LG
Life's Good

INSTRUKCJA MONTAŻU

KLIMATYZATOR

Proszę przeczytać tę instrukcję montażu w całości przed rozpoczęciem czynności montażowych.
Prace montażowe muszą być wykonywane zgodnie z krajowymi normami dotyczącymi okablowania, wyłącznie przez upoważniony personel.
Po uważnym przeczytaniu proszę zachować niniejszą instrukcję montażu do użytku w przyszłości.

MULTI V™ i

Dla systemu pompy ciepła / odzyskiwania ciepła
Tłumaczenie oryginalnej instrukcji

POLSKI

www.lg.com

Copyright © 2024 LG Electronics Inc. Wszelkie prawa zastrzeżone.

WSKAZÓWKI DOT. OSZCZĘDNOŚCI ENERGII

Poniżej znajdują się wskazówki, dzięki którym można zminimalizować zużycie energii w czasie użytkowania klimatyzatora. Stosując się do poniższych instrukcji, będziesz używał klimatyzator w sposób bardziej wydajny.

- Nie wychładzaj nadmiernie wnętrza. Może to być szkodliwe dla twojego zdrowia i może spowodować większe zużycie energii elektrycznej.
- W czasie pracy klimatyzatora zasłoń okna przed dostępem promieni słonecznych za pomocą żaluzji, rolet lub zasłon.
- Trzymaj drzwi i okna szczelnie zamknięte w czasie pracy klimatyzatora.
- Ustaw kierunek przepływu powietrza pionowo lub poziomo, aby zapewnić cyrkulację powietrza w pomieszczeniu.
- Zwiększ prędkość wentylatora, aby szybko schłodzić lub podgrzać powietrze w pomieszczeniu w krótkim czasie.
- Regularnie otwieraj okna w celu wentylacji, ponieważ jakość powietrza w pomieszczeniu może ulec pogorszeniu, gdy klimatyzator pracuje przez wiele godzin.
- Czyść filtr powietrza co 2 tygodnie. Kurz i zanieczyszczenia nagromadzone w filtrze mogą blokować przepływ powietrza lub osłabiać funkcję chłodzenia / odwilżania.

Aby zawsze pamiętać

Jeśli w celu skorzystania z gwarancji konieczne jest przedstawienie dowodu zakupu, tutaj proszę zszywaczem przymocować paragon. Proszę zanotować tutaj numer model i numer seryjny urządzenia:

Numer modelu: _____

Numer seryjny: _____

Dane te znajdują się na naklejce z boku urządzenia.

Miejsce zakupu (dystrybutor): _____

Data zakupu: _____

WAŻNE INSTRUKCJE DOT. BEZPIECZEŃSTWA

PRZECZYTAĆ WSZYSTKIE INSTRUKCJE PRZED ROZPOCZĘCIEM UŻYTKOWANIA URZĄDZENIA.

Zawsze postępuj zgodnie z poniższymi zaleceniami, aby uniknąć niebezpiecznych sytuacji i zapewnić najlepsze osiągi urządzenia.

⚠ OSTRZEŻENIE

Ignorowanie wskazówek, oznaczonych w ten sposób, może doprowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.

⚠ UWAGA

Ignorowanie wskazówek, oznaczonych w ten sposób, może doprowadzić do mniejszych obrażeń lub uszkodzenia urządzenia.

⚠ OSTRZEŻENIE

- Instalacja lub naprawy wykonywane przez niewykwalifikowane osoby może spowodować zagrożenie dla ciebie i innych.
- Informacje zawarte w instrukcji obsługi są przeznaczone dla wykwalifikowanego technika serwisowego, zaznajomionego z procedurami bezpieczeństwa i wyposażonego w odpowiednie narzędzia i przyrządy pomiarowe.
- Niezrozumienie lub nieprzestrzeganie wszystkich instrukcji w tym podręczniku może doprowadzić do niesprawności urządzenia, uszkodzenia mienia, obrażeń i/lub śmierci.
- W przypadku uszkodzenia przewodu zasilania i aby uniknąć niebezpieczeństwa, musi on zostać wymieniony przez producenta, jego przedstawiciela serwisowego lub odpowiednio wykwalifikowane osoby.

Instalacja

- Prace elektryczne należy zlecić uprawnionemu elektrykowi i muszą one być wykonane zgodnie z „Normą dot. Projektowania urządzeń elektrycznych”, „Przepisami dot. Instalacji wewnętrznych” i instrukcjami w tym podręczniku. Urządzenie musi być zasilane z dedykowanego obwodu.
  - Jeżeli parametry źródła zasilania są nieodpowiednie lub prace elektryczne są wykonane niepoprawnie, może dojść do porażenia prądem lub pożaru.
- Instalację klimatyzatora należy zlecić dystrybutorowi lub uprawnionemu technikowi.
  - Niewłaściwa instalacja wykonana przez użytkownika może spowodować wyciek wody, porażenie prądem lub pożar.
- Zawsze zastosuj uziemienie produktu.
  - Występuje ryzyko pożaru lub porażenia elektrycznego.
- Korzystaj zawsze z dedykowanych obwodów i bezpieczników.
  - Nieprawidłowe okablowanie lub instalacja mogą spowodować pożar lub porażenie elektryczne.

- Instalacja produktu powinna zawsze być przeprowadzona przez dystrybutora lub autoryzowane centrum serwisowe.
  - Występuje ryzyko pożaru, porażenia elektrycznego, wybuchu lub zranienia.
- Nie instalować, nie usuwać ani nie dokonywać ponownej instalacji jednostki na własną rękę (jako klient).
  - Występuje ryzyko pożaru, porażenia elektrycznego, wybuchu lub zranienia.
- Nie należy przechowywać ani używać gazów palnych ani paliw w pobliżu klimatyzatora.
  - Występuje ryzyko pożaru lub awarii urządzenia.
- Należy stosować bezpieczniki o zalecanych parametrach.
  - Występuje ryzyko pożaru lub porażenia elektrycznego.
- Zainstaluj jednostkę w określonym miejscu biorąc pod uwagę możliwość wystąpienia silnych wiatrów lub trzęsienia ziemi.
  - Niewłaściwa instalacja może spowodować przewrócenie jednostki i obrażenia.
- Do instalacji urządzenia nie należy wykorzystywać uszkodzonych uchwytów.
  - W innym przypadku może dojść do obrażeń lub uszkodzenia urządzenia.
- Gdy zasilanie 400 V zostanie przez pomyłkę podłączone do zacisku „N”, sprawdź uszkodzone części w panelu sterowania i wymień je. Nie wolno sprężać powietrza lub tlenu oraz nie wolno używać gazów palnych. Odkręć wszystkie śruby na panelu przednim i zdejmij go, ciągnąc w przód.
  - Podłącz linię komunikacji między jednostkami zewnętrznymi główną i podporządkowaną przez listwę zaciskową.
- Bij het installeren en het verplaatsen van de airconditioner naar een andere site, niet te laden met een ander koelmiddel uit het koelmiddel aangegeven op het apparaat.
  - Jeśli z czynnikiem oryginalnym zmieszane zostanie powietrze lub inny czynnik, mogą wystąpić zakłócenia cyklu skutkujące awarią urządzenia.
- Nie próbuj modyfikować urządzeń zabezpieczających.
  - Jeżeli przełącznik ciśnienia, przełącznik termiczny lub inne urządzenie zabezpieczające zostanie zmodyfikowane lub zostaną użyte inne części niż określone przez LGE, może dojść do pożaru lub wybuchu.
- Wywietrzyć przed użyciem klimatyzatora po wycieku gazu.
  - Może dojść do wybuchu, pożaru lub zapłonu.
- Zainstaluj bezpiecznie pokrywę panelu sterowania i panel.
  - Jeżeli pokrywa i panel nie zostaną zainstalowane pewnie, pył lub woda mogą dostać się do jednostki zewnętrznej powodując pożar lub zwarcie elektryczne.
- Jeżeli klimatyzator jest zainstalowany w małym pomieszczeniu, należy zapewnić odpowiednie środki ostrożności, aby nie doszło do przekroczenia bezpiecznej granicy stężenia czynnika chłodniczego w przypadku jego wycieku.
  - Skontaktuj się z dystrybutorem, aby uzyskać informacje o odpowiednich środkach ochrony, zabezpieczających przez przekroczeniem bezpiecznej granicy. W przypadku wycieku i przekroczenia bezpiecznej granicy stężenia czynnika chłodniczego, może dojść do niebezpieczeństwa związanego z brakiem tlenu w pomieszczeniu.

Eksploatacja

- Nie uszkadzaj ani nie używaj niewłaściwego przewodu zasilającego.
  - Występuje ryzyko pożaru, porażenia elektrycznego, wybuchu lub zranienia.
- Użyj dedykowanego gniazdka zasilania dla tego urządzenia.
  - Występuje ryzyko pożaru lub porażenia elektrycznego.
- Należy zachować ostrożność, aby woda nie dostała się do produktu.
  - Występuje ryzyko pożaru, porażenia elektrycznego, wybuchu lub uszkodzenia produktu.

- Nie dotykać przełącznika zasilania mokrymi rękami.
  - Występuje ryzyko pożaru, porażenia elektrycznego, wybuchu lub zranienia.
- Gdy urządzenie ulegnie zamoczeniu (w wyniku zalania lub zanurzenia) należy skontaktować się z autoryzowanym centrum serwisowym.
  - Występuje ryzyko pożaru lub porażenia elektrycznego.
- Uważaj, aby nie dotykać ostrych krawędzi w czasie instalowania.
  - Może to spowodować obrażenie.
- Należy zwrócić uwagę, aby nikt nie mógł wejść lub spaść na urządzenie zewnętrzne.
  - Może to spowodować zranienie i uszkodzenie urządzenia.
- Nie należy otwierać kratki wlotowej podczas pracy urządzenia. (Nie należy dotykać filtra elektrostatycznego, jeśli urządzenie jest w niego wyposażone.)
  - Występuje ryzyko zranienia, porażenia elektrycznego lub uszkodzenia produktu.

⚠ UWAGA

Instalacja

- Po instalacji lub naprawie urządzenia należy zawsze sprawdzić, czy nie nastąpił wyciek gazu (czynnika chłodzącego).
  - Niski poziom czynnika chłodzącego może spowodować awarię urządzenia.
- Nie należy instalować urządzenia w miejscu, gdzie hałas lub gorące powietrze z urządzenia zewnętrznego mogą spowodować szkody lub przeszkadzać sąsiadom.
  - Może to być uciążliwe dla sąsiadów.
- Przy instalacji produktu należy zachować wypoziomowanie.
  - Aby uniknąć drgań lub upływu wody.
- Nie instaluj jednostki w miejscach, gdzie może dojść do wycieków gazu palnego.
  - Jeżeli gaz wycieka i gromadzi się wokół jednostki, może dojść do eksplozji.
- Użyj przewodów zasilających o odpowiednich parametrach.
  - Przewody o za małym przekroju mogą powodować upływ prądu, generować ciepło i spowodować pożar.
- Nie używać produktu do dodatkowych celów, jak na przykład przechowywanie żywności, dzieł sztuki itp. Jest to klimatyzator powszechnego użytku, a nie precyzyjny system chłodzący.
  - Występuje ryzyko uszkodzenia lub utraty mienia.
- Urządzenie należy trzymać z dala od dzieci. Wymiennik ciepła jest bardzo ostry.
  - Może spowodować obrażenia, takie jak skaleczenia palca. Również uszkodzone żeberko wymiennika może spowodować spadek wydajności.
- W przypadku montażu urządzenia w szpitalu, stacji komunikacyjnej lub podobnym miejscu, należy zapewnić odpowiednia ochronę przed hałasem.
  - Przetwornik, prywatny generator prądu, sprzęt medyczny o wysokiej częstotliwości lub sprzęt komunikacji radiowej mogą spowodować, że klimatyzator będzie działał błędnie lub w ogóle nie będzie działał. Z drugiej strony klimatyzator też może mieć wpływ na taki sprzęt, generując zakłócenia leczenia medycznego lub transmisji obrazu.
- Nie należy instalować urządzenia w miejscu, gdzie może być ono narażone na bezpośredni wiatr morski (kropelki słonej wody).
  - Może to spowodować korozję urządzenia. Korozja, zwłaszcza na skraplaczu lub żeberkach parownika, może spowodować wadliwe działanie lub pogorszenie wydajności urządzenia.
- Nie instalować jednostki w środowiskach potencjalnie wybuchowych.

Eksploatacja

- Nie używaj klimatyzatora w środowiskach specjalnych.
  - Olej, para, dym siarkowy itp. Mogą znacząco zredukować wydajność klimatyzatora lub doprowadzić do uszkodzenia jego części.
- Nie należy blokować wlotu ani wylotu.
  - Może to doprowadzić do awarii urządzenia lub wypadku.
- Wykonaj pewne połączenia, tak aby zewnętrzna siła na przewodzie nie była przekazywana na zaciski.
  - Nieodpowiednie podłączenie i przykręcenie może generować ciepło i doprowadzić do pożaru.
- Miejsce instalacji nie powinno tracić swoich właściwości fizycznych z upływem czasu.
  - W przypadku niewłaściwego montażu podstawy, klimatyzator może spaść razem z nią, powodując uszkodzenia mienia, zniszczenie produktu i obrażenia ciała.
- Zainstaluj i zaizoluj wąż odpływowy, aby mieć pewność, że woda jest odpowiednio odprowadzana, zgodnie z instrukcją instalacji.
  - Niewłaściwa instalacja węża może spowodować wyciek wody.
- Zachowaj szczególną ostrożność w czasie transportowania produktu.
  - Produktu nie może przenosić jedna osoba, jeżeli waży on więcej niż 20 kg.
  - Niektóre produkty są opakowane z użyciem taśm PP. Nie stosuj żadnych taśm PP do transportu. Jest to niebezpieczne.
  - Nie dotykaj żeberek wymiennika ciepła. Może to doprowadzić do skaleczenia palców.
  - W czasie transportowania jednostki zewnętrznej, należy zawiesić ją na określonych punktach jej podstawy Jednostkę zewnętrzną należy zawiesić na czterech punktach, aby nie doszło do jej wywrócenia.
- Safely dispose of the packing materials.
  - Materiały opakowania, takie jak gwoździe i inne metalowe lub drewniane części mogą spowodować ukłucia lub inne obrażenia.
  - Potnij na kawałki i wyrzuć plastikowe torby opakowaniowe, aby dzieci nie mogły się nimi bawić. Jeżeli dzieci będą się bawić nie przeciętymi torbami plastikowymi, mogą się udusić.
- Włącz zasilanie przynajmniej na 6 godzin przez zaplanowanym uruchomieniem.
  - Uruchomienie urządzenia zaraz po włączeniu głównego przełącznika zasilania może spowodować poważne uszkodzenia części wewnętrznych. Przełącznik zasilania powinien pozostawać włączony w czasie sezonu.
- Nie dotykaj rur obiegu czynnika chłodniczego w czasie pracy i po niej.
  - Może to spowodować poparzenie lub odmrożenie.
- Klimatyzator nie może pracować ze zdemontowanymi panelami lub osłonami.
  - Części obracające się, gorące lub pod wysokim napięciem mogą spowodować obrażenia.
- Nie wyłączać głównego przełącznika zasilania zaraz po zatrzymaniu pracy.
  - Odczekaj przynajmniej 5 minut przed wyłączeniem głównego przełącznika zasilania. W przeciwnym razie może dojść do wycieku wody lub innych problemów.
- Automatyczne adresowanie powinno być wykonane w stanie, gdy wszystkie jednostki wewnętrzne i zewnętrzne są podłączane do zasilania. Automatyczne adresowanie powinno być również wykonane w przypadku wymiany PCB jednostki wewnętrznej.
- Użyć stabilnego stoliku lub drabiny podczas czyszczenia lub prowadzenia konserwacji produktu.
  - Należy zachować ostrożność i unikać zranienia.

- Nie należy wsadzać rąk ani innych przedmiotów do wlotu ani wylotu powietrza, podczas gdy klimatyzator jest podłączony.
  - Znajdują się tam ostre, ruchome części, mogące spowodować zranienie.
- Instalacja okablowania musi mieć wbudowany przerywacz obwodu zgodny z obowiązującymi przepisami.
- Połączenia mechaniczne (złącza mechaniczne lub złącza kielichowe) powinny być dostępne do celów konserwacji.
  Orurowanie należy chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi.
  W przypadku ponownego użycia złączy mechanicznych należy wymienić uszczelki na nowe.
  W przypadku ponownego użycia złącz kielichowych wewnątrz, należy ponownie obrobić część kielichowaną.
  Urządzenie należy zainstalować zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi okablowania.
  W przypadku instalacji z mechanicznymi złączami montowanymi na miejscu, które są odsłonięte w przestrzeni mieszkalnej, instrukcja powinna określać, że czujnik powinien być umieszczony.
- W odległości 2 m w poziomie w linii wzroku od jednostki i na ścianie w pomieszczeniu, w którym urządzenie jest zainstalowane; oraz
  - 100 mm nad podłogą, gdzie h_0 nie przekracza 300 mm od podłogi; lub
  - 300 mm nad podłogą, gdzie h_0 jest większe niż 300 mm powyżej podłogi.

  Powietrze nawiewne i powrotne powinno być doprowadzone kanałami bezpośrednio do pomieszczenia.
  Przestrzenie otwarte, takie jak sufity podwieszane, nie mogą być wykorzystywane jako kanał powietrza powrotnego.
  Przeglądy należy wykonywać wyłącznie zgodnie z zaleceniami producenta.

Środki ostrożnościdla modelu R32

	Obwody tego urządzenia są napełnione łatwopalnym czynnikiem chłodniczym. (dla R32)
	Ten symbol oznacza, że należy dokładnie zapoznać się z instrukcją obsługi.
	Ten symbol oznacza, że urządzenie powinien obsługiwać pracownik serwisu zgodnie z instrukcją montażu.
	Przed przystąpieniem do obsługi urządzenia, przeczytać dokładnie środki ostrożności zawarte w tej instrukcji obsługi.

- Do przyspieszania procesu odmrażania lub czyszczenia nie wolno stosować środków innych niż zalecane przez producenta.
- Urządzenie to powinno być przechowywane w pomieszczeniu bez stale pracujących źródeł zapłonu (na przykład: otwartego płomienia, pracujących urządzeń gazowych lub pracującego ogrzewacza elektrycznego)
- Nie wolno przebijać ani podpalać.
- Należy pamiętać, że czynniki chłodnicze mogą być bezzapachowe.
- Wszystkie otwory wentylacyjne powinny być odsłonięte.
- Urządzenia pomocnicze, które mogą być potencjalnym zapłonemźródła nie należy instalować w kanalepraca. Przykłady takiego potencjalnego zapłonuźródłami są gorące powierzchnie o temperaturzeprzekraczające X°C i elektryczne urządzenia przełączające.
- W kanałach przyłączeniowych należy montować wyłącznie urządzenia pomocnicze zatwierdzone przez producenta lub uznane za odpowiednie dla danego czynnika chłodniczego.
- Urządzenie powinno być przechowywane w sposób zabezpieczający je przez uszkodzeniem mechanicznym. Producent powinien podać inne potencjalne, nieprzerwanie działające źródła, o których wiadomo, że mogą spowodować zapłon stosowanego czynnika chłodniczego.
- Należy przestrzegać przepisów dotyczących zgodności z krajowymi regulacjami dla urządzeńgazowych.

- Rury z czynnikiem chłodniczym powinny być osłonięte lub zamknięte, aby nie dopuścić do ich uszkodzenia.
- Elastyczne połączenia przewodów czynnika chłodniczego (przykładowo przewody połączeniowe między jednostką wewnętrzną a zewnętrzną), które mogłyby zostać przemieszczone podczas normalnego użytkowania, należy osłonić przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Długość instalacji rurowej powinna być najkrótsza jak to możliwe.
- Przed otwarciem zaworów czynnika chłodniczego i wprowadzeniem go do obiegu między elementami układu chłodzącego należy wykonać połączenia lutowane, spawane lub mechaniczne.
- Każda osoba zaangażowana w prace przy obwodzie czynnika chłodniczego powinna mieć ważny certyfikat wydany przez akredytowaną w branży jednostkę opiniującą, potwierdzający kompetencje do bezpiecznej obsługi czynników chłodniczych zgodnie z określoną dla branży specyfikacją oceny.
- Prace serwisowe powinny być wykonywane zgodnie z zaleceniami producenta sprzętu. Konserwacja I naprawy wymagające pomocy drugiej osoby wykwalifikowanej powinny być wykonywane pod nadzorem osoby kompetentnej w zakresie łatwopalnych czynników chłodniczych.
- Urządzenia pomocnicze, które mogą być potencjalnym zapłonemźródła nie należy instalować w kanalepraca.
- Przykłady takiego potencjalnego zapłonuźródłami są gorące powierzchnie o temperaturzeprzekraczające X°C i elektryczne urządzenia przełączające.

- **Sprawdzenie miejsca pracy**

  Przed rozpoczęciem pracy przy układach zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze należy wykonać kontrolę bezpieczeństwa w celu sprawdzenia, czy zminimalizowano ryzyko zapłonu. W przypadku naprawy układu czynnika chłodniczego należy przestrzegać poniższych środków ostrożności przed rozpoczęciem pracy przy układzie.

- **Procedura pracy**

  Prace należy prowadzić zgodnie z kontrolowaną procedurą w celu zminimalizowania ryzyka pojawienia się łatwopalnego gazu lub oparów podczas wykonywania pracy.

- **Informacje ogólne dotyczące miejsca pracy**

  Wszyscy pracownicy zajmujący się konserwacją oraz pozostali pracujący w pobliżu zostaną poinformowani o charakterze wykonywanych prac. Należy unikać pracy w trudno dostępnych miejscach.

- **Sprawdzanie obecności czynnika chłodniczego**

  Miejsce pracy będzie kontrolowane odpowiednim detektorem czynnika chłodniczego przed i podczas pracy, aby poinformować serwisanta o potencjalnie łatwopalnej atmosferze. Sprawdzić, czy sprzęt używany do wykrywania nieszczelności jest odpowiedni do wykrywania łatwopalnych czynników chłodniczych (np. jest nieiskrzący), odpowiednio uszczelniony oraz iskrobezpieczny.

- **Obecność gaśnicy**

  W przypadku konieczności przeprowadzenia prac z użyciem wysokiej temperatury przy urządzeniach z czynnikiem chłodniczym lub powiązanych częściach, należy przygotować i umieścić w łatwo dostępnym miejscu sprzęt przeciwpożarowy. Przygotować gaśnicę proszkową lub CO_2 w pobliżu miejsca pracy.

- **Brak źródeł zapłonu**

  Żadnej osobie wykonującej prace przy układzie czynnika chłodniczego, obejmujące pracę przy instalacji rurowej, która zawiera lub zawierała łatwopalny czynnik chłodniczy, nie wolno używać żadnych źródeł zapłonu w sposób mogący prowadzić do ryzyka powstania pożaru lub wybuchu. Wszystkie potencjalne źródła zapłonu, w tym zapalone papierosy, powinny znajdować się w wystarczającej odległości od miejsca instalacji, naprawy, usuwania i utylizacji, podczas których to czynności może dojść do uwolnienia łatwopalnego czynnika chłodniczego do otoczenia.
  Przed rozpoczęciem pracy należy sprawdzić miejsce wokół urządzenia i potwierdzić, że nie ma żadnych zagrożeń związanych z materiałami łatwopalnymi lub źródłami zapłonu. Należy rozmieścić znaki „Zakaz palenia”.

• **Sprawdzanie urządzeń zawierających czynnik chłodniczy**

W przypadku wymiany elementów elektrycznych muszą być one zgodne z przeznaczeniem i mieć prawidłowe specyfikacje techniczne. Należy zawsze przestrzegać instrukcji dotyczących konserwacji i serwisowania dostarczonych przez producenta. W razie jakichkolwiek wątpliwości należy skontaktować się z działem technicznym producenta w celu uzyskania pomocy.

Dla instalacji zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze należy przeprowadzić poniższe kontrole:

- Rzeczywistą objętość czynnika chłodniczego określa się na podstawie kubatury pomieszczenia, w którym są montowane elementy zawierające czynnik chłodniczy.
- Wyposażenie wentylacyjne i wyloty działają prawidłowo oraz nie są zasłonięte.
- W przypadku stosowania pośredniego obwodu czynnika chłodniczego dodatkowy obwód należy sprawdzić pod kątem obecności czynnika.
- Oznaczenia wyposażenia muszą być widoczne i czytelne. Nieczytelne oznaczenia i znaki należy wymienić.
- Przewód czynnika chłodniczego lub podzespoły montuje się w położeniu, w którym nie będą wystawione na działanie żadnych substancji mogących powodować korozję podzespołów zawierających czynnik chłodniczy, chyba że podzespoły te są wykonane z materiałów z natury odpornych na korozję lub odpowiednio przed nią zabezpieczonych.

• **Sprawdzanie urządzeń elektrycznych**

Naprawy i konserwacja elementów elektrycznych będą obejmować procedury wstępnych kontroli bezpieczeństwa oraz kontroli elementów. Jeśli wystąpiła usterka mogąca wpływać na bezpieczeństwo, nie wolno podłączać zasilania elektrycznego do obwodu do czasu jej usunięcia. Jeśli nie można natychmiast usunąć usterki, jednak jest wymagane zachowanie ciągłości pracy urządzenia, należy zastosować odpowiednie rozwiązanie tymczasowe. Należy je zgłosić do właściciela urządzenia w celu poinformowania wszystkich stron.

Wstępne kontrole bezpieczeństwa obejmują:

- Kondensatory są rozładowane: zostanie to przeprowadzone w bezpieczny sposób, aby uniknąć potencjalnego iskrzenia.
- Żadne elementy elektryczne pod napięciem oraz okablowanie nie będą odsłonięte podczas uzupełniania, opróżniania lub czyszczenia układu.
- Ciągłość uziemienia zabezpieczającego.

• **Naprawianie uszczelnionych elementów**

Podczas naprawy uszczelnionych elementów wszystkie źródła zasilania elektrycznego muszą zostać odłączone od urządzenia przed zdemontowaniem uszczelnionych pokryw itp. Jeśli źródło zasilania elektrycznego jest absolutnie niezbędne podczas serwisowania urządzenia, w najbardziej krytycznym punkcie należy zamontować stale aktywny detektor nieszczelności w celu ostrzegania o potencjalnie niebezpiecznych sytuacjach. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby podczas pracy przy elementach elektrycznych nie zmodyfikować obudowy w sposób, który wpłynie na poziom ochrony.
Obejmuje to uszkodzenie przewodów, nadmierną liczbę złączy, zastosowanie styków niezgodnych z oryginalną specyfikacją, uszkodzenie uszczelnień, nieprawidłowe zamontowanie dławików itp.
Sprawdzić, czy przyrząd jest zamontowany prawidłowo. Sprawdzić, czy uszczelki lub materiały uszczelniające nie uległy zużyciu i nie straciły swoich właściwości chroniących przed łatwopalnymi atmosferami.
Części zamienne muszą być zgodne ze specyfikacjami technicznymi producenta.

• **Naprawianie elementów iskrobezpiecznych**

Nie stosować żadnych stałych obciążeń indukcyjnych ani pojemnościowych w obwodzie bez sprawdzenia, czy nie spowoduje to przekroczenia dopuszczalnego napięcia i natężenia prądu w urządzeniu.
Elementy iskrobezpieczne to jedyne komponenty urządzenia, przy których można pracować w łatwopalnej atmosferze, gdy są one pod napięciem. Przyrząd testowy musi mieć odpowiednie parametry. Wymieniać elementy tylko na części określone przez producenta. Użycie innych części może prowadzić do zapłonu czynnika chłodniczego w atmosferze w wyniku nieszczelności.

UWAGA: Stosowanie uszczelniaczy silikonowych może ograniczać skuteczność niektórych typów urządzeń do wykrywania nieszczelności.

Komponenty iskrobezpieczne nie muszą być izolowane przed rozpoczęciem pracy.

• **Wycofanie urządzenia z eksploatacji**

Przed wykonaniem niniejszej procedury jest niezwykle ważne, aby serwisant dokładnie zaznajomił się z urządzeniem i jego wszystkimi elementami.
Zalecaną dobrą praktyką jest bezpieczne odzyskanie całego czynnika chłodniczego.
Przed wykonaniem pracy należy pobrać próbkę oleju lub czynnika chłodniczego na wypadek, gdyby przed ponownym użyciem danego czynnika chłodniczego była wymagana analiza. Jest niezwykle ważne, aby przed wykonaniem pracy było dostępne zasilanie elektryczne.

a) Zaznajomić się z urządzeniem i jego obsługą.
b) Odizolować układ elektrycznie.
c) Przed rozpoczęciem procedury sprawdzić, czy:
   - Są dostępne mechaniczne urządzenia transportowe (jeśli są wymagane) do transportu butli z czynnikiem chłodniczym;
   - Są dostępne środki ochrony indywidualnej i czy są prawidłowo stosowane;
   - Proces odzyskiwania czynnika jest przez cały czas nadzorowany przez osobę o odpowiednich kwalifikacjach;
   - Urządzenia oraz butle do odzyskiwania czynnika są zgodne z odpowiednimi normami.
d) Jeśli to możliwe, doprowadzić podciśnienie do układu czynnika chłodniczego.
e) Jeśli nie można uzyskać podciśnienia, wykonać kolektor, aby można było usunąć czynnik chłodniczy z różnych części układu.
f) Przed rozpoczęciem odzyskiwania czynnika chłodniczego sprawdzić, czy butla została ustawiona na wadze.
g) Uruchomić urządzenie do odzyskiwania czynnika chłodniczego i obsługiwać je zgodnie z instrukcjami.
h) Nie napełniać butli zbyt dużą ilością czynnika. (nie więcej niż 80% objętości czynnika w postaci ciekłej)
i) Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego butli, nawet tymczasowo.
j) Po prawidłowym napełnieniu butli i zakończeniu procesu sprawdzić, czy butle oraz urządzenia do odzyskiwania czynnika zostały szybko usunięte z miejsca pracy, a wszystkie zawory odcinające w urządzeniu są zamknięte.
k) Nie wolno używać odzyskanego czynnika chłodniczego do napełniania innego układu, o ile czynnik nie został w pierwszej kolejności oczyszczony i sprawdzony.

• **Oznaczenia**

Na urządzeniu należy umieścić oznaczenie informujące o jego wycofaniu z eksploatacji oraz opróżnieniu z czynnika chłodniczego. Na etykiecie należy umieścić datę oraz podpis odpowiedniej osoby. Sprawdzić, czy na urządzeniu są etykiety informujące, że zawiera ono łatwopalny czynnik chłodniczy.

● **Wentylowanie miejsca pracy**

Sprawdzić, czy miejsce pracy to otwarta przestrzeń lub odpowiednio wentylowane pomieszczenie przed rozpoczęciem pracy przy elementach wewnętrznych układu lub przeprowadzeniem prac z użyciem wysokiej temperatury. Nie ograniczać poziomu wentylacji podczas prowadzenia powyższych prac. Wentylacja powinna bezpiecznie rozpraszać wszelkie uwolnione ilości czynnika chłodniczego i, w idealnej sytuacji, odprowadzać go na zewnątrz do atmosfery.

● **Okablowanie**

Okablowanie nie może wykazywać oznak zużycia, korozji, nadmiernego naprężenia, drgań, oddziaływania ostrych krawędzi ani żadnych innych oznak oddziaływania środowiskowego. Kontrola musi również uwzględniać skutki starzenia się lub stałych drgań z takich źródeł, jak sprężarki lub wentylatory.

● **Wykrywanie łatwopalnych czynników chłodniczych**

Pod żadnym pozorem do szukania lub wykrywania wycieków czynnika chłodniczego nie wolno stosować potencjalnych źródeł zapłonu. Nie wolno używać palnika halonowego (ani żadnego innego wykrywacza z otwartym ogniem).

● **Metody wykrywania nieszczelności**

Dopuszcza się stosowanie poniższych metod wykrywania nieszczelności w przypadku układów zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze. Do wykrywania łatwopalnych czynników chłodniczych należy używać elektronicznych wykrywaczy nieszczelności, ale ich czułość może być niedostateczna lub mogą wymagać ponownej kalibracji. Urządzenia do wykrywania należy kalibrować w obszarze wolnym od czynnika chłodniczego.)

Sprawdzić, czy detektor nie jest potencjalnym źródłem zapłonu oraz czy jest odpowiedni do stosowanego czynnika chłodniczego.

Urządzenie do wykrywania nieszczelności należy ustawić na wartość procentową LFL czynnika chłodniczego oraz skalibrować do wykrywania czynnika chłodniczego, gdy objętość procentowa gazu jest prawidłowa (maksymalnie 25%). Płyny do wykrywania nieszczelności są przeznaczone również do stosowania z większością czynników chłodniczych, ale zabrania się stosowania detergentów zawierających chlor, ponieważ może on wejść w reakcję z czynnikiem chłodniczym, powodując korodowanie przewodów miedzianych.

UWAGA:
Przykładami płynów do wykrywania nieszczelności są
- Metoda tworzenia pęcherzyków.
- Środki fluorescencyjne.

Jeśli istnieje podejrzenie nieszczelności, należy usunąć/ugasić wszystkie źródła otwartego ognia. W przypadku wykrycia wycieku czynnika chłodniczego wymagającego lutowania należy opróżnić układ z całego czynnika chłodniczego lub odizolować obwód (za pomocą zaworów odcinających) w części układu nieobjętej nieszczelnością.

Usuwanie czynnika chłodniczegobędzie zgodnie z usunięciem i ewakuacjąprocedura.

? Usuwanie i opróżnianie

Podczas prac przy obwodzie czynnika chłodniczego w celu dokonania naprawy — lub w jakimkolwiek innym celu — należy stosować konwencjonalne procedury. Jednak w przypadku łatwopalnych czynników chłodniczych ważne jest przestrzeganie najlepszych praktyk, ponieważ palność stanowi ważny czynnik.

Należy przestrzegać poniższej procedury:
- Usunąć czynnik chłodniczy;
- Przedmuchać obwód gazem obojętnym (opcjonalnie dla A2L);
- Usunąć gaz obojętny (opcjonalnie dla A2L);
- Przedmuchać gazem obojętnym (opcjonalnie dla A2L);
- Otworzyć układ poprzez przecięcie lub lutowanie.

Czynnik chłodniczy należy odzyskać poprzez przekierowanie do odpowiedniej butli do odzysku czynnika. W przypadku urządzeń zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze inne niż czynniki chłodnicze A2L, układ należy przedmuchać azotem beztlenowym, aby uczynić urządzenie bezpiecznym dla łatwopalnych czynników chłodniczych. Może wystąpić potrzeba kilkukrotnego powtórzenia tego procesu. Do odpowietrzania układów chłodniczych nie należy używać sprężonego powietrza lub tlenu.

W przypadku urządzeń zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze, inne niż czynniki chłodnicze A2L, usuwanie czynników chłodniczych należy osiągnąć poprzez przerwanie próżni w układzie za pomocą azotu beztlenowego i kontynuowanie napełniania aż do osiągnięcia ciśnienia roboczego, następnie odpowietrzenie do atmosfery i wreszcie obniżenie do próżnia. Proces należy powtarzać, aż do całkowitego opróżnienia układu z czynnika chłodniczego. Po zastosowaniu ostatniej porcji azotu beztlenowego, układ należy odpowietrzyć do ciśnienia atmosferycznego, aby umożliwić pracę. Ta czynność jest absolutnie niezbędna, jeśli prace wykonywane przy instalacji rurowej obejmują lutowanie. Należy upewnić się, że wylot pompy próżniowej nie znajduje się w pobliżu potencjalnych źródeł zapłonu oraz że dostępna jest wentylacja.

- **Procedury napełniania układu czynnikiem chłodniczym**

  Oprócz konwencjonalnych procedur napełniania układu czynnikiem chłodniczym, należy przestrzegać następujących wymogów.

  - Zwrócić uwagę, aby podczas napełniania obwodu nie doszło do zanieczyszczenia innymi czynnikami chłodniczymi. Przewody powinny być jak najkrótsze, aby zawierały jak najmniej czynnika chłodniczego.
  - Butle należy przechowywać w odpowiednim miejscu, zgodnie z instrukcją.
  - Przed rozpoczęciem napełniania układu chłodzącego czynnikiem chłodniczym sprawdzić, czy układ jest uziemiony.
  - Oznaczyć układ po ukończeniu napełniania (jeśli nie zostało to jeszcze zrobione).
  - Należy zachować szczególną ostrożność, aby nie napełnić nadmiernie układu chłodzącego.

  Przed napełnieniem układu należy wykonać próbę ciśnieniową z użyciem odpowiedniego gazu czyszczącego. Po zakończeniu napełniania i przed oddaniem do eksploatacji należy sprawdzić szczelność układu. Szczelność należy sprawdzić ponownie przed opuszczeniem miejsca instalacji.

- **Odzyskiwanie**

  Podczas usuwania czynnika chłodniczego z układu (w celu serwisowania lub wycofania z eksploatacji) zalecaną dobrą praktyką jest bezpieczne usunięcie całego czynnika chłodniczego. Podczas tłoczenia czynnika chłodniczego do butli należy stosować tylko odpowiednie butle do odzyskiwania czynnika chłodniczego. Sprawdzić, czy jest dostępna właściwa liczba butli, aby pomieścić cały czynnik chłodniczy z układu. Wszystkie stosowane butle muszą być przeznaczone do odzyskiwania czynnika chłodniczego oraz oznaczone typem czynnika (np. specjalne butle do odzyskiwania czynnika chłodniczego). Butle muszą być wyposażone w sprawnie działający zawór nadmiarowy oraz powiązane zawory odcinające. Puste butle do odzyskiwania czynnika chłodniczego muszą być dokładnie opróżnione i, jeśli to możliwe, schłodzone przed rozpoczęciem odzyskiwania.

  Urządzenia do odzyskiwania czynnika chłodniczego muszą być sprawne, zawierać instrukcje obsługi w łatwo dostępnym miejscu oraz być odpowiednie do odzyskiwania danego typu łatwopalnego czynnika chłodniczego. Ponadto należy przygotować zestaw sprawnych i skalibrowanych wag. Przewody muszą być wyposażone w szczelne przyłącza oraz być w dobrym stanie. Przed zastosowaniem urządzenia do odzyskiwania czynnika chłodniczego należy sprawdzić, czy jest ono sprawne, było odpowiednio konserwowane oraz czy wszelkie powiązane elementy elektryczne są odizolowane w celu zapobiegnięcia zapłonowi na wypadek uwolnienia czynnika chłodniczego. W razie wątpliwości należy skontaktować się z producentem. Odzyskany czynnik chłodniczy należy zwrócić do dostawcy w odpowiednich butlach oraz odebrać odpowiednią kartę przekazania odpadów. Nie wolno mieszać czynników chłodniczych w urządzeniach do ich odzyskiwania, a szczególnie w samych butlach. W przypadku demontażu sprężarek lub usuwania olejów do sprężarek należy sprawdzić, czy zostały one odpowiednio oczyszczone, aby łatwopalny czynnik chłodniczy nie pozostawał w żadnym ze środków smarnych. Proces oczyszczania należy wykonać przed zwróceniem sprężarki do dostawcy. Aby przyspieszyć ten proces, wolno używać tylko ogrzewania elektrycznego korpusu sprężarki. Podczas opróżniania układu z oleju należy zachować szczególną ostrożność.

- **Kwalifikacje pracowników**

  Instrukcja powinna zawierać konkretne informacje o wymaganych kwalifikacjach personelu wykonującego czynności konserwacyjne, serwisowe i naprawcze. Każdą procedurę roboczą, która ma wpływ na środki bezpieczeństwa, mogą wykonywać wyłącznie osoby kompetentne zgodnie z załącznikiem HH.

  Przykłady takich procedur roboczych to:

  - Wdzieranie się do obiegu chłodniczego.
  - Otwieranie zaplombowanych elementów.
  - Otwieranie osłon wentylowanych.

