



**KLIMATYZATORY SPLIT
SERIA LX IHM – ECOrelax INVERTER**

INSTRUKCJA SERWISOWA



SPIS TREŚCI

1. Środki ostrożności

- 1.1 Środki bezpieczeństwa
- 1.2 Ostrzeżenia

2. Funkcje

3. Wymiary

- 3.1 Jednostka wewnętrzna
- 3.2 Jednostka zewnętrzna

4. Schemat obiegu chłodniczego

5. Schemat elektryczny

- 5.1 Jednostka wewnętrzna
- 5.2 Jednostka zewnętrzna

6. Instrukcja instalacji

- 6.1 Tabela siły dokręcania kluczem dynamometrycznym
- 6.2 Podłączenie kabli
- 6.3 Długość i wzniesienie instalacji rurowej
- 6.4 Pierwsza instalacja
- 6.5 Dodawanie czynnika chłodniczego po kilkuletnim użytkowaniu systemu
- 6.6 Powtórna instalacja po naprawie jednostki wewnętrznej
- 6.7 Powtórna instalacja po naprawie jednostki zewnętrznej

7. Charakterystyka pracy

8. Funkcje elektroniczne

- 8.1 Skróty
- 8.2 Funkcje wyświetlacza
- 8.3 Główne zabezpieczenia
- 8.4 Tryby pracy i funkcje

9. Rozwiązywanie problemów

- 9.1 Błędy na wyświetlaczu jednostki wewnętrznej
- 9.2 Diagnoza i rozwiązanie problemu

1. Środki ostrożności

1.1 Środki bezpieczeństwa

- Aby zapobiec obrażeniom ciała użytkownika, innych osób lub zniszczeniu mienia, należy przestrzegać poniższych środków ostrożności.
- Nieprawidłowa obsługa wynikająca z ignorowania instrukcji może spowodować obrażenia lub zniszczenia.
- Przed serwisowaniem urządzenia należy zapoznać się z niniejszą instrukcją.

1.2 Ostrzeżenia

- **Instalacja**
 - **Nie używać automatycznego bezpiecznika który jest wadliwy lub ma zbyt niskie wartości prądowe.**

Istnieje ryzyko pożaru lub porażenia prądem.

- **Aby wykonać instalację elektryczną należy skontaktować się z dealerem, sprzedawcą, wykwalifikowanym elektrykiem lub autoryzowanym serwisem.**

Nie demontować i nie reperować urządzenia, gdyż istnieje ryzyko pożaru lub porażenia prądem.

- **Zawsze uziemić produkt.**

Istnieje ryzyko pożaru lub porażenia prądem.

- **Zainstalować i zabezpieczyć panel oraz pokrywę skrzynki sterującej.**

Istnieje ryzyko pożaru lub porażenia prądem.

- **Zawsze instalować dedykowany obwód i bezpiecznik.**

Nieprawidłowe podłączenie lub instalacja może spowodować pożar lub porażenie prądem.

- **Zastosować wyłącznik z bezpiecznikiem o właściwych parametrach.**

Istnieje ryzyko pożaru lub porażenia prądem.

- **Nie wolno modyfikować lub przedłużać kabla zasilającego.**

Istnieje ryzyko pożaru lub porażenia prądem.

- **Nie wolno samodzielnie (przez Użytkownika) instalować, demontować lub ponownie instalować urządzenia.**

Istnieje ryzyko pożaru, porażenia prądem elektrycznym, wybuchu lub obrażeń.

- **Należy zachować ostrożność podczas rozpakowywania i instalacji produktu.**

Ostre krawędzie mogą spowodować obrażenia, należy zachować szczególną ostrożność w przypadku krawędzi lameli na skraplaczu i parowniku.

- **W przypadku instalacji, zawsze skontaktować się z dealerem, lub autoryzowanym serwisem.**
- **Nie należy instalować produktu na wadliwej podstawie montażowej.**
- **Upewnić się, że miejsce montażu nie pogarsza się z czasem.**

Jeżeli podstawa zapadnie się, klimatyzator może spaść razem z nią, powodując uszkodzenia mienia, uszkodzenia produktu i obrażenia ciała.

- **Nie dopuszczać do pracy klimatyzatora przez długi czas, gdy wilgotność powietrza jest bardzo wysoka, a drzwi lub okno jest otwarte.**
- **Upewnić się, aby podczas pracy przewód zasilający nie został uszkodzony lub wyciągnięty.**

Istnieje ryzyko pożaru lub porażenia prądem.

- **Nie należy umieszczać żadnych przedmiotów na przewodzie zasilającym.**

Istnieje ryzyko pożaru lub porażenia prądem.

- **Nie wkładać ani wyjmować wtyczki zasilania z gniazda podczas pracy urządzenia.**

Istnieje ryzyko pożaru lub porażenia prądem.

- **Nie dotykać urządzenia (podczas pracy) mokrymi rękami.**
- **Nie ustawiać nagrzewnic lub innych urządzeń w pobliżu kabla zasilającego.**

Istnieje ryzyko pożaru i porażenia prądem elektrycznym.

- **Nie wolno dopuścić do przedostania się wody do elementów elektrycznych.**

Może to spowodować pożar, awarię urządzenia, lub porażenie prądem.

- **Nie wolno przechowywać lub używać łatwopalnych gazów lub materiałów w pobliżu urządzenia.**

Istnieje ryzyko pożaru lub awarii urządzenia.

- **Nie wolno używać urządzenia w szczelnie zamkniętym pomieszczeniu przez długi czas.**

Może wystąpić niedobór tlenu.

- **Jeśli wystąpi wyciek łatwopalnego gazu, wyłączyć gaz i otworzyć okno w celu wentylacji przed włączeniem urządzenia.**
- **Jeśli z urządzenia wydostają się dziwne dźwięki lub dym, wyłączyć urządzenie wyłącznikiem głównym lub odłączyć kabel zasilający.**

Istnieje ryzyko porażenia prądem lub pożaru.

- **Podczas burzy lub huraganu wyłączyć urządzenie i zamknąć okno. Jeśli to możliwe, należy usunąć urządzenie przed nadejściem huraganu.**

Istnieje ryzyko uszkodzenia mienia, uszkodzenia produktu lub porażenia prądem.

- **Nie należy otwierać kratki na wlocie podczas pracy urządzenia. (Nie dotykać filtra elektrostatycznego, jeśli urządzenie jest weń wyposażone).**

Istnieje ryzyko obrażeń ciała, porażenia prądem elektrycznym lub uszkodzenia produktu.

- **Jeśli produkt zamoknie, skontaktować się z autoryzowanym serwisem.**

Istnieje ryzyko pożaru lub porażenia prądem.

- **Należy uważać, aby woda nie dostała się do środka urządzenia.**

Istnieje ryzyko pożaru, porażenia prądem lub uszkodzenie produktu.

- **Od czasu do czasu należy przewietrzyć produkt, gdy pracuje razem z piecem, itd.**

Istnieje ryzyko pożaru lub porażenia prądem.

- **Wyłączyć główne zasilanie w czasie czyszczenia lub konserwacji urządzenia.**

Istnieje ryzyko porażenia prądem.

- **Jeśli produkt nie będzie używany przez dłuższy czas, należy odłączyć kabel zasilający lub wyłączyć bezpiecznik.**

Istnieje ryzyko uszkodzenia lub niezamierzonego włączenia się urządzenia.

- **Należy dopilnować, aby nikt nie mógł nadepnąć lub upaść na jednostkę zewnętrzną.**

Może to spowodować obrażenia ciała i uszkodzenie urządzenia.

➤ **UWAGI DOTYCZĄCE ŚRODKÓW OSTROŻNOŚCI**

- **Po instalacji lub naprawie urządzenia zawsze należy sprawdzić czy istnieją wycieki gazu (czynnik chłodniczy).**

Niski poziom czynnika chłodniczego może spowodować uszkodzenie urządzenia.

- **Zainstalować wąż spustowy, aby zapewnić prawidłowe odprowadzenie wody.**

Złe podłączenie może spowodować wyciek wody.

- **Wypoziomować urządzenie podczas instalacji.**

Dzięki temu można uniknąć wibracji lub wycieku wody.

- **Nie należy instalować urządzenia w miejscach, gdzie hałas lub gorące powietrze z jednostki zewnętrznej mogą spowodować niedogodności w najbliższym otoczeniu.**

To może być przyczyną uciążliwości dla sąsiadów.

- **Do podnoszenia i przenoszenia produktu potrzebne są co najmniej dwie osoby.**
- **Nie należy instalować urządzenia w miejscach, gdzie będzie ono bezpośrednio narażone na morski wiatr (mgła solna).**

Może to powodować korozję urządzenia. Korozja, szczególnie na lamelach skraplacza i parownika, może spowodować nieprawidłowe lub nieefektywne działanie urządzenia.

➤ **UWAGI DOTYCZĄCE OBSŁUGI**

- **Nie należy wystawiać skóry bezpośrednio na działanie chłodnego powietrza przez długi czas. (Nie siedzieć w strumieniu powietrza).**
- **Nie należy używać urządzenia do celów specjalnych, takich jak przechowywanie żywności, dzieł sztuki itp. Jest to klimatyzator do powszechnego użytku, a nie system klimatyzacji precyzyjnej.**

Istnieje ryzyko uszkodzenia lub zniszczenia mienia.

- **Nie wolno blokować wlotu lub wylotu powietrza.**
- **Do czyszczenia użyć miękkiej szmatki. Nie używać żrących detergentów, rozpuszczalników, itd.**

Istnieje ryzyko pożaru, porażenia prądem lub uszkodzenia plastikowych części urządzenia.

- **Nie dotykać metalowych części urządzenia podczas wyjmowania filtra. Są one bardzo ostre.**
- **Nie stawać i nie kłaść żadnych przedmiotów na urządzeniu. (jednostki zewnętrzne)**
- **Zawsze starannie włożyć i zamocować filtr. Filtr należy czyścić co dwa tygodnie lub częściej, jeśli to konieczne.**

Brudny filtr zmniejsza wydajność klimatyzatora i może spowodować nieprawidłowe działanie lub uszkodzenie produktu.

- **Nie należy wkładać rąk ani przedmiotów do wlotu lub wylotu powietrza podczas pracy urządzenia.**
- **Nie wolno pić wody odprowadzonej z urządzenia.**
- **Użyć stabilnego taboretu lub drabiny podczas czyszczenia lub konserwacji urządzenia.**

Uważać, by uniknąć obrażeń.

- **Wymieniać wszystkie baterie w pilocie na nowe tego samego typu. Nie łączyć starych i nowych baterii lub różnych rodzajów baterii.**

Istnieje ryzyko pożaru lub eksplozji.

- **Nie wolno ładować ani demontować baterii. Nie wrzucać baterii do ognia.**

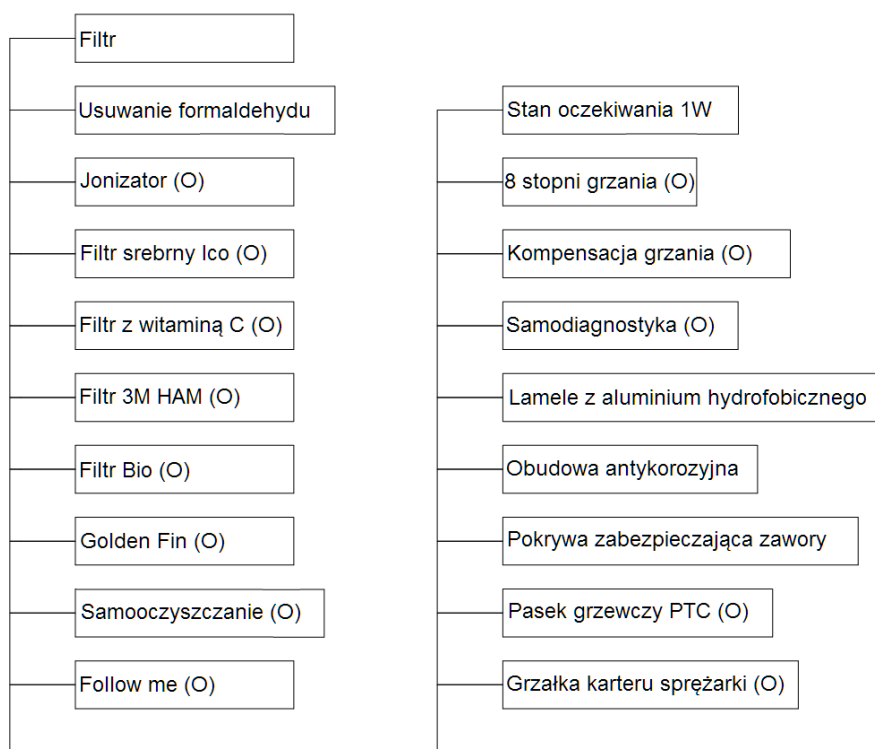
Mogą spalić się lub eksplodować.

- **Jeśli płyn z baterii dostanie się na skórę lub ubranie, umyć te miejsca czystą wodą. Nie należy używać pilota z bateriami, z których nastąpił wyciek.**

2. Funkcje

Nazwy modeli jednostek wewnętrznych/zewnętrznych

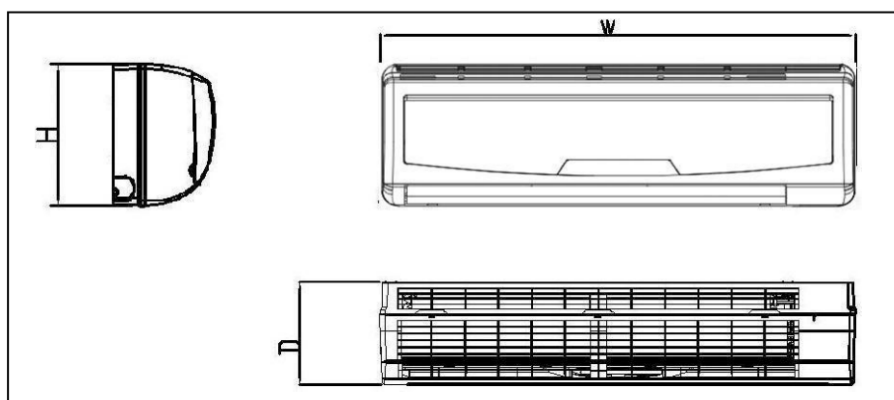
	Moc [Kw]	Jednostki wewnętrzne	Jednostki zewnętrzne
DC Inverter	2,6	LX IHM 09 NI	LX IHM 09 N O
	3,2	LX IHM 12 N I	LX IHM 12 N O
	5,1	LX IHM 18 N I	LX IHM18 N O
	6,6	LX IHM24 N I	LX IHM 24 N O



