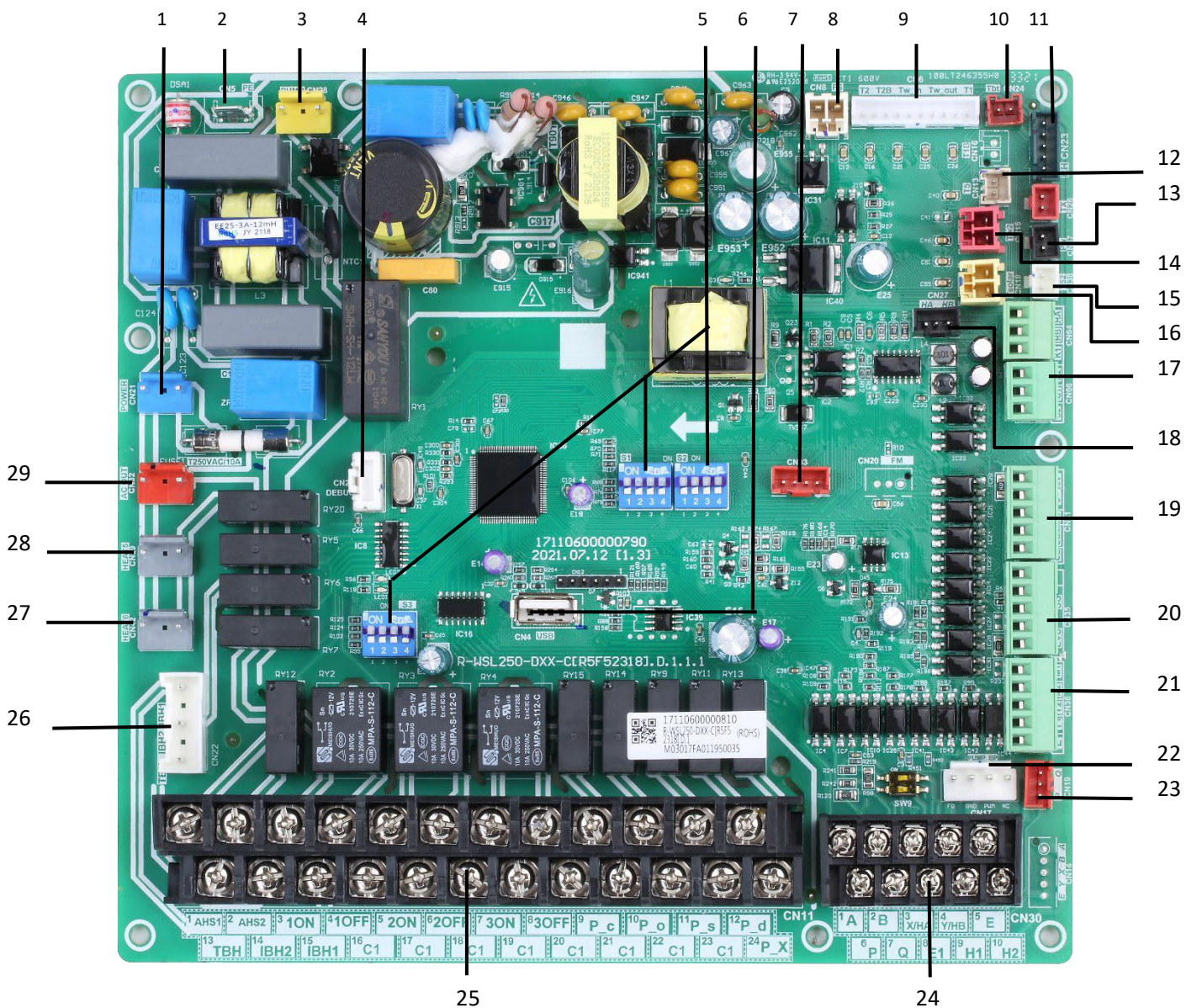
3 PCB

3.1 Hydro system PCB

YKF05CNC / YKF07CNC / YKF09CNC

YKF12CNC / YKF14CNC / YKF16CNC

YKF12CRC / YKF14CRC / YKF16CRC



Etykieta	Port	Kod	Zawartość	Napięcie
1	CN21	POWER	Port dla zasilacza	220VAC
2	CN5	GND	Port dla masy	-
3	CN28	PUMP	Port dla wejścia zasilania pompy o zmiennej prędkości	220VAC
4	CN25	DEBUG	Port dla programowania IC	5VDC
5	S1,S2,S3,SW9	/	Dip switch	5VDC
6	CN4	USB	Port do programowania przez USB	5VDC
7	CN33	/	Port dla światła oddechowego	5VDC
8	CN8	FS	Port dla przełącznika przepływu	12VD

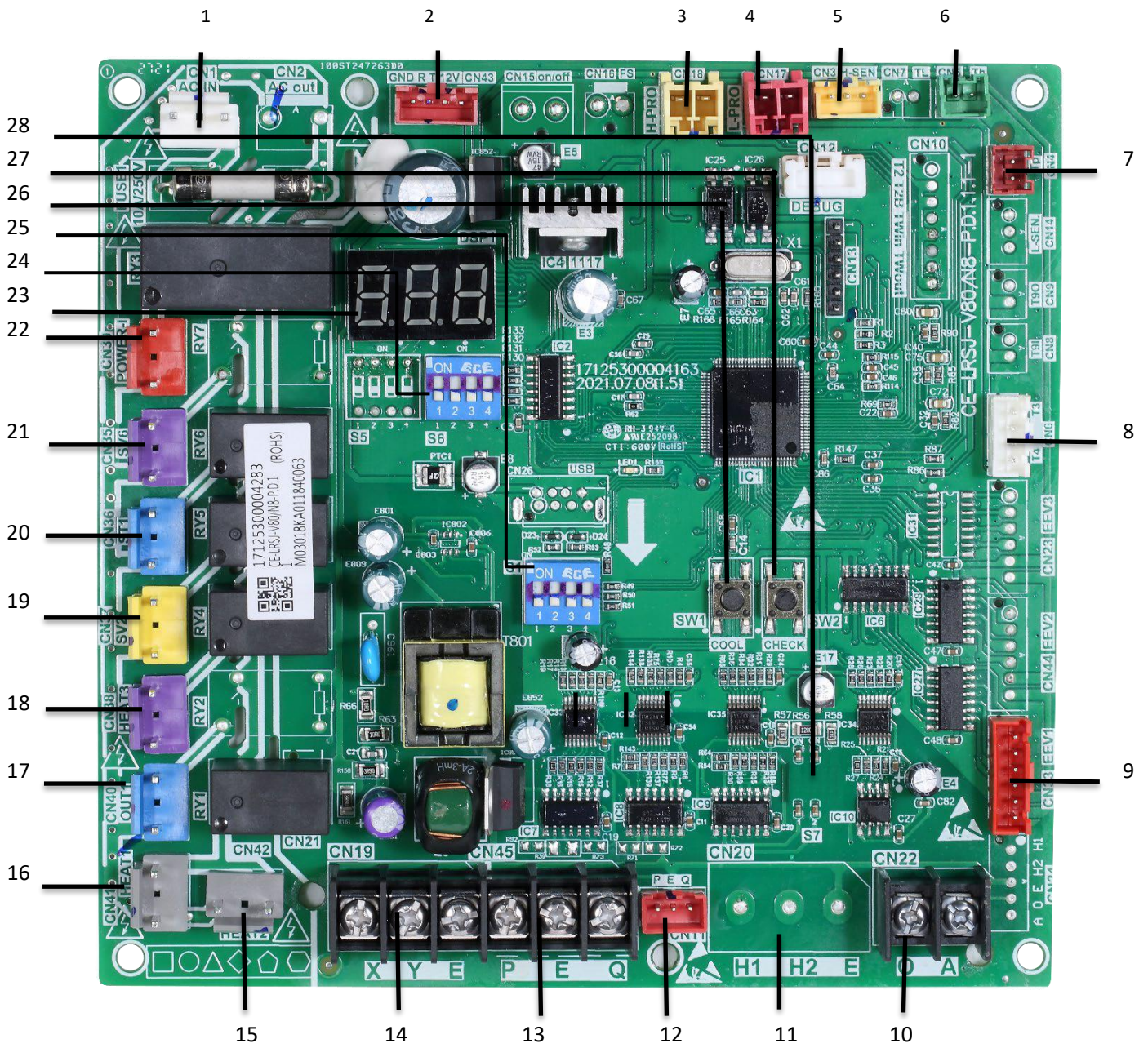
Etykieta	Port	Kod	Zawartość	Napięcie
9	CN6	T2	Port dla czujników temperatury po stronie cieczy chłodzącej, tryb grzania	5VDC
		T2B	Port dla czujników temperatury po stronie gazu czynnika chłodniczego, tryb chłodzenia	5VDC
		TW_in	Port dla czujników temperatury wody na wejściu do płytowego wymiennika ciepła	5VDC
		TW_out	Port dla czujników temperatury wody na wyjściu z płytowego wymiennika ciepła	5VDC
		T1	Port dla czujników temperatury wody końcowej na wylocie	5VDC
10	CN24	Tbt	Port dla czujnika temperatury zbiornika wyrównawczego	5VDC
11	CN23	RH	Port dla czujnika wilgotności	5VDC
12	CN13	T5	Port dla czujnika temperatury zbiornika ciepłej wody użytkowej, zarezerwowany	5VDC
13	CN37	Pw	Port dla czujnika temperatury ciśnienia wody	5VDC
14	CN15	Tw2	Port dla czujnika temperatury wody wylotowej dla strefy 2	5VDC
15	CN38	T5S2	Port dla czujnika temperatury zbiornika wyrównawczego 2, zarezerwowany	5VDC
16	CN18	Tsolar	Port dla czujnika temperatury panelu słonecznego	5VDC
17	CN66	K1 K2	Port wejściowy, zarezerwowany	12VDC
		S1 S2	Port wejściowy dla energii słonecznej	12VDC
18	CN27	HA/HB	Port do komunikacji ze sterownikiem przewodowym HOME BUS, zarezerwowany	18VDC
19	CN31	10V GND	Port wyjściowy dla 0V do 10V	10VDC
		HT	Port sterowania dla termostatu pokojowego, tryb eogrzewania	—
		COM	Port zasilania dla termostatu pokojowego	12VDC
		CL	Port sterowania dla termostatu pokojowego, tryb chłodzenia	—
20	CN35	SG	Port dla inteligentnej sieci, sygnał sieciowy	12VDC
		EVU	Port dla inteligentnej sieci, sygnał sieciowy	12VDC
21	CN36	M1 M2	Port dla zdalnego przełącznika	12VDC
		T1 T2	Port dla karty przekazania termostatu	5VDC
22	CN17	PUMP BP	Port do komunikacji pompy o zmiennej prędkości 5VDC	
23	CN19	P Q	Port komunikacji pomiędzy jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną 5VDC	
24	CN30	3 4	Port do komunikacji ze sterownikiem przewodowym	18VDC
		6 7	Port komunikacyjny między płytą modułu wodnego a główną płytą sterującą	5VDC
		9 10	Port dla kaskady maszyn wewnętrznych	5VDC
25	CN 11	1 2	Port dla dodatkowego źródła ciepła	—
		3 4 17	Port dla SV1, zawór trójdrożny	220VAC
		5 6 18	Port dla SV2, zawór trójdrożny	220VAC
		7 8 19	Port dla SV3, zawór trójdrożny	220VAC
		9 20	Port dla pompy strefy 2	220VAC
		10 21	Port dla pompy obiegu zewnętrznego	220VAC
		11 22	Port dla pompy energii słonecznej	220VAC
		12 23	Port dla pompy rurowej CWU	220VAC
		13 16	Port sterowania dla grzałki wspomagającej zbiornik	220VAC
		14 16	Port sterowania dla wewnętrznego podgrzewacza rezerwowego 1	220VAC
		15 17	Port sterowania dla wewnętrznej grzałki rezerwowej 2	220VAC
		24 23	Port wyjściowy dla alarmu/odmrażania	220VAC
26	CN22	IBH1	Port sterowania dla wewnętrznej grzałki rezerwowej 1	220VAC
		IBH2	Port sterowania dla wewnętrznej grzałki rezerwowej 2	220VAC
		TBH	Port sterowania dla grzałki wspomagającej zbiornik	220VAC
27	CN42	HEAT6	Port dla elektrycznej taśmy grzewczej przeciw zamarzaniu, wewnętrzny 220VAC	
28	CN29	HEAT5	Port dla elektrycznej taśmy grzewczej zapobiegającej zamarzaniu, wewnętrzny 220VAC	
29	CN32	AC OUT	Port dla grzałki rezerwowej	

3.2 Refrigerant system PCB

YKF05CNC / YKF07CNC / YKF09CNC

YKF12CNC / YKF14CNC / YKF16CNC

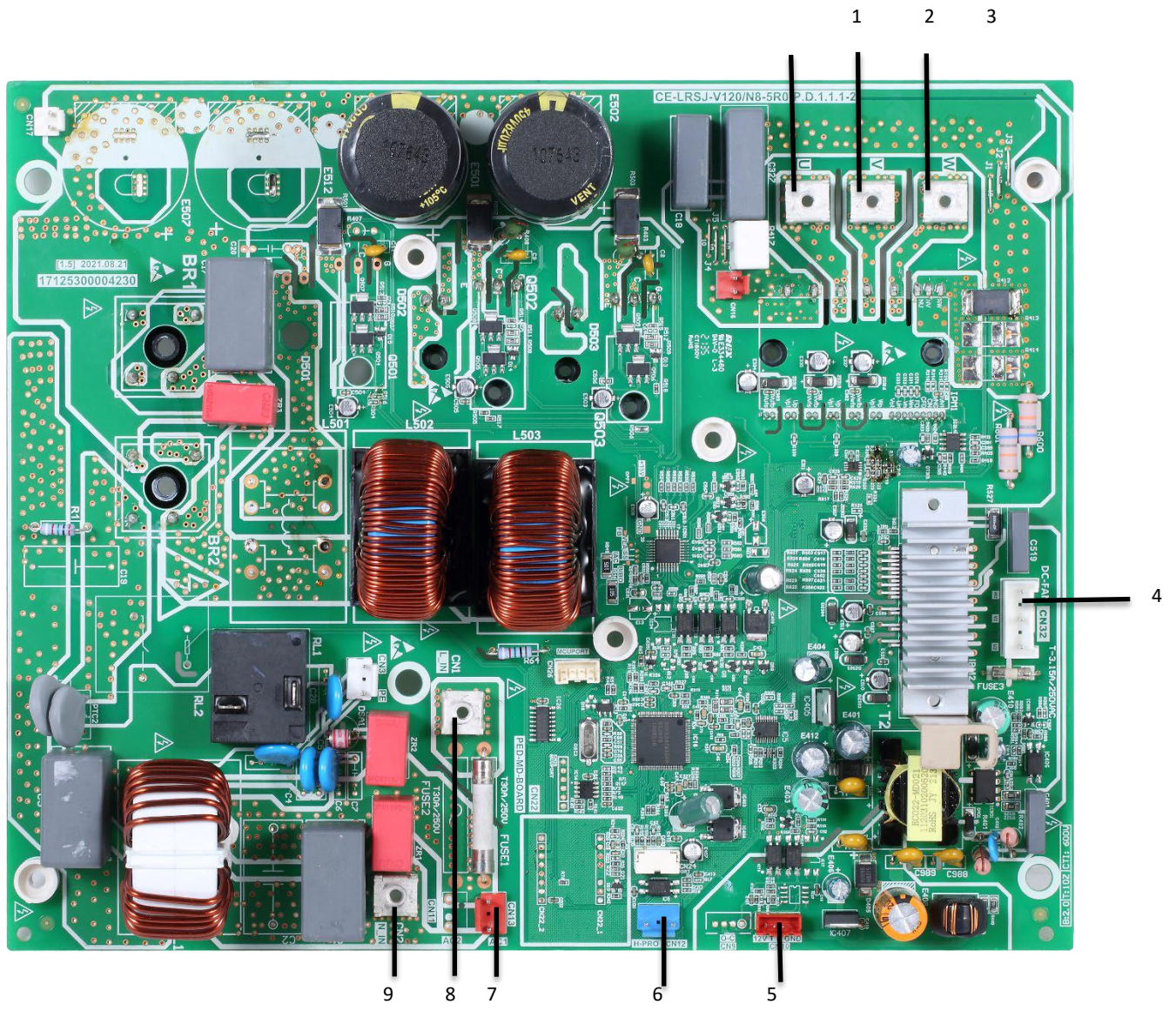
YKF12CRC / YKF14CRC / YKF16CRC



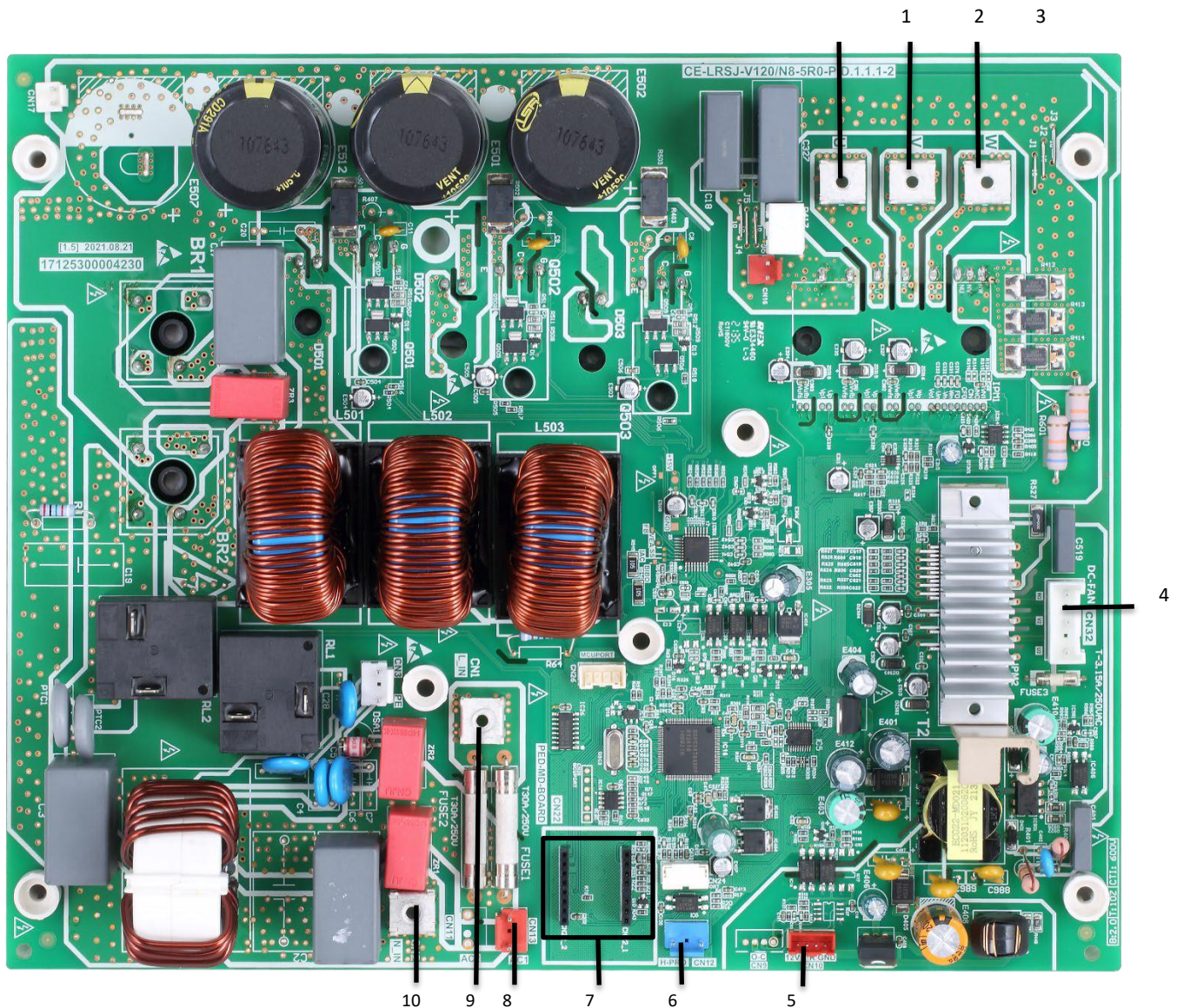
Etykieta	Port	Zawartość	Napięcie
1	CN1	Port wejścia zasilania z głównej płyty sterującej	220VAC
2	CN43	Port do komunikacji z modułem falownika	12VDC/5VDC
3	CN18	Port dla presostatu wysokiego ciśnienia	3,3VDC
4	CN17	Port dla presostatu niskiego ciśnienia	3,3VDC
5	CN3	Port dla czujnika wysokiego ciśnienia	5VDC
6	CN5	Port dla czujnika temperatury TH	3,3VDC
7	CN4	Port dla czujnika temperatury TP	3,3VDC
8	CN6	Port dla czujników temperatury T3 i T4	3,3VDC
9	CN33	Port dla elektrycznego zaworu rozprężnego1	12VDC
10	CN22	Port do komunikacji z amperomierzem	5VDC
11	CN20	Port do komunikacji z jednostką zewnętrzną, zarezerwowany	5VDC
12	CN11	Port komunikacji z płytą sterującą hydroboksu PQE	5VDC
13	CN45	Port komunikacji z płytą sterującą hydroboksu PQE	5VDC
14	CN19	Port komunikacji z monitorem wewnętrznym XYE	5VDC
15	CN42	Zarezerwowane	220VAC
16	CN41	Zarezerwowane	220VAC
17	CN40	OUT1 220VAC	
18	CN38	Port dla taśmy grzewczej karteru	220VAC
19	CN37 SV2,	zastrzeżony	220VAC
20	CN36	Port dla zaworu 4-drogowego	220VAC
21	CN35	Przyłącze dla taśmy grzewczej wylotu odprowadzającego	220VAC
22	CN39	Przyłącze wyjściowe mocy do płyty modułu hydraulicznego	220VAC
23	DSP1	Wyświetlacz cyfrowy	3,3VDC
24	S6	Przełącznik Dip	3,3VDC
25	S1	Przełącznik Dip	3,3VDC
26	SW1	Port dla chłodzenia wymuszonego	3,3VDC
27	SW2	Port dla kontroli punktu pracy	3.3VDC
28	S7	Przełącznik Dip, zarezerwowany	3.3VDC

3.3 Inverter Module

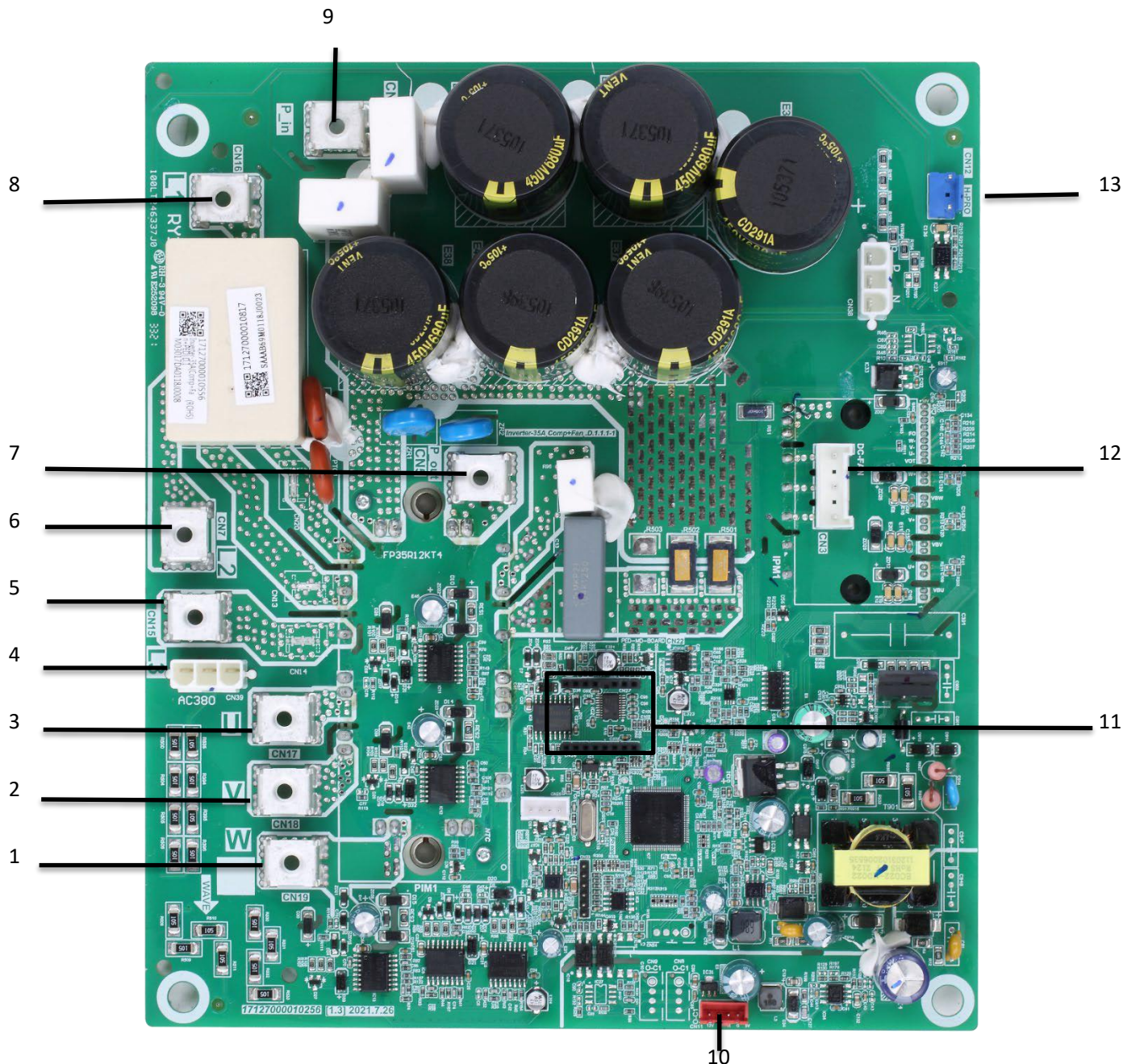
YKF05CNC / YKF07CNC / YKF09CNC



Etykieta	Port	Zawartość	Napięcie
1	U	Port przyłączeniowy sprężarki U	380VAC
2	V	Port przyłączeniowy sprężarki V	380VAC
3	W	Port przyłączeniowy sprężarki W	380VAC
4	CN32	Port dla wentylatora	380VAC
5	CN10	Port do komunikacji z główną płytą sterującą	12VDC
6	CN12	Zarezerwowane	12VDC
7	CN13	Port dla zasilacza	220VAC
8	CN1	Port wejściowy L dla mostka prostowniczego	220VAC
9	CN2	Port wejściowy N dla mostka prostowniczego	220VAC



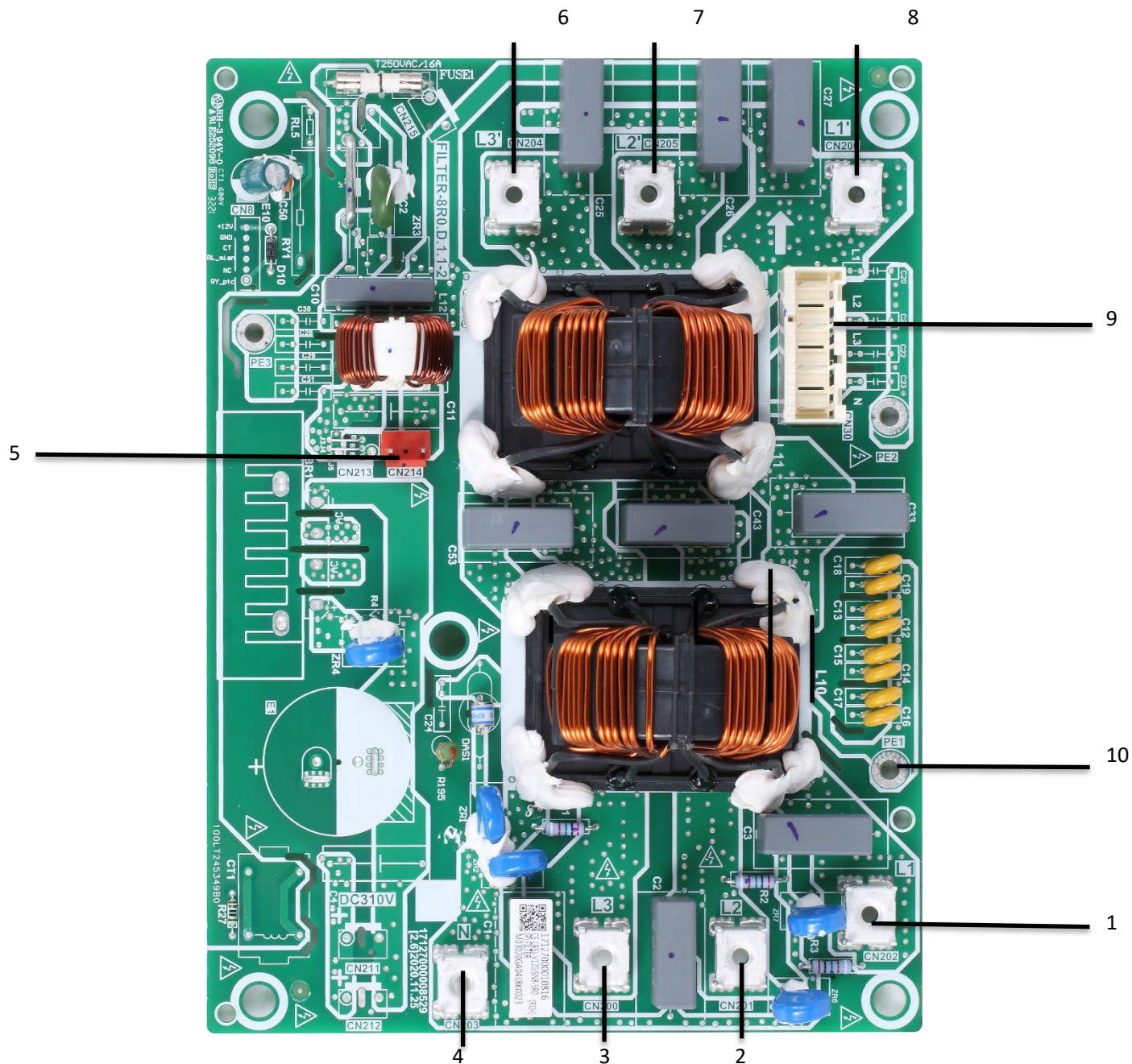
Etykieta	Port	Zawartość	Napięcie
1	U	Port przyłączeniowy sprężarki U	380VAC
2	V	Port przyłączeniowy sprężarki V	380VAC
3	W	Port przyłączeniowy sprężarki W	380VAC
4	CN32	Port dla wentylatora	380VAC
5	CN10	Port do komunikacji z główną płytą sterującą	12VDC
6	CN12	Port dla presostatu wysokiego ciśnienia	12VDC
7	CN22	Płyta PED	5VDC
8	CN13	Port dla zasilacza	220VAC
9	CN501	Port wejściowy L dla mostka prostowniczego	220VAC
10	CN502	Port wejściowy N dla mostka prostowniczego	220VAC



Etykieta	Port	Zawartość	Napięcie
1	W	Port podłączenia sprężarki W	380VAC
2	V	Port przyłączeniowy sprężarki V	380VAC
3	U	Port podłączenia sprężarki U	380VAC
4	CN39	Port do wykrywania napięcia	380VAC
5	CN15	Wejście zasilania L3	380VAC
6	CN7	Wejściowy port zasilania L2	380VAC
7	CN5	Port wejściowy P_out dla modułu IPM	540VDC
8	CN16	Wejściowy port zasilania L1	380VAC
9	CN1	Port wejściowy P_in dla modułu IPM	540VDC
10	CN43	Port komunikacji z główną płytą sterującą	12VDC
11	CN22	Płyta PED	5VDC
12	CN3	Port do komunikacji z wentylatorem DC	380VAC
13	CN12	Port dla presostatu wysokiego ciśnienia	10VDC

3.4 Filter board

YKF12CRC / YKF14CRC / YKF16CRC



Etykieta	Port	Zawartość	Napięcie
1	CN202	Zasilacz L1	380VAC
2	CN201	Zasilacz L2	380VAC
3	CN200	Zasilacz L3	380VAC
4	CN203	Zasilanie N	—
5	CN214	Port zasilania dla głównej płyty sterującej	220VAC
6	CN204	Wyjście filtrowania mocy L3'	380VAC
7	CN205	Wyjście filtrowania mocy L2'	380VAC
8	CN206	Wyjście filtrowania mocy L1'	380VAC
9	CN30	Zasilanie dla detekcji napięcia	380VAC
10	PE1	Port dla przewodu uziemiającego	—

3.5 Cyfrowe wyjście wyświetlacza

Stan jednostki zewnętrznej	Parametry wyświetlane na układzie chłodniczym DSP1
W stanie gotowości	0
Normalna praca	Prędkość obrotowa sprężarki w obrotach w każdej sekundzie
Błąd lub ostrzeżenie	Kod błędu



4 Tabela kodów błędów

Kod błędu	Numer seryjny	Treść
Ba	106	Czujnik T4 poza zakresem działania
C7	65	Zabezpieczenie przed wysoką temperaturą modułu przetwornicy
E0	1	Zakłócenie przepływu wody, po trzykrotnym wyświetleniu kodu błędu E8
E1	2	Zanik fazy lub przewód neutralny i przewód pod napięciem są połączone odwrotnie
E2	3	Nieprawidłowa komunikacja między sterownikiem a modułem hydraulicznym
E3	4	Awaria czujnika temperatury całkowitej wody na wyjściu (T1)
E4	5	Awaria czujnika temperatury zbiornika ciepłej wody użytkowej (T5)
E5	6	Awaria czujnika temperatury wymiennika ciepła po stronie powietrza (T3)
E6	7	Awaria czujnika temperatury otoczenia zewnętrznego
E7	8	Awaria czujnika temperatury górnej zbiornika buforowego (Tbt)
E8	9	Awaria przepływu wody
E9	10	Awaria czujnika temperatury na ssaniu (Th)
EA	11	Awaria czujnika temperatury tłoczenia (Tp)
Eb	12	Awaria czujnika temperatury słońca (Tsolar)
Ed	14	Awaria czujnika temperatury wody na wejściu (Tw_in)
EE	15	Awaria modułu hydraulicznego EEprom
F1	116	Ostrzeżenie o niskim napięciu szyny DC
F6	121	Błąd EXV1
H0	39	Błąd komunikacji między główną płytą sterującą a płytą modułu hydraulicznego
H1	40	Błąd komunikacji pomiędzy główną płytą sterującą a płytą falownika
H2	41	Awaria czujnika temperatury ciekłego czynnika chłodniczego (T2)
H3	42	Awaria czujnika temperatury gazowego czynnika chłodniczego (T2B)
H4	43	Wyświetla się po trzykrotnym wyświetleniu kodu błędu L0
H5	44	Awaria czujnika temperatury pomieszczenia (Ta)
H6	45	Awaria wentylatora DC
H7	46	Zabezpieczenie napięciowe
H8	47	Awaria czujnika ciśnienia
H9	48	Awaria czujnika temperatury wody wylotowej dla strefy 2 (Tw2)
HA	49	Awaria czujnika temperatury wody na wylocie (Tw_out)
Hb	50	Wyświetla się po trzykrotnym wyświetleniu kodu błędu PP, a Tw_out jest poniżej 7°C
Hd	52	Błąd komunikacji między jednostką główną a jednostką podrzędną
HF	54	Awaria płyty modułu przetwornicy EE prom.
HH	55	Wyświetla się, jeśli kod błędu H6 zostanie wyświetlony dziesięć razy w ciągu 2 godzi
HP	57	Ostrzeżenie o niskim ciśnieniu w trybie chłodzenia
P0	20	Ostrzeżenie presostatu niskiego ciśnienia
P1	21	Ostrzeżenie presostatu wysokiego ciśnienia
P3	23	Ostrzeżenie o nadmiernym prądzie sprężarki
P4	24	Ostrzeżenie o zbyt wysokiej temperaturze wylotowej sprężarki

Kod błędu	Numer seryjny	Treść
P5	25	Tw_out-Tw_in wartość za duża ostrzeżenie
Pb	31	Anti-freeze mode
Pd	33	Ostrzeżenie o wysokiej temperaturze wymiennika ciepła po stronie powietrza (T3)
PP	38	Tw_out-Tw_in nieprawidłowe ostrzeżenie
L0	134	Ostrzeżenie o falowniku lub sprężarce
L1	135	Ostrzeżenie o niskim napięciu szyny DC
L2	136	Ostrzeżenie o wysokim napięciu szyny DC
L3	137	Błąd próbkowania prądu dla obwodu PFC
L4	138	Ostrzeżenie o przeciągnięciu obrotów
L5	139	Ostrzeżenie o zerowej prędkości obrotowej
L7	141	Ostrzeżenie o zaniku fazy dla kompaktu

5 Rozwiązywanie problemów

5.1 Ostrzeżenie



Ostrzeżenie

- Wszystkie prace elektryczne muszą być wykonywane przez kompetentnych i odpowiednio wykwalifikowanych, certyfikowanych i akredytowanych oraz zgodnie ze wszystkimi obowiązującymi przepisami. Obejmuje to wszystkie przepisy krajowe, lokalne i inne, normy, kodeksy, zasady, regulacje i inne przepisy, które mają zastosowanie w danej sytuacji.
- Przed podłączeniem lub odłączeniem jakichkolwiek połączeń lub przewodów należy wyłączyć zasilanie jednostek zewnętrznych, w przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem elektrycznym, które może spowodować obrażenia ciała lub śmierć, lub do uszkodzenia komponentów.