SPIS TREŚCI

2 WSKAZÓWKI DOT. OSZCZĘDNOŚCI ENERGII

2 WAŻNE INSTRUKCJE DOT. BEZPIECZEŃSTWA

13 PROCES INSTALACJI

13 INFORMACJA NA TEMAT URZĄDZEŃ ZEWNĘTRZNYVCH

13 WYBIERZ NAJLEPSZĄ LOKALIZACJĘ

15 PRZESTRZEŃ INSTALACJI

15 Instalacja indywidualna

15 HIJS METHODE

16 INSTALACJA

16 Lokalizacja śrub kotwiących
16 Posadowienie dla instalacji
17 Przygotowanie instalacji rurowej
18 Materiały rurowe i metody przechowywania

19 INSTALACJA RUR Z CZYNNIKIEM CHŁODNICZYM

<Dla instalacji systemu pompy ciepła>
19 Środki ostrożności przy podłączaniu rur/obsłudze zaworów
19 Podłączanie jednostek zewnętrznych
19 Uwaga

<Montaż systemu odzysku ciepła>
20 Środki ostrożności przy podłączaniu rur/obsłudze zaworów
21 Podłączanie jednostek zewnętrznych
21 2 Jednostki zewnętrzne
21 Procedura montażowa jednostki HR
21 Montaż jednostki wewnętrznej, jednostki HR, przewodów czynnika chłodzącego jednostki wewnętrznej
22 Typ jednostki HR
22 Montaż sterowania strefowego
23 Uwaga

24 POŁĄCZENIA RUROWE POMIĘDZY URZĄDZENIEM WEWNĘTRZNYM A ZEWNĘTRZNYM

<Dla instalacji systemu pompy ciepła>
24 Prace przygotowawcze
24 Wyprowadzanie rur w przypadku połączeń pojedynczych/szeregowych
25 Układ przewodów czynnika chłodzącego

<Montaż systemu odzysku ciepła>
26 Prace przygotowawcze
27 Wyprowadzanie rur w przypadku połączeń pojedynczych/szeregowych
27 Układ przewodów czynnika chłodzącego

<Dla systemu pompy ciepła oraz odzyskiwania ciepła>
30 Sposób połączenia rurowego między jednostką wewnętrzną/zewnętrzną
32 Mocowanie rury rozgałęźnej
34 Metoda rozprowadzania
34 Trybu próżniowego
35 Kontrola szczelności i osuszanie próżniowe
36 Uzupełnianie czynnika chłodniczego
37 Izolacja cieplna rur z czynnikiem chłodniczym

38 OKABLOWANIE ELEKTRYCZNE

38 Ostrożnie
39 Panel sterowania i położenia złączy przewodów
39 Kable komunikacyjne i zasilające
39 Rozdzielenie kabli komunikacyjnego i zasilającego
40 Okablowanie głównego źródła zasilania i wydajność sprzętu
40 Punkt dotyczący jakości dostarczanej energii elektrycznej
41 Okablowanie pomieszczeń
43 Sprawdzanie ustawienia jednostek zewnętrznych
44 Ustawienie dla jednostki odzysku ciepła
44 Przełącznik ustawiania jednostki HR
46 Automatyczne adresowanie
47 Procedura automatycznego adresowania
48 Schemat procesu automatycznej detekcji rury
48 Schemat blokowy ręcznego adresowania dla detekcji rury
48 Ustawianie numeru grupy
49 Przełącznik chłodzenie/ogrzewanie
50 Tryb kompensacji wysokiego ciśnienia statycznego
50 Funkcja cichej pracy nocnej
50 Tryb odszraniania ogólnego
50 Ustawienie adresu ODU
51 Odśnieżanie & szybkiego rozmrażania
51 Zwiększanie wydajności Regulacja przepływu powietrza dla IDU (ogrzewanie)
51 Ustawianie ciśnienia docelowego
52 Zestaw dla niskich temperatur
52 Tryb automatycznego usuwania pyłu
52 Granica maks. częstotliwości sprężarki
53 Granica maks. prędkości obr. wentylatora jedn. zewn.
53 SLC (Inteligentne sterowanie obciążeniem)
53 Odniesienie wilgotności
53 Połączenie sterowania centralnego po stronie jednostki wewnętrznej
54 Granica poboru prądu przez sprężarkę
54 Wyświetlanie zużycia energii na przewodowym sterowniku zdalnym
54 Ogólne odmrażanie przy niskiej temperaturze (ogrzewanie)
55 Działanie nagrzewnicy panelu podstawy
55 Kontrola hałasu docelowego
55 Działanie komfortowego chłodzenia
56 Opcja ustawienia informacji o połączeniu silnika LG AI
56 Funkcja silnika LG AI
60 Funkcja autodiagnostyki

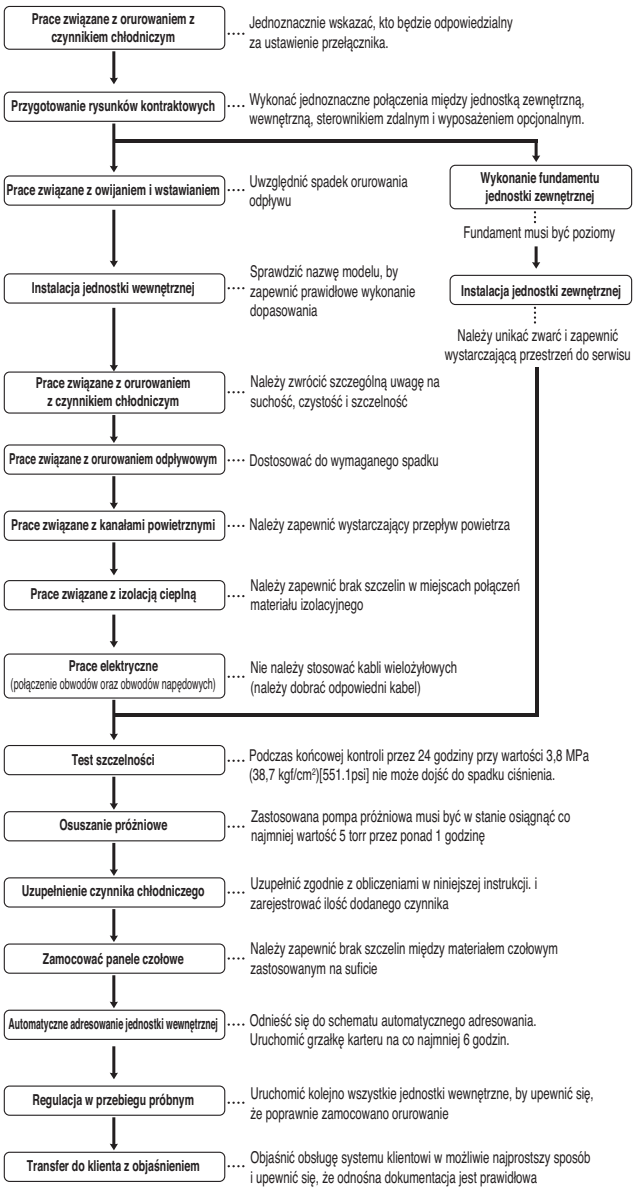
63 SPECJALNE WYMAGANIA

63 Schemat blokowy

66 PRZEWODNIK INSTALACJI W REJONACH NADMORSKICH

66 Oznaczenie modelu
66 Emisja hałasu w powietrzu

PROCES INSTALACJI



⚠ UWAGA

- Powyższe lista wskazuje kolejność w jakiej poszczególne prace są normalnie wykonywane, ale może ona ulec zmianie gdy warunki lokalne to uzasadniają.
- Grubość ścianek rur powinna odpowiadać przepisom miejscowym i krajowym przy ciśnieniu projektowym 3,8 MPa(551.1 psi).

INFORMACJA NA TEMAT URZĄDZEŃ ZEWNĘTRZNYVCH

⚠ UWAGA

Współczynnik łączenia (50~200%)

Ilość jednostek zewnętrznych	Współczynnik łączenia
Pojedyncze jednostki zewnętrzne	200 %
Podwójne jednostki zewnętrzne	160 %

Uwagi: * Gwarantujemy działanie tylko w zakresie łączenia do 130 %. Jeżeli chcesz podłączyć więcej niż 130 %, skontaktuj się z nami w celu przedyskutowania wymogów.

- Jeśli praca urządzenia wewnętrznego przekracza 130 %, to przepływ powietrza we wszystkich urządzeniach wewnętrznych będzie niski.

⚠ UWAGA

- Grubość ścianek rur powinna odpowiadać przepisom miejscowym i krajowym dla ciśnienia obliczeniowego o wartości 3,8 MPa [551.1 psi].
- Nie wystawiaj pojemnika z czynnikiem chłodniczym na działanie promieni słonecznych, by nie dopuścić do eksplozji.
- Zabronione jest stosowanie rur bez atestu do czynnika pod ciśnieniem.
- Nie podgrzewaj rur ponad potrzebę, by ich nie osłabić.

WYBIERZ NAJLEPSZĄ LOKALIZACJĘ

Wybierz miejsce do instalacji jednostki zewnętrznej, które spełni następujące warunki:

- Brak bezpośredniego promieniowania cieplnego ze strony innych źródeł ciepła.
- Brak sąsiadów, którym przeszkadzałyby dźwięki z urządzeń
- Brak silnych wiatrów
- Wytrzyma masę urządzenia
- Pamiętaj, ze w trybie ogrzewania z urządzenia następuje wypływ skroplin
- Z miejscem na przepływ powietrza i prace serwisowe omówione poniżej
- Ze względu na ryzyko pożarów nie instaluj urządzenia w miejscach, gdzie możliwe jest wytwarzanie, przepływ, napływ czy wyciek palnych gazów.
- Unikaj instalacji w miejscach, gdzie obecne są roztwory i opary kwasów.
- Nie stosuj w środowiskach, w których obecne są oleje, para i gazy siarkopochodne.
- Zaleca się odgrodzenie jednostki zewnętrznej, by utrudnić do niej dostęp osobom i zwierzętom.
- Jeśli urządzenie będzie instalowane w strefie intensywnych opadów śniegu, należy przestrzegać poniższych zaleceń.
  - Umieść fundament jak najwyżej.
  - Zamontuj ochronny daszek przeciwśnieżny.
- Wybierz miejsce instalacji z uwzględnieniem poniższych warunków, by uniknąć problemów przy dodatkowym odszranianiu.
  - Jednostkę zewnętrzną zainstaluj w miejscu o dobrej wentylacji, z dobrym nasłonecznieniem, jeśli spodziewasz się w zimie wysokiej wilgotności (w strefie morskiej, nad jeziorem itp.)
  (Np. dach, na który zawsze padają promienie słoneczne.)

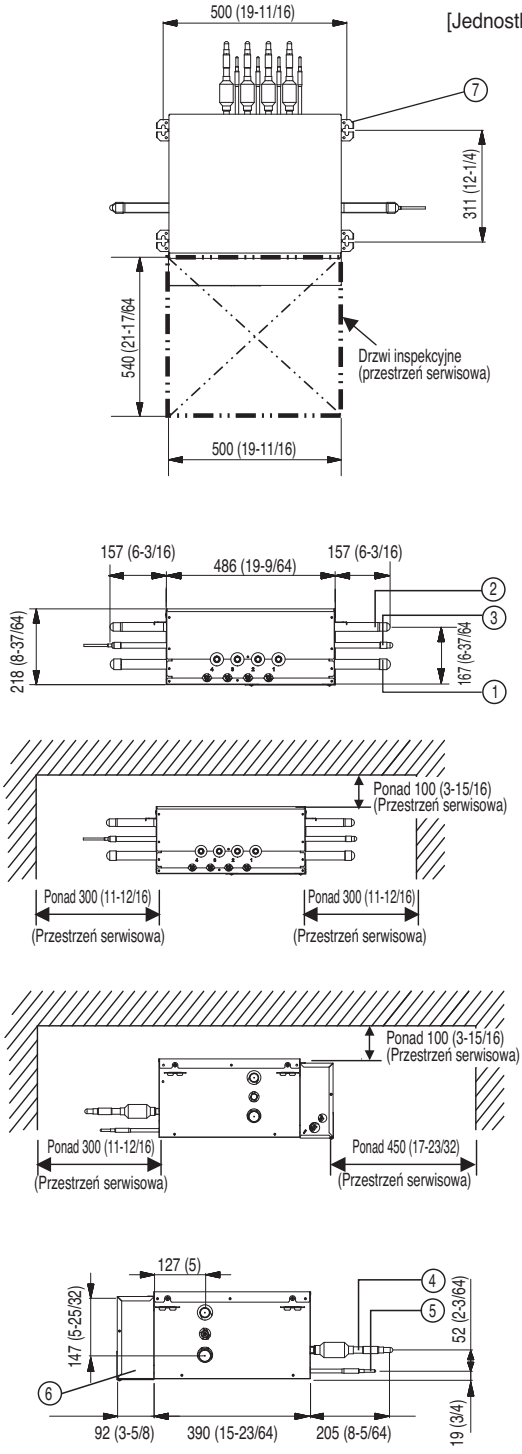
Dla instalacji odzysku ciepła

Dobrać miejsce montażu jednostki HR według poniższych parametrów

- Unikać miejsc, do których może przedostać się deszcz, ponieważ jednostka HR jest jednostką wewnętrzną
- Należy zapewnić odpowiednią przestrzeń serwisową
- Przewody czynnika chłodzącego nie mogą przekraczać określonej długości
- Unikać miejsc narażonych na silne promieniowanie ciepła z innych źródeł ciepła
- Unikać miejsc, w których oczekuje się chlapania oleju, oparów lub wysokich częstotliwości szumu elektrycznego.
- Jednostkę zamontować w miejscu, w którym nie będzie przeszkadzał generowany przez nią hałas. (Montaż z pomieszczeniu takim jak sala konferencyjna, itp. może przeszkadzać z uwagi na hałas.)
- Miejsce, w którym prace związane z przewodami czynnika chłodzącego, spustowymi lub elektrycznymi nie będą utrudnione.

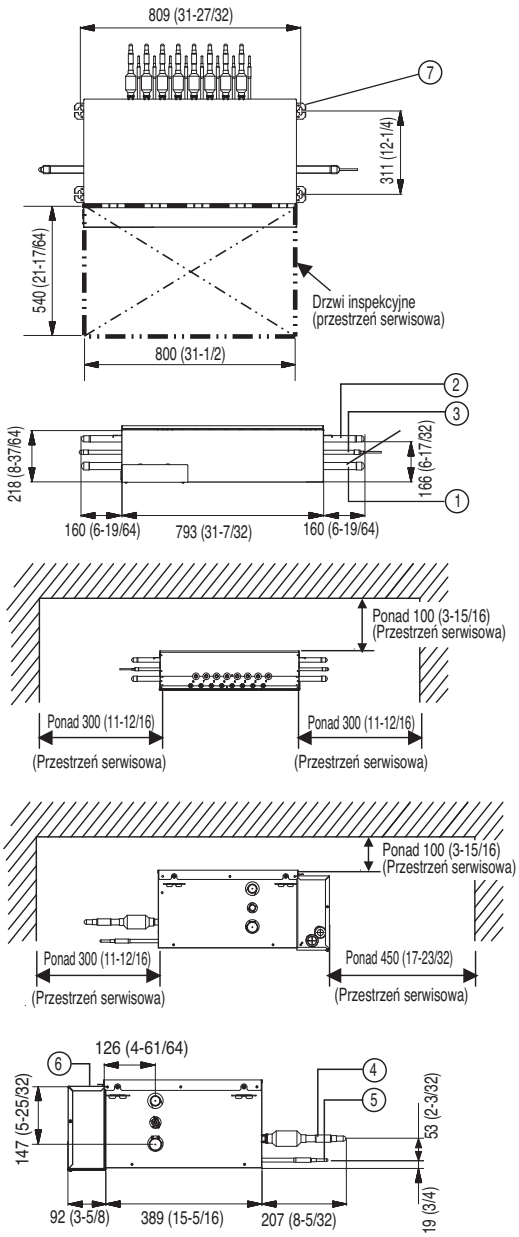
2-portowa/3-portowa/4-portowa jednostka HR

[Jednostka : mm(inch)]



6-portowa/8-portowa jednostka HR

[Jednostka : mm(inch)]



[Jednostka : mm(inch)]

Nr	Nazwa części	Typ jednostki HR	
		3-portowa / 4-portowa 6-portowa / 8-portowa	2-portowa
		Opis	
1	Gniazdo przyłączeniowe rury gazowej niskiego ciśnienia	Ø 28.58 (1-1/8) Poúrczenie lutowane	Ø 22.2 (7/8) Poúrczenie lutowane
2	Gniazdo przyłączeniowe rury gazowej wysokiego ciśnienia	Ø 22.2 (7/8) Poúrczenie lutowane	Ø 19.05 (3/4) Poúrczenie lutowane
3	Gniazdo przyłączeniowe rury cieczowej	Ø 15.88 (5/8) Poúrczenie lutowane (W przypadku 3-portowej jednostki HR, należy użyć Ø12.7 (1/2))	Ø 9.52 (3/8) Poúrczenie lutowane
4	Gniazdo przyłączeniowe rury gazowej jednostki wewnętrznej	Ø 15.88 (5/8) – Ø 12.7 (1/2) Poúrczenie lutowane	Ø 15.88 (5/8) – Ø 12.7 (1/2) Poúrczenie lutowane
5	Gniazdo przyłączeniowe rury cieczowej jednostki wewnętrznej	Ø 9.52 (3/8) – Ø 6.35 (1/4) Poúrczenie lutowane	Ø 9.52 (3/8) – Ø 6.35 (1/4) Poúrczenie lutowane
6	Panel sterowania	-	-
7	Wieszak	Śruba do zawieszania M10 lub M8	Śruba do zawieszania M10 lub M8

UWAGA

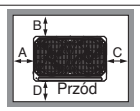
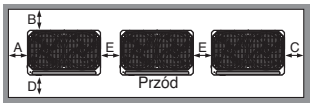
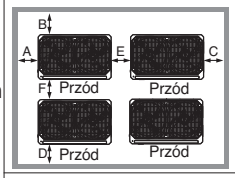
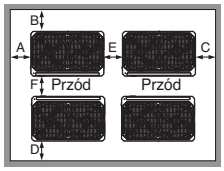
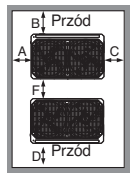
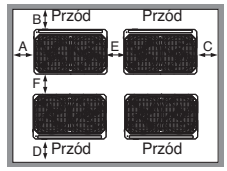
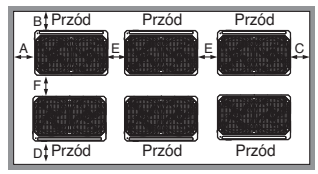
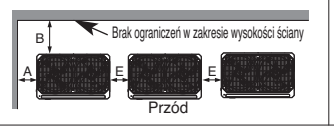
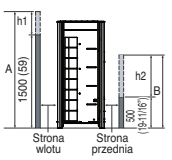
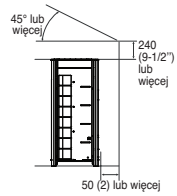
- Należy pamiętać, aby drzwiczki inspekcyjne mocować po stronie skrzynki sterowniczej.
- Jeżeli wykorzystujemy reduktory, należy zwiększyć przestrzeń serwisową o wymiar

PRZESTRZEŃ INSTALACJI

Instalacja indywidualna

Podczas instalacji urządzenia uwzględnij serwis, miejsce na wlot i wylot a także minimum miejsca, jak pokazano na poniższych rysunkach.

[Jednostka : mm(inch)]

Kategoria	Miejsce instalacji	Przypadek 1 (10(13/32) ≤ Przestrzeń boczna ≤ 49(13/14))	Przypadek 2 (Przestrzeń boczna ≥ 49(13/14))
Ściany po 4 stronach		A≥10 (13/32) B≥300 (11-13/16) C≥10 (13/32) D≥500 (19-11/16)	A≥50 (1-31/32) B≥100 (3-15/16) C≥50 (1-31/32) D≥500(19-11/16)
		A≥10 (13/32) B≥300 (11-13/16) C≥10 (13/32) D≥500 (19-11/16) E≥20 (25/32)	A≥50 (1-31/32) B≥100 (3-15/16) C≥50 (1-31/32) D≥500 (19-11/16) E≥100 (3-15/16)
		A≥10 (13/32) B≥300 (11-13/16) C≥10 (13/32) D≥500 (19-11/16) E≥20 (25/32) F≥600 (23-5/8)	A≥50 (1-31/32) B≥100 (3-15/16) C≥50 (1-31/32) D≥500 (19-11/16) E≥100 (3-15/16) F≥500 (19-11/16)
		A≥10 (13/32) B≥300 (11-13/16) C≥10 (13/32) D≥300 (11-13/16) E≥20 (25/32) F≥500 (19-11/16)	A≥50 (1-31/32) B≥100 (3-15/16) C≥50 (1-31/32) D≥100 (3-15/16) E≥100 (3-15/16) F≥500 (19-11/16)
Tył do tyłu		A≥10 (13/32) B≥500 (19-11/16) C≥10 (13/32) D≥500 (19-11/16) F≥900 (35-7/16)	A≥50 (1-31/32) B≥500 (19-11/16) C≥50 (1-31/32) D≥500 (19-11/16) F≥600 (23-5/8)
		A≥10 (13/32) B≥500 (19-11/16) C≥10 (13/32) D≥500 (19-11/16) E≥20 (25/32) F≥1200 (47-1/4)	A≥50 (1-31/32) B≥500 (19-11/16) C≥50 (1-31/32) D≥500 (19-11/16) E≥100 (3-15/16) F≥900 (35-7/16)
		A≥10 (13/32) B≥500 (19-11/16) C≥10 (13/32) D≥500 (19-11/16) E≥20 (25/32) F≥1800 (70-7/8)	A≥50 (1-31/32) B≥500 (19-11/16) C≥50 (1-31/32) D≥500 (19-11/16) E≥100 (3-15/16) F≥1200 (47-1/4)
Ściany tylko po 2 stronach		A≥10 (13/32) B≥300 (11-13/16)	
		A≥200 (7-7/8) B≥300 (11-13/16) E≥400 (15-3/4)	
Ograniczenia wysokości ściany (pattrz Ściany po 4 stronach)		• Wysokość ściany od strony przedniej musi wynosić 1500 mm (59 inch) lub mniej. • Wysokość ściany od strony wlotu musi wynosić 500 mm (19-11/16 inch) lub mniej. • Nie ma ograniczeń co do ściany bocznej. • Jeśli wysokość ścian z przodu i z boków będzie wyższa od dopuszczalnej, należy zapewnić w tych miejscach dodatkową przestrzeń. - Dodatkowa przestrzeń po stronie przedniej o 1/2 z h1 - Dodatkowa przestrzeń po stronie wlotu o 1/2 z h2 - h1 = A (wysokość rzeczywista) - 1500 mm (59 inch) - h2 = B (wysokość rzeczywista) - 500 mm (19-11/16 inch)	
			

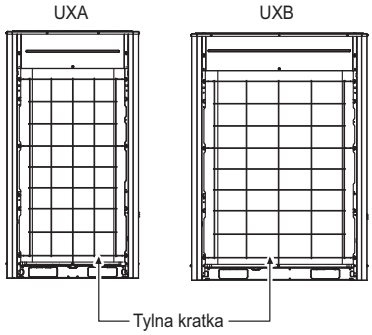
Sezonowe wiatry i zagrożenia w zimie

- W obszarach z dużymi opadami śniegu potrzebne są w zimie odpowiednie działania, by urządzenie działało poprawnie.
- Przygotuj się na sezonowe wiatry i opady śniegu w zimie również w innych miejscach.
- Zainstaluj kanał ssący i wylotowy, by uniemożliwić przenikanie śniegu lub deszczu.
- Zainstaluj jednostkę zewnętrzną tak, by nie miała bezpośredniego kontaktu ze śniegiem. Jeśli na otworze wlotowym nagromadzi się zamarznięty śnieg, system może nie działać prawidłowo. Przy instalacji w obszarach zaśnieżonych zamontuj w systemie okap.
- Uniesiona platforma podporowa musi być na tyle wysoka, aby urządzenie pozostawało nad ewentualnymi zaspami śniegu i musi być wyższa niż maksymalna przewidywany opad śniegu w danej lokalizacji.
- Gdy śnieg nagromadzony na górnej części jednostki zewnętrznej osiągnie grubość 10 cm (3.9 inch), usuń go, by zapewnić optymalne warunki pracy.

- Nie instaluj otworu zasysającego ani wylotowego pod wiatr.

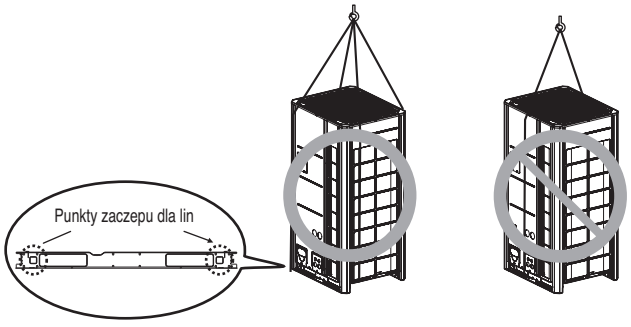
Wymontować tylną kratkę

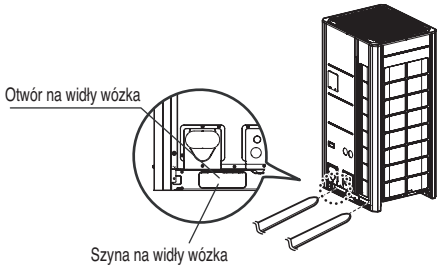
- Zdjąć tylną kratkę w miejscu o dużej ilości śniegu.
- Zabezpieczyć wymiennik ciepła przed uszkodzeniem.



HIJS METHODE

- Przy przenoszeniu urządzenia przeciągnij liny pod nim i zapewnij po dwa punkty podparcia, z przodu i z tyłu.
- Zawsze przenoś urządzenie za cztery punkty, by go nie uszkodzić.
- Liny należy zaczepić pod kątem 40° lub mniejszym.





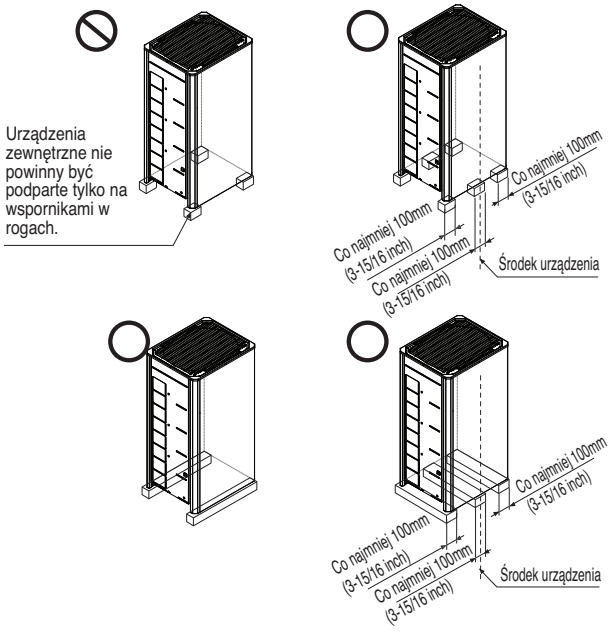
⚠ UWAGA

Urządzenie przenoś z najwyższą ostrożnością.

- Jeśli urządzenie wazy więcej niż 20 kg (44lbs), powinna je przenosić więcej niż 1 osoba.
- Do opakowania niektórych produktów wykorzystywana jest taśma z PP. Nie należy jej wykorzystywać do przenoszenia, ponieważ jest to niebezpieczne.
- Nie dotykaj żeberek wymiennika ciepła gołymi rękami. Ryzyko przecięcia skóry.
- Plastikową torbę opakowaniową wyrzuć, by nie bawiły się nią dzieci. Plastikowe torby mogą być powodem śmierci przez uduszenie.
- Przy wnoszeniu jednostki wewnętrznej podeprzyj ją w czterech punktach. Przenoszenie i podnoszenie jednostki podpartej jedynie w 3 miejscach może powodować jej przechylanie się i niestabilność, co grozi upadkiem.
- Posłuż się 2 pasami o długości przynajmniej 8 m (26.2 ft).
- Umieść szmatkę lub karton w miejscu styku urządzenia z zawiesiem, by zapobiec uszkodzeniom tego pierwszego.
- Podnoś urządzenie w jego środku ciężkości.

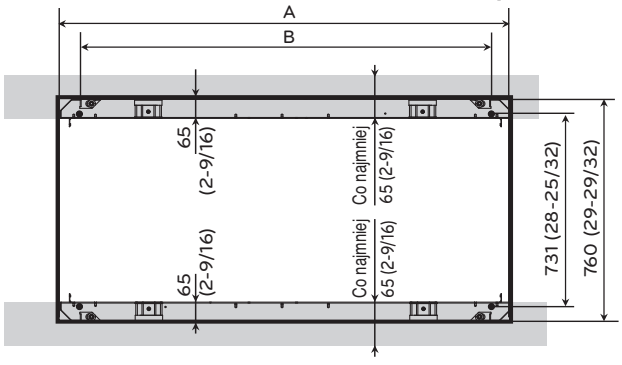
INSTALACJA

- Instaluj w miejscach, które uniosą masę oraz wytrzymają drgania/hałas urządzenie zewnętrznego.
- Wsporniki urządzenia zewnętrznego w części dolnej powinny mieć szerokość przynajmniej 100 mm (3-15/16 inch) pod nóżkami.
- Wsporniki powinny mieć minimalną wysokość 200 mm (7-7/8 inch).
- Śruby kotwiące powinny być wsunięte przynajmniej na 75 mm (2-15/16 inch).



Lokalizacja śrub kotwiących

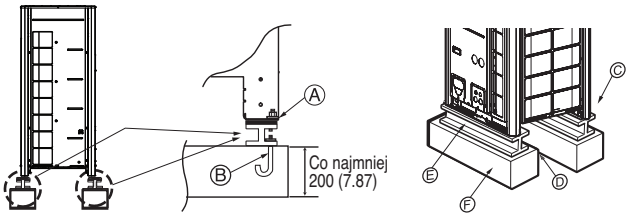
[Jednostka : mm(inch)]



Podstawa	A	B
UXA	930 (36-5/8)	730 (28-3/4)
UXB	1 240 (48-13/16)	1 040 (40-15/16)

Posadowienie dla instalacji

- Dokręć urządzenie mocno śrubami, jak pokazano poniżej, by zabezpieczyć je przed upadkiem na skutek trzęsienia ziemi lub mocnego wiatru.
- Jako podstawy użyj belki w kształcie litery H
- Od ściany lub podłoża mogą być przekazywanie drgania i hałas za pośrednictwem elementu instalacyjnego, w zależności od sposobu montażu. Z tego względu zaleca się zastosowanie materiałów tłumiących drgania (podkładek anty-wibracyjnych) (podkładka spodnia powinna mieć więcej niż 200 mm (7-7/8 inch)).



Ⓐ Część narożną należy mocno dokręcić. W przeciwnym razie podstawa montażowa może się wygiąć.

Ⓑ Zastosuj śrubę kotwiącą M10.

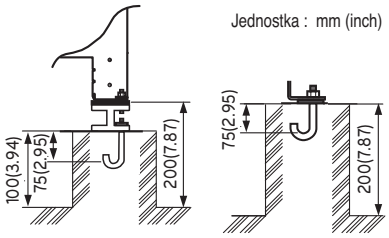
Ⓒ Włóż podkładkę tłumiącą między urządzenie a wspornik spodni, w celu zapewnienia jak najlepszego wytłumienia.

Ⓓ Miejsce na przewody rurowe i kable (do części spodniej)

Ⓔ Podpora w kształcie litery H

Ⓕ Podpora z betonu

Jednostka : mm (inch)

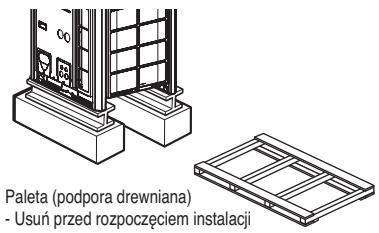


⚠ OSTRZEŻENIE

- Instaluj w miejscach, które uniosą masę urządzenia zewnętrznego.
  Jeśli wytrzymałość nie będzie dostateczna, urządzenie może spaść i spowodować szkody lub obrażenia.
- Instaluj tam, gdzie urządzenie nie spadnie na skutek trzęsienia ziemi lub mocnego wiatru.
  Jeśli w konstrukcji wsporczej będzie błąd, urządzenie może spaść i spowodować szkody lub obrażenia.
- Podczas przygotowywania podparcia na podłożu podejmij dodatkowe środki ostrożności w zakresie wytrzymałości podłoża, uzdatniania płynów (płyn wypływający z urządzenia podczas pracy) a także umieszczania przewodów rurowych i kabli.
- Nie stosuj rurki do odprowadzania płynu z misy dolnej. Zastosuj układ odprowadzania cieczy. Rury mogą zamarzać, co uniemożliwi spust płynu.

⚠ UWAGA

- Przed zamocowaniem śrub pamiętaj, by usunąć drewnianą podporę spod spodu urządzenia zewnętrznego. Może to spowodować niestabilność posadowienia urządzenia zewnętrznego i zamarzanie wymiennika ciepła, co przełoży się na jego nieprawidłową pracę.
- Przed rozpoczęciem spawania pamiętaj, by usunąć drewnianą podporę spod spodu urządzenia zewnętrznego. Nieusunięcie podpory może stworzyć zagrożenie pożarem podczas spawania.



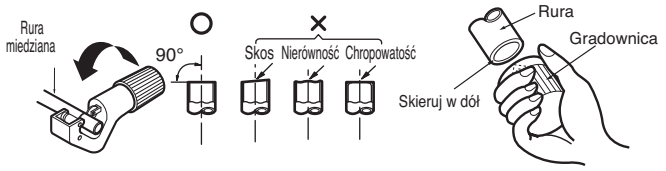
Paleta (podpora drewniana)
- Usuń przed rozpoczęciem instalacji

POLSKI

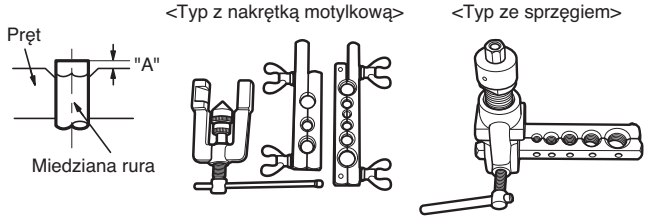
Przygotowanie instalacji rurowej

Najczęstszą przyczyną wycieku czynnika chłodniczego jest niewłaściwie wykonane kielichowanie rury. Przeprowadzić prawidłowo kielichowanie, zgodnie z poniższą procedurą.

Utnij rury i kable.
- Użyj opcjonalnego zestawu rur lub zakupionych lokalnie rur.
- Zmierz odległość pomiędzy jednostką wewnętrzną a zewnętrzną.
- Obcinaj rury nieco dłuższe w stosunku do zmierzonej odległości.
- Utnij kabel 1,5 m (4.92 ft) dłuższy niż długość rury.



Usuwanie zadziorów
- Pozbądź się wszystkich zadziorów z przekroju poprzecznego rury/tuby.
- Skieruj koniec miedzianej rury w dół, w stronę w którą będziesz usuwać zadziory w celu uniknięcia wpadania zadziorów do przewodów rurowych.

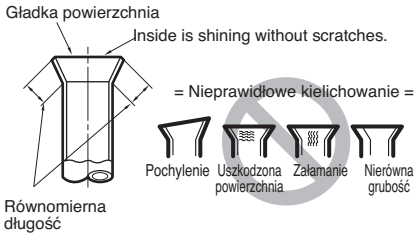


Operacja kielichowania
- Wykonaj kielichowanie za pomocą narzędzia do tej czynności jak pokazano poniżej.

Średnica rury cale (mm)	'A'(mm(inch))	
	Typ z nakrętką motylkową	Typ ze sprzęgiem
Ø 1/4 (Ø 6.35)	0.04~0.05(1.1~1.3)	0~0.02 (0~0.5)
Ø 3/8 (Ø 9.52)	0.06~0.07(1.5~1.7)	
Ø 1/2 (Ø 12.7)	0.06~0.07(1.6~1.8)	
Ø 5/8 (Ø 15.88)	0.06~0.07(1.6~1.8)	
Ø 3/4 (Ø 19.05)	0.07~0.08(1.9~2.1)	

W sposób pewny przytrzymaj miedzianą rurę w pręcie (lub narzynce), zgodnie z wskazanym w powyższej tabeli wymiarem.

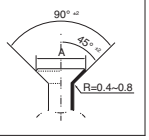
Kontrola
- Porównaj pracę kielichowania z poniższym rysunkiem.
- Jeśli kielichowanie jest nieprawidłowe, obetnij odcinek rozszerzony i wykonaj kielichowanie jeszcze raz.



Kształt kielicha i moment dokręcenia nakrętki kielichowej

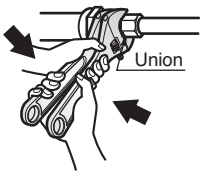
Środki ostrożności w czasie łączenia rur

- Patrz poniższa tabela, aby uzyskać wymiary dla obróbki części kielichowanej.
- W czasie łączenia nakrętek kielichowych, nałóż olej czynnika chłodniczego na wewnętrzną i zewnętrzną stronę kielichów i obróć je na początek trzy lub cztery razy. (Użyj oleju estrowego lub eterowego.)
- Patrz moment dokręcenia w poniższej tabeli. (Zbyt mocne dokręcenie może spowodować pęknięcie kielicha.)
- Po połączeniu wszystkich rur, użyj azotu do wykonania kontroli szczelności.
- W połączeniach kielichowych można używać tylko rur wyżarzanych.
- Zewnętrzna średnica rury powinna być mniejsza niż 20 mm.

Wielkość rury [mm (inch)]	Moment dokręcania N·m (lbs·ft)	A [mm (inch)]	Kształt kielicha
Ø9.52 (3/8)	38±4 (28±3.0)	12.8 (0.5)~13.2 (0.52)	
Ø12.7 (1/2)	55±6 (41±4.4)	16.2 (0.64)~16.6 (0.65)	
Ø15.88 (5/8)	75±7 (55±5.2)	19.3 (0.76)~19.7(0.78)	

⚠ UWAGA

- Zawsze używaj węża ładowania dla połączenia portu serwisowego.
- Po dokręceniu zakrętki, sprawdź, czy nie występują wycieki czynnika chłodniczego.
- W czasie poluzowywania nakrętki kielichowej zawsze używaj dwóch kluczy. W czasie podłączania rury zawsze używaj łącznie klucza zwykłego i klucza dynamometrycznego w celu dokręcenia nakrętki kielichowej.
- W czasie łączenia nakrętki kielichowej pokryj kielich (powierzchnie wewnętrzną i zewnętrzną) olejem do czynnika R32 i dokręć ręką 3 do 4 obrotów jako wstępne dokręcenie.



Otwieranie zaworu odcinajacego

1 Zdejmij zatyczkę i obróć zawór przeciwnie do ruchu wskazówek zegara kluczem sześciokątnym.

2 Obróć aż do oporu.
Nie stosuj nadmiernej siły na zawór odcinajacy. Może to doprowadzić do uszkodzenia korpusu zaworu, ponieważ zawór nie jest typu tylno-gniazdowego. Zawsze używaj specjalnego narzędzia.

3 Upewnij się, że zatyczka jest bezpiecznie dokręcona.

Zamykanie zaworu odcinajacego

1 Zdejmij zatyczkę i obróć zawór zgodnie z ruchem wskazówek zegara kluczem sześciokątnym.

2 Dokręć pewnie zawór aż wałek zetknie się z uszczelką korpusu głównego.

3 Upewnij się, że zatyczka jest bezpiecznie dokręcona.
* Patrz poniższa tabela, aby uzyskać informacje o momencie dokręcenia.

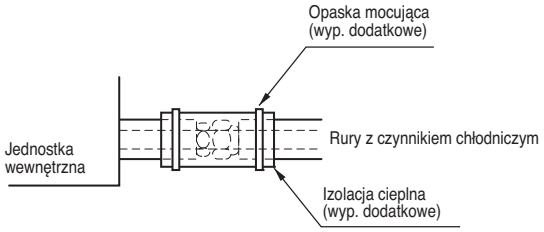
Moment dokręcenia

Odciąć rozmiar zaworu (mm (inch))	Moment dokręcania N·m (lbs·ft) (Skręć w prawo do zamknięcia)						
	Shaft (korpus zaworu)			Cap (pokrywa zaworów)	Port serwisowy	nakrętkę kielichowych	Przewody rurowe instalacji gaz podłączony do urządzenia
	Zamknięte	Otwierany	Klucz sześciokątny				
Ø6.35 (1/4)	6.0±0.6 (4.4±0.4)	5.0±0.0 (3.7±0.4)	4 mm (0.16 inch)	17.6±2.0 (13.0±1.5)	12.7±2 (9.4±1.5)	16±2 (12±1.5)	-
Ø9.52 (3/8)						38±4 (28±3.0)	
Ø12.7 (1/2)	10.0±1.0 (7.4±0.7)			20.0±2.0 (14.8±1.5)		55±6 (41±4.4)	
Ø15.88 (5/8)	12.0±1.2 (8.9±0.9)		5 mm (0.24 inch)	25.0±2.5 (18.4±1.8)		75±7 (55±5.1)	
Ø19.05 (3/4)	14.0±1.4 (10.3±1.0)					110±10 (81.1±7.4)	
Ø22.2 (7/8)	30.0±3.0 (22.1±2.2)		8 mm (0.31 inch)			-	
Ø25.4 (1)							25±3 (18.5±2.2)

Izolacja zaworu odcinającego

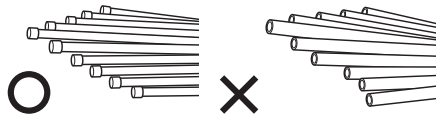
1 Użyć materiału izolacyjnego do rur chłodniczych, który ma doskonałą odporność na wysoką temperaturę (ponad 120 °C [248 °F]).

2 Środki ostrożności w środowisku o dużej wilgotności:
Klimatyzator ten został przetestowany zgodnie z "ISO Conditions with Mist" i potwierdzono, że nie doszło do żadnej awarii. Jednakże jeżeli pracuje on przez długi okres czasu w atmosferze o dużej wilgotności (punkt rosy: ponad 23 °C [73.4 °F]), może dojść do kapania kropel wody. W takim przypadku należy zastosować materiał izolacyjny postępując według następującej procedury:
- Przygotować materiał izolacyjny... EPDM (Ethylene Propylene Diene Methylene)-temperatura odporności cieplnej ponad 120 °C [248 °F].
- Dodać izolację o grubości ponad 10 mm [0.39 inch] w środowisku o dużej wilgotności.

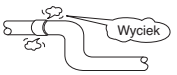


Materiały rurowe i metody przechowywania

Rura musi być odpowiedniej grubości i należy unikać jej zanieczyszczenia. Podczas przechowywania należy uważać, aby nie uszkodzić i nie zdeformować rury. Należy unikać zanieczyszczenia kurzem oraz płynami.



Trzy zasady montażu rur z czynnikiem chłodniczym

	Osuszanie	Oczyszczanie	Szczelność
	Wewnątrz rury nie powinna znajdować się wilgoć.	Wewnątrz rury nie powinien znajdować się kurz.	Nie powinien występować wyciek czynnika chłodzącego
Elementy			
Przyczyna awarii	- Znaczna hydroliza oleju chłodzącego - Utrata parametrów oleju chłodzącego - Zła izolacja sprężarki - Brak nagrzewania i chłodzenia - Zatkanie elektronicznego zaworu rozprężnego i rurki kapilarnej.	- Utrata parametrów oleju chłodzącego - Zła izolacja sprężarki - Brak nagrzewania i chłodzenia - Zatkanie elektronicznego zaworu rozprężnego i rurki kapilarnej.	- Ubytki gazu - Utrata parametrów oleju chłodzącego - Zła izolacja sprężarki - Brak nagrzewania i chłodzenia
Środki zaradcze	- Wewnątrz rury nie powinna znajdować się wilgoć. - Wlot rury powinien być chroniony do momentu ukończenia procesu podłączania. - Nie instalować w deszczowy dzień. - Podczas przenoszenia rury wlot powinien być skierowany w dół lub w bok. - Podczas usuwania opiłków powstałych podczas piłowania rury wlot rury powinien być skierowany w dół. - Podczas umieszczania w ścianach wlot rury powinien być chroniony zaślepką.	- Wewnątrz rury nie powinien znajdować się kurz. - Wlot rury powinien być chroniony do momentu ukończenia procesu podłączania. - Podczas przenoszenia rury wlot powinien być skierowany w dół lub w bok. - Podczas usuwania opiłków powstałych podczas piłowania rury wlot rury powinien być skierowany w dół. - Podczas umieszczania w ścianach wlot rury powinien być chroniony zaślepką.	- Należy przeprowadzić test szczelności. - Lutowanie zgodne z normami. - Kołnierz spełniający standardy. - Łączenie kołnierzy zgodne z normami.