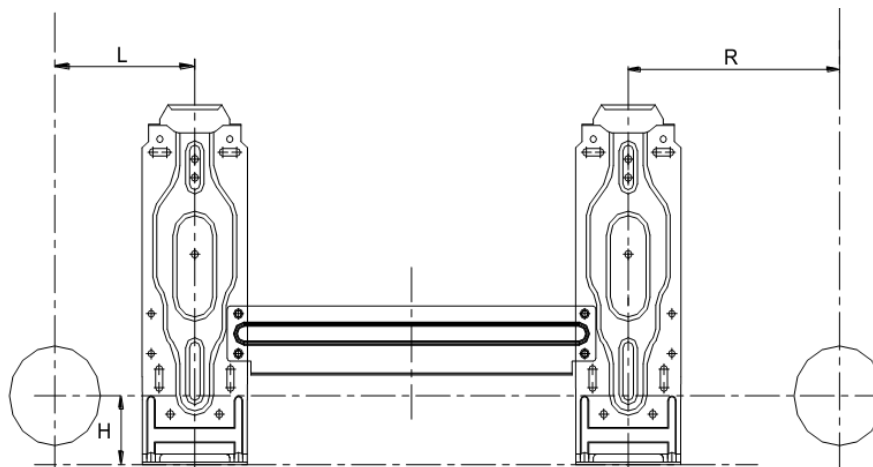
O: Funkcja opcjonalna

3. Wymiary

3.1 Jednostka wewnętrzna

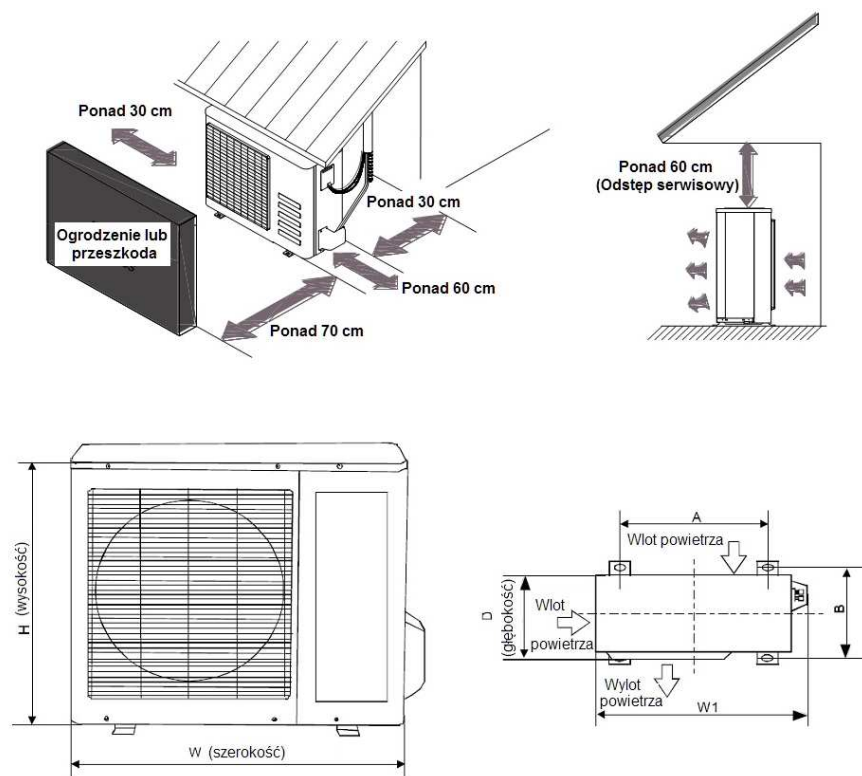


Model	W (szerokość)	D (głębokość)	H (wysokość)
LX IHM 09 N	800	188	275
LX IHM 12 N	800	188	275
LX IHM 18 N	940	205	275
LX IHM 24 N	1045	235	315



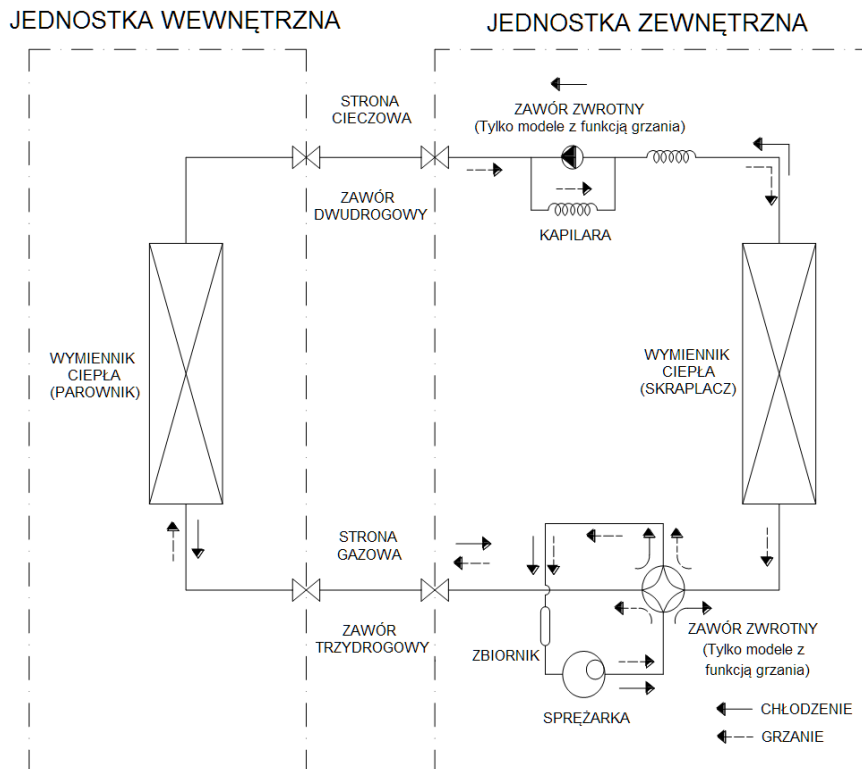
Model	R - str. prawa (mm)	L - str. lewa (mm)	H - wys. (mm)	Wielkość otworu instalacji (mm)
LX IHM09 N	100	95	45	Ø65
LX IHM12 N	100	95	45	
LX IHM18 N	100	100	45	
LX IHM24 N	293	163	45	

3.1 Jednostka zewnętrzna



Model	W	D	H	W1	A	B
LX IHM 09 N	780	250	540	843	549	276
LX IHM12 N	780	250	540	843	549	276
LX IHM18 N	760	285	590	823	530	290
LX IHM24 N	845	320	700	908	560	335