5.2 suwanie usterek bA

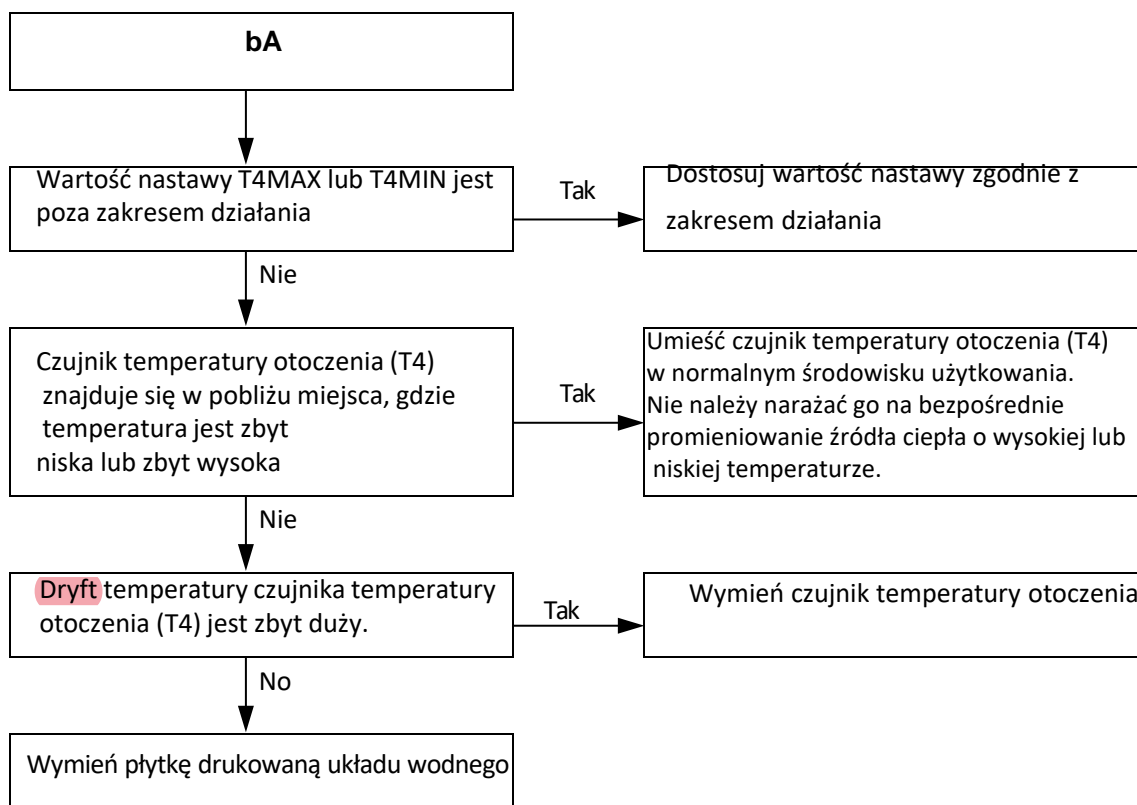
5.2.1 Wyjście wyświetlacza cyfrowego



5.2.2 Opis

- Temperatura zewnętrzna przekracza zakres temperatur roboczych
- Pompa ciepła przestaje pracować.
- Kod błędu wyświetla się na **urzuze cyfrowej PCB** układu chłodniczego i na interfejsie użytkownika.

5.2.3 Procedura



Uwaga:

1. Połączenie czujnika temperatury otoczenia (T4) to port CN6 na płycie drukowanej układu chłodzenia

5.3 Usuwanie usterek C7

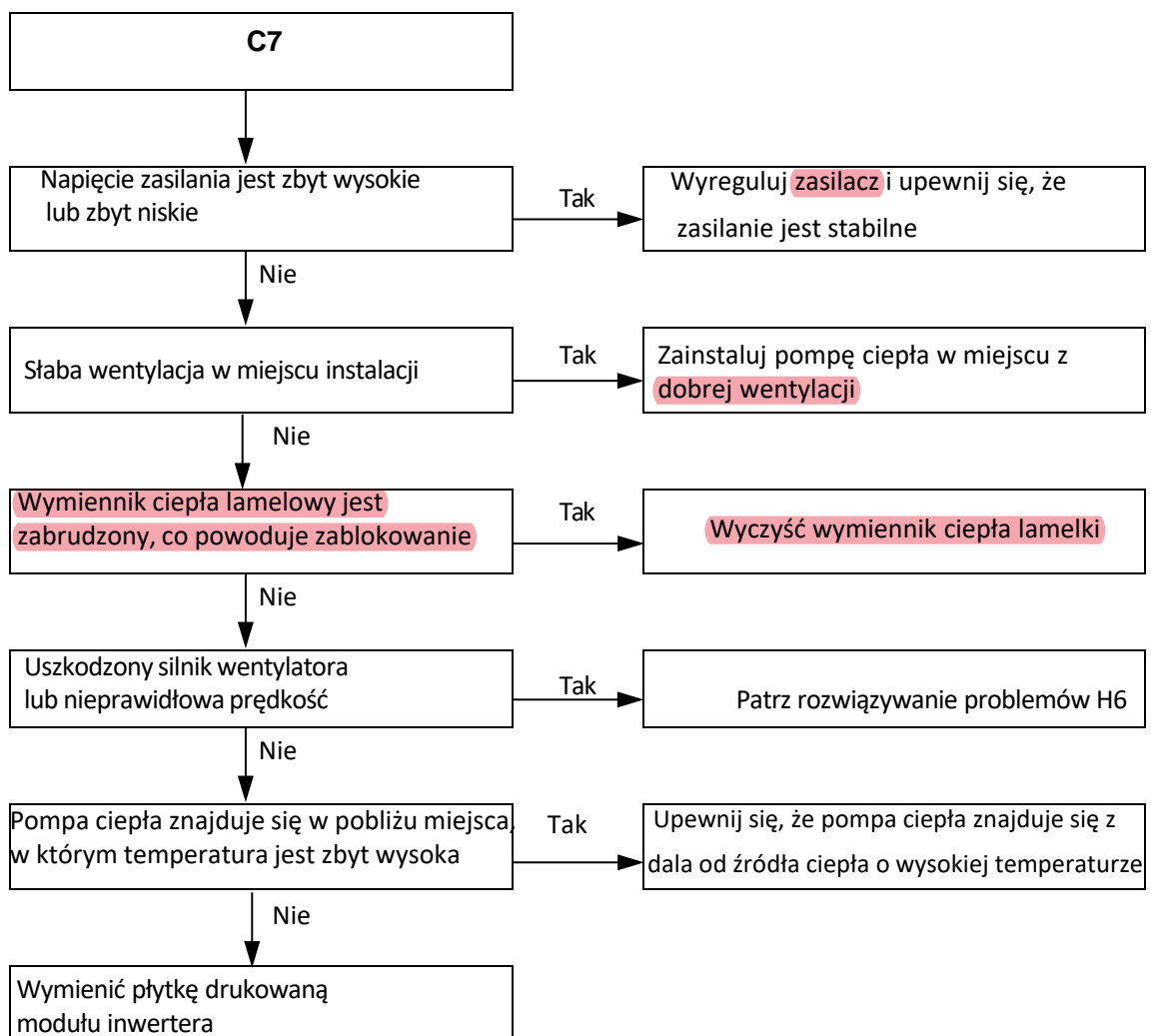
5.3.1 Wyjście wyświetlacza cyfrowego



5.3.2 Opis

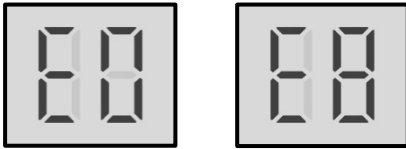
- Temperatura zewnętrzna przekracza zakres temperatur roboczych
- Pompa ciepła przestaje pracować.
- Kod błędu wyświetla się na **urzu cyfrowej PCB** układu chłodniczego i na interfejsie użytkownika.

5.3.3 Procedura



5.4 Usuwanie usterek E0 i E8

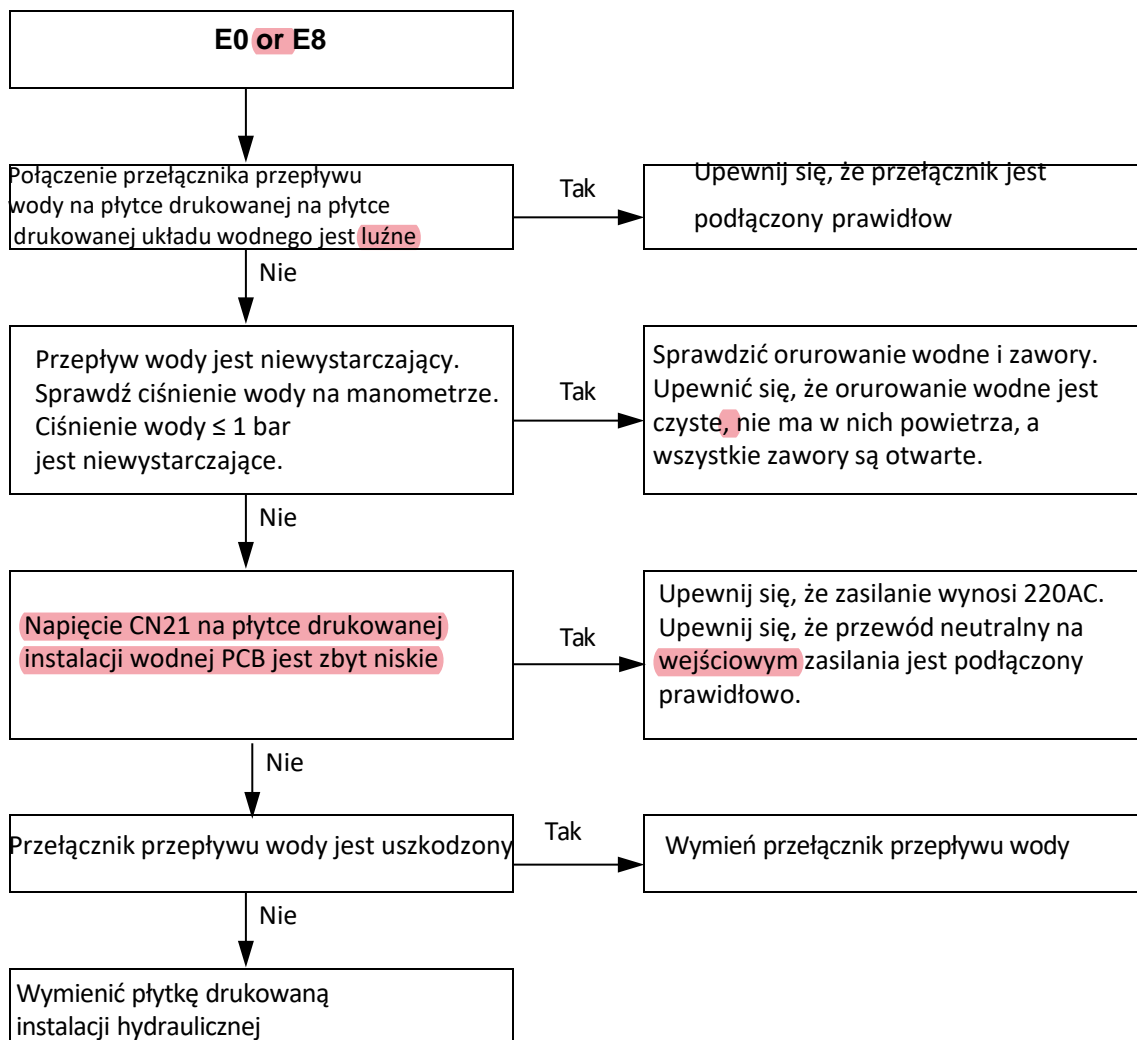
5.4.1 Wyjście wyświetlacza cyfrowego



5.4.2 Opis

- Awaria przepływu wody.
- Kod błędu E0 wyświetla się po trzykrotnym wyświetleniu kodu E8. W przypadku wystąpienia błędu E0 przed wznowieniem pracy systemu wymagane jest ręczne ponowne uruchomienie systemu.
- Pompa ciepła przestaje działać.
- Kod błędu jest wyświetlany na cyfrowej rurze PCB układu chłodniczego oraz na interfejsie użytkownika.

5.4.3 Procedure



Uwaga:

1. Przyłącze przełącznika przepływu wody to port CN8 na płytce drukowanej układu hydraulicznego

5.5 Rozwiązywanie problemów z E1

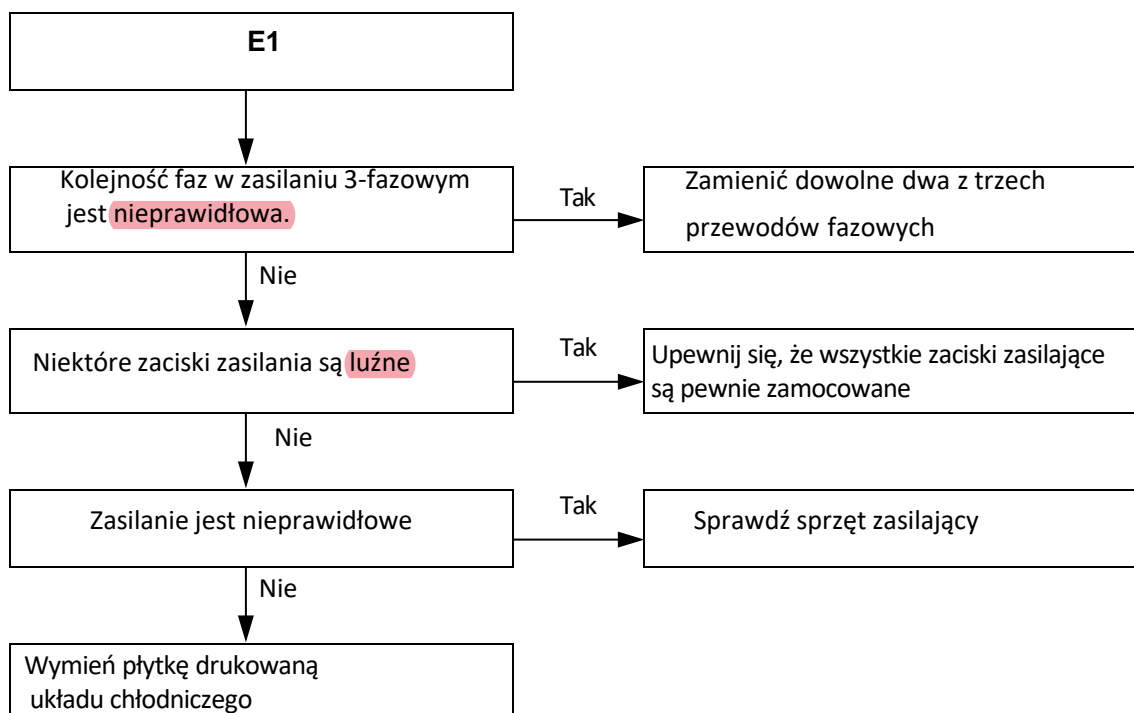
5.5.1 Wyjście wyświetlacza cyfrowego



5.5.2 Opis

- Błąd kolejności faz. Ten błąd dotyczy tylko modeli 3-fazowych.
- Pompa ciepła przestaje pracować.
- Kod błędu jest wyświetlany na **urzu cyfrowej PCB** układu chłodniczego oraz na interfejsie użytkownika.

5.5.3 Procedura



Uwagi:

1. Zaciski A, B, C zasilania 3-fazowego powinny odpowiadać wymaganiom dotyczącym kolejności faz sprężarki. Jeśli kolejność faz jest odwrócona, sprężarka będzie pracować odwrotnie. Jeśli okablowanie każdej jednostki zewnętrznej jest w kolejności faz A, B, C, a podłączonych jest wiele jednostek, to w takim przypadku **nie będzie to możliwe**, różnica prądu między fazą C a fazami A, B będzie bardzo duża, ponieważ obciążenie zasilania każdej jednostki zewnętrznej będzie na fazie C. Może to łatwo doprowadzić do **zadziałania obwodów** i spalenia przewodów zacisków. Jeśli używanych jest kilka urządzeń, kolejność faz powinna być przesunięta, aby równomiernie rozłożyć prąd na trzy fazy.
2. Luźne zaciski zasilania mogą powodować nienormalną pracę sprężarek i bardzo duży prąd sprężarki.

5.6 Rozwiązywanie problemów z E2

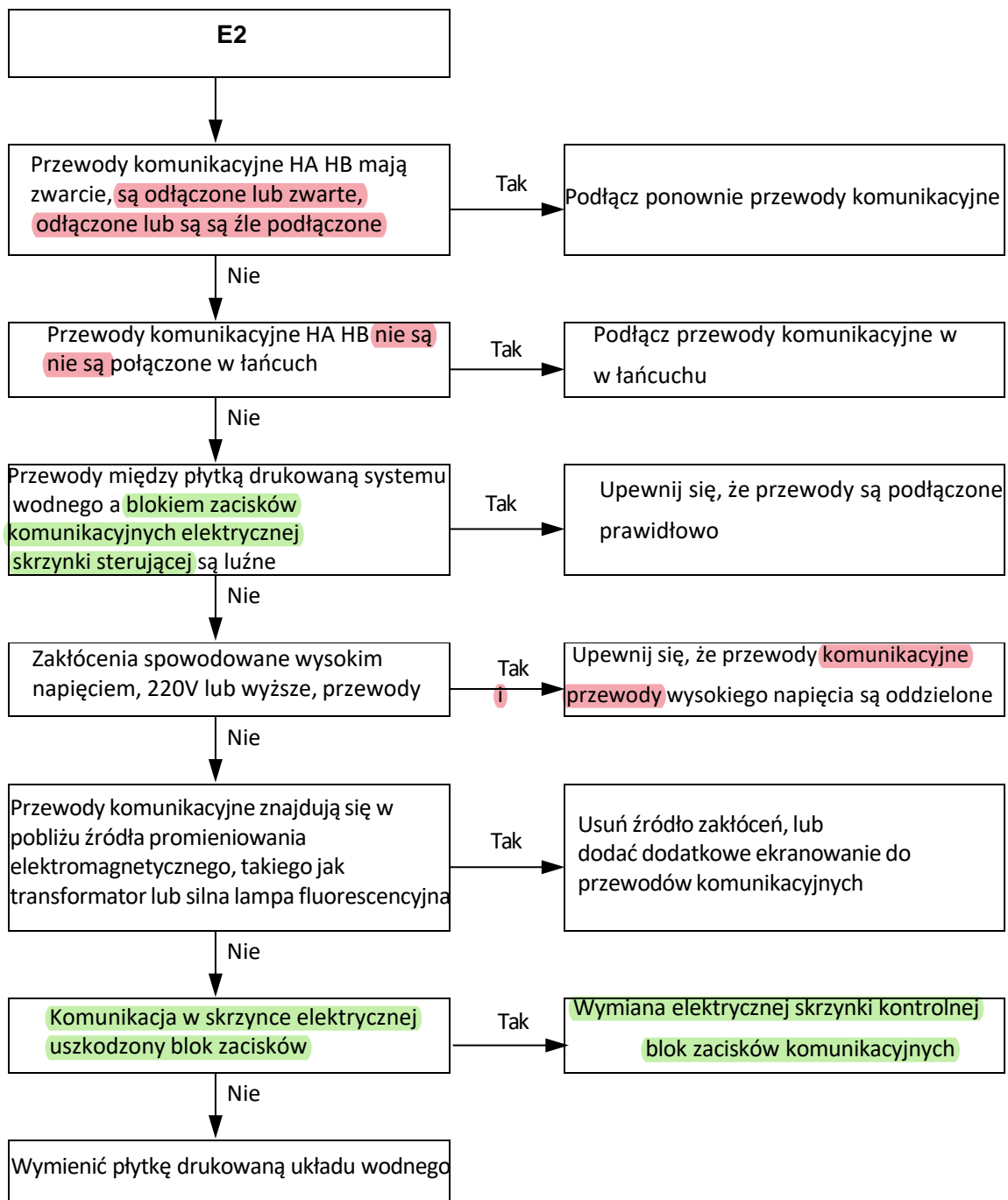
5.6.1 Wyjście wyświetlacza cyfrowego



5.6.2 Opis

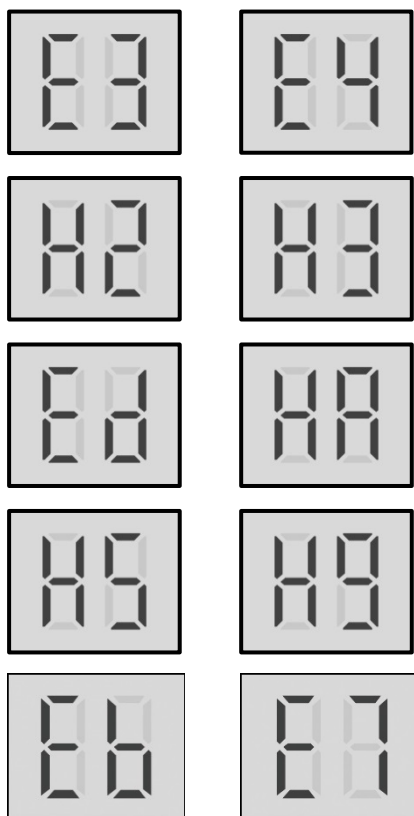
- Błąd komunikacji między płytką drukowaną systemu hydro a interfejsem użytkownika.
- Pompa ciepła przestaje pracować.
- Kod błędu jest wyświetlany na **urządzeniu cyfrowej PCB** układu chłodzenia i na interfejsie użytkownika.

5.6.3 Procedura



5.7 Rozwiązywanie problemów z E3, E4, H2, H3, Ed, HA, H5 i H9

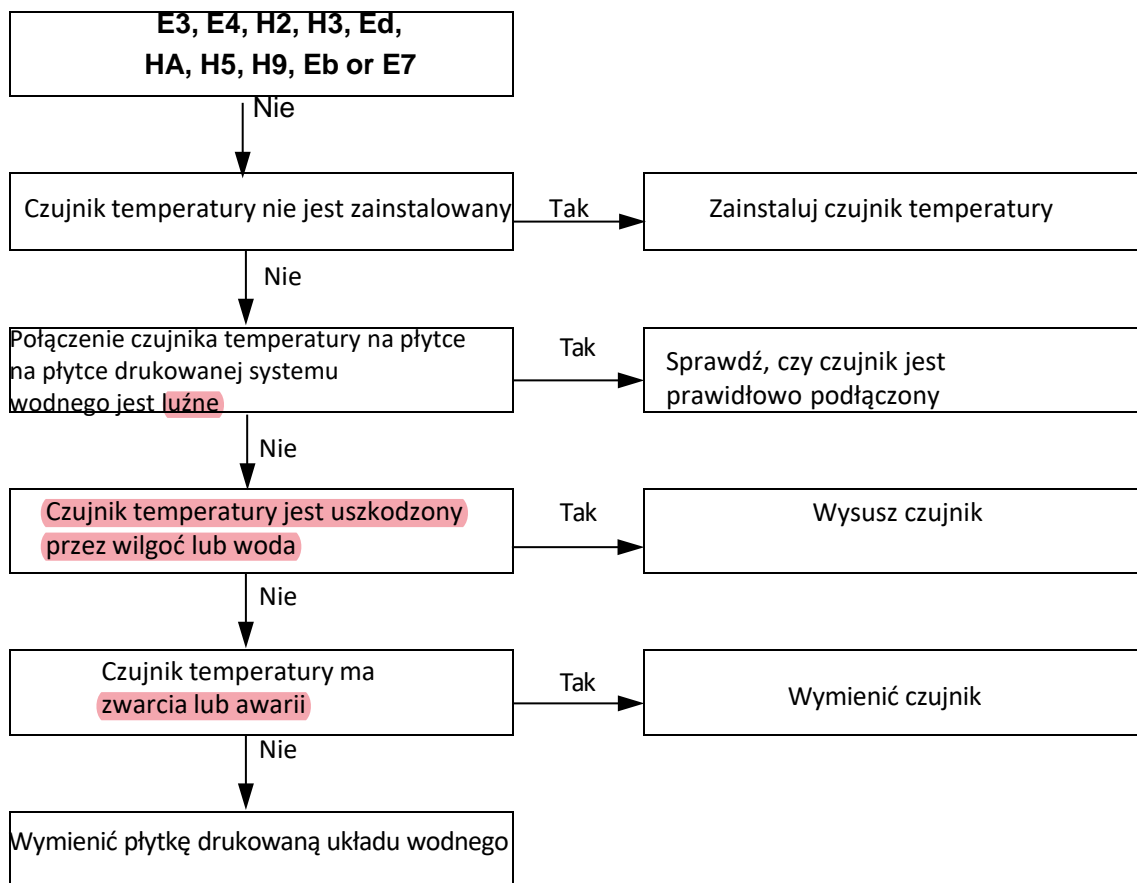
5.7.1 Wyjście wyświetlacza cyfrowego



5.7.2 Opis

- E3 wskazuje usterkę czujnika temperatury wody na wyjściu całkowitym (T1).
- E4 wskazuje usterkę czujnika temperatury zbiornika ciepłej wody użytkowej (T5).
- H2 wskazuje usterkę czujnika temperatury ciekłego czynnika chłodniczego (T2).
- H3 wskazuje na usterkę czujnika temperatury gazowego czynnika chłodniczego (T2B).
- Ed wskazuje usterkę czujnika temperatury wody wlotowej (Tw_in).
- HA wskazuje na usterkę czujnika temperatury wody na wylocie (Tw_out).
- H5 wskazuje na usterkę czujnika temperatury pomieszczenia (Ta).
- H9 wskazuje na usterkę czujnika temperatury wody wylotowej dla strefy 2 (Tw2).
- Eb wskazuje na usterkę czujnika temperatury słońca (Tsolar).
- E7 wskazuje na usterkę czujnika temperatury górnej zbiornika buforowego (Tbt).
- Pompa ciepła przestaje pracować.
- Kod błędu jest wyświetlany na rurze cyfrowej PCB układu chłodniczego i na interfejsie użytkownika

5.7.3 Procedura



Uwagi:

1. Czujnik temperatury wody wylotowej (T1), czujnik temperatury cieplego czynnika chłodniczego (T2), czujnik temperatury gazowego czynnika chłodniczego (T2B), czujnik temperatury wody na wejściu (Tw_in) i czujnik temperatury wody na wyjściu (Tw_out) jest podłączony do portu CN6 na płytce drukowanej układu wodnego.

Połączenie czujnika temperatury zbiornika ciepłej wody użytkowej (T5) to port CN13 na płytce drukowanej układu wodnego

Czujnik temperatury pomieszczenia (Ta) jest zintegrowany ze sterownikiem przewodowym. Jeśli system wykazuje błąd H5, wymień sterownik przewodowy.

Przyłącze wody wylotowej dla czujnika temperatury strefy 2 (Tw2) to port CN15 na płytce drukowanej układu hydraulicznego.

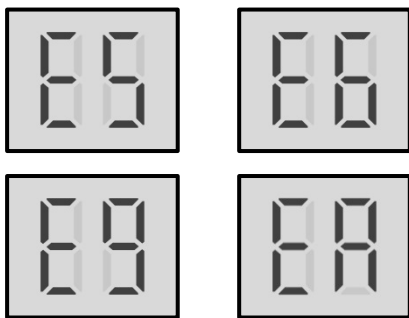
Połączenie czujnika temperatury słońca (Tsolar) to port CN18 na płytce drukowanej układu wodnego.

Połączenie czujnika temperatury górnej zbiornika buforowego (Tbt) to port CN24 na płytce drukowanej układu wodnego.

2. Zmierzyć oporność czujnika. Jeśli rezystancja jest zbyt niska, czujnik ma zwarcie. Jeśli rezystancja nie jest zgodna z tabelą charakterystyk rezystancji czujnika, czujnik uległ uszkodzeniu.

