



# KLIMATYZATORY SUPER FREE MATCH *INVERTER*



## INSTRUKCJA MONTAŻU

**JEDNOSTKI ZEWNĘTRZNE 3-FAZOWE**

**GWHD(48S)NM3CO  
GWHD(56S)NM3CO**

Dziękujemy za wybór naszego klimatyzatora GREE. Przed przystąpieniem do montażu należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją. Instrukcję należy przechowywać w bezpiecznym miejscu.

## OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH

### UWAGI DO MONTAŻU

#### Środki ostrożności dotyczące instalacji

Przed instalacją należy upewnić się że wybór miejsca montażu, moc zasilania, możliwy zakres pracy (długość instalacji rur chłodniczych, różnica wysokości między jednostką wewnętrzną i zewnętrzną, napięcia zasilania) i przestrzeń montażowa są prawidłowe i wystarczające.

- ◆ W celu zapewnienia prawidłowego i bezpiecznego montażu upewnij się, aby przeczytać dokładnie Zasady Bezpieczeństwa przed rozpoczęciem prac instalacyjnych.
- ◆ Po zakończeniu instalacji i rozruchu próbnym i potwierdzeniu, że wszystko działa normalnie, należy zapoznać klienta i przedstawić temat eksploatacji i serwisowania urządzenia zgodnie z instrukcją obsługi. Poza tym, proszę przekazać klientowi Zasady Bezpieczeństwa zawarte w niniejszej instrukcji obsługi i poprosić ich, aby postępowali właściwie przy obsłudze urządzeń.



**Ostrzeżenie:** To wskazuje na nieprawidłowe działanie, które może doprowadzić do wypadku lub poważnych obrażeń ludzi .



**Przeestroga:** To wskazuje na nieprawidłowe działanie, które może prowadzić do obrażeń lub uszkodzenia mienia



#### Ostrzeżenie!

Montaż powinien być pozostawiony dla autoryzowanego instalatora. W przeciwnym razie może to spowodować wycieki wody, porażenie prądem elektrycznym lub pożar itp.

Należy zainstalować klimatyzator zgodnie ze wskazówkami podanymi w instrukcji montażu. Niewłaściwy montaż może spowodować upadek jednostki, wycieki wody, porażenie prądem elektrycznym lub pożar itp.

W przypadku zainstalowania dużego systemu klimatyzacji w małych pomieszczeniach, upewnij się że podjęto środki bezpieczeństwa w celu zapobieżenia, że ilość czynnika chłodniczego nie może przekroczyć maksymalnego dopuszczalnego stężenia w przypadku jego wycieku. Dla podjęcia środków zapobiegających przekroczeniu dopuszczalnego stężenia, należy skontaktować się ze Sprzedawcą. Jeśli zabraknie odpowiednich środków bezpieczeństwa, może to spowodować uduszenie w przypadku wysokiego stężenia przy wycieku czynnika.

Proszę zainstalować urządzenie na solidnej podstawie, która jest wystarczająca, aby utrzymać ciężar jednostki, w przeciwnym razie urządzenie może upaść i spowodować obrażenia ciała lub śmierć.

Proszę utrzymywać pomieszczenie klimatyzowane dobrze wentylowane, to pomoże zapobiec niedoborowi tlenu.

Prace elektryczne powinny być wykonywane zgodnie z instrukcją montażu i lokalnymi przepisami. Niewystarczająca moc zasilania lub niekompletne prace elektryczne mogą spowodować porażenie prądem lub pożar itp.

Należy użyć odpowiednich przewodów i podłączyć je bezpiecznie. Trzeba podłączyć je do zacisków terminala bezpiecznie. Połączenie zaciskowe nie może być narażone na działanie jakichkolwiek siły zewnętrznych wywieranych na przewód. Nieprawidłowe podłączenie i mocowanie może doprowadzić do wypadku przegrzania i pożaru.