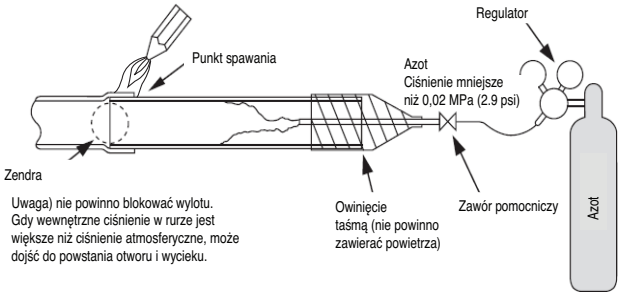
Metoda zastępowania azotem

Podczas spawania wytwarzana jest duża ilość ciepła. Niezastąpienie powietrza azotem powoduje tworzenie się dużej warstwy tlenku wewnątrz rur.

Jej wystąpienie powoduje zatykanie elektronicznego zaworu rozprężnego, rurki kapilarnej, otworu wlewu oleju akumulatora i otworu ssącego pompy olejowej sprężarki.

Powoduje to nieprawidłowe działanie sprężarki.

Aby temu zapobiec, spawanie powinno odbywać się po zastąpieniu powietrza azotem. Podczas spawania należy postępować zgodnie z poniższym schematem.



⚠ UWAGA

- Zawsze należy stosować azot
(nie stosować tlenu, dwutlenku węgla i gazu Chevron)
Ciśnienie azotu, które należy stosować, wynosi 0,02 MPa (2.9 psi)
Tlen - Powoduje utlenianie oleju chłodniczego.
Stosowanie jest surowo zabronione, ze względu na jego łatwopalność
Dwutlenku węgla - Degradacja wysuszających właściwości gazu
Gaz Chevron - W kontakcie z otwartym płomieniem uwalnia się gaz toksyczny.
- Zawsze należy stosować reduktor ciśnienia.
- Nie należy używać przeciwutleniacza dostępnego w sklepach.
Można zaobserwować osad, który wygląda jak zendra.
W rzeczywistości z uwagi na kwasy organiczne generowane przez utlenianie alkoholu zawartego w przeciwutleniaczu występuje korozja przybierająca kształt gniazda mrówek.
(przyczyny występowania kwasu organicznego → alkohol + miedź + woda + temperatura)

INSTALACJA RUR Z CZYNNIKIEM CHŁODNICZYM

Dla instalacji systemu pompy ciepła

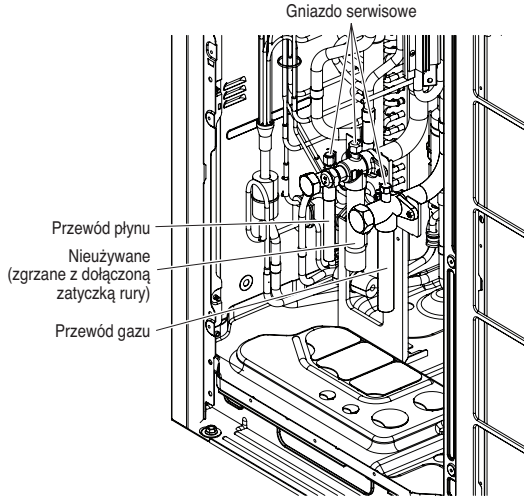
Środki ostrożności przy podłączaniu rur/obsłudze zaworów

Łączenie rur odbywa się przez podłączenie ich z jednego końca do odgałęzienia, zaś rura z czynnikiem chłodzącym wychodząca z zewnątrz na końcu dzieli się i łączy z każdym urządzeniem wewnętrznym. Połączenie kołnierzowe dla urządzeń wewnętrznych, a spawane dla rur zewnętrznych i rozgałęzień.

- Do otwierania/zamknięcia zaworu wykorzystaj klucz sześciokątny.

❋ W przypadku montażu systemu pompy ciepła, należy pamiętać o zamknięciu nieużywanych rur jak pokazano na rysunku poniżej.

❋ Patrz załączona instrukcja dot. instalacji akcesoriów.



⚠ OSTRZEŻENIE

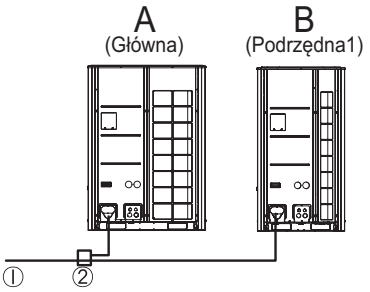
- Uważaj, by nie dopuścić do wycieku czynnika chłodniczego podczas spawania
- Czynnik chłodniczy w razie zapalenia się wytwarza gaz szkodliwy dla zdrowia.
- Nie wykonuj spawania w zamkniętych pomieszczeniach.
- Pamiętaj o założeniu zakrętki otworu serwisowego po zakończeniu prac, by zapobiec wyciekowi gazu.

⚠ UWAGA

Po instalacji rur zablokuj na panelach przednim i bocznym okolice wlotów. (mogą się przedostać ciała obce lub zwierzęta, i uszkodzić przewody.)

Podłączanie jednostek zewnętrznych

W przypadku montażu serii ODU, patrz poniższy rysunek.

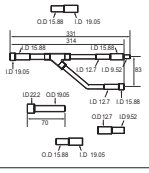
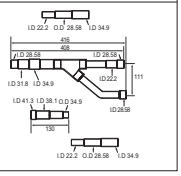


A ≥ B (Wydajność)

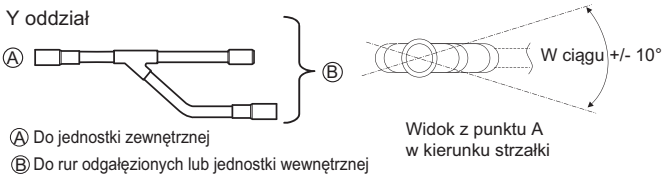
① Rura połączeniowa po stronie IDU

② Rura połączeniowa ODU do ODU (1-sze rozgałęzienie)

2 Jednostki zewnętrzne

Jednostki zewnętrzne	Model	Przewód płynu	Przewód gazu
2 Jednostka	© ARCNN21		

Aby uzyskać więcej informacji, patrz instrukcja obsługi akcesoriów



Ⓐ Do jednostki zewnętrznej

Ⓑ Do rur odgałęzionych lub jednostki wewnętrznej

Uwaga

1 Na przewody czynnika chłodzącego należy użyć następujących materiałów.

- Materiał: Rura miedziana beztlenowa fosforowa, bez szwów
- Grubość ścianki: Należy spełniać odpowiednie miejscowe i krajowe przepisy dotyczące ciśnienia projektowego 3,8MPa(551 psi). Zalecamy skorzystanie z poniższej tabeli, podczas dobierania grubości ścianek.

Średnica zewnętrzna [mm(inch)]	6.35 (1/4)	9.52 (3/8)	12.7 (1/2)	15.88 (5/8)	19.05 (3/4)	22.2 (7/8)	25.4 (1)
Minimalna grubość [mm(inch)]	0.8 (0.03)	0.8 (0.03)	0.8 (0.03)	0.99 (0.04)	0.99 (0.04)	0.99 (0.04)	0.99 (0.04)
Średnica zewnętrzna [mm(inch)]	28.58 (1-1/8)	31.8 (1-1/4)	34.9 (1-3/8)	38.1 (1-1/2)	41.3 (1-5/8)	44.45 (1-3/4)	53.98 (2-1/8)
Minimalna grubość [mm(inch)]	0.99 (0.04)	1.1 (0.04)	1.21 (0.05)	1.35 (0.05)	1.43 (0.06)	1.55 (0.06)	2.1 (0.08)

2 Powszechnie dostępne rury często zawierają pył oraz inne materiały. lZawsze należy je przedmuchać suchym gazem obojętnym.

3 Należy uważać, aby pył, woda oraz inne zanieczyszczenia nie przedostały się do przewodów podczas instalacji.

4 Należy zmniejszyć ilość zakrętów do minimum, a promienie zwiększyć do maksimum.

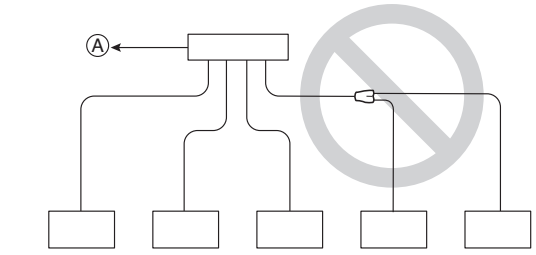
5 Zawsze należy stosować niżej podane rozgałęzienia, które sprzedawane są osobno.

Rozgałęzienie Y	Kolektor		
	4 rozgałęzienia	7 rozgałęzienia	10 rozgałęzienia
ARBLB01621, ARBLB03321, ARBLB07121, ARBLB14521, ARBLB23220	ARBL054	ARBL057	ARBL1010
	ARBL104	ARBL107	ARBL2010

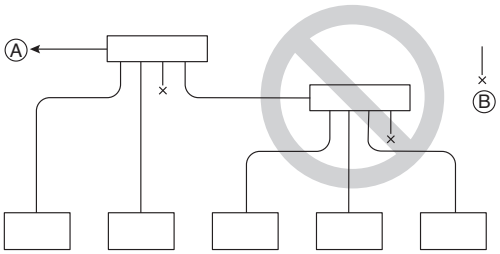
6 Jeżeli średnice przewodów rozgałęziających określonego przewodu czynnika chłodzącego różnią się, należy wykorzystać piłę do rur, aby przeciąć odcinek łączący, a następnie wykorzystać adapter do łączenia różnych średnicy, w celu połączenia rur.

7 Zawsze należy przestrzegać ograniczeń podanych na przewodach czynnika chłodzącego (takich jak długość znamionowa, różnice wysokości oraz średnica rur). Niedostosowanie się do tego wymogu może przełożyć się na uszkodzenie urządzenia lub spadek wydajności chłodzenia / grzania.

8 Za kolektorem nie można wykonać kolejnego rozgałęzienia. (pokazane jest to za pomocą ⃠.)



Ⓐ Do jednostki zewnętrznej
Ⓑ Przewody uszczelnione



9 Multi V zatrzyma się w wyniku nieprawidłowości takich jak nadmierna lub niewystarczającą ilość czynnika chłodzącego. W takim przypadku, zawsze należy odpowiednio naładować urządzenie. Podczas przeprowadzania czynności serwisowych, zawsze należy sprawdzić informacje dotyczące zarówno długości przewodów oraz ilości dodatkowego czynnika chłodzącego.

10 Nigdy nie ustawiać pompy w dół. Doprowadzi to nie tylko do uszkodzenia sprężarki, ale zmniejszy również osiągi.

11 Nigdy nie stosować czynnika chłodzącego do przedmuchiwania. Powietrze zawsze należy usuwać za pomocą pompy próżniowej.

12 Przewody zawsze należy odpowiednio izolować. Nieodpowiednia izolacja może doprowadzić do spadku wydajności grzania / chłodzenia, skraplania kondensatu oraz innych problemów.

13 Wykonując podłączenia przewodów czynnika chłodzącego, należy się upewnić, że zawory serwisowe jednostki zewnętrznej są całkowicie zamknięte (nastawa fabryczna) i nie uruchamiać jej dopóki przewody czynnika chłodzącego jednostki zewnętrznej i wewnętrznej nie zostaną podłączone, nie zostanie przeprowadzony test szczelności, a czynność opróżniania nie dobiegnie do końca.

14 Do lutowania części zawsze należy stosować nieutleniające materiały do lutowania; nie należy stosować topnika. Jeżeli tak się nie stanie, błona w postaci utlenionego materiału może zapchać lub uszkodzić sprężarkę, a topnik może doprowadzić do uszkodzenia przewodów miedzianych lub oleju chłodzącego.

⚠ OSTRZEŻENIE

Podczas montowania lub przenoszenia klimatyzatora do nowego miejsca, po całkowitym opróżnieniu, należy ponownie naładować czynnik chłodzący.

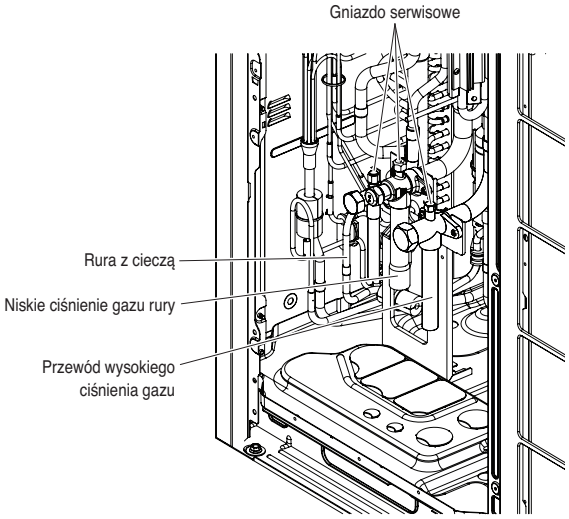
- Jeżeli z oryginalnym czynnikiem chłodzącym wymieszany zostanie inny lub powietrze, układ czynnika może niewłaściwie funkcjonować, co może doprowadzić do uszkodzenia jednostki.
- Po dobraniu średnicy przewodów czynnika chłodzącego odpowiednio do całkowitej wydajności jednostki wewnętrznej podłączonej za rozgałęzieniem, należy użyć zestaw rur rozgałęźnych odpowiedni do średnicy przewodu jednostki wewnętrznej oraz rysunek montażowy.

Montaż systemu odzysku ciepła

Środki ostrożności przy podłączaniu rur/obsłudze zaworów

Łączenie rur odbywa się przez podłączenie ich z jednego końca do odgałęzienia, zaś rura z czynnikiem chłodzącym wychodząca z zewnątrz na końcu dzieli się i łączy z każdym urządzeniem wewnętrznym. Połączenie kołnierzowe dla urządzeń wewnętrznych, a spawane dla rur zewnętrznych i rozgałęzień.

- Do otwierania/zamknięcia zaworu wykorzystaj klucz sześciokątny.



⚠ OSTRZEŻENIE

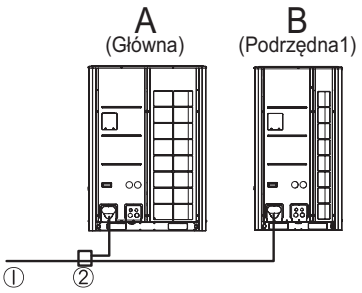
- Uważaj, by nie dopuścić do wycieku czynnika chłodniczego podczas spawania
- Czynnik chłodniczy w razie zapalenia się wytwarza gaz szkodliwy dla zdrowia.
- Nie wykonuj spawania w zamkniętych pomieszczeniach.
- Pamiętaj o założeniu zakrętki otworu serwisowego po zakończeniu prac, by zapobiec wyciekowi gazu.

⚠ UWAGA

Po instalacji rur zablokuj na panelach przednim i bocznym okolice wlotów. (mogą się przedostać ciała obce lub zwierzęta, i uszkodzić przewody.)

Podłączanie jednostek zewnętrznych

W przypadku montażu serii ODU, patrz poniższy rysunek.



A≥B (Wydajność)

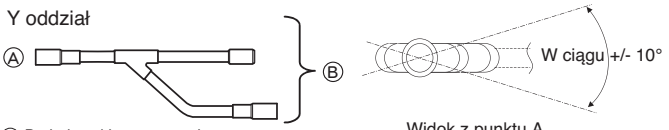
① Rura połączeniowa po stronie IDU

② Rura połączeniowa ODU do ODU (1-sze rozgałęzienie)

2 Jednostki zewnętrzne

Jednostki zewnętrzne	Model	Przewód gazowy niskiego ciśnienia	Przewód płynu	Przewód gazowy wysokiego ciśnienia
2 Jednostka	© ARCNB21			

Aby uzyskać więcej informacji, patrz instrukcja obsługi akcesoriów



Ⓐ Do jednostki zewnętrznej

Ⓑ Do rur odgałęzionych lub jednostki wewnętrznej

Procedura montażowa jednostki HR

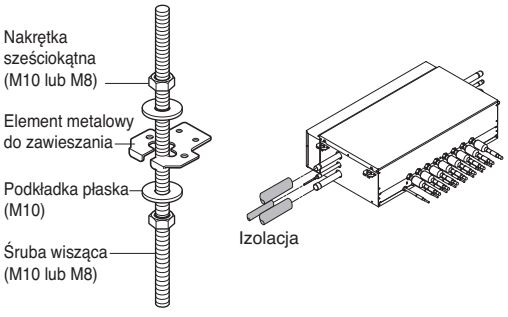
1 Przy pomocy kotwy wprowadzanej do otworu, zawiesić śrubę.

2 Nakręcić nakrętkę sześciokątną z płaską podkładką (poza zakresem dostawy) do śruby, jak pokazano na rysunku u dołu i zawiesić jednostkę główną za metalowy wieszak.

3 Po sprawdzeniu poziomicą, że jednostka jest prawidłowo ustawiona, dokręcić nakrętkę.
* Przechył jednostki powinien zawierać się w zakresie ±5° w przód / tył i w prawo / lewo

4 Niniejszą jednostkę należy montować na suficie, a strona A zawsze powinna być zwrócona do góry.

5 Nie użyte przewody należy całkowicie zaizolować, jak pokazano na rysunku.

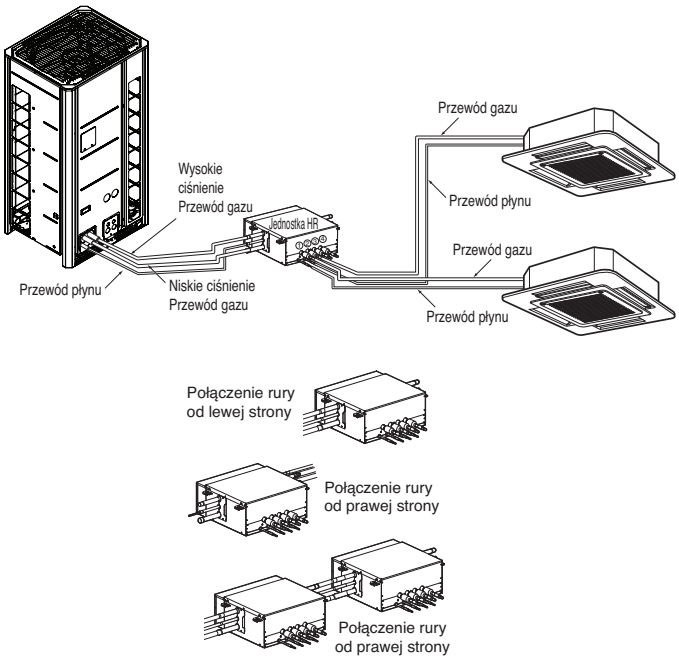


Montaż jednostki wewnętrznej, jednostki HR, przewodów czynnika chłodzącego jednostki wewnętrznej

Z jednostki zewnętrznej mocowane są 3 przewody mocowane są do jednostki HR, tj. przewód płyny, przewód gazowy niskiego ciśnienia i przewód gazowy wysokiego ciśnienia, w zależności od rodzaju czynnika chłodzącego przepływającego przez przewody.

Do jednostki HR należy podłączyć 3 przewody z jednostki zewnętrznej.

Aby wykonać połączenie pomiędzy jednostką wewnętrzną a HR, z jednostki HR do jednostki wewnętrznej należy podłączyć zarówno przewód płynu jak i gazu. W tym przypadku, należy je podłączyć do jednostki wewnętrznej rozpoczynając od gniazda nr 1 na jednostce HR (nr gniazda pokazany jest gniazdach jednostki HR). Podczas podłączania jednostki wewnętrznej, należy użyć dodatkowego rozszerzenia.



⚠ UWAGA

Podczas podłączania jednostek wewnętrznych z jednostką HR, jednostki wewnętrzne należy montować w kolejności od numeru 1.

Przykład) Montując 3 jednostki wewnętrzne: nr 1, 2, 3 (O), nr 1, 2, 4 (X), nr 1, 3, 4 (X), nr 2, 3, 4 (X).

POLSKI

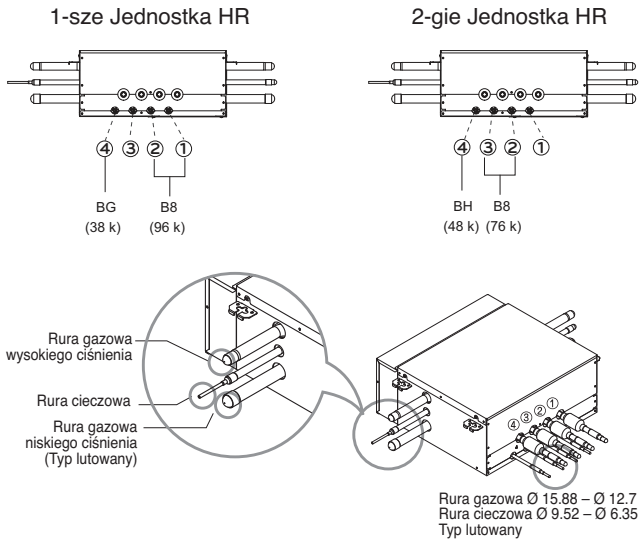
Typ jednostki HR

Jednostkę HR dobrać odpowiednio do ilości jednostek wewnętrznych. Jednostki HR podzielone są na 5 typy według ilości podłączanych jednostek wewnętrznych.

PRHR023 (2 rozgałęzienia), PRHR033 (3 rozgałęzienia),
PRHR043 (4 rozgałęzienia), PRHR063 (6 rozgałęzienia),
PRHR083 (8 rozgałęzienia)

Łączenie jednostki HR (przewód duży: ARNU76GB8-, ARNU763B8-, ARNU96GB8-, ARNU963B8-)

Metoda zespolona jest wymagana w przypadku instalacji obudowy big duct. W metodzie zespolonej dwa sąsiednie wyjścia jednostki HR są łączone rurą rozgałęźną Y i podłączane do jednej jednostki wewnętrznej.

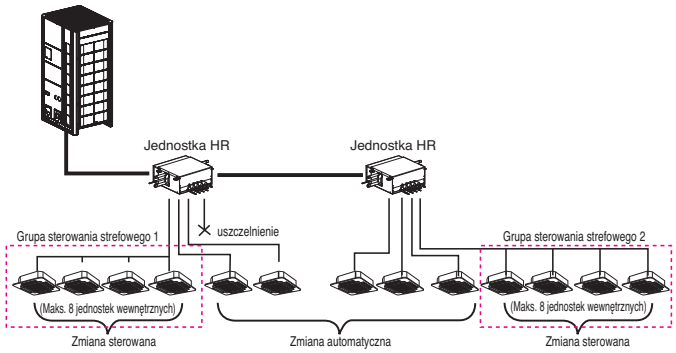


[Jednostka : mm(inch)]

Jednostka HR	PRHR023	PRHR033	PRHR043 PRHR063 PRHR083
Przewód gazowy niskiego ciśnienia	Ø22.2 (7/8)	Ø28.58 (1-1/8)	Ø28.58 (1-1/8)
Przewód gazowy wysokiego ciśnienia	Ø19.05 (3/4)	Ø22.2 (7/8)	Ø22.2 (7/8)
Przewód płynu	Ø9.52 (3/8)	Ø12.7 (1/2)	Ø15.88 (5/8)

Montaż sterowania strefowego

Niektóre jednostki wewnętrzne można mocować do gniazda jednostki HR



⚠ OSTRZEŻENIE

- Rura rozgałęźna jednostki HR umożliwia do 17.6 kW (60 kBtu/h) w oparciu o wydajność chłodzenia jednostki wewnętrznej.
  (do 17.6 kW (60 kBtu/h) w przypadku maks. izolacji)
- Maksymalna łączna moc jednostek wewnętrznych, podłączonych do jednostki PRHR083 HR, wynosi 67.4 kW (230 kBtu/h).
- Maksymalna ilość jednostek wewnętrznych, podłączonych do jednostki PRHR083 HR wynosi 64. (Maksymalna liczba jednostek wewnętrznych na odgałęzienie jednostki HR wynosi 8)
- W grupie sterowania strefowego brak jest możliwości "Automatycznego przełączania" i "Trybu sterowania ręcznego".
- Jeżeli jednostki wewnętrzne pracują w trybie chłodzenia (grzania), inne jednostki wewnętrzne w grupie sterowania strefowego nie przełączają się do trybu grzania (chłodzenia).

[Reduktory do jednostki HR]

[Jednostka : mm(inch)]

Typ jednostki HR		Rura cieczowa	Rura gazowa	
			Wysokie ciśnienie	Niskie ciśnienie
Redukcja jednostki HR	2-portowa	OD 9.52(3/8) Ø 6.35(1/4)	OD 19.05(3/4) Ø 15.88(5/8) Ø 12.7(1/2) OD 12.7(1/2) Ø 9.52(3/8)	OD 22.2(7/8) Ø 19.05(3/4) Ø 15.88(5/8) OD 15.88(5/8) Ø 12.7(1/2)
	3-portowa 4-portowa 6-portowa 8-portowa	OD 15.88(5/8) Ø 12.7(1/2) Ø 9.52(3/8) OD 12.7(1/2) Ø 9.52(3/8)	OD 22.2(7/8) Ø 19.05(3/4) Ø 15.88(5/8) OD 15.88(5/8) Ø 12.7(1/2)	OD 28.58(1-1/8) Ø 22.2(7/8) Ø 19.05(3/4) OD 19.05(3/4) Ø 15.88(5/8)

Uwaga

1 Na przewody czynnika chłodzącego należy użyć następujących materiałów.

- Materiał: Rura miedziana beztlenowa fosforowa, bez szwów
- Grubość ścianki: Należy spełniać odpowiednie miejscowe i krajowe przepisy dotyczące ciśnienia projektowego 3,8MPa(551 psi). Zalecamy skorzystanie z poniższej tabeli, podczas dobierania grubości ścianek.

Średnica zewnętrzna [mm(inch)]	6.35 (1/4)	9.52 (3/8)	12.7 (1/2)	15.88 (5/8)	19.05 (3/4)	22.2 (7/8)	25.4 (1)
Minimalna grubość [mm(inch)]	0.8 (0.03)	0.8 (0.03)	0.8 (0.03)	0.99 (0.04)	0.99 (0.04)	0.99 (0.04)	0.99 (0.04)
Średnica zewnętrzna [mm(inch)]	28.58 (1-1/8)	31.8 (1-1/4)	34.9 (1-3/8)	38.1 (1-1/2)	41.3 (1-5/8)	44.45 (1-3/4)	53.98 (2-1/8)
Minimalna grubość [mm(inch)]	0.99 (0.04)	1.1 (0.04)	1.21 (0.05)	1.35 (0.05)	1.43 (0.06)	1.55 (0.06)	2.1 (0.08)

2 Powszechnie dostępne rury często zawierają pył oraz inne materiały. lZawsze należy je przedmuchać suchym gazem obojętnym.

3 Należy uważać, aby pył, woda oraz inne zanieczyszczenia nie przedostały się do przewodów podczas instalacji.

4 Należy zmniejszyć ilość zakrętów do minimum, a promienie zwiększyć do maksimum.

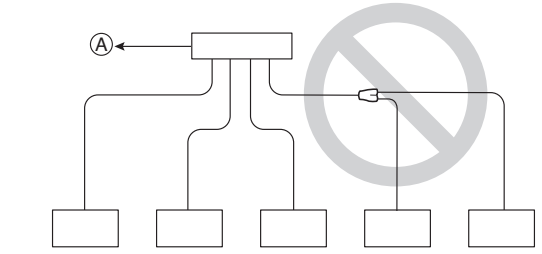
5 Zawsze należy stosować niżej podane rozgałęzienia, które sprzedawane są osobno.

Rozgałęzienie Y	Kolektor		
	4 rozgałęzienia	7 rozgałęzienia	10 rozgałęzienia
ARBLB01621, ARBLB03321, ARBLB07121, ARBLB14521, ARBLB23220	ARBL054	ARBL057	ARBL1010
	ARBL104	ARBL107	ARBL2010

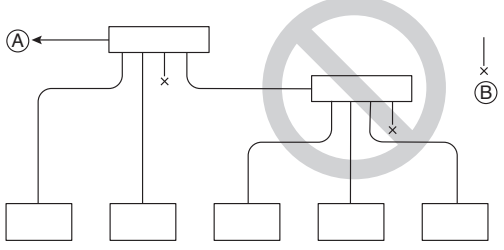
6 Jeżeli średnice przewodów rozgałęziających określonego przewodu czynnika chłodzącego różnią się, należy wykorzystać piłę do rur, aby przeciąć odcinek łączący, a następnie wykorzystać adapter do łączenia różnych średnicy, w celu połączenia rur.

7 Zawsze należy przestrzegać ograniczeń podanych na przewodach czynnika chłodzącego (takich jak długość znamionowa, różnice wysokości oraz średnica rur). Niedostosowanie się do tego wymogu może przełożyć się na uszkodzenie urządzenia lub spadek wydajności chłodzenia / grzania.

8 Za kolektorem nie można wykonać kolejnego rozgałęzienia. (pokazane jest to za pomocą ⃠.)



Ⓐ Do jednostki zewnętrznej
Ⓑ Przewody uszczelnione



9 Multi V zatrzyma się w wyniku nieprawidłowości takich jak nadmierna lub niewystarczającą ilość czynnika chłodzącego. W takim przypadku, zawsze należy odpowiednio naładować urządzenie. Podczas przeprowadzania czynności serwisowych, zawsze należy sprawdzić informacje dotyczące zarówno długości przewodów oraz ilości dodatkowego czynnika chłodzącego.

10 Nigdy nie ustawiać pompy w dół. Doprowadzi to nie tylko do uszkodzenia sprężarki, ale zmniejszy również osiągi.

11 Nigdy nie stosować czynnika chłodzącego do przedmuchiwania. Powietrze zawsze należy usuwać za pomocą pompy próżniowej.

12 Przewody zawsze należy odpowiednio izolować. Nieodpowiednia izolacja może doprowadzić do spadku wydajności grzania / chłodzenia, skraplania kondensatu oraz innych problemów.

13 Wykonując podłączenia przewodów czynnika chłodzącego, należy się upewnić, że zawory serwisowe jednostki zewnętrznej są całkowicie zamknięte (nastawa fabryczna) i nie uruchamiać jej dopóki przewody czynnika chłodzącego jednostki zewnętrznej i wewnętrznej nie zostaną podłączone, nie zostanie przeprowadzony test szczelności, a czynność opróżniania nie dobiegnie do końca.

14 Do lutowania części zawsze należy stosować nieutleniające materiały do lutowania; nie należy stosować topnika. Jeżeli tak się nie stanie, błona w postaci utlenionego materiału może zapchać lub uszkodzić sprężarkę, a topnik może doprowadzić do uszkodzenia przewodów miedzianych lub oleju chłodzącego.

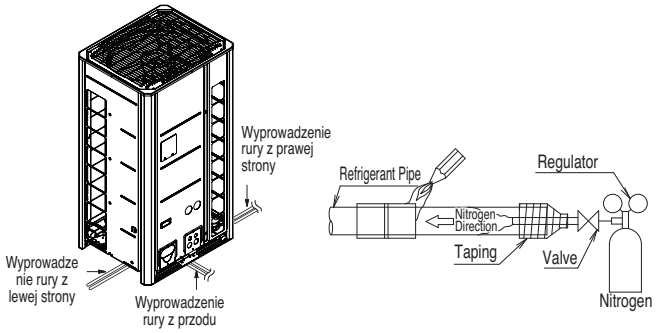
⚠ OSTRZEŻENIE

Podczas montowania lub przenoszenia klimatyzatora do nowego miejsca, po całkowitym opróżnieniu, należy ponownie naładować czynnik chłodzący.

- Jeżeli z oryginalnym czynnikiem chłodzącym wymieszany zostanie inny lub powietrze, układ czynnika może niewłaściwie funkcjonować, co może doprowadzić do uszkodzenia jednostki.
- Po dobraniu średnicy przewodów czynnika chłodzącego odpowiednio do całkowitej wydajności jednostki wewnętrznej podłączonej za rozgałęzieniem, należy użyć zestaw rur rozgałęźnych odpowiedni do średnicy przewodu jednostki wewnętrznej oraz rysunek montażowy.

POŁĄCZENIA RUROWE POMIĘDZY URZĄDZENIEM WEWNĘTRZNYM A ZEWNĘTRZNYM

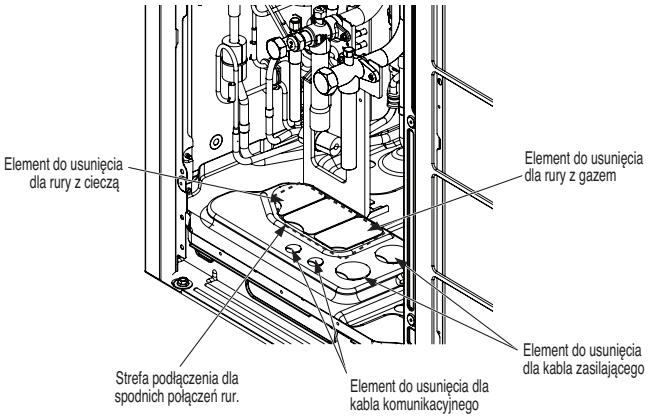
- Połączenia rurowe można wykonać od przodu lub z boku, zależnie od wymogów środowiska instalacji.
- Podczas spawania pamiętaj o wpuszczeniu do rur azotu pod ciśnieniem 0,2 kg-siła/cm² (2.8 psi).
- Gdyby podczas spawania nie było azotu, wewnątrz rur mogłyby się tworzyć bąble tlenowe, zakłócające pracę zaworów i skraplaczy.



Dla instalacji systemu pompy ciepła

Prace przygotowawcze

- Aby wyprowadzić rurę z lewej, z prawej lub od spodu, wykorzystaj zaślepki w podstawie.

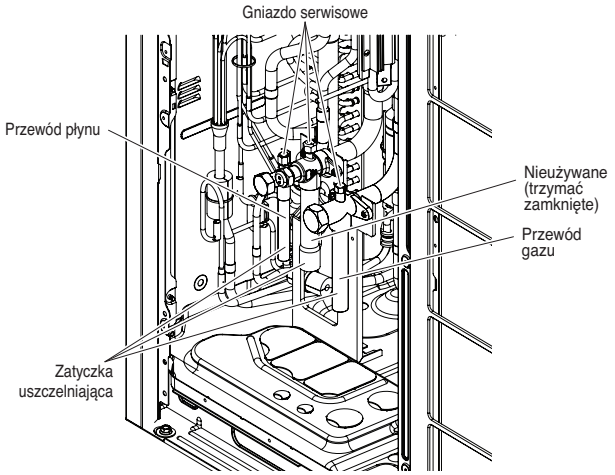


⚠ UWAGA

- Uważaj, by nie uszkodzić rury i podstawy podczas pracy.
- Po usunięciu zadziorów kontynuuj prace z rurami.
- Zabezpiecz przewody przed uszkodzeniami w przypadku ich podłączanie przez wybijane Otwory.

Zdejmij zatyczkę zabezpieczająca przed wyciekami

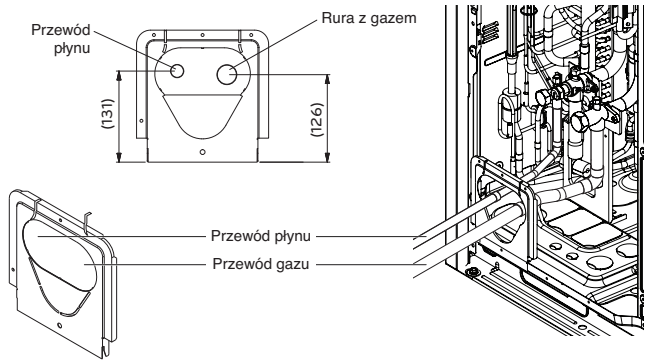
- Zdejmij zatyczkę zabezpieczająca przed wyciekami z zaworu serwisowego urządzenia zewnętrznego przed rozpoczęciem prac.
- Procedura demontażu zatyczki zabezpieczającej:
  - Sprawdź, czy rury płynu/gazu/wspólne są zablokowane.
  - Przy pomocy gniazda serwisowego usuń ze środka pozostałości czynnika chłodzącego lub powietrze.
  - Zdejmij zatyczkę zabezpieczającą

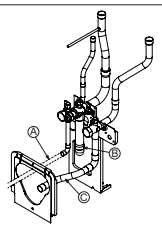
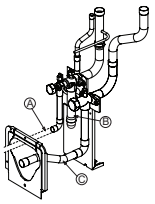


Wyprowadzanie rur w przypadku połączeń pojedynczych/szeregowych

Metoda wyprowadzania rur na zewnątrz od strony przedniej

- Wykonaj prace wg poniższego rysunku w celu wyprowadzenia rur od strony przedniej.



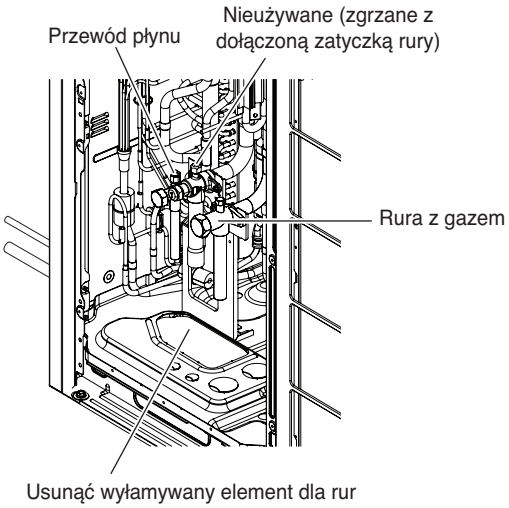
Podstawa	UXA	UXB
		
A		
B		
C		

Podstawa	A(mm)	B(mm)	C(mm)
8HP	9.52(3/8)	19.05(3/4)	19.05(3/4)
10HP	9.52(3/8)	22.2(7/8)	19.05(3/4)
12HP	12.7(1/2)	28.58(1-1/8)	22.2(7/8)
14HP	12.7(1/2)	28.58(1-1/8)	22.2(7/8)
16HP	12.7(1/2)	28.58(1-1/8)	22.2(7/8)
18HP	12.7(1/2)	28.58(1-1/8)	22.2(7/8)
20HP	12.7(1/2)	28.58(1-1/8)	28.58(1-1/8)

* Złącze kolankowe do kupienia lokalnie
* Wielkość kolanka jest taka sama jak rury A', 'C'.

Metoda wyprowadzania rur na zewnątrz od strony spodniej

- Wyprowadzanie rury wspólnej przez panel boczny.



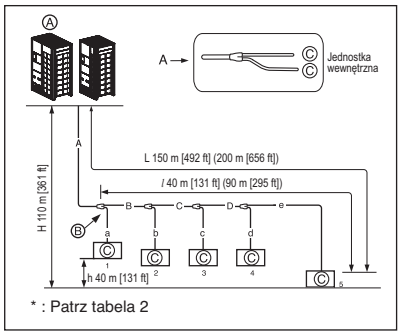
✻ Zespawać z odpowiednią rurą gazową niskiego ciśnienia dołączoną do produktu.