5.8 Usuwanie usterek E5, E6, E9 i EA

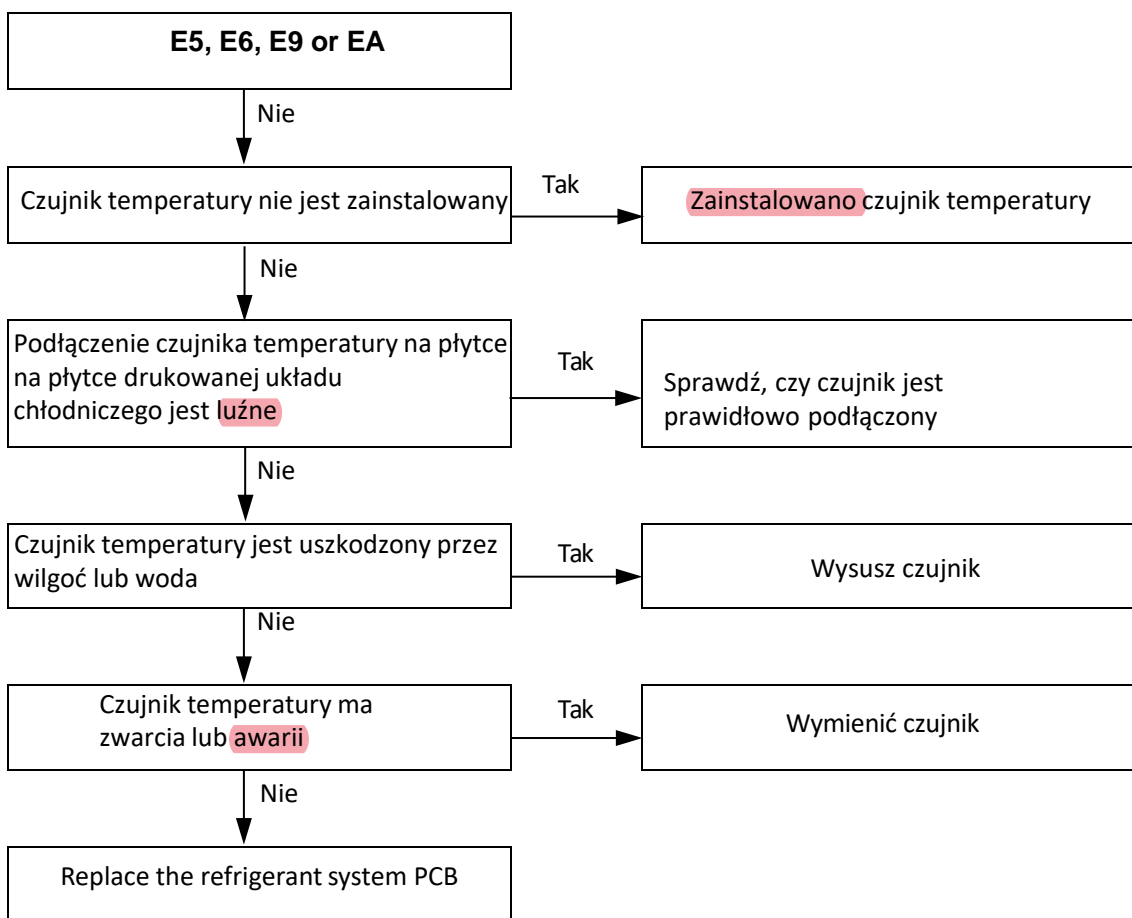
5.8.1 Digital display output



5.8.2 Opis

- E5 wskazuje usterkę czujnika temperatury wymiennika ciepła po stronie powietrza (T3).
- E6 wskazuje błąd czujnika temperatury otoczenia zewnętrznego.
- E9 wskazuje na usterkę czujnika temperatury ssania (Th).
- EA wskazuje usterkę czujnika temperatury tłoczenia (Tp).
- EA wskazuje usterkę czujnika temperatury tłoczenia (Tp).
- Kod błędu jest wyświetlany na **urządzeniu cyfrowym PCB** układu chłodniczego oraz na interfejsie użytkownika.

5.8.3 Procedura

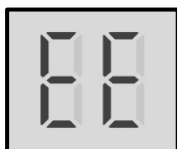


Uwagi:

1. Połączenie czujnika temperatury wymiennika ciepła po stronie powietrza (T3) i czujnika temperatury otoczenia zewnętrznego (T4) to port CN6 na płytce drukowanej układu chłodniczego.
Podłączenie czujnika temperatury na ssaniu (Th) to port CN5 na płytce drukowanej układu chłodniczego.
Podłączenie czujnika temperatury tłoczenia (Tp) to port CN4 na płytce drukowanej układu chłodniczego.
2. Zmierzyć oporność czujnika. Jeśli rezystancja jest zbyt niska, czujnik ma zwarcie. Jeśli rezystancja nie jest zgodna z tabelą charakterystyki rezystancji czujnika, czujnik uległ uszkodzeniu.

5.9 Rozwiązywanie problemów EE

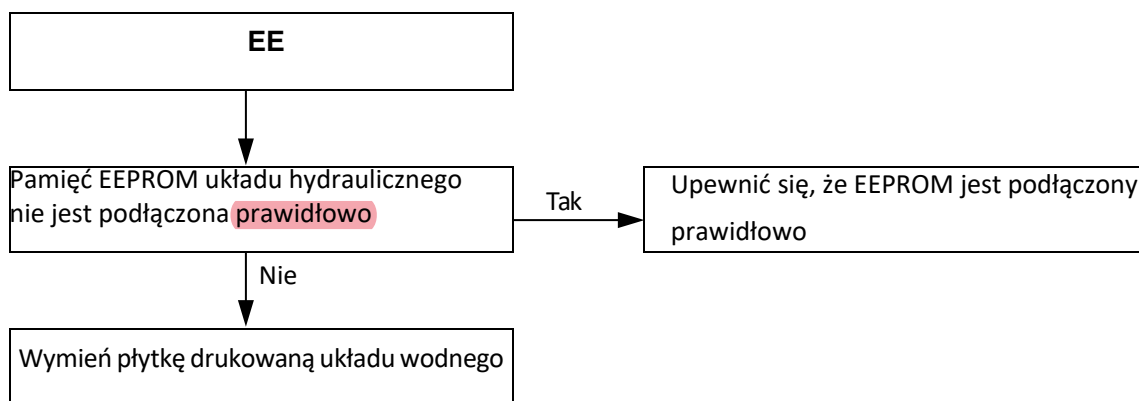
5.9.1 Wyjście wyświetlacza cyfrowego



5.9.2 Opis

- Błąd EEPROM instalacji hydraulicznej.
- Pompa ciepła przestaje pracować.
- Kod błędu jest wyświetlany na **urządzeniu cyfrowej PCB** układu chłodniczego i interfejsie użytkownika th.

5.9.3 Procedura



Uwaga:

1. Pamięć EEPROM płytki drukowanej układu wodnego jest oznaczona jako IC18 na płytce drukowanej układu wodnego. Znajduje się ona po prawej stronie portu USB, CN4, jak pokazano na rysunku w części 4, 3.1.

5.10 Rozwiązywanie problemów z F1

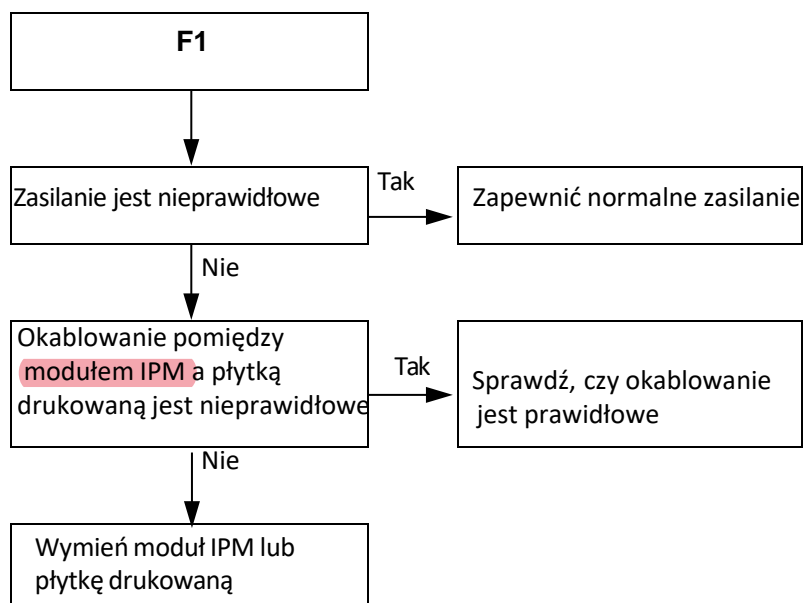
5.10.1 Wyjście wyświetlacza cyfrowego



5.10.2 Opis

- Ostrzeżenie o niskim napięciu szyny DC.
- Pompa ciepła przestaje pracować.
- Kod błędu jest wyświetlany na **urządzeniu cyfrowym PCB** układu chłodniczego oraz na interfejsie użytkownika.

5.10.3 Procedura



5.11 Rozwiązywanie problemów z F6

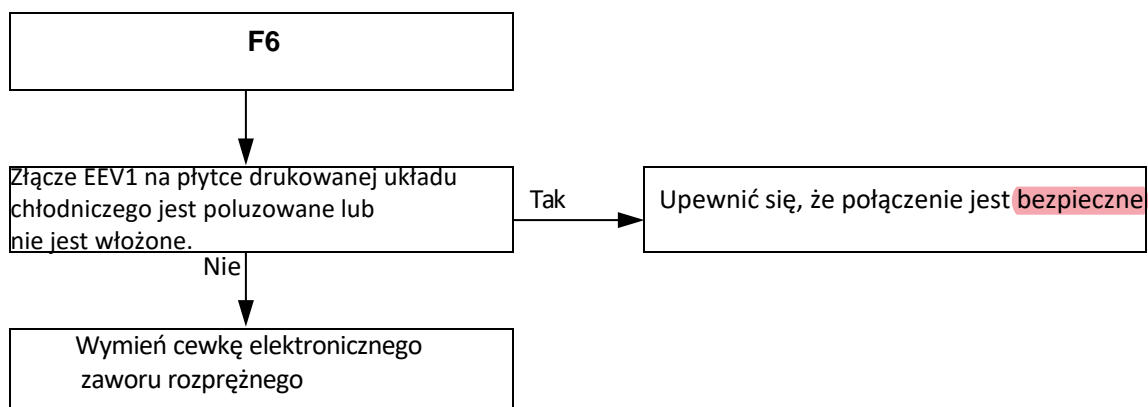
5.11.1 Wyjście wyświetlacza cyfrowego



5.11.2 Opis

- Błąd EXV1
- Pompa ciepła przestaje pracować
- Kod błędu jest wyświetlany na rurze cyfrowej PCB układu chłodniczego oraz na interfejsie użytkownika.

5.11.3 Procedura



5.12 Usuwanie usterek H0

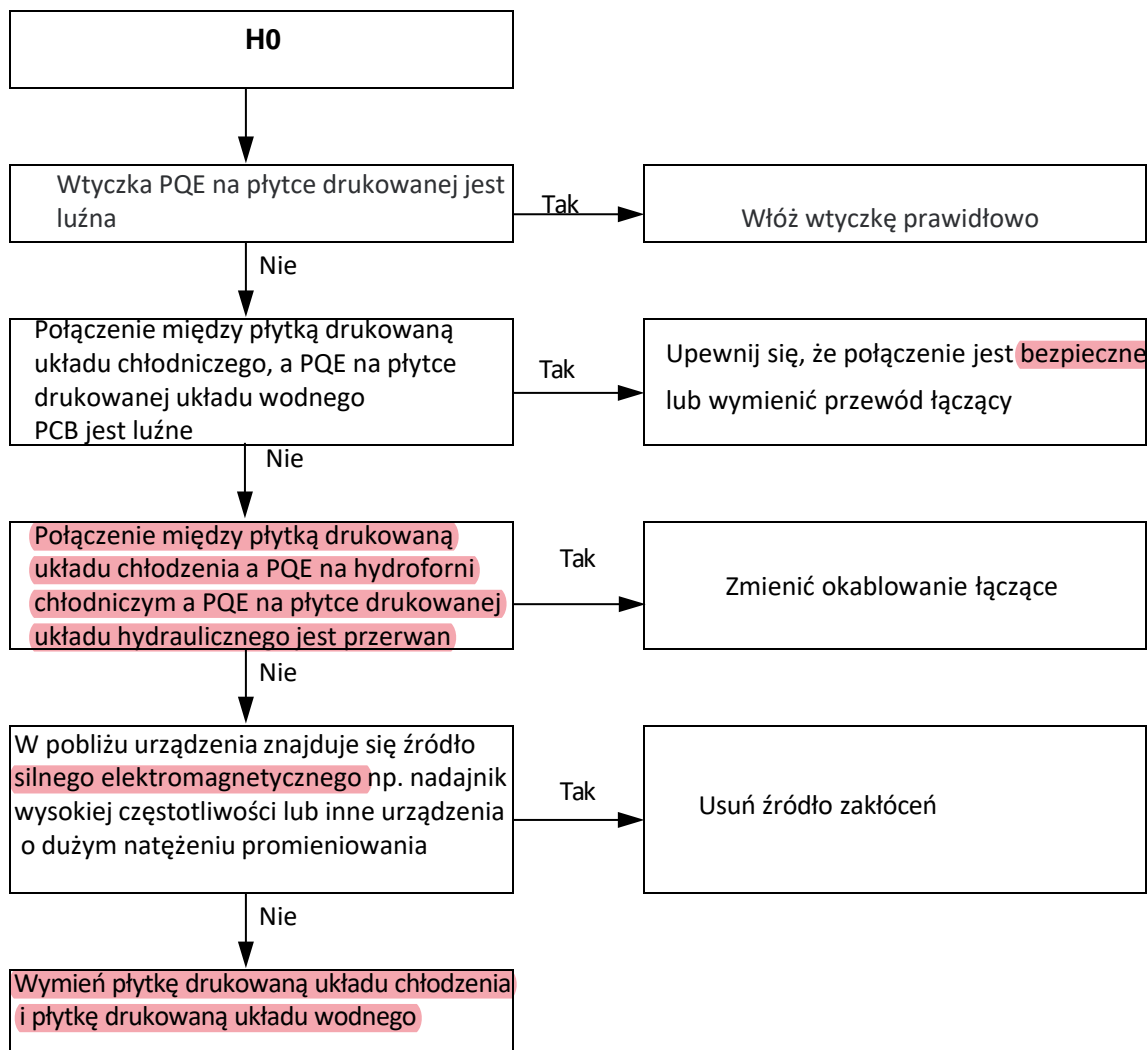
5.12.1 Wyjście wyświetlacza cyfrowego



5.12.2 Opis

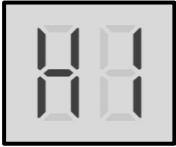
- Usterka komunikacji pomiędzy główną płytą sterującą a płytą modułu hydraulicznego.
- Pompa ciepła przestaje pracować.
- Kod błędu jest wyświetlany na **urzu cyfrowej PCB** układu chłodniczego i na interfejsie użytkownika.

5.12.3 Procedura



5.13 Rozwiązywanie problemów z H1

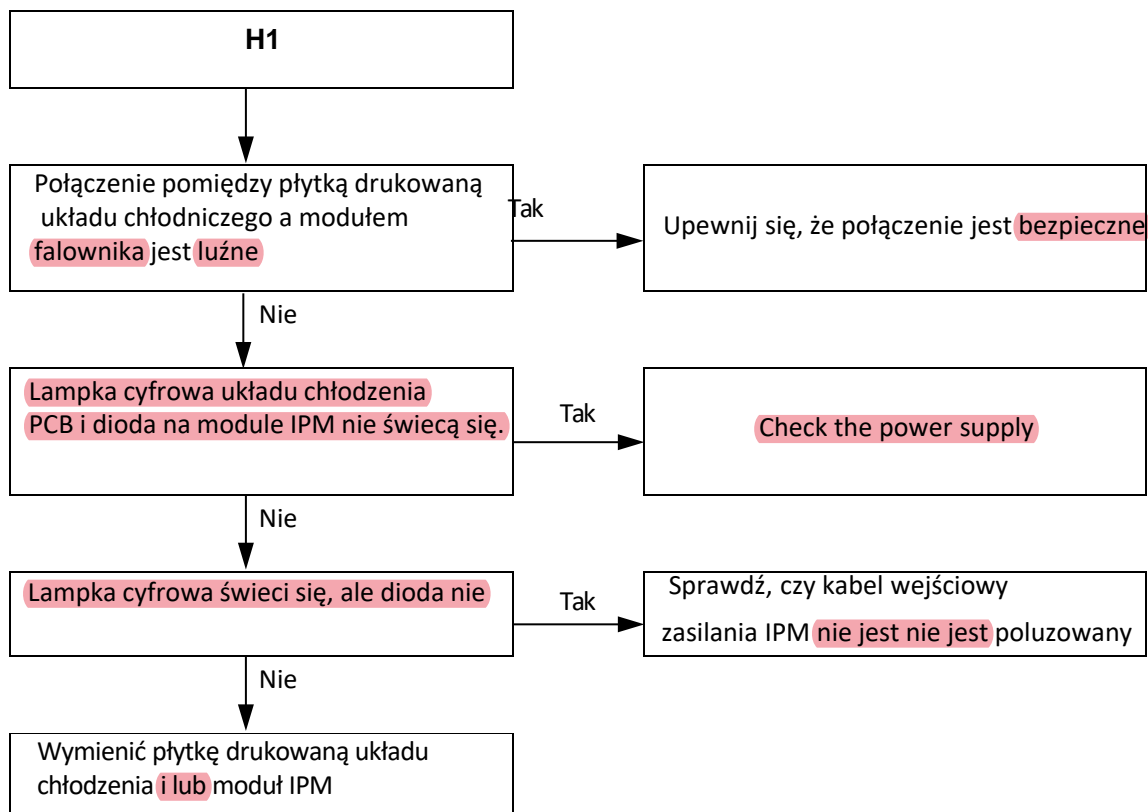
5.13.1 Wyjście wyświetlacza cyfrowego



5.13.2 Opis

- Zakłócenie komunikacji między główną płytą sterującą a płytą falownika.
- Pompa ciepła przestaje pracować.
- Kod błędu jest wyświetlany na głównej płycie sterującej układu chłodniczego i na interfejsie użytkownika.

5.13.3 Procedura



Uwaga:

1. W przypadku modeli jednofazowych połączenie jest pomiędzy CN43 na płytce drukowanej układu chłodzenia a CN10 na module falownika.
W przypadku modeli trójfazowych połączenie jest pomiędzy CN43 na płytce drukowanej układu chłodzenia a CN43 na module falownika.

5.14 Rozwiązywanie problemów z H4

5.14.1 Digital display output



5.14.2 Opis

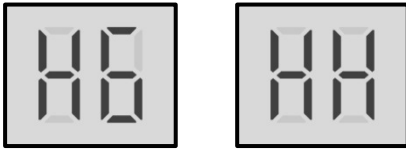
- H4 pokazuje, gdy ostrzeżenie L0 jest wyświetlane trzy razy w ciągu jednej godziny.
- Pompa ciepła przestaje pracować.
- Kod błędu jest wyświetlany na rurze cyfrowej PCB układu chłodniczego i na interfejsie użytkownika.

5.14.3 Procedura

Patrz część 4, 5.28.4, kod błędu L0 w celu rozwiązania problemu.

5.15 Usuwanie usterek H6 i HH

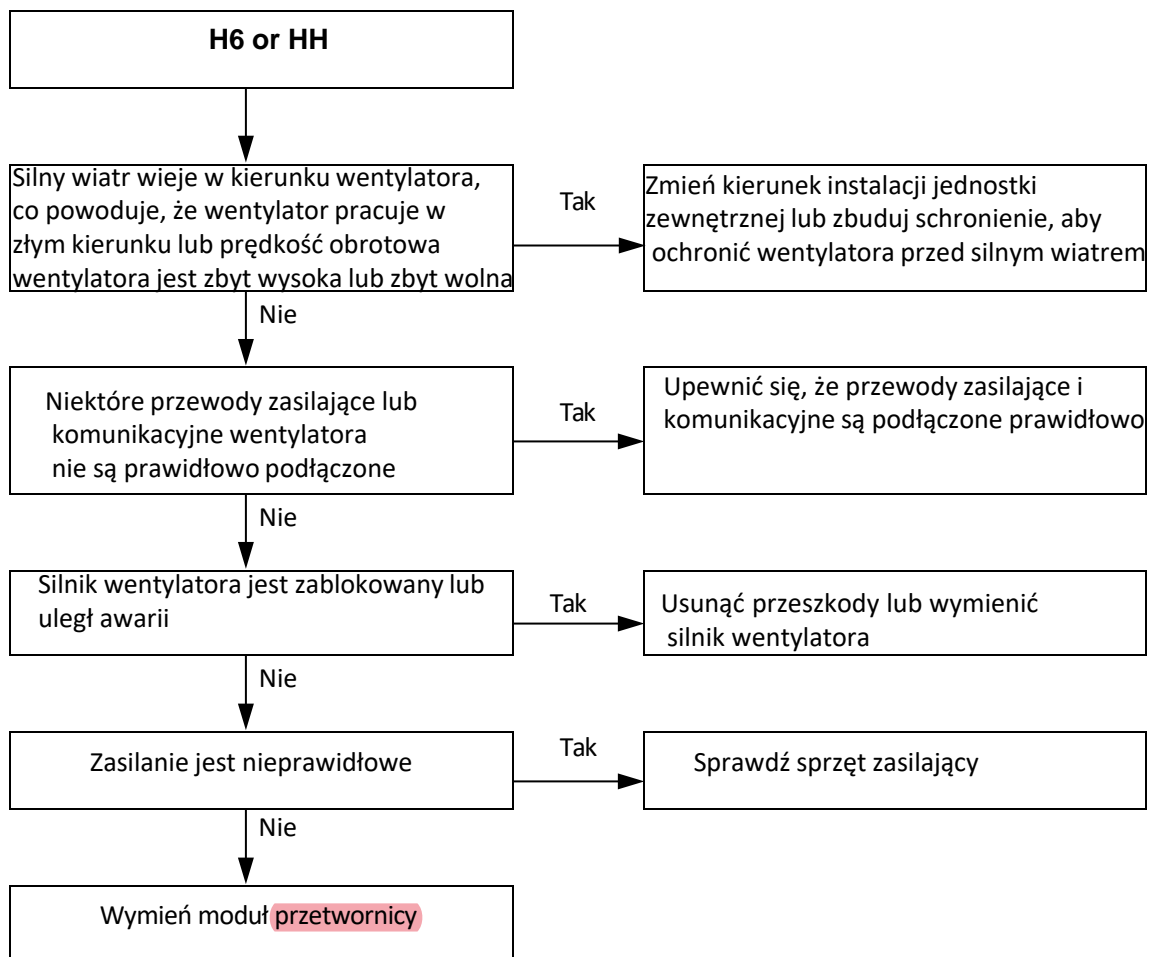
5.15.1 Wyjście wyświetlacza cyfrowego



5.15.2 Opis

- H6 wskazuje na błąd wentylatora DC.
- HH wskazuje, że ostrzeżenie H6 wystąpiło 10 razy w ciągu 2 godzin. W przypadku wystąpienia błędu **Przed wznowieniem pracy systemu wymagane jest ręczne ponowne uruchomienie systemu.**
- Pompa ciepła przestaje działać.
- Kod błędu jest wyświetlany na **urządzeniu cyfrowej PCB** układu chłodniczego oraz na interfejsie użytkownika.

5.15.3 Procedura



5.16 Rozwiązywanie problemów z H7

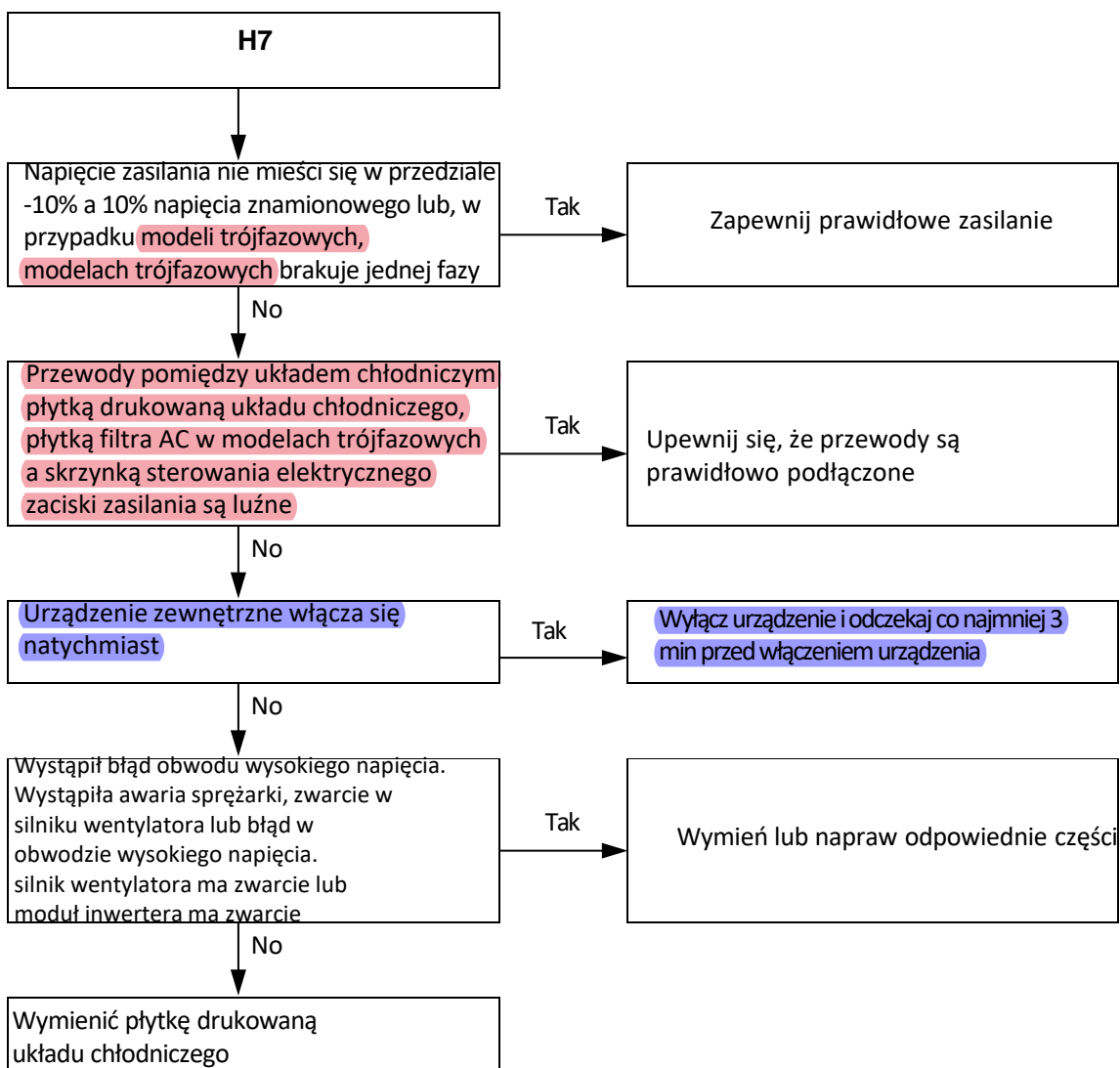
5.16.1 Wyjście wyświetlacza cyfrowego



5.16.2 Opis

- H7 sygnalizuje ostrzeżenie o napięciu.
- Pompa ciepła przestaje pracować.
- Kod błędu jest wyświetlany na **urzu cyfrowej PCB** układu chłodniczego oraz na interfejsie użytkownika

5.16.3 Procedura



5.17 Rozwiązywanie problemów z H8

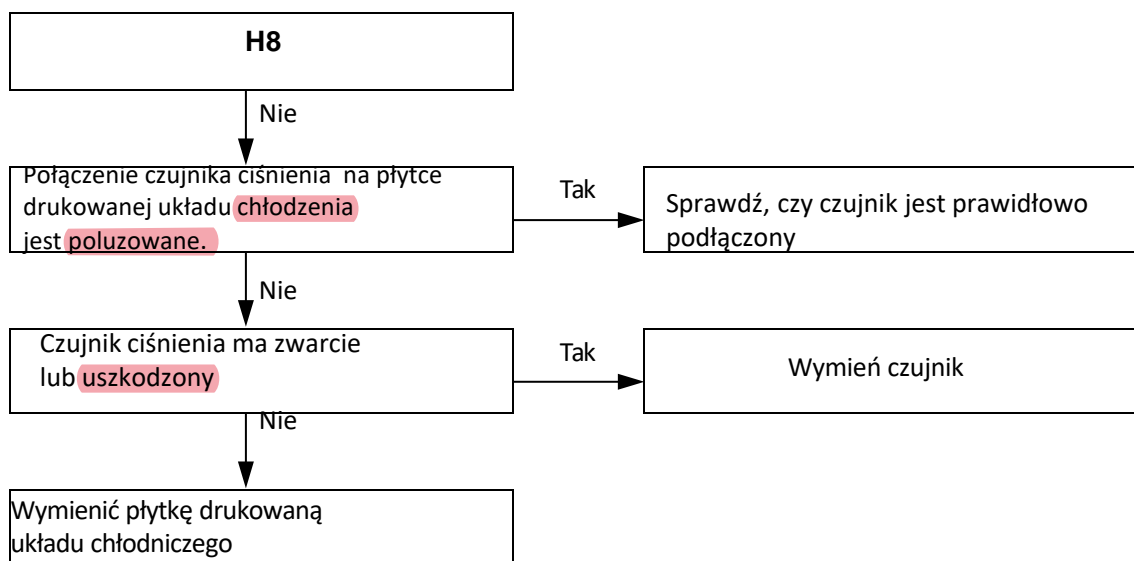
5.17.1 Wyjście wyświetlacza cyfrowego



5.17.2 Opis

- Wyjście wyświetlacza cyfrowego
- Pompa ciepła przestaje pracować.
- Kod błędu jest wyświetlany na rurze cyfrowej PCB układu chłodniczego oraz na interfejsie użytkownika.

5.17.3 Procedura

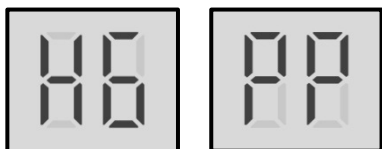


Uwaga:

1. Podłączenie czujnika ciśnienia to port CN3 na płytce drukowanej układu chłodniczego.

5.18 Rozwiązywanie problemów z Hb i PP

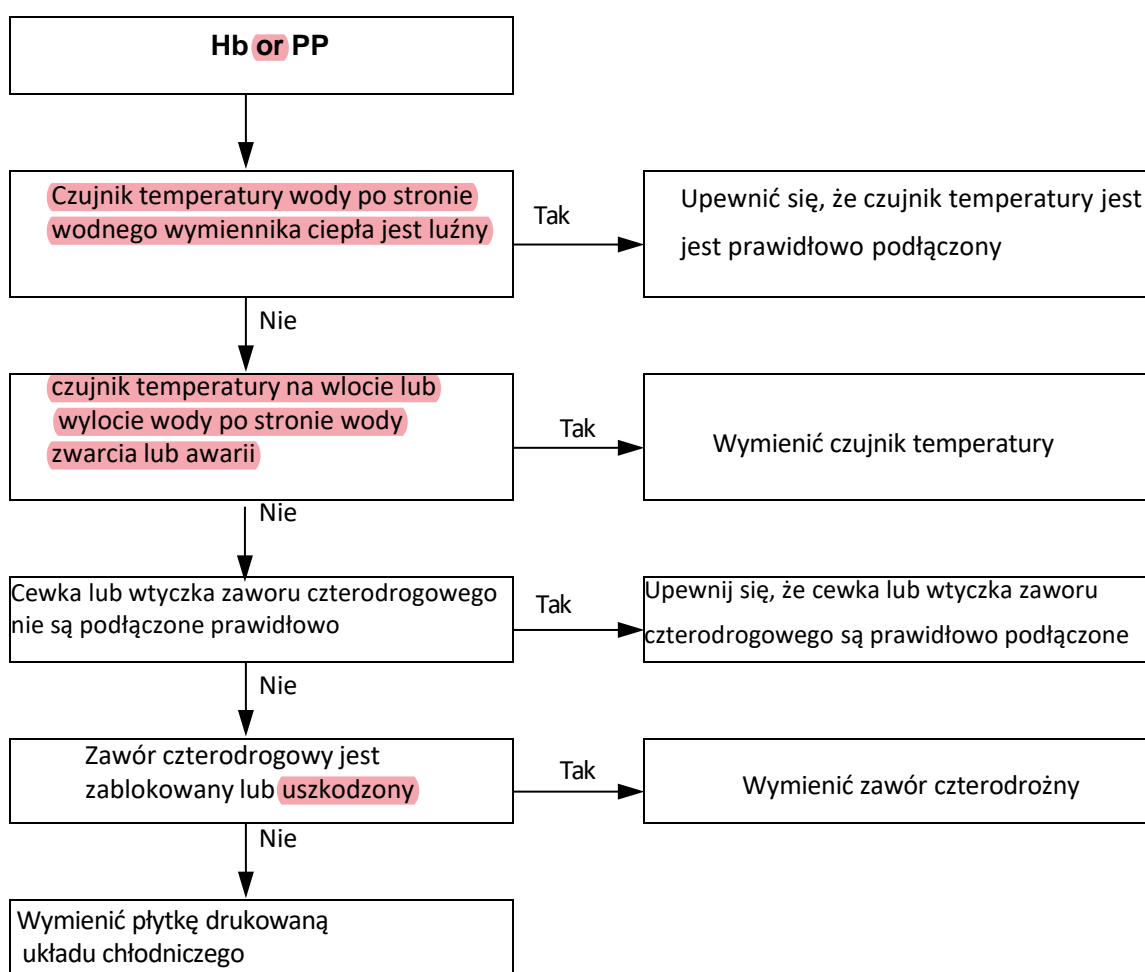
5.18.1 Wyjście wyświetlacza cyfrowego



5.18.2 Opis

- Ostrzeżenie PP wskazuje, że $| Tw_out - Tw_in |$ jest nieprawidłowe.
- Hb pokazuje się, gdy ostrzeżenie PP pojawiło się trzy razy, a Tw_out jest poniżej 7 °C.
- Pompa ciepła przestaje pracować.
- Kod błędu jest wyświetlany na rurze cyfrowej PCB układu chłodniczego i na interfejsie użytkownika.