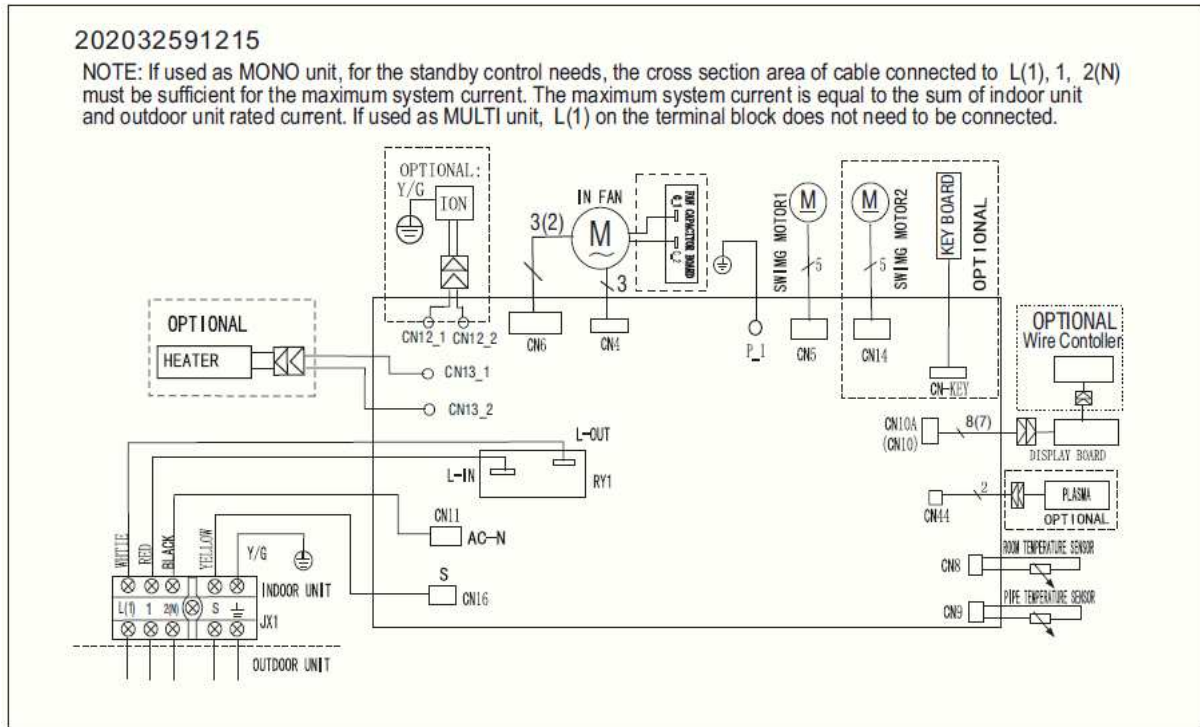
4. Schemat obiegu chłodniczego



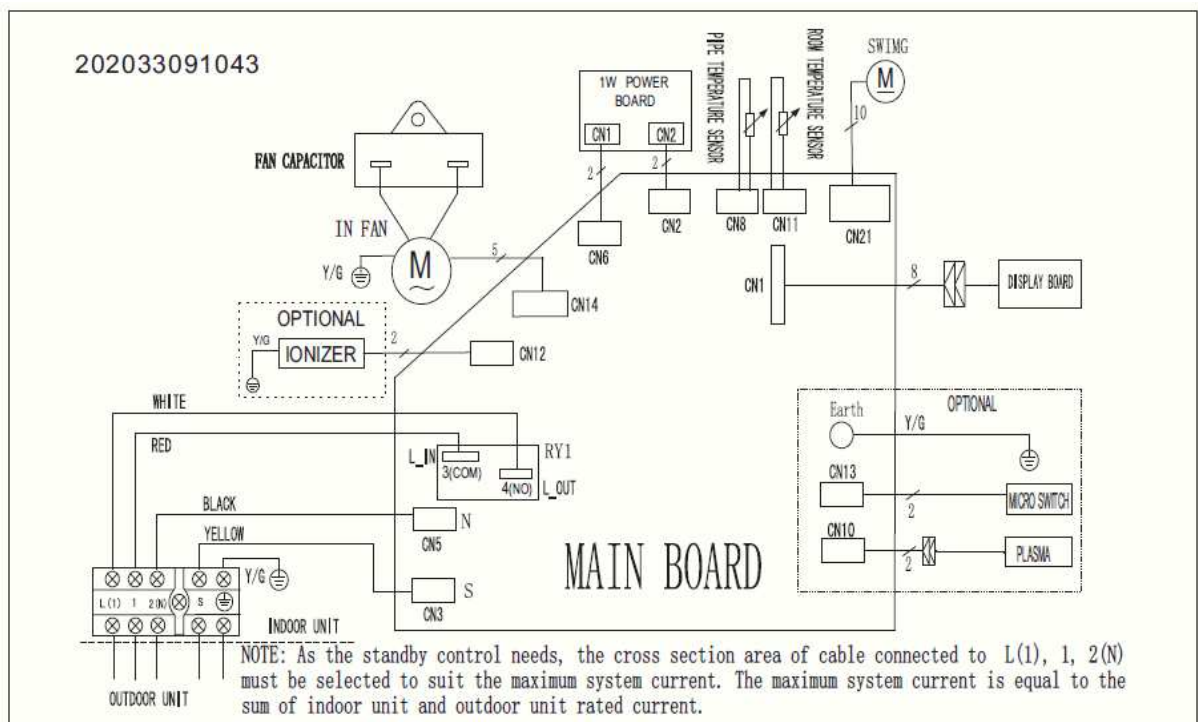
5. Schemat elektryczny

5.1 Jednostka wewnętrzna

Model: LX IHM09N I ;LX IHM12N I ;LX IHM18N I

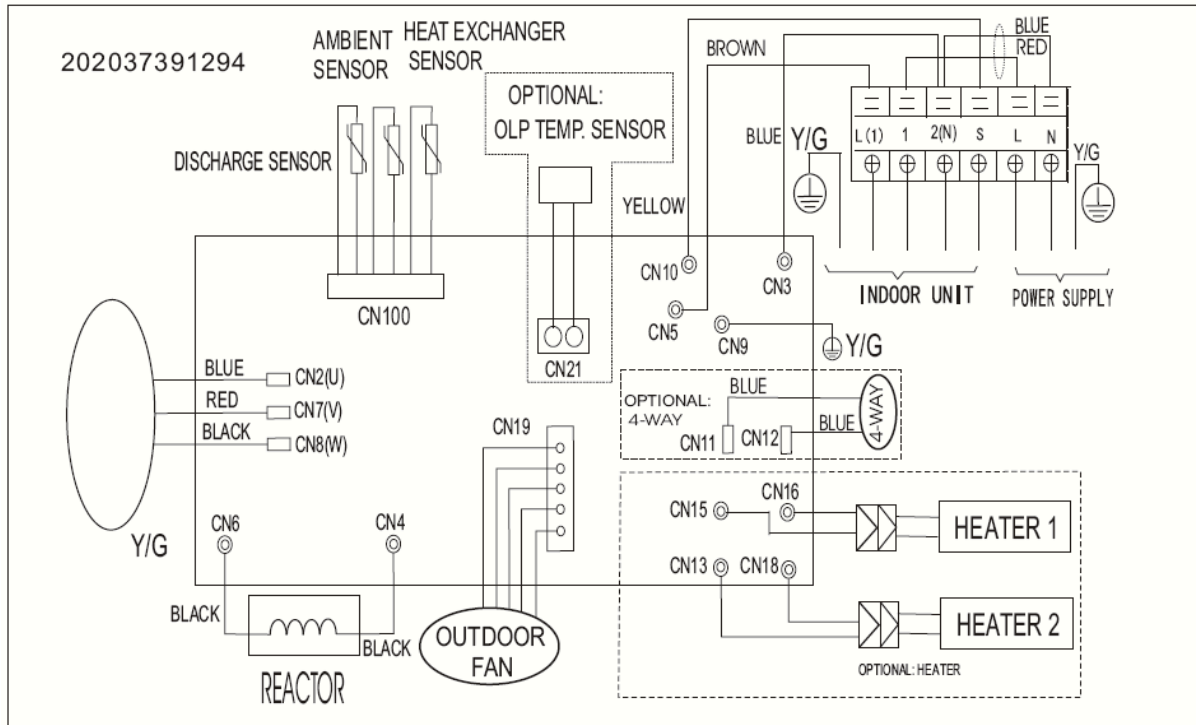


Model: LX IHM24N I

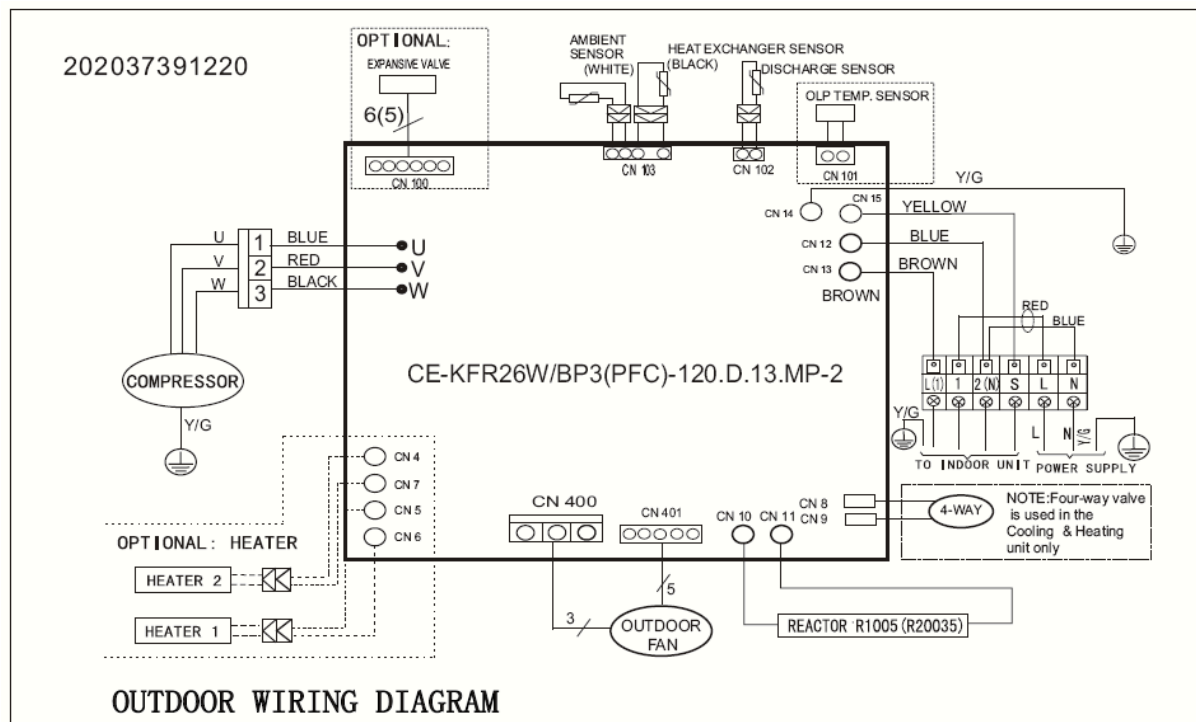


5.2 Jednostka zewnętrzna

Model LX IHM09 N O

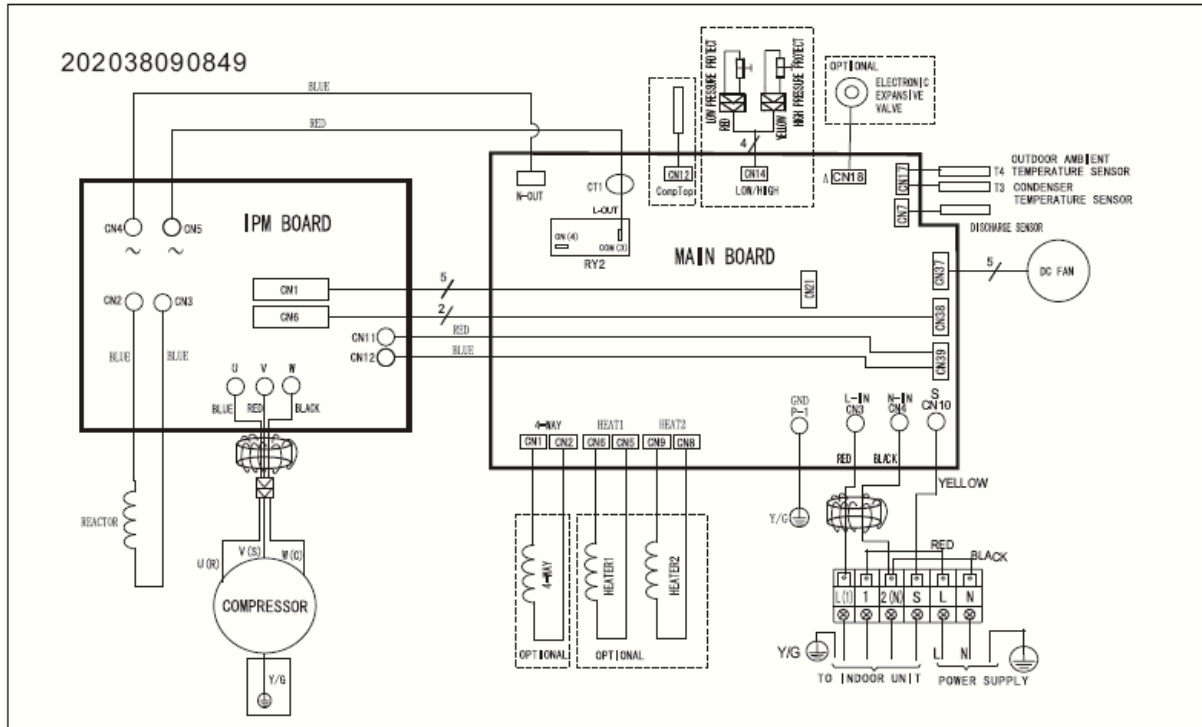


Model LX IHM12 N O; LX IHM18 N O



OUTDOOR WIRING DIAGRAM

Model LX IHM24 N O



6. Instrukcja instalacji

6.1 Tabela siły dokręcania kluczem dynamometrycznym

Średnica zewnętrzna		Moment obrotowy	Dodatkowy moment obrotowy dokręcania
mm	cale	N.cm	N.cm
6,35	1/4	1500(153kG.cm)	1600(163kG.cm)
9,52	3/8	2500(255kG.cm)	2600(265kG.cm)
12,7	1/2	3500(357kG.cm)	3600(367kG.cm)
15,9	5/8	4500(459kG.cm)	4700(479kG.cm)
19	3/4	6500(663kG.cm)	6700(683kG.cm)

6.2 Podłączenie kabli

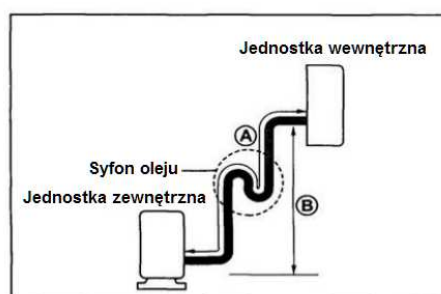
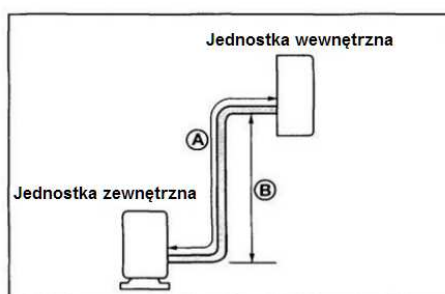
Kabel zasilający powinien zostać dobrany zgodnie ze specyfikacją podaną w tabeli.

Prąd znamionowy	Znamionowy przekrój przewodu (mm ²)
>3 oraz <6	0,75
>6 oraz <10	1
>10 oraz <16	1,5
>16 oraz <25	2,5

Przekrój kabla oraz wartość prądowa bezpiecznika lub wyłącznika automatycznego określa maksymalny prąd wskazany na tabliczce znamionowej, która znajduje się na bocznym panelu urządzenia. Proszę sprawdzić dane na tabliczce znamionowej przed doбором kabla, bezpiecznika i wyłącznika.

6.3 Długość i wzniesienie instalacji rurowej

Model	Średnica rury		Długość Standard. (m)	Maks. wzniesienie B (m)	Maks. długość A (m)	Dodatkowy czynnik chłodniczy (g/m)
	Linia gazowa	Linia cieczowa				
IHM09 N I + IHM09 N O	3/8" (Ø9,52)	1/4" (Ø 6,35)	5	8	20	20
IHM12 N I + IHM12 N O			5	8	20	20
IHM18 N I + IHM18 N O	1/2" (Ø 12,7)	1/4" (Ø 6,35)	5	10	25	20
IHM24 N I + IHM24 NO	5/8" (Ø 15,9)	3/8" (Ø 9,52)	5	10	25	40



Uwaga:

Test wydajności jest oparty na standardowej długości, a maksymalna dopuszczalna długość zależy od niezawodności systemu.

Syfon oleju powinien być zainstalowany co 5-7 metrów.

6.4 Pierwsza instalacja

Powietrze i wilgoć w układzie chłodniczym mają niepożądane skutki, jak podane poniżej:

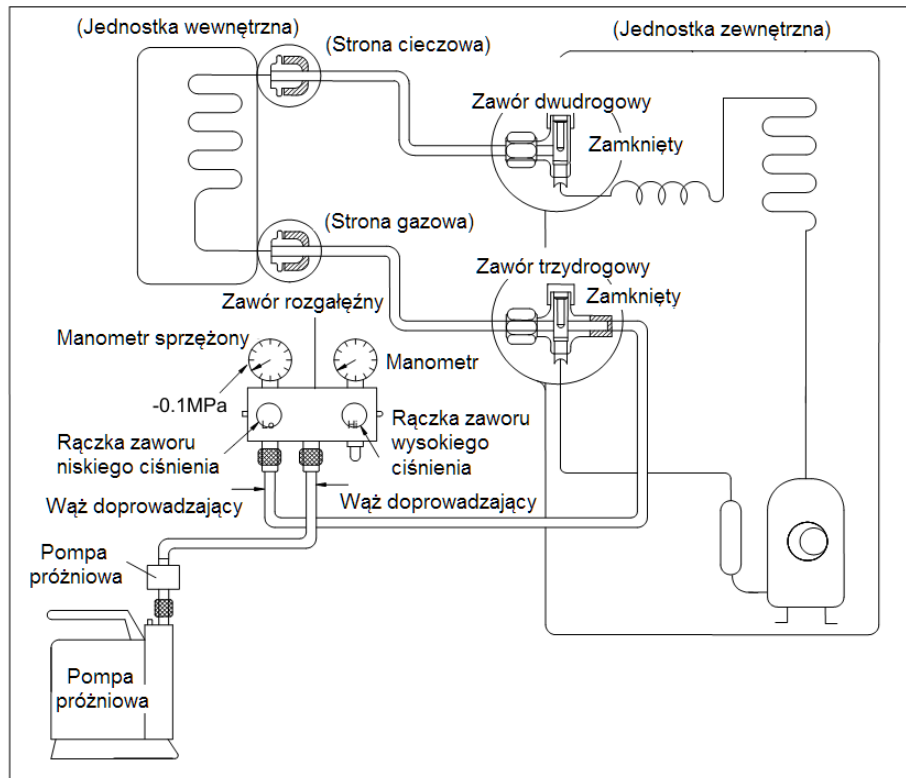
- Wzrost ciśnienia w systemie.
- Wzrost poboru prądu.
- Spadek mocy chłodniczej i grzewczej.
- Wilgoć w układzie chłodniczym może zamarznąć i zablokować kapilary.
- Woda może prowadzić do korozji elementów w układzie chłodniczym.

Dlatego jednostki wewnętrzne i rury między jednostkami wewnętrznymi i zewnętrznymi muszą być poddane testowi szczelności i opróżniane w celu usunięcia gazów i wilgoci z układu.

Sprawdzanie szczelności gazu (metoda wody z mydłem):

Pokryć wodą z mydłem lub płynnym neutralnym detergentem złącza jednostki wewnętrznej lub zewnętrznej za pomocą miękkiego pędzelka, aby sprawdzić szczelność punktów przyłączeniowych w orurowaniu. Jeśli pojawią się pęcherzyki, to istnieją nieszczelności.

1. Opróżnianie z powietrza za pomocą pompy próżniowej



- 1) Całkowicie dokręcić nakrętki jednostki wewnętrznej i zewnętrznej, upewnić się, że zawory 2-drogowy oraz 3-drogowy są ustawione w pozycji zamkniętej.
- 2) Podłączyć wąż doprowadzający do króćca niskiego ciśnienia zaworu rozgałęźnego oraz do króćca serwisowego zaworu 3-drogowego gazowego.
- 3) Podłączyć wąż doprowadzający do króćca wysokiego ciśnienia zaworu rozgałęźnego oraz do pompy próżniowej.
- 4) Całkowicie otworzyć rączkę Lo zaworu rozgałęźnego.
- 5) Uruchomić pompę próżniową w celu opróżnienia układu.
- 6) Po 30 minutach opróżniania sprawdzić, czy manometr sprzężony wskazuje -0,1Mpa. Jeśli manometr nie wskazuje -0,1Mpa po 30 minutach opróżniania, należy kontynuować pompowanie przez kolejne 20 minut. Jeśli ciśnienie nie może osiągnąć

wartości -0.1Mpa po 50 minutach pompowania, należy sprawdzić, czy istnieją punkty nieszczelności.

Całkowicie zamknąć rączkę zaworu Lo zaworu rozgałęźnego i wyłączyć pompę próżniową.

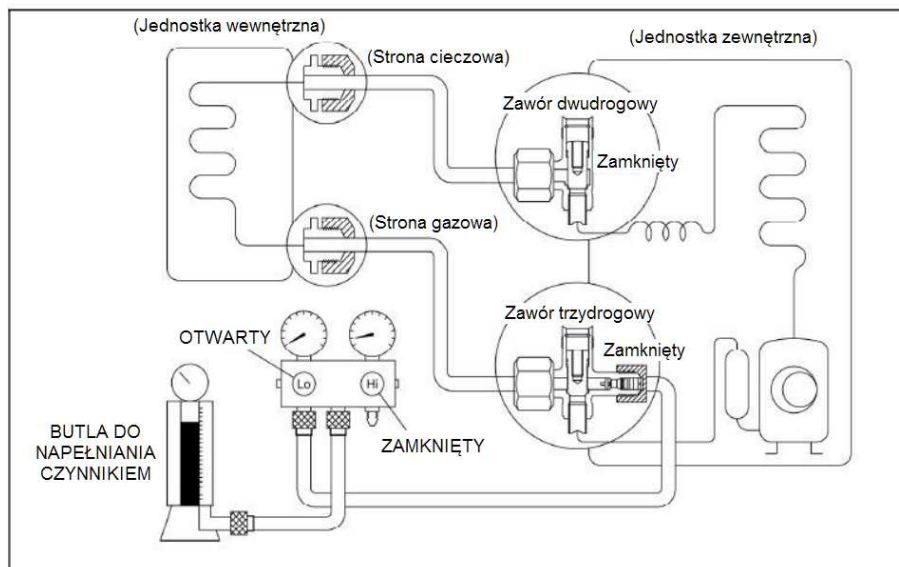
Upewnić się, że wskazówka manometru nie porusza się (około 5 minut po wyłączeniu pompy próżniowej).

7) Obróć nakrętkę na zaworze 3-drogowym o około 45° w lewo na 6 lub 7 sekund po wyprowadzeniu gazu, a następnie ponownie dokręć nakrętkę. Upewnić się, że ciśnienie na manometrze jest niewiele wyższe od ciśnienia atmosferycznego.

Następnie zdjąć wąż z zaworu 3-drogowego.

8) Całkowicie otworzyć zawór 2-drogowy i 3-drogowy i dokręcić zaślepkę na zaworze 3-drogowym.

2. Opróżnianie z powietrza za pomocą czynnika chłodniczego



Procedura:

- 1). Upewnić się, że zawory 2-drogowy oraz 3-drogowy są ustawione w pozycji zamkniętej.
- 2). Podłączyć zestaw do napełniania czynnikiem oraz butlę do króćca serwisowego zaworu 3-drogowego.
- 3). Opróżnianie z powietrza.

Otworzyć zawory na butli oraz zestawie do napełniania. Usunąć powietrze poprzez poluzowanie nakrętki na zaworze 2-drogowym o około 45° na 3 sekundy, a następnie dokręcenie jej na 1 minutę; powtórzyć tę procedurę 3 razy.

Po usunięciu powietrza, za pomocą klucza dynamometrycznego dokręcić nakrętkę na zaworze 2-drogowym.

4). Sprawdzić szczelność pod kątem wycieków gazu.

Sprawdź połączenia na nakrętkach pod kątem wycieku gazu.

5). Usunąć czynnik chłodniczy.

Zamknąć zawór na butli i usunąć czynnik chłodniczy odkręcając nakrętkę na zaworze 2-drogowym o około 45°, aż manometr wskaże ciśnienie 0,3 do 0,5 MPa.

6). Odłączyć zestaw do napełniania i butlę, ustawić zawory 2-drogowy oraz 3-drogowy w pozycji otwartej.

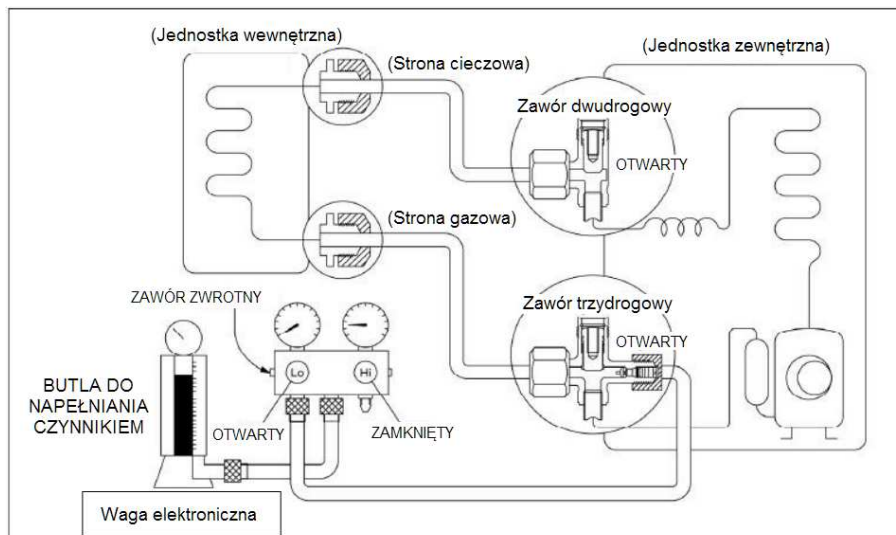
Należy pamiętać, aby używać klucza sześciokątnego do trzpieni zaworów.

