



SYSTEM VRF J-II JEDNOSTKA ZEWNĘTRZNA

AJ □ A36LALH

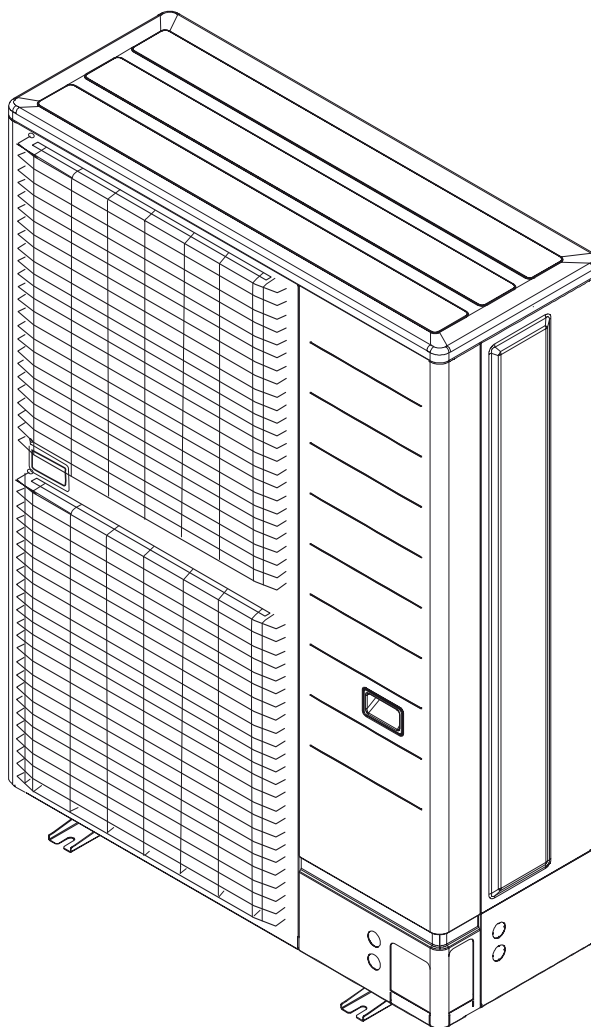
AJ □ A45LALH

AJ □ A54LALH

Polski

INSTRUKCJA MONTAŻOWA

Wyłącznie dla uprawnionego personelu serwisu.



! UWAGA

**CZYNNIK CHŁODNICZY
R410A**

Klimatyzator jest napełniony czynnikiem chłodniczym R410A, niezbędnym do poprawnego działania systemu.

PRODUKT TEN MOŻE BYĆ INSTALOWANY LUB SERWISOWANY WYŁĄCZNIE PRZEZ WYKwalifikowany PERSONEL.

Przed przystąpieniem do montażu i/lub serwisowania produktu, należy zapoznać się z regulacjami i normami Unii Europejskiej, przepisami obowiązującymi w kraju montażu oraz instrukcjami montażu i obsługi.

9380545002-02

Spis treści

1. ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA	1
2. INFORMACJE O PRODUKCIE	2
2. 1. Środki ostrożności przy stosowaniu czynnika R410A	2
2. 2. Specjalne narzędzia dla czynnika R410A	2
2. 3. Akcesoria	2
2. 4. Części opcjonalne	3
3. PRACE MONTAŻOWE	3
3. 1. Wybór miejsca montażu	3
3. 2. Instalacja odpływu skroplin	3
3. 3. Przestrzeń montażowa	3
3. 4. Przenoszenie jednostki zewnętrznej	4
3. 5. Montaż jednostki	5
4. KONFIGURACJA SYSTEMU	5
4. 1. Konfiguracja systemu	5
4. 2. Dobór rur	5
4. 3. Zabezpieczenie rur	6
5. MONTAŻ INSTALACJI CHŁODNICZEJ	6
5. 1. Lutowanie	6
5. 2. Łączenie rur po stronie jednostki wewnętrznej	6
5. 3. Wyprowadzanie przewodów z jednostki	7
5. 4. Łączenie rur	7
6. INSTALACJA ELEKTRYCZNA	8
6. 1. Środki ostrożności	8
6. 2. Otwór do wybicia	9
6. 3. Dobór przewodu zasilania i zabezpieczeń	9
6. 4. Linia transmisji	9
6. 5. Prowadzenie okablowania	11
6. 6. Zewnętrzne wejścia i wyjścia	12
7. USTAWIENIA PRZELĄCZNIKÓW	13
7. 1. Dostęp do przełączników	13
7. 2. Ustawienia przełączników DIP	13
7. 3. Ustawienia przełączników obrotowych	13
7. 4. Ustawienia przełączników przyciskowych	14
7. 5. Adresowanie wzmacniaczy sygnału	16
7. 6. Adresowanie jednostek wewnętrznych	16
7. 7. Pomiar rezystancji linii transmisji (pomiar z rozłączonym zabezpieczeniem)	17
8. MONTAŻ INSTALACJI CHŁODNICZEJ cz. II	17
8. 1. Próba szczelności	17
8. 2. Wytwarzanie próżni	18
8. 3. Napełnianie instalacji dodatkową ilością czynnika	18
8. 4. Montaż izolacji	19
8. 5. Uszczelnianie szczelin	19
9. PRÓBNE URUCHOMIENIE	19
9. 1. Kontrola połączeń jednostek wewnętrznych	19
9. 2. Próbné uruchomienie systemu	20
9. 3. Metoda przeprowadzania próbnego uruchomienia	20
9. 4. Lista kontrolna	22
10. SYGNALIZACJA LED	22
10. 1. Normalny tryb pracy	22
10. 2. Sygnalizacja błędów	22
11. INFORMACJE	22

1. ŚRODKI BEZPIECZEŃSTWA

- Przed przystąpieniem do montażu dokładnie zapoznaj się z niniejszą instrukcją.
- Ostrzeżenia i uwagi wyszczególnione w niniejszej instrukcji zawierają ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa. Zwróć na nie szczególną uwagę.
- Po zamontowaniu urządzenia uruchom tryb testowy aby upewnić się, że system pracuje poprawnie. Następnie wyjaśnij klientowi zasady obsługi i konserwacji urządzenia.
- Przekaż użytkownikowi niniejszą instrukcję razem z instrukcją obsługi urządzenia. Użytkownik powinien przechowywać instrukcję w dostępnym miejscu, w celu skorzystania z nich w przyszłości, np. w przypadku przenoszenia lub naprawy urządzenia.

OSTRZEŻENIE!

Hasło to wskazuje czynności, które w przypadku nieprawidłowego wykonania, mogą doprowadzić do śmierci lub poważnych obrażeń ciała użytkownika.

Zleć dystrybutorowi lub wykwalifikowanemu specjalście montaż urządzenia zgodnie z niniejszą instrukcją. Nieprawidłowo zamontowana jednostka może być przyczyną poważnych wypadków, jak wycieki czynnika, wody, porażenie prądem czy wzniesienie ognia. Montaż jednostki niezgodny z wytycznymi zawartymi w niniejszej instrukcji montażowej spowoduje zerwanie umowy gwarancyjnej.

Podczas montażu stosuj wyłącznie akcesoria dostarczone przez producenta lub przez niego określone. Użycie niewłaściwych części może być przyczyną poważnych wypadków, jak upadek jednostki z wysokości, wycieki czynnika, wody, porażenie prądem czy wzniesienie ognia.

Montując urządzenie na czynnik R410A, stosuj wyłącznie narzędzia i materiały kompatybilne z tym czynnikiem. Ponieważ ciśnienie czynnika R410A jest o około 1.6 raza większe od ciśnienia czynnika R22, stosowanie niewłaściwych materiałów na rury lub nieprawidłowy montaż, może być przyczyną uszkodzenia instalacji lub obrażeń. Ponadto może to być przyczyną poważnych wypadków, jak wycieki czynnika, wody, porażenie prądem czy wzniesienie ognia.

Nie dopuść aby do obiegu chłodniczego dostały się inne substancje poza wskazanym czynnikiem. Jeżeli do obiegu chłodniczego przedostanie się powietrze, ciśnienie w obiegu wzrośnie do nieprawidłowo wysokich wartości i spowoduje uszkodzenie instalacji.

Montuj urządzenie zgodnie z wytycznymi, tak aby silne wiatry nie spowodowały jego upadku z wysokości. Nieprawidłowy montaż może być przyczyną upadku jednostki z wysokości, przesunięcia się jej lub innych niebezpieczeństw.

Upewnij się, że jednostka zewnętrzna została zamontowana w miejscu, które udźwignie jej ciężar. Nieprawidłowy montaż może być przyczyną obrażeń spowodowanych upadkiem jednostki z wysokości.

W przypadku wycieku czynnika, upewnij się że nie zostało przekroczone stężenie graniczne. W przypadku wycieku i przekroczenia stężenia granicznego może nastąpić niedobór tlenu w pomieszczeniu.

Jeżeli wyciek czynnika nastąpi w czasie pracy urządzenia, natychmiast ewakuuj osoby i dokładnie wywietrz pomieszczenie. W przypadku kontaktu czynnika z otwartym ogniem wytworzą się niebezpieczne gazy.

Instalacja elektryczna musi być wykonana zgodnie z niniejszą instrukcją, przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia. Urządzenie należy podłączyć do wydzielonego obwodu zasilania. Obwód zasilania o niewystarczającej mocy lub nieprawidłowo wykonana instalacja elektryczna może być przyczyną poważnych wypadków, jak porażenie prądem czy wzniesienie ognia.

Do wykonania okablowania stosuj zalecane przewody, podłączaj je ostrożnie, zwracając uwagę aby nie wywierały nacisku na przyłącza i nie były zbyt napięte. Nieprawidłowo podłączone lub zabezpieczone przewody mogą być przyczyną poważnych wypadków jak przegrzanie styków, porażenie prądem lub wzniesienie ognia.

Dokładnie zamocuj osłonę skrzynki przyłączeniowej na jednostce. Niedokładnie zamocowana osłona skrzynki przyłączeniowej, może być przyczyną przedostania się do wnętrza wody lub kurzu, skutkiem czego może dojść do porażenia prądem lub wzniesienia ognia.

Nie podłączaj urządzenia do zasilania przed zakończeniem wszystkich prac montażowych. Włączenie zasilania przed skończeniem prac może być przyczyną poważnych wypadków, jak porażenie prądem lub wzniesienie ognia.

Po zakończeniu montażu, upewnij się że instalacja jest wolna od wycieków. Jeżeli czynnik wycieknie do pomieszczenia i wejdzie w kontakt ze źródłem ognia, jak grzejnik nawiewowy, kuchenka lub palnik, zostaną wytworzone niebezpieczne gazy.

Przez otwór w ścianie przełóż specjalną rurkę chroniącą przewody. Jej brak może być przyczyną zwarcia.

Nie umieszczaj jednostki zewnętrznej w pobliżu poręczy balkonu. Dzieci mogą wspiąć się na jednostkę, wychylić się poza poręcz i spaść z wysokości.

Stosuj wyłącznie przewody zasilające zgodne ze specyfikacją. Niska jakość wykonania połączeń, izolacji oraz przekroczenie dopuszczalnej wartości prądu, może doprowadzić do porażenia prądem i wzniesienia ognia.

Dokładnie zamocuj przewody przyłączeniowe do zacisków. Lub zastosuj zabezpieczenie przeciwprzepięciowe. Luźne połączenia mogą przyczynić się do awarii, porażenia prądem lub wzniesienia ognia.

Zamontuj zabezpieczenie (różnicowoprądowe) w celu jednoczesnego odcięcia wszystkich źródeł zasilania. Brak zabezpieczenia może doprowadzić do porażenia prądem lub wzniesienia ognia.

Pamiętaj o zamontowaniu wszystkich przewodów chłodniczych przed uruchomieniem sprężarki. Jeżeli instalacja nie będzie kompletna i sprężarka zostanie uruchomiona przy otwartym zaworze, układ zassie powietrze i w obiegu chłodniczym powstanie wysokie ciśnienie. Spowoduje to uszkodzenie jednostki oraz obrażenia.
Przed przystąpieniem do odzysku czynnika z układu i rozłączeniem przewodów chłodniczych upewnij się, że sprężarka została wyłączona. Nie rozłączaj rurki przyłączeniowej podczas pracy sprężarki oraz przy otwartym zaworze 2- lub 3-drogowym. Może to spowodować powstanie nieprawidłowego ciśnienia w układzie chłodniczym, które może doprowadzić do uszkodzenia instalacji oraz obrażeń ciała.

UWAGA!	Hasło to oznacza czynności, które w przypadku nieprawidłowego wykonania, mogą doprowadzić do obrażeń ciała lub uszkodzenia mienia użytkownika.
Urządzenie musi być zamontowane przez wykwalifikowaną osobę, posiadającą uprawnienia do montażu i napraw urządzeń klimatyzacyjnych zawierających czynniki chłodnicze. Zapoznaj się z właściwymi przepisami.	
Instalację należy przeprowadzić zgodnie z przepisami obowiązującymi w kraju montażu oraz instrukcją montażową dostarczoną przez producenta.	
To urządzenie jest częścią zestawu stanowiącego system klimatyzacji. Nie można montować go indywidualnie oraz w sposób niedopuszczalny przez producenta.	
Urządzenie nie zawiera podzespołów, które mogą być serwisowane samodzielnie przez użytkownika. W celu wykonania jakichkolwiek napraw należy zawsze kontaktować się z autoryzowanym punktem serwisowym.	
W przypadku konieczności zmiany miejsca montażu urządzenia, skonsultuj się z autoryzowanym punktem serwisowym, w celu demontażu i ponowne instalacji urządzenia.	
• Przed podłączeniem jednostki zewnętrznej do zasilania, należy porozumieć się z dystrybutorem energii odnośnie odpowiedniej mocy systemu zasilania, specyfikacji przewodów oraz prądów harmonicznych itp. • Urządzenie to należy podłączyć do systemu zasilania o maksymalnej impedancji 0.398 Ω. Jeżeli zasilanie nie spełnia tego wymagania, skonsultuj się z dystrybutorem energii. • Produkt ten przeznaczony jest do profesjonalnego użytku. Podłącz urządzenie do wydzielonego obwodu zasilania. Nigdy nie podłączaj klimatyzatora do obwodu współdzielonego z innym urządzeniem.	
Urządzenia nie posiadają zabezpieczeń przeciwybuchowych i tym samym nie wolno ich instalować w atmosferze wybuchowej.	
Nie montuj urządzenia w następujących miejscach: • Obszary o wysokim zasoleniu, jak np. morskie nabrzeża. Może to doprowadzić do degradacji metalowych elementów urządzenia i wycieków. • Obszary o dużym stopniu zaolejenia i występowania pary, jak np. kuchnie. Może to spowodować degradację elementów z tworzywa oraz wycieki. • Obszary, w których generowane są substancje mające negatywny wpływ na urządzenie, jak gaz siarkowy, chlor, kwasy lub zasady. Doprowadzi to do korozji rurek miedzianych i lutowanych połączeń, a w efekcie do wycieku czynnika. • Obszar zawierający sprzęt generujący zakłócenia elektromagnetyczne. Doprowadzi to do niewłaściwej pracy systemu sterującego, uniemożliwiając prawidłową pracę urządzenia. • Obszary, na których może dojść do wycieku łatwopalnych gazów, gdzie obecne są włókna węglowe lub zanieczyszczenia mogące ulec zapaleniu oraz inne lotne substancje łatwopalne jak rozpuszczalnik czy benzyna. Wyciek gazu i nagromadzenie się go wokół urządzenia, może doprowadzić do wzniesienia ognia. • Unikaj montażu urządzenia w miejscach, gdzie może być narażone na kontakt z amoniakiem.	
Nie używaj urządzenia do celów specjalnych, np. w miejscu przechowywania żywności, hodowania zwierząt, roślin lub magazynowania urządzeń precyzyjnych czy dzieł sztuki. Może mieć to negatywny wpływ na ich stan, jakość, zdrowie itd.	
Należy uziemić jednostkę. Nie podłączaj uziemienia do przewodu gazowego, instalacji hydraulicznej, piorunochronu, przewodu uziemienia linii telefonicznej. Nieprawidłowo wykonane uziemienie może być przyczyną porażenia prądem.	
Wykonaj odpływ skroplin zgodnie z instrukcją montażu i upewnij się, że skropliny są właściwie odprowadzane. Nieprawidłowo wykonany odpływ, może spowodować kapanie wody z urządzenia na znajdujące się pod nim meble.	
Nie dotykaj lamel wymiennika gołymi rękoma.	
Nie należy uruchamiać i zatrzymywać pracy klimatyzatora za pomocą bezpiecznika automatycznego. Takie postępowanie może być przyczyną awarii lub wycieków wody.	
Jeżeli jednostka instalowana jest w pobliżu wyposażenia generującego fale elektromagnetyczne lub urządzeń generujących wyższe harmoniczne, należy zastosować odpowiednie środki w celu wyeliminowania zakłóceń. W przeciwnym razie, zakłócenia mogą spowodować nieprawidłową pracę lub usterkę.	
Aby podać zasilanie grzałce elektrycznej, załącz zasilanie co najmniej na 12 godzin przed rozpoczęciem pracy. Krótki czas pobudzania może spowodować awarię. Ponadto, nie wyłączaj zasilania w sezonie dużego obciążenia cieplnego.	
Nie pozostawiaj dzieci bez opieki aby nie bawiły się urządzeniem.	
Urządzenie nie jest przeznaczone dla osób (w tym dzieci) o ograniczonych możliwościach fizycznych, czuciowych lub umysłowych, lub osób nieposiadających odpowiedniego doświadczenia i wiedzy chyba, że w trakcie korzystania z klimatyzatora znajdują się pod bezpośrednim nadzorem osoby odpowiedzialnej za ich bezpieczeństwo.	

2. INFORMACJE O PRODUKCIE

2.1. Środki ostrożności przy stosowaniu czynnika R410A

Zwróć szczególną uwagę na poniższe punkty:
• Ponieważ ciśnienie robocze jest 1,6 raza większe niż w przypadku ciśnienia R22, wymagane jest zastosowanie specjalnych rurek miedzianych oraz narzędzi montażowych i serwisowych (patrz poniższa tabela). Zwłaszcza przy zamianie modeli na konwencjonalny czynnik (inny niż R410A) na modele na nowy czynnik R410A, należy pamiętać o wymianie instalacji i śrubunków na odpowiednie dla czynnika R410A. • Modele na czynnik R410A posiadają inną średnicę gwintu przyłącza, co zabezpiecza przed omyłkowym napełnieniem czynnikiem R22, R407C. Dlatego przed napełnieniem należy to sprawdzić [średnica gwintu przyłącza dla czynnika R410A wynosi 1/8 cala]. • Zachowaj szczególną ostrożność aby substancje obce (olej, woda itp.) nie dostały się do instalacji. Również podczas przechowywania przewodów miedzianych, zabezpiecz je zatykając lub zalepiając otwory. • Podczas napełniania czynnika, weź pod uwagę zmianę stanu skupienia czynnika (faza ciekła, lotna), zawsze napełniaj czynnik w fazie ciekłej, która jest stabilniejsza.