5.18.3 Procedura



Uwagi:

1. Połączenie czujnika temperatury wody na wlocie (TW_in) i czujnika temperatury wody na wylocie (TW_out) to port CN6 na płycie drukowanej układu wodnego
2. Zmierzyć rezystancję czujnika. Jeśli rezystancja jest zbyt niska, to czujnik ma zwarcie. Jeśli rezystancja nie jest zgodna z tabelą charakterystyk rezystancji czujnika, czujnik uległ uszkodzeniu
3. Uruchomić ponownie urządzenie w trybie chłodzenia, aby zmienić kierunek przepływu czynnika chłodniczego. Jeśli urządzenie nie działa prawidłowo, zawór czterodrogowy jest zablokowany lub uszkodzony.

5.19 Rozwiązywanie problemów z Hd

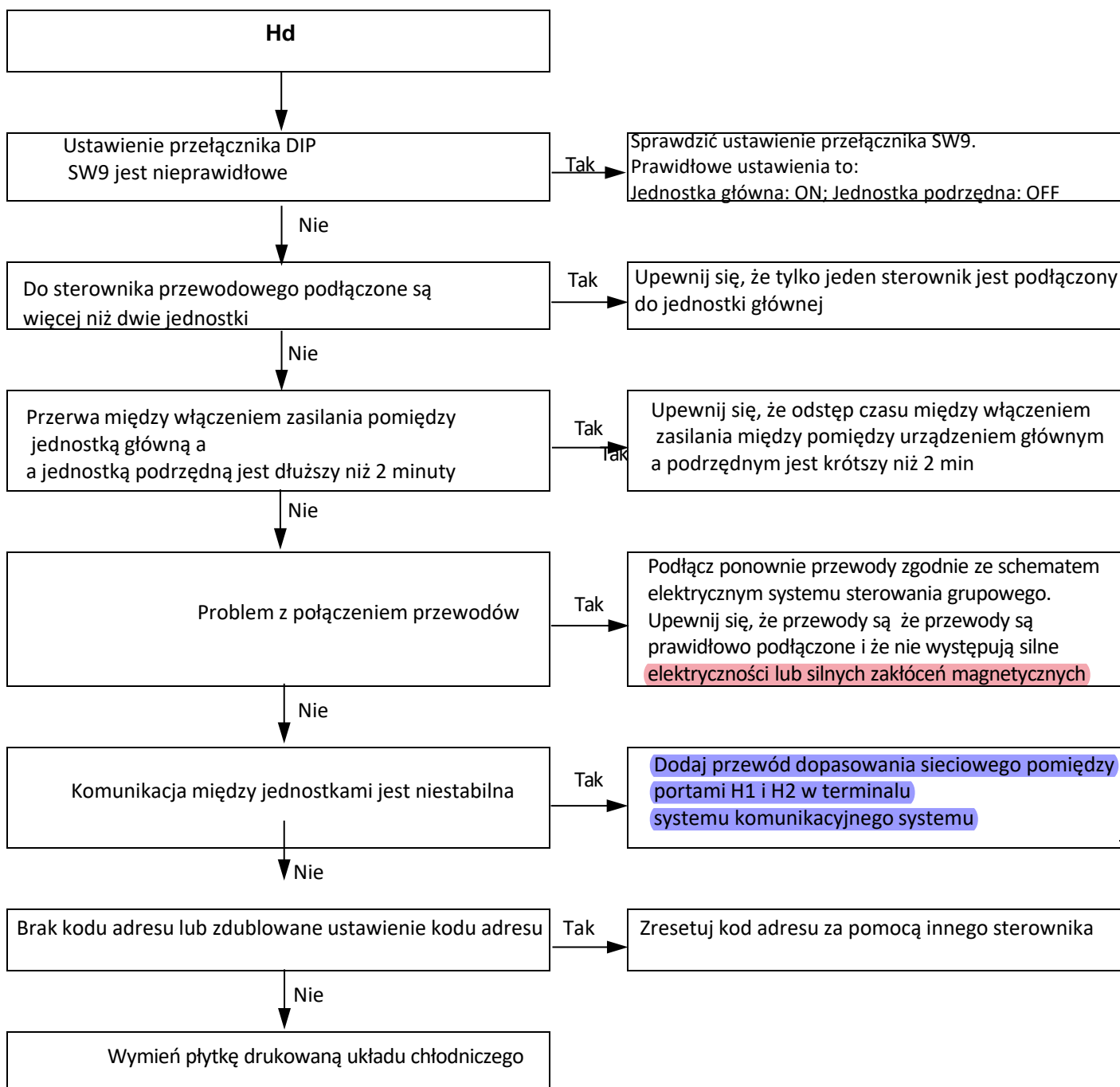
5.19.1 Wyjście wyświetlacza cyfrowego



5.19.2 Opis

- Hd sygnalizuje usterkę komunikacji pomiędzy urządzeniem głównym a urządzeniem podrzędnym. To ostrzeżenie dotyczy tylko aplikacji kaskadowej.
- Pompa ciepła przestaje pracować.
- Kod błędu jest wyświetlany na głównej płycie drukowanej urządzenia zewnętrznego i w interfejsie użytkownika.

5.19.3 Procedura



5.20 Rozwiązywanie problemów HF

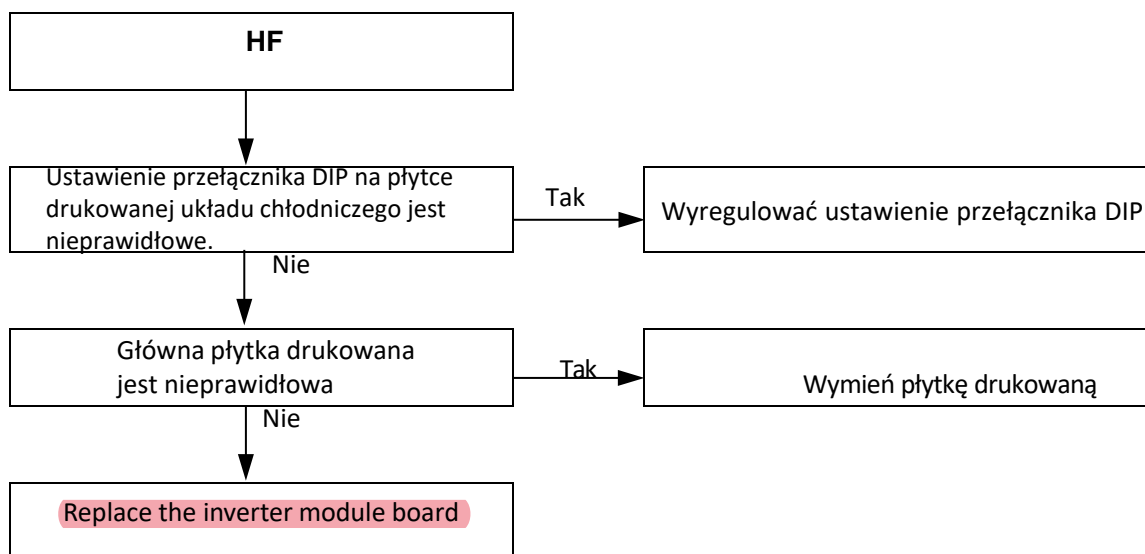
5.20.1 Wyjście wyświetlacza cyfrowego



5.20.2 Opis

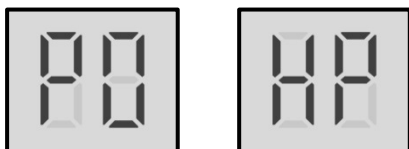
- Awaria płyty modułu falownika EE prom.
- Pompa ciepła przestaje pracować.
- Kod błędu jest wyświetlany na rurze cyfrowej PCB układu chłodniczego i na interfejsie użytkownika.

5.20.3 Procedure



5.21 Usuwanie usterek P0 i HP

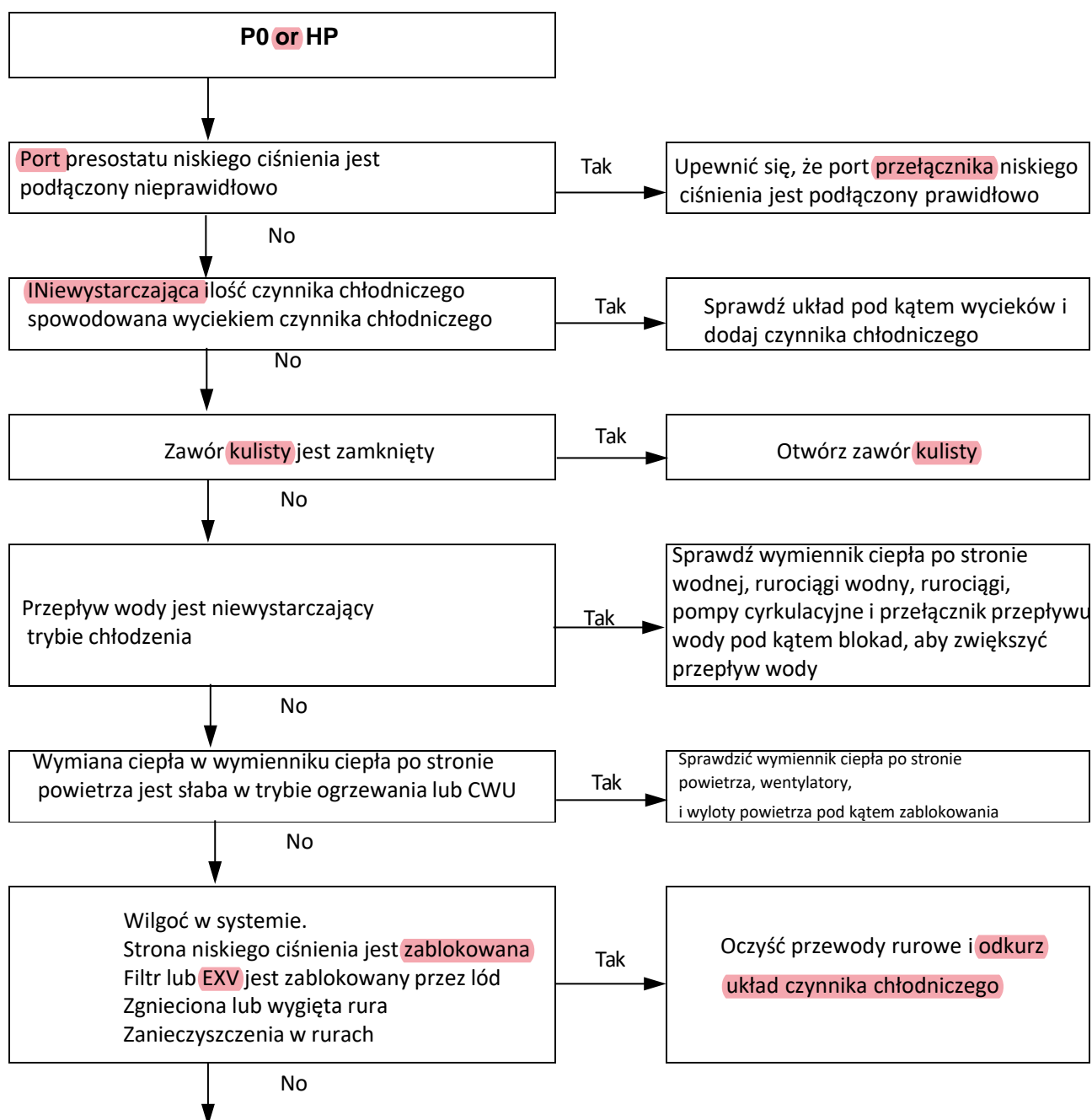
5.21.1 Wyjście wyświetlacza cyfrowego



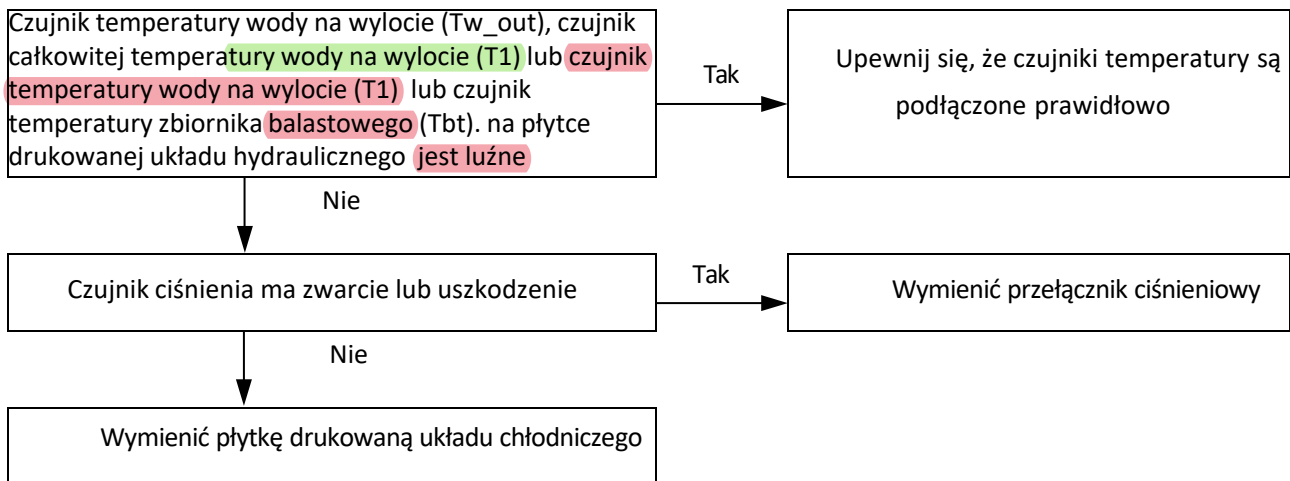
5.21.2 Opis

- P0 wskazuje ostrzeżenie o niskim ciśnieniu w przełączniku.
- HP wskazuje ostrzeżenie o niskim ciśnieniu w trybie chłodzenia. W przypadku wystąpienia błędu HP wymagane jest ręczne ponowne uruchomienie systemu, zanim system będzie mógł wznowić pracę.
- Kod błędu jest wyświetlany na rurze cyfrowej PCB układu chłodniczego oraz na interfejsie użytkownika.

5.21.3 Procedura



Kontynuacja na następnej stronie.



Uwagi:

1. Połączenie przełącznika niskiego ciśnienia to port CN17 na płytce drukowanej układu chłodniczego.
2. Niedobór czynnika chłodniczego powoduje, że temperatura na tłoczeniu sprężarki jest wyższa niż normalnie, ciśnienie na tłoczeniu i ssaniu jest niższe niż normalnie, a prąd sprężarki jest niższy niż normalnie i może powodować zamarzanie na rurze ssącej. Te problemy te znikają, gdy do układu zostanie doprowadzona wystarczająca ilość czynnika chłodniczego.
3. Blokada po stronie niskiego ciśnienia powoduje, że temperatura na wylocie sprężarki jest wyższa niż zwykle, ciśnienie na ssaniu jest niższe od normalnego, a natężenie prądu w sprężarce jest niższe od normalnego i może powodować powstawanie szronu na rurze ssącej. Dla normalnych parametrów systemu
4. Czujnik temperatury wody wylotowej (Tw_out), czujnik temperatury całkowitej wody wylotowej (T1), czujnik temperatury zbiornika balastowego (Tbt) połączenie to port CN6 na płytce drukowanej układu hydraulicznego.
5. Zmierzyć rezystancję pomiędzy trzema zaciskami czujnika ciśnienia. Jeśli opór jest rzędu megaomów lub nieskończony, czujnik ciśnienia uległ uszkodzeniu.

5.22 Usuwanie usterek P1

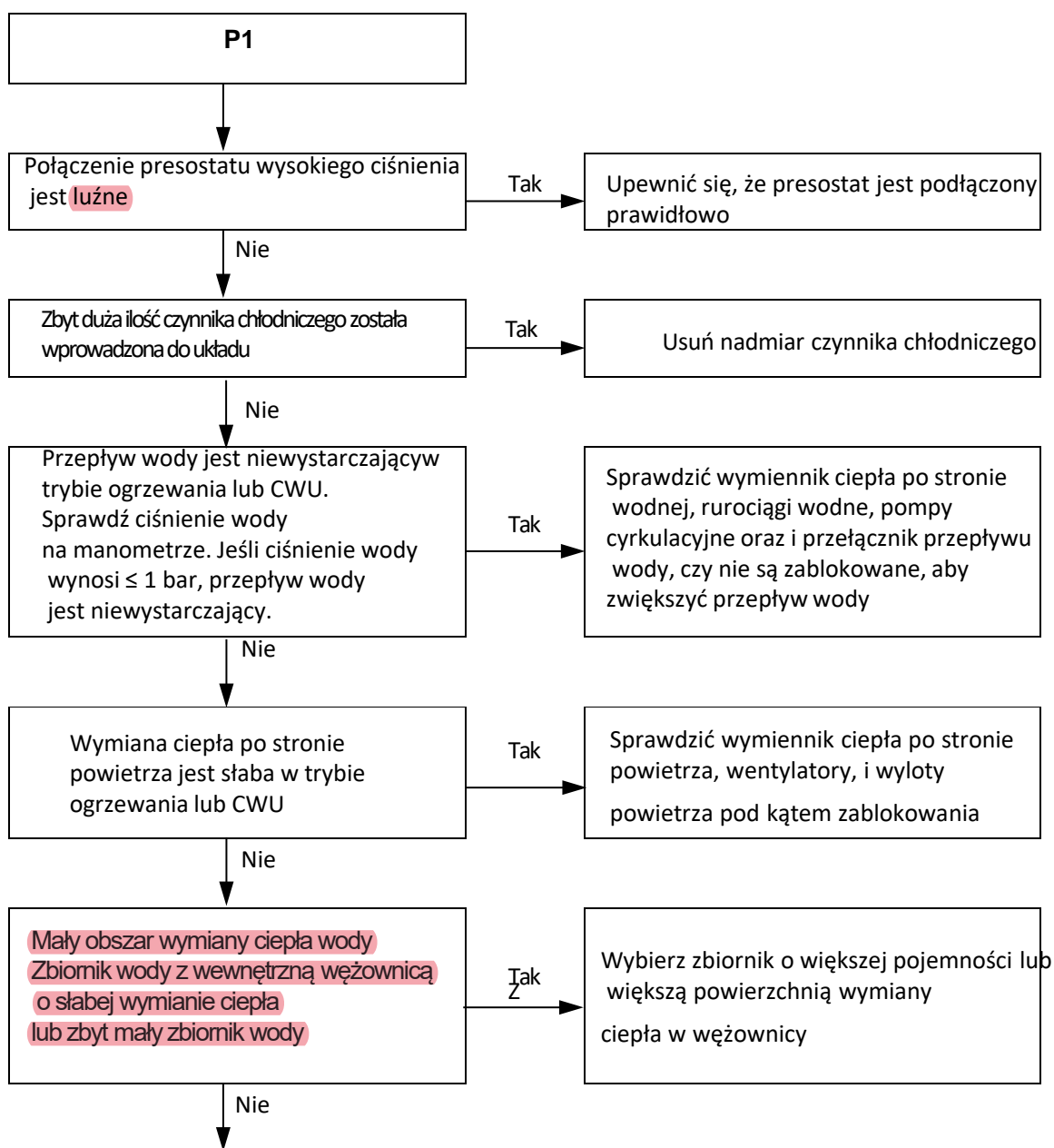
5.22.1 Wyjście wyświetlacza cyfrowego



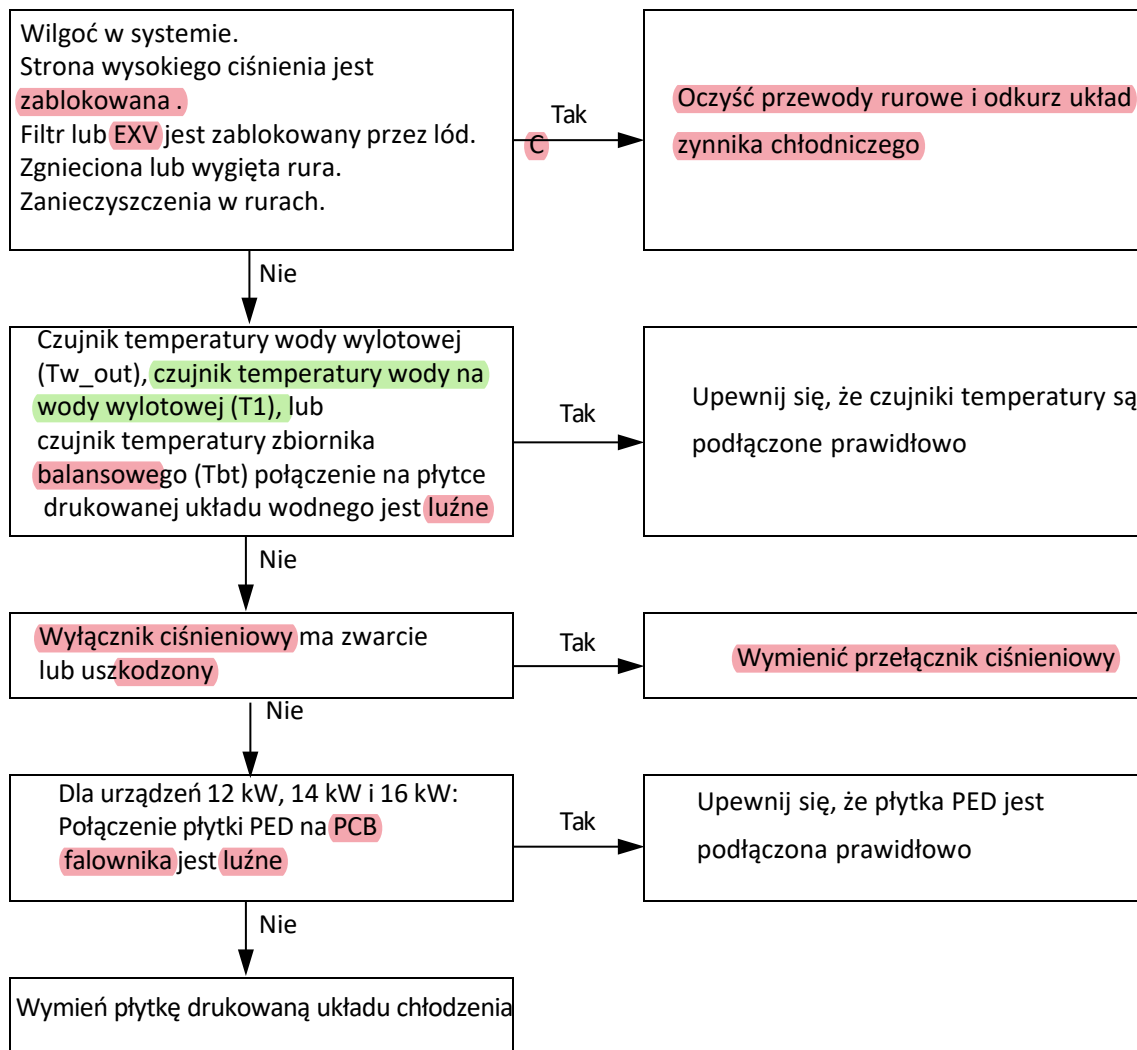
5.22.2 Opis

- Ostrzeżenie dotyczące przełącznika wysokiego ciśnienia.
- Kod błędu jest wyświetlany na rurze cyfrowej PCB układu chłodniczego oraz na interfejsie użytkownika.

5.22.3 Procedura



Kontynuacja na następnej stronie.



Uwagi:

1. Połączenie przełącznika wysokiego ciśnienia to port CN18 na płycie drukowanej układu chłodniczego
2. Lokada po stronie wysokiego ciśnienia powoduje nieprawidłowy wzrost temperatury tłoczenia, wzrost ciśnienia tłoczenia i zmniejszenie ciśnienia ssania.
3. Połączenie czujnika całkowitej temperatury wody na wylocie (T1) i czujnika temperatury wody na wylocie (Tw_out) to port CN6 na płycie drukowanej układu hydro.
Połączenie czujnika temperatury górnej zbiornika buforowego (Tbt) to port CN24 na płycie drukowanej układu hydraulicznego.
4. Zmierzyć oporność między zaciskami łącznika ciśnieniowego. Jeśli opór jest rzędu megaomów lub nieskończony, uszkodzony jest przełącznik ciśnieniowy.
5. Podłączenie płytki PED to port CN22 na module falownika w jednostkach 12 kW, 14 kW i 16 kW.

5.23 Usuwanie usterek P3

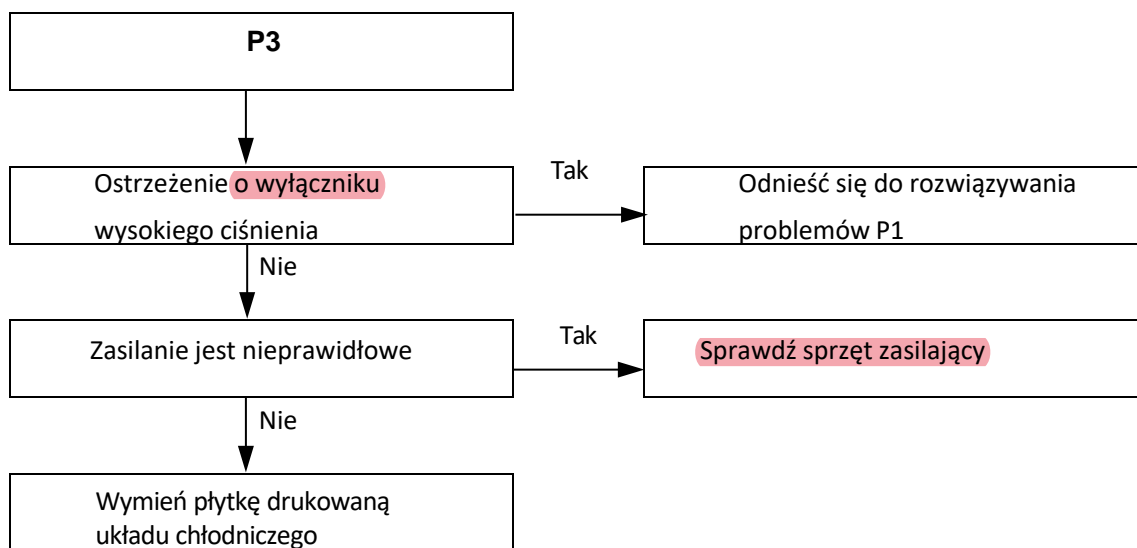
5.23.1 Wyjście wyświetlacza cyfrowego



5.23.2 Opis

- Ostrzeżenie o prądzie sprężarki
- Kod błędu jest wyświetlany na **urządzeniu cyfrowej PCB** układu chłodniczego oraz na interfejsie użytkownika.

5.23.3 Procedura



Uwagi:

1. Ustaw multimetr w tryb brzęczyka i sprawdź dwa dowolne zaciski P, N, U, V i W modułu inwertera. Jeśli brzęczyk wydaje dźwięk, to moduł **przetwornicy** ma zwarcie.
2. Normalna rezystancja **sprężarki falownika** wynosi 0,7-1,5 oma pomiędzy U, V i W oraz nieskończona pomiędzy każdym z U, V i W a masą. Jeśli którakolwiek z rezystancji różni się od tych specyfikacji, oznacza to, że sprężarka działa nieprawidłowo.

5.24 Usuwanie usterek P4

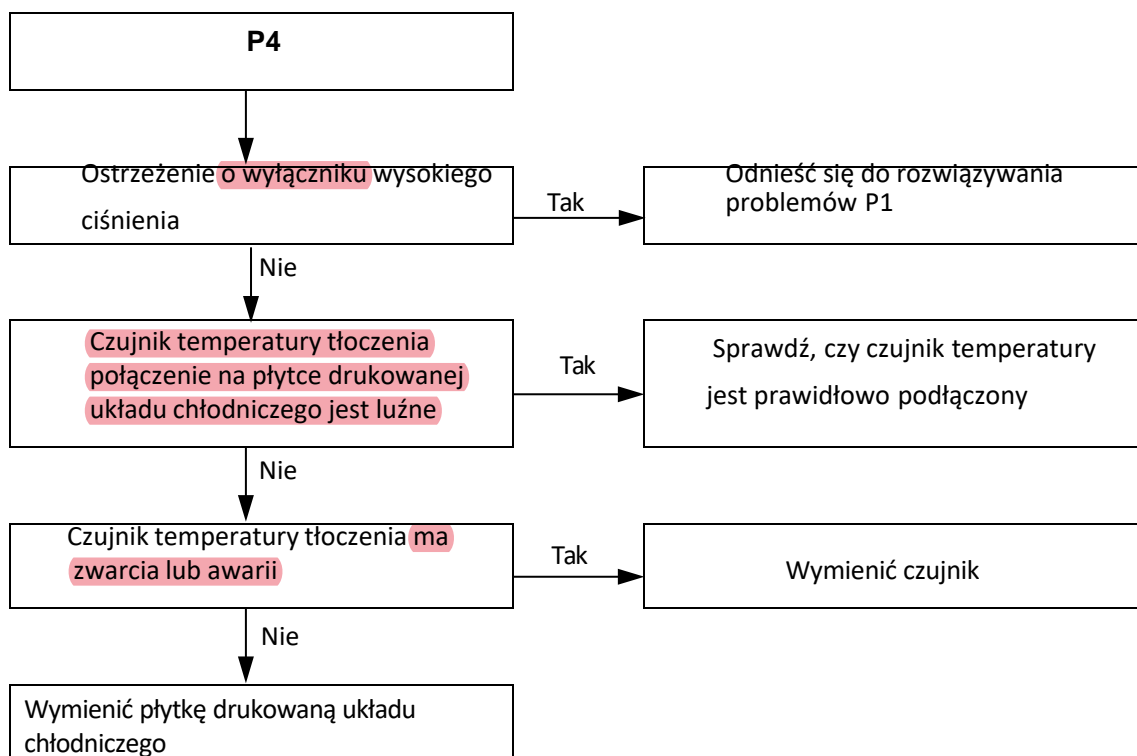
5.24.1 Wyjście wyświetlacza cyfrowego



5.24.2 Opis

- Ostrzeżenie o zbyt wysokiej temperaturze tłoczenia sprężarki.
- Kod błędu jest wyświetlany na rurze cyfrowej PCB układu chłodniczego oraz na interfejsie użytkownika

5.24.3 Procedura



Uwagi:

1. Podłączenie czujnika temperatury tłoczenia (Tp) to port CN4 na płytce drukowanej układu chłodniczego.
2. Zmierzyć rezystancję czujnika. Jeśli rezystancja jest zbyt niska, czujnik ma zwarcie. Jeśli rezystancja nie jest zgodna z tabelą charakterystyki rezystancji czujnika, czujnik uległ uszkodzeniu.