Układ przewodów czynnika chłodzącego

1 Jednostki zewnętrzne

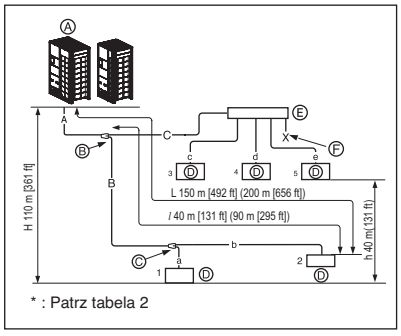
Metoda rozgałęzienia Y

Ⓐ : Jednostka zewnętrzna
Ⓑ : 1-sze rozgałęzienie (trójnik)
Ⓒ : Jednostki wewnętrzne



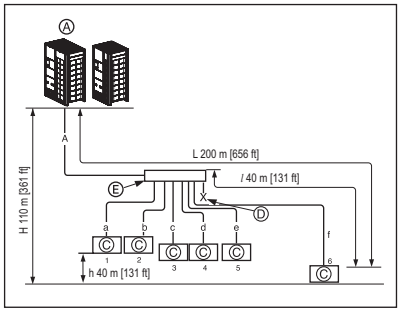
Połączenie metod z rozgałęzieniem Y/rozdzielaczem

Ⓐ : Jednostka zewnętrzna
Ⓑ : 1-sze rozgałęzienie (trójnik)
Ⓒ : Rozgałęzienie Y
Ⓓ : Jednostka wewnętrzna
Ⓔ : Rozdzielacz
Ⓕ : Rury uszczelnione



Metoda rozdzielaczowa

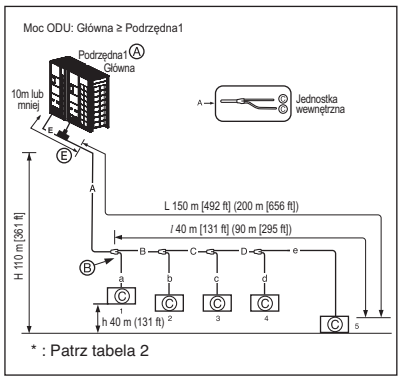
Ⓐ : Jednostka zewnętrzna
Ⓒ : Jednostki wewnętrzne
Ⓓ : Rury uszczelnione
Ⓔ : Rozdzielacz



Szeregowe jednostki zewnętrzne (2 jednostki)

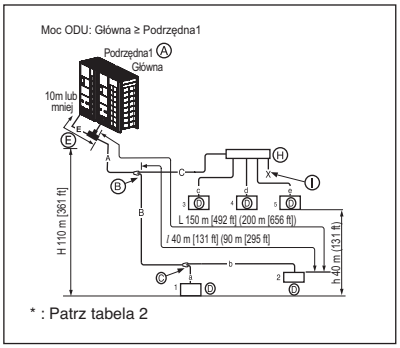
Metoda rozgałęzienia Y

Ⓐ : Jednostka zewnętrzna
Ⓑ : 1-sze rozgałęzienie (trójnik)
Ⓒ : Jednostki wewnętrzne
Ⓔ : Rura połączeniowa rozgałęźna między jednostkami zewnętrznymi: ARCNN21



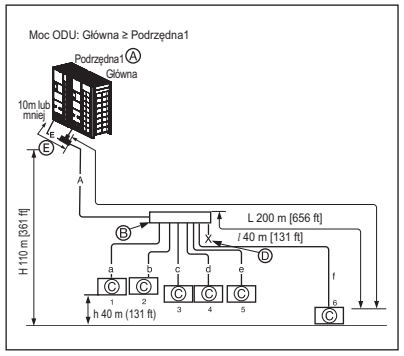
Połączenie metod z rozgałęzieniem Y/rozdzielaczem

Ⓐ : Jednostka zewnętrzna
Ⓑ : 1-sze rozgałęzienie (trójnik)
Ⓒ : Rozgałęzienie Y
Ⓓ : Jednostka wewnętrzna
Ⓔ : Rura połączeniowa rozgałęźna między jednostkami zewnętrznymi: ARCNN21
Ⓗ : Rozdzielacz
Ⓘ : Rury uszczelnione



Metoda rozdzielaczowa

Ⓐ : Jednostka zewnętrzna
Ⓑ : Rozdzielacz
Ⓒ : Jednostki wewnętrzne
Ⓓ : Rury uszczelnione
Ⓔ : Rura połączeniowa rozgałęźna między jednostkami zewnętrznymi: ARCNN21



POLSKI

Średnica rury z czynnikiem chłodniczym na odcinku od jednostki zewnętrznej do pierwszego rozgałęzienia. (A)

ODU Moc (KM)	Średnica rury w przypadku długości rury < 90 m (295 ft) (Standardowy)		Średnica rury w przypadku długości rury ≥ 90 m (295 ft)		Diametrul țevii când diferența de înălțime (unitate exterior ↔ unitate interior) este > 50 m (164 ft)	
	Rura z cieczą [mm (inch)]	Rura z gazem [mm (inch)]	Rura z cieczą [mm (inch)]	Rura z gazem [mm (inch)]	Rura z cieczą [mm (inch)]	Rura z gazem [mm (inch)]
8	Ø 9.52 (3/8)	Ø 19.05 (3/4)	Ø 12.7 (1/2)	Ø 22.2 (7/8)	Ø 12.7 (1/2)	Nie zwiększone
10	Ø 9.52 (3/8)	Ø 19.05 (3/4)	Ø 12.7 (1/2)	Ø 22.2 (7/8)	Ø 12.7 (1/2)	Nie zwiększone
12	Ø 12.7 (1/2)	Ø 22.2 (7/8)	Ø 15.88 (5/8)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 15.88 (5/8)	Nie zwiększone
14	Ø 12.7 (1/2)	Ø 22.2 (7/8)	Ø 15.88 (5/8)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 15.88 (5/8)	Nie zwiększone
16	Ø 12.7 (1/2)	Ø 22.2 (7/8)	Ø 15.88 (5/8)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 15.88 (5/8)	Nie zwiększone
18	Ø 12.7 (1/2)	Ø 22.2 (7/8)	Ø 15.88 (5/8)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 15.88 (5/8)	Nie zwiększone
20	Ø 12.7 (1/2)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 15.88 (5/8)	Nie zwiększone	Ø 15.88 (5/8)	Nie zwiększone
22	Ø 12.7 (1/2)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 15.88 (5/8)	Ø 31.8 (1-1/4)	Ø 15.88 (5/8)	Nie zwiększone
24	Ø 12.7 (1/2)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 15.88 (5/8)	Ø 31.8 (1-1/4)	Ø 15.88 (5/8)	Nie zwiększone
26	Ø 15.88 (5/8)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 19.05 (3/4)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 19.05 (3/4)	Nie zwiększone
28	Ø 15.88 (5/8)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 19.05 (3/4)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 19.05 (3/4)	Nie zwiększone

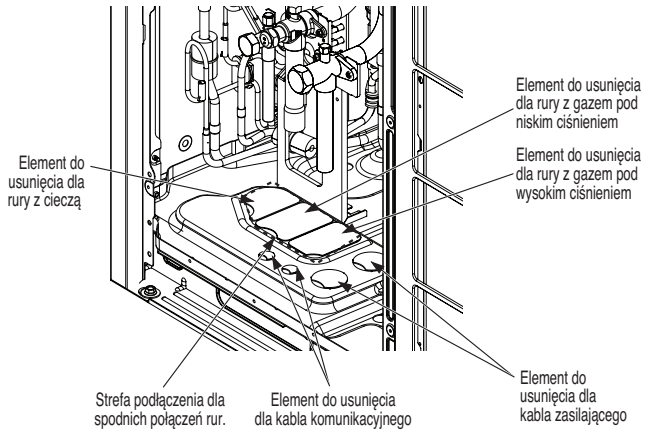
Średnica rury z czynnikiem chłodzącym od jednego odgałęzienia do drugiego. (B, C, D)

Całkowita moc jednostek wewnętrznych [kW(Btu/h)]	Rura z gazem [mm(inch)]	Rura z cieczą [mm(inch)]
≤ 5.6(19 100)	Ø 6.35(1/4)	Ø 12.7(1/2)
< 16.0 (54 600)	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)
≤ 22.4 (76 400)	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)
< 33.6 (114 700)	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)
< 50.4 (172 000)	Ø 12.7(1/2)	Ø 28.58(1-1/8)
< 67.2 (229 400)	Ø 15.88(5/8)	Ø 28.58(1-1/8)
< 72.8(248 500)	Ø 15.88(5/8)	Ø 34.9(1-3/8)
< 100.8(344 000)	Ø 19.05(3/4)	Ø 34.9(1-3/8)
< 173.6(592 500)	Ø 19.05(3/4)	Ø 41.3(1-5/8)
< 184.8(630 700)	Ø 22.2(7/8)	Ø 41.3(1-5/8)
≤ 268.8(917 100)	Ø 22.2(7/8)	Ø 53.98(2-1/8)

Montaż systemu odzysku ciepła

Prace przygotowawcze

- Aby wyprowadzić rurę z lewej, z prawej lub od spodu, wykorzystaj zaślepki w podstawie.

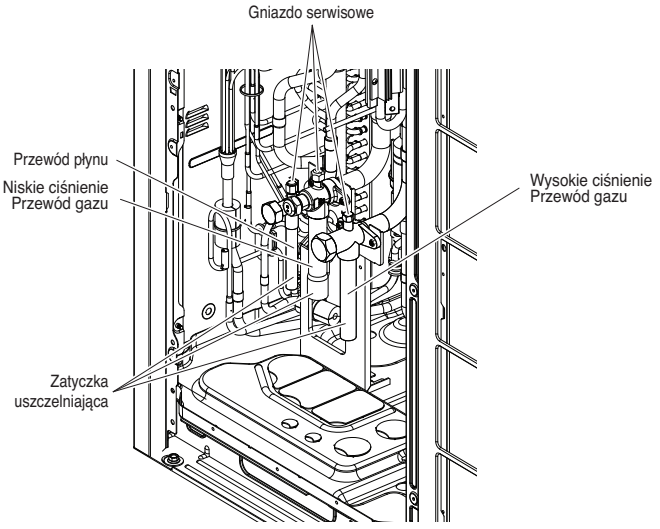


⚠ UWAGA

- Uważaj, by nie uszkodzić rury i podstawy podczas pracy.
- Po usunięciu zadziorów kontynuuj prace z rurami.
- Zabezpiecz przewody przed uszkodzeniami w przypadku ich podłączanie przez wybijane Otwory.

Zdejmij zatyczkę zabezpieczająca przed wyciekami

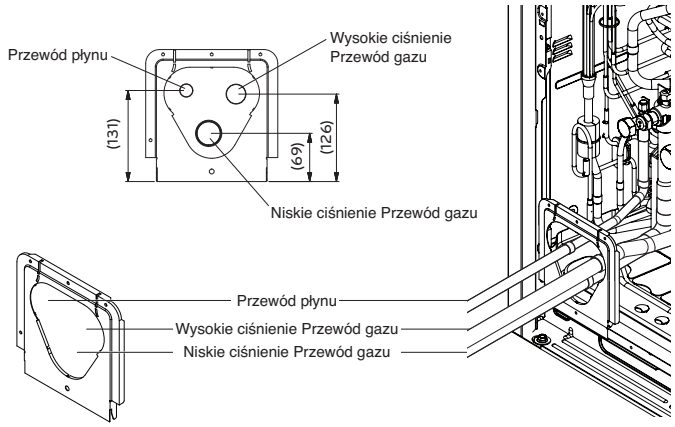
- Zdejmij zatyczkę zabezpieczająca przed wyciekami z zaworu serwisowego urządzenia zewnętrznego przed rozpoczęciem prac.
- Procedura demontażu zatyczki zabezpieczającej:
  - Sprawdź, czy rury płynu/gazu/wspólne są zablokowane.
  - Przy pomocy gniazda serwisowego usuń ze środka pozostałości czynnika chłodzącego lub powietrze.
  - Zdejmij zatyczkę zabezpieczającą

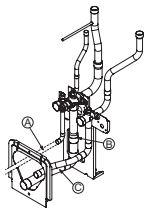
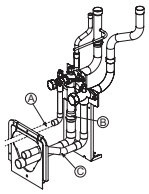


Wyprowadzanie rur w przypadku połączeń pojedynczych/szeregowych

Metoda wyprowadzania rur na zewnątrz od strony przedniej

- Wykonaj prace wg poniższego rysunku w celu wyprowadzenia rur od strony przedniej.



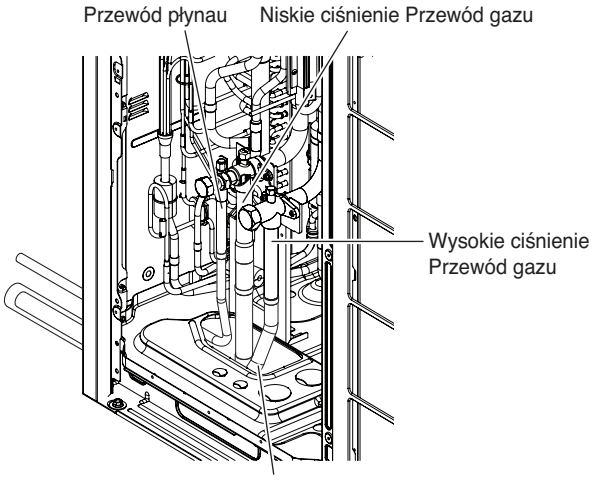
Podstawa	UXA	UXB
		
A		
B		
C		

Podstawa	A(mm)	B(mm)	C(mm)
8HP	9.52(3/8)	19.05(3/4)	15.88(5/8)
10HP	9.52(3/8)	19.05(3/4)	15.88(5/8)
12HP	12.7(1/2)	22.2(7/8)	19.05(3/4)
14HP	12.7(1/2)	22.2(7/8)	19.05(3/4)
16HP	12.7(1/2)	22.2(7/8)	19.05(3/4)
18HP	12.7(1/2)	22.2(7/8)	19.05(3/4)
20HP	12.7(1/2)	28.58(1-1/8)	22.2(7/8)

* Złącze kolankowe do kupienia lokalnie
* Wielkość kolanka jest taka sama jak rury 'A', 'B', 'C'.

Metoda wyprowadzania rur na zewnątrz od strony spodniej

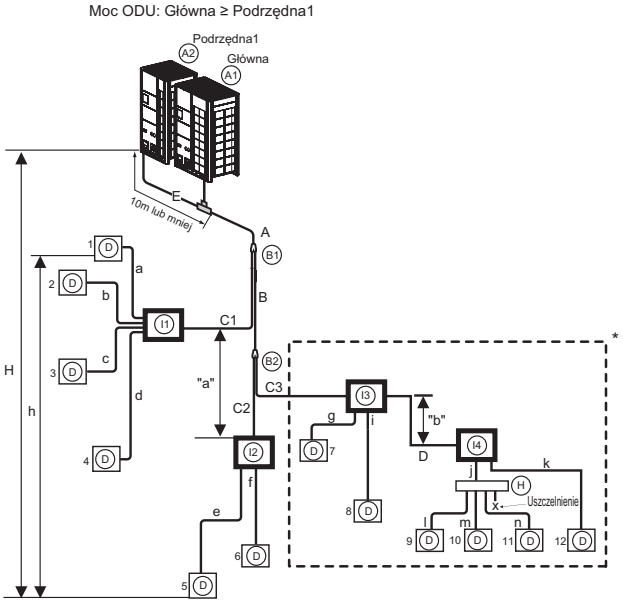
- Wyprowadzanie rury wspólnej przez panel boczny.



Układ przewodów czynnika chłodzącego

Przykład podłączonych 12 jednostek wewnętrznych

Ⓐ : Jednostka zewnętrzna
Ⓑ : Rozgałęzienie Y
Ⓓ : Jednostka wewnętrzna
Ⓔ : Rura rozgałęźna łącząca pomiędzy jednostkami zewnętrznymi: ARCNB21
Ⓗ : Kolektor
Ⓘ : Jednostka HR



- Przypadek 1 ("a") : Maksymalna wysokość wynosi 15 m (49.2 ft) po zamontowaniu rozgałęzienia Y.
- Przypadek 2 ("b") : Maksymalna wysokość wynosi 5 m (16.4 ft) w przypadku łączenia szeregowego jednostek HR

(**) Zastosowanie warunkowe (gdy D12 jest najdalszą jednostką wewnętrzną)

Poniższy warunek musi być spełniony dla długości rury 40~90 m (131~295 ft) za pierwszym odgałęzieniem.

1 Średnica rur między pierwszym a ostatnim rozgałęzieniem powinna być zwiększona o jeden rząd wartości, z wyjątkiem rur o średnicy B, C3, która powinna być taka sama jak średnica A (średnica rury głównej)
Ø6.35 (1/4), Ø9.52 (3/8), Ø12.7 (1/2), Ø15.88 (5/8), Ø19.05 (3/4),Ø22.2 (7/8), Ø25.4* (1), Ø28.58 (1-1/8), Ø31.8* (1-1/4), Ø34.9 (1-3/8), Ø38.1* (1-1/2)
* : Jeśli dostępny na miejscu, posłuż się tym rozmiarem rury. W przeciwnym razie nie ma potrzeby zwiększania.

2 Podczas obliczania całkowitej długości rur czynnika chłodzącego, długość B, C3, D należy obliczyć dwukrotnie.
A + B x 2 + C3 x 2 + D x 2 + C1 + C2 + a + b + c + d + e + f + g + i + j + k + l + m + n ≤ 1 000 m (3281 ft)

3 Długość rury od każdej jednostki wewnętrznej do jednostki HR.
(a, b, c, d, e, f, g, i, j, k, l, m, n) ≤ 40 m (131 ft)

4 [Długość rury od jednostki zewnętrznej do kolejnej jednostki wewnętrznej D12 (B+C3+D+K)] - [Długość rury od jednostki zewnętrznej do najbliższej jednostki wewnętrznej D1 (C1+a)] ≤ 40 m (131 ft)

Średnica przewodu czynnika chłodzącego z rozgałęzienia do rozgałęzienia (B, C, D)

⚠ OSTRZEŻENIE

* : Podłączenie szeregowe jednostek HR: Suma wydajności jednostek wewnętrznych ≤ 192.4 kBtu/hr

• Aby uzyskać informacje na temat ustawień sterowania grupy zaworów, patrz część PCB jednostki HR.

• Zaleca się, aby zminimalizować różnice długości rur pomiędzy jednostką HR a jednostkami wewnętrznymi, na przykład różnica długości, a, b, c i d. Im większe różnice długości rur, tym większa różnica wydajności pomiędzy jednostkami wewnętrznymi.

• Długość rur od rozgałęzienia zewnętrznego do jednostki wewnętrznej ≤ 10m (33ft), długość równoważna: max 13m (43ft)

* Jeżeli zamontowane są jednostki wewnętrznej o dużej wydajności (powyżej 5 HP; stosując Ø15.88 (5/8) / Ø9.52 (3/8)), należy stosować nastawy Grupy Zaworów.

Średnica przewodu czynnika chłodzącego z rozgałęzienia do rozgałęzienia (B, C)

Całkowita wydajność jednostki wewnętrznej [kW(Btu/h)]	Przewód płynu [mm(inch)]	Przewód gazu [mm(inch)]	
		Niskie ciśnienie	Wysokie ciśnienie
≤ 5.6(19 100)	Ø 6.35(1/4)	Ø 12.7(1/2)	Ø 9.52(3/8)
< 16.0 (54 600)	Ø 9.52(3/8)	Ø 15.88(5/8)	Ø 12.7(1/2)
< 22.4 (76 400)	Ø 9.52(3/8)	Ø 19.05(3/4)	Ø 15.88(5/8)
< 33.6(114 700)	Ø 9.52(3/8)	Ø 22.2(7/8)	Ø 19.05(3/4)
< 50.4(229 000)	Ø 12.7(1/2)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 22.2(7/8)
< 61.6(210 600)	Ø 15.88(5/8)	Ø 28.58(1-1/8)	Ø 22.2(7/8)
< 72.8(210 600)	Ø 15.88(5/8)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 28.58(1-1/8)
< 100.8(344 000)	Ø 19.05(3/4)	Ø 34.9(1-3/8)	Ø 28.58(1-1/8)
< 173.6(592 500)	Ø 19.05(3/4)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 34.9(1-3/8)
< 184.8(630 700)	Ø 22.2(7/8)	Ø 41.3(1-5/8)	Ø 34.9(1-3/8)
≤ 224.0(764 400)	Ø 22.2(7/8)	Ø 53.98(2-1/8)	Ø 41.3(1-5/8)

Całkowita długość rury = A + B + C1 + C2 + C3 + D + a + b + c + d + e + f + g + i + j + k + l + m + n ≤ 1 000 m (3 280 ft)

L	Największa długość rury	* Równoważna długość rury
	A+B+C3+D+k ≤ 150m (200m**) [(492ft(656ft**)]	A+B+C3+D+k ≤ 175m (225m**) [(574ft(738ft**)]
l	Największa długość rury po 1-wszym rozgałęzieniu	
	B+C3+D+k ≤ 40m(90m**) [131ft (295ft)]	
H	Różnica wysokości (Jednostka zewnętrzna ↔ Jednostka wewnętrzna)	
	H ≤ 110m (361 ft)	
h	Różnica wysokości (wewnętrzna zewnętrzna ↔ Jednostka wewnętrzna)	
	h ≤ 40m (131 ft)	
h1	Różnica wysokości (Jednostka zewnętrzna ↔ Jednostka zewnętrzna)	
	h1 ≤ 5m (16.4 ft)	
"a", "b"	Różnica wysokości (jednostka HR ↔ jednostka HR)	
	a ≤ 15m (49ft), b ≤ 5m (16ft)	

- * : Przyjąć równoważną długość rury rozgałęzienia Y na poziomie 0,5 m (1.64ft), kolektora 1 m (3.3ft), dla celów obliczeniowych

• Zaleca się montować jednostkę wewnętrzną poniżej kolektora.

- ** : do zastosowania warunkowego aplikację

⚠ OSTRZEŻENIE

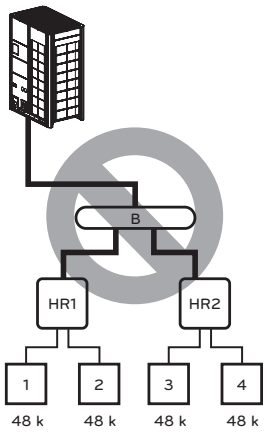
Jeżeli odległość równoważna pomiędzy jednostką zewnętrzną a najbardziej oddaloną jednostką wewnętrzną wynosi 90 m (295 ft) lub więcej, główny przewód (A) musi zostać zwiększony.

Średnica przewodu czynnika chłodzącego z jednostki zewnętrznej do pierwszego rozgałęzienia. (A)

ODU. Moc (KM)	Średnica rury standardowej			Średnica rury w przypadku długości rury ≥ 90 m (295 ft) lub różnicy wysokości (ODU↔IDU) > 50 m (164 ft)		
	Rura z cieczą mm (inch)	Rura gazowa niskiego ciśnienia mm (inch)	Rura gazowa wysokiego ciśnienia mm (inch)	Rura z cieczą mm (inch)	Rura gazowa niskiego ciśnienia mm (inch)	Rura gazowa wysokiego ciśnienia mm (inch)
8	Ø 9.52 (3/8)	Ø 19.05 (3/4)	Ø 15.88 (5/8)	Ø 12.7 (1/2)	Nie zwiększone	Nie zwiększone
10	Ø 9.52 (3/8)	Ø 19.05 (3/4)	Ø 15.88 (5/8)	Ø 12.7 (1/2)	Nie zwiększone	Nie zwiększone
12	Ø 12.7 (1/2)	Ø 22.2 (7/8)	Ø 19.05 (3/4)	Ø 15.88 (5/8)	Nie zwiększone	Nie zwiększone
14	Ø 12.7 (1/2)	Ø 22.2 (7/8)	Ø 19.05 (3/4)	Ø 15.88 (5/8)	Nie zwiększone	Nie zwiększone
16	Ø 12.7 (1/2)	Ø 22.2 (7/8)	Ø 19.05 (3/4)	Ø 15.88 (5/8)	Nie zwiększone	Nie zwiększone
18	Ø 12.7 (1/2)	Ø 22.2 (7/8)	Ø 19.05 (3/4)	Ø 15.88 (5/8)	Nie zwiększone	Nie zwiększone
20	Ø 12.7 (1/2)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 22.2 (7/8)	Ø 15.88 (5/8)	Nie zwiększone	Nie zwiększone
22	Ø 12.7 (1/2)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 22.2 (7/8)	Ø 15.88 (5/8)	Nie zwiększone	Nie zwiększone
24	Ø 12.7 (1/2)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 22.2 (7/8)	Ø 15.88 (5/8)	Nie zwiększone	Nie zwiększone
26	Ø 15.88 (5/8)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 22.2 (7/8)	Ø 19.05 (3/4)	Nie zwiększone	Nie zwiększone
28	Ø 15.88 (5/8)	Ø 28.58 (1-1/8)	Ø 22.2 (7/8)	Ø 19.05 (3/4)	Nie zwiększone	Nie zwiększone

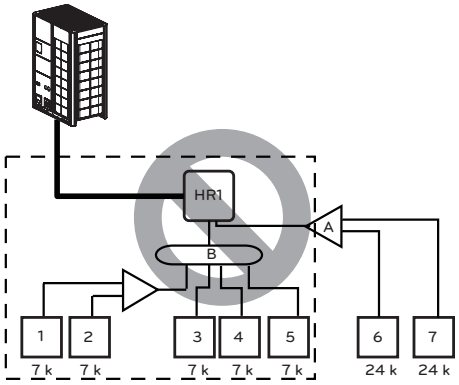
Wzór podłączenia rozgałęzienia Y, kolektora i jednostki HR

Wzór 1



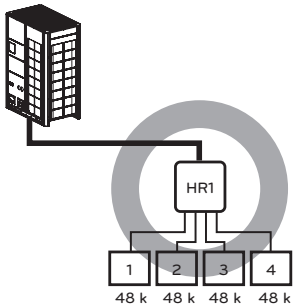
• Montaż niemożliwy: Rura rozgałęźna kolektora→ jednostka HR

Wzór 2



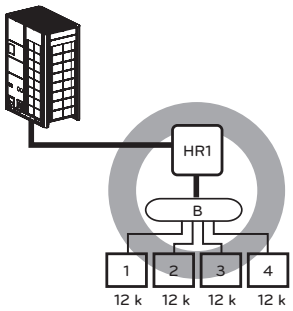
• Montaż niemożliwy: Jednostka HR → rura rozgałęźna kolektora → rura rozgałęźna Y i kolektora.

Wzór 3



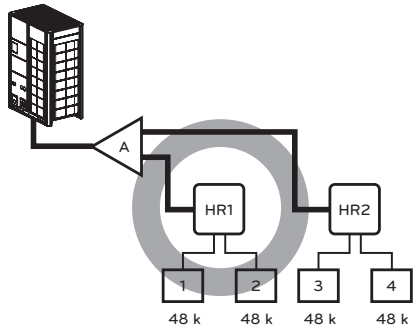
• Maksymalna całkowita wydajność jednostek wewnętrznych wynosi 56,4kW(192 kBtu/h).

Wzór 4

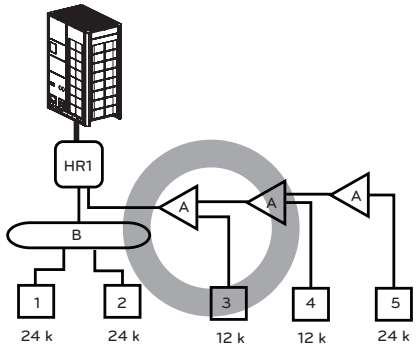


• Maksymalna całkowita wydajność rury rozgałęźnej jednostki HR wynosi 14,4kW(48 kBtu/h).

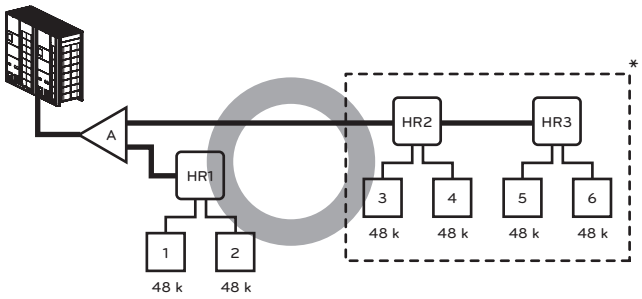
Wzór 5



Wzór 6

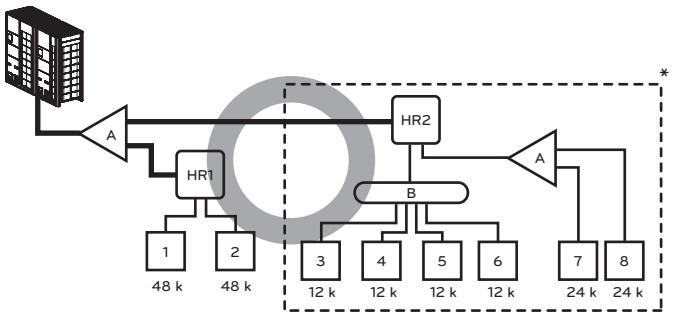


Wzór 7

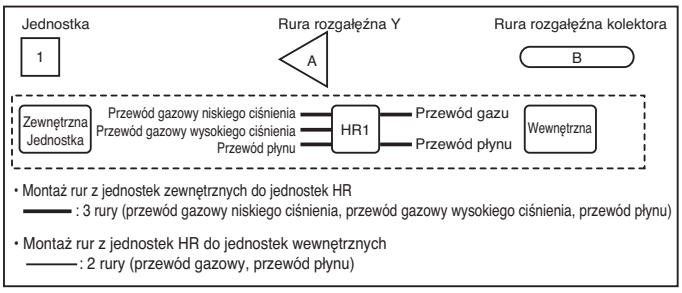


* : Podłączenie szeregowe jednostek HR:
Suma wydajności jednostek wewnętrznych ≤ 192 kBtu/h

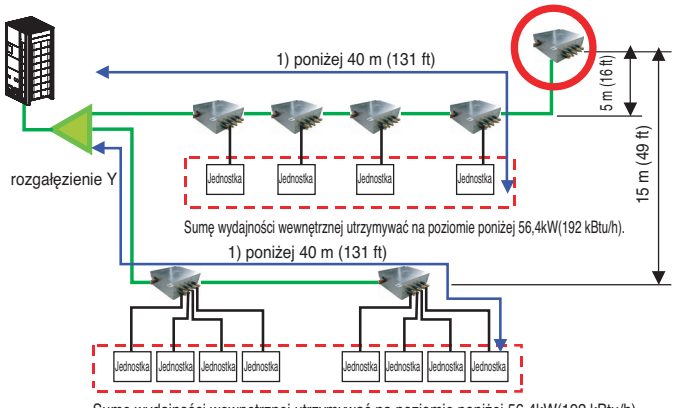
Wzór 8



* : Maksymalna ilość jednostek wewnętrznych na rozgałęzienie to 8



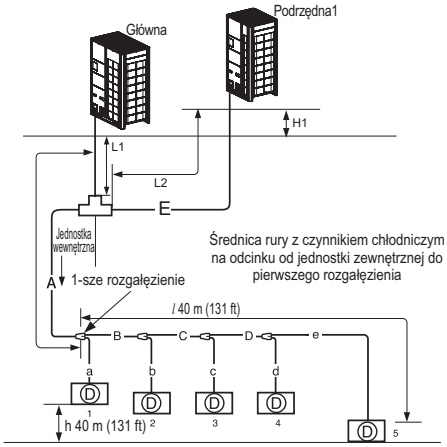
Należy utrzymywać odległość 40 m (131 ft) od pierwszego rozgałęzienia do najbardziej oddalonej jednostki wewnętrznej.



POLSKI

Dla systemu pompy ciepła oraz odzyskiwania ciepła

Sposób połączenia rurowego między jednostką wewnętrzną/zewnętrzną



* Patrz tabela 2

A: Średnica rury z czynnikiem chłodniczym na odcinku od jednostki zewnętrznej do pierwszego rozgałęzienia
E: Średnica rury ze czynnikiem chłodniczym dla jednostki zewnętrznej (Podporządkowana 1)

Różnica poziomu (jednostka zewnętrzna ↔ zewnętrzna)	**5 m [16.4 ft]**
Długość maksymalna od pierwszego odgałęzienia do każdej jednostki zewnętrznej (L1, L2)	Mniej niż 10 m [32.8 ft] (równoważna długość rur 13 m [42.7 ft])

(Tabela 1) Limit długości rury

			Metoda rozgałęzienia Y	Połączenie metod z rozgałęzieniem Y/rozdzielaczem	Metoda rozdzielaczowa
Maks. długość rury	Jednostka zewnętrzna ↔ jednostka wewnętrzna	Długość najdłuższej rury (L)	A+B+C+D+e≤150 m [492 ft] (200 m [656 ft]: Zastosowanie warunkowe)*	A+B+b≤150 m [492 ft] A+C+e≤150 m [492 ft] (200 m [656 ft]: Zastosowanie warunkowe)*	A+f ≤ 200 m [656 ft]
		Równoważna długość rury	175 m [574 ft] (225 m [738 ft]: Zastosowanie warunkowe)*	175 m [574 ft] (225 m [738 ft]: Zastosowanie warunkowe)*	225 m [738 ft]
		Całkowita długość rur	1000 m [3281 ft]	1000 m [3281 ft]	1000 m [3281 ft]
Maksymalna różnica wysokości	Jednostka zewnętrzna ↔ jednostka wewnętrzna	Różnica wysokości (H)	110 m [361 ft]	110 m [361 ft]	110 m [361 ft]
	Jednostka wewnętrzna ↔ jednostka wewnętrzna	Różnica wysokości (h)	40 m [131 ft]	40 m [131 ft]	40 m [131 ft]
Największa długość rury po pierwszym rozgałęzieniu		Długość rury (l)	40 m [131 ft] (90 m [295 ft] : Zastosowanie warunkowe)*	40 m [131 ft] (90 m [295 ft] : Zastosowanie warunkowe)*	40 m [131 ft]

* Patrz tabela 2

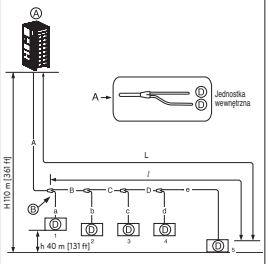
⚠ OSTRZEŻENIE

Zwiększona średnica rury (tabela 2)

- Gdy długość rury wynosi 90 m [295 ft] lub więcej od ODU do pierwszego rozgałęzienia
- Gdy różnica poziomów wynosi 50 m [164 ft] lub więcej

(Tabela 2) Zastosowanie warunkowe

• Aby spełnić poniższe warunki wykonania rury o długości 40 m ~ 90 m po pierwszym odgałęzieniu.

	Warunek	Przykład	
1	Średnica rur między pierwszym a ostatnim rozgałęzieniem powinna być zwiększona o jeden rząd wartości, z wyjątkiem rur o średnicy B,C,D, która powinna być taka sama jak średnica A	40 m [131 ft] < B+C+D+e 90 m [295 ft] → B, C, D Zmienić średnicę	Ø6.35(1/4) → Ø9.52(3/8), Ø9.52(3/8) → Ø12.7(1/2), Ø12.7(1/2) → Ø15.88(5/8), Ø15.88(5/8) → Ø19.05(3/4), Ø19.05(3/4) → Ø22.2(7/8), Ø22.2(7/8) → Ø25.4(1), Ø25.4(1) → Ø28.58(1-1/8), Ø28.58(1-1/8) → Ø31.8(1-1/4), Ø31.8(1-1/4) → Ø34.9(1-3/8), Ø34.9(1-3/8) → Ø38.1(1-1/2)
2	Podczas obliczania całej długości rur, długości B, C, D należy przeliczyć podwójnie.	A+Bx2+Cx2+Dx2 +a+b+c+d+e ≤ 1 000 m [3 281 ft]	
3	Długość każdej z rur z każdego urządzenia wewnętrznego do najbliższego rozgałęzienia.	a,b,c,d,e ≤ 40 m [131 ft]	
4	Długość rury od jednostki zewnętrznej do najdalszej jednostki wewnętrznej 5 (A+ B+ C+ D+ e)] - [Długość rury od jednostki zewnętrznej do najbliższej jednostki wewnętrznej 1 (A+ a)] ≤ 40 m	(A+B+C+D+e)-(A+a) ≤ 40 m [131 ft]	

⚠ OSTRZEŻENIE

• W przypadku, gdy średnica B rury podłączonej za pierwszym rozgałęzieniem jest większa niż średnica A rury głównej, wymiar B powinien być taki sam jak A.

Przykład) W wypadku podłączenia jednostek wewnętrznych ze współczynnikiem 110 % z jednostką zewnętrzną 10 HP (28 kW).

1) Średnica zewnętrznej rury głównej A:
   Ø 19.05 (rura gzowa),
   Ø 9.52 (rura cieczowa)
2) Średnica rury B po pierwszym rozgałęzieniu dla połączenia jednostki wewnętrznej na 110 % (30.8 kW) :
   Ø 22.2 (rura gzowa),
   Ø 9.52 (rura cieczowa)
   Z tego względu średnica rury B, podłączonej po pierwszym rozgałęzieniu, wyniesie Ø 19.05 (gaz) / Ø 9.52 (ciecz), która jest taka sama jak średnica rury głównej.

POLSKI

Podłączenie jednostki zewnętrznej

⚠ OSTRZEŻENIE

• W przypadku, gdy średnica B rury podłączonej za pierwszym rozgałęzieniem jest większa niż średnica A rury głównej, wymiar B powinien być taki sam jak A. Przykład) Jeżeli jednostka wewnętrzna o współczynniku 120 % podłączana jest do jednostki zewnętrznej 75 kW.

1) Średnica A głównej rury jednostki zewnętrznej:
Ø 28.58(1-1/8) (Przewód gazowy niskiego ciśnienia),
Ø 15.88(5/8) (Przewód płynu),
Ø 22.2(7/8) (Przewód gazowy wysokiego ciśnienia)

2) Średnica B rury za pierwszym rozgałęzieniem według 120 % jednostki wewnętrznej (90 kW) :
Ø 34.9(1-3/8) (Przewód gazowy niskiego ciśnienia),
Ø 19.05(3/4) (Przewód płynu),
Ø 28.58(1-1/8) (Przewód gazowy wysokiego ciśnienia)
Z tego względu, średnica rury B podłączona za pierwszym rozgałęzieniem wyniesie Ø 28.58(1-1/8) (przewód gazowy niskiego ciśnienia), Ø 15.88(5/8) (przewód płynu), Ø 22.2(7/8) (przewód gazowy wysokiego ciśnienia),
który to wymiar jest taki sam jak rury głównej.

[Przykład]

Średnicy rury głównej nie należy dobierać na podstawie całkowitej wydajności jednostki wewnętrznej, ale nazwy modelu jednostki zewnętrznej. Nie należy pozwolić, aby podłączenie rur od rozgałęzienia do rozgałęzienia przekraczało średnicę rury głównej dobranej na podstawie nazwy modelu jednostki zewnętrznej.

Przykład) Podłączając jednostki wewnętrzne do jednostki zewnętrznej 22 HP (61.5 kW) przy 120 % wydajności układu (73.8 kW) i rozgałęzieniu jednostki wewnętrznej 7 k (2.1 kW) przy pierwszym rozgałęzieniu

Średnica rury głównej (jednostka zewnętrzna 22 HP):
Ø 28.58(1-1/8) (przewód gazowy niskiego ciśnienia),
Ø 12.7(1/2) (przewód płynu),
Ø 22.2(7/8) (przewód gazowy wysokiego ciśnienia)

Średnica rury pomiędzy pierwszym rozgałęzieniem a drugim rozgałęzieniem (jednostka wewnętrzna 71.7 kW):
Ø 34.9(1-3/8) (przewód gazowy)
Ø 19.05(3/4) (przewód płynu)
odpowiednio do jednostek wewnętrznych.

Ponieważ średnica rury głównej jednostki zewnętrznej 22 HP wynosi
Ø 28.58(1-1/8) (przewód gazowy niskiego ciśnienia),
Ø 12.7(1/2) (przewód płynu),
Ø 22.2(7/8) (przewód gazowy wysokiego ciśnienia)
i stosowany jest jako rura główna oraz rura łącząca pomiędzy 1-wszym a 2-gim rozgałęzieniem.

Podłączenie jednostki wewnętrznej

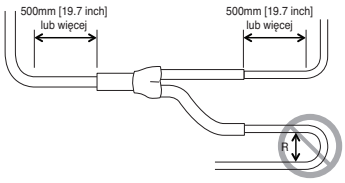
Rura przyłączeniowa urządzenia wewnętrznego od odgałęzienia (a,b,c,d,e,f)

Moc jednostki wewnętrznej [kW(Btu/h)]	Rura z cieczą [mm(inch)]	Rura z gazem [mm(inch)]
≤ 5.6(19,100)	Ø6.35(1/4)	Ø12.7(1/2)
< 16.0(54,600)	Ø9.52(3/8)	Ø15.88(5/8)
< 22.4(76,400)	Ø9.52(3/8)	Ø19.05(3/4)
< 28.0(95,900)	Ø9.52(3/8)	Ø22.2(7/8)

⚠ UWAGA

• Promień gięcia powinien wynosić przynajmniej dwukrotność średnicy rury.

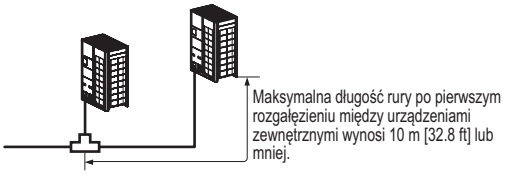
• Rurę giąć w odległości przynajmniej 500 mm [19.7 inch] od odgałęzienia(lub rozdzielacza).
Nie giąć w kształcie litery U. Może to spowodować spadek wydajności lub hałas. Jeżeli wymagane jest wygięcie w kształcie litery U, jego promień powinien być większy nić 200 mm [7.9 inch].



Metody przyłączania rur/środki ostrożności przy połączeniach szeregowych między urządzeniami zewnętrznymi

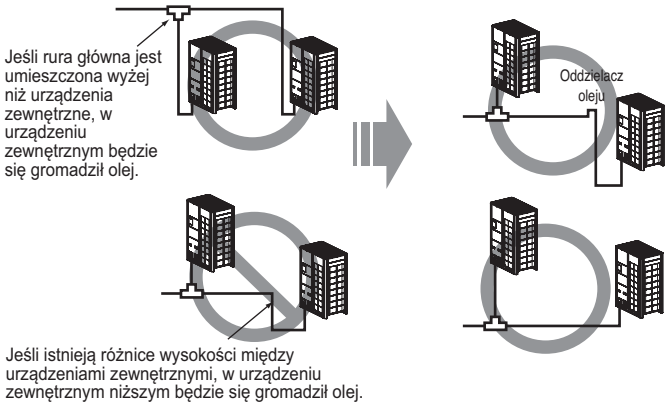
- Potrzebne są oddzielne złącza Y do połączeń seryjnych między urządzeniami zewnętrznymi
- Patrz poniższe przykłady połączeń, które pokazują, jak zainstalować złącza rurowe między urządzeniami zewnętrznymi.

Złącza rurowe między urządzeniami zewnętrznymi (przypadek ogólny)



- Jeśli odległość między urządzeniami zewnętrznymi wynosi więcej niż 2 m [6.6 ft], należy zainstalować oddzielacze oleju między przewodami gazowymi.
- Jeśli urządzenie zewnętrzne jest umieszczone niżej niż rura główna, zainstaluj oddzielacz oleju.

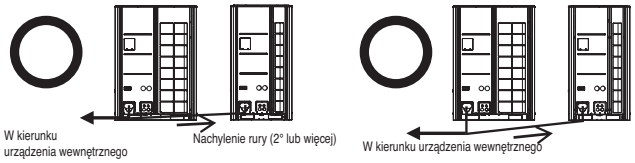
Przykłady nieprawidłowych połączeń rur



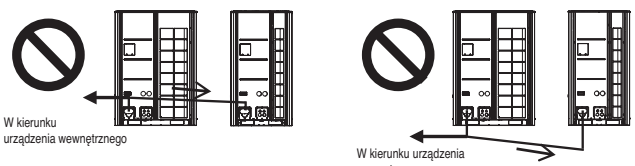
(Przykład 1)



(Przykład 2)



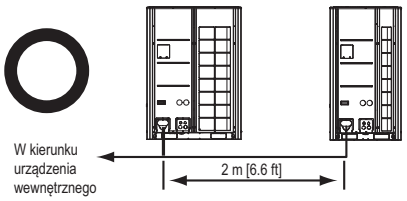
(Przykład 3)



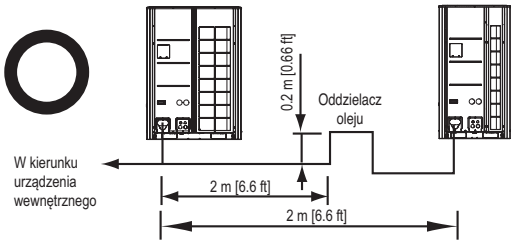
POLSKI

- Zastosuj oddzielacz oleju w sposób pokazany na rysunku, gdy długość rury między urządzeniami zewnętrznymi przekracza 2 m [6.6 ft]. W przeciwnym razie urządzenie może funkcjonować nieprawidłowo.

(Przykład 1)

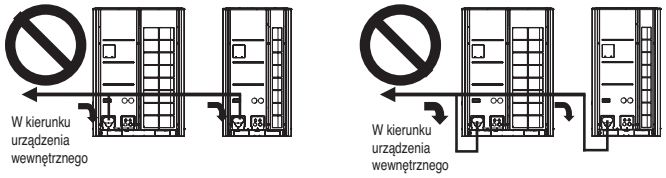


(Przykład 2)

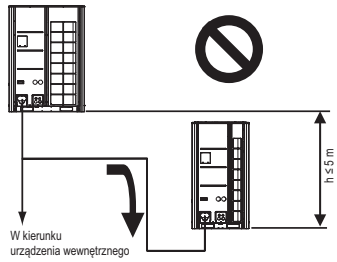


- Przy łączeniu rur między urządzeniami zewnętrznymi, należy unikać gromadzenia się oleju w urządzeniu zewnętrznym podporządkowanym. W przeciwnym razie urządzenie może funkcjonować nieprawidłowo.