2.2. Specjalne narzędzia dla czynnika R410A

Nazwa narzędzia	
Manometry	Ciśnienie jest wysokie i nie można go zmierzyć konwencjonalnym przyrządem. Aby zapobiec błędnemu zmieszaniu różnych czynników, średnice przyłączy zostały zmienione. Zaleca się stosowanie manometrów o zakresie -0,1 do 5,3 MPa dla wysokiego ciśnienia oraz o zakresie -0,1 do 3,8 MPa dla niskiego ciśnienia.
Wąż do napełniania	Aby zwiększyć odporność ciśnieniową, materiał i wymiar bazowy węża uległy zmianie.
Pompa próżniowa	Można zastosować konwencjonalną pompę próżniową pod warunkiem użycia adaptera (zasobnika podciśnienia). • Podłączenie do pompy próżniowej mechanizmu blokującego powrotny przepływ, zapobiega przedostaniu się oleju do obiegu chłodniczego w przypadku zatrzymania pompy. Użyj pompy umożliwiającej osiągnięcie próżni -100.7kPa (5 Ton, -755mmHg)
Wykrywacz wycieków	Wykrywacz przeznaczony specjalnie dla czynnika z grupy HFC – R410A.

2.3. Akcesoria

Używaj elementów łączących zgodnie z ich przeznaczeniem.

Nie pozbywaj się żadnych akcesoriów do czasu zakończenia montażu.

Nazwa i kształt	Ilość	Zastosowanie
Specyfikacje techniczne 	1	—
Instrukcja montażu 	1	(niniejsza instrukcja)
Zaślepka odpływu skroplin 	3	Do instalacji odpływu skroplin jednostki zewnętrznej
Rurka skroplin 	1	Do instalacji odpływu skroplin jednostki zewnętrznej
Opaska zaciskowa 	2	Do spięcia przewodu zasilania i przewodu transmisji
Redukcja 	1	Do przyłączenia rury gazowej (dla modelu 54)

2. 4. Części opcjonalne

UWAGA

Wymienione poniżej elementy instalacji, to części opcjonalne do wykorzystania z czynnikiem R410A. Nie używaj innych części niż wymienione poniżej.

2. 4. 1. Trójnik

Należy zastosować następujące elementy:

Trójnik	Łączna wydajność chłodnicza jednostek wewnętrznych (kW)
UTR-BP090X	wszystkie wydajności

2. 4. 2. Rozgałęźnik

Rozgałęźnik używany jest do łączenia jednostek wewnętrznych. Należy zastosować następujące elementy:

Rozgałęźnik		Łączna wydajność chłodnicza jednostek wewnętrznych (kW)
3-6 odgałęzień	3-8 odgałęzień	
UTR-H0906L	UTR-H0908L	wszystkie wydajności

3. PRACE MONTAŻOWE

Uzgodnij miejsce montażu jednostki z klientem.

3. 1. Wybór miejsca montażu

OSTRZEŻENIE

Montuj jednostkę w miejscu, które utrzyma jej ciężar i gdzie nie będzie narażona na upadek z wysokości.

- Montując jednostkę w zamkniętej przestrzeni, oblicz wartość graniczną stężenia czynnika.
Całkowita ilość napełnionego czynnika chłodniczego w układzie (kg) $\leq$ Stężenie czynnika (kg/m³) (0.3kg/m³)
Kubatura najmniejszego pomieszczenia, gdzie zamontowana jest jednostka (m³)
- Jeżeli wynik obliczeń przekracza wartość stężenia granicznego, zwiększ powierzchnię pomieszczenia lub zamontuj kanał wentylacyjny.

UWAGA

Montuj jednostkę w poziomie (maksymalne nachylenie jednostki może wynosić 3°).

Montuj jednostkę w pomieszczeniu o dobrej wentylacji.

Jeżeli jednostka musi być zamontowana w ogólnie dostępnym miejscu, zapewnij niezbędne zabezpieczenie w postaci siatki itp. ograniczającej dostęp do urządzenia.

Montuj urządzenie w miejscu, w którym wydmuchiwane powietrze, hałas lub wibracje nie będą uciążliwe dla mieszkańców sąsiadujących budynków / pomieszczeń. W razie konieczności należy uzyskać ich zgodę na montaż urządzenia.

Jeżeli jednostka będzie montowana w zimnych regionach, narażonych na obfite opady śniegu lub niskie temperatury, należy podjąć odpowiednie środki aby zabezpieczyć jednostkę przed ich działaniem. Aby zapewnić stabilną pracę, zamontuj kanały (osłony) na wlocie i wylocie powietrza.

Montuj jednostkę w miejscu, w którym odprowadzane skropliny nie będą problemem. W przeciwnym razie wykonaj odpływ tak aby nie przeszkadzał ludziom i nie kolidował z innymi przedmiotami.

Montuj jednostkę z dala od źródeł ciepła, pary. Unikaj miejsc, gdzie występuje ryzyko wycieku łatwopalnego gazu.

Montuj jednostkę z dala od wylotów lub odpowietrzników, skąd wydobywać się może para, sadza, pył lub inne odpady.

Montuj jednostki zewnętrzne i wewnętrzne, przewody zasilania, transmisji oraz przewody pilotów, w odległości co najmniej 1 metra od odbiorników telewizyjnych i radiowych. Ma to na celu uniknięcie zakłóceń w odbiorze sygnału telewizyjnego i radiowego. (Nawet w przypadku montażu w odległości 1 metra możliwe jest występowanie zakłóceń, w zależności od siły nadawanego sygnału).

Zachowaj dopuszczalną długość przewodów chłodniczych dla jednostek wewnętrznych i zewnętrznych.

Dla celów przyszłej konserwacji, nie zabudowuj przewodów instalacji chłodniczej.

3. 2. Instalacja odpływu skroplin

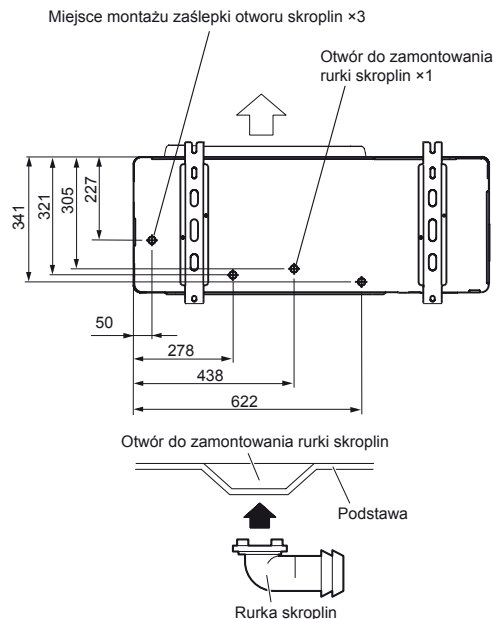
UWAGA

Wykonaj odpływ skroplin zgodnie z instrukcją montażu i upewnij się, że skropliny są właściwie odprowadzane. Nieprawidłowo wykonany odpływ, może spowodować kapanie wody z urządzenia na znajdujące się pod nim meble.

Jeżeli temperatura zewnętrzna może spaść do 0°C lub mniej, nie stosuj rurki skroplin i zaślepki odpływu, stanowiących akcesoria urządzenia. Zastosowanie tych elementów może spowodować zamarznięcie wody w rurce w przypadku ekstremalnie niskich temperatur.

- Ponieważ skropliny wypływają z jednostki zewnętrznej podczas pracy w trybie grzania, zainstaluj rurkę skroplin i podłącz ją do standardowego węża 16 mm.
- W celu uniknięcia wycieków wody, użyj kitu do zaślepienia wszystkich otworów na spodzie jednostki zewnętrznej, z wyjątkiem otworu pod rurkę skroplin.

(jednostki: mm)



3. 3. Przestrzeń montażowa

UWAGA

Montując jednostki zachowaj odpowiednią ilość wolnego miejsca na przeniesienie urządzeń, przestrzeń serwisową, przestrzeń umożliwiającą wentylację, przestrzeń na przewody chłodnicze oraz swobodne przejście.

Zachowaj przestrzeń montażową zgodnie z wytycznymi na rysunkach. Jeżeli montaż nie zostanie wykonany z uwzględnieniem wytycznych, może dojść do przeciążenia i spadku wydajności urządzeń. Praca jednostki zewnętrznej może zostać przerwana w wyniku zadziałania zabezpieczenia przed wysokim ciśnieniem.

Jeżeli przed jednostką znajduje się ściana, zapewnij minimum 500 mm wolnej przestrzeni do celów serwisowych.

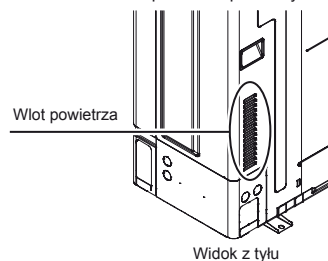
Jeżeli po prawej stronie jednostki znajduje się ściana, zapewnij minimum 25 mm wolnej przestrzeni serwisowej.

Maksymalna zewnętrzna temperatura pracy klimatyzatora wynosi 35° C (DB). Jeżeli temperatura zewnętrzna przekracza 35° C i jednostka zewnętrzna pracuje z obciążeniem przekraczającym jej nominalną wydajność, zapewnij większą przestrzeń przed wlotem powietrza.

W przypadku montażu większej ilości jednostek zewnętrznych niż podano w niniejszej instrukcji, zapewnij odpowiednią wolną przestrzeń lub skonsultuj się z dystrybutorem, ponieważ zbyt ograniczone przestrzenie mogą być przyczyną zwarcia i innych problemów.

Montując jednostki zachowaj odpowiednią ilość wolnego miejsca na przeniesienie urządzeń, przestrzeń montażową, swobodne przejście i obsługę serwisową. Zamontuj urządzenie w miejscu o wystarczającej przestrzeni dla przewodów chłodniczych.

Zachowaj przestrzeń montażową zgodnie z wytycznymi na rysunkach. Zachowaj taką samą przestrzeń przy tylnym wlocie powietrza jednostki zewnętrznej. Zamontowanie urządzeń bez uwzględnienia wytycznych, może spowodować zwarcia i skutkować spadkiem wydajności urządzeń. Praca jednostki zewnętrznej może zostać przerwana w wyniku zadziałania zabezpieczenia przed wysokim ciśnieniem.



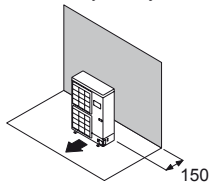
UWAGA

Metody montażu nieprzedstawione na poniższych przykładach nie są zalecane.
Możliwość znaczącego spadku wydajności.

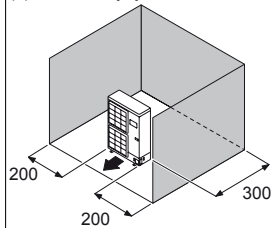
3.3.1. Montaż pojedynczej jednostki zewnętrznej

Wolna przestrzeń nad jednostką (Jednostki: mm)

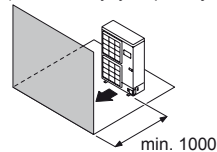
(1) Przeszkoda tylko za jednostką



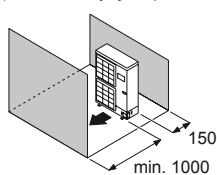
(2) Przeszkody tylko za i z obu boków jednostki



(3) Przeszkody tylko przed jednostką

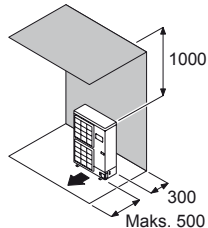


(4) Przeszkody tylko przed i za jednostką

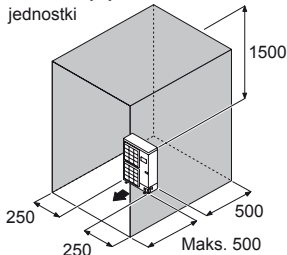


Jeżeli przeszkoda obecna jest również nad urządzeniem (Jednostki: mm)

(1) Przeszkody tylko za i nad jednostką



(2) Przeszkody tylko za, nad i z obu boków jednostki

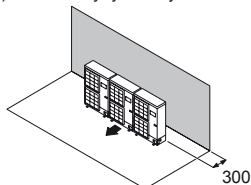


3.3.2. Montaż wielu jednostek zewnętrznych

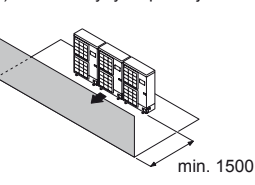
- Należy zapewnić co najmniej 25 mm wolnej przestrzeni między montowanymi jednostkami zewnętrznymi.
- W przypadku wyprowadzania przewodów z boku jednostki zewnętrznej, należy zapewnić miejsce dla rur.
- Obok siebie nie należy montować więcej niż 3 jednostek.
Montując 3 lub więcej jednostek w rzędzie, należy zapewnić przestrzeń zgodnie z rysunkiem, również w przypadku przeszkody obecnej nad urządzeniami.

Wolna przestrzeń nad jednostkami (Jednostki: mm)

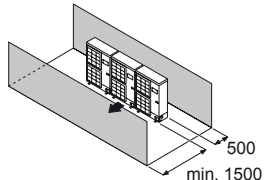
(1) Przeszkody tylko za jednostkami



(2) Przeszkody tylko przed jednostkami

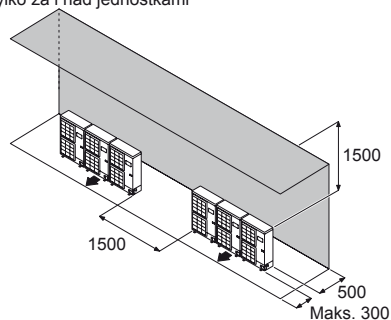


(3) Przeszkody tylko przed i za jednostkami



Jeżeli przeszkoda obecna jest również nad urządzeniami (Jednostki: mm)

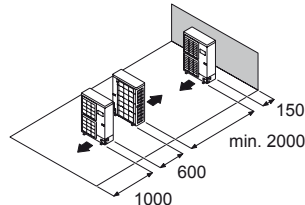
- Przeszkody tylko za i nad jednostkami



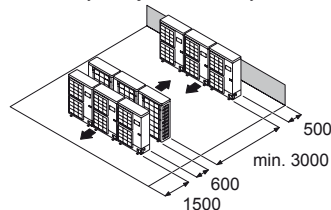
3.3.3. Montaż jednostek w rzędach (Jednostki: mm)

- Poniższe ustawienia nie są zalecane w przypadku chłodzenia w warunkach niskich temperatur zewnętrznych.

(1) Układ pojedynczych jednostek ustawionych równolegle



(2) Układ równolegle ustawionych rzędów utworzonych z kilku jednostek



3. 4. Przenoszenie jednostki zewnętrznej

OSTRZEŻENIE

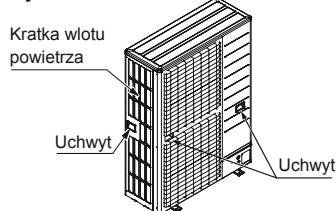
Ne dotykaj lamel wymiennika ciepła.
W przeciwnym razie może dojść do obrażeń ciała.

UWAGA

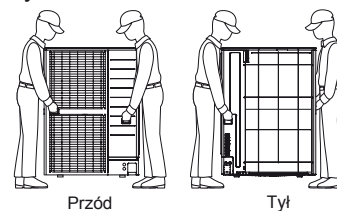
W celu przeniesienia jednostki użyj specjalnych uchwytów z prawej i lewej strony obudowy, zachowaj ostrożność. Jeżeli jednostka zewnętrzna przenoszona będzie za podstawę, może dojść do przynięcia rąk lub palców.

- Przeńs urządzenie powoli, w sposób przedstawiony na „Rys. B”, trzymając jednostkę za uchwyty „Rys. A” z prawej i lewej strony obudowy. (Podczas przenoszenia zachowaj ostrożność aby nie obić jednostki o inne przedmioty.)
- Koniecznle należy wykorzystać uchwyty z obu stron jednostki. W przeciwnym razie może dojść do zniekształcenia kratki wlotu powietrza.

Rys. A



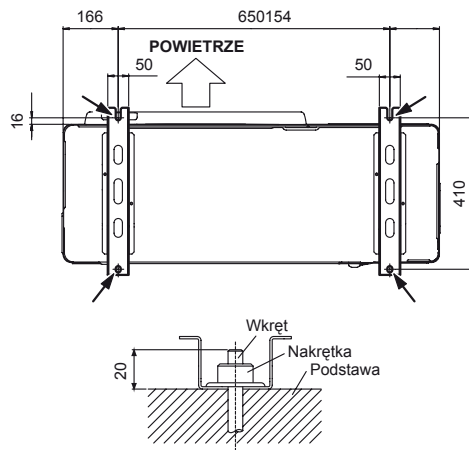
Rys. B



3. 5. Montaż jednostki

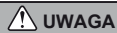
- Montuj jednostkę w poziomie (maksymalne dopuszczalne nachylenie wynosi 3°).
- Zamontuj 4 kotwy w pozycjach oznaczonych strzałkami na rysunku.
- Aby zredukować wibracje, nie montuj jednostki bezpośrednio na podłożu. Montuj jednostkę na solidnej podstawie (np. betonowe bloki).
- Podstawa o minimalnej szerokości 50 mm powinna podierać nożki urządzenia.
- W zależności od warunków montażu, wibracje mogą nasilać się w czasie pracy, co może dodatkowo wpłynąć na zwiększenie hałasu. Zamontuj izolację z materiału tłumiącego wibracje (podkładki tłumiące).
- Montując podstawę upewnij się, że dostępna jest wystarczająca ilość wolnego miejsca na montaż rurek przyłączeniowych.
- Przymocuj jednostkę do podstawy za pomocą śrub fundamentowych. (Użyj zestawu 4 sztuk dostępnych w sprzedaży wkrętów M10, nakrętek i podkładek.)
- Wkręty powinny wystawać nad powierzchnię podstawy na wysokość 20 mm. (Patrz rysunek)
- Jeżeli wymagane jest zabezpieczenie przed przewróceniem, należy nabyć niezbędne elementy, dostępne w powszechnej sprzedaży.