5.25 Usuwanie usterek P5

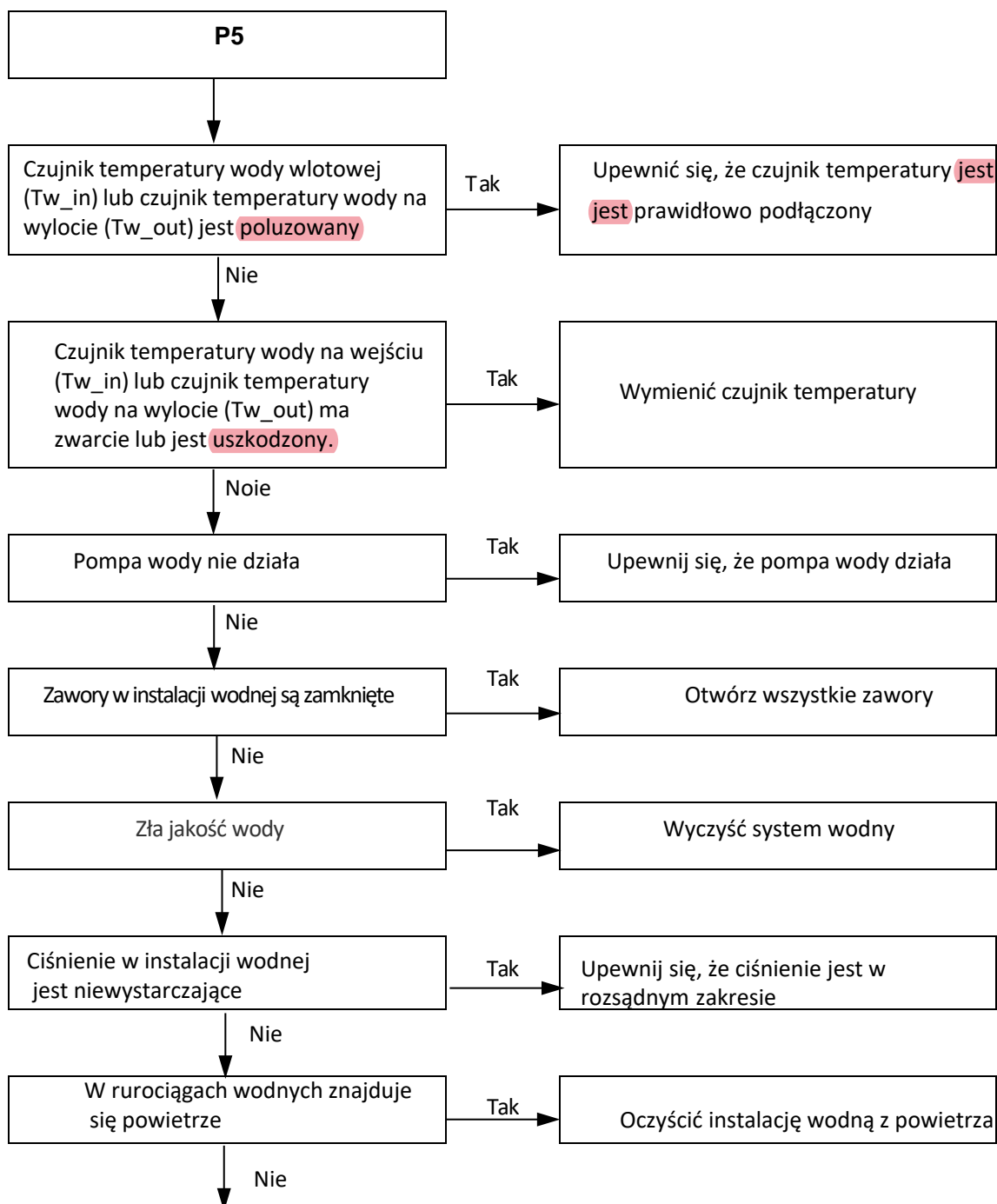
5.25.1 Wyjście wyświetlacza cyfrowego



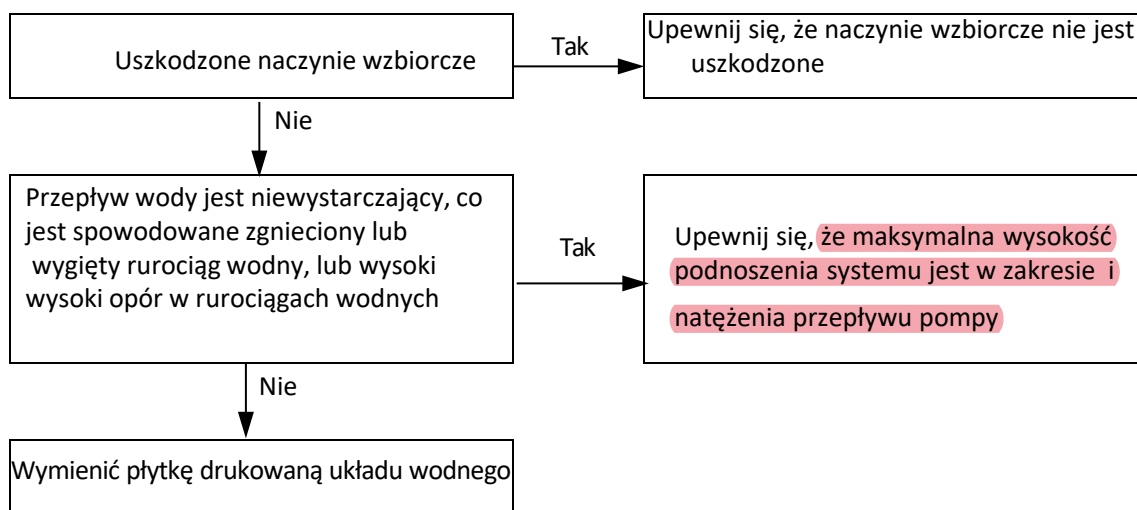
5.25.2 Opis

- Ostrzeżenie o zbyt dużej wartości $|T_{w_out}-T_{w_in}|$.
- Pompa ciepła przestaje pracować.
- Kod błędu jest wyświetlany na **rusze cyfrowej PCB** układu chłodniczego oraz na interfejsie użytkownika.

5.25.3 Procedura



Kontynuacja na następnej stronie.



Uwagi:

1. Złączyć czujnika temperatury wody na wejściu (Tw_in) i złączyć czujnika temperatury wody na wyjściu (Tw_out) to port CN6 na płytce drukowanej układu hydraulicznego.
2. Zmierzyć rezystancję czujnika. Jeśli rezystancja jest zbyt niska, czujnik uległ zwarceniu. Jeśli rezystancja nie jest zgodna z tabelą charakterystyki rezystancji czujnika, czujnik uległ uszkodzeniu.

5.26 Rozwiązywanie problemów z Pb

5.26.1 Wyjście wyświetlacza cyfrowego



5.26.2 Opis

- Zabezpieczenie trybu przeciwwamrozeniowego
- Kod błędu jest wyświetlany na płytce drukowanej układu chłodniczego, a ikona ANTI.FREEZE jest wyświetlana na interfejsie użytkownika.

5.26.3 Procedura

Antyzamarzanie jest stosowane w celu ochrony układu wodnego przed uszkodzeniem w okresie zimowym. Jest to normalna operacja ochronna i pompa ciepła powróci do normalnej pracy automatycznie.

5.27 Rozwiązywanie problemów z Pd

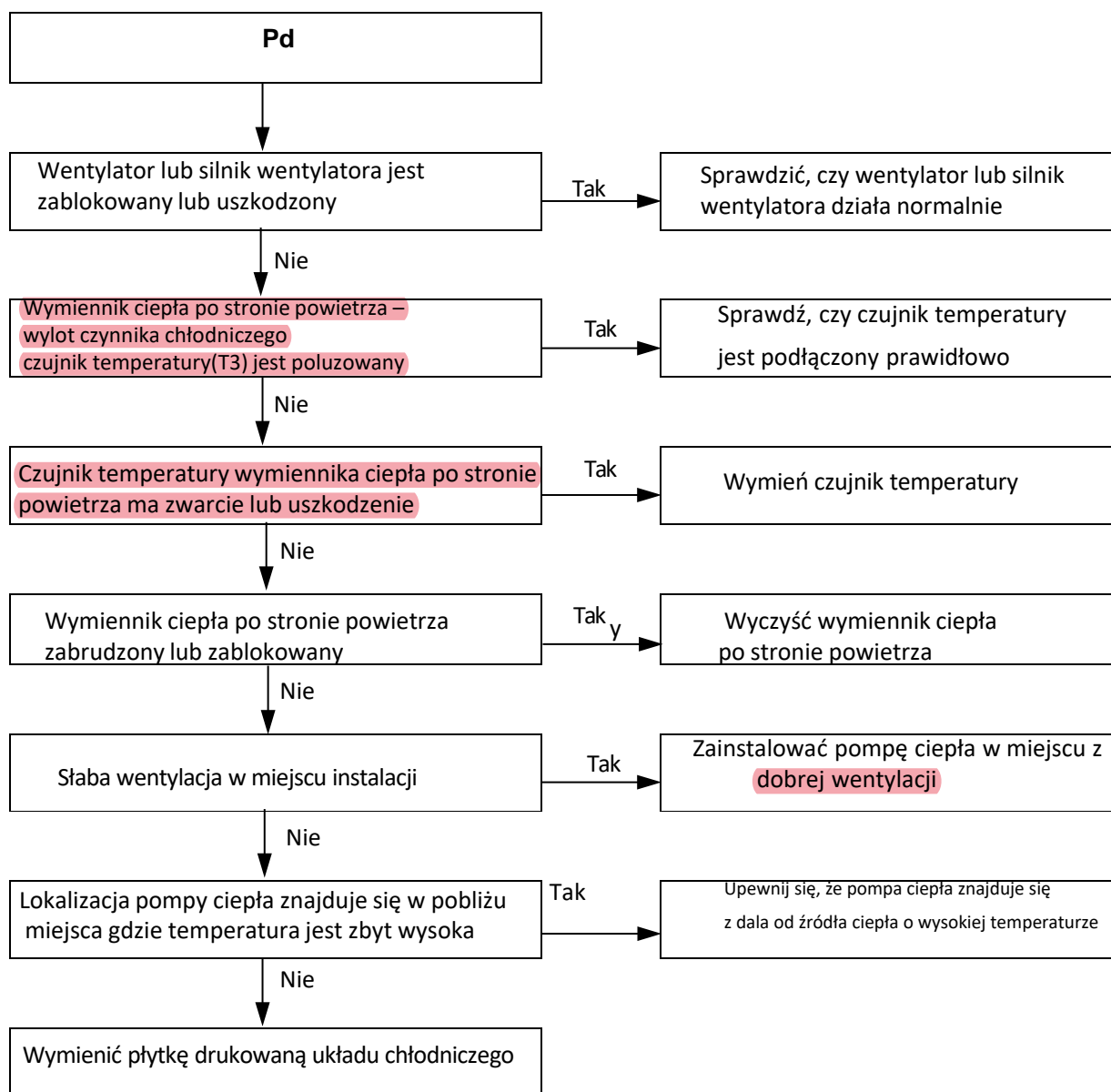
5.27.1 Wyjście wyświetlacza cyfrowego



5.27.2 Opis

- Ostrzeżenie o wysokiej temperaturze na wylocie czynnika chłodniczego z wymiennika ciepła po stronie powietrza w trybie chłodzenia. Gdy temperatura na wylocie czynnika chłodniczego z wymiennika ciepła po stronie powietrza jest wyższa niż 61°C przez ponad 3 s, system wyświetla komunikat Pd. Gdy temperatura czynnika chłodniczego na powrocie z wymiennika ciepła po stronie powietrza spadnie poniżej 55°C, ostrzeżenie Pd zostanie usunięte i zostanie wznowiona normalna praca.
- Pompa ciepła przestaje pracować.
- Kod błędu jest wyświetlany na cyfrowej rurze PCB układu chłodniczego i w interfejsie użytkownika.

5.27.3 Procedura



Uwagi:

1. Podłączenie czujnika temperatury wymiennika ciepła po stronie powietrza (T3) to port CN6 na płycie drukowanej układu chłodniczego
2. Zmierzyć oporność czujnika. Jeśli rezystancja jest zbyt niska, czujnik ma zwarcie. Jeśli rezystancja nie jest zgodna z tabelą charakterystyki rezystancji czujnika, czujnik uległ uszkodzeniu.

5.28 Usuwanie usterek modułu falownika dla modeli jednofazowych

5.28.1 Wyjście wyświetlacza cyfrowego



5.28.2 Opis

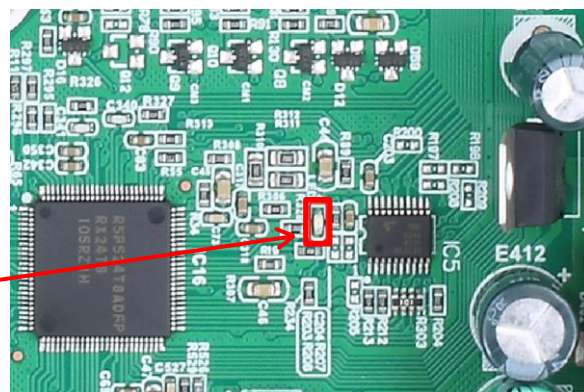
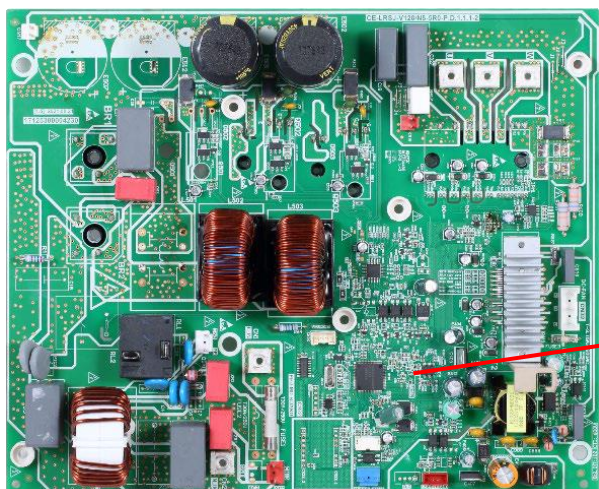
- L0 oznacza ostrzeżenie o **falowniku** lub sprężarce.
- L1 oznacza ostrzeżenie o niskim napięciu szyny DC.
- L2 oznacza ostrzeżenie o wysokim napięciu szyny DC.
- L3 wskazuje na błąd próbkowania prądu w obwodzie PFC.
- L4 wskazuje ostrzeżenie o przeciągnięciu obrotów.
- L5 wskazuje ostrzeżenie o zerowej prędkości.
- L7 wskazuje ostrzeżenie o zaniku fazy w sprężarce.
- Pompa ciepła przestaje pracować.
- Konkretny kod błędów L0, L1, L2, L3, L4, L5, L7 są wyświetlane na interfejsie użytkownika i na głównej płycie sterującej układu chłodniczego.

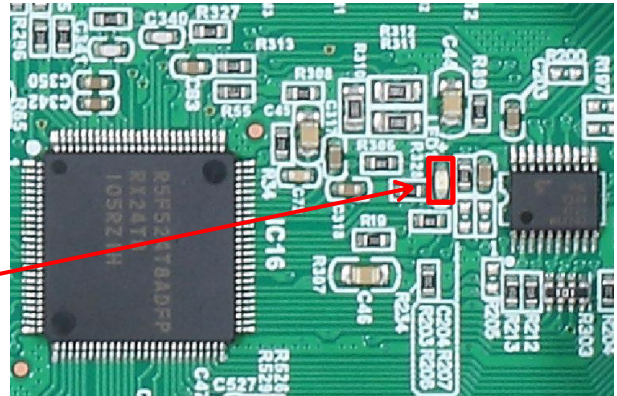
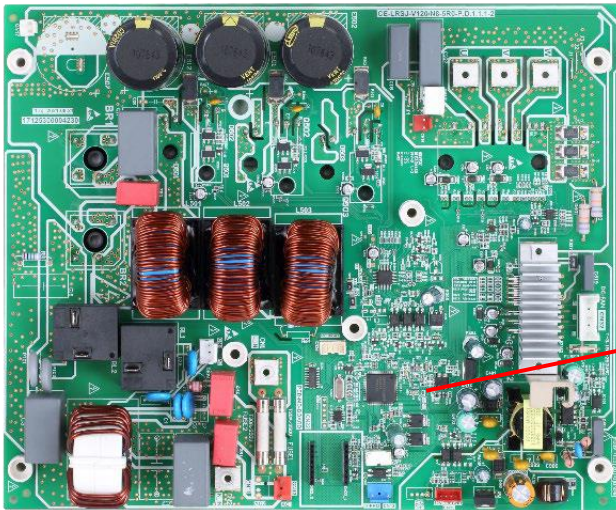
Konkretny kod błędów są również wyświetlane przez wskaźniki LED na module **falownika**.

Schemat migania diody LED1 (CZERWONY)	Odpowiadający błąd
Miga 1 raz i zatrzymuje się na 0,4 s, następnie powtarza się	L0 wskazuje błąd falownika lub sprężarki, nadmiar prądu
Miga 2 razy i zatrzymuje się na 0,4 s, a następnie powtarza	L0, sygnalizując błąd falownika lub sprężarki, przegrzanie
Miga 3 razy i zatrzymuje się na 0,4 s, następnie powtarza się	L1 sygnalizuje błąd niskiego napięcia szyny DC
Miga 3 razy i zatrzymuje się na 0,4 s, następnie powtarza się	L2 wskazuje na błąd wysokiego napięcia szyny DC
Miga 4 razy i zatrzymuje się na 0,4 s, następnie powtarza się	L3 wskazuje błąd próbkowania prądu dla obwodu PFC
Miga 5 razy i zatrzymuje się na 0,4 s, następnie powtarza się	L4 wskazuje błąd przeciągnięcia wirowania
Miga 5 razy i zatrzymuje się na 0,4 s, następnie powtarza się	L5 wskazuje błąd zerowej prędkości
Miga 6 razy i zatrzymuje się na 0,4 s, następnie powtarza się	L7 wskazuje błąd zaniku fazy dla sprężarki

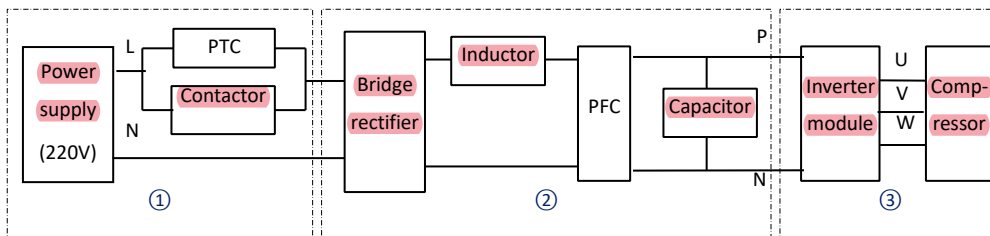
Lokalizacja diod LED modułu falownika

Moduł inwertera dla urządzeń o mocy 5 kW do 9 kW: LED1





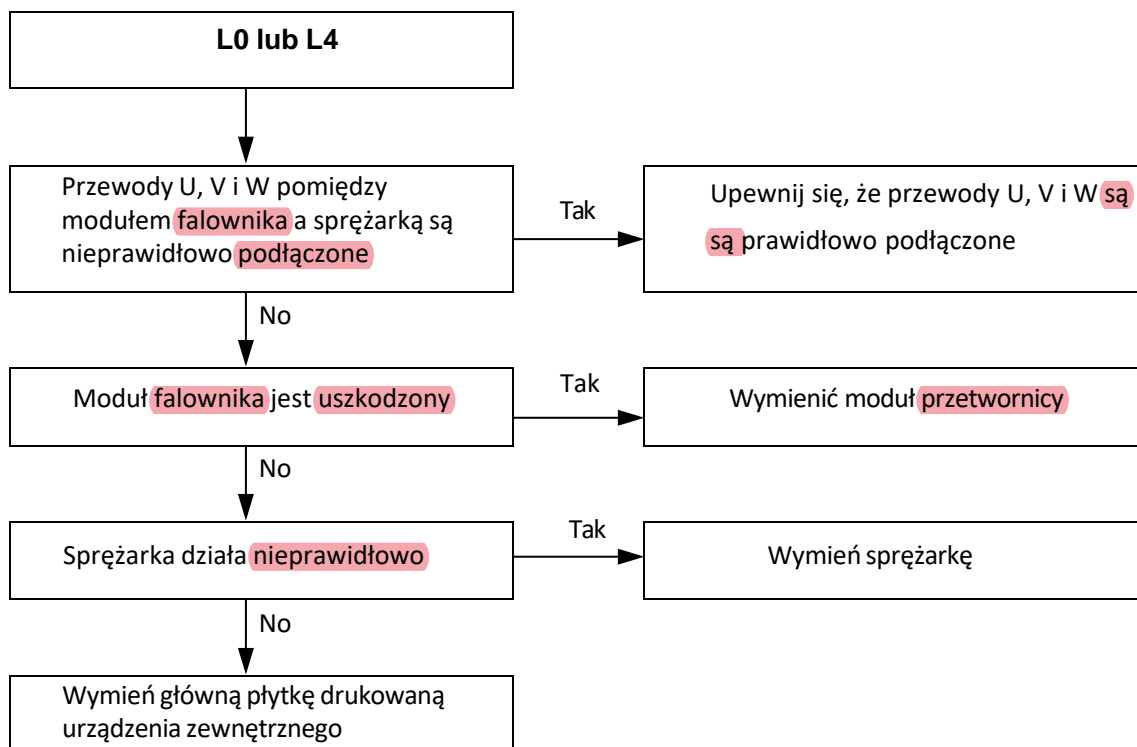
5.28.3 Principle of DC inverter



1. Stycznik jest otwarty, prąd płynie przez PTC do kondensatora ładującego. Po 5 s stycznik zamknięty.
2. Zasilanie 220 VAC do 240 VAC zmienia się na zasilanie DC po mostku prostowniczym.
3. Kondensator wyprowadza stałe zasilanie na zaciski P N modułu falownika. W trybie czuwania napięcie między zaciskiem P i N na module falownika jest 1,4 razy większe od napięcia zasilania AC. Gdy silnik wentylatora pracuje, napięcie wynosi 380 VDC.

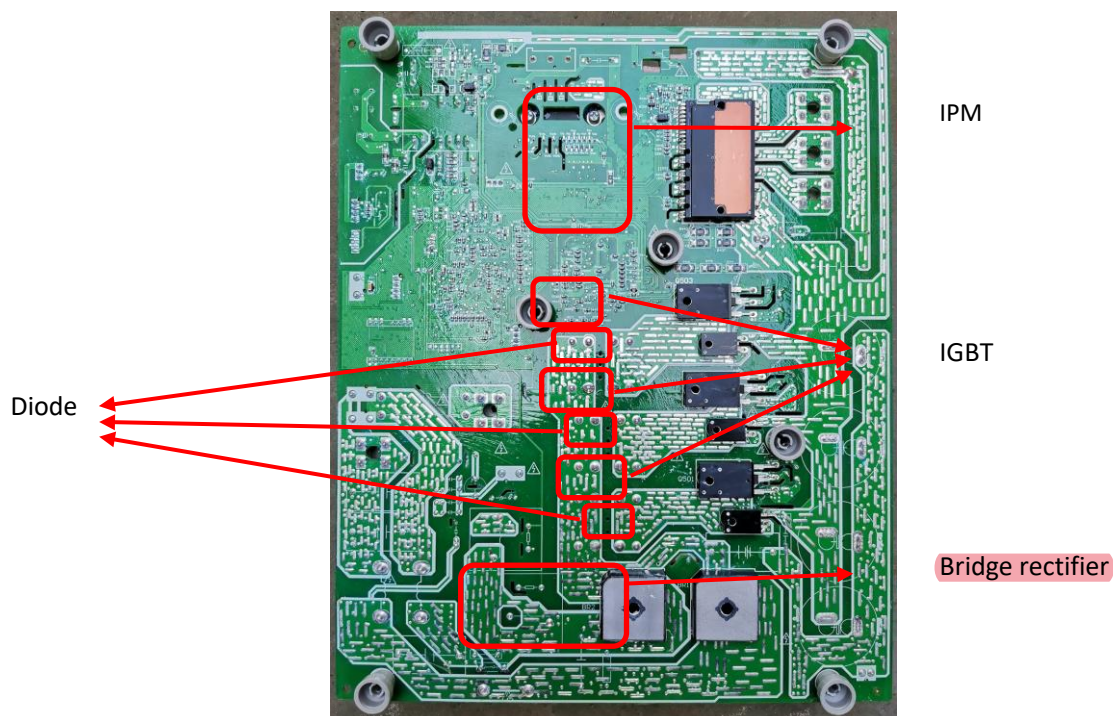
5.28.4 Usuwanie błędów L0 i L4

Sytuacja 1: Błąd L0 lub L4 pojawia się natychmiast po uruchomieniu sprężarki



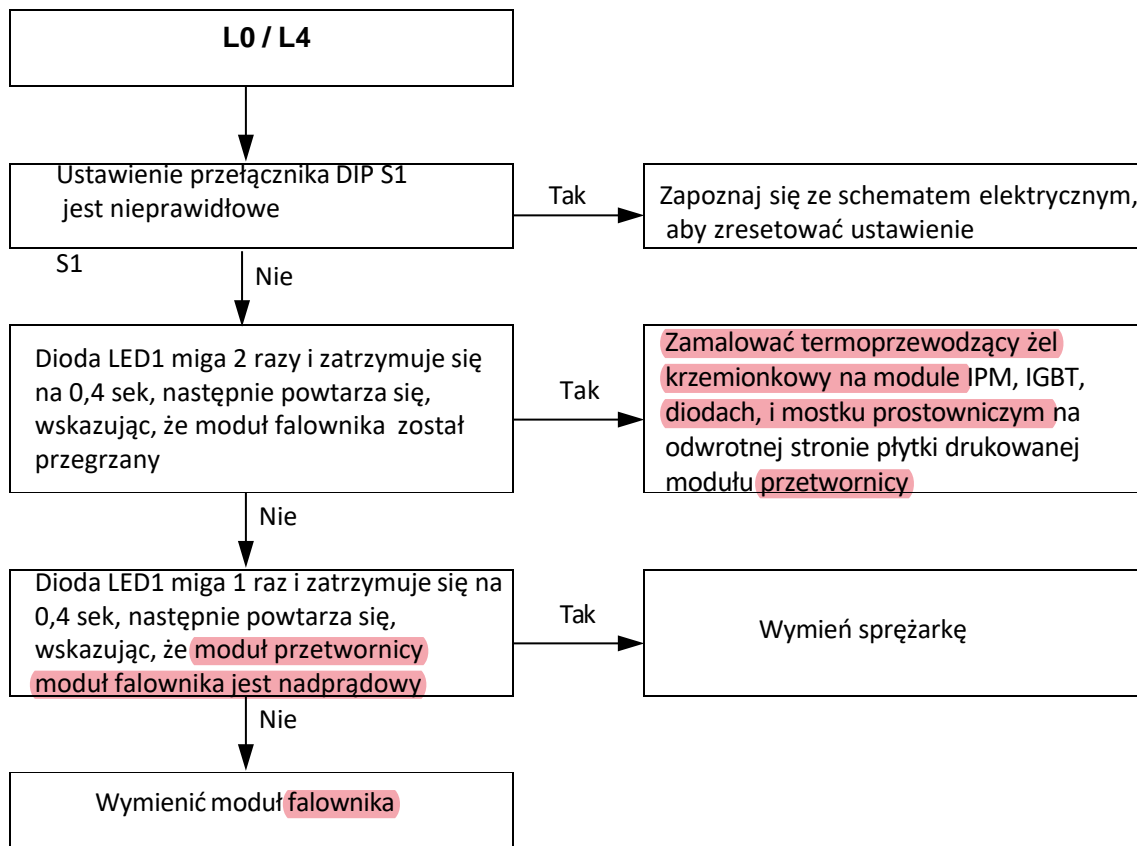
Uwagi:

1. Podłączyć przewody U, V i W z modułu falownika do właściwych zacisków sprężarki, zgodnie z etykietami na sprężarce.
2. Zmierzyć rezystancję pomiędzy każdym z przewodów U, V i W a P i N na module falownika. Wszystkie rezystancje powinny być nieskończone. Jeśli którakolwiek z nich nie jest nieskończona, moduł inwertera jest uszkodzony i wymaga wymiany.
3. W przypadku wymiany modułu falownika należy pomalować warstwą termoprzewodzącego żelu krzemionkowego moduł IPM, IGBT, diody oraz mostka prostowniczego na odwrotnej stronie płytki drukowanej modułu falownika.



4. Normalne rezystancje sprężarki falownika wynoszą 0,7-1,5 om między U, V i W oraz nieskończone między U, V i W a masą. Jeśli jakkolwiek rezystancja różni się od tej specyfikacji, oznacza to, że sprężarka działa nieprawidłowo.

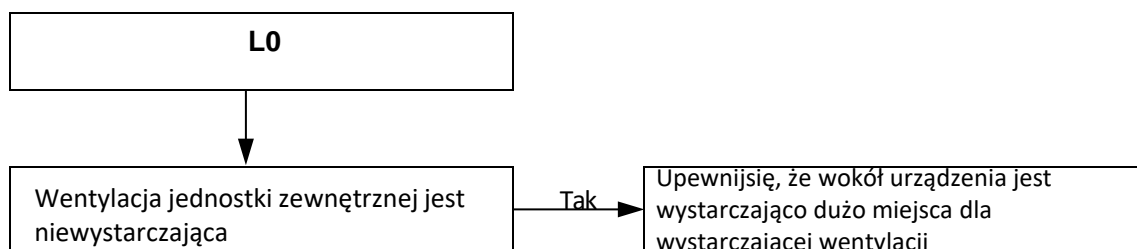
Sytuacja 2: Błąd L0 lub L4 pojawia się po dłuższym czasie pracy sprężarki, a prędkość obrotowa sprężarki wynosi ponad 60 rps



Uwagi:

1. Za pomocą amperomierza zaciskowego zmierzyć prąd sprężarki. Jeśli prąd jest normalny, oznacza to, że moduł falownika uległ awarii, jeśli prąd jest nieprawidłowy, wskazuje to na awarię sprężarki.
2. Podczas wymiany modułu inwertera, **namaluj warstwę** termoprzewodzącego żelu krzemionkowego na modułach PFC i IPM na odwrotnej stronie płytki drukowanej modułu inwertera.

Sytuacja 3: Błąd L0 pojawia się sporadycznie lub nieregularnie

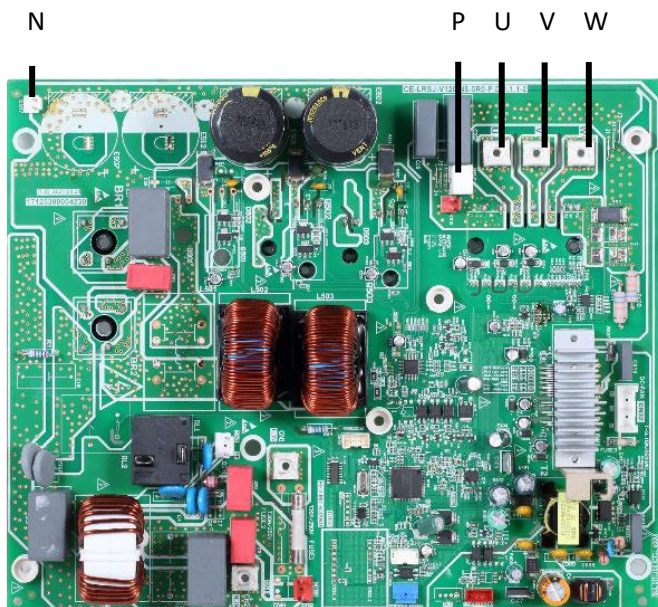


5.28.5 Usuwanie usterek L1 i L2

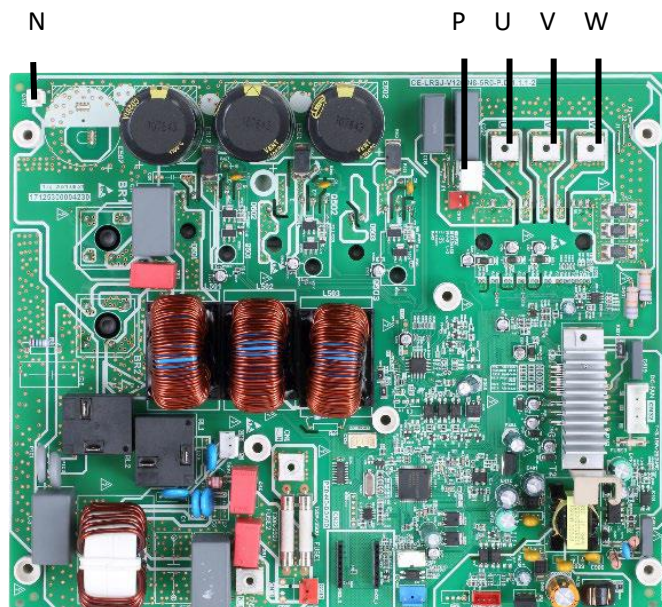
Normalne napięcie stałe pomiędzy zaciskami P i N na module falownika jest 1,4 razy większe od napięcia zasilania AC w trybie gotowości.

Przy pracującym silniku wentylatora napięcie stałe wynosi 377 V. Jeśli napięcie jest niższe niż 135 V, wyświetlany jest kod błędu L1. Jeśli napięcie jest wyższe niż 500 V, wyświetlany jest kod błędu L2.