7). Założyć nakrętki na trzpienie zaworów i zaślepkę na króciec serwisowy.

Za pomocą klucza dynamometrycznego dokręcić zaślepkę króćca serwisowego momentem 18Nm.

Sprawdzić szczelność pod kątem wycieków gazu.

3. Dodawanie czynnika chłodniczego jeśli długość instalacji rurowej >5m



Procedura:

1). Podłączyć wąż do butli, otworzyć zawory 2-drogowy i 3-drogowy.

Podłączyć wąż, który został odłączony od pompy próżniowej do zaworu na dole butli. Jeśli czynnik chłodniczy to R410A, ustawić butlę dnem do góry w celu umożliwienia napełniania.

2). Usunąć powietrze z węża doprowadzającego.

Otworzyć zawór w dolnej części cylindra, wcisnąć zawór zwrotny na zestaw do napełniania, aby usunąć powietrze (uważać na ciekły czynnik chłodniczy).

3) Umieścić butlę na wadze elektronicznej i zapisać wagę.

4) Uruchomić klimatyzator w trybie chłodzenia.

5) Otworzyć zawory (strona niskiego ciśnienia „Low”) na zestawie do napełniania i napełnić system ciekłym czynnikiem chłodniczym.

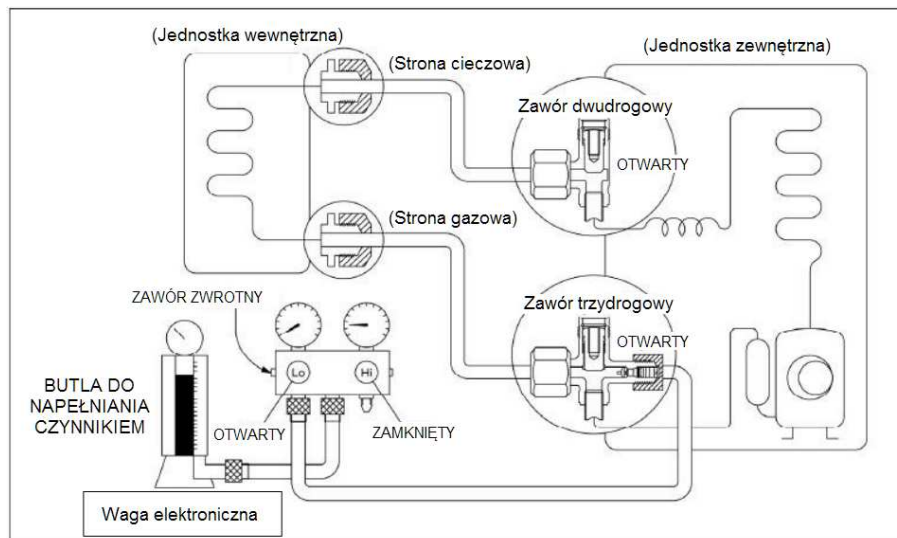
6). Kiedy elektroniczna waga wyświetli właściwą wagę (patrz tabela), natychmiast odłączyć wąż od króćca serwisowego zaworu 3-drogowego i wyłączyć klimatyzator przed odłączeniem węża.

7). Założyć nakrętki na trzpienie zaworów i zaślepkę na króciec serwisowy.

Za pomocą klucza dynamometrycznego dokręcić zaślepkę króćca serwisowego momentem 18Nm.

Sprawdzić szczelność pod kątem wycieków gazu.

6.5 Dodawanie czynnika chłodniczego po kilkuletnim użytkowaniu systemu



Procedura:

1). Podłączyć wąż doprowadzający do króćca serwisowego zaworu 3-drogowego, otworzyć zawory 2-drogowy i 3-drogowy. Podłączyć wąż do zaworu na dole butli. Jeśli czynnik chłodniczy to R410A, ustawić butlę dnem do góry w celu umożliwienia napełniania.

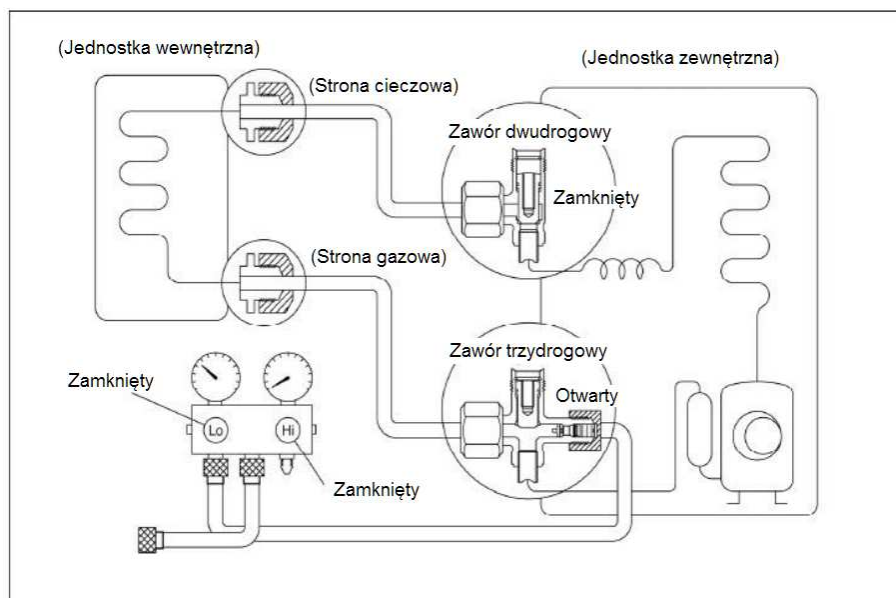
2). Usunąć powietrze z węża doprowadzającego.

Otworzyć zawór w dolnej części cylindra, wcisnąć zawór zwrotny na zestaw do napełniania, aby usunąć powietrze (uważać na ciekły czynnik chłodniczy).

- 3) Umieścić butlę na wadze elektronicznej i zapisać wagę.
 - 4) Uruchomić klimatyzator w trybie chłodzenia.
 - 5) Otworzyć zawory (strona niskiego ciśnienia „Low”) na zestawie do napełniania i napełnić system ciekłym czynnikiem chłodniczym.
 - 6). Kiedy elektroniczna waga wyświetli właściwą wagę (patrz manometr i ciśnienie po stronie niskiego ciśnienia), natychmiast odłączyć wąż od króćca serwisowego zaworu 3-drogowego i wyłączyć klimatyzator przed odłączeniem węża.
 - 7). Założyć nakrętki na trzpienie zaworów i zaślepkę na króciec serwisowy. Za pomocą klucza dynamometrycznego dokręcić zaślepkę króćca serwisowego momentem 18Nm.
- Sprawdzić szczelność pod kątem wycieków gazu.

6.6 Powtórna instalacja po naprawie jednostki wewnętrznej

1. Zbieranie czynnika chłodniczego w jednostce zewnętrznej



Procedura:

- 1) Upewnić się, że zawory 2-drogowy oraz 3-drogowy są ustawione w pozycji otwartej.

Zdjąć nakrętki z trzpieni zaworów i upewnić się, że trzpienie zaworów są w pozycji otwartej.

Należy pamiętać, aby używać klucza sześciokątnego do trzpieni zaworów.

- 2) Podłączyć wąż doprowadzający do króćca serwisowego zaworu 3-drogowego gazowego.

3). Usuwanie powietrza z węża.

Otworzyć nieco rączkę Lo zaworu rozgałęźnego, aby usunąć powietrze z węża przez 5 sekund, a następnie szybko ją zamknąć.

4). Ustawić zawór 2-drogowy w pozycji zamkniętej.

5). Uruchomić klimatyzator w trybie chłodzenia i wyłączyć go, gdy manometr wskazuje 0,1MPa.

6). Natychmiast ustawić zawór 3-drogowy w położeniu zamkniętym.

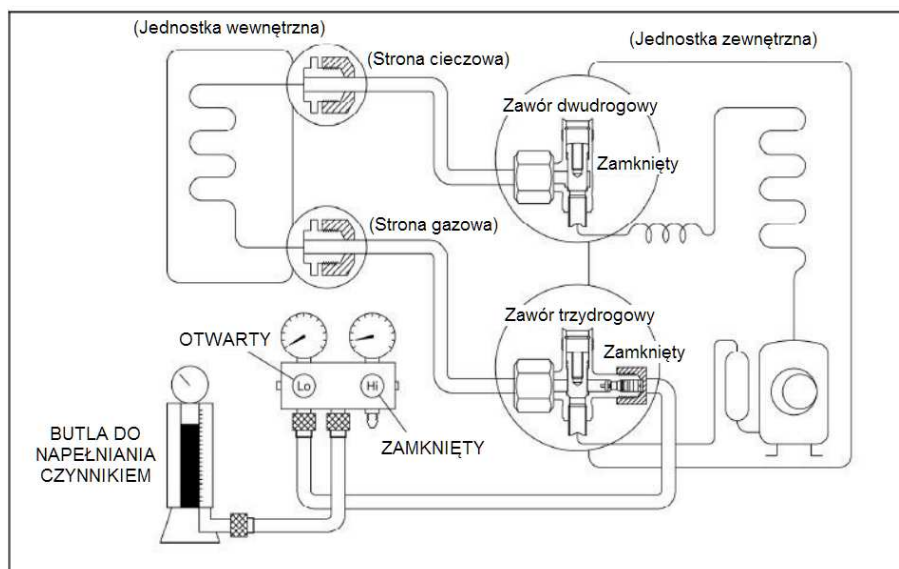
Należy to zrobić szybko, tak aby manometr wskazywał ciśnienie 0,3 do 0,5Mpa.

Odłączyć zestaw do napełniania, dokręcić nakrętki na trzpieniach zaworów 2-drogowego i 3-drogowego.

Za pomocą klucza dynamometrycznego dokręcić zaślepkę króćca serwisowego zaworu 3-drogowego momentem 18Nm.

Sprawdzić szczelność pod kątem wycieków gazu.

2. Opróżnianie z powietrza za pomocą czynnika chłodniczego



Procedura:

1). Upewnić się, że zawory 2-drogowy oraz 3-drogowy są ustawione w pozycji zamkniętej.

2). Podłączyć zestaw do napełniania czynnikiem oraz butlę do króćca serwisowego zaworu 3-drogowego.

Pozostawić zawór na butli w pozycji zamkniętej.

3). Opróżnianie z powietrza.

Otworzyć zawory na butli oraz zestawie do napełniania. Usunąć powietrze poprzez poluzowanie nakrętki na zaworze 2-drogowym o około 45° na 3 sekundy, a następnie dokręcenie jej na 1 minutę; powtórzyć tę procedurę 3 razy.

Po usunięciu powietrza, za pomocą klucza dynamometrycznego dokręcić nakrętkę na zaworze 2-drogowym.

4). Sprawdzić szczelność pod kątem wycieków gazu.

Sprawdzić połączenia na nakrętkach pod kątem wycieku gazu.

5). Usunąć czynnik chłodniczy.

Zamknąć zawór na butli i usunąć czynnik chłodniczy odkręcając nakrętkę na zaworze 2-drogowym o około 45°, aż manometr wskaże ciśnienie 0,3 do 0,5 MPa.

6). Odłączyć zestaw do napełniania i butlę, ustawić zawory 2-drogowy oraz 3-drogowy w pozycji otwartej.

Należy pamiętać, aby używać klucza sześciokątnego do trzpieni zaworów.

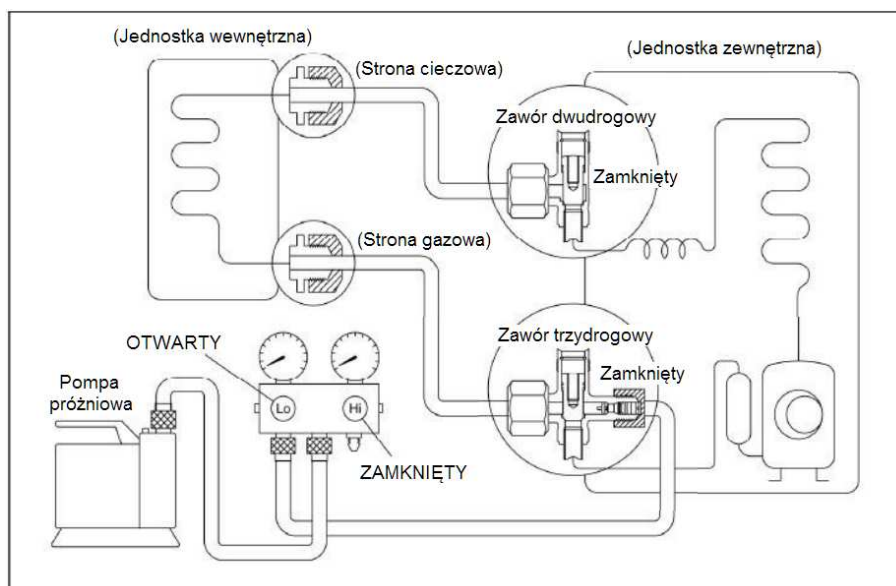
7). Założyć nakrętki na trzpienie zaworów i zaślepkę na króciec serwisowy.

Za pomocą klucza dynamometrycznego dokręcić zaślepkę króćca serwisowego momentem 18Nm.

Sprawdzić szczelność pod kątem wycieków gazu.

6.7 Powtórna instalacja po naprawie jednostki zewnętrznej

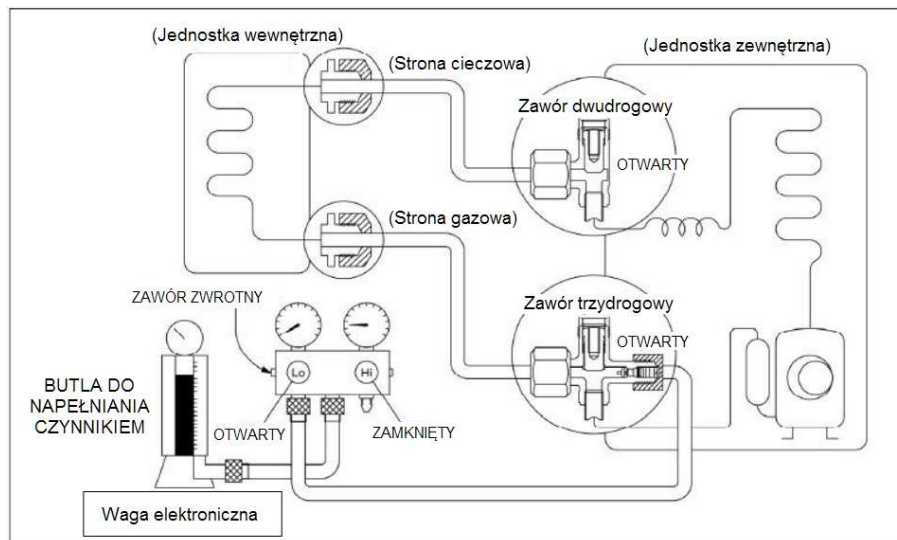
1. Opróżnianie całego systemu



Procedura:

- 1) Upewnić się, że zawory 2-drogowy oraz 3-drogowy są ustawione w pozycji otwartej.
- 2) Podłączyć pompę próżniową do króćca serwisowego zaworu 3-drogowego.
- 3) Włączyć pompę na około jedną godzinę. Sprawdzić, czy manometr sprzężony wskazuje $-0,1\text{Mpa}$.
- 4). Zamknąć zawór (strona niskiego ciśnienia „Low”) na zestawie do napełniania, wyłączyć pompę próżniową, i upewnić się, że wskazówka manometru nie porusza się (około 5 minut po wyłączeniu pompy próżniowej).
- 5). Odłączyć wąż od pompy próżniowej.