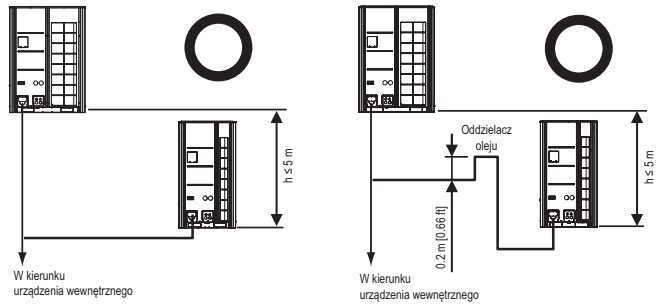
(Przykład 1)



(Przykład 2)

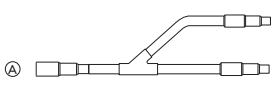


(Przykład 3)



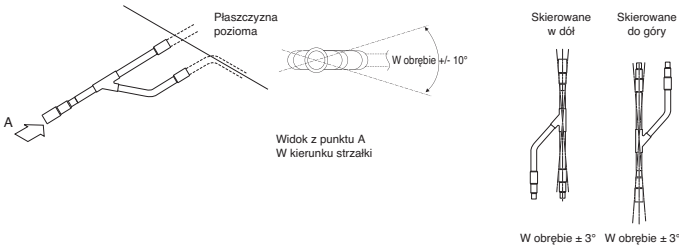
Mocowanie rury rozgałęźnej

Rozgałęzienie Y

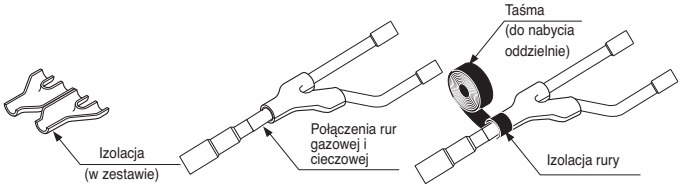


Ⓐ Do jednostki zewnętrznej
Ⓑ Do rur rozgałęźnych lub jednostki wewnętrznej

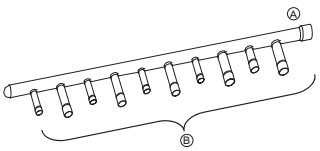
• Sprawdź, czy rury rozgałęźne są zamocowane pionowo lub poziomo (patrz schemat poniżej).



• Nie ma ograniczenia na konfigurację mocowania złącza.
• Jeśli średnica rur wybranych zgodnie z opisanymi procedurami różni się od wymiaru złącza, to należy obciąć część przyłączeniową za pomocą obcinaka do rur.
• Rurę rozgałęźną należy zaizolować elementem izolującym, znajdującym się w każdym zestawie.

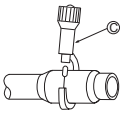


Rozdzielacz



Ⓐ Do jednostki zewnętrznej
Ⓑ do jednostki wewnętrznej

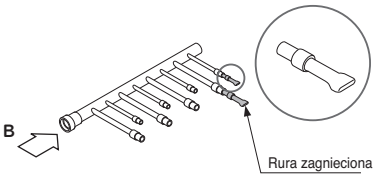
• Jednostka wewnętrzna o większej mocy musi być podłączona bliżej do Ⓐ niż jednostka o mocy mniejszej.
• Jeśli średnica rur wybranych zgodnie z opisanymi procedurami różni się od wymiaru złącza, to należy obciąć część przyłączeniową za pomocą obcinaka do rur.



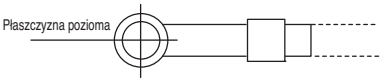
ⓒ Obcinak do rur

• Gdy ilość rur do podłączenia jest mniejsza niż ilość rozgałęzień, w niewykorzystanych wyjściach zastosuj zaślepki.

• Gdy ilość urządzeń wewnętrznych do podłączenia do rozgałęzień jest mniejsza niż ilość rur dostępnych do podłączenia, wtedy w nadmiarowych wyjściach zastosuj zaślepki.

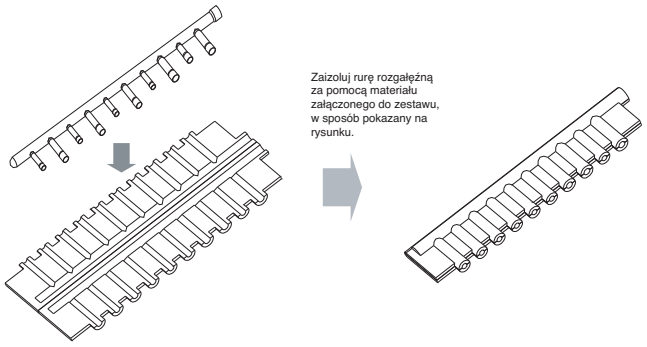


• Zamontuj rurę rozgałęźną w poziomie.

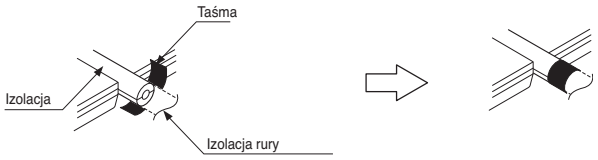


Widok z punktu B w kierunku strzałki

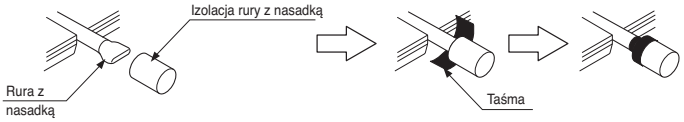
• Rozdzielacz należy zaizolować za pomocą elementu izolacyjnego, znajdującego się w każdym zestawie.



• Złącza między rozgałęzieniami należy uszczelnić taśmą załączoną do każdego zestawu.

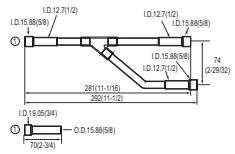
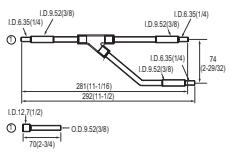
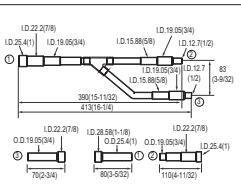
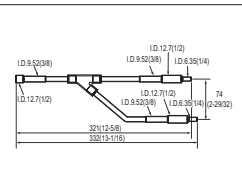
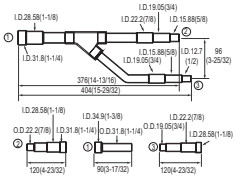
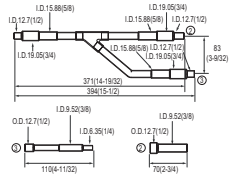
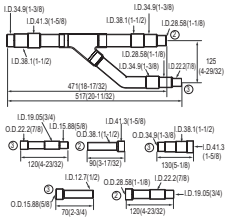
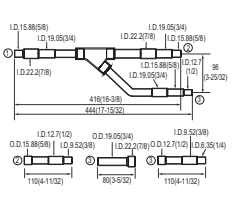
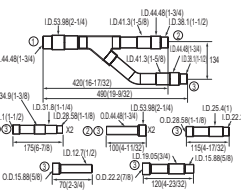
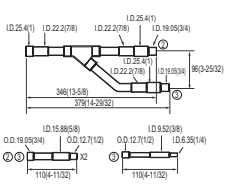


• Każda rura z nasadką musi być zaizolowana przy pomocy izolatora załączonego do zestawu, a następnie owinięta taśmą w sposób pokazany powyżej.



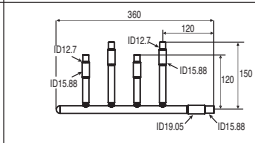
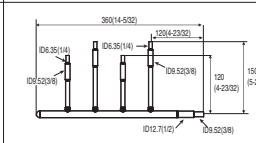
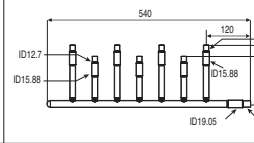
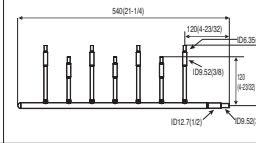
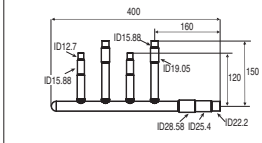
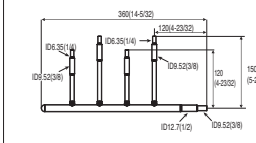
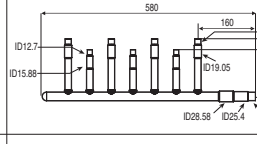
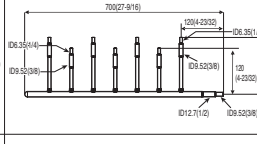
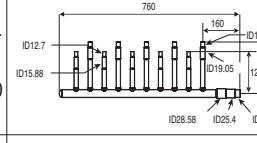
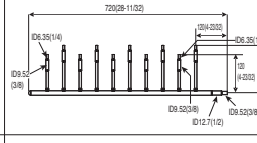
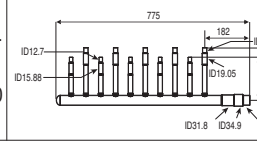
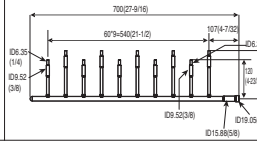
Rura rozgałęźna Y

[Jednostka: mm(inch)]

Modele	Rura z gazem	Rura z cieczą
ARBLN01621		
ARBLN03321		
ARBLN07121		
ARBLN14521		
ARBLN23220		

Rozdzielacz

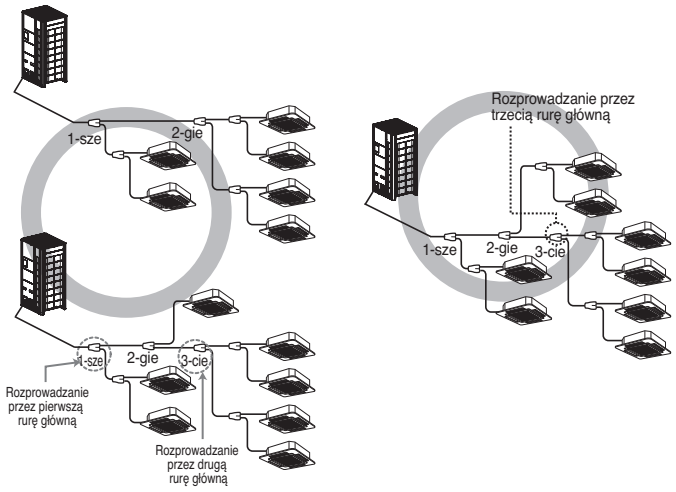
[Jednostka: mm(inch)]

Modele	Rura z gazem	Rura z cieczą
4 odgałęzienia ARBL054		
7 odgałęzienia ARBL057		
4 odgałęzienia ARBL104		
7 odgałęzienia ARBL107		
10 odgałęzienia ARBL1010		
10 odgałęzienia ARBL2010		

POLSKI

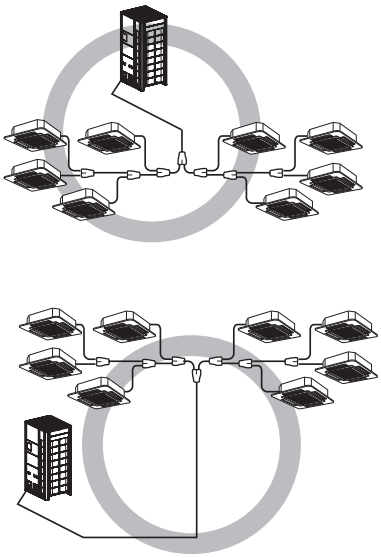
Metoda rozprowadzania

Rozprowadzenie poziome

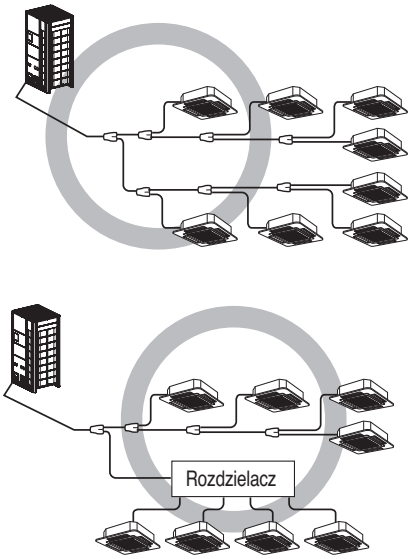


Rozprowadzenie pionowe

- Sprawdź, czy rury rozgałęźne są zamocowane pionowo.



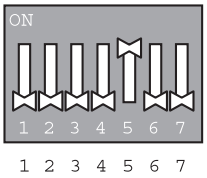
Inni



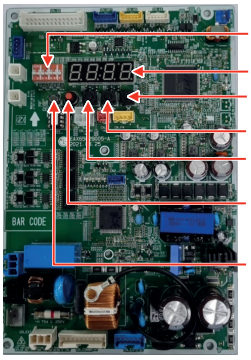
Trybu próżniowego

Funkcja ta używana jest do wytwarzania próżni w systemie po wymianie sprężarki, elementów jedn. zewn. lub dodaniu/wymianie całej jedn. wewn.

Sposób ustawiania trybu próżniowego



1 2 3 4 5 6 7



Przełącznik DIP na płytce drukowanej jednostki zewnętrznej: nr 5

↓

Wybierz tryb za pomocą przycisku '▶', '◀' : "SVC" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz funkcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Se3" Naciśnij przycisk '●'

↓

Uruchom tryb próżniowy: Otwarte ODU V/V "VACC"
Otwarty ODU EEV
Otwarty IDU EEV
Zawór jednostki odzysku ciepła otwarty, zawór EEV obiegu przechłodzenia (SV EEV) otwarty

Sposób wyłączania trybu próżniowego

Wyłącz przełącznik DIP i naciśnij przycisk resetowania na płytce drukowanej jednostki zewnętrznej

⚠ UWAGA

W trybie próżniowym działanie jednostki zewnętrznej zostanie zatrzymane. Sprężarka nie może pracować.

POLSKI

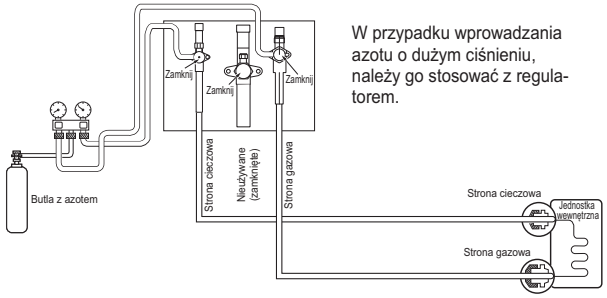
Kontrola szczelności i osuszanie próżniowe

Kontrola szczelności

Kontrola szczelności powinna być wykonana za pomocą sprężonego azotu przy ciśnieniu 3,8 MPa (38.7kgf/cm²). Jeżeli ciśnienie nie spadnie przez 24 godziny, instalacja jest szczelna. Jeżeli ciśnienie spadnie, należy znaleźć wyciek azotu. Metoda kontroli, patrz poniższy rysunek. (Kontrolę należy wykonywać przy zamkniętych zaworach serwisowych. Upewnij się, aby wypełnić ciśnieniem rurę cieczową, rurę gazową oraz rurę wspólną ciśnienia wysokiego/niskiego)

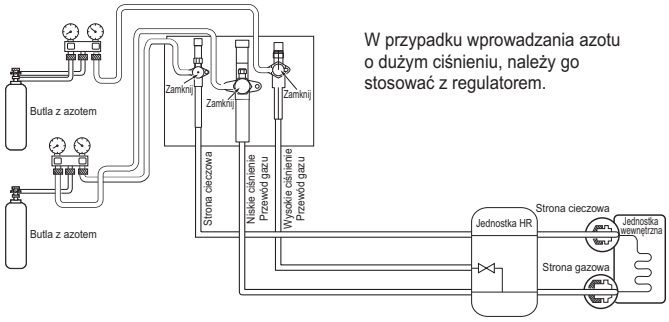
Wynik kontroli szczelności można ocenić jako dobry, jeżeli ciśnienie nie spadnie po około jednym dniu od momentu napełnienia instalacji azotem do określonego ciśnienia.

Pompa ciepła



W przypadku wprowadzania azotu o dużym ciśnieniu, należy go stosować z regulatorem.

Odzysk ciepła



W przypadku wprowadzania azotu o dużym ciśnieniu, należy go stosować z regulatorem.

⚠ OSTRZEŻENIE

Do testu szczelności lub odpowietrzania należy użyć pompy próżniowej lub gazu obojętnego (azot). Nie wolno sprężać powietrza lub tlenu oraz nie wolno używać gazów palnych. Może dojść do wybuchu lub pożaru.

- Występuje ryzyko śmierci, zranienia, pożaru lub wybuchu.

! UWAGA

Jeżeli temperatura otoczenia w chwili napełniania azotem jest inna niż w momencie kontroli spadku ciśnienia, należy zastosować następujący współczynnik korekcyjny

Przyjmij zmianę ciśnienia o wartości około 0.01 MPa (1.5 psi) na każdy 1 °C różnicy temperatury.

Korekcja = (temperatura w momencie napełniania azotem – temperatura w momencie kontroli spadku ciśnienia) x 0.1

Na przykład: Temperatura w chwili napełniania azotem 3.8 MPa (551 psi) wynosi 27 °C
Po 24 godzinach: 3.73 MPa (541 psi), 68 °F (20 °C) W tym przypadku spadek ciśnienia 0.07 (10 psi) wynika ze spadku temperatury. Oznacza to, że instalacja jest szczelna.

⚠ UWAGA

Aby uniknąć wprowadzenia azotu w stanie ciekłym do instalacji czynnika chłodniczego, góra butli musi być wyżej niż dół w czasie napełniania instalacji.

Zazwyczaj butla jest używana w pozycji pionowej stojącej.

Próżnia

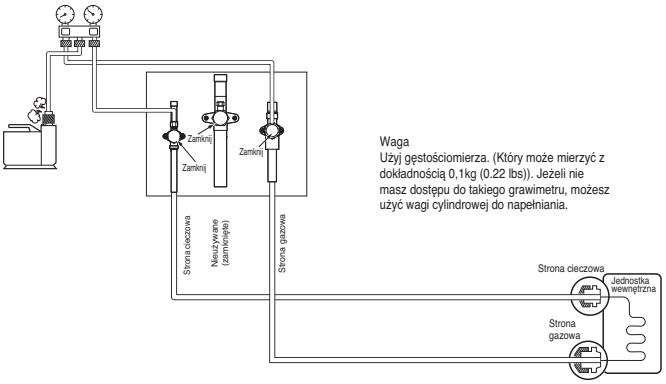
Osuszanie próżniowe powinno być wykonane z portu serwisowego, znajdującego się na zaworze serwisowym jednostki zewnętrznej do pompy próżniowej, często stosowanej do rury cieczowej, gazowej i rury wspólnej ciśnienia wysokiego/niskiego. (Wykonać odsysanie próżniowe z rury cieczowej, gazowej i wspólnej ciśnienia wysokiego/niskiego przy zamkniętym zaworze serwisowym.)

* Nigdy nie wypychaj powietrza z instalacji za pomocą czynnika chłodniczego.

• Osuszanie próżniowe: Użyj pompy próżniowej, która może opróżnić do -100.7 kPa (-14.6 psi, 5 Torr, -755 mmHg).

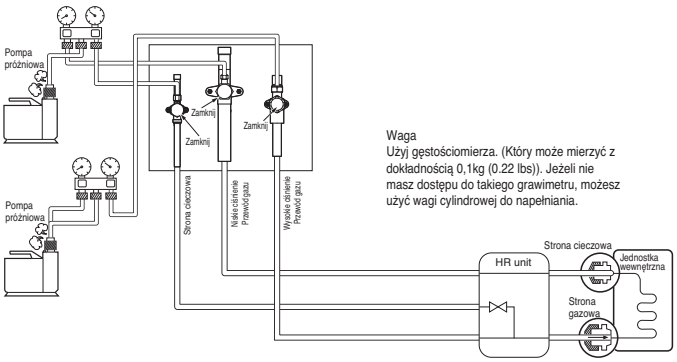
- Opróżniaj instalację z rur cieczowej i gazowej za pomocą pompy próżniowej przez ponad 2 godziny i doprowadź instalację do -100,7 kPa(-14,6 psi). Po godzinie pracy pompy próżniowej sprawdź, czy ciśnienie w instalacji spada. W instalacji może być wilgoć lub nieszczelność.
- Jeżeli w rurze może być pozostała wilgoć, należy wykonać następujące. (Woda deszczowa może się dostać do rury w czasie pracy w sezonie deszczowym)
  Po opróżnianiu instalacji przez 2 godziny, napełnij ją z powrotem azotem do ciśnienia 0,05 MPa (7,3 psi) (powyżej próżni), po czym opróżniaj ponownie za pomocą pompy próżniowej przez 1 godzinę do -100,7 kPa(-14,6 psi) (osuszanie próżniowe).
  Jeżeli instalacji nie da się opróżnić do -100,7 kPa(-14,6 psi) w ciągu 2 godzin, powtórzyć powyższe kroki. Na koniec sprawdź, czy ciśnienie zmienia się po opróżnianiu instalacji po 1 godzinie.

Pompa ciepła



Waga
Użyj gęstościomierza. (Który może mierzyć z dokładnością 0,1kg (0.22 lbs)). Jeżeli nie masz dostępu do takiego grawimetru, możesz użyć wagi cylindrowej do napełniania.

Odzysk ciepła



Waga
Użyj gęstościomierza. (Który może mierzyć z dokładnością 0,1kg (0.22 lbs)). Jeżeli nie masz dostępu do takiego grawimetru, możesz użyć wagi cylindrowej do napełniania.

⚠ OSTRZEŻENIE

Do testu szczelności lub odpowietrzania należy użyć pompy próżniowej lub gazu obojętnego (azot). Nie wolno sprężać powietrza lub tlenu oraz nie wolno używać gazów palnych. Może dojść do wybuchu lub pożaru.

- Występuje ryzyko śmierci, zranienia, pożaru lub wybuchu.

! UWAGA

Zawsze dodawaj odpowiednią ilość czynnika chłodniczego. (Dodatek czynnika chłodniczego) Za dużo lub za mało czynnika chłodniczego spowoduje problemy. Aby skorzystać z trybu próżniowego (Jeżeli tryb próżni jest ustawiony, wszystkie zawory jednostek wewnętrznych i zewnętrznych będą otwarte.)

⚠ OSTRZEŻENIE

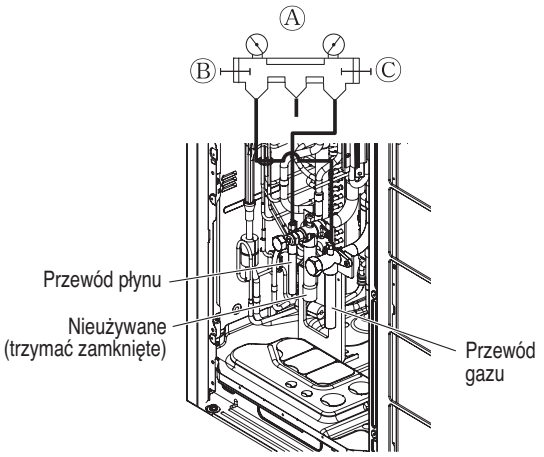
W czasie instalowania lub przenoszenia klimatyzatora na inne miejsce, dodawanie czynnika należy przeprowadzić po wykonaniu opróżnienia.

- Jeśli z czynnikiem oryginalnym zmieszane zostanie powietrze lub inny czynnik, mogą wystąpić zakłócenia cyklu skutkujące awarią urządzenia.

Uzupełnianie czynnika chłodniczego

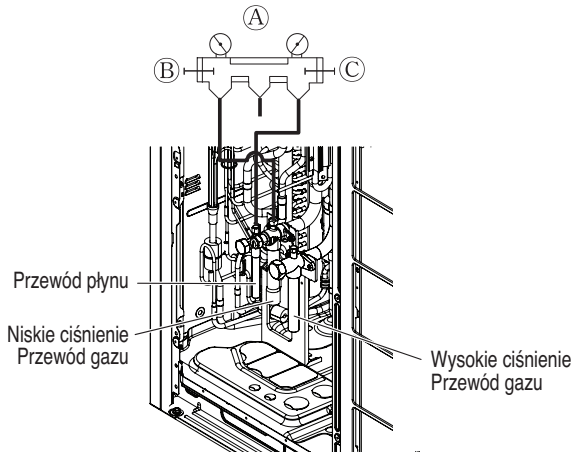
Dla instalacji systemu pompy ciepła

Ⓐ Blok zaworowy
Ⓑ Uchwyt po stronie niskiego ciśnienia
Ⓒ Uchwyt po stronie wysokiego ciśnienia



Montaż systemu odzysku ciepła

Ⓐ Blok zaworowy
Ⓑ Uchwyt po stronie niskiego ciśnienia
Ⓒ Uchwyt po stronie wysokiego ciśnienia



⚠ OSTRZEŻENIE

- Rury, w których ma być próżnia: rura z gazem, rura z cieczą (Rury, w których ma być próżnia w przypadku systemu odzysku ciepła: Rura gazowa wysokiego ciśnienia, rura gazowa niskiego ciśnienia, rura cieczowa)
- Jeśli ilość czynnika chłodniczego nie jest dokładna, urządzenie może działać niepoprawnie.
- Jeśli ilość dodatkowego czynnika chłodniczego przekroczy 10%, może nastąpić rozszczelnienie skraplacza lub spadek parametrów urządzenia wewnętrznego.

Ilość czynnika chłodniczego

Wyliczenie ilości uzupełnienia powinno uwzględniać długość rur i wartość współczynnika korekty CF dla urządzenia wewnętrznego.

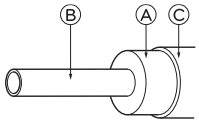
Dodatkowa ilość czynnika (kg)	=	Rura z cieczą ogółem : Ø 25.4 mm	× 0.422 (kg/m)
	+	Rura z cieczą ogółem : Ø 22.2 mm	× 0.313 (kg/m)
	+	Rura z cieczą ogółem : Ø 19.05 mm	× 0.235 (kg/m)
	+	Rura z cieczą ogółem : Ø 15.88 mm	× 0.153 (kg/m)
	+	Rura z cieczą ogółem : Ø 12.7 mm	× 0.103 (kg/m)
	+	Rura z cieczą ogółem : Ø 9.52 mm	× 0.053 (kg/m)
	+	Rura z cieczą ogółem : Ø 6.35 mm	× 0.019 (kg/m)
	+	Liczba zainstalowanych jednostek RC (2,3,4 portowa)	× 0.45 (kg)
	+	Liczba zainstalowanych jednostek RC (6,8 portowa)	× 0.9 (kg)
	+	Wartość współczynnika korekty	

Ilość czynnika chłodniczego w urządzeniach wewnętrznych
Przykład) 4 drogowy kaseton 14.5 kW -1ea,
Kanał zabudowany w suficie 7.3kW - 2ea,
Montowany na ścianie 2.3 kW - 4ea
CF = 0.41 × 1 + 0.3 × 2 + 0.2 × 4 = 1.81 kg

Zamocować dodatkową tabelę czynnika chłodniczego IDU.

Izolacja cieplna rur z czynnikiem chłodniczym

Pamiętaj o izolacji rur z czynnikiem chłodniczym, osobno dla rur z cieczą i z gazem, polietylenem odpornym na temperaturę o odpowiedniej grubości, by nie było przerwy między jednostką wewnętrzną a izolacją, a także między samą izolacją. Jeżeli izolacja będzie niewystarczająca, mogą wystąpić skropliny itp. Zwracaj szczególna uwagę na izolację w strefie sufitowej.



Materiał termoizolacyjny	Klej + pianka polietylenowa odporna na wysokie temperatury + taśma klejąca	
Powłoka zewnętrzna	Wewnątrz	Taśma winylowa
	Z odkrytą podłogą	Wodoodporna tkanina konopna + asfalt
	Zewnątrz	Nieprzemakalna tkanina konopna + płytka cynkowa + farba olejna

Ⓐ Materiał termoizolacyjny

Ⓑ Rura

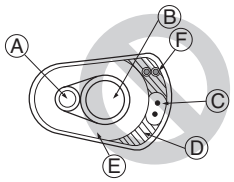
Ⓒ Powłoka zewnętrzna (owiń cześć łączącą materiałem termoizolacyjnym z taśmą)

UWAGA

Przy zastosowaniu polietylenu do pokrycia zastosowanie asfaltu nie będzie wymagane.

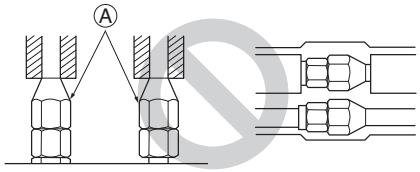
Przykład: źle

• Nie izoluj razem rury z gazem lub rury niskiego ciśnienia i rury z cieczą lub rury wysokiego ciśnienia.



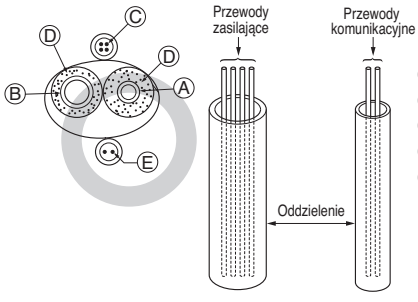
Ⓐ Rura cieczowa
Ⓑ Rura gazowa
ⓒ Przewody zasilania
ⓓ Taśma wykończeniowa
ⓔ Materiał izolacyjny
ⓕ Przewody komunikacyjne

• Pamiętaj o izolacji całości złącza.

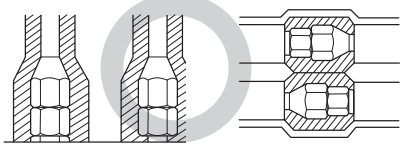


Ⓐ Te części nie są zaizolowane.

Przykład: dobrze

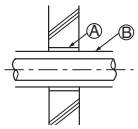


Ⓐ Rura cieczowa
Ⓑ Rura gazowa
ⓒ Przewody zasilania
ⓓ Materiał izolacyjny
ⓔ Przewody komunikacyjne

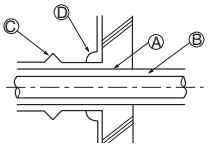


Otwory przejściowe

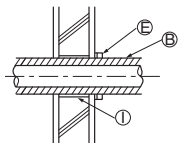
Ściana wewnętrzna (ukryte)



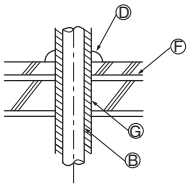
Ściana zewnętrzna



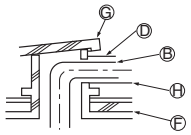
Ściana zewnętrzna (odkryte)



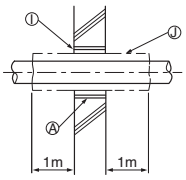
Podłoga (ogniouodpornianie)



Szybik rury dachowej



Część z przejściem w ścianie granicznej



Ⓐ Tuleja
Ⓑ Materiał termoizolacyjny
Ⓒ Otulina
Ⓓ Materiał uszczelniający złącza
Ⓔ Taśma
Ⓕ Warstwa wodoodporna
Ⓖ Tuleja z krawędzią
Ⓗ Materiał otulinowy
Ⓘ Zaprawa lub inne niepalne uszczelnienie
Ⓙ Niepalny materiał termoizolacyjny

Podczas wypełniania szczeliny zaprawą zakryj cześć przelotową płytką stalową, by izolacja się nie zapadała. W tej części zastosuj materiały niepalne do izolacji i pokrycia. (nie należy stosować pokrycia winylowego)

OKABLOWANIE ELEKTRYCZNE

Ostrożnie

- Postępuj zgodnie z zaleceniami państwowej organizacji technicznej w zakresie norm odnoszących się do sprzętu elektrycznego, okablowania oraz elektrowni.

⚠ UWAGA

Zleć prace elektryczne elektrykom z uprawnieniami, zgodnie z przepisami i niniejszą instrukcją instalacji. Jeśli obwód zasilający nie ma wystarczającej mocy lub nie działa w pełni sprawnie, może nastąpić porażenie lub pożar.

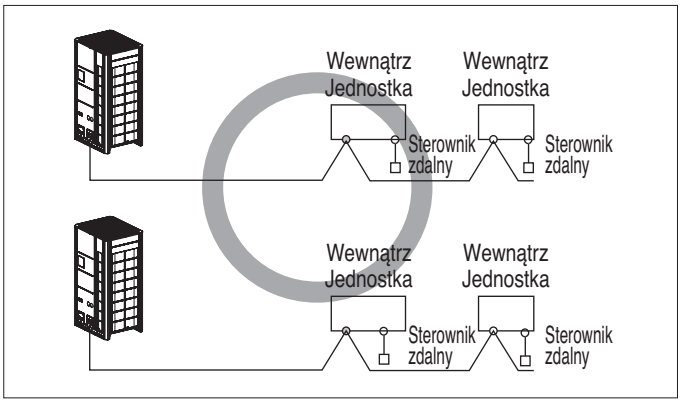
- Zainstaluj przewody komunikacyjne jednostki zewnętrznej z dala od okablowania źródła zasilania, by nie występowały w nich zakłócenia elektryczne. (Nie prowadź przewodów tymi samymi trasami)
- Pamiętaj o podłączeniu uziemienia do jednostki zewnętrznej.

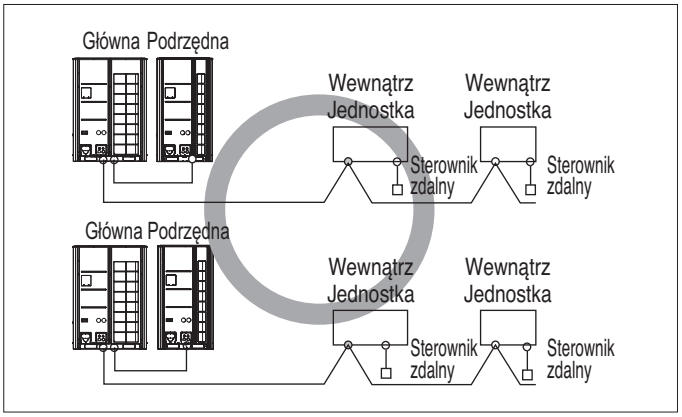
⚠ OSTRZEŻENIE

Pamiętaj o podłączeniu urządzenia zewnętrznego do uziomu. Nie podłączaj uziemienia do rur z gazem i płynem, piorunochronów czy linii telefonicznych. Jeśli uziemienie nie będzie prawidłowe, może to grozić porażeniem.

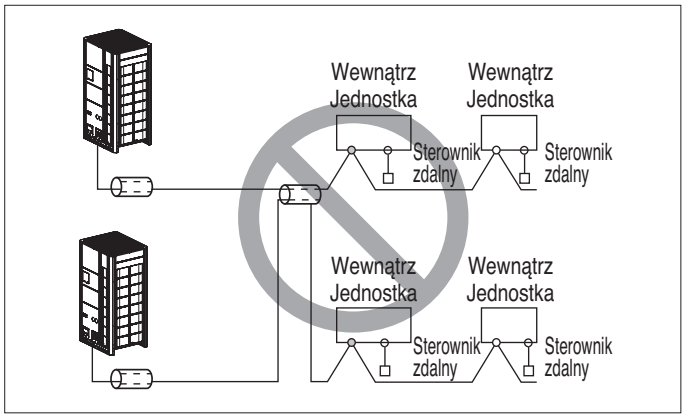
- Zostaw miejsce dla okablowania paneli sterowania jednostek zewnętrznych i wewnętrznych, ponieważ panele są czasami demontowane na czas serwisu.
- Nigdy nie podłączaj głównego źródła zasilania do listwy zaciskowej przewodów komunikacyjnych. Skutkiem powyższego może być przepalenie elementów elektrycznych.
- Zastosuj izolowany kabel dwużyłowy do linii komunikacyjnej (zaznaczony w rysunku ○). Jeśli linie komunikacyjne w różnych systemach są okablowane takimi samymi kablami wielożyłowymi, to słaba jakość sygnałów nadawanych i odbieranych spowoduje nieprawidłowości w działaniu. (oznaczenie na ilustracji poniżej ⃠)
- Do listwy zaciskowej komunikacji z jednostką zewnętrzną należy podłączać tylko przewody zgodne ze specyfikacją.

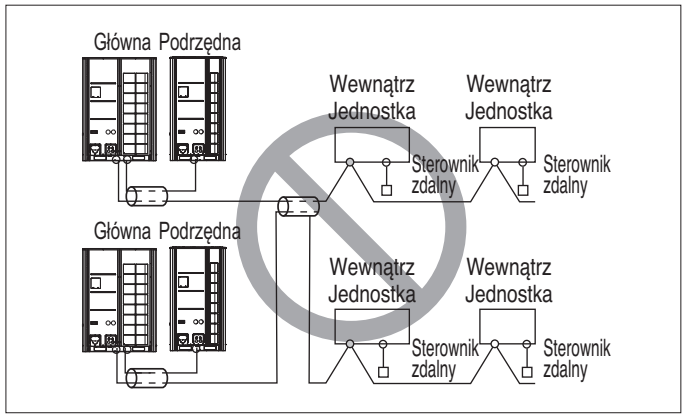
Ekranowany przewód 2-żyłowy





Przewód wielożyłowy



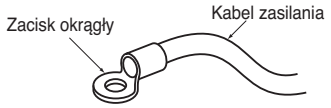


⚠ UWAGA

- Do linii komunikacyjnych stosuj 2-żyłowe kable ekranowane. Nigdy nie stosuj ich razem z przewodami zasilającymi.
- Ekranująca warstwa przewodząca kabla powinna być uziemiona na elementach metalowych obydwu jednostek.
- Nigdy nie stosuj przewodów wielożyłowych
- Ponieważ urządzenie jest wyposażone w przetwornik, instalacja kondensatora z wyprzedzeniem fazowym nie tylko pogorszy efekt ulepszenia współczynnika zasilania, ale i może spowodować niezmierne nagrzewanie się kondensatora. Z tego względu nigdy nie instaluj kondensatora z wyprzedzeniem fazowym.
- Upewnij się, że w zasilaniu nie występują spadki poniżej 2%. Jeśli będą większe, to żywotność urządzenia znacznie się skróci.

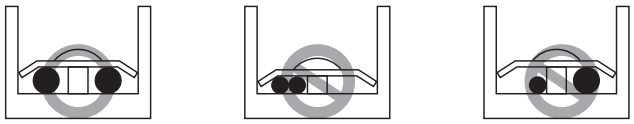
Środki ostrożności przy układaniu przewodów zasilających

Zastosuj okrągłe zaciski do podłączania z listwą zaciskową zasilania.



Jeśli te będą niedostępne, postępuj wg poniższych instrukcji.

- Nie podłączaj przewodów o różnej grubości do listwy zaciskowej zasilania. (luzy w przewodach zasilania mogą powodować przegrzewanie.)
- Przy podłączaniu przewodów o takiej samej grubości postępuj tak, jak pokazano na rysunku poniżej.



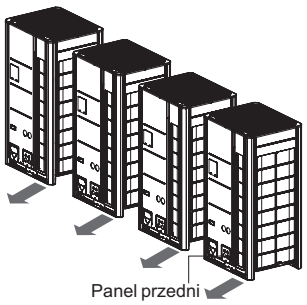
- Do okablowania zastosuj odpowiedni przewód zasilający i dobrze go podłącz, następnie zabezpiecz przed naciskiem zewnętrznym na listwę zaciskową.
- Do dokręcenia śrub zacisków posłuż się odpowiednim śrubokrętem. Śrubokręt ze zbyt małą końcówką może uszkodzić łeb śruby i uniemożliwić prawidłowe dokręcenie.
- Nadmierne dokręcenie śrub zacisków może spowodować ich pęknięcie

⚠ UWAGA

Gdy zasilanie 400 V zostanie przez pomyłkę podłączone do zacisku „N", sprawdź uszkodzone części w panelu sterowania i wymień je.

Panel sterowania i położenia złączy przewodów

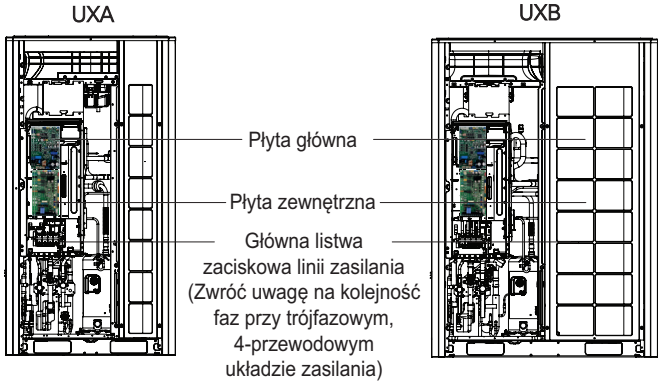
- Odkręć wszystkie śruby na panelu przednim i zdejmij go, ciągnąc w przód.
- Podłącz linię komunikacji między jednostką zewnętrzną a jednostkami wewnętrznymi przez listwę zaciskową.
- Gdy centralny system sterowania jest podłączony do jednostki zewnętrznej, należy między nimi zainstalować dedykowany PCB.
- Przy podłączaniu linii komunikacji między jednostkami zewnętrzną a wewnętrznymi przewodem izolowanym, podłącz uziemienie izolacji do śruby uziomu.



⚠ OSTRZEŻENIE

Czujnik temperatury powietrza zewnętrznego nie może być wystawiony na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.

- Aby zabezpieczyć przez słońcem, zainstaluj odpowiednią osłonę.



Kable komunikacyjne i zasilające

Przewód komunikacyjny

- Tipuri: cabluri ecranate
- Przekrój poprzeczny : 1.0 ~ 1.5 mm² (1.55 × 10^{-3} ~ 2.32 × 10^{-3} in²)
- Maksymalna temperatura dopuszczalna: 60 °C (140 °F)
- Maksymalna dopuszczalna długość przewodu: poniżej 1 000 m (3 281 ft)

Przewód sterownika zdalnego

- Rodzaje: Przewód trójżyłowy

Przewód sterowania centralnego

Typ produktu	Typ przewodu	Średnica
ACP&AC Manager	Przewód wielo żyłowy (kabel ekranowany)	1.0 ~ 1.5 mm² (1.55 × 10^{-3} ~ 2.32 × 10^{-3} in²)
AC Smart	Przewód wielo żyłowy (kabel ekranowany)	1.0 ~ 1.5 mm² (1.55 × 10^{-3} ~ 2.32 × 10^{-3} in²)
Prosty sterownik centralny	Przewód cztery żyłowy (kabel ekranowany)	1.0 ~ 1.5 mm² (1.55 × 10^{-3} ~ 2.32 × 10^{-3} in²)
AC Ez	Przewód cztery żyłowy (kabel ekranowany)	1.0 ~ 1.5 mm² (1.55 × 10^{-3} ~ 2.32 × 10^{-3} in²)

⚠ UWAGA

W przypadku stosowania przewodów ekranowanych, należy je uziemić.