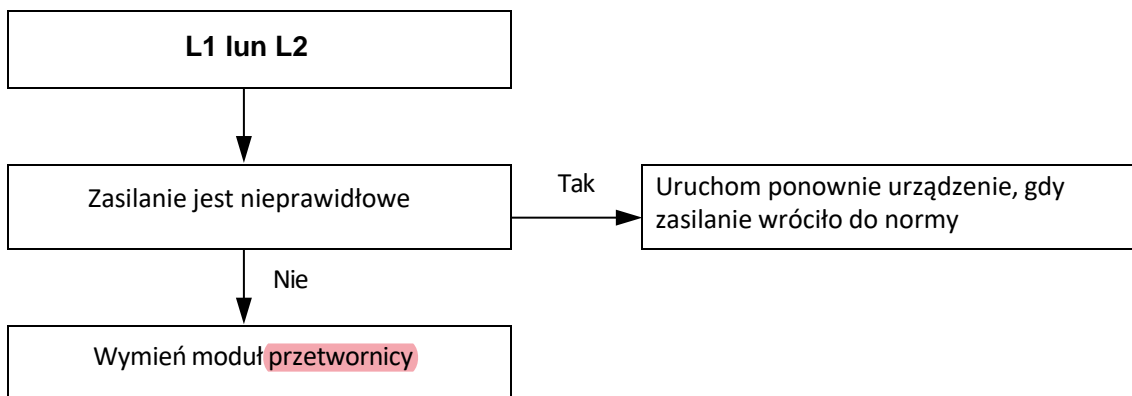
Inverter module terminals (5-9KW)



Inverter module terminals (12-16KW)



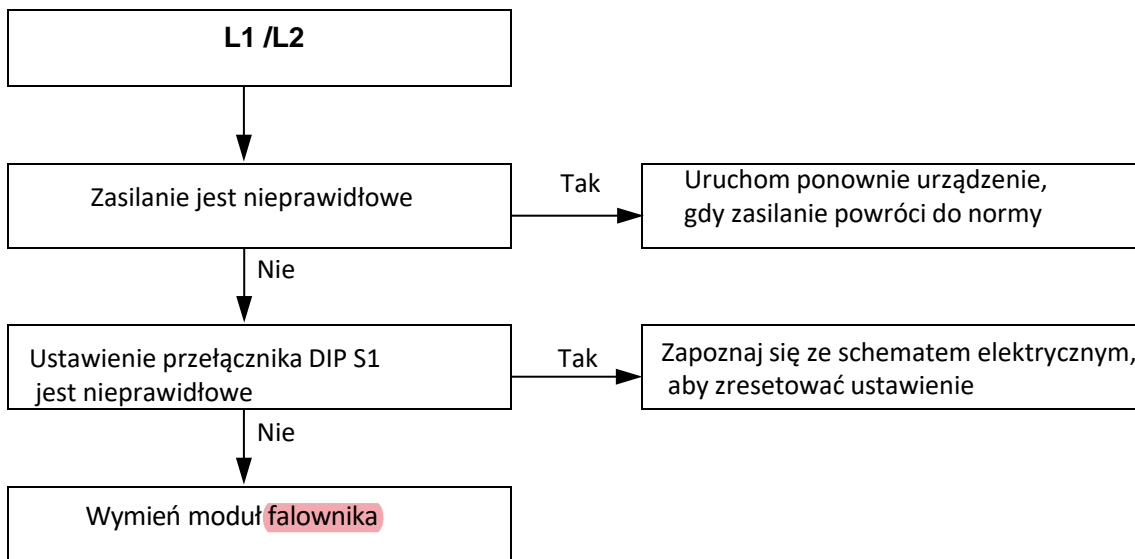
Sytuacja 1: Błąd L1 lub L2 pojawia się natychmiast po włączeniu urządzenia zewnętrznego.



Uwaga:

1. Przy wymianie modułu przetwornicy należy pokryć warstwą termoprzewodzącego żelu krzemionkowego moduł IPM, IGBT, diody i mostek mostka prostowniczego na odwrotnej stronie płytki drukowanej modułu falownika.

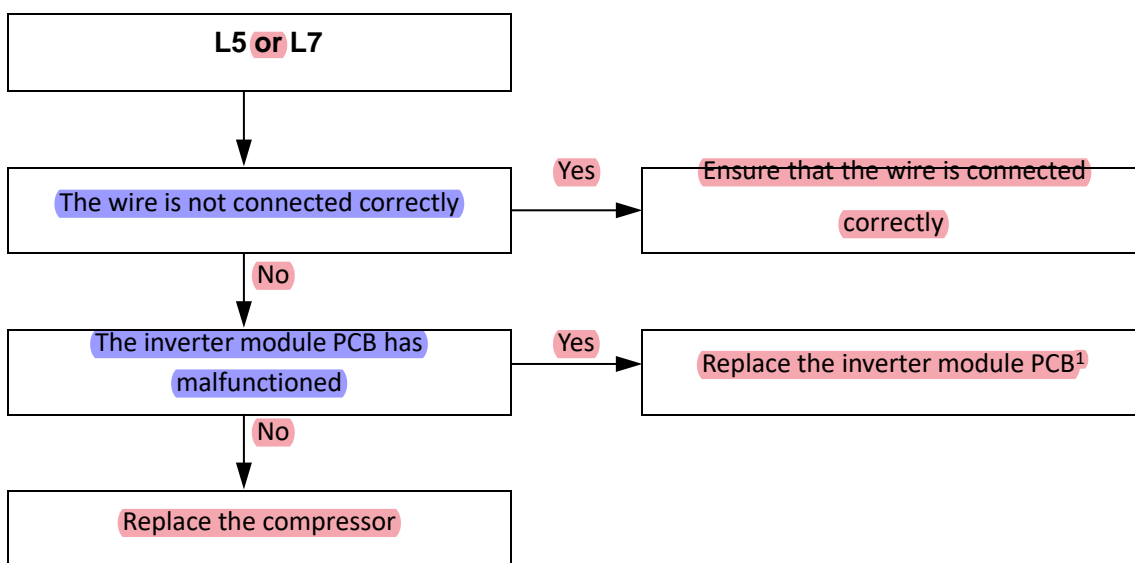
Sytuacja 2: Błąd L1 lub L2 pojawia się po dłuższym czasie pracy sprężarki, a prędkość obrotowa sprężarki wynosi ponad 20 rps



Note:

1. When replacing an inverter module, paint a layer of thermally conductive silica gel on the IPM module on the reverse side of the inverter module PCB.

5.28.6 L5 and L7 troubleshooting



Uwaga :

1. W przypadku wymiany modułu przetwornicy, namalować warstwę termoprzewodzącego żelu krzemionkowego na module IPM na odwrotnej stronie płytki drukowanej modułu przetwornicy.

5.29.1 Usuwanie usterek modułu falownika w przypadku modeli trójfazowych

5.29.1 Wyjście wyświetlacza cyfrowego



5.29.2 Opis

- L0 wskazuje na błąd falownika lub sprężarki.
- L1 wskazuje na błąd niskiego napięcia szyny DC.
- L2 wskazuje na błąd wysokiego napięcia szyny DC.
- L3 wskazuje na błąd próbkowania prądu w obwodzie PFC.
- L4 wskazuje błąd przeciągnięcia obrotów.
- L5 wskazuje błąd zerowej prędkości.
- L7 wskazuje błąd zaniku fazy dla sprężarki.
- Pompa ciepła przestaje pracować.
- Określony kod błędu L0, L1, L2, L3, L4, L5 lub L7 jest wyświetlany na interfejsie użytkownika i na płycie drukowanej układu chłodniczego.

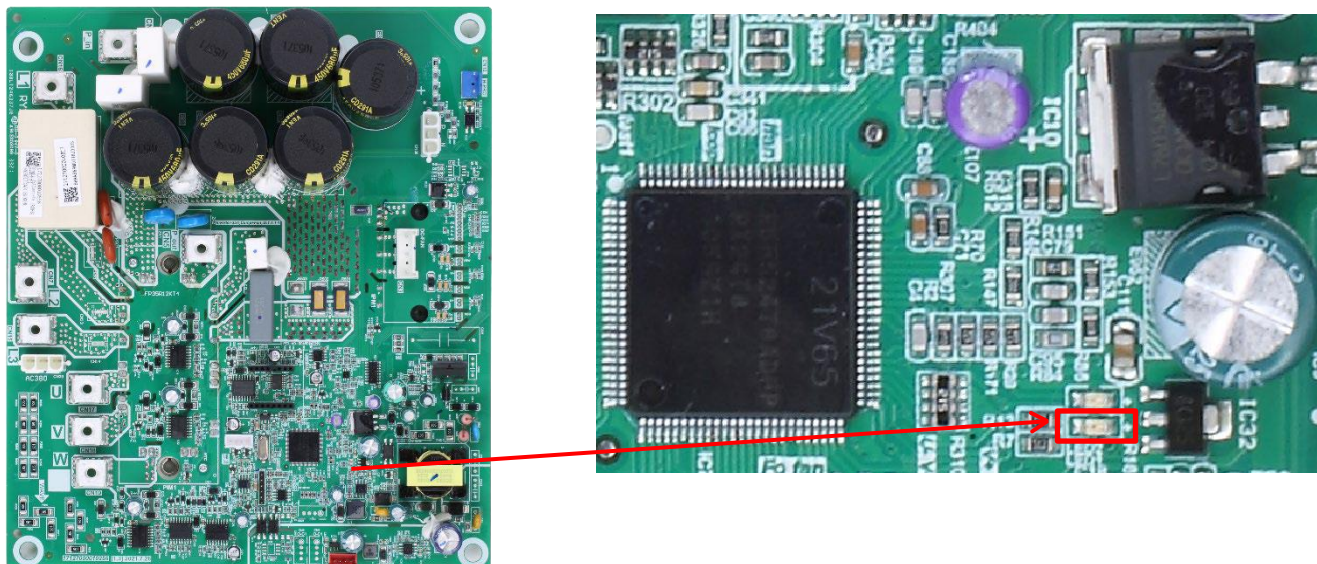
5.29.3 Możliwe przyczyny

- Błąd modułu inwertera.
- Błąd niskiego lub wysokiego napięcia szyny DC.
- Błąd MCE, błąd niskiego lub wysokiego napięcia szyny DC lub błąd nadmiernego prądu oprogramowania.
- Błąd zerowej prędkości obrotowej.
- Nadmierna zmiana częstotliwości sprężarki.
- Rzeczywista częstotliwość sprężarki różni się od częstotliwości docelowej.
- Błąd wysokiego ciśnienia.
- Stycznik jest zablokowany lub jest to błąd samokontroli 908.

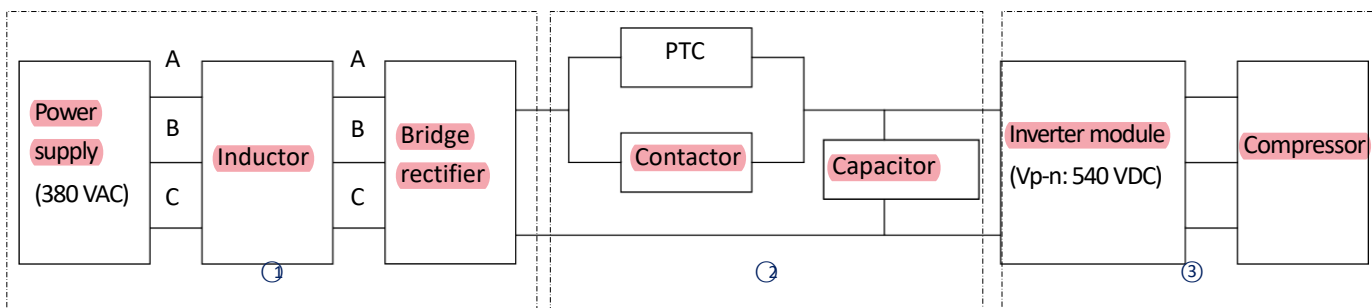
Konkretne kody błędów są również pokazywane przez wskaźniki LED na module falownika

Schemat migania diody LED1 (CZERWONY)	Odpowiadający błąd
Miga 1 raz i zatrzymuje się na 0,4 s, następnie powtarza się	L0 wskazuje błąd falownika lub sprężarki
Miga 2 razy i zatrzymuje się na 0,4 s, następnie powtarza się	L0 oznacza błąd falownika lub sprężarki, przegrzanie
Miga 3 razy i zatrzymuje się na 0,4 s, następnie powtarza się	L1 wskazuje na błąd niskiego napięcia szyny DC
Miga 3 razy i zatrzymuje się na 0,4 s, następnie powtarza się	L2 wskazuje na błąd wysokiego napięcia szyny DC
Miga 4 razy i zatrzymuje się na 0,4 s, następnie powtarza się	L3 wskazuje błąd próbkowania prądu dla obwodu PFC
Miga 5 razy i zatrzymuje się na 0,4 s, następnie powtarza się	L4 wskazuje błąd przeciągnięcia wirowania
Miga 5 razy i zatrzymuje się na 0,4 s, następnie powtarza się	L5 wskazuje błąd zerowej prędkości
Miga 5 razy i zatrzymuje się na 0,4 s, następnie powtarza się	L5 wskazuje błąd zerowej prędkości

LED location on the inverter module for three phase 12 kW, 14 kW and 16 kW units



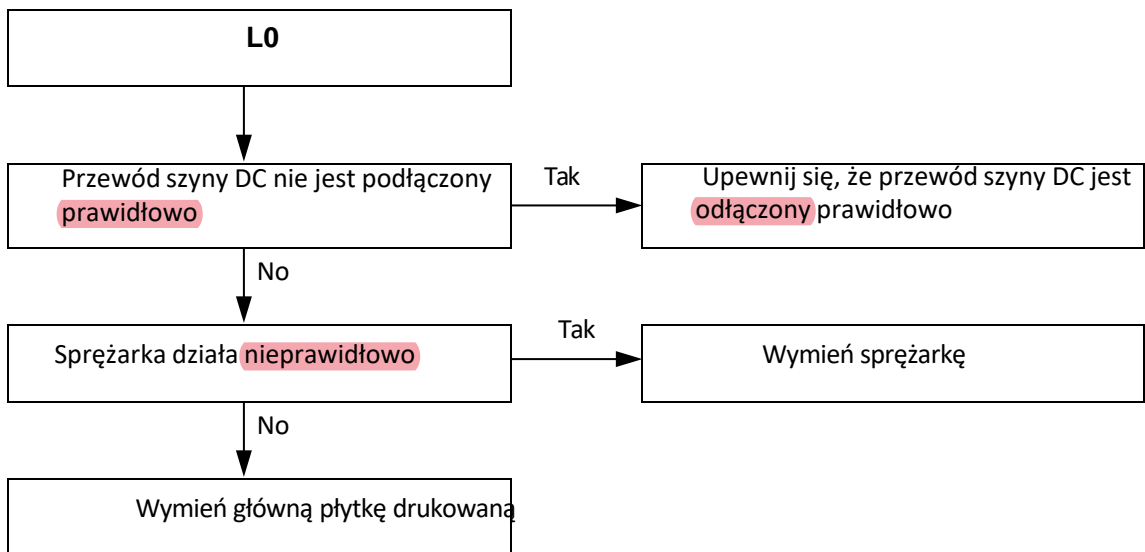
5.29.4 Principle of DC inverter



- ① Zasilanie 380 V do 415 VAC zmienia się na zasilanie DC po mostku prostowniczym.
- ② Stycznik jest otwarty na prąd przez PTC, aby naładować kondensator. Po 5 s stycznik zamknie.
- ③ Kondensator wyprowadza stałe zasilanie 540 VDC na zaciski P N modułu falownika.

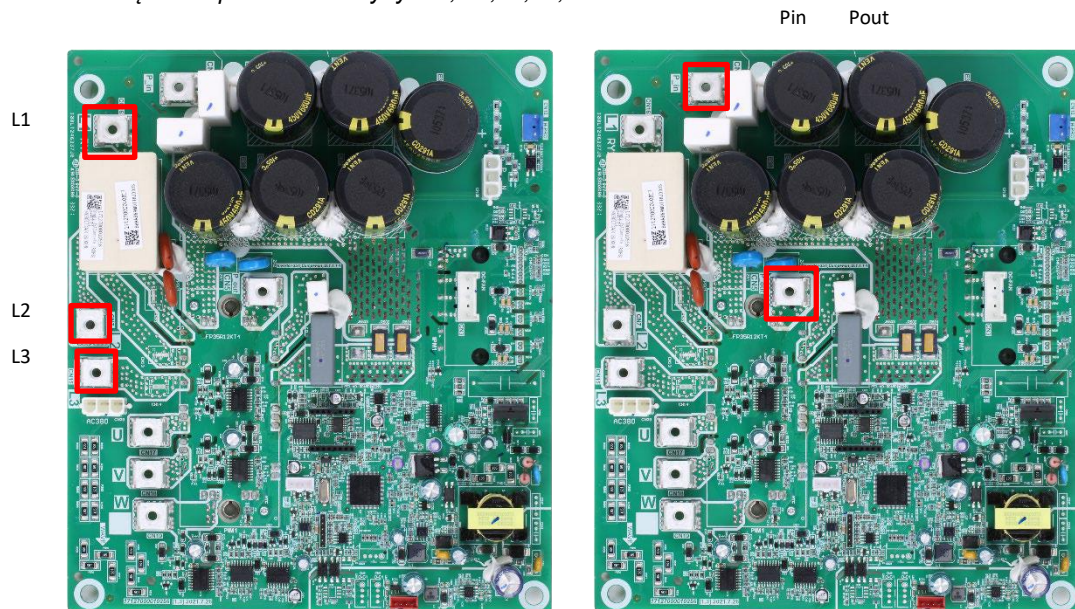
5.29.5 Usuwanie usterek L0

Sytuacja 1: Błąd L0 pojawia się natychmiast po uruchomieniu sprężarki



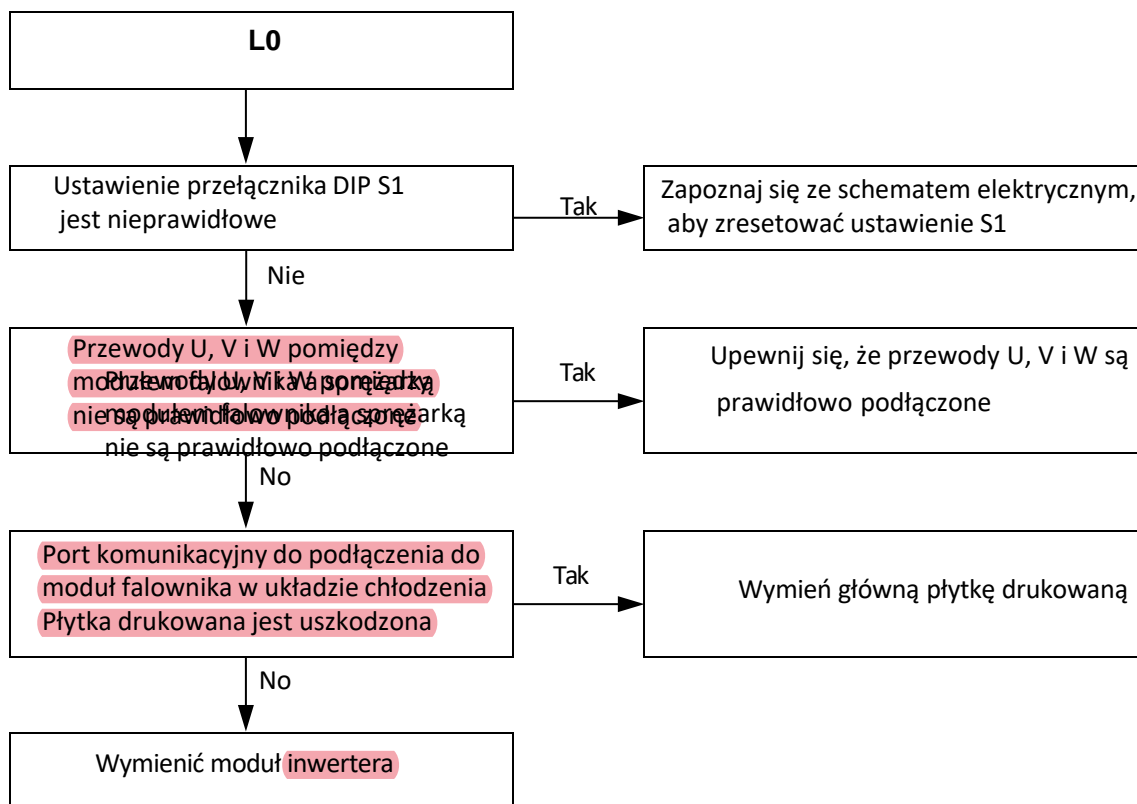
Uwagi:

1. Podłączenie przewodów szyny DC, L1,L2,L3,PIN- POUT



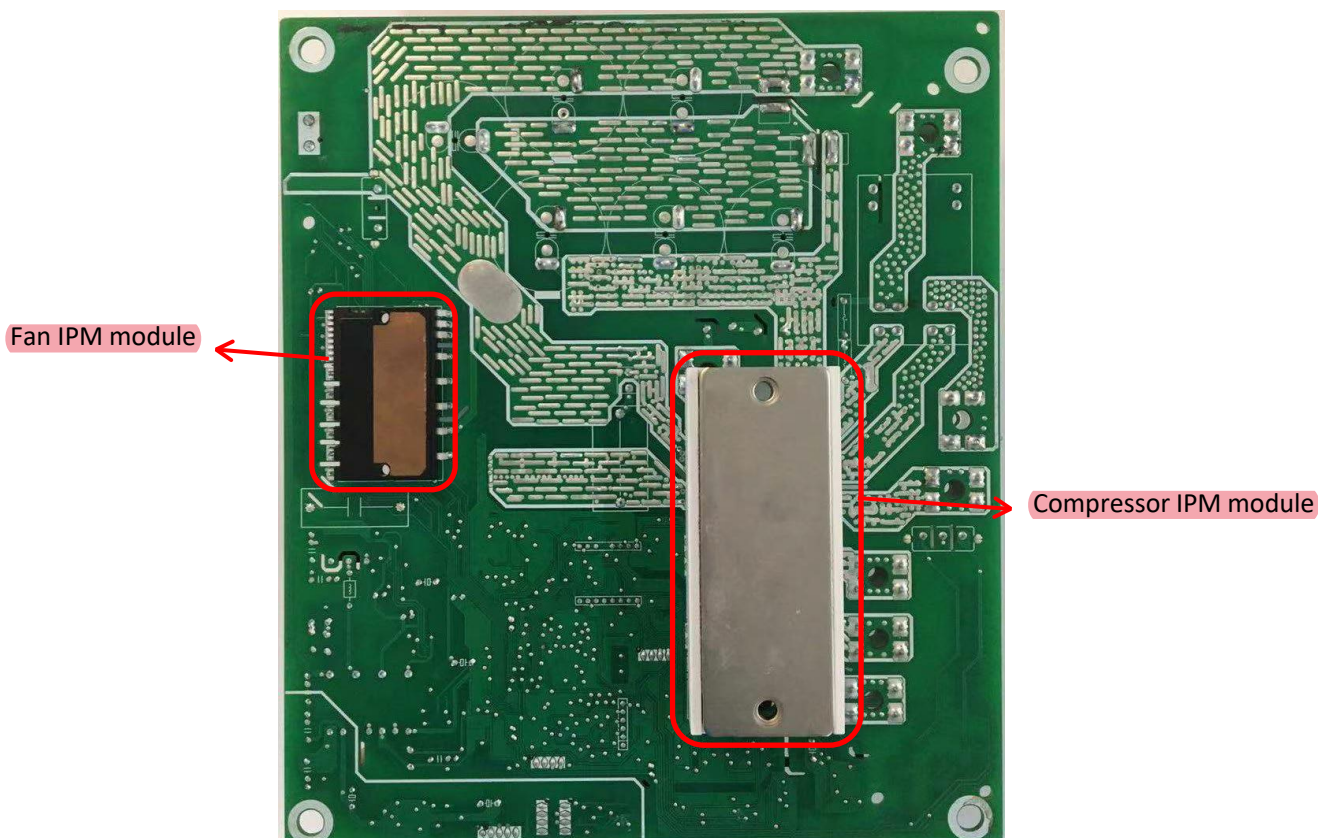
2. Normalne rezystancje sprężarki przetwornicy wynoszą od 0,7 ohm do 1,5 ohm pomiędzy U, V, i W, i nieskończone pomiędzy U, V, i W a masą. Jeśli którakolwiek z rezystancji różni się od tych specyfikacji, oznacza to, że sprężarka działa nieprawidłowo.

Sytuacja 2: Błąd L0 pojawia się dwie sekundy po uruchomieniu sprężarki

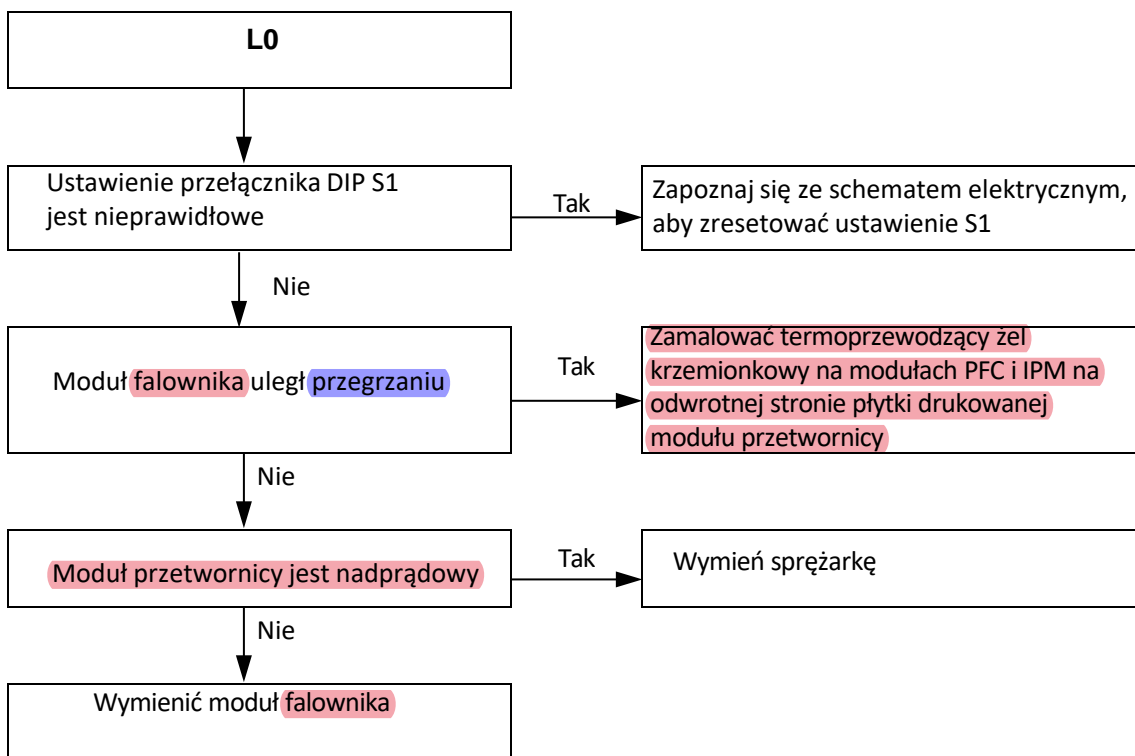


Uwagi:

1. Podłączyć przewody U, V i W z modułu falownika do właściwych zacisków sprężarki, zgodnie z etykietami na sprężarce..
2. Zmierz napięcie pomiędzy każdym z przewodów W-, W+, V-, V+, U-, U+ i GND, gdy jednostka jest w stanie czuwania. Normalne napięcie powinno wynosić 2,5 V do 4 V i sześć napięć powinno być takie samo. Jeśli nie są, terminal komunikacyjny uległ awarii.
3. Zmierz napięcie pomiędzy każdym z przewodów W-, W+, V-, V+, U-, U+ i GND, gdy jednostka jest w stanie czuwania. Normalne napięcie powinno wynosić 2,5 V do 4 V i sześć napięć powinno być takie samo. Jeśli nie są, terminal komunikacyjny uległ awarii.



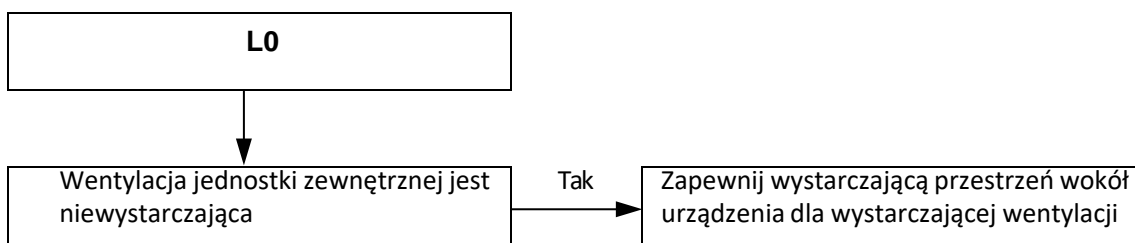
Warunek 3: Błąd L0 pojawia się po dłuższym czasie pracy sprężarki, a prędkość obrotowa sprężarki wynosi ponad 60 rps



Uwagi:

1. W przypadku wymiany modułu falownika, na module IPM należy namalować warstwę termoprzewodzącego żelu krzemionkowego na odwrotnej stronie płytki drukowanej modułu falownika.
2. Użyj amperomierza zaciskowego, aby zmierzyć prąd sprężarki. Jeśli prąd jest normalny, oznacza to, że moduł falownika uległ awarii. Jeśli prąd jest nieprawidłowy, oznacza to, że sprężarka uległa awarii.

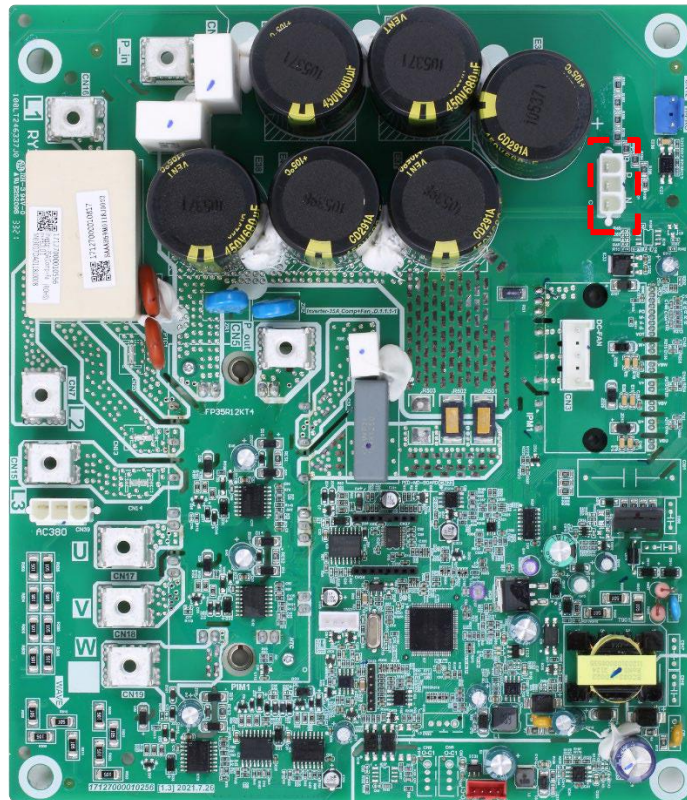
Sytuacja 4: Błąd L0 pojawia się sporadycznie/nieregularnie



5.29.6 Usuwanie usterek L1 i L2

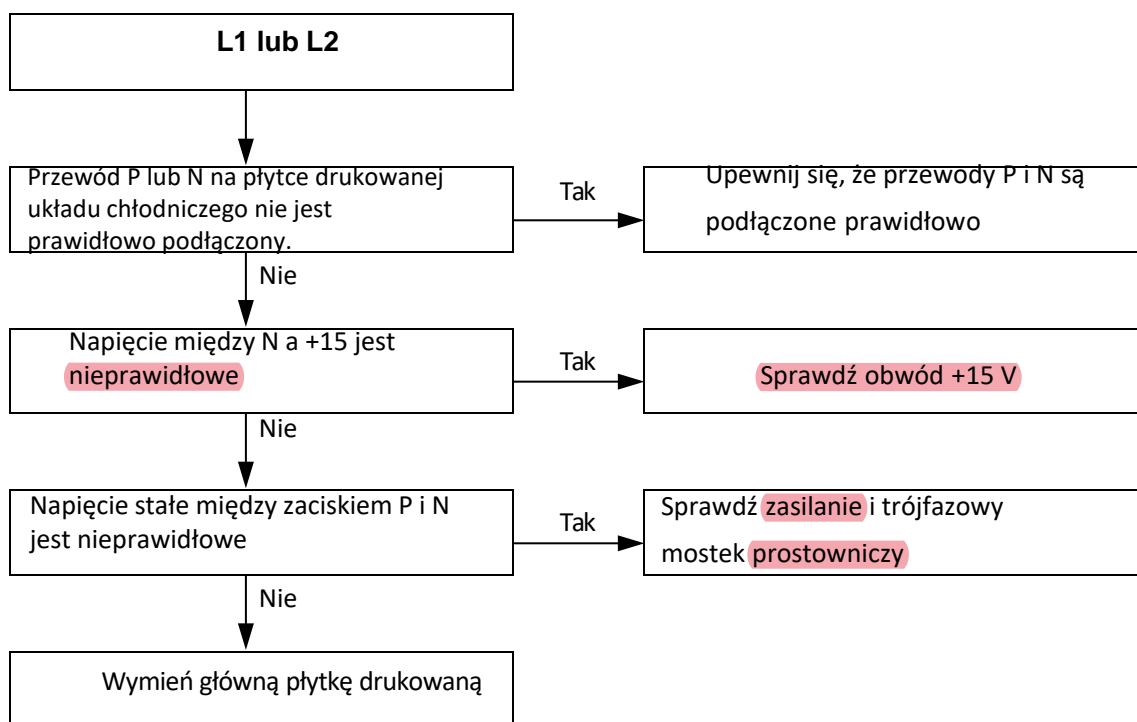
Normalne napięcie stałe pomiędzy zaciskami P i N na module falownika wynosi 540 V. Jeśli napięcie jest niższe niż 250 V, urządzenie wyświetla błąd L1. Jeśli napięcie jest wyższe niż 720 V, urządzenie wyświetla błąd L2.