Obwód zasilania musi być wyposażony w wyłącznik instalacyjny (wyłącznik nadmiarowo-prądowy) w połączeniu z wyłącznikiem różnicowoprądowym, muszą być o wystarczającej pojemności , urządzenie zostanie włączone lub wyłączone automatycznie w zależności od zapotrzebowania na chłód lub ciepło, prosimy nie włączać i wyłączać urządzenia zbyt często. W przeciwnym wypadku, efektem takiego działania może być awaria urządzenia.

Nigdy nie odcinaj i nie uszkodzaj przewodów zasilających i przewodów sterujących. Jeśli kabel zasilania i przewód sterowania sygnałem zostały uszkodzone, muszą być niezwłocznie wymienione przez elektryka .

Do prac elektrycznych należy używać kabla o długości wystarczającej na pokrycie całej odległości bez łączenia na długości. Jeśli jest to konieczne, należy upewnić się, że połączenie powinno być solidne i siły zewnętrzne nie będą działać na przewody. W przeciwnym razie może to spowodować porażenie prądem lub pożar itp.

Podczas montażu lub przenoszenia klimatyzatora, nie dopuszczać aby powietrze dostało się do instalacji chłodniczej z wyjątkiem określonej ilości czynnika chłodniczego. Jeżeli w instalacji chłodniczej powietrze ulegnie zmieszaniu z czynnikiem chłodniczym, wystąpi nieprawidłowe wysokie ciśnienie w systemie, może to spowodować pęknięcie rury chłodniczej lub obrażenia ludzi podczas zdarzenia.

## OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH

Nie należy używać ani przechowywać łatwopalnych, wybuchowych i substancji niebezpiecznych obok klimatyzatora.

Podczas instalacji lub przenoszenia urządzenia należy skontaktować się z autoryzowanym serwisem producenta lub autoryzowanym instalatorem w celu naprawy lub przenoszenia urządzenia.

Sprężarka może gwałtownie wibrować, jeżeli napięcie zasilania jest zbyt niskie i może wystąpić uszkodzenie układu chłodniczego. Podzespoły elektryczne są łatwe do uszkodzenia, jeśli napięcie jest zbyt wysokie. Napięcie powinno być stabilne, nie powinno być dużych wahań w sieci.

Proszę zwrócić uwagę, czy zastosowane wsporniki do montażu urządzenia po długim okresie użytkowania, czy nie są uszkodzone, gdyż może to doprowadzić do upadku urządzenia i spowodować szkody.

Rury chłodnicze i akcesoria muszą być przeznaczone wyłącznie do czynnika chłodniczego R410A.



### Przeostroga!

Przed montażem należy sprawdzić, czy zasilanie odpowiada wymogi określone na tabliczce znamionowej urządzenia, a także dla zapewnienia własnego bezpieczeństwa.

Przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia należy sprawdzić instalacje rurowe i przewody, czy są prawidłowe, aby uniknąć wycieków wody, wyciek czynnika chłodniczego, porażenia prądem elektrycznym lub pożaru itp.

Uziemienie powinno niezawodne i przewód ochronny powinien być podłączony do właściwego miejsca w budynku przez wykwalifikowanego elektryka. Jeśli takie połączenie urządzenia z uziemieniem nie jest możliwe, proszę zapytać specjalistę, jak zainstalować. Nie wolno podłączać uziemienia do rury gazowej, rury wodociągowej, piorunochronu, linii telefonicznej lub innych miejscach nie uznanych za właściwe przez elektryka.

Trzeba zainstalować wyłącznik różnicowoprądowy. Jego brak, może spowodować porażenie prądem elektrycznym itp.

Montaż przewodów zasilania i linii komunikacyjnych klimatyzatora musi być z dala od odbiorników radiowych i telewizyjnych, które mogą emitować fale elektromagnetyczne, aby uniknąć interferencji i zakłóceń należy zachować więcej niż jeden metr odległości. W przeciwnym razie, urządzenie może nie może pracować prawidłowo.