Rozdzielenie kabli komunikacyjnego i zasilającego

- Gdy linie komunikacyjna i zasilająca biegną obok siebie, to jest wysokie prawdopodobieństwo wystąpienia błędów spowodowanych zakłóceniami sygnału spowodowanymi sprzężeniami elektrostatycznymi i elektromagnetycznymi. Poniższe tabele wskazują nasze zalecenia dotyczące odpowiedniego rozdzielenia linii zasilających i komunikacyjnych, gdy te mają biec obok siebie

Bieżąca wydajność linii zasilającej		Rozdzielenie
100V lub więcej	10A	300 mm (11-13/16 inch)
	50A	500 mm (19-11/16 inch)
	100A	1 000 mm (39-3/8 inch)
	Przekracza 100A	1 500 mm (59-1/16 inch)

! UWAGA

- Rysunki oparte są o założenie, że długość biegnących obok siebie przewodów nie przekroczy 100 m [328 ft]. Przy długościach przekraczających 100 m [328 ft], rysunki należy przeliczyć w bezpośredniej proporcji do dodatkowych długości.
- Jeżeli kształt fali zasilania nadal wykazuje pewne zniekształcenia, to odstęp zalecany w tabeli powinien być zwiększony.
  - Jeśli linie kładzione są w kanałach, wtedy należy wziąć pod uwagę następujące kwestie podczas grupowania równych linii przed wprowadzaniem ich do kanałów.
  - Linie zasilania (łącznie z zasilaniem klimatyzatora) i przesyłu sygnałów nie mogą być układane w tej samej lokalizacji.
  - I podobnie, przy grupowaniu linii zasilania i przesyłu sygnałów nie należy ich układać w te same wiązki.

⚠ UWAGA

Jeżeli urządzenie nie zostanie poprawnie uziemione, istnieje ryzyko porażenia prądem. Uziemienie musi wykonać wykwalifikowany elektryk.

Okablowanie głównego źródła zasilania i wydajność sprzętu

- Do urządzeń zewnętrznych i wewnętrznych stosuj osobne źródła zasilania.
- Pamiętaj o warunkach otoczenia (temperatura, nasłonecznienie, opady itp.) przy pracach z okablowaniem i połączeniami.
- Rozmiar przewodu to minimalna wartość dla okablowania obwodów metalowych. Kabel zasilający powinien być o 1 rząd wartości grubszy, uwzględniając spadki napięcia na linii. Upewnij się, że w napięciu zasilającym nie wystąpią spadki poniżej 10%.
- Poszczególne wymogi dot. okablowania powinny być zgodne z przepisami miejscowymi.
- Przewody zasilające urządzenia użytku zewnętrznego nie powinny być lżejsze niż przewód elastyczny w osłonie z chloroprenu.
- Nie instaluj pojedynczego wyłącznika lub gniazda elektrycznego w celu osobnego odłączania zasilania od każdej z jednostek wewnętrznych.

	Minimalny przekrój przewodu (mm^2 [$inch^2$])			Wyłącznik prądu upływowego (4P ELCB)
	Przewód zasilania głównego	Przewód odgałęzienia	Przewód uziemiający	
1 Jednostka	2.5~16 [3.875×10^{-3} ~2.48×10^{-2}]	-	2.5~4 [3.875×10^{-3} ~6.2×10^{-3}]	Poniżej 20~60 A 100 mA 0.1 sek
2 Jednostka	16~50 [2.48×10^{-2} ~7.75×10^{-2}]	-	4~10 [6.2×10^{-3} ~1.55×10^{-2}]	Poniżej 75~150 A 100 mA 0.1 sek

❉ Powyższe odnosi się do standardowego przewodu CV.

❉ Proszę użyć 3-fazowego 4-przewodowego kwadrupolowego wyłącznika różnicowego lub przerywacza obwodu.

⚠ OSTRZEŻENIE

- Postępuj zgodnie z zaleceniami państwowej organizacji technicznej w zakresie norm odnoszących się do sprzętu elektrycznego, okablowania oraz elektrowni.
- Pamiętaj, by stosować przewody o odpowiednich parametrach, by złącza zaciskowe nie mogły ulec uszkodzeniom na skutek działania sił zewnętrznych. Jeśli złącza nie są wystarczająco pewne, może nastąpić nadmierne przegrzanie lub pożar.
- Pamiętaj o zastosowaniu odpowiedniego zabezpieczenia przed przetężeniem. Pamiętaj, że przetężenia mogą generować prąd stały.

⚠ UWAGA

- Niektóre instalacje mogą wymagać przerywacza na wypadek wystąpienia prądów upływowych. Jeśli nie zostanie zastosowany przerywacz, może to grozić porażeniem.
- Zawsze stosuj przerywacz i bezpiecznik o odpowiednich parametrach. Stosowanie bezpiecznika i przewodu o zbyt dużych pojemnościach może spowodować awarię lub pożar.

Punkt dotyczący jakości dostarczanej energii elektrycznej

Urządzenie to jest zgodne z:

- EN/IEC 61000-3-11 (1) pod warunkiem, że oporność systemu Zsys jest mniejsza lub równa Zmax oraz
- EN/IEC 61000-3-12 (2) pod warunkiem, że moc zwarcia Ssc jest wyższa lub równa minimalnej wartości Ssc w punkcie styku pomiędzy układem zasilania użytkownika a siecią publiczną. Jest odpowiedzialnością instalatora lub użytkownika skonsultowanie się z operatorem sieci dystrybucyjnej oraz zapewnienie, że urządzenie jest podłączony do odpowiedniego źródła zasilania:
- Zsys jest mniejsze lub równe Zmax oraz
- Ssc jest większe lub równe minimalnej wartości Ssc.

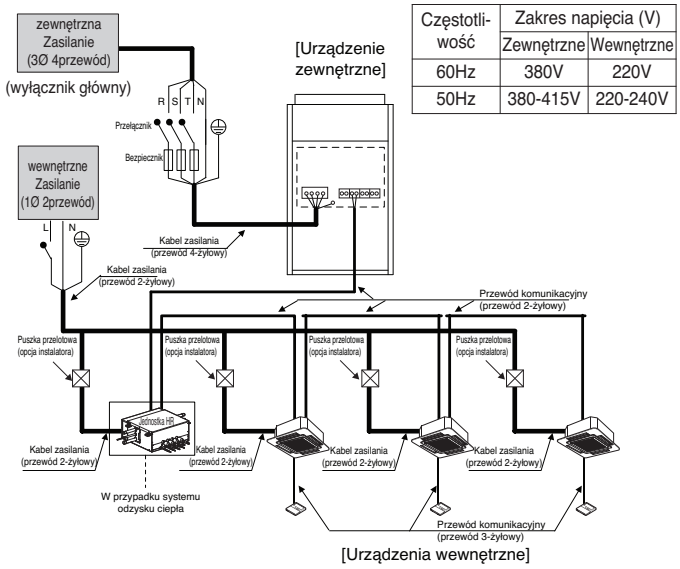
Standardowa kombinacja jednostek zewnętrznych	Zmax (Ω)	Minimalna wartością Ssc (kVA)
ZRUM080LTE6	-	4108
ZRUM100LTE6	-	4108
ZRUM120LTE6	-	4108
ZRUM140LTE6	-	4656
ZRUM160LTE6	-	4656
ZRUM180LTE6	-	7602
ZRUM200LTE6	-	7602

(1) Europejska/międzynarodowa norma techniczna ustanawia ograniczenia dla zmian napięcia, wahań napięcia oraz migotania w publicznych sieciach niskiego napięcia dla urządzeń o prądzie znamionowym ≤75 A.

(2) Europejska/międzynarodowa norma techniczna ustanawia ograniczenia dla prądów harmonicznych wytwarzanych przez urządzania podłączone do publicznych sieci niskiego napięcia o prądzie wejściowym >16 A oraz ≤75 A na fazę.

Okablowanie pomieszczeń

Pojedyncza jednostka zewnętrzna



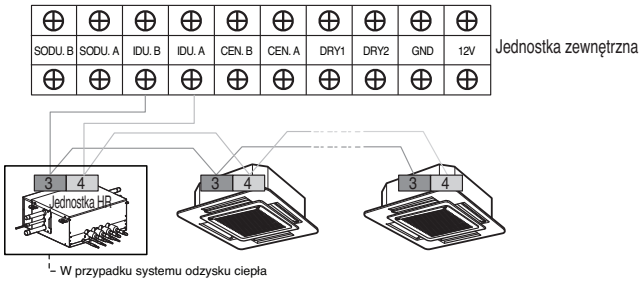
[Urządzenia wewnętrzne]

Częstotliwość	Zakres napięcia (V)	
	Zewnętrzne	Wewnętrzne
60Hz	380V	220V
50Hz	380-415V	220-240V

⚠ OSTRZEŻENIE

- Wymagane jest uziemienie jednostek wewnętrznych w celu zapobieżenia porażeniom przy upływie prądu, błędom w komunikacji na skutek zakłóceń i upływowi prądu z silnika (bez podłączania do rur).
- Nie instaluj pojedynczego wyłącznika lub gniazda elektrycznego w celu osobnego odłączania zasilania od każdej z jednostek wewnętrznych.
- Zainstaluj wyłącznik główny, który będzie w stanie w sposób zintegrowany odcinać wszystkie źródła zasilania, ponieważ system składa się z urządzeń wykorzystujących kilka źródeł zasilania.
- Jeśli istnieje możliwość odwrócenia faz, utraty fazy lub chwilowej utraty zasilania podczas pracy urządzenia, zastosuj miejscowo obwód zabezpieczający przed zamianą faz. Praca urządzenia przy odwróconych fazach może uszkodzić sprężarkę oraz inne elementy.

Między jednostkami wewnętrzną i główną zewnętrzną

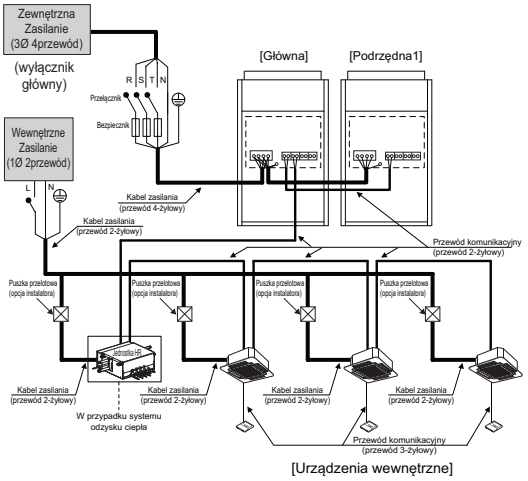


Zacisk GND w głównym PCB to zacisk '-' do styku bezprądowego; nie ma potrzeby zapewniania uziemienia.

Szeregowe jednostki zewnętrzne

Gdy źródło zasilania jest podłączone szeregowo między jednostkami.

Częstotliwość	Zakres napięcia (V)	
	Zewnętrzne	Wewnętrzne
60 Hz	380 V	220 V
50 Hz	380-415 V	220-240 V



[Urządzenia wewnętrzne]

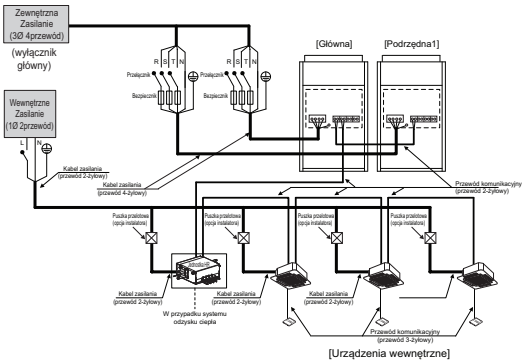
⚠ OSTRZEŻENIE

Gdy moc całkowita przekracza poniższe specyfikacje, nie podłączaj źródła zasilania szeregowo między urządzeniami

Pierwsza listwa zaciskowa może się przepalić.

Gdy zasilanie jest dostarczane osobno do każdej jednostki zewnętrznej.

Częstotliwość	Zakres napięcia (V)	
	Zewnętrzne	Wewnętrzne
60 Hz	380 V	220 V
50 Hz	380-415 V	220-240 V



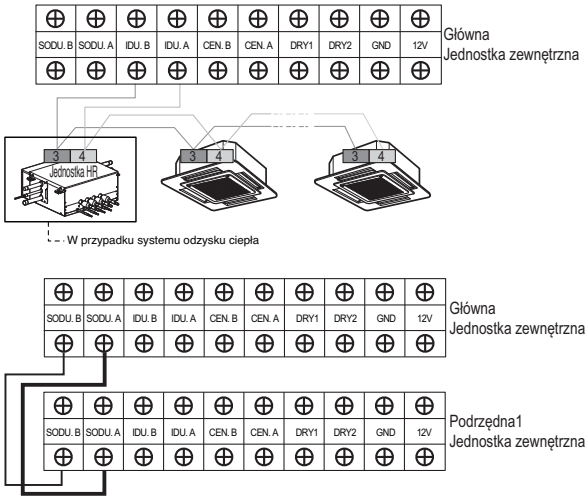
[Urządzenia wewnętrzne]

⚠ OSTRZEŻENIE

- Wymagane jest uziemienie jednostek wewnętrznych w celu zapobieżenia porażeniom przy upływie prądu, błędom w komunikacji na skutek zakłóceń i upływowi prądu z silnika (bez podłączania do rur).
- Nie instaluj pojedynczego wyłącznika lub gniazda elektrycznego w celu osobnego odłączania zasilania od każdej z jednostek wewnętrznych.
- Zainstaluj wyłącznik główny, który będzie w stanie w sposób zintegrowany odcinać wszystkie źródła zasilania, ponieważ system składa się z urządzeń wykorzystujących kilka źródeł zasilania.
- Jeśli istnieje możliwość odwrócenia faz, utraty fazy lub chwilowej utraty zasilania podczas pracy urządzenia, zastosuj miejscowo obwód zabezpieczający przed zamianą faz. Praca urządzenia przy odwróconych fazach może uszkodzić sprężarkę oraz inne elementy.

Między jednostkami wewnętrzną i główną zewnętrzną.

Kable komunikacyjne pomiędzy jednostką wewnętrzną a główną jednostką zewnętrzną mogą mieć połączenie typu BUS lub STAR.



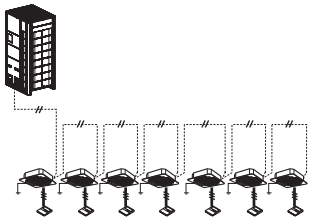
Zacisk GND w głównym PCB to zacisk '-' do styku bezprądowego. Nie ma potrzeby zapewniania uziemienia.

- Upewnij się, że numery zacisków zewnętrznych jednostek głównej i podporządkowanej są dopasowane.(A-A, B-B)

Przykład) Podłączenie przewodu przesyłowego

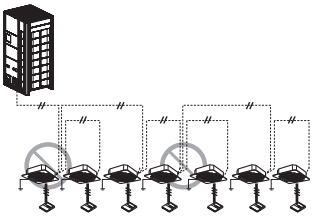
[typ MAGISTRALA]

- Podłączenie przewodu komunikacyjnego między jednostką wewnętrzną a zewnętrzną musi być zrealizowane jak na rysunku poniżej.



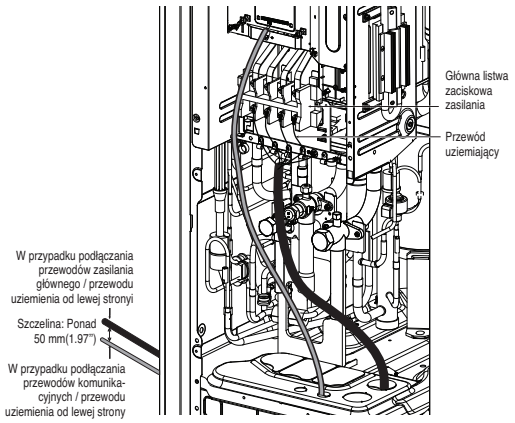
[typ GWIAŹDZISTE]

- Usterki mogą nastąpić na skutek nieprawidłowej komunikacji, gdy połączenie kabla komunikacyjnego wygląda jak na rysunku poniżej (typ gwiaździsty).

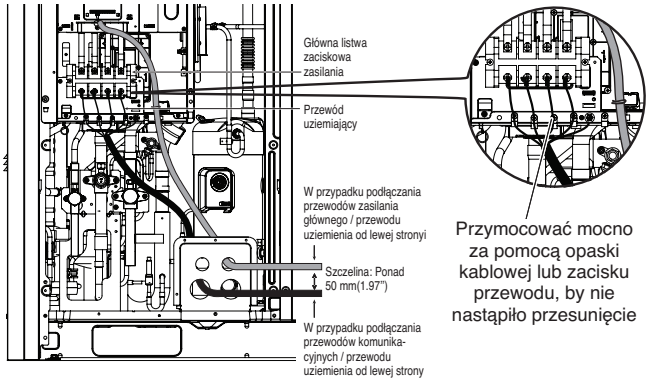


Przykład) Podłączenie przewodów zasilającego i komunikacyjnego (UXA, UXB)

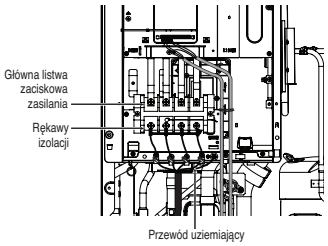
Dół



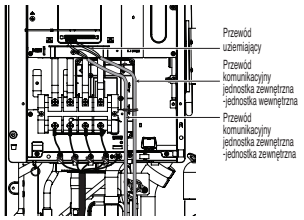
Strona przednia



Główna listwa zaciskowa zasilania



Połączenie przewodu komunikacyjnego/uziemienia



⚠ UWAGA

Okablowanie zasilające i komunikacyjne należy wykonać tak, aby zapobiec zakłóceniom czujnika poziomu oleju. W przeciwnym razie czujnik oleju nie będzie funkcjonował poprawnie.

Sprawdzanie ustawienia jednostek zewnętrznych

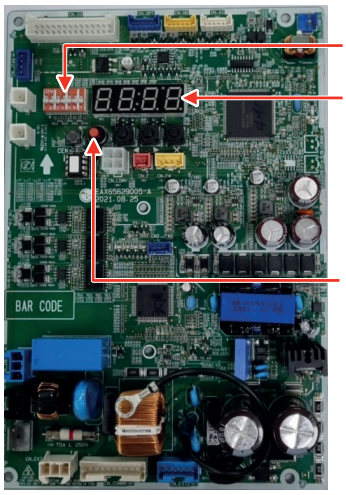
Kontrola wg ustawień przełącznika DIP

- Możesz skontrolować wartości ustawień głównego urządzenia zewnętrznego z poziomu 7-częściowego wyświetlacza.
  Ustawienie przełącznika DIP powinno się zmienić przy wyłączonym zasilaniu.

Sprawdzanie wyświetlania początkowego

Liczba pojawia się w kolejności w 7 segmentach w przeciągu 5 sekund po podłączeniu zasilania. Ta liczba oznacza stan ustawienia.

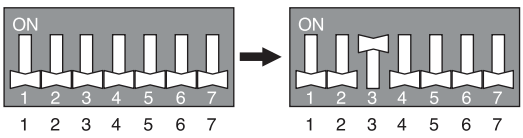
[Płyta główna]



• Ustawienie prędkości komunikacji
Ustawienie fabryczne przełącznika DIP 3 różni się w zależności od daty produkcji.
- Ustawić przełącznik DIP 3 do wartości „Wł.”, jeśli wszystkie jednostki wewnętrzne to „ARN*******4”.
- Ustawić przełącznik DIP 3 do wartości „Wył.”, jeśli nie wszystkie jednostki wewnętrzne to „ARN*******4”.

Przełącznik DIP nr 3	Wył.	Wł.
Prędkość komunikacji	1200 b/s	9600 b/s





⚠ UWAGA

- Ustawić przełącznik DIP nr 3 w położeniu „Wł.”. Jeśli nie wszystkie jednostki wewnętrzne są podłączone do „ARN*******4”, standardowa komunikacja będzie niemożliwa — należy więc ustawić przełącznik DIP nr 3 w położeniu „Wył.”.
- Podczas wymiany przełącznika DIP, należy wyłączyć zasilanie i uruchomić automatyczne adresowanie.

• Kolejność wyświetlania początkowego

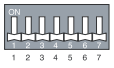
Kolejność	Nr	Znaczenie
①	8~20	Pojemność modelu głównego
②	8~14	Pojemność modelu Podrzędna1
③	8~28	Moc łączna
④	3	Pompa ciepła (Ustawienie fabryczne)
⑤	38	Model 380V
	46	Model 460V
	22	Model 220V
⑥	40	Pełna funkcja

Przykład) ZRUM280LTE6
System pompy ciepła 28 HP 380 V
(Jednostka główna: 20 HP, Podrzędna1: 8HP)

①	②	③	④	⑤	⑥
20	8	28	3	38	40

Ustawienie przełącznika DIP

Urządzenie główne

Ustawienie przełącznika DIP	Otoczenie ODU
	Sistem de pompe de căldură (Setare din fabrică)

Slave Unit

Ustawienie przełącznika DIP	Otoczenie ODU
	Podrzędna1

Instalacja odzysku ciepła

① Włącz przełącznik DIP nr 4.

Ustawienie przełącznika DIP	Otoczenie ODU
	Ustawianie systemu pompy ciepła lub systemu odzysku ciepła (ustawienie instalatora)

② Pojawi się ustawienie fabryczne “HP”.

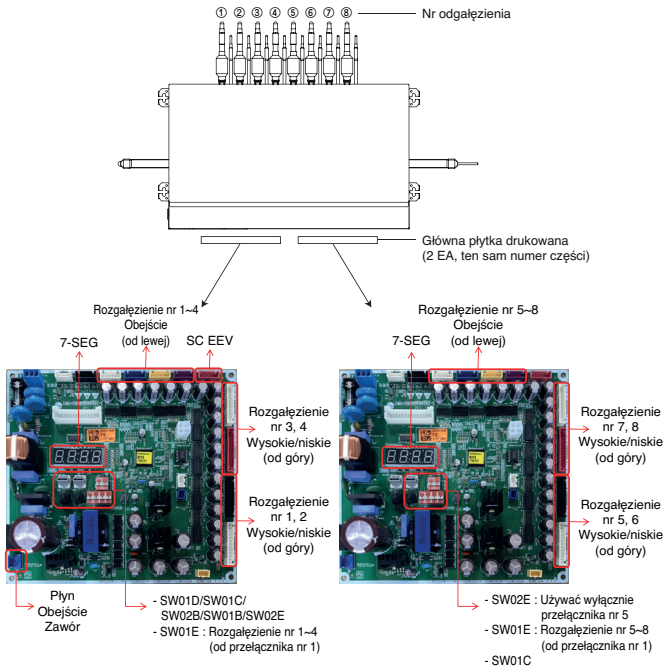
③ Zmień “HP” na “HR”, naciskając przycisk ▶ i następnie naciśnij przycisk potwierdzenia.

④ Wyłącz przełącznik DIP nr 4. i naciśnij przycisk resetowania w celu ponownego uruchomienia systemu. (Włączając później przełącznik DIP nr 4 będziesz mógł upewnić się, że jest wyświetlane “HR” lub “HP”.)

POLSKI

Ustawienie dla jednostki odzysku ciepła
(Zapoznaj się tylko z montażem odzysku ciepła)

Płyta jednostki odzysku ciepła (HR)



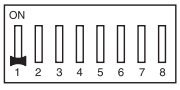
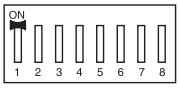
Płytka główna (nadrzędna) **Płytka główna (podrzędna)**

Przełącznik ustawiania jednostki HR

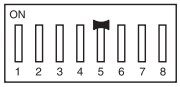
Główna funkcja SW02E

S/W WŁ.	Wybór
Nr 1	Sposób adresowania zaworów jednostki HR (Auto / Ręczny)
Nr 2	Liczba podłączonych rozgałęzień
Nr 3	
Nr 4	
Nr 5	Ustawienie płytki nadrzędnej/podrzędnej (płytki głównej)
Nr 6	Inicjalizacja ustawień fabrycznych EEPROM (4,5,6)
Nr 7	Użycie tylko w fabryce (domyślnie ustawione na „WYŁ.”), Ustawienie Zoning (“WŁ.”)
Nr 8	Użycie tylko w fabryce (domyślnie ustawione na „WYŁ.”), Ustawienie Zoning (“WŁ.”)

1 Wybór metody wykrywania rury dla jednostki HR (automatycznie/ręczne)

Automatycznie	Ręczne
Przełącznik nr 1 wył. 	Przełącznik nr 1 wł. 

2 Wybór płytki nadrzędnej/podrzędnej

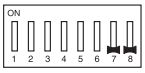
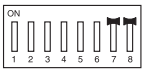
Master	Slave
Przełącznik nr 5 wył. 	Przełącznik nr 5 wł. 

UWAGA

Nie włączać przełączników SW02E na płytce podrzędnej z wyjątkiem nr 5.

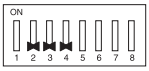
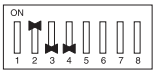
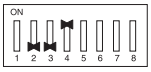



3 Ustawienie sterowania Zoning

	Ustawienie SW02E	Ustawienie SW01E
Sterowanie normalne		 SW01M
Sterowanie Zoning		 SW01M Włącz przełącznik DIP odgałęzienia zoning. Np.) Odgałęzienie 1,2 sterowanie strefowe (zoning).

* Sterowanie strefami: Ta funkcja służy do podłączania wielu jednostek wewnętrznych do jednej rury.

4 Wybór liczby podłączonych rozgałęzień

1 odgałęzienie podłączone		5 odgałęzienie podłączone	
2 odgałęzienie podłączone		6 odgałęzienie podłączone	
3 odgałęzienie podłączone		7 odgałęzienie podłączone	
4 odgałęzienie podłączone		8 odgałęzienie podłączone	

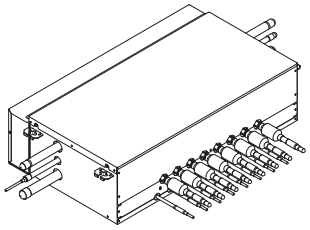
* Każdy model dostarczony jest z przełącznikami nr 2, 3, 4 ustawionymi w pozycji fabrycznej, jak wyżej.

OSTRZEŻENIE

Aby użyć modelu “Model” dla jednostki odzysku ciepła o “No. of using branch(es)” rozgałęzieniach po zamknięciu “Closing pipe No.”, ustawić przełącznik DIP na jednostkę odzysku ciepła o “No. of using branch(es)” rozgałęzieniach.

Np.) Aby użyć 8-portowej jednostki HR do 4 odgałęzień jednostki HR po zamknięciu przewodów 5~8, przełącznik DIP należy ustawić na jednostkę HR z 4 odgałęzieniami

5 Używać Sterowania grupą zaworów, gdy 2 rozgałęzienia są podłączone do zaledwie 1 jednostki wewnętrznej o wydajności grzewczej wyższej niż 17.9 kWh.

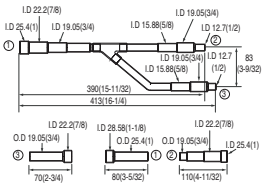
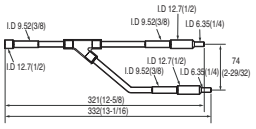
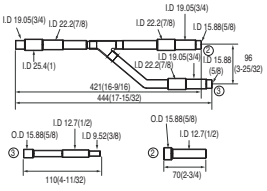


Grupa zaworów	Ustawienie SW01D
Bez sterowania	0
Sterowanie zaworem nr 1,2	1
Sterowanie zaworem nr 2,3	2
Sterowanie zaworem nr 3,4	3
Sterowanie zaworem nr 5,6	4
Sterowanie zaworem nr 6,7	5
Sterowanie zaworem nr 7,8	6
Sterowanie zaworem nr 1, 2/3, 4	7
Sterowanie zaworem nr 5, 6/7, 8	8
Sterowanie zaworem nr 1, 2/5, 6	9
Sterowanie zaworem nr 1, 2/7, 8	A
Sterowanie zaworem nr 3, 4/5, 6	B
Sterowanie zaworem nr 3, 4/7, 8	C
Sterowanie zaworem nr 1, 2/3, 4/5, 6	D
Sterowanie zaworem nr 1, 2/3, 4/6, 7	E
Sterowanie zaworem nr 1, 2/3, 4/7, 8	F

UWAGA

Jeżeli są zainstalowane jednostki wewnętrzne o dużej mocy, poniżej należy zainstalować rurę rozgałęźną Y.

Rura rozgałęźna Y [jednostka: mm (inch)]

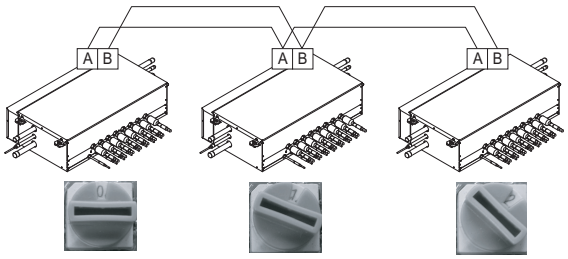
Modele	ARBLB03321
Wysokie ciśnienie Przewód gazu	
Przewód płynu	
Niskie ciśnienie Przewód gazu	

SW01C (Obrotowy S/W dla adresowania jednostki HR)

Musi być ustawiony na '0' w przypadku instalowania tylko jednej jednostki HR.

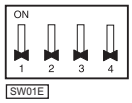
W przypadku instalowanie wielu jednostek HR, przypisz im adresy kolejnych cyfr, począwszy od '0'.
Może być zainstalowanych maksymalnie 16 jednostek HR.

Np.) Instalacja 3 jednostek HR



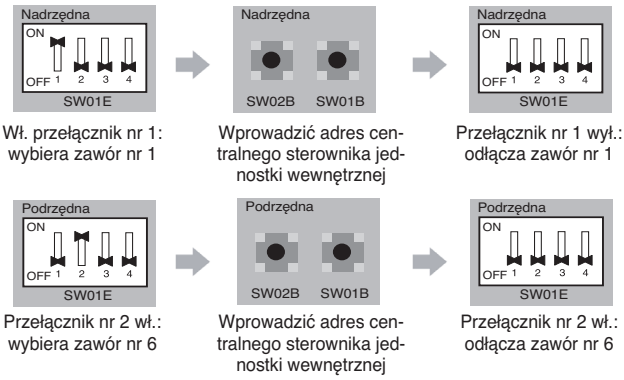
SW01B/SW01C/SW01E/SW02B (DIP S/W i dotykowy S/W dla ręcznego adresowania zaworu)

- Ustaw adres zaworu jednostki HR na adres sterowania centralnego podłączonej jednostki wewnętrznej.
- SW01E: wybór zaworu do adresowania
  SW02B: zwiększ cyfrę z 10 w adresie zaworu
  SW01B: zwiększ ostatnią cyfrę adresu zaworu
  SW01C: Ręczne adresowanie jednostek wewnętrznych (do Ustawień strefowania)
- Wymagania wstępne dotyczące ręcznego wykrywania rur : adres sterowania centralnego każdej jednostki wewnętrznej musi być ustawiony różnie w jej zdalnym sterowniku.

	Nr S/W	Konfiguracja
	Nr 1	Ręczne adresowanie zaworu nr 1 (nadrzędna)/nr 5 (podrzędna)
	Nr 2	Ręczne adresowanie zaworu nr 2 (nadrzędna)/nr 6 (podrzędna)
	Nr 3	Ręczne adresowanie zaworu nr 3 (nadrzędna)/nr 7 (podrzędna)
	Nr 4	Ręczne adresowanie zaworu nr 4 (nadrzędna)/nr 8 (podrzędna)
	SW02B	Zwiększ cyfrę z 10 w adresie zaworu
	SW01B	Zwiększ ostatnią cyfrę adresu zaworu
* Do Ustawień strefowania 	SW01C	Ręczne adresowanie jednostek wewnętrznych

1 Ustawienie normalne (nie Zoning)

np. ręczne wykrywanie rury zaworu #1, 6.

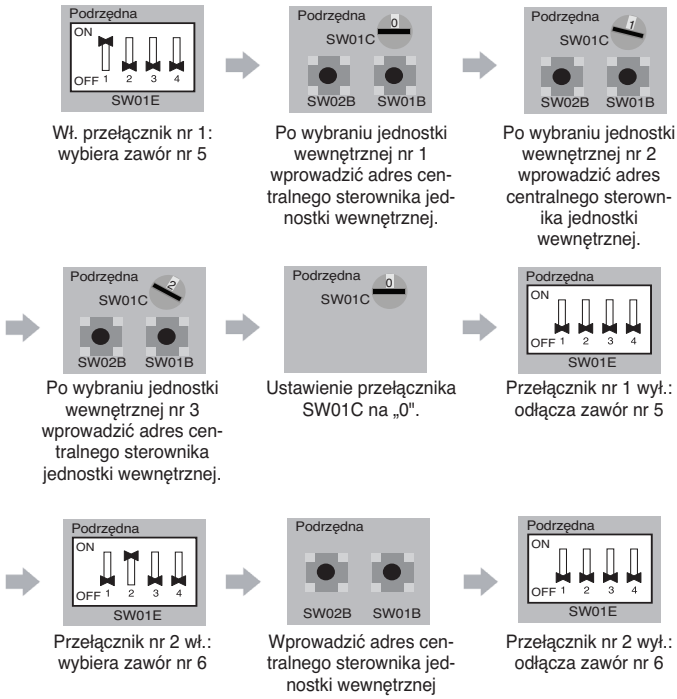


2 Ustawienie Zoning

UWAGA

Użyć kontroli strefowej podczas instalacji co najmniej dwóch jednostek wewnętrznych w 1 rozgałęzieniu jednostki odzysku ciepła. Jednostki wewnętrzne sterowane przez kontrolę strefową można wybrać razem w ramach trybu chłodzenia/ogrzewania.

np. ręczne wykrywanie rury zaworu #5 z trzema jednostkami strefowymi, #6 bez jednostki strefowej.

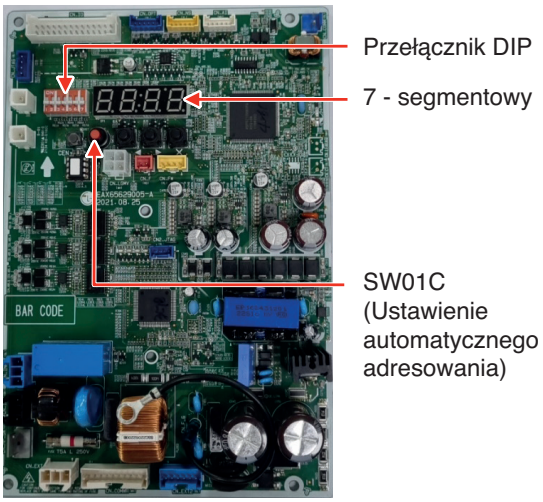


Automatyczne adresowanie

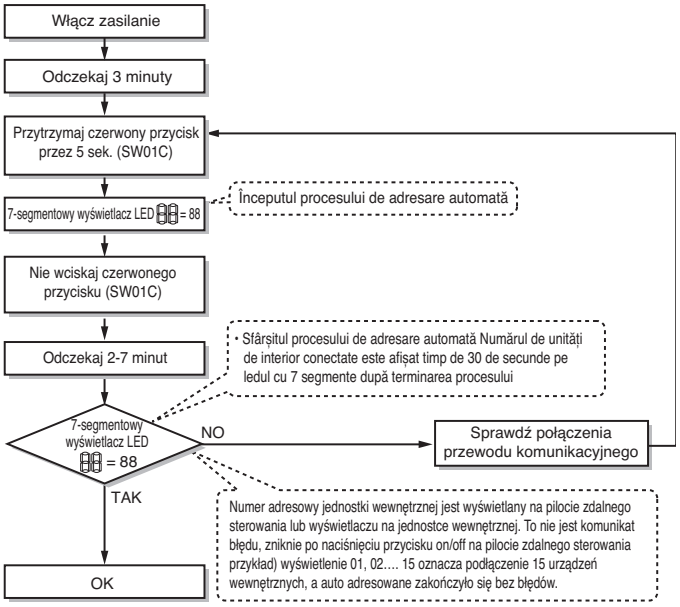
Adresy jednostek wewnętrznych zostaną ustawione automatycznie przez auto adresowanie

- Odczekaj 3 minuty po włączeniu zasilania. (urządzenia zewnętrzne główne i podporządkowane, urządzenia wewnętrzne)
- Wciśnij CZERWONY przycisk na urządzeniu zewnętrznym i przytrzymaj go przez 5 sekund. (SW01C)
- Na 7-segmentowym wyświetlaczu pojawi się “88”, w PCB urządzenia zewnętrznego.
- Do zakończenia adresowania wymagane jest 2~7 minut, w zależności od ilości podłączonych urządzeń wewnętrznych
- Numery podłączonych urządzeń wewnętrznych, których adresowanie zostało zakończone, są wyświetlane przez 30 sekund na 7-segmentowym wyświetlaczu LED na PCB urządzenia zewnętrznego.
- Po zakończeniu adresowania adres każdej jednostki wewnętrznej wyświetli się w okienku wyświetlacza sterownika zdalnego przewodowego. (CH01, CH02, CH03, ……, CH06 : wskazane jako numery podłączonych urządzeń wewnętrznych)

[Płyta główna]



Procedura automatycznego adresowania



⚠ UWAGA

- W przypadku wymiany PCB urządzenia wewnętrznego, należy ponownie wykonać automatyczne adresowanie (sprawdź, czy jest możliwość uzyskania modułu niezależnego zasilania dla dowolnego urządzenia wewnętrznego.)
- Jeśli nie ma zasilania urządzenia wewnętrznego, wystąpi błąd.
- Auto adresowanie należy przeprowadzić po 3 minutach w celu ulepszenia komunikacji jednostki wewnętrznej od chwili pierwszego podłączenia zasilania.
- Przed przystąpieniem do automatycznego adresowania należy się upewnić, że wszystkie przełączniki DIP (oprócz przełącznika DIP 3) jednostki głównej są ustawione w położeniu WYŁ.
  - Ustawić przełącznik DIP 3 do wartości „Wł.”, jeśli wszystkie jednostki wewnętrzne to „ARN*******4”.
  - Ustawić przełącznik DIP 3 do wartości „Wył.”, jeśli nie wszystkie jednostki wewnętrzne to „ARN*******4”.

Ustawienia dla jednostki odzysku ciepła (Zapoznaj się tylko z montażem odzysku ciepła)

Automatyczna detekcja rury (systemu odzysku ciepła)

1 Wyłącz przełącznik DIP nr 1 na SW02E jednostki HR
2 Sprawdź, czy ustawienie nr 2, 3, 4 na przełączniku SW02E odpowiada typowi podłączenia zaworu.
3 Wyzeruj zasilanie PCB jednostki HR
4 Włączony przełącznik DIP na PCB głównej jednostki zewnętrznej: Nr
5 Wybierz tryb za pomocą przycisku ‘▶’, ‘◀’ : “Idu” Naciśnij przycisk ‘●’
6 Wybierz funkcję “Id 5” za pomocą przycisku ‘▶’, ‘◀’: “Ath” lub “”Atc” Naciśnij przycisk ‘●’.
Temperatura zewnętrzna powyżej 15 °C(59 °F) : Używanie “Ath” (W przypadku niepowodzenia użyj “Atc”)
Temperatura zewnętrzna poniżej 15 °C (59 °F) : Używanie “Atc” (W przypadku niepowodzenia użyj “Ath”)
7 Wybierz tryb za pomocą przycisku ▶’, ‘◀’ : “Idu” Naciśnij przycisk ‘●’
8 Wybierz funkcję “Id 6” za pomocą przycisku ‘▶’, ‘◀’: “Sta” Naciśnij przycisk ‘●’.
9 System jest obsługiwany po wyświetleniu 88 na 7-SEG głównego PCB jednostki zewnętrznej.
10 Proces detekcji rury w toku.
11 Wymagane jest 5 – 30 minut w zależności od liczby jednostek wewnętrznych i temperatury zewnętrznej.
12 Liczba podłączonych jednostek wewnętrznych jest wyświetlana na 7-Segmentowym głównej płyty PCB jednostki zewnętrznej przez około 1 minutę.
   - Dla jednostki HR, wyświetlana jest liczba jednostek wewnętrznych, podłączonych do danej jednostki HR.
   - W przypadku błędu auto detekcji rury wyświetlane jest ‘200’. Auto detekcja rury jest zakończona po zniknięciu ‘88’.

⚠ OSTRZEŻENIE

- Po każdej wymianie PCB jednostki wewnętrznej lub jednostki HR należy wykonać auto adresowanie i detekcję rury.
  - Błąd roboczy wystąpi, jeżeli nie zostanie podane zasilanie do jednostek wewnętrznych i HR.
- Błąd nr 200 wystąpi, gdy liczba podłączonych jednostek wewnętrznych będzie się różniła od liczby wykrytych jednostek wewnętrznych.
- W przypadku niepowodzenia procesu auto detekcji rury, wykonać ręczną detekcje rury (patrz Ręczna detekcja rury).
- Gdy auto detekcja rury zostanie zakończona normalnie, ręczna detekcja nie jest wymagana.
- Jeżeli chcesz wykonać auto detekcje rury jeszcze raz po nieudanej próbie, zrób to po pełnym resecie jednostki zewnętrznej.
- Podczas 5 minut po zakończeniu procesu detekcji rury, nie wolno wyłączać PCB jednostki głównej tak, aby wyniki detekcji rury zostały automatycznie zapisane.