2. Napełnianie czynnikiem chłodniczym



Procedura:

- 1). Podłączyć wąż do butli, otworzyć zawory 2-drogowy i 3-drogowy. Podłączyć wąż, który został odłączony od pompy próżniowej do zaworu na dole butli. Jeśli czynnik chłodniczy to R410A, ustawić butlę dnem do góry w celu umożliwienia napełniania.
- 2). Usunąć powietrze z węża doprowadzającego. Otworzyć zawór w dolnej części cylindra, wcisnąć zawór zwrotny na zestaw do napełniania, aby usunąć powietrze (uważać na ciekły czynnik chłodniczy).
- 3) Umieścić butlę na wadze elektronicznej i zapisać wagę.
- 4). Otworzyć zawory (strona niskiego ciśnienia „Low”) na zestawie do napełniania i napełnić system ciekłym czynnikiem chłodniczym.

Jeśli systemu nie można napełnić określoną ilością czynnika chłodniczego, lub można go napełnić jednorazowo małymi porcjami (około 150g za każdym razem), włączyć klimatyzator w trybie chłodzenia; jednak gdy jednorazowe napełnienie nie wystarczy, należy odczekać około 1 minutę, a następnie powtórzyć procedurę.

5). Kiedy elektroniczna waga wyświetli właściwą wagę, natychmiast odłączyć wąż od króćca serwisowego zaworu 3-drogowego.

Jeśli system został napełniony ciekłym czynnikiem chłodniczym podczas pracy klimatyzatora, należy wyłączyć klimatyzator przed odłączeniem węża.

6). Założyć nakrętki na trzpienie zaworów i zaślepkę na króciec serwisowy.

Za pomocą klucza dynamometrycznego dokręcić zaślepkę króćca serwisowego momentem 18Nm.

Sprawdzić szczelność pod kątem wycieków gazu.

7. Charakterystyka pracy

Tryb	Chłodzenie	Grzanie	Osuszanie
Temperatura w pomieszczeniu	$\geq 17^{\circ}\text{C}$	$\leq 30^{\circ}\text{C}$	$> 10^{\circ}\text{C}$
Temperatura zewnętrzna	$0^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$	$-15^{\circ}\text{C} \sim 30^{\circ}\text{C}$	$0^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$
	$-15^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ (Dla modeli z chłodzeniem niskotemperaturowym)		

Uwaga:

1. Jeżeli klimatyzator jest używany w innych warunkach niż wskazane powyżej, niektóre funkcje zabezpieczeń mogą włączyć się i spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia.

2. Wilgotność względna w pomieszczeniu powinna wynosić mniej niż 80%. Jeżeli klimatyzator pracuje w warunkach wyższej wilgotności, na powierzchni klimatyzatora może wystąpić kondensacja. Proszę ustawić żaluzję pionowego przepływu powietrza pod maksymalnym kątem (pionowo do podłogi) i ustawić tryb wysokiej prędkości wentylatora (HIGH).

3. Optymalne parametry pracy można osiągnąć w tym zakresie temperatur.

8. Funkcje elektroniczne

8.1 Skróty

T1: Temperatura w pomieszczeniu

T2: Temperatura parownika

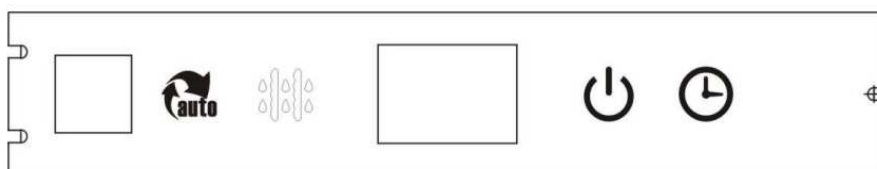
T3: Temperatura skraplacza





T4: Temperatura zewnętrzna

T5: Temperatura na stronie tłocznej sprężarki

8.2 Funkcje wyświetlacza

8.2.1 Znaczenie ikon na wyświetlaczu w pomieszczeniu



	Wskaźnik AUTO: Ten wskaźnik jest podświetlony, gdy klimatyzator pracuje w trybie AUTO.
	Wskaźnik PRE.-DEF: Ten wskaźnik jest podświetlony, gdy klimatyzator automatycznie rozpoczyna odszranianie albo gdy włączona jest funkcja sterowania ciepłym powietrzem w trybie grzania.
	Wskaźnik pracy: Ten wskaźnik jest podświetlony podczas pracy klimatyzatora.
	Wskaźnik regulatora czasowego: Ten wskaźnik jest podświetlony, gdy regulator czasowy jest ustawiony ON/OFF

8.3 Główne zabezpieczenia

8.3.1 Opóźnienie przy ponownym uruchomieniu sprężarki

1 minuta podczas pierwszego uruchomienia i 3 minuty zwłoki dla innych.

8.3.2 Zabezpieczenie temperaturowe na górnej stronie obudowy sprężarki

Urządzenie przestanie działać, gdy zadziała (przerwie obwód) wyłącznik temperaturowy na sprężarce, a zacznie działać ponownie, gdy wyłącznik temperaturowy na sprężarce zamknie obwód.

8.3.3 Zabezpieczenie temperaturowe na stronie tłocznej sprężarki

Gdy temperatura na stronie tłocznej sprężarki rośnie, częstotliwość jej pracy będzie ograniczona według poniższych zasad:

--- Temperatura na stronie tłocznej sprężarki $T5 > 115^{\circ}\text{C}$ przez 5s, sprężarka wyłącza się a następnie włącza gdy $T5 < 90^{\circ}\text{C}$

--- $110 < T5 < 115^{\circ}\text{C}$, zmniejszenie częstotliwości do niższego poziomu co 2 minuty.

--- $105 < T5 < 110^{\circ}\text{C}$, praca przy bieżącej częstotliwości.

---- $T5 < 105^{\circ}\text{C}$, brak ograniczenia częstotliwości.

8.3.4 Prędkość wentylatora poza zakresem sterowania

Kiedy prędkość wentylatora wewnętrznego utrzymuje się na zbyt niskim poziomie (300 obr/min) przez określony czas, urządzenie wyłączy się i dioda LED wyświetli awarię.

8.3.5 Zabezpieczenie modułu falownika

Moduł falownika posiada funkcję zabezpieczenia prądowego, napięciowego i temperaturowego. Jeśli te zabezpieczenia zadziałają, na jednostce wewnętrznej zostanie wyświetlony odpowiedni kod i urządzenie przestanie działać.

8.3.6 Funkcja opóźnienia włączenia wentylatora wewnętrznego

Podczas uruchomienia urządzenia, żaluzja będzie aktywna natychmiast, a wentylator wewnętrzny włączy się 10s później. Jeśli urządzenie pracuje w trybie grzania, wentylator będzie również sterowany przez funkcję zabezpieczenia przed nadmuchem zimnego powietrza.

8.3.7 Funkcja wstępnego podgrzewania sprężarki

Warunek umożliwiający wstępne podgrzewanie:

Jeśli $T4$ (temperatura zewnętrzna) $< 3^{\circ}\text{C}$ i urządzenie zostanie od nowa podłączone do zasilania lub $T4 < 3^{\circ}\text{C}$ i sprężarka nie pracowała przez ponad 3 godziny, kabel grzejny sprężarki będzie działać.

Tryb podgrzewania wstępnego:

Jeśli występuje słaby przepływ prądu przez cewkę sprężarki z listwy zasilającej, sprężarka zostanie podgrzana w czasie bezczynności.

Warunek wyłączenia wstępnego podgrzewania:

Jeśli $T4 > 5^{\circ}\text{C}$ lub gdy sprężarka pracuje, funkcja wstępnego podgrzewania zostanie wyłączona.

8.3.8 Zabezpieczenie błędu detekcji przejścia przez zero (z wyjątkiem IHM 24 N)

Jeśli klimatyzator wykrywa, że przedział czasowy nie jest prawidłowy przez kolejne 240s, urządzenie wyłączy się i dioda LED wyświetli błąd. Prawidłowy interwał czasowy przejścia przez zero powinien wynosić od 6 do 13ms.

8.3.9 Zabezpieczenie czujnika przy obwodzie otwartym i odłączeniu wyłącznika.

Gdy jeden z czujników temperatury ulega awarii, klimatyzator wyświetli kod błędu i nie wyłączy się natychmiast, aby uniknąć sytuacji, gdy klimatyzator jest pilnie potrzebny.

Błąd czujnika temperatury	Praca w trybie chłodzenia, osuszania i w trybie samej wentylacji	Praca w trybie grzania
T1	Praca przy $T1=26^{\circ}\text{C}$ duża prędkość wentylatora	Praca przy $T1=26^{\circ}\text{C}$ duża prędkość wentylatora
T2	Patrz tabela 1	Patrz tabela 2
T3	Praca przy częstotliwości sprężarki nie większej niż F14	3 minuty odszraniania co 40 minut gdy $T4 < 7^{\circ}\text{C}$; 2 minuty odszraniania co 90 minut gdy $T4 \geq 7^{\circ}\text{C}$.
T4	Praca przy $T4=50^{\circ}\text{C}$	Praca przy $T4=15^{\circ}\text{C}$
TP	Praca przy $T4=50^{\circ}\text{C}$	Praca przy $T4=15^{\circ}\text{C}$

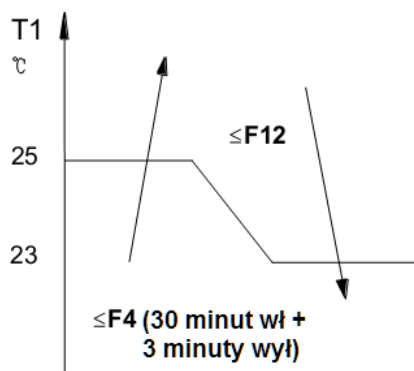


tabela 1

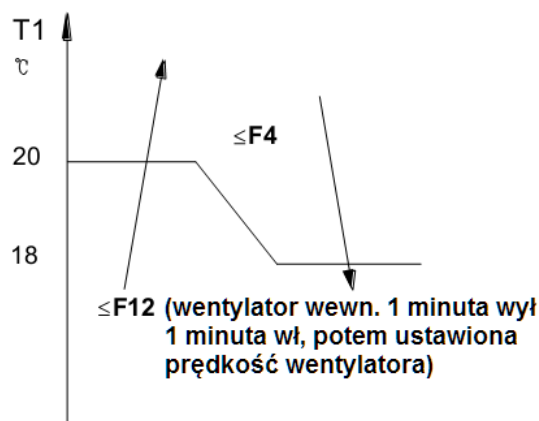


tabela 2

8.4.10 Wykrywanie wycieków czynnika chłodniczego

Funkcja ta jest aktywna tylko w trybie chłodzenia. Może ona lepiej zapobiegać uszkodzeniu sprężarki z powodu wycieku czynnika chłodniczego lub przeciążenia sprężarki.

Warunek wyłączenia:

Określić temperaturę parownika T2 przy której sprężarka włącza się jako Tcool.

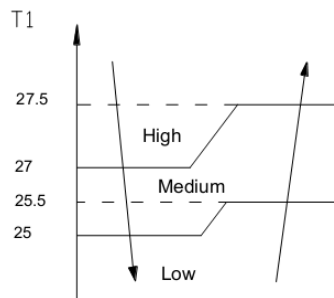
Podczas początkowych 5 minut po uruchomieniu sprężarki, jeśli $T2 < T_{cool} - 2^{\circ}\text{C}$ nie utrzymuje się ciągle przez 4 sekundy i sytuacja ta występuje 3 razy, na wyświetlaczu pokaże się "EC" a klimatyzator wyłączy się.

8.4 Tryby pracy i funkcje

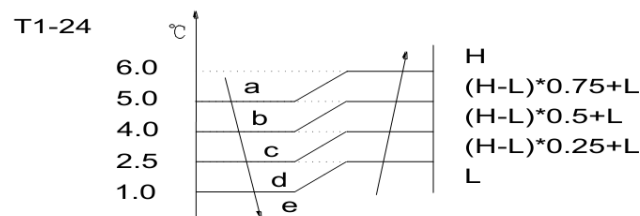
8.4.1 Tryb wentylatora

- (1) Wentylator zewnętrzny i sprężarka zatrzymują się
- (2) Funkcja ustawienia temperatury jest wyłączona, nie wyświetla się nastawa temperatury.
- (3) Wentylator wewnętrzny można ustawić na high / med / low / auto.
- (4) Żaluzja działa tak samo jak w trybie chłodzenia.
- (5) Wentylator Auto:

Dla IHM 24 N:



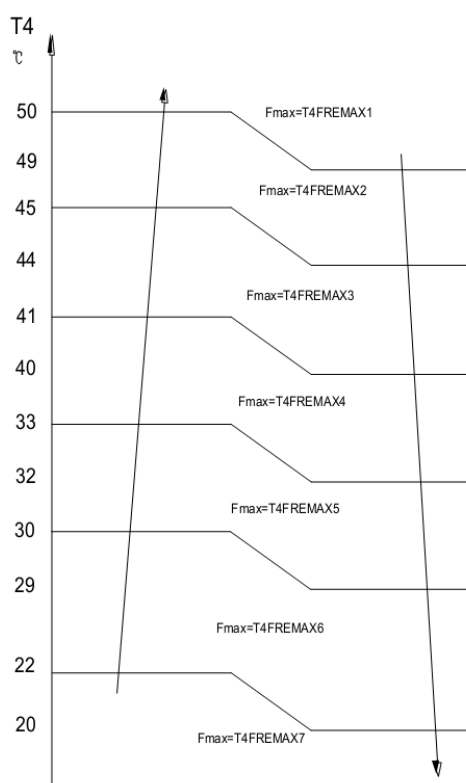
Dla innych modeli:



8.4.2 Tryb chłodzenia

8.4.2.1 Zasady pracy sprężarki

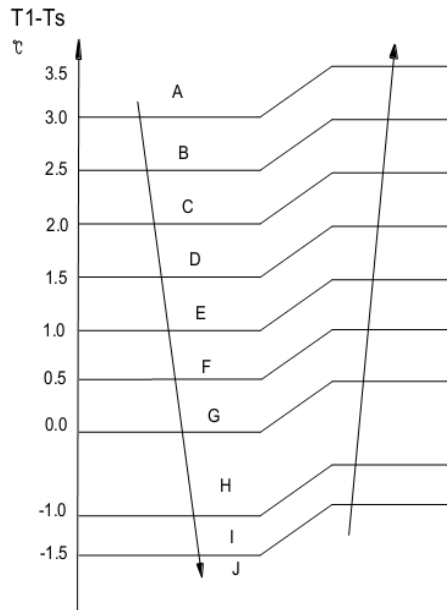
Maksymalna częstotliwość pracy sprężarki po uruchomieniu podlega następującej regule.



Tymczasem maksymalna częstotliwość jest ograniczona przez prędkość wentylatora wewnętrznego.