(Jednostki: mm)



4. KONFIGURACJA SYSTEMU

4. 1. Konfiguracja systemu

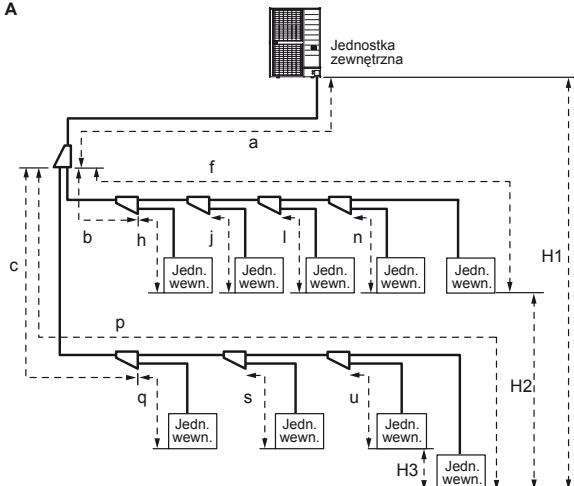


UWAGA

Nie przekraczaj ograniczenia całkowitej ilości czynnika w układzie. Przekroczenie limitu podczas napełniania czynnika może przyczynić się do nieprawidłowej pracy.

- Między jednostką zewnętrzną i najdalszą jednostką wewnętrzną $a+f \leq 120m$, $a+p \leq 120m$
- Między pierwszym trójnikiem i najdalszą jednostką wewnętrzną $f \leq 40m$, $p \leq 40m$
- Między najbliższą jednostką wewnętrzną i jednostką zewnętrzną $a+b+h \geq 5m$, $a+c+q \geq 5m$
- Między jednostką zewnętrzną i pierwszym trójnikiem $a \geq 3m$
- Różnica poziomów między jednostkami zewnętrznymi i wewnętrznymi (H1) 30m: Dla jednostki wewnętrznej zamontowanej niżej 30m: Dla jednostki zewnętrznej zamontowanej niżej
- Różnica poziomów między jednostkami wewnętrznymi H2 $\leq 15m$, H3 $\leq 15m$
- Maksymalna łączna, równoważna długość rur $a+f+h+j+l+n+p+q+s+u \leq 180m$
- Całkowita ilość czynnika $\leq 15.7kg$

Rys. A



4. 2. Dobór rur



UWAGA

Urządzenie przeznaczone jest do pracy z czynnikiem R410A.

Nie można zastosować rur z instalacji pracującej z czynnikiem R407C lub R22.

Nie stosuj przewodów chłodniczych istniejącej instalacji.

Źle dobrane przewody wpłyną na spadek wydajności.

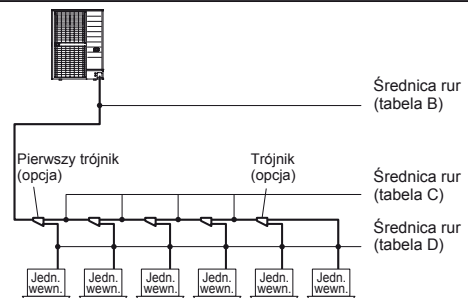


Tabela A Grubość ścianek i zalecany materiał dla różnych średnic przewodów

Średnica zewn.	mm (cale)	6.35 (1/4)	9.52 (3/8)	12.70 (1/2)	15.88 (5/8)	19.05 (3/4)
Grubość ścianki ^{*2}	mm (cale)	0.8 (0.032)	0.8 (0.032)	0.8 (0.032)	1.0 (0.039)	1.2 (0.047)
Materiał	MIEDŹ ^{*1} Zgodnie z normą PN-EN 12735-1					

Należy dobrać przewody zgodnie z obowiązującymi przepisami.

*1. Dopuszczalne naprężenie tensyjne ≥ 33 (N/mm²)

*2. Wytrzymałość mechaniczna rur 4.2MPa

Tabela B Średnica przewodów między jednostką zewnętrzną i pierwszym trójnikiem lub rozgałęźnikiem

HP	Wydajność chłodnicza j. zewnętrznej (kW)	Maksymalna długość *3	Średnica rurki mm (cale)			
			Między j. zewnętrzną i najdalszą j. wewnętrzną < 90 m		Między j. zewnętrzną i najdalszą j. wewnętrzną ≥ 90 m	
			Rurka cieczowa	Rurka gazowa	Rurka cieczowa	Rurka gazowa
4	11.2	4	9.52 (3/8)	15.88 (5/8)	9.52 (3/8)	19.05 (3/4)
5	14.0	5	9.52 (3/8)	15.88 (5/8)	9.52 (3/8)	19.05 (3/4)
6	15.5	6	9.52 (3/8)	19.05 (3/4)	9.52 (3/8)	19.05 (3/4)

*3. Maksymalna długość: "a+f" lub "a+p" z "4.1. KONFIGURACJA SYSTEMU".

Tabela C Średnica przewodów użytych między trójnikami

Całkowita wydajność chłodnicza jednostki zewnętrznej (kW)	Średnica zewn. mm (cale)		Trójnik *4	Rozgałęźnik *4
	Rurka cieczowa	Rurka gazowa		
4.4 do 11.1	9.52 (3/8)	15.88 (5/8)	UTR-BP090X	UTR-H0906L UTR-H0908L
11.2 do 20.1	9.52 (3/8)	19.05 (3/4)		

*4. Sposób montażu opisano w odpowiednio w instrukcjach montażu: jednostki wewnętrznej, trójnika lub rozgałęźnika.

Jeżeli średnica rur z Tabeli C > Tabeli B, wybierz średnicę z Tabeli B.

„Całkowita wydajność chłodnicza jednostek wewnętrznych” to suma wydajności chłodniczych jednostek wewnętrznych liczona „w dół” instalacji.

Zastosuj standardowy trójnik do rozgałęzienia przewodów. Nie używaj trójnika w kształcie litery „T”, ponieważ nie rozdziela on równomiernie czynnika.

Tabela D Średnica przewodów użytych między trójnikiem i jednostką wewnętrzną

Kod modelu jednostki wewnętrznej	Średnica zewnętrzna mm (cale)	
	Rurka cieczowa	Rurka gazowa
07 do 14	6.35 (1/4)	6.35 (1/4)
18 do 30	9.52 (3/8)	9.52 (3/8)
36 do 54 *5	9.52 (3/8)	9.52 (3/8)

*5. Jeżeli średnica rur z Tabeli D > Tabeli C, zaleca się wybranie średnicy z Tabeli C. (Niezbędna jest zmiana średnicy rurki z zastosowaniem redukcji.)

5.3. Wyprowadzanie przewodów z jednostki

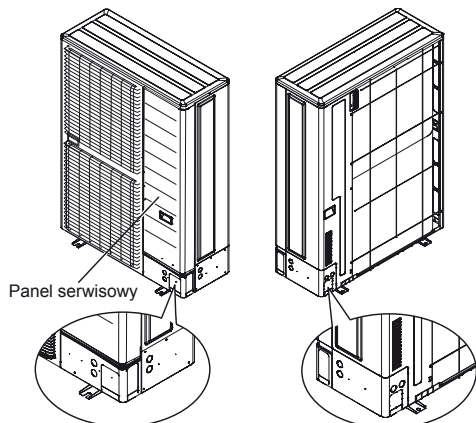
UWAGA

Podczas wybijania otworów w obudowie zachowaj ostrożność aby jej nie uszkodzić.

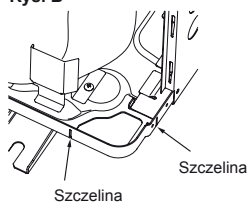
Po wybiciu otworów, usuń zadziory na krawędziach aby uniknąć uszkodzenia izolacji przewodów. Dodatkowo, aby zapobiec korozji, zaleca się pomalowanie krawędzi otworu farbą antykorozyjną.

- Przewody instalacji można podłączyć w czterech kierunkach; z przodu, z boku, z tyłu lub od spodu (Rys. A).
- Jeżeli przewody wyprowadzane są od spodu, zdemontuj panel serwisowy i osłonę rurek z przodu jednostki zewnętrznej, następnie wybij otwór, znajdujący się w dolnym narożniku przy wyprowadzeniu rur.
- Montaż można wykonać zgodnie z Rysunkiem B, wycinając dwie szczeliny oznaczone na Rysunku C (szczeliny należy wyciąć za pomocą piły do cięcia stali).

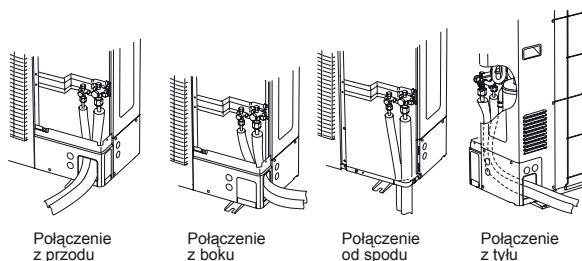
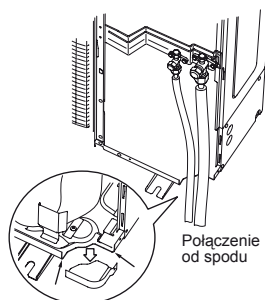
Rys. A



Rys. B



Rys. C



5.4. Łączenie rur

UWAGA

Nie stosuj oleju mineralnego na łączeniach. Unikaj możliwości dostania się oleju mineralnego do układu, gdyż wpłynie to negatywnie na trwałość urządzeń.

Przewody podczas lutowania muszą być wypełnione suchym azotem.

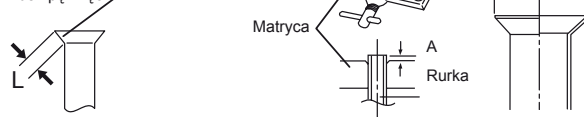
Maksymalne długości instalacji podano w tabeli. Jeżeli urządzenia znajdują się w większej odległości od siebie, prawidłowa praca nie może być zagwarantowana.

5.4.1. Połączenia kielichowe

- Zastosuj obcinarkę i kielichownicę dedykowane dla czynnika R410A.

- Dotnij rurkę przyłączeniową na odpowiednią długość, używając obcinarki.
- Trzymając rurkę skierowaną w dół, usuwaj zadziory tak aby nie przedostały się do wnętrza rurki.
- Nałóż śrubunek (zawsze używaj śrubunków przymocowanych do przyłączy jednostki wewn. i zewn.) na rurkę i wykonaj kielich za pomocą kielichownicy. Użycie niestandardowych śrubunków może doprowadzić do wycieku czynnika.
- Końce przewodów zabezpiecz taśmą lub zatyczkami aby zapobiec przedostaniu się do środka brudu, kurzu lub wilgoci.

Sprawdź czy powierzchnia kielicha [L] jest jednolita, bez pęknięć.



Zewnętrzna średnica rurki [mm (cale)]	Wymiar A [mm]	Wymiar B ⁰ - 0.4 [mm]
	Kielichownica dla R410A (typ sprężelowy)	
6.35 (1/4)	0 do 0.5	9.1
9.52 (3/8)		13.2
12.70 (1/2)		16.6
15.88 (5/8)		19.7
19.05 (3/4)		24.0

- Jeżeli stosujesz konwencjonalną kielichownicę do kielichowania rurek instalacji na czynnik R410A, wymiar A powinien być około 0.5 mm większy niż podano w tabeli (dane dla kielichownicy dedykowanej dla R410A). Użyj grubościomierza czujnikowego do zmierzenia wymiaru A.

Szerokość nakrętki



Zewnętrzna średnica rury [mm (cale)]	Szerokość nakrętki śrubunku [mm]
6.35 (1/4)	17
9.52 (3/8)	22
12.70 (1/2)	26
15.88 (5/8)	29
19.05 (3/4)	36

5.4.2. Wyginanie rurek

UWAGA

Aby zapobiec złamaniu rurki, unikaj ostrych gięć. Wyginaj rurki minimalnym promieniem krzywizny 100 mm.

Wielokrotne wyginanie rurki w jednym miejscu może spowodować jej złamanie.

- Jeżeli rurki wyginane są ręcznie, należy zachować szczególną ostrożność.
- Nie wyginaj rurek pod kątem większym niż 90°.
- Jeżeli rurki będą wielokrotnie wyginane i prostowane, materiał stwardnieje i w rezultacie dalsze wyginanie będzie utrudnione.
- Nie wyginaj rurek w jednym miejscu więcej niż 3-krotnie.

5. 4. 3. Łączenie rur

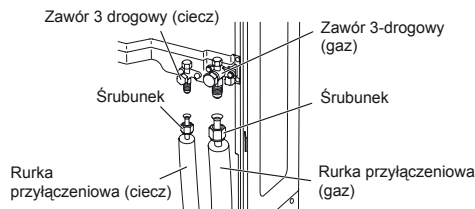
UWAGA

Dokładnie wpasuj rurkę w przyłączy jednostki wewnętrznej. Nieprawidłowo wyśrodkowana rurka uniemożliwi swobodne dokręcenie śrubunku. Użycie siły do dokręcenia śrubunku spowoduje uszkodzenie gwintów.

Zdejmij śrubunek z rurki jednostki zewnętrznej dopiero bezpośrednio przed podłączeniem rurki przyłączeniowej.

Po wykonaniu instalacji chłodniczej upewnij się że rurki przyłączeniowe nie stykają się ze sprężarką lub panelem zewnętrznym. Jeżeli rurki będą stykać się ze sprężarką lub panelem zewnętrznym, mogą wibrować i powodować hałas.

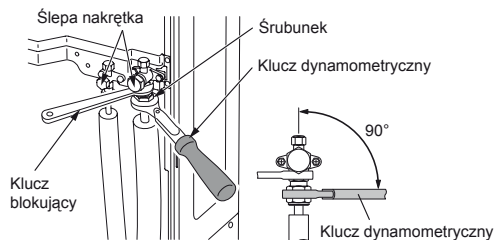
- (1) Zdejmij zatyczki z rurek.
- (2) Wyśrodkuj rurkę względem przyłącza jednostki zewnętrznej, nakręć ręcznie śrubunek.
- (3) Dokręć śrubunek rurki przyłączeniowej na przyłączy zaworu jednostki zewnętrznej.
- (4) Po ręcznym nakręceniu nakrętki, dokręć ją kluczem dynamometrycznym.



UWAGA

Trzymaj klucz dynamometryczny za uchwyt, pod odpowiednim kątem w celu poprawnego dokręcenia śrubunku

- Panel zewnętrzny może ulec zniszczeniu jeżeli śrubunki będą dokręcane za pomocą samego klucza. Należy zablokować główną część zaworu zwykłym kluczem i dokręcać śrubunek kluczem dynamometrycznym (patrz poniższy rysunek). Nie używaj siły dokręcając ślepe nakrętki na zaworach, ponieważ może to doprowadzić do wycieku czynnika.

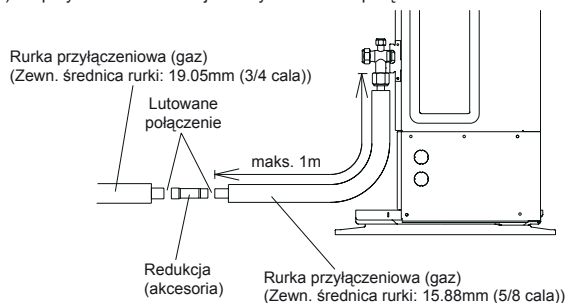


Śrubunek [mm (cale)]	Moment dokręcający [N·m (kgf·cm)]
ø 6.35 (1/4)	16 do 18 (160 do 180)
ø 9.52 (3/8)	32 do 42 (320 do 420)
ø 12.70 (1/2)	49 do 61 (490 do 610)
ø 15.88 (5/8)	63 do 75 (630 do 750)
ø 19.05 (3/4)	90 do 110 (900 do 1100)

W przypadku montażu jednostki AJ*A54LALH

- Konieczna jest zmiana średnicy rurki przyłączeniowej za pomocą redukcji.

- (1) Redukcję należy przylutować na zewnątrz jednostki zewnętrznej.
- (2) Odstęp między zaworem 3-drogowym i redukcją ≤ 1 m.
- (3) Po przylutowaniu redukcji należy zaizolować połączenie.



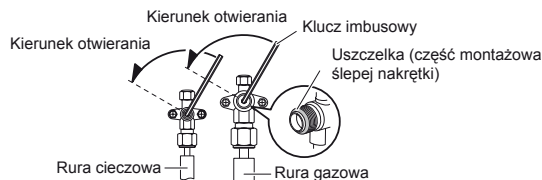
Przykład. Połączenie z przodu jednostki.

5. 4. 4. Środki ostrożności dotyczące obsługi zaworów

- Część montażowa ślepej nakrętki posiada uszczelnienie ochronne.
- Po otwarciu zaworu mocno dokręć ślepa nakrętkę.

Obsługa zaworów

- Użyj klucza imbusowego (4 mm).
- Otwieranie
 - (1) Wsuń klucz imbusowy w trzon zaworu i przekręć go przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara.
 - (2) Przystań przekręcać klucz kiedy nie będzie już można obrócić trzonu (zawór otwarty).
- Zamykanie
 - (1) Wsuń klucz imbusowy w trzon zaworu i przekręć go zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara.
 - (2) Przystań przekręcać klucz kiedy nie będzie już można obrócić trzonu (zawór zamknięty).



6. INSTALACJA ELEKTRYCZNA

6. 1. Środki ostrożności

OSTRZEŻENIE

Instalacja elektryczna musi być wykonana przez wykwalifikowanego elektryka, zgodnie ze specyfikacjami. Napięcie znamionowe dla produktu wynosi 230 V przy 50 Hz, zasilanie jednofazowe. Urządzenie może pracować przy zasilaniu napięciem 198 - 264V.

Przed podłączeniem przewodów upewnij się, że zasilanie jest odłączone.

Dobierz zabezpieczenie (różnicowoprądowe) o odpowiedniej wielkości (i zgodnie z lokalnie obowiązującymi przepisami) i zainstaluj po jednym dla każdego obwodu zasilania jednostek zewnętrznych. Nieprawidłowo dobrane zabezpieczenie może być przyczyną porażenia prądem lub wzniesienia ognia. with earth leakag

Nie podłączaj zasilania do listwy zaciskowej linii transmisji. Nieprawidłowe okablowanie może doprowadzić do uszkodzenia całej instalacji.

Zainstaluj zabezpieczenie (różnicowoprądowe) zgodnie z lokalnie obowiązującymi przepisami.