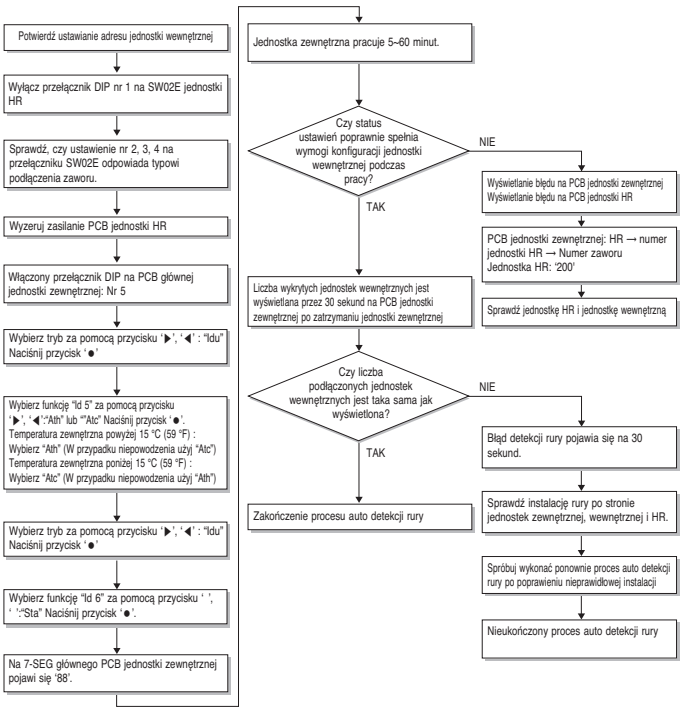
Ręczna detekcja rury

1 Wprowadź adres sterowania centralnego do każdej jednostki wewnętrznej za pomocą jej zdalnego sterownika.
2 Włącz przełącznik DIP nr 1 na SW02E jednostki HR
3 Wyzeruj zasilanie PCB jednostki HR.
4 Na PCB jednostki HR ustaw ręcznie adres każdego zaworu jednostki HR na adres sterowania centralnego jednostki wewnętrznej, podłączonej do danego zaworu.
5 Wyzeruj zasilanie PCB jednostki zewnętrznej.
6 Liczba zainstalowanych jednostek wewnętrznych zostanie wyświetlona po około 5 minutach.
Np.) HR ➠ Liczba jedn. wewnętrznych
7 Wyzeruj zasilanie PCB jednostki zewnętrznej i jednostki HR.
8 Ręczna detekcja rury zakończona

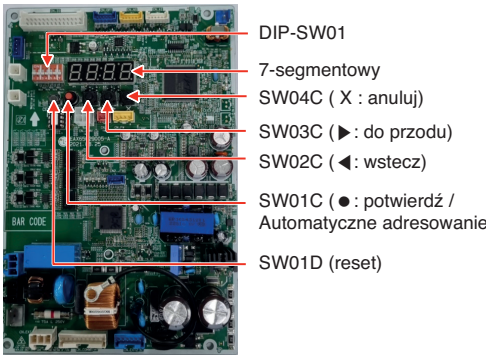
⚠ OSTRZEŻENIE

- Jeżeli sterownik centralny nie jest zainstalowany, najpierw skonfiguruj ustawienia sterownika centralnego w celu wykonania adresowania jednostek wewnętrznych.
- Jeżeli sterownik centralny jest zainstalowany, ustaw adres sterowania centralnego w przewodowym sterowniku zdalnym jednostki wewnętrznej.
- Ręczny adres rury jednostki HR jest ustawiany przez adres sterowania centralnego jednostek wewnętrznych.
- Adres zaworu, który nie jest połączony z jednostką wewnętrzną powinien być inny niż adres zaworu, który jest połączony z jednostką wewnętrzną (Jeżeli adres zostanie zdublowany, zawór nie będzie pracował poprawnie)
- Jeżeli podczas procesu detekcji rury wystąpił jakiś błąd, oznacza to że proces ten nie został poprawnie zakończony.
- Podczas 5 minut po zakończeniu procesu detekcji rury, nie wolno wyłączać PCB głównej jednostki zewnętrznej tak, aby wyniki detekcji rury zostały automatycznie zapisane.

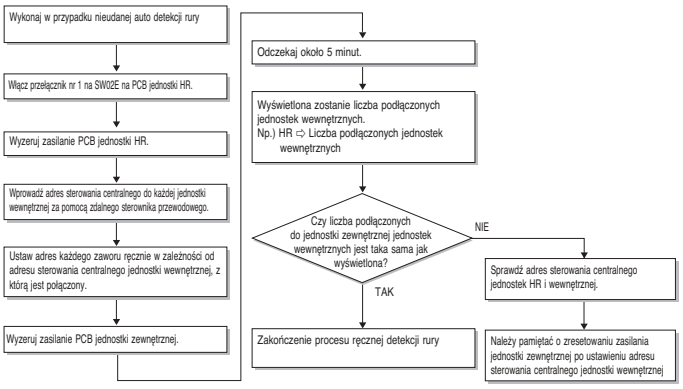
Schemat procesu automatycznej detekcji rury



* Możliwe jest występowanie dźwięku w czasie przełączania trybu z grzania na chłodzenie, co jest zjawiskiem normalnym. W czasie normalnej pracy nie ma dźwięku przełączania trybu.



Schemat blokowy ręcznego adresowania dla detekcji rury

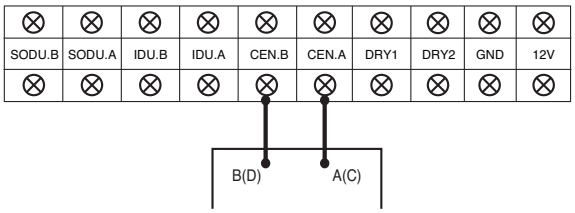


Ustawianie numeru grupy

Ustawienie numeru grupy dla jednostek wewnętrznych

- Sprawdź, czy zasilanie całego systemu (jednostki wewn. i zewn.) jest wyłączone, a jeśli nie, to je odłącz.
- Linie komunikacji podłączone do zacisku CEN.A i CEN.B powinny być podłączone do modułu sterowania centralnego urządzenia zewnętrznego, ze zwróceniem uwagi na biegunowość (A-A, B-B).
- Włącz cały system.
- Ustaw numer grupy i jednostki wewnętrznej przy pomocy zdalnego sterownika przewodowego.
- Aby sterować kilkoma zestawami jednostek wewnętrznych w grupie, ustaw identyfikator grupy od 0 do F.

Jednostki zewnętrzne (Zewnętrzny PCB)



Przykład) Ustawianie numeru grupy

1 F
Grupa Jednostka wewnętrzna

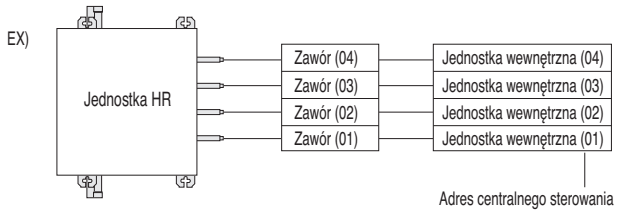
Pierwsza liczba to numer grupy

Druga liczba to numer urządzenia wewnętrznego

Grupa rozpoznająca sterownik centralny
Grupa nr 0 (00~0F)
Grupa nr 1 (10~1F)
Grupa nr 2 (20~2F)
Grupa nr 3 (30~3F)
Grupa nr 4 (40~4F)
Grupa nr 5 (50~5F)
Grupa nr 6 (60~6F)
Grupa nr 7 (70~7F)
Grupa nr 8 (80~8F)
Grupa nr 9 (90~9F)
Grupa A (A0~AF)
Grupa B (B0~BF)
Grupa C (C0~CF)
Grupa D (D0~DF)
Grupa E (E0~EF)
Grupa F (F0~FF)

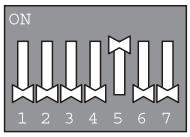
⚠ OSTRZEŻENIE

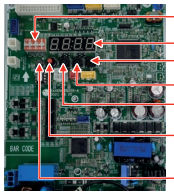
• Adres zaworu oraz centralny adres sterowania odpowiedniej jednostki wewnętrznej powinny być takie same podczas adresowania ręcznego.



Ustawianie tej funkcji

Wybierz tryb/funkcję/opcję/wartość za pomocą przycisku '▶', '◀ i potwierdź za pomocą przycisku '● ' po włączeniu przełącznika DIP nr. 5.





Wybór trybu opcjonalnego		Wybór funkcji		Wybór opcji		Uwagi
Treść	Wyświetlacz (◎)	Treść	Wyświetlacz (◀, ▶ → ◎)	Domyślnie	Opcjonalnie (◀, ▶ → ◎)	
FDD	Fdd	Automatyczne ładowanie czynnika chłodniczego (chłodzenie)	Fd1	-	-	* Patrz wskazówki FDD
		Automatyczne ładowanie czynnika chłodniczego (ogrzewanie)	Fd2	-	-	
		Kontrola ilości czynnika chłodniczego (chłodzenie)	Fd3	-	-	
		Kontrola ilości czynnika chłodniczego (ogrzewanie)	Fd4	-	-	
		ITR (chłodzenie, ogrzewanie)	Fd7	-	-	
		Praca wszystkich IDU (jednostek wew.) (chłodzenie)	Fd8	-	-	Praca obowiązkowa przez 1 godzinę
		Praca wszystkich IDU (jednostek wew.) (ogrzewanie)	Fd9	-	-	
Instalacja	Func	Przełącznik chłodzenie/ogrzewanie	Fn1	WYŁ.	WYŁ., oP1~oP2	Zapisywanie w EEPROM
		Tryb kompensacji wysokiego ciśnienia statycznego	Fn2	WYŁ.	WYŁ., oP1~oP7	
		Cichy tryb nocny	Fn3	WYŁ.	WYŁ., oP1~oP12	
		Tryb odszraniania ogólnego	Fn4	Ameryka Północna: WYŁ. Europa: WYŁ. Tropikalna: Wł.	Wł., wył.	
		Ustawienie adresu ODU	Fn5	0	254	
		Usuwanie śniegu i szybkie odszranianie	Fn6	WYŁ.	WYŁ., oP1~oP3	
		Regulacja przepływu powietrza dla IDU (zwiększanie wydajności ogrzewania)	Fn7	WYŁ.	Wł., wył.	
		Ustawianie ciśnienia docelowego	Fn8	WYŁ.	WYŁ., oP1~oP6	
		Zestaw dla niskich temperatur	Fn9	WYŁ.	Wł., wył.	
		Tryb automatycznego usuwania pyłu	Fn11	WYŁ.	WYŁ., oP1~oP5	
		Granica maks. Częstotliwości sprężarki	Fn12	WYŁ.	WYŁ., oP1~oP9	
		Ustawienie trybu granicy maks. obr. wentylatora ODU	Fn13	WYŁ.	WYŁ., oP1~oP7	
		Ustawienie inteligentnego sterowania obciążeniem	Fn14	WYŁ.	WYŁ., oP1~oP3	
		Ustawienie trybu odniesienia wilgotności	Fn16	Wł.	Wł., wył.	
		Połączenie sterowania centralnego po stronie jednostki wewnętrznej	Fn19	WYŁ.	WYŁ., Wł.	
		Tryb granicy poboru prądu przez sprężarkę	Fn20	WYŁ.	WYŁ., oP1~oP10	
		Wyświetlanie zużycia energii na przewodowym sterowniku zdalnym	Fn21	SPL0	SPL0, SPL1 [Pd10~Pd11]	
		Ogólne odmrażanie przy niskiej temperaturze (ogrzewanie)	Fn22	WYŁ.	Wł., wył.	
		Opcjonalna nagrzewnica panelu podstawy	Fn23	WYŁ.	Wł., wył.	
		Kontrola hałasu docelowego	Fn45	oFF	oFF, oP1~oP12	
Użytkownik	Idu	Ustawienie trybu chłodzenia komfortowego	Id10	Każde	* Patrz wskazówki chłodzenia komfortowego	Zapisywanie w EEPROM
Serwis	SuC	Tryb próżni	SE3	vACC	-	1 raz / 1 wybór

* Funkcje zapisane w EEPROM będą przechowywane trwale, nawet po ponownym uruchomieniu zasilania systemu.

⚠ UWAGA

- Aby wykonać funkcję opcjonalną, należy upewnić się, ze wszystkie jednostki wewnętrzne są w trybie wyłączenia.

Przełącznik chłodzenie/ogrzewanie

Metoda ustawiania trybu

Włączony przełącznik DIP na PCB jednostki głównej: Nr 5

↓

Wybierz tryb za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Func" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz funkcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Fn1" Naciśnij przycisk '●'

↓

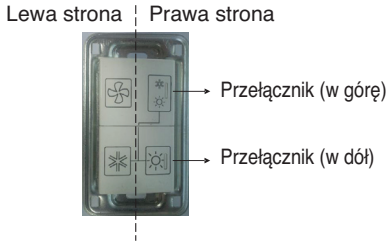
Wybierz opcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "oFF","oP1" ~ "oP2" Naciśnij przycisk '●'

↓

Tryb wyboru chłodzenie/grzanie jest ustawiony

Ustawianie funkcji

Sterowanie przełącznikiem		Funkcja		
Przełącznik (w górę)	Przełącznik (w dół)	oFF (WYŁ.)	oP1(tryb)	oP2(tryb)
Prawa strona (wł.)	Lewa strona (wł.)	Nie działa	Chłodzenie	Chłodzenie
Prawa strona (wł.)	Prawa strona (wł.)	Nie działa	Ogrzewanie	Ogrzewanie
Lewa strona (wył.)	-	Nie działa	Tryb wentylatora	Wył.



⚠ UWAGA

- O ustawienie funkcji poproś uprawnionego technika.
- Jeżeli nie korzystasz z funkcji, ustaw tryb wyłączenia.
- Jeżeli korzystasz z funkcji, najpierw zainstaluj wybierak chłodzenie/grzanie.

Tryb kompensacji wysokiego ciśnienia statycznego

Funkcja ta zabezpiecza natężenie przepływu powietrza jednostki zewnętrznej, na wypadek ustawienia ciśnienia statycznego, tak jak przy zastosowaniu kanału przy wylocie wentylatora jednostki zewn.

Metoda ustawiania trybu kompensacji ciśnienia statycznego

Włączony przełącznik DIP na PCB jednostki głównej: Nr 5

↓

Wybierz tryb za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Func" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz funkcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Fn2" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz opcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "oFF", "oP1" ~ "oP3" Naciśnij przycisk '●'

↓

Uruchom tryb kompensacji ciśnienia statycznego : Zapisz wartość wybranej opcji w EEPROM

Ustawienia

Ustawienie	Ciśnienia Statycznego
oFF	0~20 Pa
oP1	21~40 Pa
oP2	41~60 Pa
oP3	61~80 Pa

Funkcja cichej pracy nocnej

W trybie chłodzenia, funkcja ta sprawia, że wentylator ODU pracować na niskich obrotach w celu zmniejszenia ofODU hałasu wentylatora w nocy, który ma niskie obciążenie chłodzenia.

Metoda ustawiania funkcji cichej pracy nocnej

Włączony przełącznik DIP na PCB jednostki głównej : nr 5

↓

Wybierz tryb za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Func" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz funkcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Fn3" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz opcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "oP1~oP9" Naciśnij przycisk '●'

↓

Włącz funkcję cichej pracy nocnej : Zapisz wartość wybranej opcji w EEPROM

Ustawienia czasu

Krok	Szacowanie czasu(godz.)	Czas pracy (godz.)
oP1	8	9
oP2	6.5	10.5
oP3	5	12
oP4	8	9
oP5	6.5	10.5
oP6	5	12
oP7	8	9
oP8	6.5	10
oP9	5	12
oP10	Praca ciągła	
oP11	Praca ciągła	
oP12	Praca ciągła	

Hałas

Krok	Redukcja hałasu (dB)
oP1~oP3,oP10	-3
oP4~oP6,oP11	-6
oP7~oP9,oP12	-9

⚠ UWAGA

- Poproś instalatora, aby ustawił tę funkcję.
- Jeśli prędkość obrotowa jedn. zewn. zmieni się, moc chłodnicza może spaść.

Tryb odszraniania ogólnego

Metoda ustawiania trybu

Włączony przełącznik DIP na PCB jednostki głównej : nr 5

↓

Wybierz tryb za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Func" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz funkcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Fn4" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz opcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "on" ~ "oFF" Naciśnij przycisk '●'

↓

Tryb odszraniania ogólnego jest ustawiony

Ustawianie trybu

- on (Włączony) : Odmrażanie ogóle
- oFF (Wył.) : Odmrażanie częściowe

⚠ UWAGA

- O ustawienie funkcji poproś uprawnionego technika.

Ustawienie adresu ODU

Metoda ustawiania trybu

Włączony przełącznik DIP na PCB jednostki głównej : nr 5

↓

Wybierz tryb za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Func" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz funkcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Fn5" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz opcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "0" ~ "255" Naciśnij przycisk '●'

↓

Adres ODU jest ustawiony

⚠ UWAGA

- O ustawienie funkcji poproś uprawnionego technika.
- Jeżeli korzystasz z funkcji, najpierw zainstaluj sterownik centralny.

Odśnieżanie & szybkiego rozmrażania

Metoda ustawiania trybu

Włączony przełącznik DIP na PCB jednostki głównej : nr 5

↓

Wybierz tryb za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Func" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz funkcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Fn6" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz opcję za pomocą przycisku '▶', '◀' :
"oFF","oP1" ~ "oP3" Naciśnij przycisk '●'

↓

Tryb jest ustawiony

Ustawianie trybu

Ustawienie	Tryb
oFF (WYŁ.)	Nie ustawienie
oP1	Tryb usuwania śniegu
oP2	Tryb szybkiego odszraniania
oP3	Tryb odśnieżanie. + Tryb szybkiego rozmrażania.

⚠ UWAGA

- O ustawienie funkcji poproś uprawnionego technika.
- Jeżeli nie korzystasz z funkcji, ustaw tryb wyłączenia.

Zwiększanie wydajności Regulacja przepływu powietrza dla IDU (ogrzewanie)

Jeśli operacja jednostki wewnętrznej jest powyżej 130%, przepływ powietrza jest traktowany jako niski we wszystkich jednostkach wewnętrznych.

Metoda ustawiania trybu

Jednostka master przełącznik wł. PCB DIP na No.5

↓

Wybierz tryb używając '▶', '◀' Przycisk : "Func" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz funkcję używając '▶', '◀' Przycisk : "Fn7" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz opcję używając '▶', '◀' Przycisk : "on"~"oFF" Naciśnij przycisk '●'

↓

Dostosowywanie pojemności IDU jest ustawione

krok	Tryb
WYŁ	Nie ustawienie
WŁ	Tryb małej pojemności

⚠ UWAGA

- Pytaj wykwalifikowanego technika aby ustawił funkcję.

Ustawianie ciśnienia docelowego

Metoda ustawiania trybu

Włączony przełącznik DIP na PCB jednostki głównej : nr 5

↓

Wybierz tryb za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Func" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz funkcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Fn8" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz opcję za pomocą przycisku '▶', '◀':
"hEAt", "cooL", "hYdk" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz opcję za pomocą przycisku '▶', '◀':
"oFF"~"oP7" Naciśnij przycisk '●'

↓

Ciśnienie docelowe jest ustawione

Ustawianie

Tryb	Przeznaczenie			Zmiana temperatury parowania	Zmiana temperatury skraplania	Zmienność temperatury skraplania (tylko działanie HDK)
	Chłodzenie	Ogrzewanie	Ogrzewanie (tylko działanie HDK)			
oFF	Równa	Podwyższona temperatura skraplania	Równa	-	+4.8 °C (+8.6 °F)	-
oP1	Obniżona temperatura parowania	Podwyższona temperatura skraplania	Podwyższona temperatura skraplania	-2.9 °C (-5.2 °F)	+6.6 °C (+11.9 °F)	+3.1 °C (+5.6 °F)
oP2	Obniżona temperatura parowania	Podwyższona temperatura skraplania	Podwyższona temperatura skraplania	-1.4 °C (-2.5 °F)	+5.7 °C (+10.3 °F)	+1.8 °C (+3.2 °F)
oP3	Podwyższona temperatura skraplania	Podwyższona temperatura skraplania	Podwyższona temperatura skraplania	+2.2 °C (+4.0 °F)	+2.5 °C (+4.5 °F)	+0.9 °C (+1.6 °F)
oP4	Podwyższona temperatura skraplania	Równa	Obniżona temperatura parowania	+4.4 °C (+7.9 °F)	-	-2.3 °C (-4.1 °F)
oP5	Podwyższona temperatura skraplania	Obniżona temperatura parowania	Obniżona temperatura parowania	+6.4 °C (+11.5 °F)	-2.5 °C (-4.5 °F)	-4.8 °C (-8.6 °F)
oP6	Podwyższona temperatura skraplania	Obniżona temperatura parowania	Obniżona temperatura parowania	+8.4 °C (+15.1 °F)	-5.2 °C (-9.4 °F)	-7.3 °C (-13.1 °F)
oP7	Równa	Podwyższona temperatura skraplania	Obniżona temperatura parowania	-	+4.8 °C (+8.6 °F)	-10.5 °C (-18.9 °F)

⚠ UWAGA

- O ustawienie funkcji poproś uprawnionego technika.
- Zużycie energii może ulec zmianie.

Zestaw dla niskich temperatur

Metoda ustawiania trybu

Włączony przełącznik DIP na PCB jednostki głównej: Nr 5

↓

Wybierz tryb za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Func" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz funkcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Fn9" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz opcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "on", "oFF" Naciśnij przycisk '●'

↓

Trybu zestawu dla niskich temperatur jest włączony

❉ Odniesienie dla logiki działania modułu I/O

Tryb automatycznego usuwania pyłu

Możliwość ustawienia wstecznego kierunku obrotów wentylatora zewnętrznego w celu usunięcia pyłu z wymiennika ciepła.

Metoda ustawiania trybu

Włączony przełącznik DIP na PCB jednostki głównej: Nr 5

↓

Wybierz tryb za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Func" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz funkcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Fn11" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz opcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "oFF","oP1" ~ "oP5" Naciśnij przycisk '●'

↓

Tryb automatycznego usuwania pyłu jest ustawiony

Ustawianie trybu

Ustawienie	Czas pracy	Czas pracy	Powtórz cykl	Szczegóły funkcji
oP1	Zatrzymanie +2 godz.	5minut	2godziny	2 godziny po zatrzymaniu produktu włącza się wentylator na 5 minut (czynność powtarzana co 2 godziny)
oP2	zatrzymanie +5 minut	3minuty	Dwa razy na 2 godziny	5 minut po zatrzymaniu produktu włącza się wentylator na 3 minuty (ograniczone do dwóch razy na 2 godziny)
oP3	zatrzymanie +5 minut	3minuty	1 raz	2 godziny po zatrzymaniu produktu włącza się wentylator na 5 minut (czynność powtarzana co 2 godziny)
oP4	Zatrzymanie +1 minuta	1 minuta	1 raz	5 minut po zatrzymaniu produktu włącza się wentylator na 3 minuty (w przypadku połączenia modułu IO/działania onetime)
oP5	Zatrzymanie +1 minuta	1 minuta	Niska prędkość	1 minutę po zatrzymaniu produktu włącza się wentylator na 1 minutę (po każdym zatrzymaniu produktu)

Granica maks. częstotliwości sprężarki

Metoda ustawiania trybu

Włączony przełącznik DIP na PCB jednostki głównej: Nr 5

↓

Wybierz tryb za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Func" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz funkcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Fn 12" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz opcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "oFF","oP1" ~ "oP9" Naciśnij przycisk '●'

↓

Tryb wyboru chłodzenie/grzanie jest ustawiony

Ustawianie funkcji

Ustawienie	Inwerter (Hz)
WYŁ.	-
oP1	143 Hz
oP2	135 Hz
oP3	128 Hz
oP4	120 Hz
oP5	113 Hz
oP6	105 Hz
oP7	98 Hz
oP8	90 Hz
oP9	83 Hz

⚠ UWAGA

- O ustawienie funkcji poproś uprawnionego technika.
- Jeżeli korzystasz z funkcji, najpierw zainstaluj sterownik centralny.

Granica maks. prędkości obr. wentylatora jedn. zewn.

Metoda ustawiania trybu

Włączony przełącznik DIP na PCB jednostki głównej: Nr 5

↓

Wybierz tryb za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Func" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz funkcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Fn13" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz opcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "oFF","oP1" ~ "oP7" Naciśnij przycisk '●'

↓

Granica maks. prędkości obr. wentylatora jedn. zewn. jest ustawiona

MAKS. Ustawienie maks. obr.

Podstawa		UXA	UXB
Maks. prędkość obr. wentylatora (obr./min.)	oFF	880	1 000
	oP1	-20	-50
	oP2	-40	-100
	oP3	-60	-150
	oP4	-80	-200
	oP5	-100	-250
	oP6	-120	-300
	oP7	-140	-350

SLC (Inteligentne sterowanie obciążeniem)

Funkcja ustawiania zmiennego ciśnienia docelowego, które zależy od obciążenia jedn. zewn. w celu uzyskania wysokiej wydajności i komfortowej pracy.

Metoda ustawiania trybu

Włączony przełącznik DIP na PCB jednostki głównej: Nr 5

↓

Wybierz tryb za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Func" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz funkcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Fn14" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz opcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "oFF","oP1" ~ "oP3" Naciśnij przycisk '●'

↓

Tryb SLC (Inteligentnego sterowania obciążeniem) jest ustawiony

Tryb SLC (Inteligentnego sterowania obciążeniem)

Ustawienie	Tryb	Szczegóły funkcji
oFF (WYŁ.)	Nie ustawia	-
oP1	Tryb delikatny	Powolne sterowanie wartością ciśnienia docelowego
oP2	Tryb normalny	Normalne sterowanie wartością ciśnienia docelowego
oP3	Tryb szczytowy	Szybkie sterowanie wartością ciśnienia docelowego

Odniesienie wilgotności

Metoda ustawiania trybu

Włączony przełącznik DIP na PCB jednostki głównej: Nr 5

↓

Wybierz tryb za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Func" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz funkcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Fn16" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz opcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "oFF", "on" Naciśnij przycisk '●'

↓

Tryb sterowania z odniesieniem wilgotności jest ustawiony

Ustawianie trybu

- on: używanie czujnika wilgotności
- oFF: nie ustawia

<Używanie czujnika wilgotności>

- W przypadku chłodzenia w funkcji SLC, nastąpi poprawa wydajności energetycznej ze względu na obniżenie temperatury parowania
- W przypadku ogrzewania przy wysokiej wilgotności, odszranianie zostanie opóźnione ze względu na zmianę docelowego ciśnienia wysokiego/niskiego.

Połączenie sterowania centralnego po stronie jednostki wewnętrznej

Metoda ustawiania trybu

Włączony przełącznik DIP na PCB jednostki głównej: Nr 5

↓

Wybierz tryb za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Func" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz funkcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Fn16" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz opcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Fn19" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz opcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "on", "oFF" Naciśnij przycisk '●'

↓

Tryb połączenia sterowania centralnego po stronie jednostki wewnętrznej jest ustawiony

Granica poboru prądu przez sprężarkę

Sterowanie poborem prądu przez system

Metoda ustawiania trybu

Włączony przełącznik DIP na PCB jednostki głównej: Nr 5

↓

Wybierz tryb za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Func" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz funkcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Fn20" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz opcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "oFF","oP1"~"oP10" Naciśnij przycisk '●'

↓

Tryb granicy poboru prądu przez sprężarkę jest ustawiony

Granica poboru prądu przez sprężarkę

Tryb	Granica poboru prądu przez sprężarkę
oP1	95%
oP2	90%
oP3	85%
oP4	80%
oP5	75%
oP6	70%
oP7	65%
oP8	60%
oP9	55%
oP10	50%

Ograniczenie prądu dla każdej sprężarki
np. 16 A ustawić oP6 > 11,2 A

⚠ UWAGA

- O ustawienie funkcji poproś uprawnionego technika.
- Jeżeli nie korzystasz z funkcji, ustaw tryb wyłączenia.
- W przypadku użycia tej funkcji może spaść moc.

Wyświetlanie zużycia energii na przewodowym sterowniku zdalnym

Metoda ustawiania trybu

Włączony przełącznik DIP na PCB jednostki głównej: Nr 5

↓

Wybierz tryb za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Func" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz funkcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Fn21" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz opcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "SPL0","SPL1","Pd10","Pd11"Naciśnij przycisk '●'

↓

Tryb wyświetlania zużycia energii na przewodowym sterowniku zdalnym jest ustawiony

Ustawienie	Szczegóły funkcji
SPL0	Nie używana logika Smart plug
SPL1	Używana logika Smart plug
Pd10	Nie zainstalowane
Pd11	PDI zostało zainstalowane

Ogólne odmrażanie przy niskiej temperaturze (ogrzewanie)

Metoda ustawiania trybu

Włączony przełącznik DIP na PCB jednostki głównej: Nr 5

↓

Wybierz tryb za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Func" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz funkcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Fn21" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz funkcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Fn22" Naciśnij przycisk '●'

↓

Ogólne odmrażanie po ustawieniu trybu niskiego

Ustawienie	Szczegóły funkcji
Domyślne	WYŁ.
Ustawienie	Sterowanie WŁ./WYŁ.

Działanie nagrzewnicy panelu podstawy

Włączony przełącznik DIP na PCB jednostki głównej: Nr 5

↓

Wybierz tryb za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Func" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz funkcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Fn23" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz opcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "oFF", "on" Naciśnij przycisk '●'

↓

Tryb pracy nagrzewnicy panelu podstawy jest ustawiony

⚠ UWAGA

- Funkcja zapobiegająca zamarzaniu panelu podstawy jednostki zewnętrznej w zimie.
- Nagrzewnica jest wyposażeniem dodatkowym. (Sprzedawanym osobno)

Kontrola hałasu docelowego

Metoda ustawiania trybu

Włączony przełącznik DIP na PCB jednostki głównej: Nr 5

↓

Wybierz tryb za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Func" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz funkcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Fn45" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz opcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "oFF","oP1"~"oP12" Naciśnij przycisk '●'

↓

Tryb kontroli hałasu docelowego

Ustawienie maksymalnego hałasu

Podstawa	UXA	UXB
HP	8~12	14~20
Etap	Maksymalny hałas (dB)	
oP1~oP3, oP10	59	61
oP4~oP6, oP11	58	59
oP7~oP9, oP12	55	57

Działanie komfortowego chłodzenia

Ta funkcja ma redukować zużycie energii przez jednostkę zewnętrzną poprzez ciągłą pracę bez wył. term.

Metoda ustawiania trybu5

Włączony przełącznik DIP na PCB jednostki głównej: Nr 5

↓

Wybierz tryb za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Idu" Naciśnij przycisk '●'

↓

Wybierz funkcję za pomocą przycisku '▶', '◀' : "Id10" Naciśnij przycisk '●'

↓

Pojawia się impuls EEV (seg1, seg2:Idu Nr/seg3, seg4:Tryb)
Wybierz funkcję za pomocą przycisku '▶', '◀' :
Ustaw liczbę jedn. Wew. i naciśnij przycisk '●'
Wybierz funkcję za pomocą przycisku '▶', '◀' :
Ustaw tryb i naciśnij przycisk '●'
*Tryb można ustawić w zakresie 0~3 ("0" oznacza brak ustawienia)

↓

Ustawianie ciągłej pracy chłodzenia

Ustawianie ciągłej pracy chłodzenia

Ustawianie trybu	Efekt
0	Brak ustawienia
1	Niska wydajność chłodnicza, Niskie zużycie energii
2	Średnia wydajność chłodnicza, Średnie zużycie energii
3	Wysoka wydajność chłodnicza, Wysokie zużycie energii

Opcja ustawienia informacji o połączeniu silnika LG AI

Ta funkcja określa, czy silnik LG AI ma być wykorzystywany, czy nie. (Ma zastosowanie tylko wtedy, gdy silnik LG AI został zainstalowany.) Modele wyposażone w silnik LG AI są wysyłane domyślnie w stanie „Mode ON” (Tryb włączony).

Metoda ustawiania trybu

Ustaw przełącznik DIP nr 5 jednostki zewnętrznej w pozycji ON (Włączony).

↓

Wyświetl „Svc” w segmencie nr 7 za pomocą przycisków ‘▶’ i ‘◀’, a następnie naciśnij przycisk ‘●’.

↓

Wyświetl „SE31” w segmencie 7 za pomocą przycisków ‘▶’ i ‘◀’, a następnie naciśnij przycisk ‘●’.

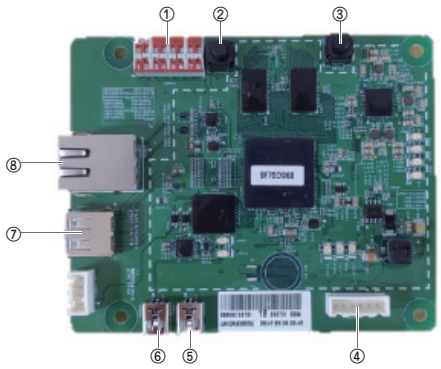
↓

Wybierz „OFF” (Wyłączony) lub „ON” (Włączony) w segmencie nr 7 za pomocą przycisków ‘▶’ i ‘◀’, a następnie naciśnij przycisk ‘●’.

Wybór trybu

- on: Użyj podczas instalacji silnika LG AI (Domyślnie)
- oFF: Nie używaj podczas instalacji silnika LG AI

* Jeśli silnik LG AI nie został wcześniej zainstalowany, ustawienia nie będą działać.



Nr	Nazwa	Funkcja
①	Przełącznik DIP	**Ustawienie funkcji (przy ustawieniu ON)** 1. Zapisz czarną skrzynkę (okres zapisu - 3 miesiące) 2. Zapisz czarną skrzynkę (okres zapisu - 6 miesięcy) 3. Zapisz dane czarnej skrzynki o dużej pojemności (pamięć USB) 4. Zapisz dane czarnej skrzynki zdarzeń (pamięć USB) 5. Aktualizacja SW (pamięć USB) 6. Zarezerwowane 7. Aktualizacja SW (dla firm produkujących na skalę masową) 8. Tryb wysyłki fabrycznej ※ Ustaw 1 miesiąc jako okres zapisu czarnej skrzynki: Wyłącz przełącznik DIP nr 1 i nr 2 jednocześnie (tryb wysyłki)
②	Przełącznik Tact	Sprawdź ustawienia (przy ustawianiu przełączników DIP nr 3, 4 i 5 naciśnij i przytrzymaj przez ponad 3 sekundy)
③	Przełącznik Reset	Uruchamianie silnika AI
④	Główny port połączenia płytki drukowanej	Główna płytka drukowana i złącze kontrolera jednostki zewnętrznej
⑤	Port debugowania	Sprawdzanie logów i złącze debugowania (dla programistów)
⑥	Port OTG	Złącze On-Board (dla programistów)
⑦	Port USB	Port USB
⑧	Gniazdo Ethernet	Gniazdo Ethernet

※ Port USB i gniazdo Ethernet silnika LG AI służą do zastosowań serwisowych i nie są wykorzystywane podczas funkcjonowania produktu.

Funkcja silnika LG AI

Silnik LG AI zapewnia maksymalny komfort i oszczędność energii poprzez pozyskiwanie, analizowanie i uczenie się danych systemowych, a także zapisywanie danych w czarnej skrzynce o dużej pojemności.

Czarna skrzynka

- **Funkcja czarnej skrzynki o dużej pojemności**
  Umożliwia zapis danych o pojemności do 10 gigabajtów.
  Dane mogą być zapisywane przez okres 1 miesiąca, 3 miesięcy lub 6 miesięcy za pomocą przełącznika DIP.

- **Funkcja czarnej skrzynki zdarzeń**
  Umożliwia zapis danych o pojemności do 1 gigabajta.
  W przypadku wystąpienia błędu dane są zapisywane od 1 godziny przed do 30 minut po wystąpieniu danego błędu. Możliwe jest zapisanie danych o maksymalnie 100 przypadkach wystąpienia błędu.

※ Dane z czarnej skrzynki mogą być przenoszone za pomocą USB.

Technologia AI smart care Comfort

Realizacja funkcji AI do sterowania przepływem powietrza z jednostki wewnętrznej przez okres 10 minut, podczas pracy w trybie chłodzenia / ogrzewania, poprzez uczenie się sytuacji w otoczeniu.

- W przypadku modeli, które sterują przepływem powietrza z jednostki wewnętrznej automatycznie, obsługiwany jest tylko klimatyzator kasetowy typu sufitowego.
- Poziom komfortu może się różnić w zależności od modelu, przepustowości i otoczenia.

- **Oszczędzanie energii**
  Realizacja funkcji AI mającej na celu utrzymanie poziomu komfortu przy jednoczesnym oszczędzaniu energii poprzez gromadzenie i uczenie się danych o temperaturze otoczenia, wilgotności i obciążeniu.
  - Poziom oszczędności energii może się różnić w zależności od modelu, pojemności i środowiska.

- **Wyświetlanie poziomu oszczędności energii**
  Poziom oszczędności energii (moc, kWh) uzyskany w wyniku działania funkcji AI smart care jest wyświetlany na przewodowym pilocie zdalnego sterowania. (RS3)
  - Wyświetlona wartość to pobór mocy całego systemu.
  - Przewidywany poziom oszczędności stanowi wartość obliczona na podstawie analizy wzorca poboru mocy zgodnie z zastosowaniem funkcji AI smart care.
  - Pomiędzy tym parametrem a faktycznym wykorzystaniem może wystąpić różnica, dlatego też należy go używać tylko jako punktu odniesienia.
  - W celu uzyskania dokładnego pomiaru wykorzystania, należy dodatkowo zainstalować PDI (produkt LG). Podczas instalacji PDI należy ustawić funkcję, odwołując się do instrukcji instalacji jednostki zewnętrznej. (Funkcja Smart Plug, ustawienia: PDI1)

- Szczegółowe informacje dot. ustawienia znajdują się w instrukcji obsługi / instalacji przewodowego pilota zdalnego sterowania (RS3).

Spersonalizowana funkcja kontroli poboru mocy za pośrednictwem AI i wygodna kontrola

- **Kontrola docelowego zużycia energii AI to funkcja, która pozwala użytkownikowi ustawić żądane zużycie energii.**
  - Algorytm AI wspomaga użytkownika w celu optymalizacji zużycia energii zgodnie z ustawioną wartością, poprzez analizę zużycia energii w przeszłości.
  - Wartość wyświetlana na pilocie przewodowym to zużycie energii całego systemu.
  - Jeśli ustawisz zbyt niskie miesięczne docelowe wykorzystanie, możesz przekroczyć docelowe zużycie. Możliwe jest osiągnięcie docelowej wartości zadanej mocy o około 50 do 100% w porównaniu do ubiegłorocznego zużycia(0 do 50% w oparciu o stopę redukcji).

    Przykład) Nawet jeśli zużycie w tym samym miesiącu poprzedniego roku wynosi 1000 kWh, a tymczasowa wartość docelowa jest ustawiona na 200 kWh, nie może ona zostać obniżona poniżej 500 kWh. Nie zaleca się stosowania mniej niż 50% z tego samego miesiąca poprzedniego roku.
  - Wartość ta może nieznacznie różnić się od rzeczywistej ilości zużywanej energii, dlatego też należy jej używać jedynie jako punktu odniesienia.
  - Ustawienie zbyt niskiej wartości docelowej jako pożądanego poziomu zużycia energii przez system może skutkować niską wydajnością chłodzenia / ogrzewania.
  - Maksymalna wartość zużycia energii, która może być wyświetlana, wynosi 99999 kWh; w przypadku przekroczenia tej wartości maksymalnej, dana wartość zostanie przeliczona ponownie od wartości 00000 kWh.
- Szczegółowe informacje dot. ustawienia znajdują się w instrukcji obsługi / instalacji przewodowego pilota zdalnego sterowania (RS3).

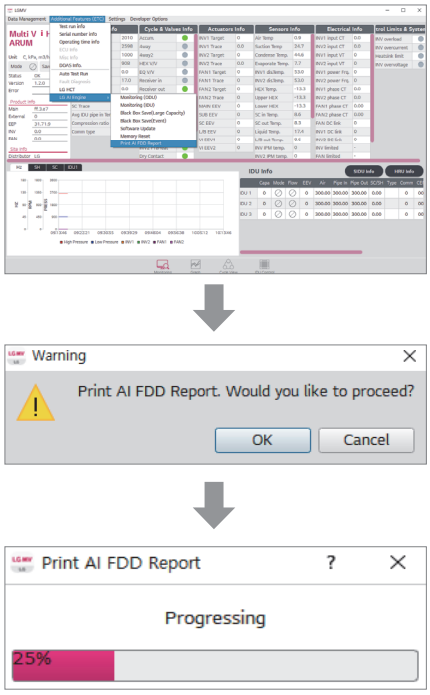
Funkcja AI indoor space care

- Funkcja AI indoor space care umożliwia zapewnienie komfortu w pomieszczeniu poprzez interakcję z otaczającymi jednostkami wewnętrznymi, gdy żądana temperatura nie jest możliwa do osiągnięcia z powodu obciążenia cieplnego otoczenia, nawet jeśli wykorzystywane jest 100% mocy grzewczej i chłodniczej jednostki wewnętrznej.
- Wyszukiwanie przestrzeni - gdy ustawione automatycznie
  - Funkcja AI indoor space care rozpoznaje znajdujące się w otoczeniu jednostki wewnętrzne poprzez proces uczenia AI na podstawie danych z otoczenia.
    Powyższa funkcja wymaga co najmniej dwutygodniowego okresu nauki, jednakże, w zależności od sposobu pracy i środowiska w miejscu instalacji, może być konieczne także zaimplementowanie dodatkowych okresów nauki.
  - Możliwe jest funkcjonowanie maksymalnie dwóch jednostek obsługujących operację AI indoor space care.
  - Gdy po ustawieniu funkcji AI indoor space care są wykonywane są funkcje smart care, funkcja AI indoor space care jest możliwa poprzez proces uczenia.
  - W wyniku procesu uczenia, podczas działania AI indoor space care jednostki wewnętrzne mogą włączać się i wyłączać automatycznie. Jeśli nie chcesz korzystać z funkcji AI indoor space care, ustaw ją w pozycji „disabled” (wyłączona).
  - W przypadku nieprawidłowego wyszukania jednostki wewnętrznej obsługiwanej w ramach funkcji AI indoor space care oraz włączania i wyłączania niewłaściwej jednostki na skutek niekompletnego (trwającego) uczenia AI na podstawie danych z otoczenia, należy ustawić funkcję AI indoor space care w pozycji „disabled” (wyłączona) i prawidłowo realizować dalszą pracę w celu zapewnienia dodatkowego okresu uczenia na podstawie danych z otoczenia.
- Wyszukiwanie przestrzeni – jeśli ustawione ręcznie
  - W przypadku ręcznego ustawiania funkcji zarządzania przestrzenią wewnętrzną AI, jednostki wewnętrzne ustawione na ten sam numer grupy bez procesu uczenia się mogą być obsługiwane przez funkcję zarządzania przestrzenią wewnętrzną AI.

AI Smart diagnosis

- Funkcja smart diagnosis (inteligentna diagnostyka) przeprowadza analizę stanu pracy systemu i diagnostykę awarii poprzez zastosowanie algorytmu diagnostyki AI i na podstawie zebranych danych generuje raport AI Smart diagnosis.
  - Raport AI Smart diagnosis można opublikować za pośrednictwem LGMV i zostaje on zapisany w formie pliku. Prawidłowa wartość będzie widoczna tylko po otwarciu zapisanego pliku raportu za pomocą przeglądarki Chrome. (Przeglądarka Internet Explorer nie jest obsługiwana).
  - Wyniki diagnostyki mogą zawierać błędy wynikające z warunków pracy w trakcie cyklu diagnostycznego lub ze względu na występowanie wadliwych części. Oceny należy dokonywać kompleksowo z uwzględnieniem innych wyników diagnostyki awarii.