Napięcie na zaciskach P, N



$$V_{\text{normal}} = 540 \text{ VDC}$$

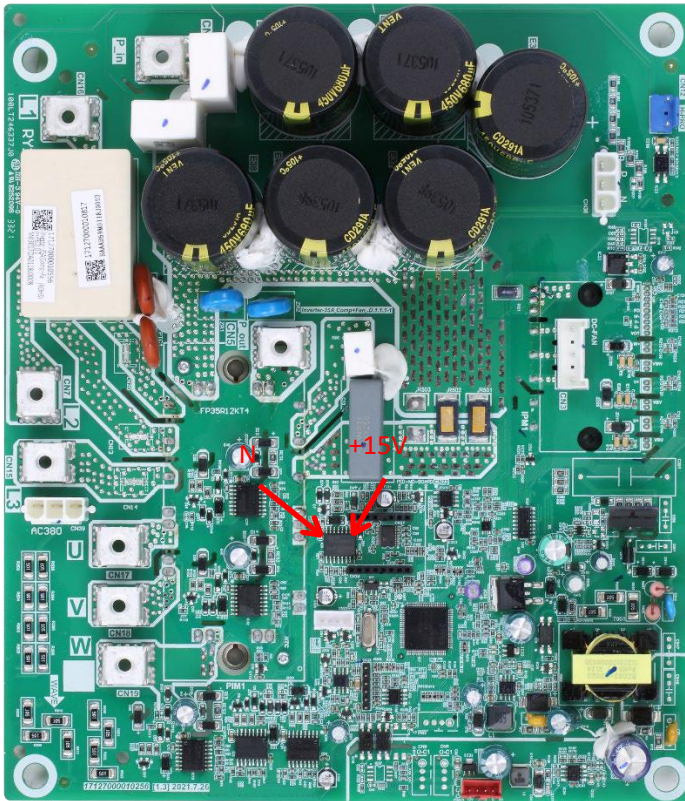
Sytuacja 1: Błąd L1 lub L2 pojawia się natychmiast po włączeniu urządzenia zewnętrznego.



Uwagi:

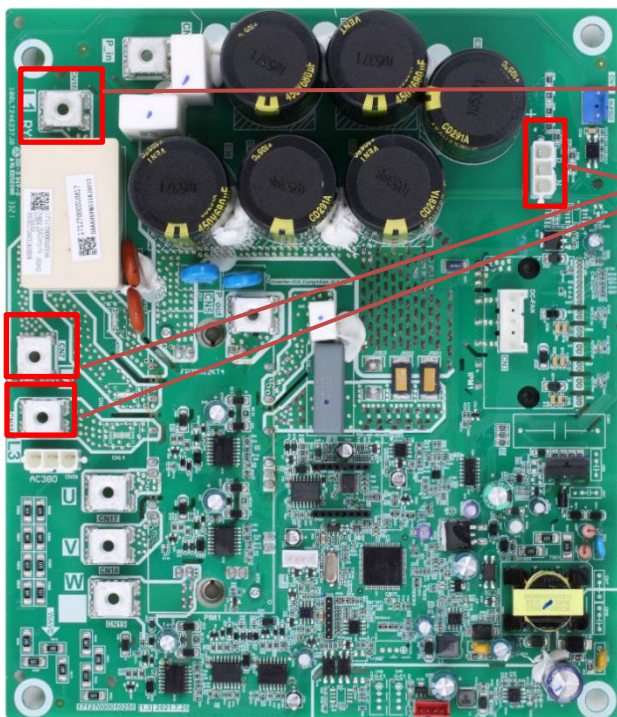
1. Napięcie między N a +15.

P N +15V terminal +15V, IC8/5/6PIN5, N-, IC/8/5,6, PIN3



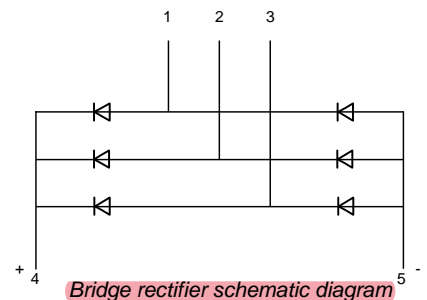
2. Sprawdź obwód +15V zgodnie z odpowiednim schematem elektrycznym. Jeśli IC8/5/6PIN5 na module przetwornicy nie ma napięcia wyjściowego +15V oznacza, że moduł przetwornicy jest uszkodzony. Jeśli napięcie wyjściowe modułu przetwornicy wynosi +15V oznacza to, że główna płyta PCB jest uszkodzona.
3. Sprawdź mostek prostowniczy używając jednej z dwóch poniższych metod:
 - Metoda 1: zmierz rezystancję pomiędzy dwoma dowolnymi z 5 zacisków mostka prostowniczego. Jeśli którakolwiek z rezystancji jest bliska zeru, oznacza to, że mostek prostowniczy uległ uszkodzeniu
 - Metoda 2: Ustaw multimetr na ustawienie diody.
 - AC, zaciski 1, 2 i 3, po kolei. Napięcie między zaciskiem 5 a każdym z zacisków 1, 2 i 3 powinno wynosić ok. 0,378 V. Jeśli napięcie wynosi 0, to znaczy, że mostek prostowniczy uległ awarii.
 - Przyłóż czerwoną sondę do dodatniego zacisku wyjścia zasilania DC, zacisku 4, a następnie przyłóż czarną sondę do każdego z zacisków wejścia zasilania AC, zacisków 1, 2 i 3. po kolei. Napięcie między zaciskiem 4 a każdym z zacisków 1, 2 i 3 powinno być nieskończone. Jeśli napięcie wynosi 0, mostek prostowniczy uległ uszkodzeniu.

Bridge rectifier



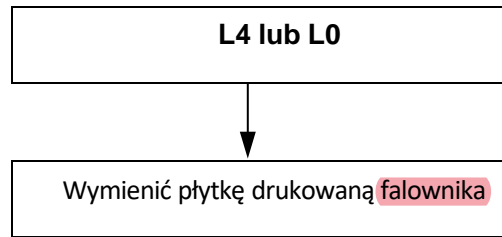
Three-phase AC power input

DC power output

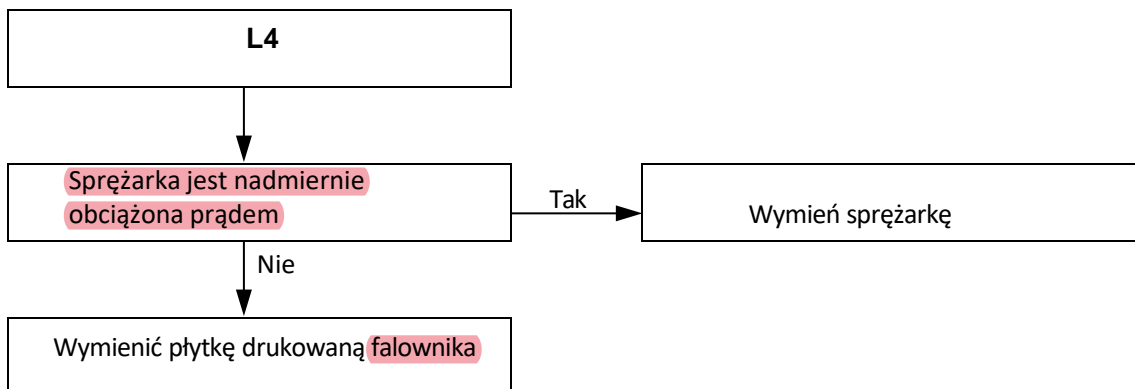


5.29.7 Rozwiązywanie problemów z L4

Sytuacja 1: Błąd L4 lub L0 pojawia się natychmiast po włączeniu zasilania urządzenia zewnętrznego



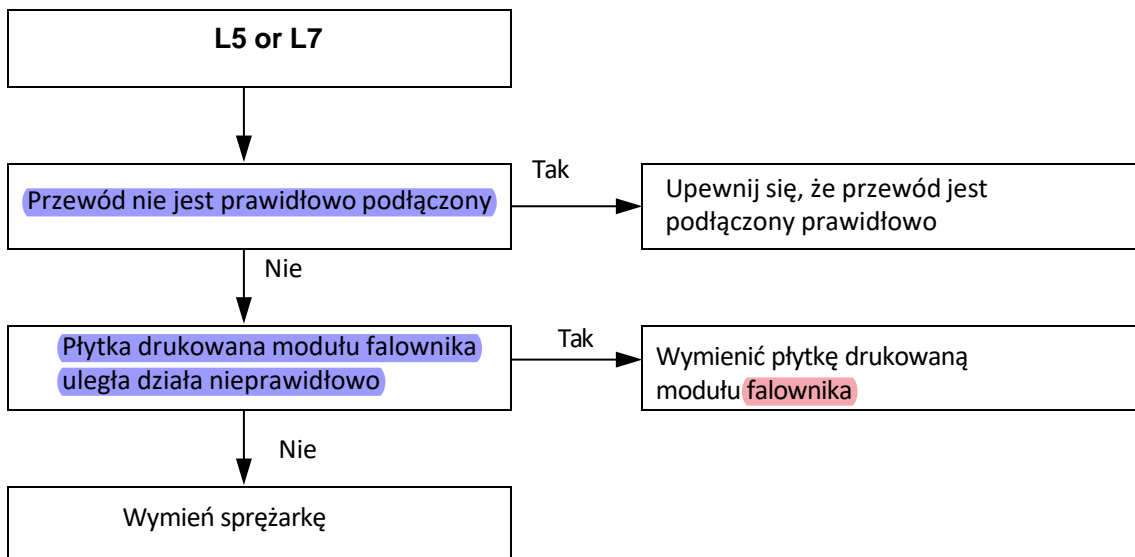
Sytuacja 2: Błąd L4 pojawia się po dłuższym czasie pracy sprężarki, a prędkość obrotowa sprężarki wynosi ponad 60 rps



Uwaga:

1Uruchom ponownie urządzenie, użyj amperomierza zaciskowego do zmierzenia prądu sprężarki. Jeśli prąd jest normalny, oznacza to, że sprężarka uległa awarii. Jeśli prąd jest nieprawidłowy, oznacza to, że uszkodzeniu uległa płytkę drukowaną falownika.

5.29.8 Rozwiązywanie problemów z L5 i L7



6 Tabela mapowania Modbus

6.1 Specyfikacja komunikacji portu Modbus

Port: RS-485. Sterownik przewodowy XYE jest portem komunikacyjnym do połączenia z modułem hydraulicznym. H1 i H2 to porty komunikacyjne Modbus.

Adres komunikacyjny: Jest zgodny z adresem przełącznika DIP modułu hydraulicznego.

Szybkość transmisji: 9600.

Liczba cyfr: Osiem

Weryfikacja: brak

Bit stopu: 1 bit

Protokół komunikacyjny: Modbus RTU. Modbus ASCII nie jest obsługiwany.

6.1.1 Mapowanie rejestrów w sterowniku przewodowym

Można wykorzystać następujące adresy 03H, 06H (zapis pojedynczego rejestru), 10H (zapis wielu rejestrów)

Adres rejestru	Opis	BIT	Komentarz
0 (PLC:40001)	Power on or off	BIT15	Zarezerwowane
		BIT14	Zarezerwowany
		BIT13	Zarezerwowany
		BIT12	Zarezerwowany
		BIT11	Zarezerwowany
		BIT10	zarezerwowany
		BIT9	zarezerwowany
		BIT8	zarezerwowany
		BIT7	zarezerwowany
		BIT6	zarezerwowany
		BIT5	zarezerwowany
		BIT4	Zarezerwowany
		BIT2	0:wyłączenie ogrzewania podłogowego 1: włączenie ogrzewania podłogowego. (strefa 2) (regulacja temperatury wody na zasilaniu)
		BIT2	0: wyłączenie zasilania CWU(T5S) 1: zasilanie CWU(T5S) włączone
BIT1	0: wyłączenie ogrzewania podłogowego 1: zasilanie ogrzewania podłogowego. (strefa 1) (regulacja temperatury wody zasilającej)		
BIT0	0: wyłączenie klimatyzatora 1: zasilanie klimatyzatora. (strefa 1) (regulacja temperatury w pomieszczeniu)		
1(PLC: 40002)	Ustawienie trybu	1: Auto; 2: Cool; 3: Heat; Inne: Invalid	
2(PLC: 40003)	Ustawienie temperatury wody T1S	BIT8 DO BIT15	Temperatura wody T1s odpowiada ogrzewaniu podłogowemu dla strefy 2
		BIT0 TO BIT7	Water temperature T1s corresponds to the floor heating for zone 1
3(PLC: 40004)	Ustawianie temperatury powietrza Ts	Zakres temperatury w pomieszczeniu wynosi od 17°C do 30°C, i jest ważna, gdy występuje Ta. Wartość protokołu=wartość rzeczywista * 2	
4(PLC: 40005)	T5s	Zakres temperatury zbiornika wody wynosi od 20°C do 75°C	

Adres rejestru	Opis	Komentarz	BIT
5(PLC: 40006)	Ustawienie funkcji	BIT15	Zarezerwowane
		BIT14	Zarezerwowane
		BIT13	Dla strefy 2 1: climate curve setting is valid 0: climate curve setting is invalid.
		BIT12	For zone 1 1: ustawienie krzywej klimatycznej jest ważne 0: ustawienie krzywej klimatycznej jest nieważne.
		BIT11	stała temperatura wody recyklingu
		BIT10	Tryb ECO
		BIT9	Zarezerwowane
		BIT8	Domek letniskowy, tylko do odczytu.
		BIT7	0: Poziom trybu cichego 1 1: Poziom 2 trybu cichego
		BIT6	Tryb cichy
		BIT5	Urlop poza domem, tylko do odczytu
		BIT4	Dezynfekcja
		BIT3	Zarezerwowane
		BIT2	Zarezerwowane
		BIT1	Zarezerwowane
BIT0	Zarezerwowane		
6(PLC: 40007)	Wybór krzywej	BIT8 do BIT15	Dla strefy 2. Krzywa klimatyczna 1 do 9
		BIT0 do BIT7	Dla strefy 1. Krzywa klimatyczna 1 do 9
7(PLC: 40008)	Wymuszone ogrzewanie wody	0: Nieważne 1: Wymuszone włączenie 2: Wymuszone wyłączenie	TBH to elektryczna grzałka zbiornika wodnego. podgrzewacz. IBH1 i 2 to elektryczna grzałka modułu hydraulicznego tylną grzałką elektryczną. IBH1 i 2 mogą być aktywowane razem. TBH nie może być aktywowany razem z IBH1 i IBH2.
8(PLC: 40009)	Wymuszone TBH		
9(PLC: 40010)	Wymuszone IBH1		
10(PLC: 40011)	Zarezerwowane	Zarezerwowane	
11(PLC: 40012)	T1S	Dla strefy 1 Temperatura wody T1S odpowiada ogrzewaniu podłogowemu	
12(PLC: 40013)	T1S	Dla strefy 2 Temperatura wody T1S odpowiada ogrzewaniu podłogowemu	

Instrukcje dotyczące zakresu nastaw temperatury wody na wylocie T1S:

W trybie chłodzenia zakres nastawy niskiej temperatury T1S wynosi od 5°C do 25°C. Zakres nastawy wysokiej temperatury T1S wynosi od 18°C do 25°C.

W trybie słuchu, zakres nastawy niskiej temperatury T1S wynosi od 22°C do 55°C. Zakres ustawień wysokiej temperatury T1S wynosi od 35°C do 70°C.

6.1.2 Tabele adresowe odwzorowania parametrów całego urządzenia

Gdy sterownik przewodowy jest podłączony do modułu hydraulicznego, można sprawdzić parametry całej jednostki. Poniższa tabela adresowa może wykorzystywać tylko kod funkcyjny 03H (Czytaj rejestr)

Tabela parametrów pracy

Adres rejestru	Opis	Jednostka	BIT	Komentarz
100(PLC:40101)	Częstotliwość pracy Hz			Częstotliwość pracy sprężarki
101(PLC:40102)	Tryb pracy			Aktualny tryb pracy jednostki zewnętrznej Tryb pracy 2=chłodzenie 3=grzanie 0=wyłączony
102(PLC:40103)	Prędkość wentylatora	r/min		
103(PLC:40104)	Otwarcie PMV			Otwarcie elektronicznego zaworu rozprężnego jednostki zewnętrznej w trybie P
104(PLC:40105)	Temperatura wody na wlocie	°C		TW_in
105(PLC:40106)	Temperatura wody na wylocie	°C		TW_out
106(PLC:40107)	Temperatura T3	°C		Temperatura skraplacza
107(PLC:40108)	T4 Temperatura	°C		Temperatura otoczenia zewnętrznej
108(PLC:40109)	Temperatura tłoczenia	°C		Temperatura tłoczenia sprężarki
109(PLC:40110)	Temperatura powietrza powrotnego	°C		Temperatura powietrza powrotnego sprężarki
101(PLC:40111)	T1	°C		Temperatura całkowita na wylocie wody
111(PLC:40112)	T1B	°C		Temperatura całkowita wody na wylocie z systemu temperatura na wylocie wody z systemu, za podgrzewaczem dodatkowym podgrzewaczem pomocniczym
112(PLC:40113)	T2	°C		Temperatura po stronie cieczy chłodzącej
113(PLC:40114)	T2B	°C		Temperatura czynnika chłodniczego po stronie gazu
114(PLC:40115)	Ta	°C		Temperatura w pomieszczeniu
115(PLC:40116)	T5 °C Temperatura zbiornika wody			
116(PLC:40117)	Ciśnienie 1	kPa		Wartość wysokiego ciśnienia jednostki zewnętrznej
117(PLC:40118)	Ciśnienie 2	kPa		Wartość niskiego ciśnienia jednostki zewnętrznej
118(PLC:40119)	Prąd jednostki zewnętrznej	A		Prąd roboczy jednostki zewnętrznej
119(PLC:40120)	Napięcie jednostki zewnętrznej	V		Napięcie jednostki zewnętrznej
120(PLC:40121)	Tbt1	°C		Tbt1
121(PLC:40122)	Tbt2	°C		Tbt2
122(PLC:40123)	Czas pracy sprężarki	Godziny		Czas pracy sprężarki
123(PLC:40124)	Wydajność urządzenia			0702 dla rejestru 200 jest zarezerwowany. Gdy jest to 071x, dane 4 do 30 oznaczają 4 kW do 30 kW.
124(PLC:40125)	Błąd prądu			Sprawdź w tabeli kodów szczegółowe sprawdzić w tabeli kodów s
125(PLC:40126)	Błąd 1			szczegółowe kody błędów. Sprawdź tabelę kodów, aby uzyskać
126(PLC:40127)	Błąd 2			szczegółowe kody ustere
127(PLC:40128)	Błąd 3			

Adres rejestru	Opis	Jednostka	BIT	Komentarz
128(PLC:40129)	Status BIT 1		BIT15	Żądanie wysłania operacji 1= żądanie, 0= brak żądania
			BIT14	Żądanie wysłania wersji oprogramowania 1= żądanie, 0= brak żądania
			BIT13	Żądanie wysłania kodu SN 1= żądanie, 0= brak żądania
			BIT12	Zarezerwowane
			BIT11	EUV 1= darmowa energia elektryczna 0= ocena przez sygnał SG
			BIT10	SG 0=normalna energia elektryczna 1=wysoka cena energii elektrycznej, ocień, gdy EUV wynosi 0
			BIT9	Operacja zapobiegająca zamarzaniu dla zbiornika wody
			BIT8	Wejście sygnału energii słonecznej
			BIT7	Tryb chłodzenia ustawiony przez termostat pokojowy
			BIT6	Tryb ogrzewania ustawiony przez termostat pokojowy
			BIT5	Oznaczenie trybu testowego jednostki zewnętrznej
			BIT4	Zdalne włączanie/wyłączanie. 1=d8
			BIT3	Powrót oleju
			BIT2	Zabezpieczenie przed zamarzaniem
			BIT1	Odszranianie
			129(PLC:40130)	Wyjście obciążenia
BIT14	Pomocnicze źródło ciepła			
BIT13	RUN			
BIT12	ALARM			
BIT11	Pompa wody solarnej			
BIT10	HEAT 4			
BIT9	SV3			
BIT8	Pompa wody zmieszanej P_c			
BIT7	Pompa powrotu wody P_d			
BIT6	Zewnętrzna pompa wody P_o			
BIT5	SV2			
BIT4	SV1			
BIT3	Pompa wody PUMP_I			
BIT2	Nagrzewnica elektryczna TBH			
BIT1	Nagrzewnica elektryczna IBH2			
BIT0	Nagrzewnica elektryczna IBH1			
130(PLC:40131)	Wersja oprogramowania			od 1 do 99 jest wersją oprogramowania modułu hydraulicznego.

Adres rejestru	Opis	Jednostka	BIT	Komentarz
131(PLC:40132)	Numer wersji sterownika przewodowego			1 do 99 to numer wersji sterownika przewodowego.
132(PLC:40133)	Częstotliwość zadana urządzenia	Hz		
133(PLC:40134)	Prąd szyny DC	A		
134(PLC:40135)	Napięcie szyny DC	V		Wartość rzeczywista podzielona przez 10
135(PLC:40136)	Temperatura modułu TF	°C		Informacja zwrotna na temat jednostki zewnętrznej
136(PLC:40137)	Krzywa klimatyczna T1S wartość obliczona 1			Odpowiednia obliczona wartość T1S dla strefy 1
137(PLC:40138)	Krzywa klimatyczna T1S wartość obliczona 2			Odpowiednia obliczona wartość T1S strefy 2
138(PLC:40139)	Przepływ wody	m ³ /h		Wartość rzeczywista pomnożona przez 100
139(PLC:40140)	Schemat limitu prądu jednostki zewnętrznej			Wartość schematu
140(PLC:40141)	Moc modułu hydraulicznego	kW		Wartość rzeczywista pomnożona przez 100
141(PLC:40142)	Tsolar			Tsolar
142(PLC:40143)	Ilość jednostek w układzie równoległym		BIT1 do BIT15	Odpowiednio przedstawiają stan online stan online jednostek podrzędnych od 1 do 15
			BIT0	Zarezerwowany
143(PLC:40144)	Wyższe bity dla zużycia energii elektrycznej			
144(PLC:40145)	Niższe bity dla zużycia energii elektrycznej			
145(PLC:40146)	Wyższe bity dla mocy wyjściowej			
146(PLC:40147)	Niższe bity dla mocy wyjściowej			

Uwagi:

1. Gdy T1B jest niedostępny, 25 wyświetla się w górnym adresie jednostki 113.
2. Gdy Ta jest niedostępny, 25 jest wyświetlany w górnym adresie jednostki 113.

Pod adresem rejestru 200-208 można używać tylko rejestru odczytu, kod funkcji 03H. Adres rejestru 209 i następne mogą używać rejestru odczytu (03H), zapisu pojedynczego rejestru (06H) i zapisu wielokrotnego rejestru (10H).

Tabela ustawień parametrów

Adres rejestru	Opis	BIT	Komentarz
200(PLC:40201) T	yp urządzenia domowego	BIT8 do BIT15	Pompa ciepła powietrze-woda: 0x07
		BIT4 do BIT7	Kody produktów: 01 mnożone przez
		BIT0 do BIT3	Podtyp: R32: 0x pomnożone przez 2
201(PLC:40202)	Górna granica temperatury Chłodzenia T1S	BIT8 do BIT15	Zone 2
		BIT0 to BIT7	Zone 1
202(PLC:40203)	Dolna granica temperatury chłodzenia T1S	BIT8 do BIT15	Zone 2
		BIT0 to BIT7	Zone 1
203(PLC:40204)	Górna granica temperatury ogrzewania T1S	BIT8 do BIT15	Zone 2
		BIT0 do BIT7	Zone 1
204(PLC:40205)	Dolna granica temperatury ogrzewania T1S	BIT8 do BIT15	Zone 2
		BIT0 do BIT7	Zone 1
205(PLC:40206)	Górna granica temperatury ustawienia TS		Wartość protokołu = wartość rzeczywista pomnożona przez 2
206(PLC:40207)	Dolna granica temperatury ustawienia TS		Wartość protokołu = wartość rzeczywista pomnożona przez 2

Adres rejestru	Opis		BIT	Komentarz
207(PLC:40208)	Górna granica temperatury ogrzewania wodnego			
208(PLC:40209)	Dolna granica temperatury ogrzewania wody			
209(PLC:40210)	PUMP RUNNING TIME	min		Czas pracy pompy CWU na powrocie wody. Domyślnie= 5, Zakres= 5 do 120, Interwał = 1
210(PLC:40211)	Ustawienie parametru 1		BIT15	Włączenie ogrzewania wody.
			BIT14	Obsługuje grzałkę elektryczną zbiornika wodnego TBH, tylko do odczytu ,
			BIT13	Obsługuje dezynfekcję
			BIT12	POMPA CWU 1= obsługiwany, 0= nieobsługiwany
			BIT11	Zarezerwowane
			BIT10	Pompa CWU jest ważna w trybie dezynfekcji
			BIT9	Włączenie chłodzenia
			BIT8	Chłodzenie T1S wysoka lub niska temperatura ustawienie, tylko do odczytu
			BIT7	Zezwolenie na ogrzewanie
			BIT6	ogrzewanie T1S ustawienie wysokiej lub niskiej temperatury ustawienia, tylko do odczytu
			BIT5	Tryb cichy PUMPI 1= ważny, 0= nieważny
			BIT4	Obsługuje czujnik temperatury pokojowej Ta
			BIT3	Obsługuje termostat pokojowy
			BIT2	Termostat pokojowy
BIT1	Podwójny termostat pokojowy 0= nieobsługiwany, 1= obsługiwany			
BIT0	0= najpierw chłodzenie lub ogrzewanie pomieszczenia 1= najpierw ogrzewanie wody			

Adres rejestru	Opis	Jednostka	BIT	Komentarz
211(PLC:40212)	Ustawienie parametrów 2		BIT15	Zgłaszany jest nieprawidłowy adres w przypadku zapytania o ten rejestr.
			BIT14	M1M2 służy do sterowania AHS. 1=Yes, 0=No
			BIT13	RT_Ta_PCNEn, zezwolenie na pracę zestawu do zbierania danych o temperaturze 1=Yes, 0=No
			BIT12	Czujnik Tbt2 jest ważny 1=Yes, 0=No
			BIT11	Wybór długości rurociągu 1=>10m, 0 =<10m
			BIT10	Port wejściowy energii słonecznej 1=CN18 0=CN11
			BIT9	Aktywacja zestawu energii słonecznej 1=Tak 0=Nie
			BIT8	Określenie portu 0=zdalny ON/OFF, 1=grzejnik DHW r
			BIT7	Inteligentna sieć 0=No, 1=Yes
			BIT6	Aktywacja czujnika T1B 0=No, 1=Yes
			BIT5	Ustawienie wysokiej lub niskiej temperatury dla tryb chłodzenia T1S
			BIT4	Ustawianie wysokiej lub niskiej temperatury w trybie ogrzewania T1S
			BIT3	Ustawienie podwójnej strefy jest ważne
			BIT2	Pozycja czujnika Ta 1=IDU, 0=HMI
			BIT1	Aktywacja czujnika Tbt 1=Yes, 0=No
BIT0	Pozycja montażowa IBH/AHS 1=Zbiornik buforowy, 0=Rura			
212(PLC:40213)	dt5_On	°C		Default= 10, Range= 1 to 30
213(PLC:40214)	dt1S5	°C		Default setting= 10, Range 5 to 40, Interval=1
214(PLC:40215)	T_Interval_DHW	min		Default= 5, Range= 5 to 30, Interval=1
215(PLC:40216)	T4DHWmax	°C		Default= 43, Range= 35 to 43, Interval=1
216(PLC:40217)	T4DHWmin	°C		Default= -10, Range -25 to 30
217(PLC:40218)	t_TBH_delay	min		Default= 30, Range = 0 to 240, Interval=5
218(PLC:40219)	dt5S_TBH_off	°C		Default= 5, Range = 0 to 10, Interval=1
219(PLC:40220)	T4_TBH_on	°C		Default= 5, Range= -5 to 50
220(PLC:40221)	T5s_DI	°C		Temperatura dla operacji dezynfekcji Default = 65, Range= 60 to 70
221(PLC:40222)	t_DI_max	min		Maksymalny czas trwania dezynfekcji. Default setting= 210 Range= 90 to 300
222(PLC:40223)	t_DI_hightemp	min		Czas trwania dezynfekcji w wysokiej temperaturze. Default setting= 15, range= 5 to 60

Adres rejestru	Opis	Jednostka	BIT	Komentarz
223(PLC:40224)	t_interval_C	min		Odstęp czasu od uruchomienia sprężarki w trybie chłodzenia. Default= 5, range= 5 to 3
224(PLC:40225)	dT1SC	°C		Default= 5, range= 2 to 10, interval= 1
225(PLC:40226)	dTSC	°C		Default= 2, range= 1 to 10, interval= 1
226(PLC:40227)	T4cmax	°C		Default= 43, range= 35 to 46, interval= 1
227(PLC:40228)	T4cmin	°C		Default= 10, range= -5 to 25, interval= 1
228(PLC:40229)	t_interval_H	min		Przedział czasowy uruchomienia sprężarki w trybie grzania. Default= 5, range= 5 to 60
229(PLC:40230)	dT1SH	°C		Default= 5, range= 2 to 20
230(PLC:40231)	dTSH	°C		Default= 2, range= 1 to 10, interval= 1
231(PLC:40232)	T4hmax	°C		Default= 25, range= 20 to 30, interval= 1
232(PLC:40233)	T4hmin	°C		Default= -15, range= -25 to 30, interval= 1
233(PLC:40234)	T4_IBH_on	°C		Temperatura otoczenia dla aktywacji pomocniczego elektrycznego modułu hydraulicznego ogrzewania IBH. Default= -5, range= -15 to 10
234(PLC:40235)	dT1_IBH_on			Temperatura powrotu różna dla zezwolenia pomocniczego modelu hydraulicznego
235(PLC:40236)	t_IBH_delay			Czas opóźnienia włączenia modułu hydraulicznego pomocnicze ogrzewanie elektryczne IBH
237(PLC:40238)	T4_AHS_on	°C		The trigger ambient temperature for turning on AHS. Default= —, range= -15 to 30
238(PLC:40239)	dT1_AHS_on	°C		Różnica temperatury pomiędzy temperaturą zadaną wody na wylocie z pompy ciepła a temperaturą zadaną wody na wylocie z pompy ciepła (T1S) ogrzewanie Default= 5, range= 2 to 20
240(PLC:40241)	t_AHS_delay	min		Czas opóźnienia włączenia zewnętrznej grzałki AHS. Default= 2, range= 1 to 10, interval= 1
241(PLC:40242)	t_DHWHP_max	min		Najdłuższy czas ogrzewania wody przez pompę ciepła. Default= 120, range= 10 to 600
242(PLC:40243)	t_DHWHP_restrict	min		Czas trwania ograniczonego podgrzewania wody przez pompę ciepła. Default= 30, range= 10 to 600
243(PLC:40244)	T4autocmin	°C		Default= 25, range= 20 to 29, interval= 1
244(PLC:40245)	T4autohmax	°C		Default= 17, range= 10 to 17, interval= 1
245(PLC:40246)	T1S_H.A_H	°C		Default= 25, range= 20 to 29, interval= 1
246(PLC:40247)	T1S_H.A_DHW	°C		W trybie wakacyjnym, ustawienie T1 w trybie ogrzewania wody. Default= 25, range= 20 to 25
247(PLC:40248)	PER_START ratio			Default= 10, range= 10 to 100, interval= 10
248(PLC:40249)	TIME_ADJUST			Default= 5, range= 1 to 60

Adres rejestru	Opis	Jednostka	BIT	Komentarz
249(PLC:40250)	dTbt2			Default= 15, range= 0 to 50
250(PLC:40251)	IBH1 power	100 W		Default= 0, Range= 0 to 200
251(PLC:40252)	IBH2 power	100 W		Default= 0, range= 0 to 200
252(PLC:40253)	TBH power	100 W		Default= 0, range= 0 to 200
253(PLC:40254)	Parametr komfortu			Zarezerwowane, zgłaszany jest błędny adres przy zapytaniu tego rejestru
254(PLC:40255)	Parametr komfortu			Zarezerwowane, zgłaszany jest błędny adres przy zapytaniu tego rejestru
255(PLC:40256)	t_DRYUP	days		Numer dnia wzrostu temperatury Default= 8, range= 4 to 15
256(PLC:40257)	t_HIGHPEAK	days		Numer dnia suszenia Default= 5, range= 3 to 7
257(PLC:40258)	t_DRYD	days		Numer dnia spadku temperatury Default= 5, range= 4 to 15
258(PLC:40259)	T_DRYPEAK	°C		Najwyższa temperatura suszenia.. Default= 45, range= 30 to 55
259(PLC:40260)	t_firstFH	hr		Czas uruchomienia ogrzewania podł. Po raz pierwszy. Default= 72, range= 48 to 96
260(PLC:40261)	T1S (first floor heating)	°C		T1S ogrzewania podł. Po pierwszy Default= 25, range= 25 to 35
261(PLC:40262)	T1SetC1	°C		Parametr krzywej temperatury 9 dla trybu chłodzenia. Default= 10, range= 5 to 25
262(PLC:40263)	T1SetC2	°C		Parameter of temperature curve 9 for cooling mode. Default= 16, range= 5 to 25
263(PLC:40264)	T4C1	°C		Parameter of temperature curve 9 for cooling mode. Default= 35, range= -5 to 46
264(PLC:40265)	T4C2	°C		Parametr krzywej temperatury 9 dla trybu chłodzenia. Default= 25, range= -5 to 46
265(PLC:40266)	T1SetH1	°C		Parametr krzywej temperatury 9 dla trybu chłodzenia. Default= 35, range= 25 to 65
266(PLC:40267)	T1SetH2	°C		Parameter of temperature curve 9 for cooling mode. Default= 28, range= 25 to 65
267(PLC:40268)	T4H1	°C		Parametr krzywej temperatury 9 dla trybu chłodzenia. Default= -5, range= -25 to 30
268(PLC:40269)	T4H2	°C		Parametr krzywej temperatury 9 dla trybu chłodzenia. Default= 7, range= -25 to 30
269(PLC:40270)				Typ ograniczenia mocy wejściowej. Default= 0 0=NON, 1 to 8 = Type 1 to 8.