Dokładnie zamocuj przewody w zaciskach. Nieprawidłowy montaż może być przyczyną wzniesienia ognia.

Pamiętaj o zamocowaniu zacisku na izolacji przewodów aby uniknąć ich uszkodzenia. Uszkodzona izolacja może być przyczyną zwarcia.

Nigdy nie instaluj kondensatora poprawiającego współczynnik mocy (nie wpłynie to na zwiększenie współczynnika mocy, a sam kondensator może znacznie się nagrzewać).

Przed przystąpieniem do serwisowania urządzenia, odłącz zasilanie. Następnie nie dotykaj elementów elektrycznych przez 10 minut, ponieważ zachodzi ryzyko porażenia prądem.

Pamiętaj o wykonaniu uziemienia. Nieprawidłowe uziemienie może być przyczyną porażenia prądem.

Urządzenie to należy podłączać wyłącznie do wydzielonej linii zasilania z zabezpieczeniem różnicowoprądowym, obejmującym wszystkie przewody z przerwą 0.3 mm między stykami.

Nie modyfikuj przewodów, nie stosuj przedłużaczy oraz nie wykonuj rozgałęzień okablowania. Nieprawidłowe zastosowanie może być przyczyną porażenia prądem lub wzniesienia ognia z powodu niedokładnego połączenia, niewystarczającej izolacji lub przeciążenia prądowego.

Stosuj złączki zaciskane i dokręcaj śruby zacisków odpowiednim momentem dokręcającym, w przeciwnym razie może dojść do nieprawidłowego przegrzania instalacji elektrycznej i w konsekwencji poważnych uszkodzeń wewnątrz urządzenia.

Dokładnie zamocuj osłonę skrzynki przyłączeniowej na jednostce. Niedokładnie zamocowany panel serwisowy, może być przyczyną przedostania się do wnętrza wody lub kurzu, skutkiem czego może dojść do porażenia prądem lub wzniesienia ognia.

UWAGA

Moc głównego obwodu zasilania dotyczy samego klimatyzatora, nie uwzględnia innych podłączonych urządzeń.

Nie używaj przewodów krosowych do zasilania jednostki zewnętrznej.

Jeżeli moc jest niewystarczająca, skontaktuj się z dostawcą energii.

Zamontuj zabezpieczenie (różnicowoprądowe) w miejscu nie narażonym na działanie wysokich temperatur.

Jeżeli temperatura w miejscu montażu zabezpieczenia jest zbyt wysoka, natężenie prądu dla którego zadziała to zabezpieczenie może ulec zmniejszeniu.

Zastosuj zabezpieczenie (różnicowoprądowe) odpowiednie dla zasilania o wysokiej częstotliwości. Ponieważ jednostka zewnętrzna sterowana jest inwerterowo, jest ono niezbędne dla uniknięcia uszkodzenia samego zabezpieczenia.

Jeżeli rozdzielnica zamontowana jest na zewnątrz, zabezpiecz ją przed dostępem nieuprawnionych osób.

Nie prowadź razem przewodu zasilającego, przewodu transmisji i przewodu pilota. Oddziel te przewody, zachowując między nimi minimum 50 mm odstępu. Prowadzenie tych przewodów razem może spowodować nieprawidłową pracę lub usterkę.

Nie przekraczaj maksymalnej długości linii transmisji. Linia transmisji o długości przekraczającej dopuszczalną wartość może być przyczyną wadliwej pracy.

Ładunek elektrostatyczny zgromadzony na ciele człowieka może uszkodzić płytke sterującą, podczas wykonywania prac z jej elementami, np. adresowanie. Zwróć uwagę na następujące wskazówki.

Zapewnij uziemienie jednostki wewnętrznej, zewnętrznej i wyposażenia opcjonalnego. Odłącz zasilanie (wyłącznik ochronny).

Przytrzymaj metalowy element jednostki wewnętrznej/zewnętrznej przez min. 10 sekund (miejsce niepokryte farbą jak skrzynka przyłączeniowa), aby odprowadzić ładunek elektrostatyczny. Nigdy nie dotykaj zacisków elementów i ścieżek na płytkach drukowanych.

6.2. Otwór do wybicia

UWAGA

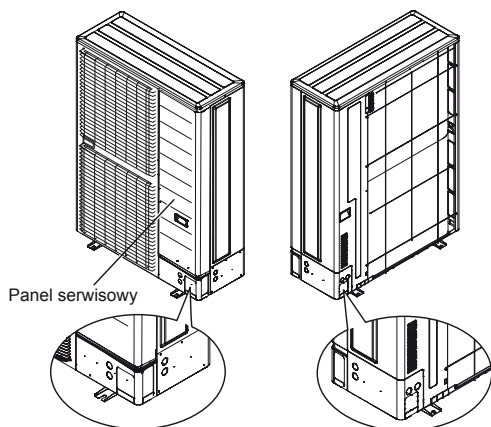
Podczas wybijania otworów w obudowie zachowaj ostrożność aby jej nie uszkodzić.

Po wybicciu otworów, usuń zadziory na krawędziach aby uniknąć uszkodzenia przewodów.

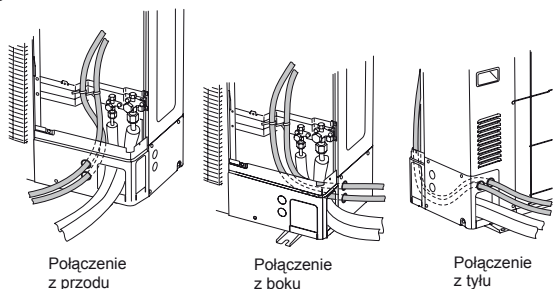
Dodatkowo, aby zapobiec korozji, zaleca się pomalowanie krawędzi farbą antykorozyjną.

Otwory do wybicia przeznaczone są specjalnie do wyprowadzenia przewodów (Rys. A). Dwa, wstępnie nacięte otwory o identycznym rozmiarze, dostępne są z przodu, z boku i z tyłu jednostki (Rys. B).

Rys. A



Rys. B



6.3. Dobór przewodu zasilania i zabezpieczeń

UWAGA

Przepisy określające średnice przewodów i wartości zabezpieczeń różnią się w zależności od kraju. Należy zastosować się do lokalnych przepisów.

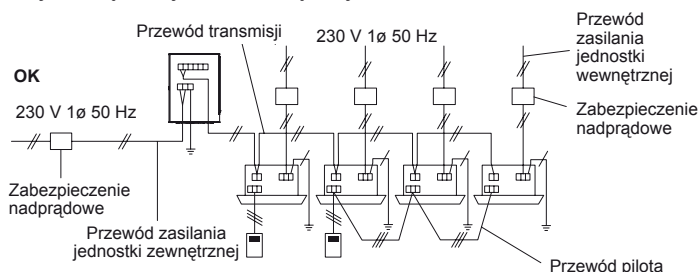
Na podstawie tabel, dobierz odpowiednie okablowanie i zabezpieczenia w zależności od warunków montażu.

MODEL	Wyłącznik (Bezpiecznik zwłoczny lub moc obwodu)	
	Wartość (A)	Wyłącznik nadprądowy
AJ□A36LALH	32	30mA 0.1 s lub mniej
AJ□A45LALH	32	
AJ□A54LALH	32	

MODEL	Przewód zasilający jednostki zewnętrznej		
	Zalecany przewód zasilający (mm²)		Ograniczenie długości okablowania (m)
	Przewód zasilający	Przewód zasilający	
AJ□A36LALH	6	AJ	AJ
AJ□A45LALH	6	AJ	AJ
AJ□A54LALH	6	AJ	AJ

- 1) Wartości zalecane.
- 2) Specyfikacje: przewód zgodny z typem 60245 IEC66.
Uwagi: 230V ~ 50Hz 2 żyły + uziemienie
- 3) Maksymalna długość okablowania: dopuszczalne spadki napięcia na poziomie 2%.
Jeżeli okablowanie jest długie, dobierz przewody o większej średnicy.

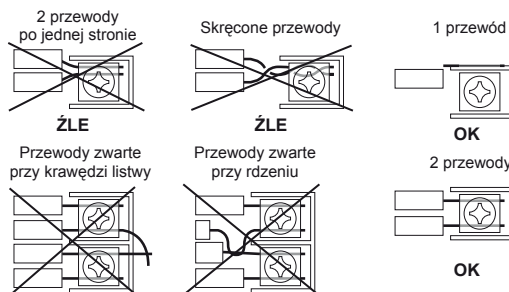
Rys. Podłączanie jednostki zewnętrznej



6.4. Linia transmisji

UWAGA

- Ostrzeżenia dotyczące przygotowywania przewodów
Zdejmując izolację przewodu zawsze korzystaj ze specjalnych narzędzi jak ściągacz izolacji. Jeżeli specjalne narzędzie nie jest dostępne, delikatnie zdejmij izolację za pomocą np. nożyka, zachowując ostrożność aby nie uszkodzić żył przewodu. W przypadku uszkodzenia, może dojść do rozwarcia obwodu i błędów komunikacyjnych.
- Podłączając przewody do listwy zaciskowej, zwróć uwagę na poniższe wytyczne.
Nie montuj dwóch przewodów po jednej stronie.
Nie skręcaj przewodów.
Nie krzyżuj przewodów.
Nie zwieraj przewodów na krawędzi listwy lub przy rdzeniu przewodu.



6. 4. 1. Specyfikacje przewodu transmisji

Przewód transmisji należy dobrać zgodnie ze specyfikacjami w poniższej tabeli.

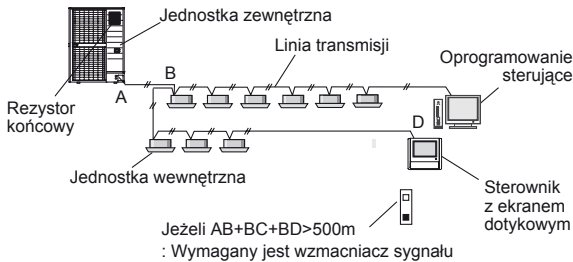
Zastosowanie	Rozmiar	Typ przewodu	Uwagi
Przewód transmisji	0.33mm²	22AWG KLASA 4 (NEMA) bezbiegunowy, 2-żyłowy, skrętka, drut, średnica 0.65 mm	Przewód kompatybilny z LONWORKS®

6. 4. 2. Zasady dotyczące okablowania

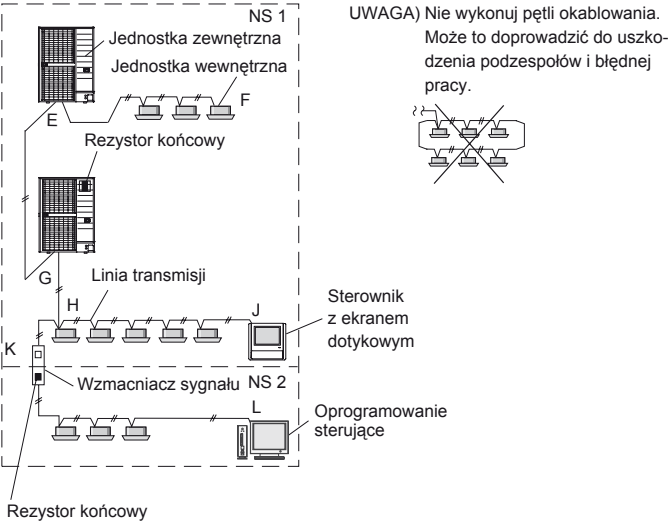
- (1) Łączna długość linii transmisji
Łączna długość linii transmisji : maks. 3600m
 $EF+EG+GH+HJ+HK+KL < 3600m$ (Rys. 2)
Wzmacniacz transmisji wymagany jest, gdy:
① Łączna długość linii transmisji przekracza 500m.
 $AB+BC+BD > 500m$ (Rys. 1)
② Łączna ilość jednostek* przekracza 64.
③ Długość linii transmisji między jednostkami* $\geq 400m$
- (2) Długość przewodu transmisji w ramach jednego segmentu sieci (NS)
 $EF+EG+GH+HJ+HK \leq 500m$ (Rys. 2)
 $KL \leq 400m$ (Rys. 2)

Jednostka* oznacza jednostkę wewnętrzną, jednostkę zewnętrzną, sterownik z ekranem dotykowym, oprogramowanie sterujące oraz wzmacniacz sygnału, interfejs dla pojedynczych Splitów, interfejs grupowy itp.

Rys. 1



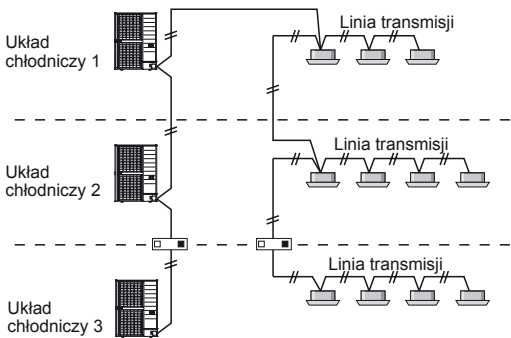
Rys. 2



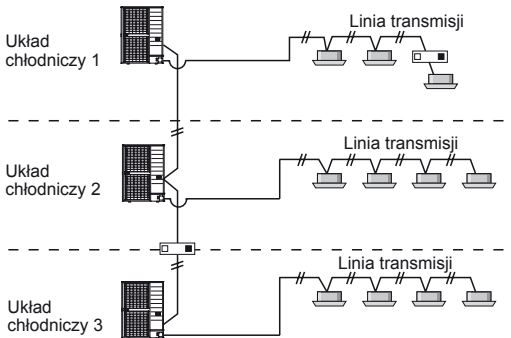
6. 4. 3. Aktywowanie/dezaktywowanie automatycznego adresowania

Możliwe jest aktywowanie/dezaktywowanie automatycznego adresowania jednostek wewnętrznych i wzmacniacza sygnału. Aby umożliwić automatyczne adresowanie jednostek wewnętrznych, podłącz je do jednostek zewnętrznych w tym samym układzie chłodniczym. (Rys. 4)

Przykład : automatyczne adresowanie nieaktywne

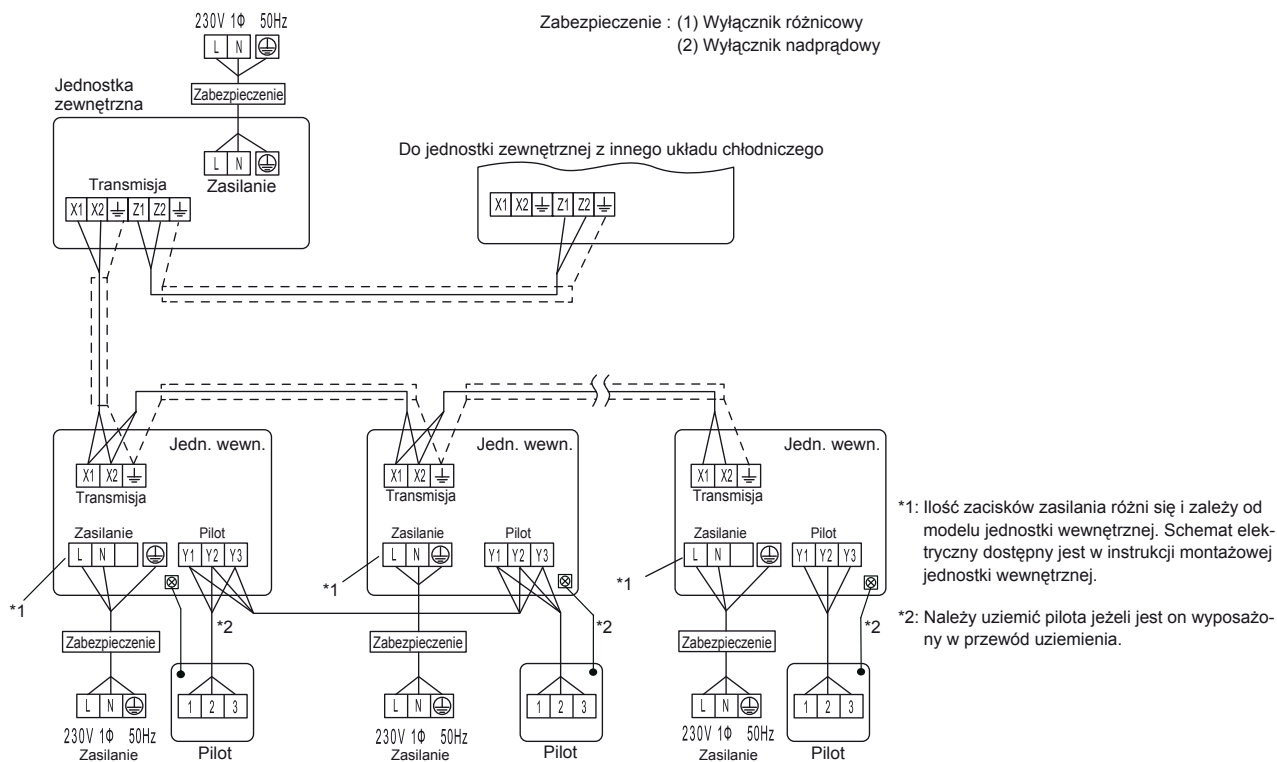


Przykład : automatyczne adresowanie aktywne



6. 5. Prowadzenie okablowania

6. 5. 1. Schematy elektryczne

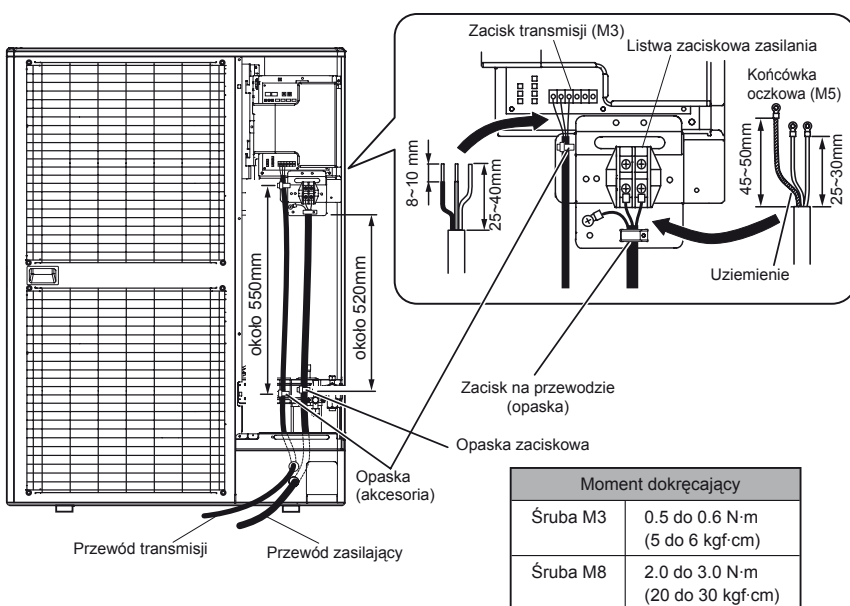


Na rysunku przedstawiono przykład instalacji elektrycznej dla jednostek zewnętrznych i wewnętrznych.