Prędkość wentylatora wewnętrznego	Maksymalna częstotliwość
Duża prędkość / funkcja turbo	Bez ograniczenia
Tryb cichy	Stale ustawione na F3

Jeśli użytkownicy włączają klimatyzator za pomocą pilota, sprężarka będzie pracować z częstotliwością Fmax przez 7 minut w zależności od temperatury zewnętrznej otoczenia. W ciągu 7 minut aktywne jest ograniczenie częstotliwości. 7 minut później częstotliwość pracy sprężarki będzie sterowana, jak poniżej:



Gdzie strefy A,B,C... odpowiadają różnym częstotliwościom pracy sprężarki.

Uwaga:

Gdy T1-TS utrzymuje się w tej samej strefie temperatury przez 3 minuty, sprężarka będzie pracować według poniższych zasad:

A: Zwiększenie częstotliwość do 3 stopni wyżej, aż do FREMAX.

B ~ E: Zwiększenie częstotliwości do 2 stopni wyżej, aż do FREMAX.

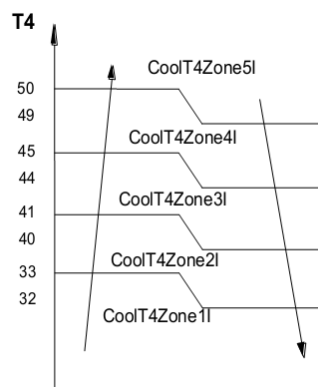
F ~ G: Zwiększenie częstotliwości do 1 stopnia wyżej, aż do FREMAX.

H: Zachowanie bieżącej częstotliwości.

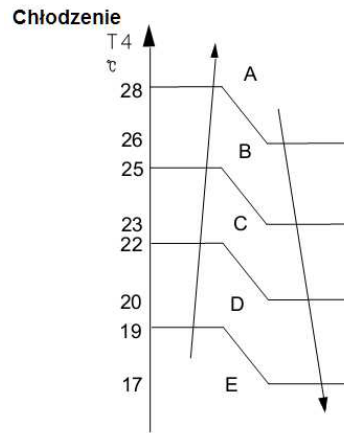
I: Zmniejszenie częstotliwości do 1 stopnia niżej, aż do F1.

J: Uruchomienie przy F1 przez 1 godzinę (jeśli T1-Ts < -2 °C, sprężarka zatrzyma się).

Tymczasem, częstotliwość pracy sprężarki jest ograniczona przez prąd.



8.4.2.2 Zasady pracy wentylatora zewnętrznego



Gdzie A,B,C... oznaczają różne prędkości wentylatora jednostki zewnętrznej.

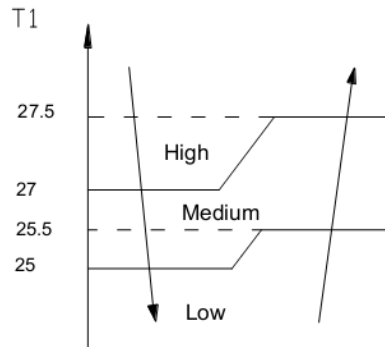
8.4.2.3 Zasady pracy wentylatora wewnętrznego

W trybie chłodzenia, wentylator wewnętrzny pracuje cały czas i prędkość może być wybrana jako wysoka H, średnia M, niska L, auto i cicha. Gdy sprężarka pracuje, wentylator wewnętrzny jest sterowany jak poniżej:

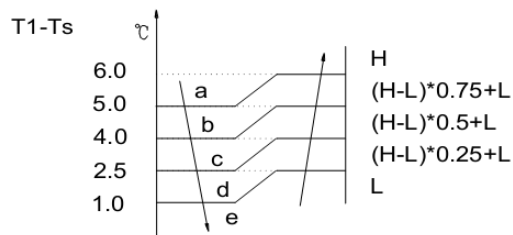
Ustawienie prędk. went.	T1-Ts	Rzeczywista prędkość went.
H	4.5	$H+(H+=H+G)$
	3.0	$H (=H)$
	1.5	$H- (H-=H-G)$
M	4.5	$M+(M+=M+Z)$
	3.0	$M(M=M)$
	1.5	$M-(M-=M-Z)$
L	4.5	$L+(L+=L+D)$
	3.0	$L(L=L)$
	1.5	$L-(L-=L-D)$

Wentylator w trybie auto działa według poniższych zasad:

Dla IHM24 N:



Dla innych modeli:



8.4.2.4 Zabezpieczenie temperaturowe skraplacza

--- $55^{\circ}\text{C} < T_3 < 60^{\circ}\text{C}$, częstość sprężarki zmniejszy się do niższego poziomu, aż do F1, następnie będzie ona pracować z częstotliwością F1. Jeśli $T_3 < 54^{\circ}\text{C}$, sprężarka będzie pracować z bieżącą częstotliwością.

--- $T_3 < 52^{\circ}\text{C}$, sprężarka nie ogranicza częstotliwości i powróci do poprzedniej częstotliwości.

--- $T_3 > 60^{\circ}\text{C}$ przez 5 sekund, sprężarka zatrzyma się dopóki $T_3 < 52^{\circ}\text{C}$

8.4.2.5 Zabezpieczenie temperaturowe parownika

--- $T_2 < 0^{\circ}\text{C}$, sprężarka wyłącza się i ponownie włącza, gdy $T_2 > 5^{\circ}\text{C}$.

--- $0^{\circ}\text{C} \leq T_2 < 4^{\circ}\text{C}$, częstość sprężarki będzie ograniczona i zmniejszona do niższego poziomu

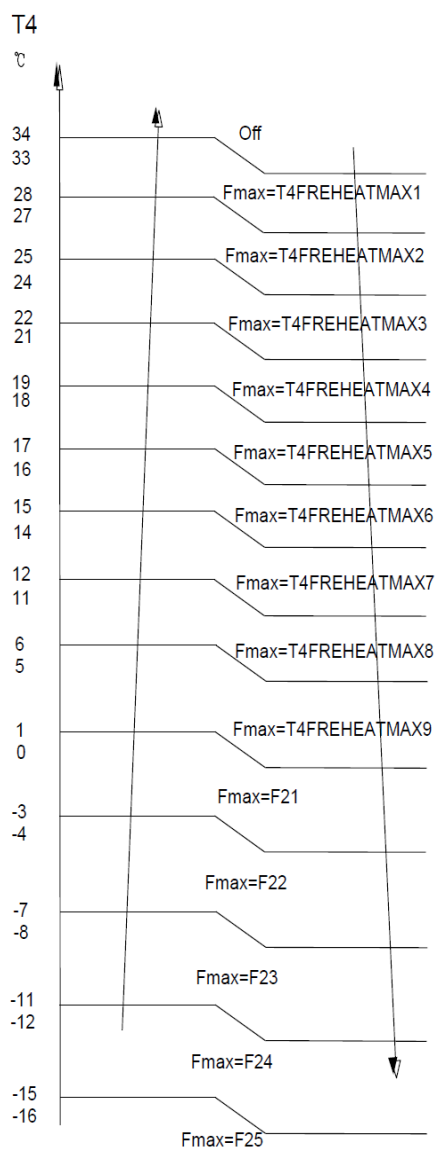
$4^{\circ}\text{C} \leq T_2 \leq 7^{\circ}\text{C}$, sprężarka utrzyma pracę z bieżącą częstotliwością.

- $T_2 > 7^{\circ}\text{C}$, częstość sprężarki nie jest ograniczona.

8.4.3 Tryb chłodzenia

8.4.3.1 Zasady pracy sprężarki

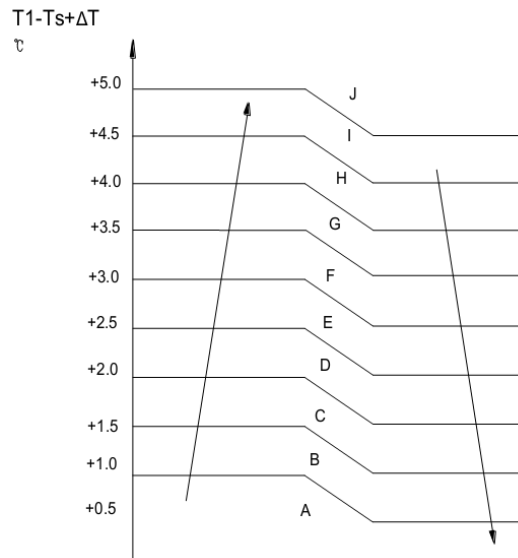
Maksymalna częstotliwość pracy sprężarki po uruchomieniu podlega następującej regule.



Tymczasem maksymalna częstotliwość jest ograniczona przez prędkość wentylatora wewnętrznego.

Prędkość wentylatora wewnętrznego	Maksymalna częstotliwość
Dużą prędkość / 8 stopni grzania / funkcja turbo	Bez ograniczenia
Średnia prędkość	FHeatMaxMidFan
Małą prędkość / tryb uśpienia	FHeatMaxLowFan
Tryb cichy	Stale ustawione na F3

Jeśli użytkownicy włączają klimatyzator za pomocą pilota, sprężarka będzie pracować z częstotliwością F_{max} przez 7 minut w zależności od temperatury zewnętrznej otoczenia. W ciągu 7 minut aktywne jest ograniczenie częstotliwości. 7 minut później częstotliwość pracy sprężarki będzie sterowana, jak poniżej:



Gdzie strefy A,B,C... odpowiadają różnym częstotliwościom pracy sprężarki.

Domyślnie $\Delta T=0^{\circ}\text{C}$

Uwaga:

Gdy $T1-TS$ utrzymuje się w tej samej strefie temperatury przez 3 minuty, sprężarka będzie pracować według poniższych zasad:

A: Zwiększenie częstotliwości do 3 stopni wyżej, aż do FREMAX.

B ~ E: Zwiększenie częstotliwości do 2 stopni wyżej, aż do FREMAX.

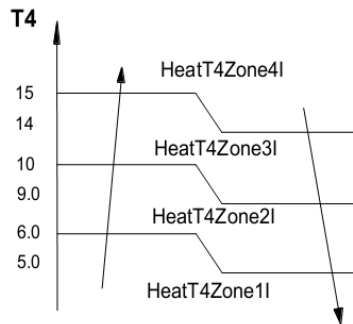
F ~ G: Zwiększenie częstotliwości do 1 stopnia wyżej, aż do FREMAX.

H: Zachowanie bieżącej częstotliwości.

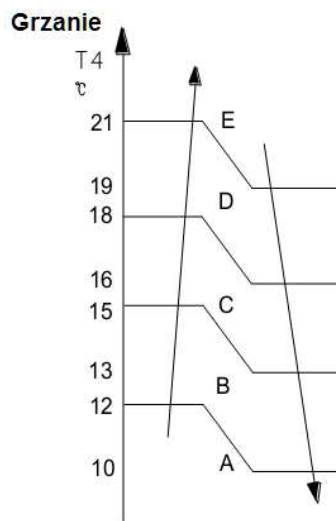
I: Zmniejszenie częstotliwości do 1 stopnia niżej, aż do F1.

J: Uruchomienie przy F1 przez 1 godzinę (jeśli $T1-Ts- \Delta T>6^{\circ}\text{C}$, sprężarka zatrzyma się).

Tymczasem, częstotliwość pracy sprężarki jest ograniczona przez prąd.



8.4.3.2 Zasady pracy wentylatora zewnętrznego



8.4.3.3 Zasady pracy wentylatora wewnętrznego

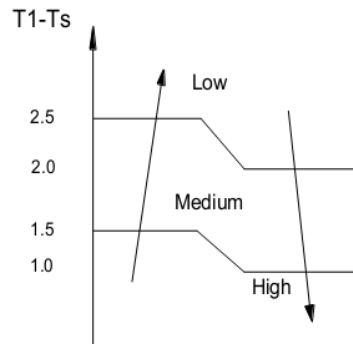
W trybie grzania, prędkość wentylatora wewnętrznego może być wybrana jako wysoka H, średnia M, niska L, i cicha. Zasady działania funkcji zabezpieczenia przed nadmuchem zimnego powietrza zależą od T1 i T2, zapewniając bardziej komfortowe sterowanie.

Gdy sprężarka pracuje, wentylator wewnętrzny jest sterowany jak poniżej:

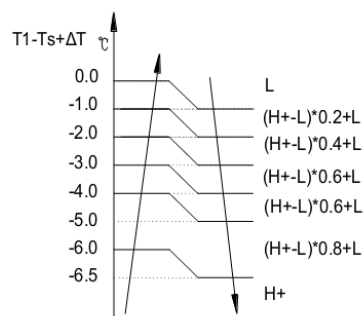
Ustawienie prędk. went.	T1-Ts	Rzeczywista prędkość went.
H	-1.5	H- (H=H-G)
	-3.0	H (=H)
	-4.5	H+ (H+=H+G)
M	-1.5	M-(M=M-Z)
	-3.0	M(M=M)
	-4.5	M+(M+=M+Z)
L	-1.5	L-(L=L-D)
	-3.0	L(L=L)
	-4.5	L+(L+=L+D)

Jeśli sprężarka zatrzymuje się z powodu wzrostu temperatury w pomieszczeniu, wentylator wewnętrzny będzie zmuszony pracy z lekkim nawiewem przez 127 sekund. W tym okresie funkcja zabezpieczenia przed nadmuchem zimnego powietrza jest wyłączona. Działanie wentylatora Auto w trybie grzania:

Dla IHM24 N:



Dla innych modeli:



8.4.3.4 Tryb Odszraniania

Warunki dla odszraniania

Jeśli jeden z następujących warunków jest spełniony, klimatyzator wejdzie w tryb odszraniania.

Po uruchomieniu sprężarka w trakcie jej pracy, oznaczyć minimalną wartość T3 od 10-tej do 15-tej minut jako T30.

- 1) Jeśli łączny czas pracy sprężarki wynosi do 29 minut i $T3 < TCDI1$, $T3 + T30SUBT3ONE \leq T30$.
- 2) Jeśli łączny czas pracy sprężarki wynosi do 35 minut i $T3 < TCDI2$, $T3 + T30SUBT3TWO \leq T30$.
- 3) Jeśli łączny czas pracy sprężarki wynosi do 29 minut i $T3 < TCDI3$ przez 3 minuty.
- 4) Jeśli łączny czas pracy sprężarki wynosi do 120 minut i $T3 < -15^{\circ}C$.

Warunki zakończenia odszraniania:

Jeśli jeden z następujących warunków jest spełniony, odszranianie zakończy się, a urządzenie przełączy się na normalny tryb ogrzewania.

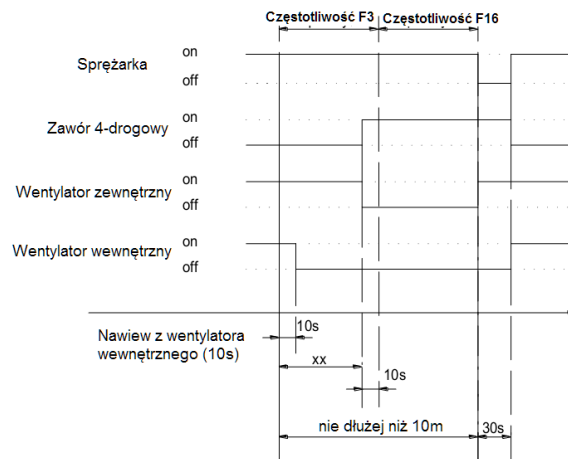
---- T3 wzrasta powyżej TCDE1°C.

---- T3 utrzymuje się powyżej TCDE2°C przez 80 sekund.

---- Urządzenie pracowało przez 10 minut w trybie odszraniania.