Adres rejestru	Opis	Jednostka	BIT	Komentarz
270(PLC:40271)	HB: t_T4_FRESH_C	hr		Wartość wysyłana = wartość rzeczywista pomnożona przez 2. Range= 0.5 to 6, interval= 0.5
	LB: t_T4_FRESH_H		hr	Wartość wysyłana = wartość rzeczywista pomnożona przez 2 Range= 0.5 to 6, interval= 0.5
271(PLC:40272)	T_PUMPI_DELAY			Wartość wysyłana = wartość rzeczywista pomnożona przez 2 Range= 0.5 to 20, interval= 0.5
272(PLC:40273)	EMISSION TYPE		Bit12 to BIT15	Typ trybu chłodzenia końcowego strefy 2
			BIT8 to BIT11	Typ trybu chłodzenia końcowego strefy 2
			BIT4 to BIT7	Typ trybu chłodzenia końcowego strefy 2
			BIT0 to BIT3	Typ trybu chłodzenia końcowego strefy 1

7 Przesyłanie danych przez USB

7.1 Przesyłanie ustawień parametrów pomiędzy sterownikami przewodowymi

Instalator może szybko skopiować ustawienia parametrów sterownika przewodowego z urządzenia A do urządzenia B za pomocą dysku USB.

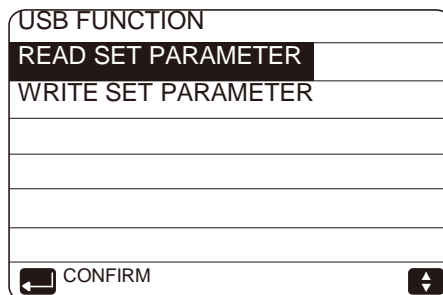
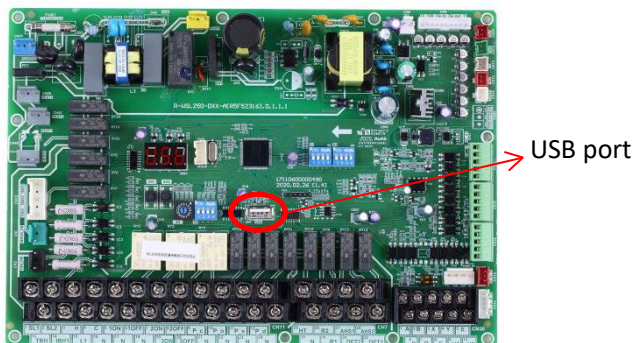
W tym celu należy wykonać następujące kroki:

Krok 1:

Podłącz dysk USB do portu na płycie hydro PCB jednostki A.

USb appears on digital display

Wired controller interface automatically changes



Krok 2:

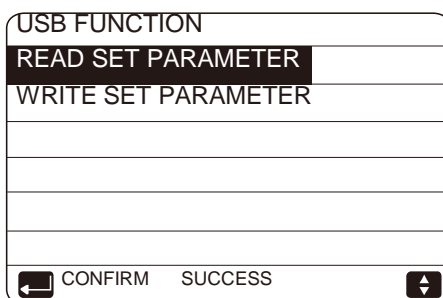
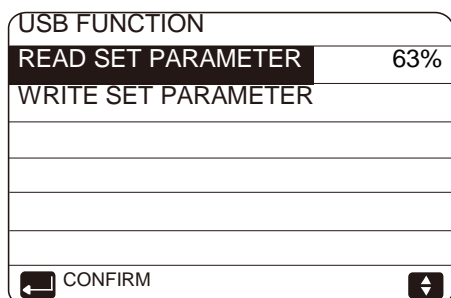
Wybierz opcję READ SET PARAMETER i naciśnij przycisk OK. Pojawi się wskaźnik postępu.

Po zakończeniu procesu pojawi się napis SUCCESS i plik excel zostanie dodany do dysku USB. Plik excel może być przeglądany tylko na komputerze.

Select READ SET PARAMETER

Finished

EXCEL generated



Aby poprawić parametr, należy otworzyć plik excel na komputerze, zmienić parametry i zapisać plik. Nie należy zmieniać nazwy pliku lub formatu pliku. Tylko specjaliści mogą zmieniać parametry w ten sposób, wszyscy inni użytkownicy muszą używać przewodowego do zmiany parametrów.

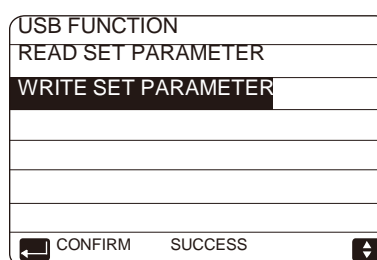
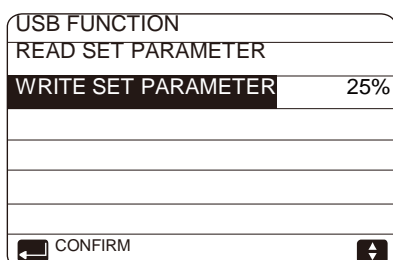
Krok 3:

Podłącz dysk USB do portu na hydro PCB w jednostce B i wybierz WRITE SET PARAMETER. Pojawi się wskaźnik postępu

Po zakończeniu procesu na dole ekranu pojawi się napis SUCCESS.

Select WRITE SET PARAMETER

Finished



7.2 Wygodna aktualizacja programu dla urządzenia

Aby zaktualizować programowanie urządzenia, należy użyć dysku USB z odpowiednimi informacjami.

W tym celu należy wykonać następujące kroki:

Krok 1:

Skopiuj nowy program do katalogu głównego dysku USB, gdzie nie wolno umieszczać innych plików w formacie bin..

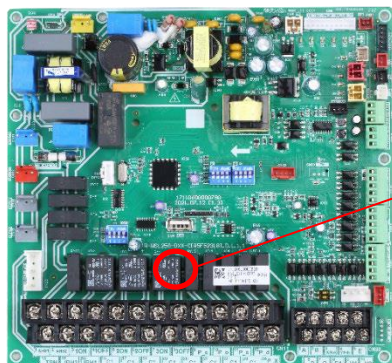
Krok 2:

Skopiuj nowy program do katalogu głównego dysku USB, gdzie nie wolno umieszczać innych plików w formacie bin..

Krok 3:

Podłącz dysk USB do portu na płycie hydro.

USB appears on digital display



Wired controller interface automatically changes

USB FUNCTION
RATED SET PARAMETER
WRITE SET PARAMETER
PD25319B84M200415V24.bin
PD25319B86M200415V24.bin
CONFIRM

Krok 4:

Rozróżnij programy dla głównej płytki sterującej i płytki hydro.

Wybierz jeden z nich i naciśnij przycisk OK. Po zakończeniu procesu w dolnej części ekranu pojawi się napis SUCCESS. W przypadku modernizacji jednostek zewnętrznych proces trwa zwykle kilka minut, a w przypadku jednostek wewnętrznych tylko kilka sekund.

Select program

Finished

USB FUNCTION
RATED SET PARAMETER
WRITE SET PARAMETER
PD25319B84M200415V24.bin 51%
PD25319B86M200415V24.bin
CONFIRM

USB FUNCTION
RATED SET PARAMETER
WRITE SET PARAMETER
PD25319B84M200415V24.bin
PD25319B86M200415V24.bin
CONFIRM

Krok 5:

Usuń dysk USB i uruchom ponownie urządzenie, aby zakończyć aktualizację. Sprawdź wersję programu, aby upewnić się, że aktualizacja jest pomyślna.

Check IDU & ODU software version

OPERATION PARAMETER	#00
IHB2 TOTAL RUN TIME	0 Hrs
THB TOTAL RUN TIME	0 Hrs
AHS TOTAL RUN TIME	0 Hrs
IDU SOFTWARE	29-09-2021V15
ODU SOFTWARE	28-09-2021V25
HMI SOFTWARE	16-10-2021V19
ADDRESS	10/10

8 Wskazówki dotyczące konfiguracji sieci

Sterownik przewodowy realizuje inteligentne sterowanie za pomocą wbudowanego modułu WIFI, który odbiera sygnał sterujący z aplikacji mobilnej.

Przed podłączeniem WLAN należy sprawdzić, czy router w domu jest aktywny i upewnić się, że sterownik przewodowy jest dobrze połączony z sygnałem bezprzewodowym. Gdy produkt jest podłączony do sieci, upewnij się, że urządzenie mobilne znajduje się jak najbliżej produktu

Inne informacje do rozważenia:

- Obecnie obsługiwane są tylko routery na pasmo 2,4 GHz.
- Nie zaleca się stosowania znaków specjalnych jako części nazwy sieci WLAN.
- Nie należy podłączać więcej niż 10 urządzeń do jednego routera, aby zapobiec problemom z siecią.
- Jeśli hasło routera lub sieci WLAN zostanie zmienione, wyczyść wszystkie ustawienia i zresetuj urządzenie.
- Obrazy zamieszczone w tym dokumencie mają charakter poglądowy. Najbardziej aktualne informacje można znaleźć w aplikacji.

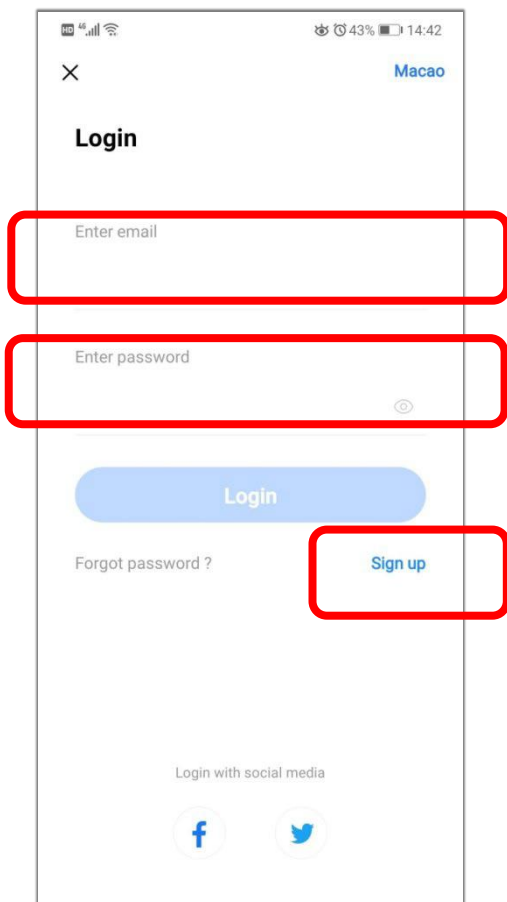
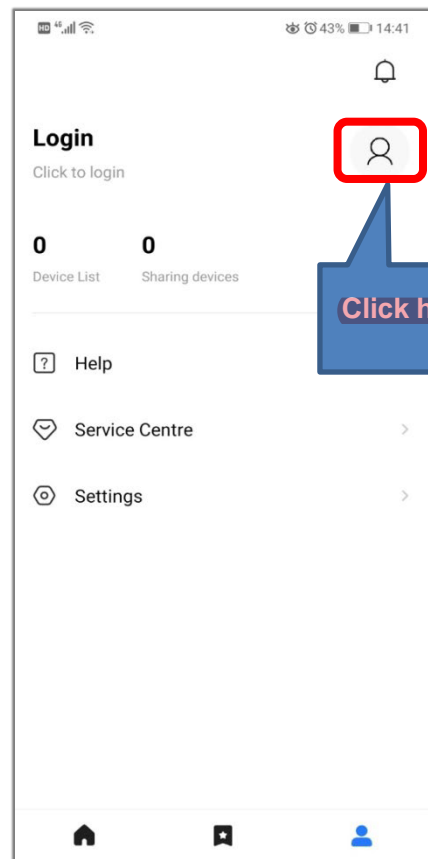
8.1 Instalacja aplikacji

Zeskanować poniższy kod QR lub wyszukać "Comfort Home" w App Store lub Google Play.



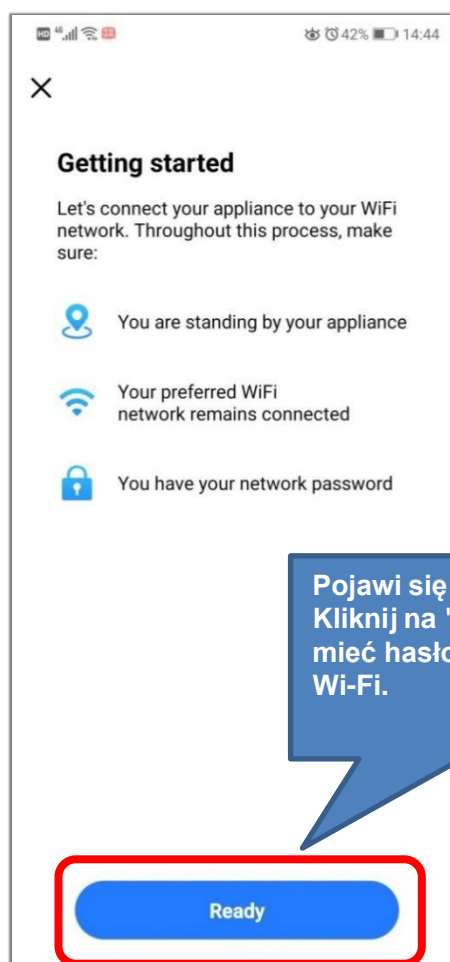
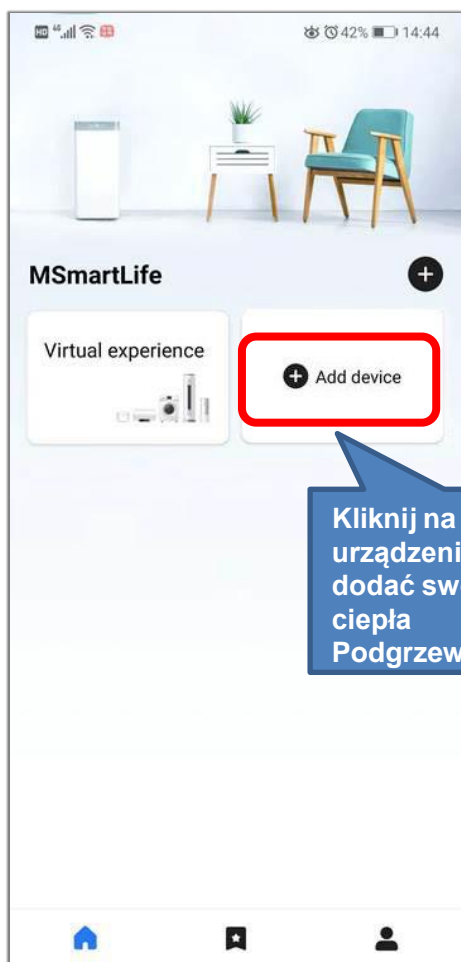
8.2 Sign in

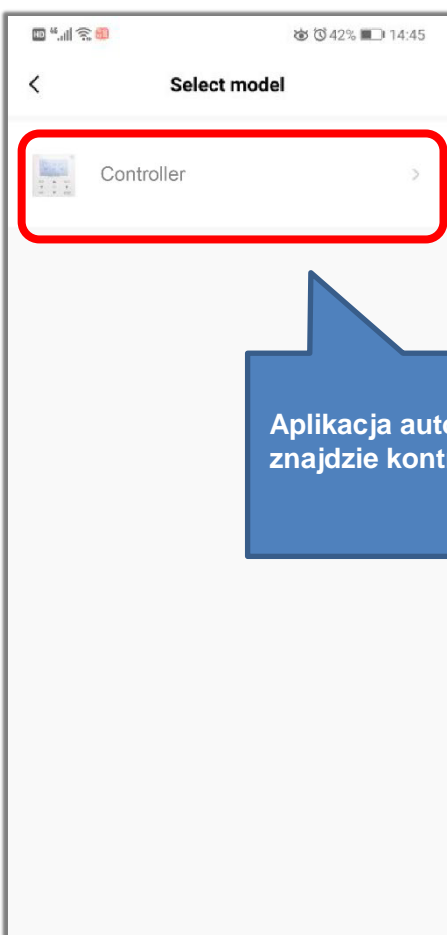
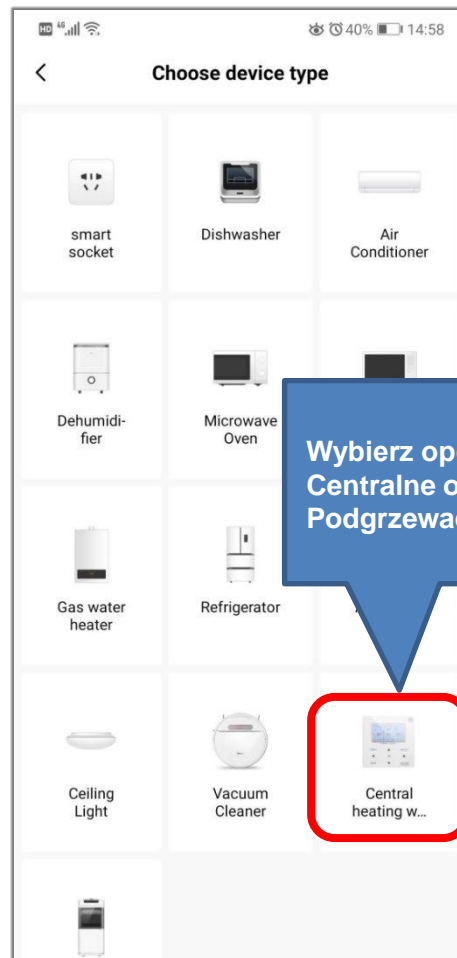
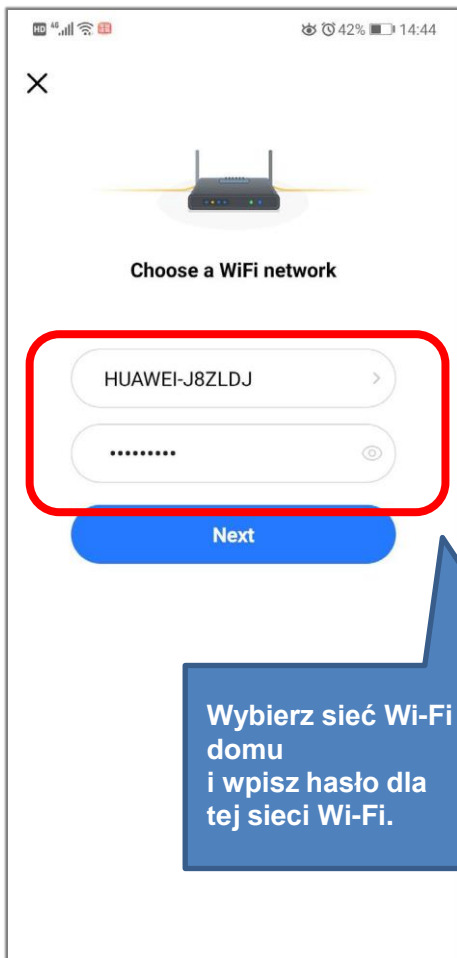
After installation, open the app and login.



Kliknij na Zarejestruj się i utwórz nowe konto, jeśli nigdy wcześniej nie zakładałeś konta w Comfort Home wcześniej. Jeśli masz już utworzone konto wcześniej, zaloguj się podając e-mail i hasło.

8.3 Add device and login to home Wi-Fi



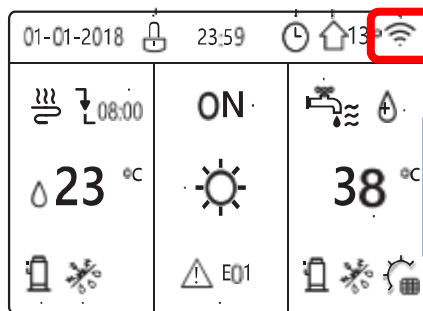
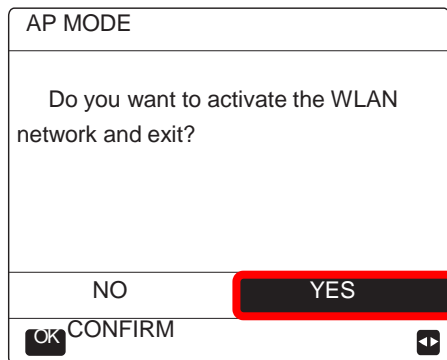
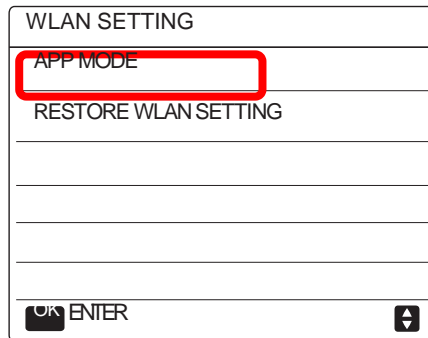
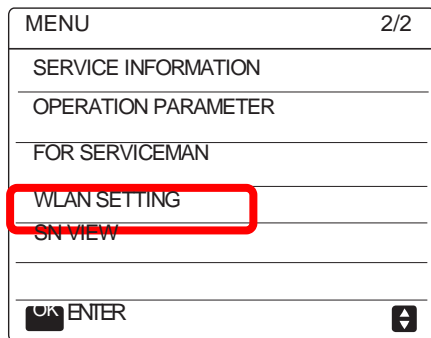


8.4 Ustawienia sterownika przewodowego

Aby dokonać ustawień sterownika przewodowego wykonaj następujące kroki:

1. Przejdź do MENU> WLAN SETTING> AP MODE.
2. Naciśnij OK, aby aktywować sieć WLAN.
3. Wybierz TAK, naciśnij OK, aby wybrać tryb AP..
4. Wybierz tryb AP na urządzeniu mobilnym i kontynuuj ustawienia uzupełniające zgodnie z monitami APP.

Podczas procesu **dystrybucji sieci bezprzewodowej**, ikona LCD miga, aby wskazać, że sieć jest wdrażana. Po zakończeniu procesu, ikona będzie wyświetlana w sposób ciągły.



Ta ikona będzie migać

8.4.1 Connecting to a new Wi-Fi

4G 40% 14:58

Cancel



Please keep the device as close as possible to the WiFi router

Network preparation

Device networking

Account binding

Gdy rozpocznie się połączenie, aplikacja poprosi Cię o połączenie telefonu z innym Wi-Fi powiązonym z urządzeniem.

Connect device



① The home appliance has sent out wi-fi signal, please connect your mobile phone to this wi-fi

WiFi: new_wifi

WiFi password: 12345678

② After successful connection, please click the 'Connect' button to start the connection.

Kliknij tutaj i połącz swój telefon z nowym Wi-Fi

Connect your appliance to WiFi

4G 41% 14:49

41% 14:49

Cancel



Please keep the device as close as possible to the WiFi router

Network preparation ✓

Device networking ✓

Account binding ○

Wróć do aplikacji, to zajmie trochę czasu, aby aplikacja zakończyć

4G 41% 14:49

41% 14:49



Connect successfully

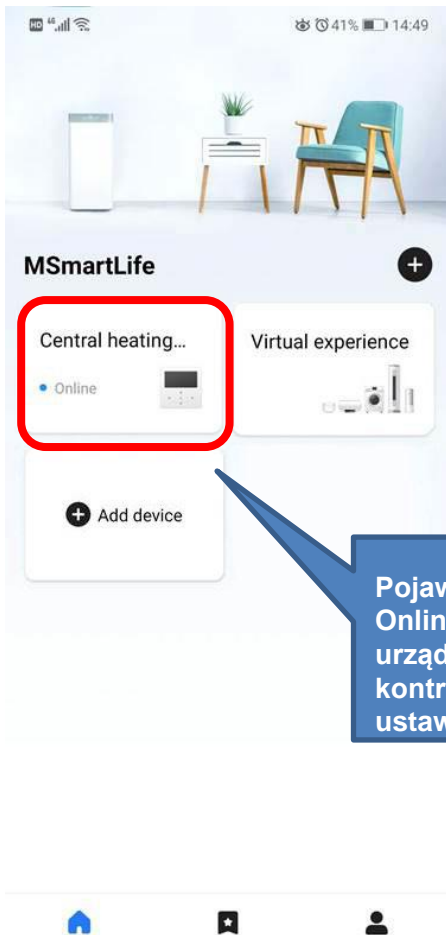
The Central heating water heater007 has been successfully added

Central heating water heater

Complete

Kliknij na "Zakończ", gdy wiązanie konta jest zakończone

8.4.2 Finishing up



Pojawi się status jako Online. Wejdź do urządzenia, aby kontrolować jego ustawienia

9 Charakterystyka rezystancji czujnika temperatury

Czujnik temperatury otoczenia **zewnątrznego**, czujnik temperatury czynnika chłodniczego na wlocie i wylocie z wymiennika ciepła po stronie wodnej dla **cieczy i gazu**, czujnik temperatury czynnika chłodniczego **na wylocie z wymiennika ciepła po stronie powietrznej** oraz czujnik temperatury rury ssące

Temperature (°C)	Resistance (kΩ)	Temperature (°C)	Resistance (kΩ)	Temperature (°C)	Resistance (kΩ)	Temperature (°C)	Resistance (kΩ)
-25	144.266	15	16.079	55	2.841	95	0.708
-24	135.601	16	15.313	56	2.734	96	0.686
-23	127.507	17	14.588	57	2.632	97	0.666
-22	119.941	18	13.902	58	2.534	98	0.646
-21	112.867	19	13.251	59	2.44	99	0.627
-20	106.732	20	12.635	60	2.35	100	0.609
-19	100.552	21	12.05	61	2.264	101	0.591
-18	94.769	22	11.496	62	2.181	102	0.574
-17	89.353	23	10.971	63	2.102	103	0.558
-16	84.278	24	10.473	64	2.026	104	0.542
-15	79.521	25	10	65	1.953	105	0.527
-14	75.059	26	9.551	66	1.883		
-13	70.873	27	9.125	67	1.816		
-12	66.943	28	8.721	68	1.752		
-11	63.252	29	8.337	69	1.69		
-10	59.784	30	7.972	70	1.631		
-9	56.524	31	7.625	71	1.574		
-8	53.458	32	7.296	72	1.519		
-7	50.575	33	6.982	73	1.466		
-6	47.862	34	6.684	74	1.416		
-5	45.308	35	6.401	75	1.367		
-4	42.903	36	6.131	76	1.321		
-3	40.638	37	5.874	77	1.276		
-2	38.504	38	5.63	78	1.233		
-1	36.492	39	5.397	79	1.191		
0	34.596	40	5.175	80	1.151		
1	32.807	41	4.964	81	1.113		
2	31.12	42	4.763	82	1.076		
3	29.528	43	4.571	83	1.041		
4	28.026	44	4.387	84	1.007		
5	26.608	45	4.213	85	0.974		
6	25.268	46	4.046	86	0.942		
7	24.003	47	3.887	87	0.912		
8	22.808	48	3.735	88	0.883		
9	21.678	49	3.59	89	0.855		
10	20.61	50	3.451	90	0.828		
11	19.601	51	3.318	91	0.802		
12	18.646	52	3.191	92	0.777		
13	17.743	53	3.069	93	0.753		
14	16.888	54	2.952	94	0.73		

Charakterystyka rezystancji czujnika temperatury rury tłocznej sprężarki

Temperature (°C)	Resistance (kΩ)	Temperature (°C)	Resistance (kΩ)	Temperature (°C)	Resistance (kΩ)	Temperature (°C)	Resistance (kΩ)
-20	542.7	20	68.66	60	13.59	100	3.702
-19	511.9	21	65.62	61	13.11	101	3.595
-18	483.0	22	62.73	62	12.65	102	3.492
-17	455.9	23	59.98	63	12.21	103	3.392
-16	430.5	24	57.37	64	11.79	104	3.296
-15	406.7	25	54.89	65	11.38	105	3.203
-14	384.3	26	52.53	66	10.99	106	3.113
-13	363.3	27	50.28	67	10.61	107	3.025
-12	343.6	28	48.14	68	10.25	108	2.941
-11	325.1	29	46.11	69	9.902	109	2.860
-10	307.7	30	44.17	70	9.569	110	2.781
-9	291.3	31	42.33	71	9.248	111	2.704
-8	275.9	32	40.57	72	8.940	112	2.630
-7	261.4	33	38.89	73	8.643	113	2.559
-6	247.8	34	37.30	74	8.358	114	2.489
-5	234.9	35	35.78	75	8.084	115	2.422
-4	222.8	36	34.32	76	7.820	116	2.357
-3	211.4	37	32.94	77	7.566	117	2.294
-2	200.7	38	31.62	78	7.321	118	2.233
-1	190.5	39	30.36	79	7.086	119	2.174
0	180.9	40	29.15	80	6.859	120	2.117
1	171.9	41	28.00	81	6.641	121	2.061
2	163.3	42	26.90	82	6.430	122	2.007
3	155.2	43	25.86	83	6.228	123	1.955
4	147.6	44	24.85	84	6.033	124	1.905
5	140.4	45	23.89	85	5.844	125	1.856
6	133.5	46	22.89	86	5.663	126	1.808
7	127.1	47	22.10	87	5.488	127	1.762
8	121.0	48	21.26	88	5.320	128	1.717
9	115.2	49	20.46	89	5.157	129	1.674
10	109.8	50	19.69	90	5.000	130	1.632
11	104.6	51	18.96	91	4.849		
12	99.69	52	18.26	92	4.703		
13	95.05	53	17.58	93	4.562		
14	90.66	54	16.94	94	4.426		
15	86.49	55	16.32	95	4.294		
16	82.54	56	15.73	96	4.167		
17	78.79	57	15.16	97	4.045		
18	75.24	58	14.62	98	3.927		
19	71.86	59	14.09	99	3.812		

Czujnik temperatury wody na wejściu i wyjściu z wymiennika, czujnik temperatury wody na wyjściu końcowym oraz czujnik temperatury CWU
 charakterystyka rezystancji

Temperature (°C)	Resistance (kΩ)	Temperature (°C)	Resistance (kΩ)	Temperature (°C)	Resistance (kΩ)	Temperature (°C)	Resistance (kΩ)
-30	867.29	10	98.227	50	17.600	90	4.4381
-29	815.80	11	93.634	51	16.943	91	4.3022
-28	767.68	12	89.278	52	16.315	92	4.1711
-27	722.68	13	85.146	53	15.713	93	4.0446
-26	680.54	14	81.225	54	15.136	94	3.9225
-25	641.07	15	77.504	55	14.583	95	3.8046
-24	604.08	16	73.972	56	14.054	96	3.6908
-23	569.39	17	70.619	57	13.546	97	3.5810
-22	536.85	18	67.434	58	13.059	98	3.4748
-21	506.33	19	64.409	59	12.592	99	3.3724
-20	477.69	20	61.535	60	12.144	100	3.2734
-19	450.81	21	58.804	61	11.715	101	3.1777
-18	425.59	22	56.209	62	11.302	102	3.0853
-17	401.91	23	53.742	63	10.906	103	2.9960
-16	379.69	24	51.396	64	10.526	104	2.9096
-15	358.83	25	49.165	65	10.161	105	2.8262
-14	339.24	26	47.043	66	9.8105		
-13	320.85	27	45.025	67	9.4736		
-12	303.56	28	43.104	68	9.1498		
-11	287.33	29	41.276	69	8.8387		
-10	272.06	30	39.535	70	8.5396		
-9	257.71	31	37.878	71	8.2520		
-8	244.21	32	36.299	72	7.9755		
-7	231.51	33	34.796	73	7.7094		
-6	219.55	34	33.363	74	7.4536		
-5	208.28	35	31.977	75	7.2073		
-4	197.67	36	30.695	76	6.9704		
-3	187.66	37	29.453	77	6.7423		
-2	178.22	38	28.269	78	6.5228		
-1	168.31	39	27.139	79	6.3114		
0	160.90	40	26.061	80	6.1078		
1	152.96	41	25.031	81	5.9117		
2	145.45	42	24.048	82	5.7228		
3	138.35	43	23.109	83	5.5409		
4	131.64	44	22.212	84	5.3655		
5	125.28	45	21.355	85	5.1965		
6	119.27	46	20.536	86	5.0336		
7	113.58	47	19.752	87	4.8765		
8	108.18	48	19.003	88	4.7251		
9	103.07	49	18.286	89	4.5790		