6. 5. 2. Prowadzenie okablowania

- Zdemontuj panel serwisowy. Podłącz przewody do zacisków, zgodnie z oznaczeniem na etykietach.
- Użyj końcówek oczkowych do podłączenia przewodów elektrycznych do listwy zaciskowej zasilania.
- Żyłka uziemienia powinna być nieco dłuższa od pozostałych żył.
- Po podłączeniu przewodu elektrycznego, zabezpiecz go opaską.
- Podłącz przewód nie naprężając go nadmiernie.
- Użyj przewodów zgodnych ze specyfikacją i podłącz je bezpiecznie.

Zabezpiecz przewód opaską, jak pokazano na poniższym rysunku.



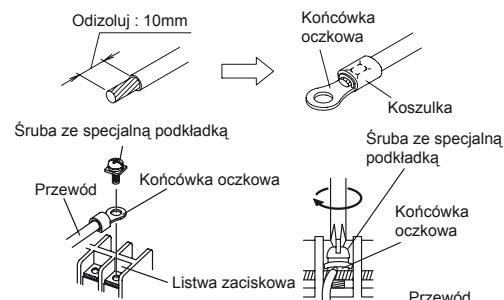
Izolowanie przewodu transmisji

Oba końce zaizolowanych żył przewodu transmisji podłącz do zacisku uziemienia na listwie zaciskowej urządzenia lub do śruby uziemiającej w pobliżu tego zacisku. Nie dokręcaj śruby zbyt mocno, co mogłoby doprowadzić do przerwania przewodu i uszkodzenia zacisku.

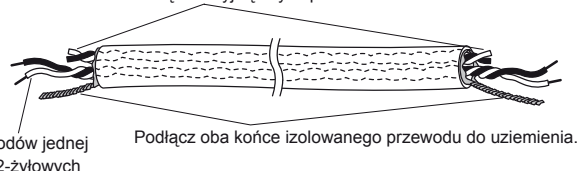
Jak podłączyć przewód do kostki zaciskowej

Uwagi dotyczące podłączania okablowania

- (1) Użyj złącz typu zaciskanego z koszulką izolacyjną, jak pokazano na poniższym rysunku.
- (2) Używając odpowiedniego narzędzia, dokładnie zaciśnij końcówki oczkowe na przewodach, tak aby przewody nie poluzowały się.
- (3) Użyj określonych przewodów, podłącz je dokładnie i przymocuj tak, aby nie wywierały nacisku na zaciski.
- (4) Użyj odpowiedniego śrubokrętu do dokręcenia śrub na zaciskach. Nie używaj śrubokrętu o zbyt małym wymiarze, ponieważ możesz uszkodzić główki śrub, uniemożliwiając ich prawidłowe dokręcenie.
- (5) Nie dokręcaj śrub zbyt mocno ponieważ możesz uszkodzić gwint.
- (6) Sprawdź w tabeli moment dokręcający dla śrub.



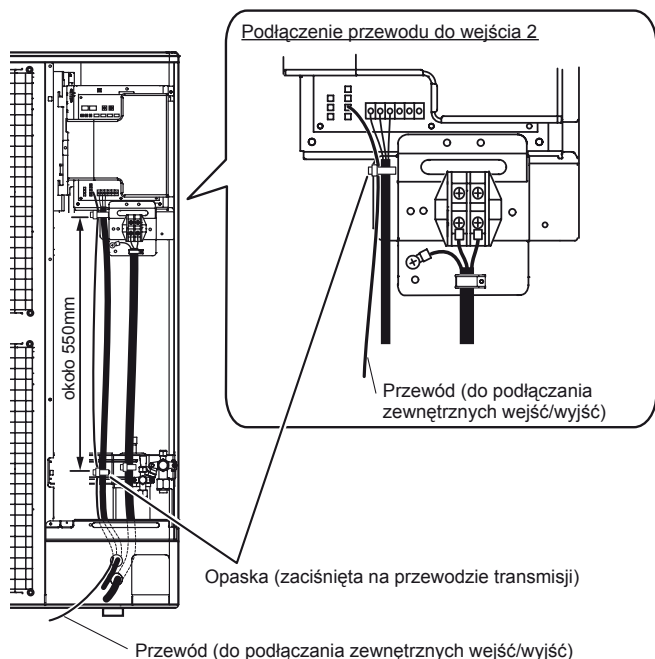
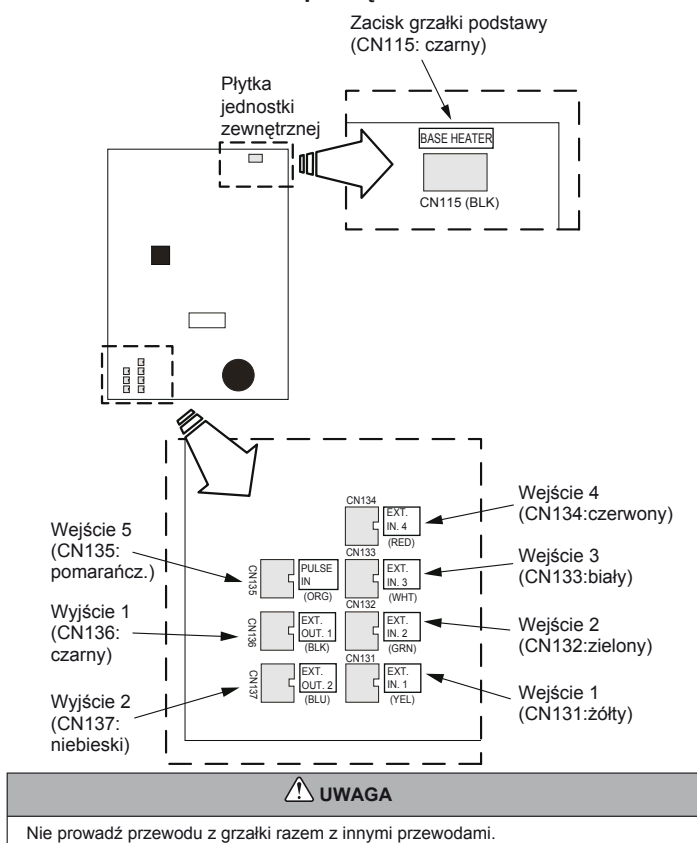
Owiń taśmą izolacyjną aby zapobiec zwarciom



Jeżeli zastosowany przewód transmisji posiada dwie skrętki, użyj jednej z nich.

6. 6. Zewnętrzne wejścia i wyjścia

6. 6. 1. Rozmieszczenie przełączników



*Jeżeli jednostka zewnętrzna nie została zainstalowana na ścianie, zabezpiecz odsłoniętą część przewodu rurką izolacyjną o minimalnej grubości 1 mm.

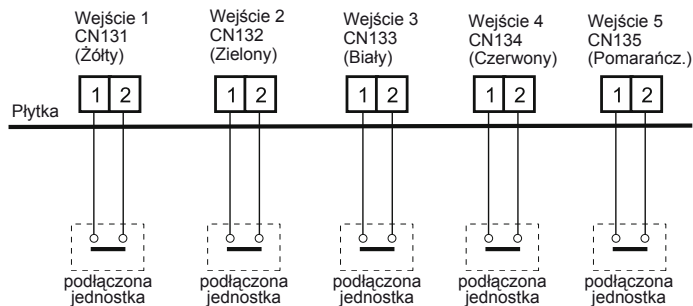
6. 6. 2. Zacisk zewnętrznego wejścia

Części serwisowe : PRZEWÓD ZEWNĘTRZNEGO WEJŚCIA A (9368777005)

- Możliwość zdalnego ustawienia trybu cichej pracy, wyboru priorytetu chłodzenia/grzania, ograniczenia poboru mocy jednostki zewnętrznej, awaryjnego/grupowego zatrzymania pracy oraz podłączenia impulsowego licznika energii.

Okablowanie i specyfikacje techniczne

- Należy zastosować skrętkę (0.33 mm² (22AWG)). Maksymalna długość przewodu 150 m.
- Do podłączania zewnętrznych wejść i wyjść użyj przewodu o stosownych wymiarach zewnętrznych, w zależności od ilości podłączanych przewodów.
- Dla każdego wejścia, pin nr 1 posiada biegunowość dodatnią, a pin nr 2 biegunowość zero.



Działanie funkcji

Działanie poszczególnych zacisków wejścia jest następujące:

Złącze	Sygnał wej.	Stan
Wejście 1 CN131 (żółty)	OFF	Normalna praca
	ON	Tryb cichej pracy
Wejście 2 CN132 (zielony) *1	OFF	Priorytet chłodzenia
	ON	Priorytet grzania
Wejście 3 CN133 (biały)	OFF	Normalna praca
	ON	Regulacja poboru mocy jednostki zewnętrznej
Wejście 4 CN134 (czerwony)	OFF	Normalna praca
	ON	Awaryjne lub grupowe zatrzymanie pracy*2, *3
Wejście 5 CN135 (pomarańczowy) *4	Brak impulsu	Brak informacji z licznika energii
	Impuls	Informacja z licznika energii o zużyciu energii

Działanie poszczególnych zacisków wejścia oraz wybór funkcji konfiguruje się za pomocą przełącznika przyciskowego na płycie jednostki zewnętrznej. Opis konfiguracji – patrz rozdział 7.4 „Ustawienia przełączników przyciskowych”.

Uwaga :

*1: Należy ustawić „tryb priorytetu zewnętrznego wejścia”, poprzez wciśnięcie przycisku na płycie PCB jednostki zewnętrznej (patrz rozdział „7. USTAWIENIA PRZELĄCZNIKÓW”).

*2: Sposób awaryjnego lub grupowego zatrzymania pracy można ustawić przyciskiem na płycie jednostki zewnętrznej (patrz rozdział „7. USTAWIENIA PRZELĄCZNIKIEM”).

*3: Funkcja awaryjnego zatrzymania dostępna w systemie VRF J-II nie gwarantuje zgodności z przepisami wszystkich krajów. Z tego powodu, przed skorzystaniem z tej opcji należy dokonać odpowiednich testów. Zwraca się uwagę na prawdopodobieństwo, że dane wyposażenie nie powinno być zatrzymywane awaryjnie z powodu możliwości uszkodzenia przewodów na zaciskach zewnętrznego wejścia i linii komunikacyjnej, wystąpienia błędu komunikacji z powodu zakłóceń, usterek w obwodzie zewnętrznego wejścia systemu VRF itp., zaleca się w ramach ostrożności, zastosowanie bezpośredniego przerywacza zasilania w postaci np. specjalnego wyłącznika.

*4: Wejście impulsowe CN135: czas trwania impulsu min. 50 ms, przerwa min. 50 ms.

6. 6. 3. Zacisk zewnętrznego wyjścia

Części serwisowe : PRZEWÓD ZEWNĘTRZNEGO WEJŚCIA A (9368777005)

- Sygnał wyjściowy umożliwia sygnalizację stanu pracy jednostki zewnętrznej oraz nieprawidłowy stan jednostek wewnętrznych i zewnętrznych.

Okablowanie i specyfikacje techniczne

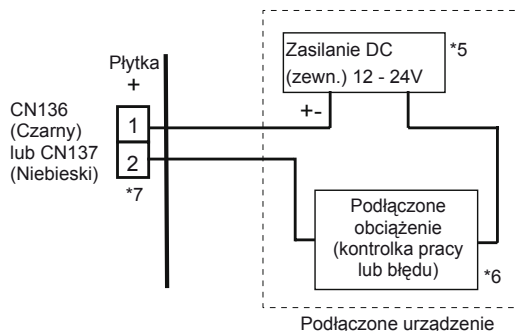
Sygnalizacja błędów

Wyjście to sygnalizuje stan „normalny” lub wystąpienie błędu w jednostce zewnętrznej i podłączonych do niej jednostkach wewnętrznych.

Sygnalizacja pracy

Wyjście to sygnalizuje stan pracy jednostki zewnętrznej.

Złącze	Napięcie wyjściowe	Stan
Wyjście 1 CN136 (czarny)	0V	Stan normalny
	DC 12-24 V *5	Stan błędu
Wyjście 2 CN137 (niebieski)	0V	Stop
	DC 12-24 V *5	Praca



*5: Zapewnij zasilanie DC12 do 24V.

Dobierz moc zasilania z nadwyżką odpowiednią dla przyłączanej mocy.

*6: Dopuszczalna wartość prądu wynosi maks. 30mA.

Zastosuj rezystancję obciążenia dla prądu osiągającego 30mA lub mniej.

*7: Biegunowość: [+] dla wtyku 1 i [-] dla wtyku 2. Podłącz prawidłowo.

Nie podawaj na wtyki 1-2 napięcia przekraczającego 24V.

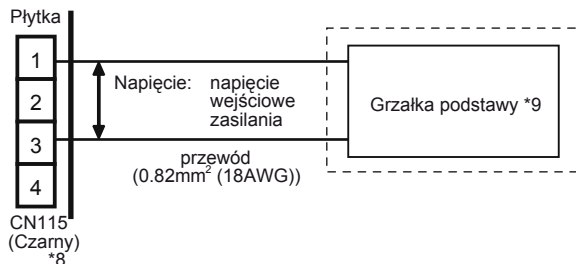
* Należy zastosować skrętkę (0.33 mm² (22AWG)). Maksymalna długość przewodu 150 m.

* Do podłączania zewnętrznych wejść i wyjść użyj przewodu o stosownych wymiarach zewnętrznych, w zależności od ilości podłączanych przewodów.

6. 6. 4. Grzałka podstawy

Części serwisowe : PRZEWÓD ZE ZŁĄCZEM (9708642000)

Sygnał wyjściowy dla grzałki podstawy. Sygnał wyjściowy ON podawany gdy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej 2°C, a sygnał OFF gdy temperatura osiągnie 4°C.



* 8: Podłącz do wtyków 1 i 3. Wtyki 2 i 4 pozostaw niepodłączone.

* 9: Dopuszczalna wartość prądu wynosi maks. 1A.

7. USTAWIENIA PRZELĄCZNIKÓW

UWAGA

Przed przystąpieniem do ustawiania przełączników, odprowadź ładunek elektrostatyczny.

Nigdy nie dotykaj zacisków elementów i ścieżek na płytkach drukowanych.

7. 1. Dostęp do przełączników

Zdemontuj przedni panel jednostki zewnętrznej oraz osłonę modułu sterującego, pod którą ukryta jest płytki drukowana jednostki zewnętrznej.

Poniżej przedstawiono przełączniki służące do zmiany różnych ustawień oraz schemat świecenia diod LED.

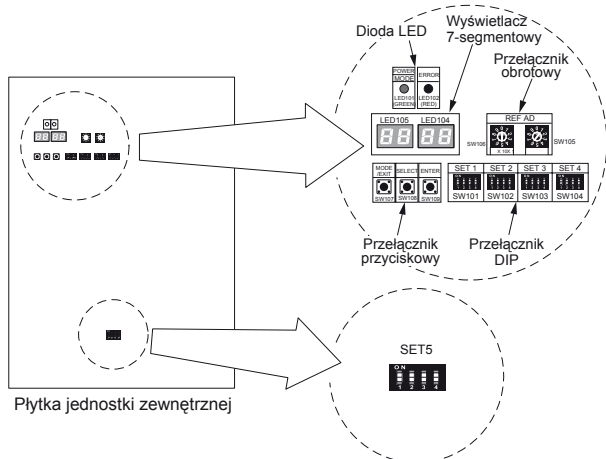
7. 2. Ustawienia przełączników DIP

7. 2. 1. Lista ustawień

Należy ustawić SET5 dla przełącznika DIP.

Przed włączeniem zasilania konieczne jest skonfigurowanie ustawień. Ustawienia przełączników SET1, SET2, SET3 i SET4 posiadają nastawy fabryczne; ich zmiana jest niedozwolona.

Przełącznik DIP		Funkcja
SET1	1-4	Zmiana niedozwolona
SET2	1-4	Zmiana niedozwolona
SET3	1-4	Zmiana niedozwolona
SET4	1-4	Zmiana niedozwolona
SET5	1-3	Zmiana niedozwolona
	4	Ustawienia rezystora końcowego



7. 2. 2. Ustawienia rezystora końcowego

UWAGA

Należy dobrać rezystor końcowy, zgodnie ze specyfikacjami.

Należy zastosować rezystor końcowy dla każdego segmentu sieci (NS).

Jeżeli rezystor końcowy zostanie podłączony w wielu urządzeniach, może dojść do uszkodzenia całego systemu komunikacji.

Jeżeli rezystor końcowy nie zostanie podłączony do urządzenia, może wystąpić nieprawidłowa komunikacja.

• Pamiętaj o podłączeniu rezystora końcowego w segmencie sieci. Można go podłączyć przy jednostce zewnętrznej lub wzmacniaczu sygnału.

• Podłączając rezystor końcowy dla wzmacniacza sygnału, odnieś się do instrukcji montażowej wzmacniacza.

• Podłączając wiele rezystorów końcowych, należy zwrócić uwagę na:

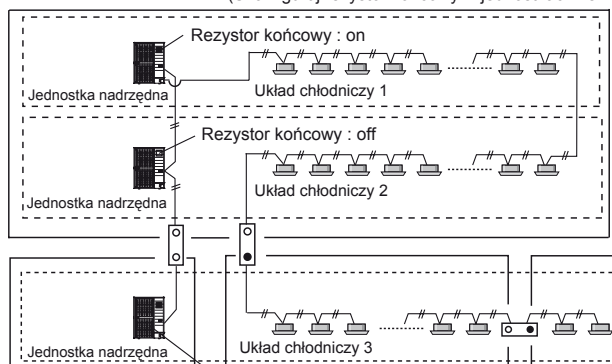
- 1) Ile segmentów sieci tworzy system VRF?
- 2) Gdzie zostanie podłączony rezystor końcowy w segmencie sieci?
(Warunek dla 1 segmentu: całkowita ilość jednostek zewnętrznych, wewnętrznych oraz wzmacniaczy sygnału nie przekracza 64 urządzeń lub całkowita długość transmisji nie przekracza 500 m.)
- 3) Ile jednostek zewnętrznych jest podłączonych do jednego układu chłodniczego?