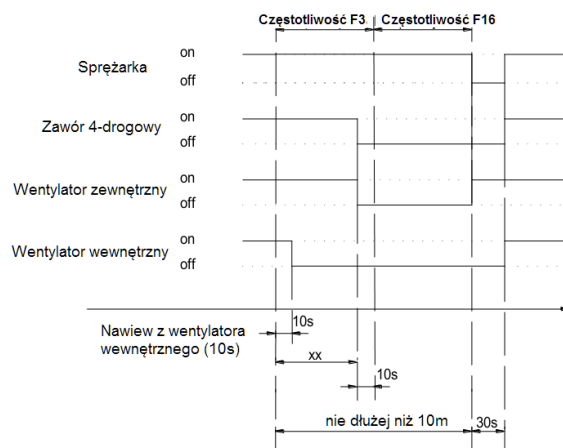
Działanie odszraniania

Dla IHM09 N; IHM12 N



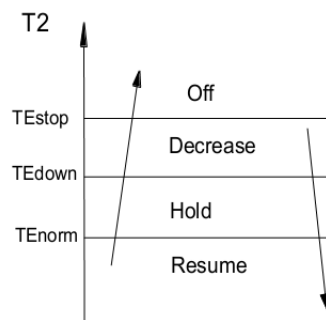
xx=60

Dla IHM18 N; IHM24 N



xx=90

8.4.3.5 Zabezpieczenie temperaturowe parownika



Off: zatrzymanie sprężarki.

Decrease: Zmniejszenie częstotliwości działa na niższy poziom.

Hold: Utrzymanie bieżącej częstotliwości.

Resume: Brak ograniczeń dla częstotliwości.

8.4.4 Tryb Auto

Ten tryb może być wybrany z pilota a ustawienie temperatury można zmieniać w zakresie 17 ~ 30°C.

W trybie auto, urządzenie będzie wybierać tryb chłodzenia, grzania lub wentylatora zależnie od ΔT ($\Delta T = T1 - Ts$).

$\Delta T = T1 - Ts$	Tryb pracy
$\Delta T > 1^\circ\text{C}$	Chłodzenie
$-1 < \Delta T \leq 1^\circ\text{C}$	Tylko wentylacja
$\Delta T \leq -1^\circ\text{C}$	Grzanie

Wentylator wewnętrzny będzie pracować automatycznie w odpowiednim trybie.

Żaluzja działa podobnie jak w odpowiednim trybie.

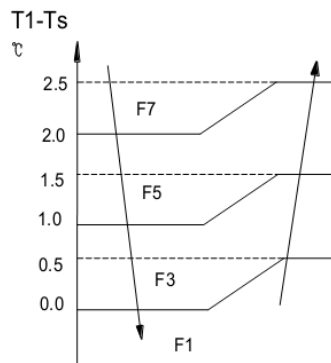
Jeśli urządzenie przełącza tryb między grzaniem i chłodzeniem, sprężarka będzie zatrzymywać się na 15 minut, a następnie wybierze tryb, zależnie od $T1 - Ts$.

Jeśli ustawienie temperatury zostanie zmienione, urządzenie ponownie wybierze funkcję pracy.

8.4.4 Tryb osuszania

8.4.5.1 Prędkość wentylatora wewnętrznego jest ustalona na lekki nawiew i nie może być zmieniona. Kąt żaluzji jest taki sam, jak w trybie chłodzenia.

8.4.5.2 Zasady pracy sprężarki



8.4.5.3 Zabezpieczenie przed niską temperaturą w pomieszczeniu

W trybie osuszania, gdy temperatura w pomieszczeniu jest niższa niż 10°C, sprężarka zatrzyma się i nie włączy się, aż temperatura w pomieszczeniu przekroczy 12°C.

8.4.5.4 Zabezpieczenie przeciwzamrozeniowe parownika, zabezpieczenie przed zbyt wysoką temperaturą skraplacza i ograniczenie częstotliwości jednostki zewnętrznej są aktywne i takie same jak w trybie chłodzenia.

8.4.5.5 Wentylator zewnętrzny działa tak samo jak w trybie chłodzenia.

8.4.6 Funkcja pracy wymuszonej

8.4.6.1 Włączenie funkcji pracy wymuszonej:

Gdy urządzenie jest wyłączone, naciśnięcie klawisza dotykowego przełączy urządzenie w wymuszony tryb pracy auto. Jeśli klawisz zostanie naciśnięty ponownie w ciągu 5 sekund, urządzenie przełączy się w wymuszony tryb chłodzenia. W wymuszonym trybie auto, tryb chłodzenia lub jakimkolwiek innym, naciśnięcie klawisza dotykowego wyłączy urządzenie.

8.4.6.2 W trybie pracy wymuszonej są dostępne wszystkie ogólne zabezpieczenia i zdalne sterowanie.

8.4.6.3 Zasady pracy:

Wymuszony tryb chłodzenia:

Sprężarka pracuje przy częstotliwości F2 i wentylator wewnętrzny działa z lekkim nawiewem. Po 30 minutach pracy urządzenie przełączy się w tryb auto, przy nastawie temperatury 24°C.

Wymuszony tryb auto:

Działanie w wymuszonym trybie automatycznym jest takie samo jak w normalnym trybie auto przy nastawie temperatury 24°C.

8.4.7 Funkcja timera (regulatora czasowego)

8.4.7.1 Zakres czasowy to 24 godziny.

8.4.7.2 Timer on (włączenie). Urządzenie włącza się automatycznie o ustawionym czasie „on”.

8.4.7.3 Timer off (wyłączenie). Urządzenie wyłącza się automatycznie o ustawionym czasie „off”.

8.4.7.4 Timer on/off. Urządzenie włącza się automatycznie o ustawionym czasie „on” i wyłącza się automatycznie o ustawionym czasie „off”.

8.4.7.5 Timer off/on. Urządzenie wyłącza się automatycznie o ustawionym czasie „off” i włącza się automatycznie o ustawionym czasie „on”.

8.4.7.6 Funkcja timera nie zmienia bieżącego trybu pracy klimatyzatora. Załóżmy, że urządzenie jest teraz wyłączone, to nie uruchomi się po pierwszym ustawieniu funkcji „timer off”. Po osiągnięciu ustawionego czasu, dioda LED timera zgaśnie, a tryb pracy urządzenia nie zostanie zmieniony.

8.4.7.7 Ustawienie czasu to czas względny.

8.4.8 Funkcja trybu uśpienia

8.4.8.1 Czas pracy w trybie uśpienia wynosi 7 godzin. Po 7 godzinach klimatyzator kończy ten tryb i wyłącza się.

8.4.8.2. Działanie w trybie uśpienia jest następujące:

Podczas chłodzenia, ustawienie temperatury wzrasta o 1°C (może być niższa niż 30°C) co godzinę, 2 godziny później ustawienie temperatury przestaje wzrastać i a wentylator wewnętrzny pracuje stale z małą prędkością.

Podczas grzania, ustawienie temperatury maleje o 1°C (może być wyższa niż 17°C) co godzinę, 2 godziny później ustawienie temperatury przestaje maleć a wentylator wewnętrzny pracuje stale z małą prędkością. (Funkcja zabezpieczenia przed nadmuchem zimnego powietrza ma priorytet).

8.4.8.3 Ustawienie timera jest dostępne

8.4.8.4 Gdy użytkownik korzysta z funkcji „timer off” w trybie uśpienia (lub z funkcji uśpienia w trybie „timer off”), jeżeli czas jest krótszy niż 7 godzin, funkcja uśpienia

zostanie wyłączona po osiągnięciu ustawionego czasu. Jeśli czas jest dłuższy niż 7 godzin, urządzenie nie zatrzyma się aż do osiągnięcia ustawionego czasu w trybie uśpienia.

8.4.9 Funkcja Automatycznego Restartu

Jednostka wewnętrzna jest wyposażona w funkcję automatycznego restartu, która jest realizowana przez moduł auto-restartu. W przypadku nagłego zaniku zasilania, moduł zapamiętuje ustawienia sprzed awarii zasilania. Urządzenie automatycznie powróci do poprzednich ustawień pracy (bez funkcji Swing) po 3 minutach od wznowienia zasilania.

Jeśli został zapamiętany wymuszony tryb chłodzenia, urządzenie będzie działać w trybie chłodzenia przez 30 minut i przełączy się w tryb automatyczny przy nastawie temperatury 24°C.

Jeśli klimatyzator był wyłączony przed zanikiem zasilania, a teraz istnieje potrzeba jego włączenia, po przywróceniu zasilania sprężarka zacznie pracować po 1 minucie zwłoki. W innych warunkach, zwłoka przed włączeniem sprężarki wyniesie 3 minuty.

04.08.10 Ogrzewanie przy temperaturze 8°C (opcjonalnie)

W trybie grzania, zadana temperatura klimatyzatora może wynosić najmniej 8°C, co pozwala na utrzymanie temperatury w pomieszczeniu na stałym poziomie 8°C i zapobiega zamarzaniu wyposażenia pomieszczeń podczas nieobecności osób przez dłuższy czas w okresie ciężkich mrozów.

9. Rozwiązywanie problemów

9.1 Błędy na wyświetlaczu jednostki wewnętrznej

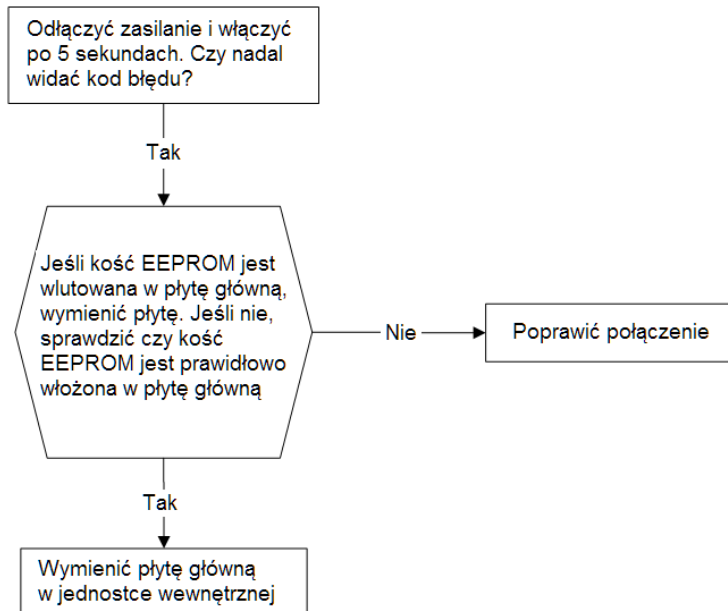
Kontrolka pracy	Kontrolka timera	Wyświetlacz	STATUS LED
★ 1 raz	X	E0	Błąd parametru EEPROM jednostki wewnętrznej
★ 2 razy	X	E1	Błąd komunikacji jednostki wewnętrznej / zewnętrznej
★ 3 razy	X	E2	Błąd detekcji przejścia przez zero (z wyjątkiem IHM24 N)
★ 4 razy	X	E3	Prędkość wentylatora wewnętrznego poza zakresem sterowania

★ 5 razy	X	E4	Przerwany obwód lub zwarcie na linii czujnika temperatury wewnętrznej T1
★ 6 razy	X	E5	Przerwany obwód lub zwarcie na linii czujnika temperatury parownika T2
★ 7 razy	X	EC	Detekcja wycieku czynnika chłodniczego
★ 2 razy	O	F1	Przerwany obwód lub zwarcie na linii czujnika temperatury zewnętrznej T4
★ 3 razy	O	F2	Przerwany obwód lub zwarcie na linii czujnika temperatury skraplacza T3
★ 4 razy	O	F3	Przerwany obwód lub zwarcie na linii czujnika temperatury na stronie tłocznej sprężarki T5
★ 5 razy	O	F4	Błąd parametru EEPROM jednostki zewnętrznej
★ 6 razy	O	F5	Prędkość wentylatora zewnętrznego poza zakresem sterowania
★ 1 raz	★	P0	Nieprawidłowe działanie IPM lub zabezpieczenia nadprądowego IGBT
★ 2 razy	★	P1	Zabezpieczenie przed zbyt wysokim lub zbyt niskim napięciem
★ 5 razy	★	P4	Błąd falownika napędu sprężarki

O – świecenie X – wyłączone ★ - miganie

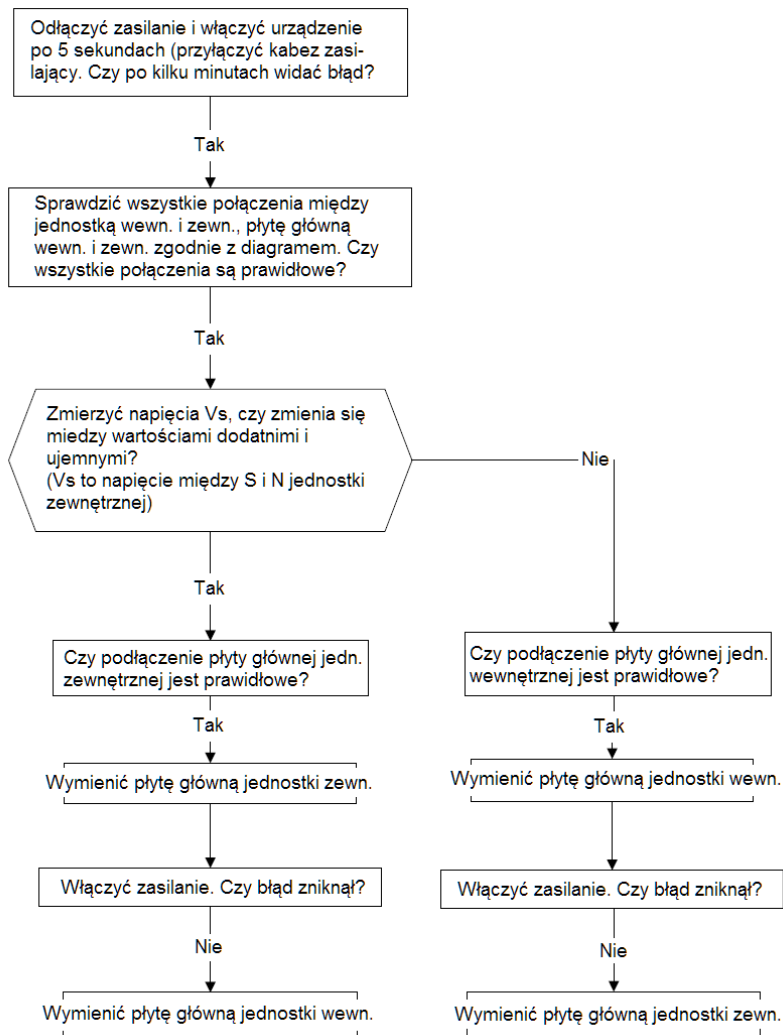
9.2 Diagnoza i rozwiązanie problemu

9.2.1 Diagnoza i rozwiązanie błędu parametru EEPROM (E0)

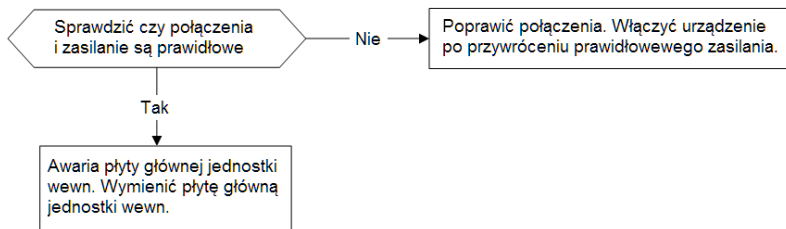


EEPROM: pamięć tylko do odczytu, której zawartość może być skasowana i przeprogramowana za pomocą impulsów napięcia.