Jak opublikować przez LGMV raport AI smart diagnosis



⚠ Środki ostrożności dotyczące użytkowania

- W przypadku niektórych produktów, które nie zostały zainstalowane, funkcja silnika AI może nie być wyświetlana / obsługiwana.
- W przypadku modeli przeznaczonych zarówno do chłodzenia jak i ogrzewania, jeśli oba te procesy (chłodzenie i ogrzewanie) działają jednocześnie, funkcja silnika AI nie będzie dostępna.
- Funkcja silnika AI może jednocześnie obsługiwać zarówno pleasant operation (przyjemna praca), jak i operację oszczędzania energii.
- W przypadku gdy podczas działania funkcji AI smart care wydajność chłodzenia i ogrzewania wydają się niskie, można je zwiększyć, wyłączając funkcję AI smart care.
- Przed rozpoczęciem działania silnika AI ustaw dokładną datę i godzinę na pilocie przewodowym i kontrolerze głównym.
  - Jeśli nie ustawisz daty i godziny, mogą wyświetlać się nieprawidłowe wartości.
- Aktualna data i godzina zostaną wprowadzone do ustawień czasu silnika AI.

Wskazówki dotyczące oprogramowania open source

W celu uzyskania kodów źródłowych GPL, LGPL, MPL lub innych rozpowszechnianych na podstawie licencji typu open source, zezwalających na ujawnianie kodów źródłowych, bądź w celu sprawdzenia treści licencji i informacji o prawach autorskich zapraszamy na stronę https://opensource.lge.com.

Ponadto, po przesłaniu na adres opensource@lge.com wiadomości e-mail z prośbą o udostępnienie kodu open source oprogramowania zainstalowanego w tym produkcie, firma LG Electronics pobierze minimalny koszt wysyłki, obejmujący koszt nośnika i dostawy, i wyśle kod na nośniku pamięci. Oferta ta jest ważna dla każdego, kto otrzyma tę informację w ciągu 3 lat od sprzedaży produktu.

Uwaga LGE dotycząca źródła oprogramowania typu otwartego – Open Source

Typ produktu	Klimatyzator
Nazwa modelu / zakres	Silnik LG AI dla klimatyzatora (PACTLA000)

Open Source	Licencje	Prawa autorskie
acl 2.2.52	GPL-2.0	Copyright (c) 1999-2002 Andreas Gruenbacher, <a.gruenbacher@bestbits.at>
	LGPL-2.1	Copyright (c) 2000-2002 Silicon Graphics, Inc.
attr 2.4.47	GPL-2.0	Copyright (c) 2002 Andreas Gruenbacher <agruen@suse.de>, SuSE Linux AG.
	LGPL-2.1	Copyright (c) 2001-2003,2005 Silicon Graphics, Inc.
base-files 3.0.14	GPL-2.0	Copyright (c) 2016 Yocto Project, A Linux Foundation Collaborative Project.
base-passwd 3.5.29	GPL-2.0	Copyright (c) 1999-2002 Wichert Akkerman <wichert@deephackmode.org> Copyright (c) 2002, 2003, 2004 Colin Watson <cjwatson@debian.org>
bash 3.2.57	GPL-2.0	Copyright (c) 1987-2005 Free Software Foundation, Inc.
BusyBox 1.27.2	GPL-2.0	Copyright (c) 1999-2005, Erik Andersen <andersen@codepoet.org>
fsl-rc-local	GPL-2.0	-
glibc 2.27	GPL-2.0 LGPL-2.1	Copyright (c) 2017-2018 Free Software Foundation, Inc.
kmod 25	GPL-2.0 LGPL-2.1	Copyright (c) 2011-2013 ProFUSION embedded systems Copyright (c) 2013 Intel Corporation
libusb 1.0.21	LGPL-2.1	Copyright (c) 2007-2008 Daniel Drake <dsd@gentoo.org> Copyright (c) 2001 Johannes Erdfelt <johannes@erdfelt.com>
Linux Kernel 4.14	GPL-2.0	-
linux-imx 4.14.98	GPL-2.0	-
Log library for C++ 1.1.2	LGPL-2.1	Copyright (c) 2000, LifeLine Networks BV (www.lifeline.nl) Copyright (c) 2000, Bastiaan Bakker.
lrzsz 0.12.20	GPL-2.0	-
lzo 2.10	GPL-2.0	Copyright (C) 1996 - 2017 Markus Franz Xaver Johannes Oberhumer
netbase 5.4	GPL-2.0	Copyright (c) 1994-2010, Peter Tobias, Anthony Towns and Marco d'Itri
opkg-utils 0.3.6	GPL-2.0	Copyright (c) 2006-2007, Paul Sokolovsky
rng-tools 5	GPL-2.0	-
systemd 237	GPL-2.0 LGPL-2.1	Copyright (c) 2010~2016 Lennart Poettering. Copyright (c) 2017 Zbigniew Jędrzejewski-Szmek
systemd-serialgetty	LGPL-2.1	-
update-rc.d 0.7	GPL-2.0	Copyright (c) 2003, 2004 Phil Blundell <pb@handhelds.org>
usbutils 009	GPL-2.0	Copyright (c) 2009-2011 Nikolai Kondrashov
Util-Linux 2.32.1	BSD-3-Clause GPL-2.0 LGPL-2.1	Copyright (c) 2007,2008,2009,2010,2011,2014 Karel Zak <kzak@redhat.com> Copyright (C) 1994-2002 Kevin E. Martin & aebCopyright (c) 2000-2001 Gunnar Ritter Copyright (c) 2004 Kay Sievers <kay.sievers@vrfy.org> Copyright (c) 2001 by Andreas Dilger Copyright (c) 2014 Ondrej Oprala <ooprala@redhat.com> Copyright (c) 1999,2000,2003 Theodore Ts'o. Copyright (c) 1999 by Andries Brouwer

Open Source	Licencje	Prawa autorskie
bzip2 1.0.8	bzip2-1.0.6	Copyright (c) 1996-2019 Julian R Seward.
codeaurora-imx-optee-client 4.14.98	BSD-2-Clause	Copyright (c) 2015, Linaro Limited
codeaurora-imx-optee-os 4.14.98	BSD-2-Clause	Copyright (c) 2015, Linaro Limited
expat 2.2.5	MIT	Copyright (c) 1998-2000 Thai Open Source Software Center Ltd and Clark Cooper Copyright (c) 2001-2017 Expat maintainers
Freescale-yocto-udev-rules-imx	MIT	-
libarchive 3.3.2	BSD-2-Clause	Copyright (c) 2003-2007 Tim Kientzle Copyright (c) 2012 Michihiro NAKAJIMA
libcap 2.25	BSD-3-Clause	Copyright (c) 1997-1999, 2007-2011, 2016, Andrew G. Morgan <morgan@kernel.org> Copyright (c) 2010, Serge Hallyn <serue@us.ibm.com> Copyright (c) 1998, Finn Arne Gangstad <finnag@guardian.no> Copyright (c) 1997, Aleph One
libtirpc 1.0.2	BSD-3-Clause	Copyright (c) 2005, Bull S.A.
libxml2 2.9.7	MIT	Copyright (c) 1998-2012 Daniel Veillard.
ncurses 6.2	MIT-like License (ncurses)	Copyright (c) 1998-2017,2018 Free Software Foundation, Inc.
nginx 1.12.2	BSD-2-Clause	Copyright (c) Nginx, Inc. Copyright (c) Igor Sysoev
openssh 7.6p1	OpenSSH License	-
openssl 1.1.0i	OpenSSL	Copyright (c) 1998-2018 The OpenSSL Project. Copyright (c) 1995-1998 Eric Young (eay@cryptsoft.com)
pcre 8.44	BSD-3-Clause	Copyright (c) 1997-2020 University of Cambridge Copyright (c) 2010-2018 Zoltan Herczeg Copyright (c) 2007-2012, Google Inc.
rpcbind 0.2.4	BSD-3-Clause	Copyright (c) 2005, Bull S.A.
run-postinsts 1.0	MIT	Copyright (c) 2007 Openedhand Ltd.
shadow 4.6	Artistic-1.0 BSD-3-Clause	Copyright (c) 2007 - 2011, Nicolas François Copyright (c) 1989 - 1994, Julianne Frances Haugh Copyright (c) 1991 - 1993, Chip Rosenthal Copyright (c) 1996 - 2000, Marek Michałkiewicz Copyright (c) 2000 - 2007, Tomasz Kłoczko Copyright (c) 2004 The FreeBSD Project.
shadow-securetty 4.6	MIT	-
udev-extraconf 1.1	MIT	-
volatile-binds 1.0	MIT	-
zlib 1.2.11	Zlib	Copyright (c) 1995-2017 Jean-loup Gailly and Mark Adler
cronie 1.5.1	BSD-2-Clause BSD-3-Clause GPL-2.0 ISC	Copyright (c) 1988, 1993, 1994, The Regents of the University of California. Copyright (c) 1989, 1993, The Regents of the University of California. Copyright (c) 1998, Itai Tzur Copyright (c) 1999, Sean 'Shaleh' Perry Copyright (c) 2004, Pascal Hakim Copyright (c) 2004, Internet Systems Consortium, Inc. ("ISC") Copyright (c) 1997,2000, Internet Software Consortium, Inc.
sysstat 11.7.1	GPL-2.0	Copyright (c) 1999-2017 by Sebastien GODARD (sysstat <at> orange.fr)

Funkcja autodiagnostyki

Wskaźnik błędu

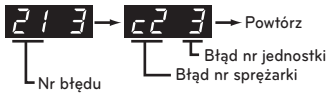
- Funkcja ta wskazuje typ usterki w trybie autodiagnozowania i awarię klimatyzacji.
- Komunikat o błędzie wyświetlany jest na wyświetlaczu jednostki wewnętrznej i przewodowego sterownika zdalnego, oraz siedmiosegmentowym wyświetlaczu jednostki zewnętrznej, jak pokazano w tabeli.
- Jeśli wystąpią jednocześnie więcej niż dwa problemy, jako pierwszy wyświetlany będzie niższy numer kodu błędu.
- Po wystąpieniu błędu, jeśli komunikat o nim zostanie przesłany na pulpit równocześnie zapali się dioda LED.

Wyświetlacz błędów

1, 2 i 3 dioda LED na wyświetlaczu pokazują kod błędu, 4 dioda numer urządzenia.

Przykład) 1051: Wystąpienie błędu numer 105 na jednostce zewnętrznej nr 1
W przypadku wystąpienia błędu jednostki wewnętrznej, numer tego błędu jest wyświetlany tylko na sterowniku zdalnym, a nie na wskaźniku 7 segmentowym jednostki zewnętrznej.

Np.) CH → 01 : Wystąpienie błędu numer 01 (na sterowniku zdalnym)
W przypadku wystąpienia błędu sprężarki, wskaźnik 7 segmentowy LED płyty sterowania jednostki zewnętrznej będzie wyświetlał naprzemiennie numer błędu i numer sprężarki.



* Zapoznaj się z instrukcją wentylacji-DX, gdzie opisany jest kodu błędu wentylacji-DX.

Wyświetlacz				Tytuł	Przyczyna błędu
Błąd jednostki wewnętrznej	0	1	-	Czujnik temperatury powietrza jednostki wewnętrznej	Czujnik temperatury powietrza jednostki wewnętrznej jest otwarty lub wystąpiło zwarcie
	0	2	-	Czujnik temperatury na wlocie rury jednostki wewnętrznej	Czujnik temperatury na wlocie rury jednostki wewnętrznej jest otwarty lub wystąpiło zwarcie
	0	3	-	Błąd komunikacji: zdalny sterownik przewodowy ↔ jednostka wewnętrzna	Brak otrzymywanego sygnału ze sterownika przewodowego w PCB jednostki wewnętrznej
	0	4	-	Pompa spustowa	Usterka pompy spustowej
	0	5	-	Błąd komunikacji; jednostka zewnętrzna ↔ jednostka wewnętrzna	Brak otrzymywanego sygnału z jednostki zewnętrznej w PCB jednostki wewnętrznej
	0	6	-	Czujnik temperatury na wylocie rury jednostki wewnętrznej	Czujnik temperatury na wylocie rury jednostki wewnętrznej jest otwarty lub wystąpiło zwarcie
	0	8	-	Czujnik temperatury zbiornika zasobnikowego gorącej wody zestawu Hydro	Otwarcie lub zwarcie czujnika temperatury rury
	0	9	-	Błąd EEPROM jedn. wewnętrznej	W przypadku, gdy oznaczenie numeru seryjnego EEPROM jednostki wewnętrznej ma postać 0 lub FFFFFF
	1	0	-	Niska wydajność pracy silnika wentylatora	Odłączanie złączki silnika wentylatora / awaria blokady silnika wentylatora wewnętrznego
	1	1	-	Błąd komunikacji: Jednostka wewnętrzna Hydro Kit ↔ PCB falownika	Brak otrzymywanego sygnału z PCB falownika w jednostce wewnętrznej
	1	2	-	Błąd PCB falownika Hydro Kit	Błąd PCB falownika Hydro Kit
	1	3	-	Błąd czujnika temperatury rur ogrzewania solarnego Hydro Kit	Otwarcie lub zwarcie czujnika temperatury rury
	1	4	-	Błąd przełącznika przepływu jednostki]wewnętrznej Hydro Kit	Błąd detekcji przepływu przełącznika przepływu
	1	5	-	Błąd niespodziewanego przegrzania rury z cieczą zestawu Hydro KitUszkodzony czujnik temperatury lub dopływ gorącej wody	Uszkodzony czujnik temperatury lub dopływ gorącej wody
	1	6	-	Błąd czujnika temperatury rury wlotowej i wylotowej jednostki wewnętrznej Hydro Kit	Otwarcie lub zwarcie czujnika temperatury rury
	1	7	-	Błąd czujnika temperatury rury wlotowej jednostki wewnętrznej Hydro Kit Błąd czujnika temperatury rury wlotowej kanału doprowadzającego powietrze zewnętrzne	Otwarcie lub zwarcie czujnika temperatury rury
	1	8	-	Błąd czujnika temperatury rury wylotowej jednostki wewnętrznej Hydro Kit	Otwarcie lub zwarcie czujnika temperatury rury
Błąd jednostki zewnętrznej	2	1	*	Usterka falownika sprężarki IPM jednostki zewnętrznej	Usterka falownika napędu sprężarki IPM głównej jednostki zewnętrznej
	2	2	*	Przetężenie(RMS) na wejściu płytki PCB falownika głównego urządzenia zewnętrznego	Przekroczenie wartości prądu wejściowego na płytce PCB falownika głównej jednostki zewnętrznej (RMS)
	2	3	*	Niskie lub wysokie napięcie na przewodzie prądu stałego falownika sprężarki jednostki zewnętrznej	System jest wyłączony na skutek niskiego lub wysokiego napięcia na przewodzie prądu stałego głównej jednostki zewnętrznej.
	2	4	*	Przełącznik wysokiego ciśnienia jednostki zewnętrznej	System jest wyłączany za pomocą przełącznika wysokiego ciśnienia głównej jednostki zewnętrznej
	2	5	*	Wysokie/niskie napięcie wejściowe jednostki zewnętrznej	Powyżej 537V lub poniżej 247V (ARUM***LTE6) Powyżej 310V lub poniżej 143V (ARUM***BTE6) Powyżej 598V lub poniżej 320V (ARUM***DTE6)

Wyświetlacz				Tytuł	Przyczyna błędu
Błąd jednostki zewnętrznej	2	6	*	Usterka uruchomienia falownika sprężarki jednostki zewnętrznej	Pierwsza nieudana próba rozruchu ze względu na nienormalny stan falownika lub zablokowanie sprężarki jednostki zewnętrznej
	2	9	*	Przetężenie falownika sprężarki jednostki zewnętrznej	Usterka falownika sprężarki LUB napędu jednostki zewnętrznej
	3	2	*	Wysoka temperatura na wydmuchu sprężarki1 falownika jednostki zewnętrznej	Wysoka temperatura na wydmuchu sprężarki2 falownika jednostki zewnętrznej
	3	3	*	Wysoka temperatura wylotowa sprężarki 2 falownika jednostki zewnętrznej	Wysoka temperatura wylotowa sprężarki 2 falownika jednostki zewnętrznej
	3	4	*	Wysokie ciśnienie jednostki zewnętrznej	Wysokie ciśnienie jednostki zewnętrznej
	3	5	*	Niskie ciśnienie jednostki zewnętrznej	Niskie ciśnienie jednostki zewnętrznej
	4	0	*	Usterka czujnika CT falownika sprężarki jednostki zewnętrznej	Otwarcie lub zwarcie czujnika CT falownika sprężarki jednostki zewnętrznej
	4	1	*	Usterka czujnika temperatury na wydmuchu falownika sprężarki 1 jednostki zewnętrznej 1	Otwarcie lub zwarcie czujnika temperatury na wylocie falownika sprężarki jednostki zewnętrznej
	4	2	*	Usterka czujnika niskiego ciśnienia jednostki zewnętrznejOtwarcie lub zwarcie czujnika niskiego ciśnienia jednostki zewnętrznej	Otwarcie lub zwarcie czujnika niskiego ciśnienia jednostki zewnętrznej
	4	3	*	Usterka czujnika wysokiego ciśnienia jednostki zewnętrznejOtwarcie lub zwarcie czujnika wysokiego ciśnienia jednostki zewnętrznej	Otwarcie lub zwarcie czujnika wysokiego ciśnienia jednostki zewnętrznej
	4	4	*	Usterka czujnika temperatury powietrza jednostki zewnętrznej	Otwarcie lub zwarcie czujnika temperatury powietrza jednostki zewnętrznej
	4	5	*	Usterka czujnika temperatury wymiennika ciepła jednostki zewnętrznej (strona przednia)	Otwarcie lub zwarcie czujnika temperatury wymiennika ciepła jednostki zewnętrznej (strona przednia)
	4	6	*	Usterka czujnika temperatury ssania jednostki zewnętrznej	Otwarcie lub zwarcie czujnika temperatury ssania jednostki zewnętrznej
	4	7	*	Usterka czujnika temperatury na wydmuchu falownika sprężarki2 jednostki zewnętrznej	Otwarcie lub zwarcie czujnika temperatury na wylocie falownika sprężarki2 jednostki zewnętrznej
	4	9	*	Wadliwy czujnik IPM temperatury urządzenia zewnętrznego	Zwarcie/otwarcie czujnika IPM temperatury urządzenia zewnętrznego
	5	0	*	Pominięte połączenie R, S, T zasilania jednostki zewnętrznej	Ominięte połączenie jednostki zewnętrznej
	5	1	*	Nadmierna moc jednostek wewnętrznych	Podłączenie nadmiernej ilości jednostek wewnętrznych w stosunku do mocy jednostki zewnętrznej
	5	2	*	Błąd komunikacji: PCB falownika ⟶ PCB główne	Brak otrzymywanego sygnału z falownika głównego PCB jednostki zewnętrznej
	5	3	*	Błąd komunikacji: urządzenie wewnętrzne ⟶ Główne PCB urządzenia zewnętrznego	Brak otrzymywanego sygnału z jednostki wewnętrznej w głównym PCB jednostki zewnętrznej
	5	7	*	Błąd komunikacji: Główne PCB ⟶ PCB falownika	Brak otrzymywanego sygnału z głównego PCB w PCB falownika jednostki zewnętrznej
	6	0	*	Błąd EEPROM falownika PCB głównej jednostki zewnętrznej	Błąd dostępu falownika PCB jednostki zewnętrznej
	6	2	*	Wysoka temperatura radiatora falownika jednostki zewnętrznej	System jest wyłączony na skutek wysokiej temperatury radiatora falownika jednostki zewnętrznej
	6	5	*	Usterka czujnika temperatury radiatora falownika jednostki zewnętrznej	Otwarcie lub zwarcie czujnika temperatury radiatora falownika jednostki zewnętrznej 1
	6	7	*	Blokada wentylatora jednostki zewnętrznej	Ograniczenie jednostki zewnętrznej
	7	1	*	Błąd czujnika CT falownika głównej jednostki zewnętrznej	Przerwa lub zwarcie na czujniku CT falownika jednostki zewnętrznej
	7	5	*	Błąd czujnika CT wentylatora jednostki zewnętrznej	Otwarcie lub zwarcie czujnika CT wentylatora jednostki zewnętrznej
	7	7	*	Błąd przetężenia wentylatora jednostki zewnętrznej	Prąd w wentylatorze jednostki zewnętrznej wynosi ponad 6A
	7	9	*	Błąd pierwszego uruchomienia wentylatora jednostki zewnętrznej	Pierwsza nieudana próba rozruchu ze względu na nienormalny stan lub zablokowanie wentylatora jednostki zewnętrznej
	8	6	*	Błąd EEPROM głównego PCB jednostki zewnętrznej	Błąd komunikacji pomiędzy głównym MICOM i EEPROM lub ominięcie EEPROM jednostki zewnętrznej
	8	7	*	Błąd EEPROM PCB wentylatora jednostki zewnętrznej	Błąd komunikacji pomiędzy MICOM i EEPROM lub ominięcie EEPROM wentylatora jednostki zewnętrznej
	1	0	4	*	Błąd komunikacji pomiędzy jednostką zewnętrzną a inną jednostką zewnętrzną	Brak otrzymywanego sygnału z urządzenia podporządkowanego w głównym PCB urządzenia zewnętrznego
	1	0	5	*	Błąd EEPROM PCB komunikacji jednostki zewnętrznej	Brak otrzymywanego sygnału wentylatora w głównym PCB jednostki zewnętrznej.Błąd IPM wentylatora jednostki zewnętrznej
	1	0	6	*	Błąd IPM wentylatora jednostki zewnętrznej	Chwilowe przetężenie w IPM wentylatora jednostki zewnętrznej

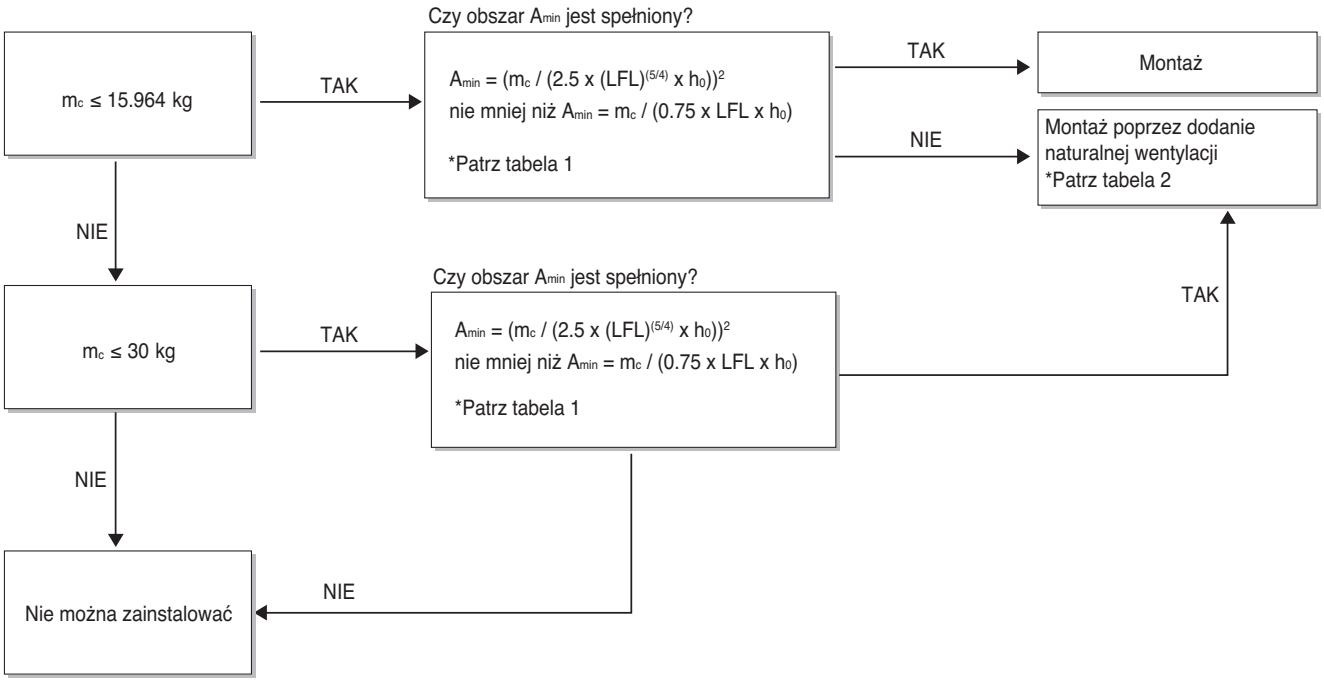
Wyświetlacz					Tytuł	Przyczyna błędu
Błąd jednostki zewnętrznej	1	0	7	*	Błąd niskiego napięcia na przewodzie prądu stałego wentylatora jednostki zewnętrznej	Napięcie na wejściu przewodu prądu stałego wentylatora jednostki zewnętrznej wynosi poniżej 380V
	1	1	3	*	Błąd czujnika temperatury płynu w rurze jednostki zewnętrznej	Otwarcie lub zwarcie czujnika temperatury rury cieczowej jednostki zewnętrznej
	1	1	4	*	Błąd czujnika temperatury wlotu podukładu chłodzenia jednostki zewnętrznej	Błąd czujnika temperatury wlotu podukładu chłodzenia jednostki zewnętrznej
	1	1	5	*	Błąd czujnika temperatury wylotu podukładu chłodzenia jednostki zewnętrznej	Błąd czujnika temperatury wylotu podukładu chłodzenia jednostki zewnętrznej
	1	1	6	*	Błąd czujnika poziomu oleju jednostki zewnętrznej	Przerwa lub zwarcie czujnika poziomu oleju jednostki zewnętrznej
	1	2	1	*	Sprężarka inwerterowa jednostki zewnętrznej 1 lub 2 Usterka czujnika temperatury kopuły	Sprężarka inwerterowa jednostki zewnętrznej 1 lub 2 Przerwa lub zwarcie czujnika temperatury kopuły
	1	4	5	*	Błąd komunikacji płyta główna jednostki zewnętrznej - płyta zewnętrzna	Błąd komunikacji płyta główna jednostki zewnętrznej - płyta zewnętrzna
	1	5	0	*	Brak spełnionego warunku super grzania na wylocie jednostki zewnętrznej	Brak spełnionego warunku super grzania przez 5 minut na wylocie sprężarki jednostki zewnętrznej
	1	5	1	*	Usterka zmiany trybu działania jednostki zewnętrznej	Usterka zmiany trybu działania jednostki zewnętrznej
	1	5	3	*	Usterka czujnika temperatury wymiennika ciepła jednostki zewnętrznej (strona górna)	Usterka czujnika temperatury wymiennika ciepła jednostki zewnętrznej (strona górna)
	1	5	4	*	Otwarcie lub zwarcie czujnika temperatury wymiennika ciepła jednostki zewnętrznej (część dolna)	Otwarcie lub zwarcie czujnika temperatury wymiennika ciepła jednostki zewnętrznej (część dolna)
	1	8	2	*	Błąd komunikacji Main-Sub Micom na zewnętrznej płycie urządzenia zewnętrznego	Błąd komunikacji Micom na głównej płycie urządzenia zewnętrznego
	1	8	7	*	Hydro - Kit P,HEX błąd pęknięcia	Temperatura wody na wylocie wynosi poniżej 5 stopni lub błąd temperatury wody podczas operacji rozmrażania.
	1	9	3	*	Wysoka temperatura radiatora wentylatora jednostki zewnętrznej	System jest wyłączony na skutek wysokiej temperatury radiatora wentylatora jednostki zewnętrznej
	1	9	4	*	Usterka czujnika temperatury radiatora wentylatora jednostki zewnętrznej	Otwarcie lub zwarcie czujnika temperatury radiatora wentylatora jednostki zewnętrznej 1
Błąd jednostki HR	2	0	0	1	Błąd szukania rury	Niepowodzenie automatycznego adresowania zaworów
	2	0	1	C+#HR	Błąd czujnika cieczy 1 jednostki HR	Przerwa lub zwarcie na czujniku rury cieczowej jednostki HR
	2	0	2	C+#HR	Błąd czujnika rury chłodzenia Sub 1 jednostki HR	Przerwa lub zwarcie na czujniku wejścia rury chłodzenia Sub jednostki HR
	2	0	3	C+#HR	Błąd czujnika na wyjściu rury chłodzenia Sub 1 jednostki HR	Przerwa lub zwarcie na czujniku wyjścia rury chłodzenia Sub jednostki HR
	2	0	4	C+#HR	Błąd komunikacji	Brak odbioru sygnału jednostki HR w jednostce zewnętrznej
Błąd sieci	2	4	2	*	Błąd sieci sterownika centralnego	Defekt okablowania komunikacyjnego
	2	5	2	*	Błędna komunikacja pomiędzy główną płytką drukowaną jednostki wewnętrznej ↔ płytką drukowaną silnika AI.	Występuje, gdy sygnał komunikacyjny pomiędzy główną płytką drukowaną jednostki zewnętrznej a silnikiem AI nie zostaje odebrany.

C: Jednostka HR
#: Numer jednostki HR

SPECJALNE WYMAGANIA

Schemat blokowy

Instalacja



A_{min} = Minimalny wymagany obszar montażu

m_c = Całkowita ilość czynnika chłodniczego w układzie (kg)

LFL (Dolna granica zapalności)(kg/m³) = 0.307 kg/m³

h_0: Pionowa odległość od podłogi do punktu zwolnienia (m)

Tabela 1 (Minimalny wymagany obszar montażu)

Całkowita ilość czynnika chłodniczego w układzie (kg)	Minimalny wymagany obszar montażu (m²)	
	Montaż sufitowy (h_o : 2.2 m)	Montaż na ścianie (h_o : 1.8 m)
8.50	45.74	68.32
8.60	46.82	69.94
8.80	49.02	73.23
9.00	51.28	76.60
9.20	53.58	80.04
9.40	55.94	83.56
9.60	58.34	87.15
9.80	60.80	90.82
10.00	63.30	94.56
10.20	65.86	98.39
10.40	68.47	102.28
10.60	71.13	106.25
10.80	73.84	110.30
11.00	76.60	114.42
11.20	79.41	118.62
11.40	82.27	122.90
11.60	85.18	127.25
11.80	88.14	131.67
12.00	91.16	136.17
12.20	94.22	140.75
12.40	97.34	145.40
12.60	100.50	150.13
12.80	103.72	154.93
13.00	106.98	159.81
13.20	110.30	164.77
13.40	113.67	169.80
13.60	117.09	174.91
13.80	120.56	180.09
14.00	124.08	185.35
14.20	127.65	190.68
14.40	131.27	196.09
14.60	134.94	201.57
14.80	138.66	207.13
15.00	142.43	212.77
15.20	146.26	218.48
15.40	150.13	224.27
15.60	154.06	230.13
15.80	158.03	236.07
15.964*	161.33	241.00
16.00	162.06	242.09
16.20	166.13	248.18
16.40	170.26	254.34
16.60	174.44	260.58
16.80	178.67	266.90
17.00	182.95	273.29
17.20	187.28	279.76
17.40	191.66	286.30
17.60	196.09	292.92
17.80	200.57	299.62
18.00	205.10	306.39
18.20	209.69	313.24
18.40	214.32	320.16
18.60	219.01	327.16
18.80	223.74	334.23
19.00	228.53	341.38
19.20	233.36	348.60
19.40	238.25	355.90
19.60	243.19	363.28
19.80	248.18	370.73
20.00	253.21	378.26
20.20	258.30	385.86
20.40	263.44	393.54
20.60	268.64	401.29

Całkowita ilość czynnika chłodniczego w układzie (kg)	Minimalny wymagany obszar montażu (m²)	
	Montaż sufitowy (h_o : 2.2 m)	Montaż na ścianie (h_o : 1.8 m)
21.00	279.17	417.03
21.20	284.51	425.01
21.40	289.91	433.07
21.60	295.35	441.20
21.80	300.84	449.41
22.00	306.39	457.69
22.20	311.99	466.05
22.40	317.63	474.49
22.60	323.33	483.00
22.80	329.08	491.59
23.00	334.88	500.25
23.20	340.73	508.99
23.40	346.63	517.80
23.60	352.58	526.69
23.80	358.58	535.65
24.00	364.63	544.69
24.20	370.73	553.81
24.40	376.88	563.00
24.60	383.09	572.27
24.80	389.34	581.61
25.00	395.65	591.03
25.20	402.00	600.52
25.40	408.41	610.09
25.60	414.87	619.74
25.80	421.37	629.46
26.00	427.93	639.26
26.20	434.54	649.13
26.40	441.20	659.08
26.60	447.91	669.10
26.80	454.67	679.20
27.00	461.48	689.38
27.20	468.35	699.63
27.40	475.26	709.95
27.60	482.22	720.36
27.80	489.24	730.83
28.00	496.30	741.39
28.20	503.42	752.02
28.40	510.58	762.72
28.60	517.80	773.50
28.80	525.07	784.36
29.00	532.38	795.29
29.20	539.75	806.30
29.40	547.17	817.38
29.60	554.64	828.54
29.80	562.16	839.77
30.00	569.73	851.08

* Jeśli m_c > 15,964, należy dodać naturalną wentylację.

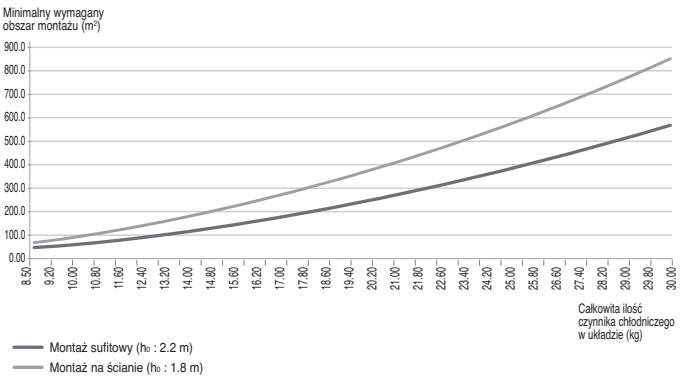


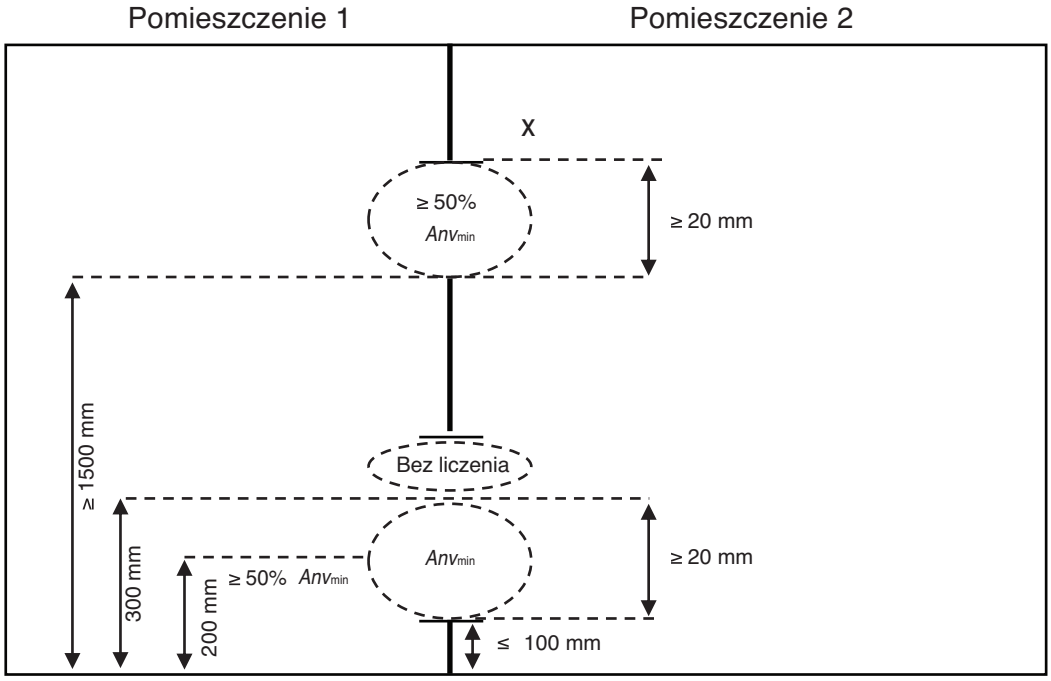
Tabela 2 (Minimalny wymagany obszar montażu)

W przypadku dolnego otworu:

- Nie jest to otwór na zewnątrz
- Otwór nie może być zamknięty
- Otwór musi być ≥ Anv_{min}
- Powierzchnia otworów powyżej 300 mm od podłogi nie jest brana pod uwagę przy określaniu Anv_{min}
- Co najmniej 50% Anv_{min} znajduje się mniej niż 200 mm nad podłogą
- Spód dolnego otworu znajduje się ≤100 mm od podłogi
- Wysokość otworu wynosi ≥ 20 mm

W przypadku górnego otworu:

- Nie jest to otwór na zewnątrz
- Otwór nie może być zamknięty
- Otwór musi wynosić ≥ 50% Anv_{min}
- Spód górnego otworu musi znajdować się ≥ 1500 mm nad podłogą
- Wysokość otworu wynosi ≥ 20 mm



Minimalny obszar otworu (*Anv*)

$$Anv_{min} = \frac{m_c - m_{max}}{LFL \times 104} \times \sqrt{\frac{A}{g \times m_{max}} \cdot \frac{M}{M - 29}}$$

Anv	To minimalny otwór dla naturalnej wentylacji w m².
m_c	To rzeczywista ilość czynnika chłodniczego w układzie w kg;
m_{max}	To dopuszczalna maksymalna ilość czynnika chłodniczego w układzie w kg, obliczona zgodnie z równaniem GG.8 lub m², w zależności od tego, która wartość jest niższa,
LFL	To dolna granica zapalności w kg/m³;
A	To obszar pomieszczenia w m²;
M	To masa molowa czynnika chłodniczego w kg/kmol;
g	To przyspieszenie grawitacyjne 9,81 m/s²;
29	To średnia masa molowa powietrza w kg/kmol.

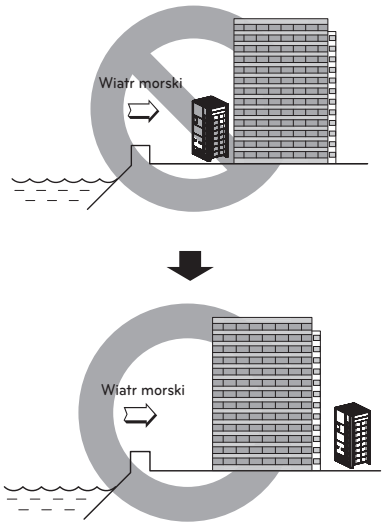
PRZEWODNIK INSTALACJI W REJONACH NADMORSKICH

⚠ UWAGA

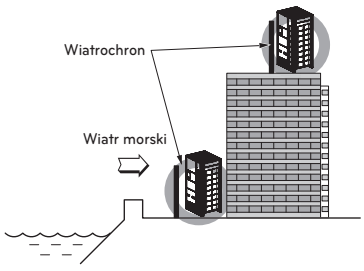
- Klimatyzatorów nie należy instalować w miejscach, gdzie wydzielają się gazy kwasowe lub zasadowe, powodujące korozję.
- Nie instaluj urządzenia tam, gdzie mogłoby być wystawione na działanie wiatrów morskich (słonych) Może to spowodować korozję urządzenia. Korozja, zwłaszcza na skraplaczu lub żeberkach parownika, może spowodować wadliwe działanie lub pogorszenie wydajności urządzenia.
- Jeśli jednostka zewnętrzna jest zainstalowana w pobliżu morza, należy unikać wystawienia go na działania wiatru.

Wybierz najlepszą lokalizację (jednostka zewnętrzna)

Jeśli jednostka zewnętrzna jest zainstalowana w pobliżu morza, należy unikać wystawienia go na działania wiatru. Jednostkę zewnętrzną należy zainstalować na zawietrznej stronie wiatru od morza.



Jeśli jednostka zewnętrzna jest zainstalowana w pobliżu morza, można zainstalować wiatrochron w celu jej zabezpieczenia.



- Powinien być wystarczająco mocny, by powstrzymać wiatr od morza.
- Înălțimea și lățimea ar trebui să fie cu 150% mai mari decât ale unității de exterior.
- Ar trebui menținută o distanță de peste 70 cm (2,3 picioare) între unitatea de exterior și paravânt pentru un flux de aer lin.

Wybierz suche miejsce.

- Este necesară curățarea periodică (o dată la 6 luni) a particulelor de praf sau sare prinse în schimbătorul de căldură, utilizând apă curată.

Oznaczenie modelu

Informacja o produkcie

- **Nazwa Produktu : Klimatyzator**
- **Nazwa Modelu :**

Nazwa Handlowa Produktu	Nazwa Fabryczna Modelu
Seria ZRUx*LTy6**	
x = N (pompă de căldură), V (doar pentru răcire), M (recuperare căldură / pompă de căldură)	
y = S (funcție de bază), E (funcție suplimentară legată de performanță)	
*** = Numeric; (capacitate de răcire)**	

- **Informacje dodatkowe : Numer seryjny patrz kod kreskowy na produkcie.**

Emisja hałasu w powietrzu

Poziom ciśnienia akustycznego (ważony) wg charakterystyki częstotliwościowej A emitowanego przez ten produkt wynosi poniżej 70 dB.

** Poziom hałasu może się różnić w zależności od miejsca.

Podane liczby to poziomy emisji i niekoniecznie oznaczają bezpieczne poziomy pracy.

Chociaż istnieje korelacja między poziomami emisji i ekspozycji, to nie można w wiarygodny sposób określić, czy nie są wymagane dodatkowe środki ostrożności.

Czynniki, które wpływają na rzeczywisty poziom ekspozycji pracowników obejmują charakterystykę pomieszczenia pracy i inne źródła hałasu, tj. liczba urządzeń i innych sąsiednich procesów oraz długość okresu, w którym operator narażony jest na hałas.
Ponadto, dopuszczalny poziom ekspozycji może się różnić w poszczególnych krajach.

Informacja ta jednak umożliwi użytkownikowi sprzętu dokonanie lepszej oceny zagrożenia i ryzyka.



LG Electronics Inc. Single Point of Contact (EU/UK) :
LG Electronics European Shared Service Center B.V.
Krijgsman 1, 1186 DM Amstelveen, The Netherlands

Manufacturer :
LG Electronics Inc.
84, Wanam-ro, Seongsan-gu, Changwon-si, Gyeongsangnam-do, KOREA

UK Importer :
LG Electronics U.K. Ltd
Velocity 2, Brooklands Drive, Weybridge, KT13 0SL

Eco design requirement

- The information for Eco design is available on the following free access website.
  https://www.lg.com/global/support/cedoc/cedoc