Dla warunków ①-③, ustaw przełącznik DIP SET5 na płytce jednostki zewnętrznej, zgodnie z poniższą tabelą.

SET5	Rezystor końcowy	Uwagi
4		
OFF	Nieaktywny	-
ON	Aktywny	(Ustawienia fabryczne)

Rysunek: konfiguracja rezystora końcowego

NS1 (1 segment sieci)
(Skonfiguruj rezystor końcowy w jednostkach zewnętrznych)



Konfiguracja rezystora końcowego

Jednostka zewnętrzna
■ :on
□ :off

Wzmacniacz sygnału
● Zamontowany
○ Niezamontowany

7. 3. Ustawienia przełączników obrotowych

Przełączniki obrotowe (REF AD) służą do ustawiania adresu chłodniczego jednostki zewnętrznej. Ustawienia te konfiguruje się wyłącznie w nadrzędnej jednostce zewnętrznej (Master).

W przypadku wielu układów chłodniczych, ustaw przełączniki obrotowe (REF AD) zgodnie z poniższą tabelą.

Adres układu chłodniczego	Nastawa przełącznika obrotowego		Nastawa	Zakres nastawy	Typ przełącznika		
	REF AD						
	×10	×1					
0	0	0	Adres układu chłodniczego	0–99	Przykład nastawy 63		
1	0	1					
2	0	2					
.	.	.					
.	.	.					
98	9	8					
99	9	9					

Przełącznik obrotowy (REF ADx1) : Nastawa fabryczna „0”

Przełącznik obrotowy (REF ADx10) : Nastawa fabryczna „0”

7. 4. Ustawienia przełączników przyciskowych

Możliwość ustawienia różnych funkcji. Skonfiguruj przełączniki zgodnie z zapotrzebowaniem. Przeprowadź konfigurację po zatrzymaniu pracy wszystkich jednostek wewnętrznych.

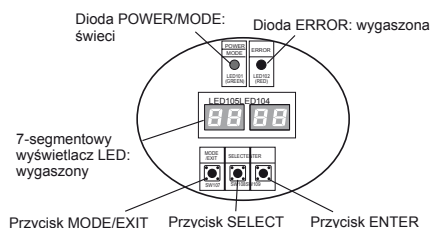
Tabela A. Lista ustawień

Nr	Konfigurowana funkcja		Wyświetlacz 7-segmentowy		Nastawa fabryczna	Opis
			2 pierwsze cyfry	2 ostatnie cyfry		
0	Ustawienie długości instalacji chłodniczej	Standardowa (40 do 65m)	00	00	⊙	Długość instalacji oznacza odległość między jednostką zewnętrzną i najbliższą jednostką wewnętrzną.
		Krótką (poniżej 40m)		0 1		
		Średnia (65 do 90 m)		0 2		
		Długa 1 (90 do 120 m)		0 3		
		(Zmiana niedozwolona)		0 4		
10	(Zmiana niedozwolona)		1	0	0 0	⊙ (Ustawienie fabryczne)
11	Przełączanie wydajności chłodniczej	Tryb normalny	11	00	⊙	Zmiana ustawień zgodnie z zapotrzebowaniem.
		Tryb energooszczędny 1		0 1		
		Tryb wysokiej mocy 1		0 2		
		Tryb wysokiej mocy 2		0 3		
		(Zmiana niedozwolona)		0 4		
12	Przełączanie wydajności grzewczej	Tryb normalny	12	00	⊙	Zmiana ustawień zgodnie z zapotrzebowaniem.
		Tryb energooszczędny		0 1		
		Tryb wysokiej mocy 1		0 2		
		Tryb wysokiej mocy 2		0 3		
13	(Zmiana niedozwolona)		1	3	0 0	⊙ (Ustawienie fabryczne)
14	(Zmiana niedozwolona)		1	4	0 0	⊙ (Ustawienie fabryczne)
20	Przełączanie między zatrzymaniem grupowym i awaryjnym	Zatrzymanie grupy urządzeń	20	00	⊙	W trybie tym wybierany jest schemat dla funkcji zatrzymania jaki zostanie zrealizowany po podaniu sygnału na zacisk zewnętrzny wejścia (CN134). • Zatrzymanie grupowe: zatrzymanie wszystkich jednostek wewnętrznych podłączonych do tego samego układu chłodniczego spowodowane podaniem sygnału wejściowego na zacisk (CN134). • Zatrzymanie awaryjne: w przypadku aktywnego zatrzymania awaryjnego jednostka wewnętrzna nie zaakceptuje polecenia pracy nadanego z pilota. Z drugiej strony, po anulowaniu awaryjnego zatrzymania (brak sygnału na zacisku CN134), klimatyzator nie powróci do normalnej pracy dopóki sygnał uruchamiający pracę nie zostanie wysłany z pilota.
		Awaryjne zatrzymanie		0 1		
21	Metoda wyboru trybu pracy	Priorytet pierwszej komendy	21	00	⊙	Wybór ustawienia priorytetu trybu pracy. • Priorytet pierwszej komendy: priorytet ma pierwszy ustawiony tryb pracy. • Priorytet zewnętrznego wejścia jedn. zewn.: priorytet ma tryb pracy skonfigurowany sygnałem podanym na zacisk zewnętrznego wejścia CN132. • Priorytet zarządzającej jednostki wewnętrznej: priorytet ma tryb pracy „zarządzającej” jednostki wewnętrznej, ustawiony za pomocą pilota przewodowego.
		Priorytet zewnętrznego wejścia jednostki zewnętrznej		01		
		Priorytet zarządzającej jednostki wewnętrznej		02		
22	(Zmiana niedozwolona)		2	2	0 0	⊙ (Ustawienie fabryczne)
23	(Zmiana niedozwolona)		2	3	0 0	⊙ (Ustawienie fabryczne)
24	(Zmiana niedozwolona)		2	4	0 0	⊙ (Ustawienie fabryczne)
25	(Zmiana niedozwolona)		2	5	0 0	⊙ (Ustawienie fabryczne)
26	(Zmiana niedozwolona)		2	6	0 0	⊙ (Ustawienie fabryczne)
27	(Zmiana niedozwolona)		2	7	0 0	⊙ (Ustawienie fabryczne)
28	(Zmiana niedozwolona)		2	8	0 0	⊙ (Ustawienie fabryczne)
29	(Zmiana niedozwolona)		2	9	0 0	⊙ (Ustawienie fabryczne)
30	Ustawienia ograniczenia wydajności jednostki zewnętrznej	Poziom 1 (zatrzymanie pracy)	30	00	⊙	Ograniczenie wydajności systemu można ustawić za pomocą zacisku zewnętrznego wejścia (CN133) podczas stosowania funkcji ograniczenia wydajności jednostki zewnętrznej. Im niższy poziom tym większa energooszczędność, ale również spadek wydajności chłodzenia/grzania.
		Poziom 2		0 1		
		Poziom 3		0 2		
		Poziom 4		0 3		
		Poziom 5		0 4		
31	(Zmiana niedozwolona)		3	1	0 0	⊙ (Ustawienie fabryczne)
40	Ustawienie priorytetu wydajności (w trybie cichej pracy)	Wyt. (priorytet cichy)	40	00	⊙	Jeżeli wydajność chłodzenia/grzania jest zbyt niska w trybie cichej pracy, możliwe jest ustawienie „priorytetu wydajności”, który automatycznie anuluje tryb cichej pracy (po przywróceniu wysokiej wydajności, tryb cichej pracy załączy się automatycznie).
		Wł. (priorytet wydajności)		0 1		
41	Ustawienia trybu cichej pracy	Wyt. (normalna praca)	41	00	⊙	
		Wł. (tryb cichej pracy)		0 1		
42	(Zmiana niedozwolona)		4	2	0 0	⊙ (Ustawienie fabryczne)
60	(Zmiana niedozwolona)		6	0	0 0	⊙ (Ustawienie fabryczne)
70	Ustawienie 1 numeru licznika energii	Numer nastawy (x00)	70	00	⊙	Ustawianie cyfry jedności i dziesiątek numeru licznika energii podłączonego do CN135. ※ Wspólna uwaga dla ustawień 70 i 71. Jeżeli numer licznika energii zostanie ustawiony na „000” lub „201 do 299”, wejście impulsów na zacisku CN135 nie będzie działać.
		Numer nastawy (x01)		0 1		
						
		Numer nastawy (x99)		9 9		
71	Ustawienie 2 numeru licznika energii	Numer nastawy (0xx)	71	00	⊙	Ustawianie cyfry setek numeru licznika energii podłączonego do CN135.
		Numer nastawy (1xx)		0 1		
		Numer nastawy (2xx)		0 2		
72	Ustawienie 1 impulsów licznika energii	Numer nastawy (xx00)	72	00	⊙	Ustawianie cyfry jedności i dziesiątek numeru ustawienia impulsów licznika energii podłączonego do CN135. ※ Wspólna uwaga dla ustawień 72 i 73. Jeżeli numer ustawienia impulsów licznika energii zostanie ustawiony na „0”, wejście impulsów na zacisku CN135 nie będzie działać.
		Numer nastawy (xx01)		0 1		
						
		Numer nastawy (xx99)		9 9		
73	Ustawienie 2 impulsów licznika energii	Numer nastawy (00xx)	73	00	⊙	Ustawianie cyfry setek i tysięcy numeru ustawienia impulsów licznika energii podłączonego do CN135.
		Numer nastawy (01xx)		0 1		
						
		Numer nastawy (99xx)		9 9		
90	(Zmiana niedozwolona)		9	0	0 0	⊙ (Ustawienie fabryczne)

(1) Załącz zasilanie jednostki zewnętrznej i przejdź w tryb oczekiwania.

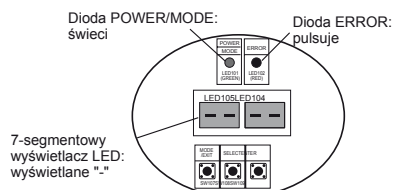
- Normalny stan systemu

Dioda POWER/MODE zaświeci się. (Dioda ERROR: wygaszona)

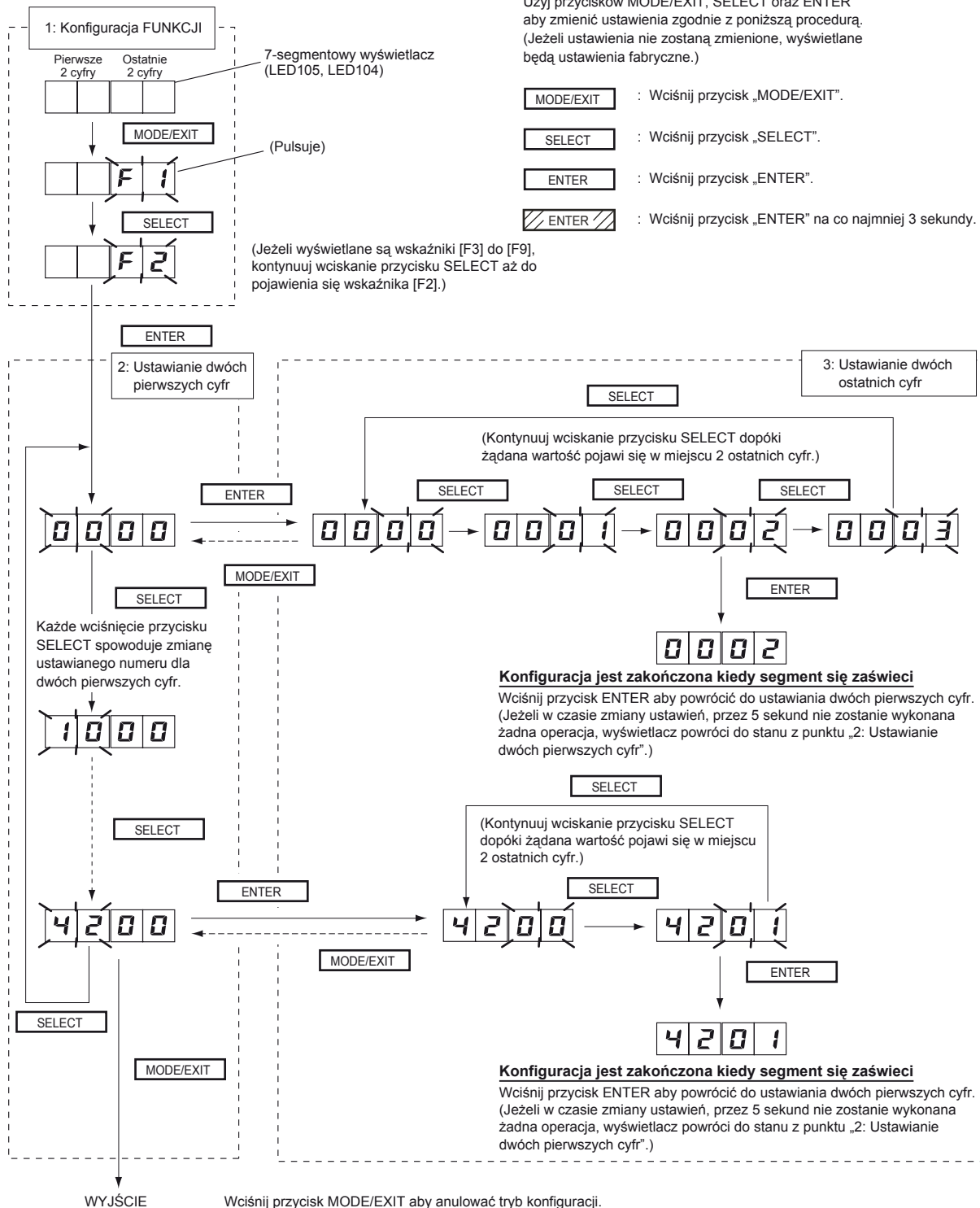


- Nieprawidłowy stan systemu

Sprawdź ustawienia ponieważ ustawienia adresu jednostki zewnętrznej (przełączniki DIP SET3-1, 2) lub ilości podłączonych jednostek podrzędnych (przełączniki DIP SET3-3, 4) zawierają błąd.



(2) Metoda konfiguracji



7. 5. Adresowanie wzmacniaczy sygnału

7. 5. 1. Adresowanie wzmacniaczy sygnału

Jeżeli w systemie stosowane będą wzmacniacze sygnału, należy przydzielić im adresy. Adresy wzmacniaczy sygnału można ustawić automatycznie z jednej z jednostek zewnętrznych (Master) w systemie.

Odnieś się do rysunku „Przykład okablowania umożliwiającego automatyczne adresowanie” (rozdział 7.6.1).

(Procedurę ręcznego adresowania opisano w instrukcji montażu wzmacniacza sygnału.)

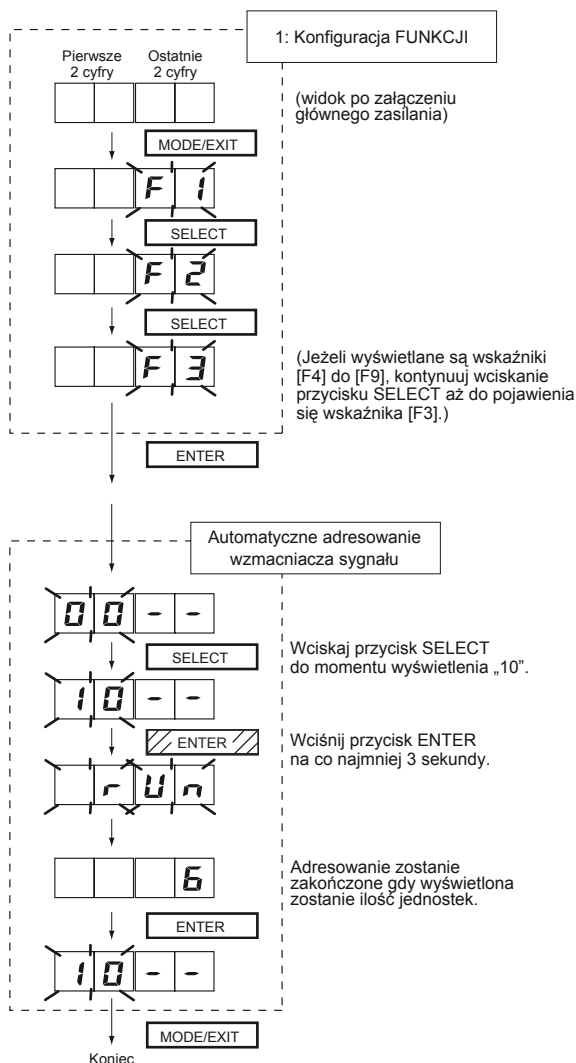
7. 5. 2. Automatyczne adresowanie wzmacniaczy sygnału

Podczas ustawiania adresu wzmacniacza sygnału, skorzystaj z nastawy fabrycznej (sprawdź instrukcję montażu wzmacniacza sygnału).

Jeżeli system działa poprawnie, 7-segmentowy wyświetlacz LED pozostanie pusty.

Jeżeli wyświetlony zostanie komunikat o błędzie, sprawdź jednostki.

W celu skonfigurowania ustawień zgodnie z poniższą procedurą, użyj przycisków MODE/EXIT, SELECT i ENTER na płycie jednostki zewnętrznej.



7. 6. Adresowanie jednostek wewnętrznych

7. 6. 1. Adresowanie jednostek wewnętrznych

Jednostka wewnętrzna musi posiadać przypisany adres.

Adresowanie ręczne → Adresowanie realizowane za pomocą przycisków znajdujących się wewnątrz jednostki opisano w instrukcji montażu jednostki wewnętrznej.

Adresowanie automatyczne → Adresowanie realizowane za pomocą pilota opisano w instrukcji obsługi pilota.

Adresowanie automatyczne → Sprawdź czy okablowanie zostało wykonane zgodnie z poniższym rysunkiem.

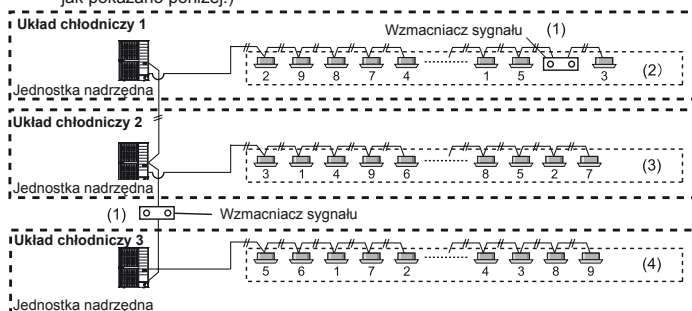
Wykonaj adresowanie korzystając z przełączników nadrzędnej jednostki zewnętrznej (Master) w każdym układzie chłodniczym.