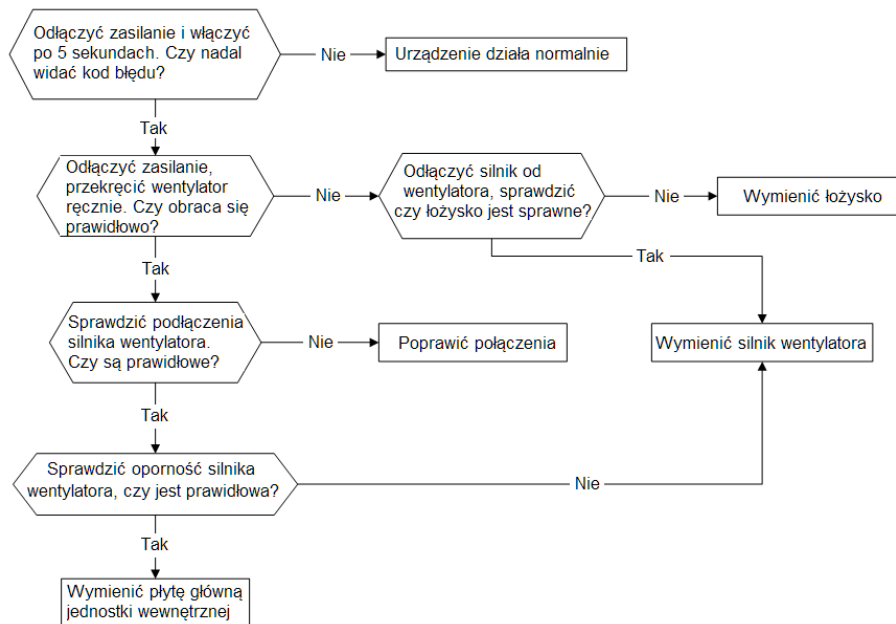
9.2.2 Diagnoza i rozwiązanie błędu zabezpieczenia komunikacji jednostki wewnętrznej i zewnętrznej (E1)



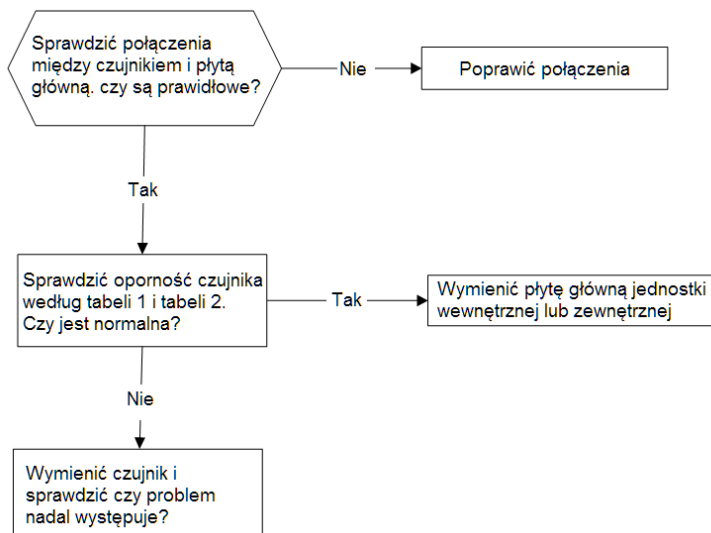
9.2.3 Diagnoza i rozwiązanie błędu detekcji przejścia przez zero (E2)



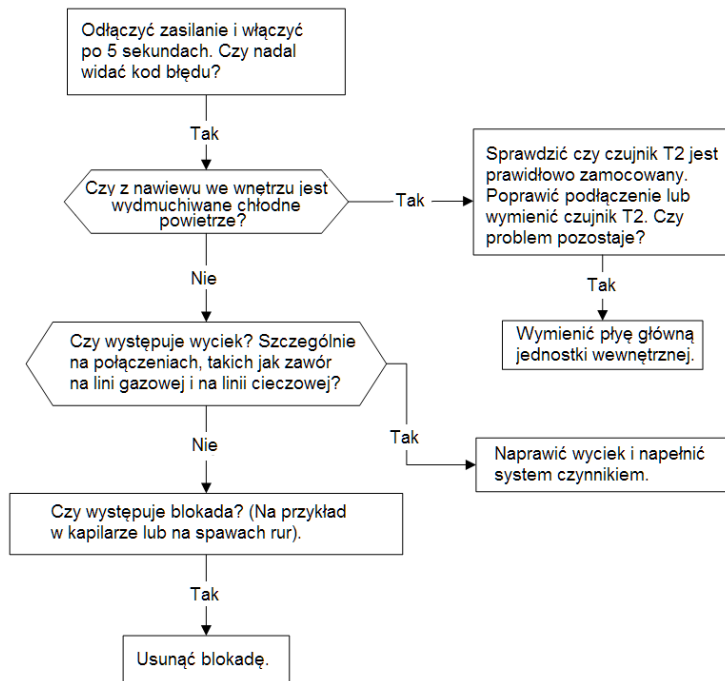
9.2.4 Diagnostyka i rozwiązanie błędów, gdy prędkość wentylatora wewnętrznego jest poza zakresem sterowania (E3)



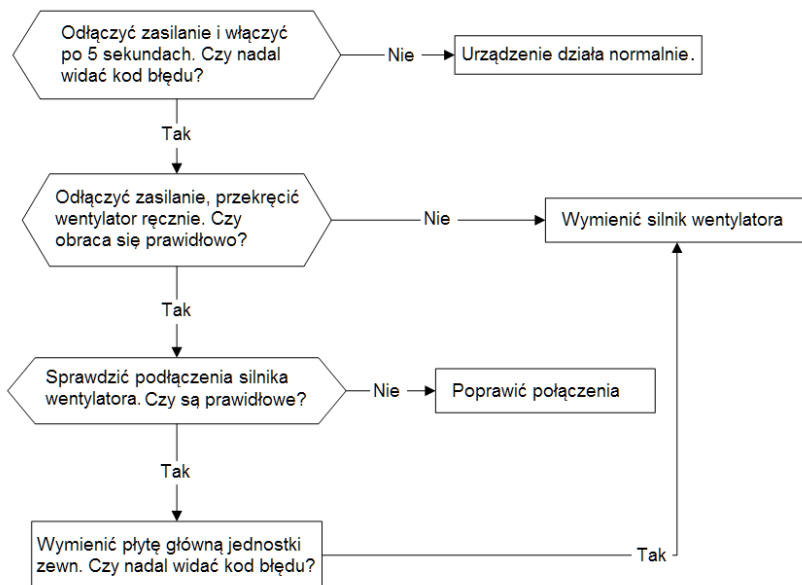
9.2.5 Diagnostyka i rozwiązanie błędów przerwanych obwodów lub zwarcia na linii czujnika temperatury (E4/E5/F1/F2/F3)



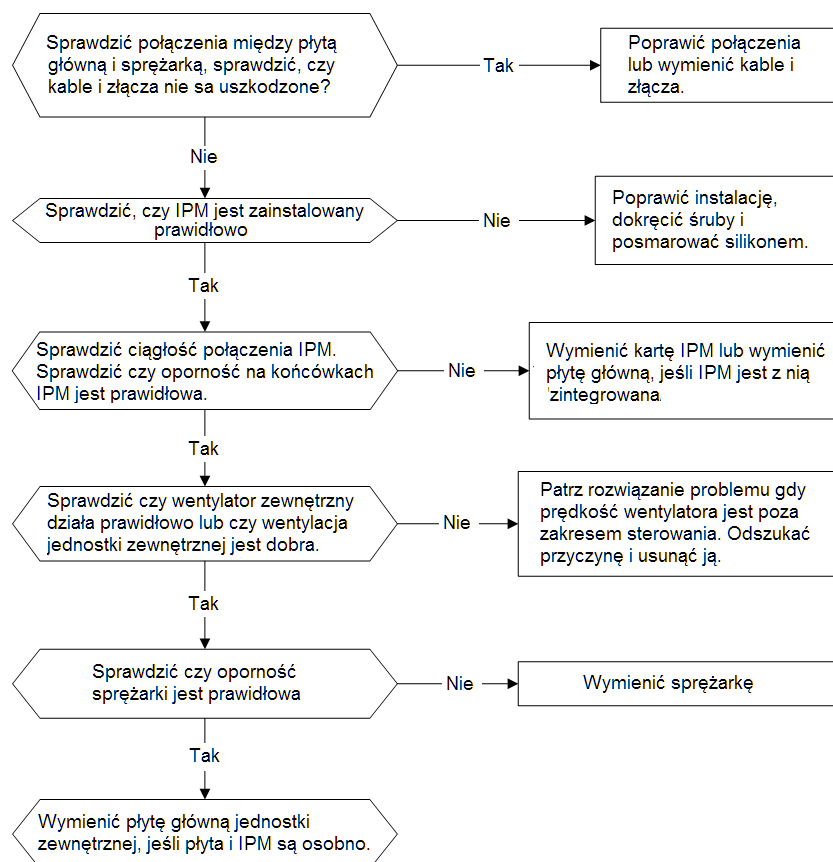
9.2.6 Diagnostyka i rozwiązanie problemu wykrycia wycieku czynnika chłodniczego (EC)



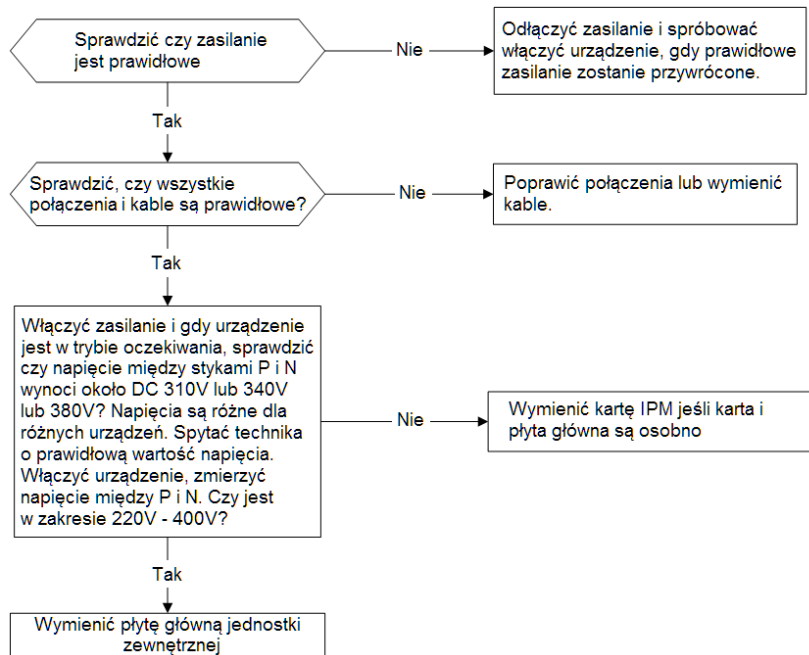
9.2.7 Diagnostyka i rozwiązanie błędu gdy prędkość wentylatora zewnętrznego jest poza zakresem sterowania (F5)



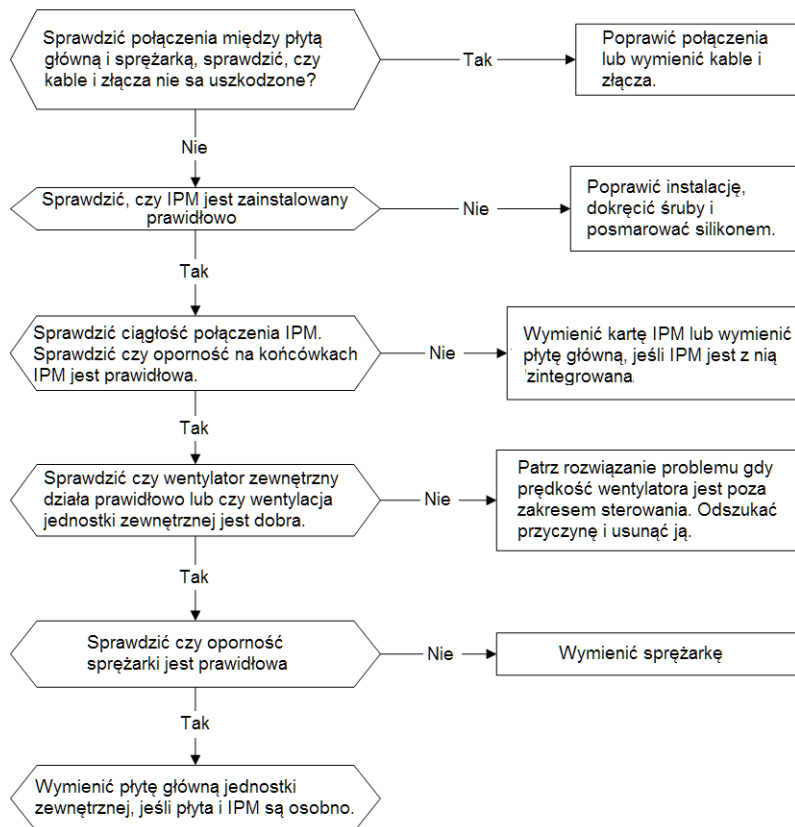
9.2.8 Diagnoza i rozwiązanie błędu nieprawidłowego działania IPM lub zabezpieczenia nadprądowego IGBT (P0)



9.2.9 Diagnoza i rozwiązanie błędu zabezpieczenia przed zbyt wysokim lub zbyt niskim napięciem (P1)

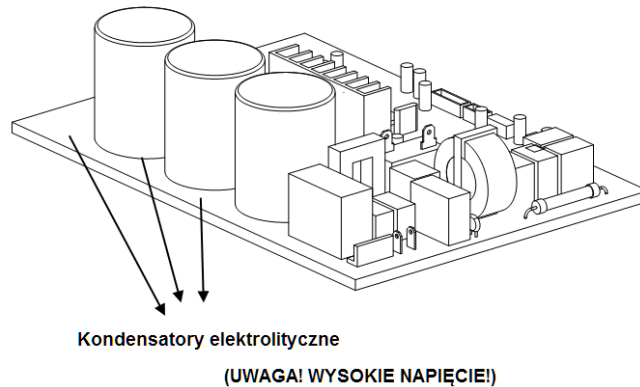


9.2.10 Diagnoza i rozwiązanie błędu falownika napędu sprężarki (P4)

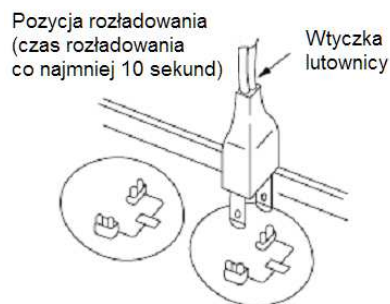


Zabezpieczenia

Energia elektryczna jest nadal przechowywana w kondensatorach nawet gdy zasilanie jest wyłączone. Nie zapomnij, aby rozładować energię elektryczną zgromadzoną w kondensatorach.



Podłączyć rezystor wyładowczy (około 100Ω 40W) lub wtyk lutownicy między zaciski + i - kondensatora elektrolitycznego po przeciwnej stronie płyty głównej jednostki zewnętrznej.

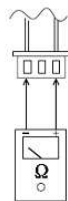


Uwaga: powyższy rysunek ma jedynie znaczenie poglądowe. Wtyczka może być inna.

Sprawdzenie głównych elementów

1. Kontrola czujnika temperatury

Odłączyć czujnik temperatury od płyty głównej, zmierzyć rezystancję omomierzem.



Omierz

Czujniki temperatury.

Czujnik temperatury pomieszczenia (T1),

Czujnik temperatury parownika (T2),

Czujnik temperatury skraplacza (T3),

Czujnik temperatury zewnętrznej (T4),

Czujnik temperatury na stronie tłocznej sprężarki (T5).

Zmierzyć wartość rezystancji dla każdego uzwojenia za pomocą miernika uniwersalnego.

Tabela 1: Niektóre często używane dane T - R dla czujnika T1, T2, T3, T4:

Temperatura (°C)	5	10	15	20	25	30	40	50	60
Rezystancja (KΩ)	26.9	20.7	16.1	12.6	10	8	5.2	3.5	2.4

Tabela 2: Niektóre często używane dane T - R dla czujnika T5:

Temperatura (°C)	5	15	25	35	60	70	80	90	100
Rezystancja (KΩ)	141.6	88	56.1	36.6	13.8	9.7	6.9	5	3.7

Rezystancja (k Ω)