Rys. Przykład okablowania umożliwiającego automatyczne adresowanie

(1) Przykład okablowania wzmacniacza sygnału

(2)(3)(4) Przykład okablowania jednostki wewnętrznej

(Podłącz jednostki wewnętrzne i zewnętrzne z tego samego układu chłodniczego, jak pokazano poniżej.)



UWAGA) • Funkcję automatycznego adresowania można zastosować dla maksymalnie 9 jednostek wewnętrznych, podłączonych w jednym układzie chłodniczym. Jeżeli sieć połączona jest z innymi układami chłodniczymi, funkcji automatycznego adresowania nie można użyć.

• Automatycznie przydzielane adresy jednostek wewnętrznych nie będą nadawane wg kolejności zamontowania tych jednostek. (Odnieś się do instrukcji montażu, gdzie opisano procedurę sprawdzania adresów.)

7. 6. 2. Aktywowanie automatycznego adresowania w jednostkach wewnętrznych

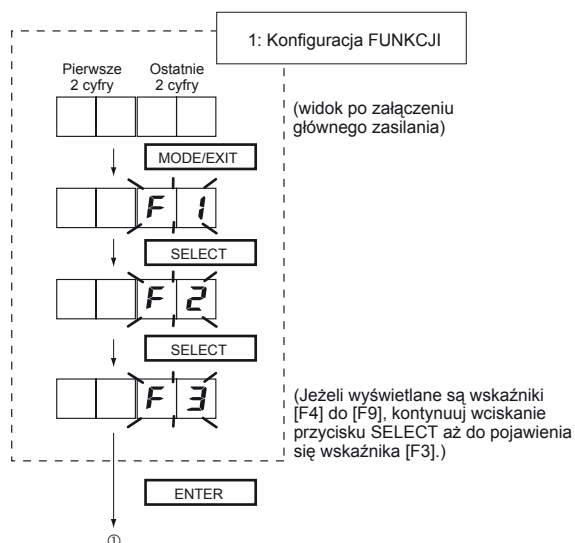
Sprawdź czy przełącznik obrotowy IU AD na płycie jednostki wewnętrznej jest ustawiony na „00”. Jeżeli nie jest ustawiony na „00”, oznacza to, że adres tego urządzenia nie został ustalony (nastawa fabryczna to „00”).

Załącz zasilanie jednostek wewnętrznych i zewnętrznych.

Jeżeli system działa poprawnie, 7-segmentowy wyświetlacz LED pozostanie pusty.

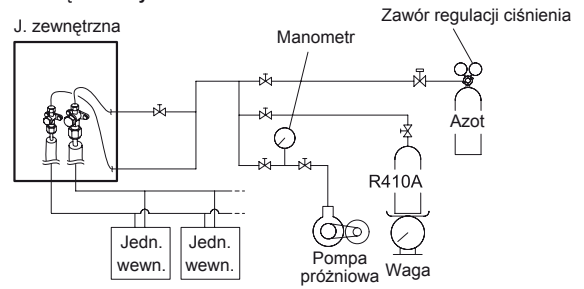
Jeżeli wyświetlony zostanie komunikat o błędzie, sprawdź jednostki.

W celu skonfigurowania ustawień zgodnie z poniższą procedurą, użyj przycisków MODE/EXIT, SELECT i ENTER na płycie jednostki zewnętrznej.



8. MONTAŻ INSTALACJI CHŁODNICZEJ cz. II

Rys. A Podłączenie systemu



Rys. B

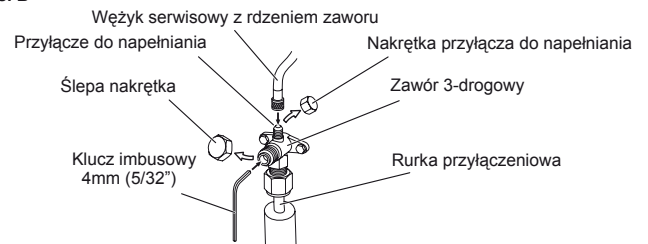


Tabela A

Rurka	Zawór 3-drogowy	Ślepa nakrętka	Nakrętka przyłącza do napełniania
Zawór cieczerwowy	7.0 do 9.0 N·m (70 do 90 kgf·cm)	20.0 do 25.0 N·m (200 do 250 kgf·cm)	12.5 do 16.0 N·m (125 do 160 kgf·cm)
Zawór gazowy	11.0 do 13.0 N·m (110 do 130 kgf·cm)	30.0 do 35.0 N·m (300 do 350 kgf·cm)	12.5 do 16.0 N·m (125 do 160 kgf·cm)

8. 1. Próba szczelności

UWAGA

Do przeprowadzenia próby szczelności należy używać wyłącznie azotu. Niedopuszczalne jest używanie do tego celu czynnika chłodniczego, tlenu, gazów palnych lub trujących. (Użycie tlenu grozi eksplozją.)

W trakcie wykonywania próby szczelności, nie narażaj instalacji na wstrząsy i uderzenia. Może to spowodować pęknięcie przewodów, a w efekcie poważne obrażenia.

Nie włączaj zasilania do czasu zakończenia wszystkich czynności.

Nie zaślepiaj otworów w ścianach i suficie do czasu zakończenia próby szczelności i napełniania układu czynnikiem.

Po podłączeniu przewodów chłodniczych, wykonaj próbę szczelności.

Przed przystąpieniem do wykonania próby szczelności, sprawdź czy zawór 3-drogowy jest zamknięty (Rys. B).

Wpuszczaj azot zarówno przez przewód cieczerwowy jak i gazowy.

W celu wykonania próby szczelności, napełnij instalację azotem pod ciśnieniem 4.2 MPa.

Sprawdź wszystkie połączenia kielichowe i spawane miejsca.

Sprawdź, czy ciśnienie nie spadło.

Porównaj wartość ciśnienia w układzie w momencie napełnienia go azotem oraz po 24 godzinach od tej operacji. Sprawdź, czy ciśnienie nie spadło.

* Jeżeli temperatura zewnętrzna zmieni się o 5°C, ciśnienie próbne zmieni się o 0.05 MPa.

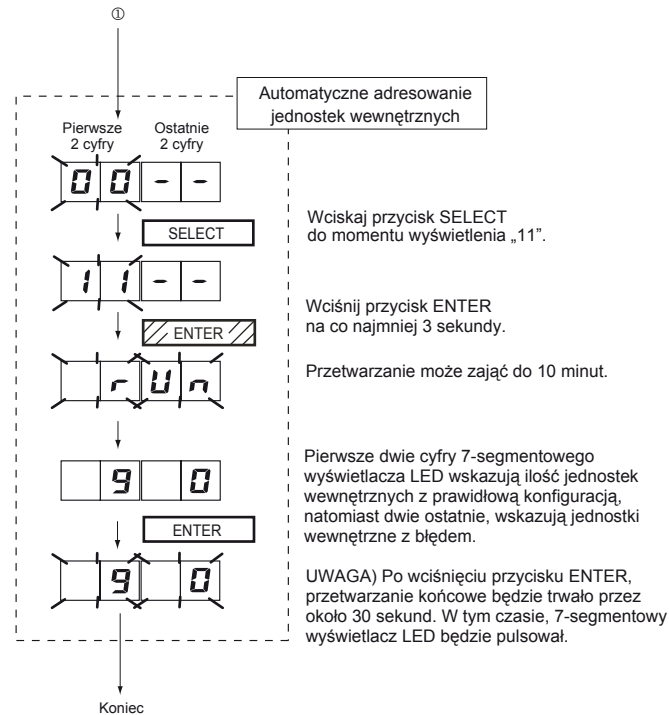
Spadek ciśnienia może oznaczać nieszczelność instalacji na łączeniach.

Jeżeli wykryjesz wyciek, natychmiast go usuń i ponownie wykonaj próbę szczelności.

* Zmniejsz ciśnienie azotu przed lutowaniem.

Po zakończeniu próby szczelności, spuść azot z obu zaworów.

Spuszczaj gaz powoli.



7. 7. Pomiar rezystancji linii transmisji (pomiar z rozłączonym zabezpieczeniem)

UWAGA

Nie włączaj zasilania jeżeli rezystancja między zaciskami przewodu transmisji jest nieprawidłowa. W przeciwnym wypadku, może dojść do uszkodzenia płytki.

Zmierz rezystancję między dwoma zaciskami przewodu transmisji.

(1) Przewód transmisji łączący jednostki wewnętrzne, zewnętrzne i wzmacniacze sygnału

Zmierz rezystancję na zacisku wzmacniacza sygnału i zaciskach jednostki wewnętrznej i zewnętrznej, zamontowanych najdalej od urządzenia, gdzie zainstalowany jest rezystor końcowy.

Uzyskana wartość z tabeli, zależy od odległości między wzmacniaczem sygnału i urządzeniem, gdzie zainstalowany jest rezystor końcowy.

Jest to wartość szacunkowa.

(2) Przewód transmisji łączący jednostki zewnętrzne w układzie chłodniczym

Rezystancja między zaciskami przewodu transmisji wynosi 45-60Ω.

Jest to wartość szacunkowa.

	Odległość od rezystora końcowego (m)				
	0 ~ 100	~ 200	~ 300	~ 400	~ 500
0 ~ 50	Zwarcie lub podłączono 2 lub więcej rezystorów końcowych				
50	■				
60					
70		■			
80			■		
90				■	
100		■			
110			■		
120				■	
130					■
140				■	
150					■
160					
170					
180					
190 ~	Uszkodzony styk lub długość okablowania przekracza 500 m				
1K ~ ∞	Uszkodzony styk, przerwany obwód lub brak rezystora końcowego				

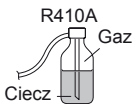
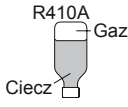
8. 2. Wytwarzanie próżni

 UWAGA
Nie włączaj zasilania do czasu zakończenia wszystkich czynności.
Jeżeli układ nie zostanie wystarczająco opróżniony, wydajność systemu spadnie.
Próżnię w układzie chłodniczym należy wytwarzać przy użyciu pompy próżniowej.
Ciśnienie czynnika chłodniczego może czasami nie rosnąć jeżeli zamknięty zawór zostanie otwarty po opróżnieniu układu za pomocą pompy próżniowej. Jest to spowodowane zamknięciem układu chłodniczego jednostki zewnętrznej przez elektroniczny zawór rozprężny. Nie ma to wpływu na pracę urządzenia.
Użyj czystego manometru i wężyka do napełniania, przeznaczonych specjalnie do czynnika R410A. Zastosowanie tego samego wyposażenia w układach pracujących z innym czynnikiem może spowodować uszkodzenie pompy próżniowej lub samego urządzenia.
Nie usuwaj powietrza z instalacji za pomocą czynnika, do opróżniania stosuj wyłącznie pompę próżniową.
- Jeżeli do wnętrza rurek może przedostać się wilgoć (np. gdy prace montażowe realizowane są podczas opadów deszczu, jeżeli prace trwają na tyle długo, że umożliwiają to skroplenie pary wodnej wewnątrz rurek), postępuj zgodnie z poniższym opisem. - Po uruchomieniu pompy próżniowej na 2 godziny, należy napełnić instalację azotem do ciśnienia 0.05 MPa (nagły spadek próżni), następnie przy pomocy pompy próżniowej obniżyć ciśnienie do -100.7kPa (-755mmHg) na czas jednej godziny (proces próżniowy). - Jeżeli nie uda się osiągnąć ciśnienia -100.7kPa (-755mmHg), nawet gdy będzie ono obniżane przez czas co najmniej dwóch godzin, należy powtórzyć proces spadku próżni i jej ponownego osiągnięcia.
Po wykonaniu procesu próżniowego, utrzymuj próżnię przez godzinę i obserwując manometr, sprawdź czy nie nastąpił wzrost ciśnienia.

Procedura wytwarzania próżni

- (1) Zdejmij ślepe nakrętki z rurki ciecowej i gazowej i upewnij się, że zawory są zamknięte.
- (2) Zdejmij nakrętkę z zaworu do napełniania.
- (3) Podłącz pompę próżniową i manometr do wężyka serwisowego, który należy podłączyć do zaworu do napełniania.
- (4) Uruchom pompę próżniową i wytwórz próżnię w jednostce wewnętrznej oraz podłączonej instalacji, do uzyskania na manometrze ciśnienia -100.7kPa (-755mmHg). Należy usunąć powietrze zarówno z instalacji gazowej jak i ciecowej.
- (5) Kontynuuj opróżnianie układu przez 1 godzinę po osiągnięciu ciśnienia -100.7kPa (-755mmHg).
- (6) Odłącz wężyk serwisowy i załóż nakrętkę na zawór do napełniania.

8. 3. Napełnianie instalacji dodatkową ilością czynnika

 UWAGA
Nie włączaj zasilania do czasu zakończenia wszystkich czynności.
Po wytworzeniu próżni w układzie, napełnij instalację dodatkowym czynnikiem.
Nie napełniaj instalacji innym czynnikiem niż R410A.
Nigdy nie przekraczaj limitu całkowitej ilości czynnika. Przekroczenie limitu doprowadzi do uszkodzenia podczas napełniania instalacji czynnikiem.
Nie używaj ponownie odzyskanego czynnika.
Ilość napełnianego czynnika należy zmierzyć przy użyciu wagi elektronicznej. Napełnienie instalacji większą ilością czynnika niż wynika to ze specyfikacji, spowoduje awarię.
Napełniaj czynnikiem przez przewód ciecowy. Napełnianie czynnika przez przewód gazowy spowoduje awarię.
Napełniaj instalację czynnikiem w fazie ciekłej. Jeżeli zbiornik z czynnikiem wyposażony jest w syfon, odwracanie go do góry dnem nie jest konieczne.
Przed rozpoczęciem napełniania czynnika sprawdź czy zbiornik czynnika jest wyposażony w syfon. (Na zbiorniku powinno być odpowiednie oznaczenie.)
Metoda napełniania czynnika ze zbiornika z syfonem  R410A Gaz Ciecz Cylinder należy ustawić w pionie i napełnić układ cieczą. (Czynnik w fazie ciekłej można napełniać bez odwracania zbiornika z syfonem do góry dnem.)
Metoda napełniania czynnika z innych zbiorników  R410A Gaz Ciecz Zbiornik należy odwrócić do góry dnem i napełnić układ cieczą. (Należy zachować ostrożność aby nie przewrócić zbiornika.)
Konieczne jest zastosowanie specjalnych narzędzi dla R410A ze względu na opór ciśnienia oraz aby zapobiec przedostaniu się nieczystości do czynnika.
Jeżeli jednostki są od siebie oddalone na większą odległość niż maksymalna długość instalacji, poprawna praca nie może być zagwarantowana.
Należy pamiętać o zamknięciu zaworu po napełnieniu czynnika. W przeciwnym razie, może dojść do uszkodzenia sprężarki.
Należy unikać przedostania się czynnika do atmosfery. Odprowadzanie nadmiernej ilości czynnika do atmosfery jest prawnie zabronione.

8. 3. 1. Procedura napełniania układu czynnikiem

- (1) Zdejmij nakrętkę przyłącza do napełniania z rury ciecowej.
 - (2) Podłącz wężyk serwisowy do zbiornika z czynnikiem i do zaworu do napełniania.
 - (3) Dodaj czynnik w ilości obliczonej na podstawie podanego wzoru.
 - (4) Odłącz wężyk serwisowy i nałóż nakrętkę.
 - (5) Zdejmij ślepe nakrętki (przyłącze gazu i cieczy) i otwórz zawory.
 - (6) Załóż ślepe nakrętki.
 - (7) Po napełnieniu instalacji czynnikiem, zanotuj na etykiecie jednostki napełnioną ilość czynnika.
- Dokręć ślepe nakrętki oraz nakrętkę przyłącza do napełniania, stosując odpowiedni moment dokręcający, podany w Tabeli A.
- W celu otwarcia i zamknięcia zaworów: użyj klucza M4 typu imbus.

8. 3. 2. Sprawdzenia całkowitej ilości czynnika i obliczanie dodatkowej ilości czynnika do napełnienia

- Ilość napełnianego czynnika jaką należy dodać do układu, to całkowita ilość podstawowego doładowania czynnika oraz ilość obliczona na podstawie długości instalacji chłodniczej.
- Zaokrąglaj wynik obliczenia do części dziesiątych.

Model	HP	B Ilość napełniona fabrycznie (kg)
AJ□A36LALH	4	4.80
AJ□A45LALH	5	5.30
AJ□A54LALH	6	5.30

Średnica rury ciecowej (mm)	a Dodatkowa ilość na metr instalacji (kg/m)
Ø6.35	0.021
Ø9.52	0.058

- (1) Obliczanie dodatkowej ilości w zależności od długości instalacji

$$A = \begin{matrix} \text{Całkowita} \\ \text{długość rury} \\ \text{ciecowej} \\ \text{Ø9.52 mm} \end{matrix} \times \begin{matrix} a \\ \times 0.058 \\ \text{(kg/m)} \end{matrix} + \begin{matrix} \text{Całkowita} \\ \text{długość rury} \\ \text{ciecowej} \\ \text{Ø6.35 mm} \end{matrix} \times \begin{matrix} a \\ \times 0.021 \\ \text{(kg/m)} \end{matrix}$$

kg

Razem

= kg (Uzyskaną wartość należy zaokrąglić do dwóch miejsc po przecinku.)

- (2) Obliczanie całkowitej ilości czynnika

$$C = A + B = \begin{matrix} \text{kg} \end{matrix} \quad (B : \text{ilość napełniona fabrycznie})$$

Uwaga : Sprawdź całkowitą ilość czynnika wg poniższych założeń.

Warunek	Wzór obliczeniowy
Całkowita ilość czynnika	$C \leq 15.7\text{kg}$

<Obliczenia>

Jednostka zewnętrzna: AJ□A54LALH

- (1) Obliczanie dodatkowej ilości czynnika dla jednostki zewnętrznej
- Jeżeli długość przewodów ciecowych wynosi:
- Ø9.52: 50m , Ø6.35: 35m

Dodatkowe doładowanie:

$$A = 50(\text{m}) \times 0.058(\text{kg/m}) + 35(\text{m}) \times 0.021(\text{kg/m})$$

= 3.635kg ≈ 3.64kg

- (2) Sprawdzenie całkowitej ilości czynnika

$$C = A + B = 3.64\text{kg} + 5.30\text{kg} = 8.94\text{kg} \leq 15.7\text{kg}$$

→Prawidłowo – jeżeli powyższy warunek jest spełniony.

8. 4. Montaż izolacji

- Zaizoluj przewody po wykonaniu próby szczelności (rozdział 8.1).
- Zaizoluj przewody chłodnicze aby zapobiec tworzeniu się kondensacji i ściekaniu wody.
- Określ grubość materiału izolacyjnego zgodnie z tabelą.
- Jeżeli jednostka zewnętrzna zamontowana jest na wyższym poziomie niż jednostka wewnętrzna, woda skroplona na zaworze 3-drogowym jednostki zewnętrznej może spływać po przewodach do jednostki wewnętrznej. Dlatego należy zastosować kit do uszczelnienia przestrzeni między rurką a izolacją, aby uniemożliwić przedostanie się wody.

Tabela. Dobór izolacji

(dotyczy izolacji o przewodności cieplnej 0.040 W/(m·K) lub niższej)

		Materiał izolacyjny			
		Minimalna grubość (mm)			
Wilgotność względna		≤ 70%	≤ 75%	≤ 80%	≤ 85%
Średnica rurki (mm)	6.35	8	10	13	17
	9.52	9	11	14	18
	12.70	10	12	15	19
	15.88	10	12	16	20
	19.05	10	13	16	21

* Jeżeli temperatura otoczenia przekracza 32°C, a wilgotność 85%, należy zastosować grubszą izolację cieplną.

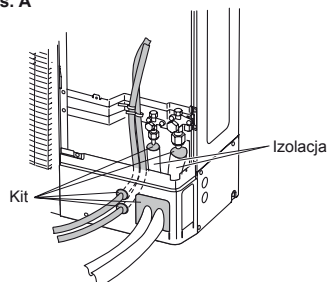
8. 5. Uszczelnianie szczelin

⚠ OSTRZEŻENIE

Otwory, przez które przechodzą rurki instalacji oraz przewody elektryczne, należy szczelnie wypełnić kitem (do nabycia we własnym zakresie) (Rys. A). Pozostawienie szczelin umożliwi małym zwierzętom i owadom przedostanie się do wnętrza jednostki, czego przyczyną mogą być zwarcia w okolicach elementów elektrycznych w panelu serwisowym.

- Jeżeli jednostka zewnętrzna zamontowana jest na wyższym poziomie niż jednostka wewnętrzna, woda skroplona na zaworze 3-drogowym jednostki zewnętrznej może spływać po przewodach do jednostki wewnętrznej. Dlatego należy zastosować kit do uszczelnienia przestrzeni między rurką a izolacją, aby uniemożliwić przedostanie się wody do jednostki wewnętrznej.

Rys. A



9. PRÓBNE URUCHOMIENIE

9. 1. Kontrola połączeń jednostek wewnętrznych

Bez sprawdzenia połączeń jednostek wewnętrznych, nie będzie możliwa normalna praca systemu.

9. 1. 1. Punkty kontrolne przed uruchomieniem trybu sprawdzania połączeń jednostek wewnętrznych

Dla zapewnienia bezpieczeństwa, sprawdź czy wykonane zostały wymienionej poniżej prace, kontrole i operacje.

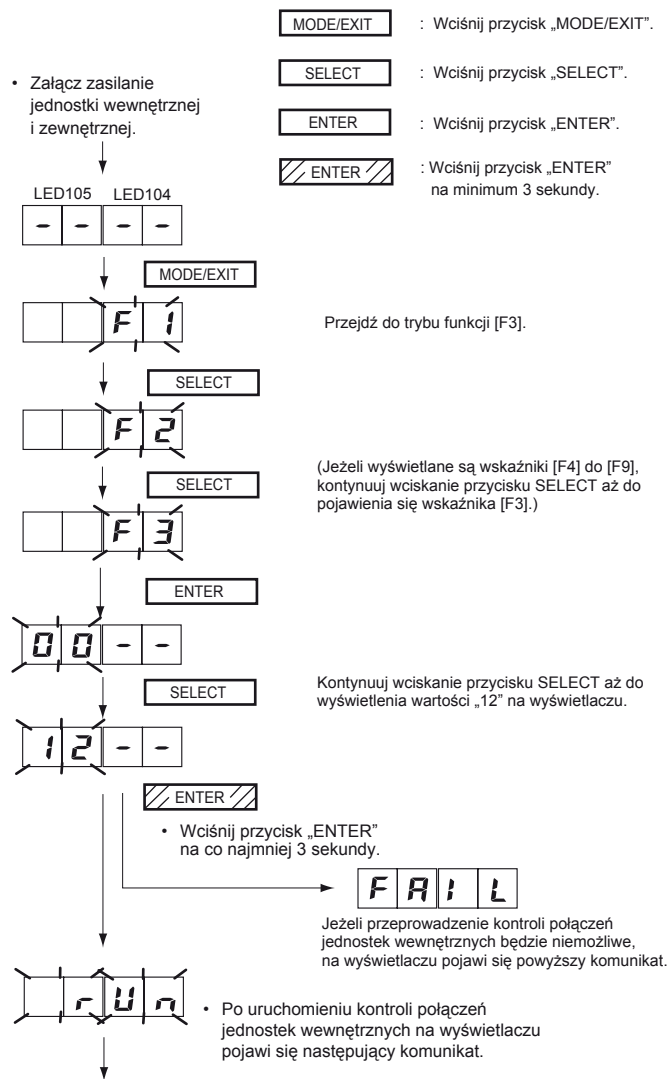
Punkt kontrolny	Potwierdzenie kontroli
① Sprawdź, czy wszystkie prace związane z okablowaniem łączącym jednostkę zewnętrzną z jednostkami wewnętrznymi zostały ukończone?	
② Czy na linii zasilania jednostki zewnętrznej i wszystkich jednostek wewnętrznych zamontowano zabezpieczenia?	
③ Czy przewody zostały podłączone do zacisków bez luzów i zgodnie ze specyfikacją?	
④ Czy wszystkie jednostki wewnętrzne nie pracują? Kontrola połączeń jednostek wewnętrznych nie może być zrealizowana, jeżeli którakolwiek z jednostek będzie pracować.	
⑤ Czy przerwano połączenie z oprogramowaniem serwisowym (UTY-ASGX) i programem do zdalnego monitorowania systemu (UTY-AMGX)?	

9. 1. 2. Ograniczenia obowiązujące podczas sprawdzania połączeń jednostek wewnętrznych

Operacja sprawdzania połączeń jednostek wewnętrznych trwa kilka minut.

9. 1. 3. Procedura sprawdzania połączeń jednostek wewnętrznych

Przeprowadź kontrolę połączeń jednostek wewnętrznych zgodnie z poniższą procedurą.

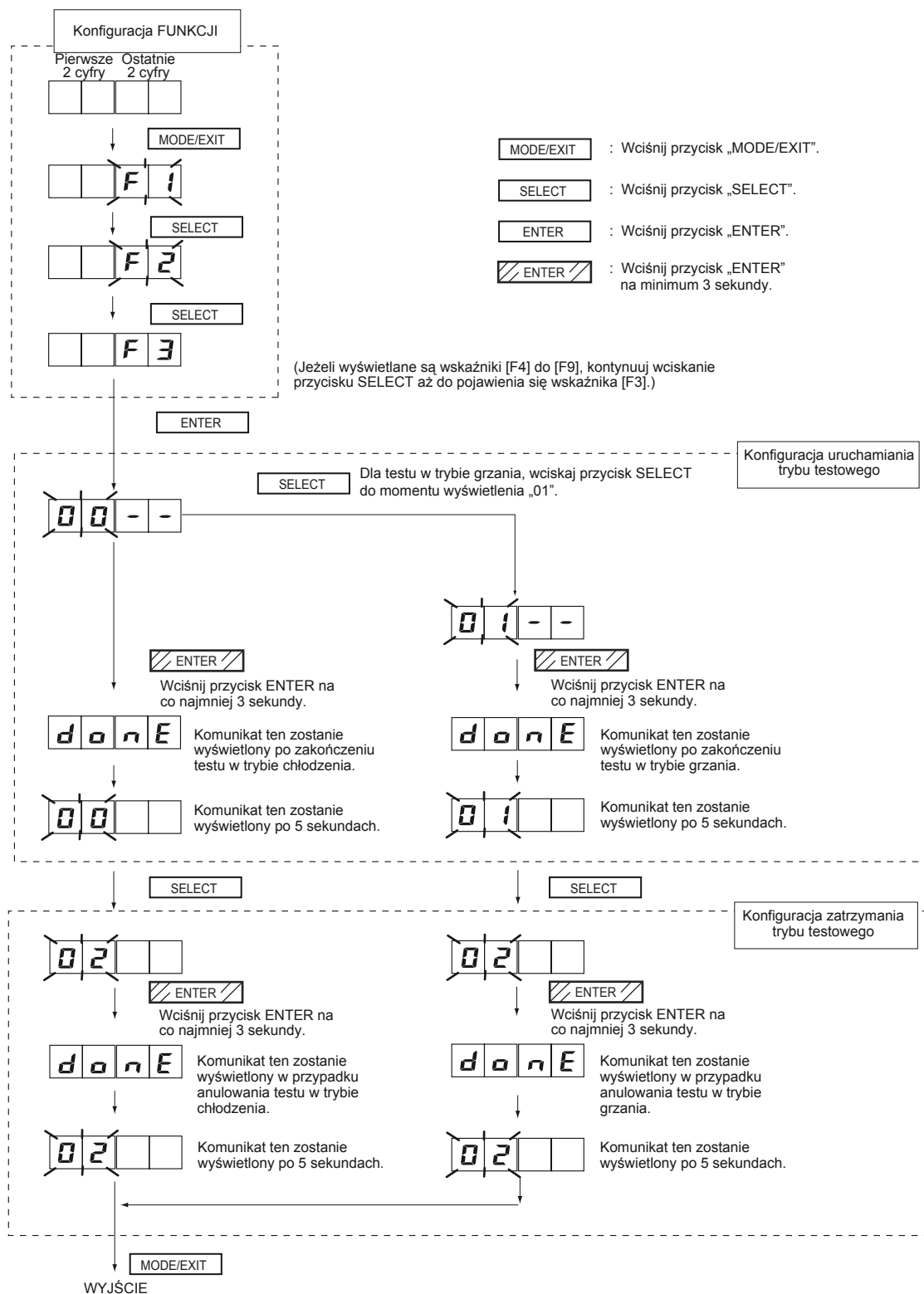


Uruchom tryb testowy w każdym układzie chłodniczym.

Możliwe jest uruchomienie testu w trybie chłodzenia lub grzania za pomocą przełącznika przyciskowego na płycie jednostki zewnętrznej.

Metoda konfiguracji próbnego uruchomienia

Użyj przycisków MODE/EXIT, SELECT oraz ENTER na płycie jednostki wewnętrznej w celu skonfigurowania ustawień zgodnie z poniższą procedurą.



Po zakończeniu pracy w trybie testowym, odłącz zasilanie. Zamontuj osłonę skrzynki przyłączeniowej oraz przedni panel jednostki zewnętrznej.

Uwaga

- Sprawdź czy wszystkie jednostki wewnętrzne i zewnętrzne, podłączone do jednego układu chłodniczego, pracują poprawnie.
- Jeżeli któraś z jednostek wewnętrznych lub zewnętrznych nie pracuje, lub załączyła się jednostka z innego układu chłodniczego, adres jednostki wewnętrznej/zewnętrznej został nieprawidłowo skonfigurowany.
- System nie będzie pracował prawidłowo z nieprawidłowo ustawionymi przełącznikami DIP. Natychmiast zatrzymaj tryb testowy i ponownie sprawdź ustawienia przełączników.

9. 4. Lista kontrolna

	Sprawdzany element	Metoda kontroli	Kryteria
1	Wartości wysokiego i niskiego ciśnienia są prawidłowe.	Sprawdź na manometrze.	Chłodzenie: niskie ciśnienie około 0.8 MPa Grzanie: wysokie ciśnienie około 3.0 MPa
2	Skropliny są płynnie odprowadzane wężykiem.	Sprawdź wlewając wodę.	—
3	Wentylatory jednostek wewnętrznych i zewnętrznych pracują.	Sprawdź optycznie.	—
4	Sprężarki załączają się wraz z uruchomieniem jedn. wewn.	Sprawdź na podstawie dźwięku pracy.	—
5	Różnica temperatury na wlocie i wylocie jest normalna.	Zmierz temperaturę na wlocie i wylocie.	Dopuszczalna różnica temperatur 10°C.
6	Nie jest wyświetlany żaden błąd.	Sprawdź wyświetlacz 7-segmentowy.	Pulsujący błąd lub kod błędu nie jest wyświetlany

10. SYGNALIZACJA LED

Stan pracy można stwierdzić na podstawie świecenia i pulsowania diod LED. Oceń sytuację na podstawie poniższych danych.

10. 1. Normalny tryb pracy

Tryb	KOD	OPIS
Praca	C L	Chłodzenie
	H t	Grzanie
	o r	Podczas operacji odzysku oleju
	d F	Podczas operacji odszraniania
	P C	Podczas pracy w trybie energooszczędnym
	L n	Podczas pracy w trybie cichym

10. 2. Sygnalizacja błędów

Tryb	KOD	OPIS
Błąd komunikacji	E 1 4. 2	Błąd 2 komunikacji sieciowej jedn. zewnętrznej
	E 1 4. 5	Brak informacji o ilości jednostek wewnętrznych
Błąd siłownika j. wewnętrznej	E 5 U. 1	Błąd jednostki wewnętrznej
Błąd płytki jednostki zewnętrznej / podzespołu elektrycznego / przełącznika	E 6 2. 3	Błąd dostępu do pamięci EEPROM jedn. zewn.
	E 6 2. 6	Błąd komunikacji z inwerterem
	E 6 2. 8	Błąd danych pamięci EEPROM jedn. zewnętrznej
	E 6 3. 1	Błąd inwertera
	E 6 7. 2	Wykryte zaniki napięcia na płycie inwertera
	E 6 8. 2	Zabezpieczenie przed wzrostem temperatury rezystora rozruchowego
Błąd czujnika jednostki zewnętrznej	E 6 9. 1	Błąd komunikacji równoległej płytki transmisji jednostki zewnętrznej
	E 7 1. 1	Błąd 1 czujnika temperatury tłoczenia
	E 7 2. 1	Błąd 1 czujnika temperatury sprężarki
	E 7 3. 3	Błąd czujnika temp. cieczy na wymienniku j. zewn.
	E 7 4. 1	Błąd czujnika temperatury zewnętrznej
	E 7 5. 1	Błąd czujnika temperatury zasysanego gazu
	E 7 7. 1	Błąd czujnika temperatury radiatora
	E 8 2. 1	Błąd czujnika temperatury na wlocie gazu wymiennika regeneracyjnego
	E 8 2. 2	Błąd czujnika temperatury na wylocie gazu wymiennika regeneracyjnego
	E 8 3. 2	Błąd 2 czujnika temperatury rury cieczowej
	E 8 4. 1	Błąd czujnika prądowego
	E 8 6. 1	Błąd czujnika ciśnienia tłoczenia
	E 8 6. 3	Błąd czujnika ciśnienia ssania
	E 8 6. 4	Błąd presostatu wysokiego ciśnienia 1
Błąd siłownika jednostki zewnętrznej	E 9 3. 1	Błąd rozruchu sprężarki inwerterowej
	E 9 4. 1	Wykrycie wyzwolenia zabezpieczenia
	E 9 5. 5	Błąd synchronizacji silnika sprężarki
	E 9 7. 1	Błąd blokady silnika 1 wentylatora jedn. zewn.
	E 9 7. 4	Niskie napięcie zasilania silnika wentylatora j. z.
	E 9 7. 5	Błąd temperatury silnika 1 wentylatora jedn. zewn.
	E 9 8. 1	Błąd blokady silnika 2 wentylatora jedn. zewn.
	E 9 8. 5	Błąd temperatury silnika 2 wentylatora jedn. zewn.
	E 9 A. 1	Błąd cewki 1 (zawór elektromagnetyczny)
Błąd układu chłodniczego	E 9 A. 2	Błąd cewki 2 (zawór elektromagnetyczny)
	E A 1. 1	Nieprawidłowa temperatura tłoczenia 1
	E A 3. 1	Nieprawidłowa temperatura sprężarki 1
	E A 4. 1	Nieprawidłowe wysokie ciśnienie
	E A 4. 2	Zabezpieczenie 1 wysokiego ciśnienia
	E 5 5. 1	Nieprawidłowe niskie ciśnienie
	E A C. 4	Nieprawidłowa temperatura radiatora

Kontrolki LED:

A: **A** C: **C** E: **E** F: **F** H: **H** J: **J** L: **L**
S: **S** P: **P** d: **d** n: **n** o: **o** r: **r** t: **t**
1: **1** 2: **2** 3: **3** 4: **4** 5: **5** 6: **6** 7: **7**
8: **8** 9: **9** 0: **0** U: **U**

11. INFORMACJE

Główna zawartość tabliczki

Pozycja	Szczegóły
1. Nazwa modelu	Nazwa modelu
2. Numer seryjny	Numer seryjny
3. Charakterystyki elektryczne	Faza, napięcie znamionowe i częstotliwość
4. Masa	Masa produktu
5. Wydajność	Wydajność chłodzenia/grzania dla pracy w określonych warunkach (patrz p. 15)
6. Pobór prądu	Pobór prądu w czasie chłodzenia/grzania w określonych warunkach (patrz p. 15)
7. Pobór mocy	Pobór mocy w czasie chłodzenia/grzania w określonych warunkach (patrz p. 15)
8. Maksymalny pobór prądu	Maksymalny pobór prądu (warunki temperatury dla maksymalnego obciążenia [patrz p. 16])
9. Wydajność powietrza	Wydajność powietrza
10. Poziom dźwięku	Poziom dźwięku
11. Czynnik chłodniczy	Typ czynnika chłodniczego i fabrycznie napełniona ilość
12. Maks. ciśnienie (HP/LP)	Wartość po stronie niskiego i wysokiego ciśnienia
13. Zabezpieczenie	Poziom zabezpieczenia przed zabrudzeniem i wilgocią
14. Temperatura pracy	Temperatura pracy
15. Warunki dla chłodzenia/grzania	Temperatura suchego i mokrego termometru w standardowych warunkach pracy w trybie chłodzenia/grzania
16. Warunki dla maksymalnego obciążenia	Temperatura suchego i mokrego termometru przy maksymalnym poborze prądu i mocy
17. Rok produkcji	Rok produkcji
18. Kraj pochodzenia	Kraj pochodzenia
19. Producent	Producent FUJITSU GENERAL LIMITED Adres: 1116, Suenaga, Takatsu-ku, Kawasaki 213-8502, Japan