Odpyw skroplin powinien być zainstalowany zgodnie z zaleceniami w instrukcji obsługi, aby zapewnić odpowiedni odpływ wody, a rury powinny być izolowane, aby zapobiec kondensacji, w przeciwnym razie nieprawidłowa instalacja może spowodować wyciek wody i zalanie sprzętów wyposażenia pomieszczenia.

Pamiętaj, aby wyłączyć zasilanie, gdy nie używasz klimatyzatora przez długi czas. Inaczej, kurz może gromadzić się w nim, co może doprowadzić potem do przegrzania lub pożaru.

Nie stawaj na jednostce zewnętrznej i nie ustawiaj przedmiotów na nim. Osoba lub przedmioty spadające z urządzenia mogą spowodować obrażenia ciała.

Klimatyzator nie jest przeznaczony do instalowania w otoczeniu gdzie jest duża ilość mgły olejowej, oparów korozyjnych, gazów łatwopalnych, kwaśnych lub zasadowych oparów i o dużym zasoleniu np. nad brzegiem morza.

Po uruchomieniu, klimatyzator nie powinien być zatrzymany przed upływem co najmniej 5 minut lub więcej, w przeciwnym razie żywotność urządzenia zostanie skrócona.

Nie pozwól dzieciom obsługiwać klimatyzatora.

Nigdy nie używaj urządzenia mokrymi rękami. W przeciwnym razie może to spowodować porażenie prądem.

Przed przystąpieniem do serwisowania lub naprawy, należy zatrzymać pracę urządzenia i wyłączyć zasilanie. W przeciwnym razie może to spowodować porażenie prądem elektrycznym lub obrażenia.

Sugeruje się, aby corocznie wykonywać sprawdzenie działania zabezpieczeń prądowych.

## OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH

### Kluczowe punkty montażu.

Procedury instalacji		Opis i kryteria akceptacji	
Dobór materiałów i narzędzia kontroli		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Materiały zaznaczone na rysunku z projektu technicznego powinny zostać określone wcześniej do zakupu (np. rury chłodnicze, izolacja termiczna rur, rury PCV skroplin, przewody zasilające, zabezpieczenie prądowe, itp.).</li> <li>◆ Materiały bez specyfikacji z rysunku technicznego muszą zostać nabyte zgodnie z faktyczną ilością potrzebną podczas montażu (np. uchwyty montażowe, kanały kablowe itp.).</li> <li>◆ Sprawdź, czy jednostka zewnętrzna, jednostka wewnętrzna, moduły BU, przewody komunikacyjne i akcesoria są kompletne.</li> </ul>	
Montaż jednostki wewnętrznej	Przewód komunikacyjny	Podłączenie	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Przewody zasilające powinny być układane osobno od przewodów komunikacji przy minimum odległości 2cm.</li> <li>◆ Aby uniknąć zerwania przewodów komunikacyjnych, nie należy używać dużej siły podczas montażu.</li> <li>◆ Dla układów typu multi-split, prosimy oznaczyć je prawidłowo.</li> <li>◆ Włącz urządzenie i upewnij się, że na wyświetlaczu nie ma kodu błędu "E6" - błąd komunikacji przewodowej.</li> </ul>
		Wybieranie kodu adresu	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Każdy moduł BU i jednostka wewnętrzna w ramach tego samego systemu ma unikalny wybierany adres kodu.</li> <li>◆ Sterownik przewodowy i odpowiadającą mu jednostka wewnętrzna mają ten sam wybierany adres kodu.</li> </ul>
	Sterownik przewodowy		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Wybierz tryb zdalnego sterowania.</li> <li>◆ Sterownik centralny i moduł komunikacyjny powinny być zainstalowane wolne od źródeł zakłóceń</li> </ul>
	Kabel zasilania		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Kabel zasilający musi spełniać wymagania</li> </ul>
	Rury skroplin	Montaż	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Rury z PVC muszą być zgodne ze specyfikacją.</li> <li>◆ Należy zapewnić odpowiedni spadek rur wzdłuż kierunku przepływu wody.</li> <li>◆ Wykonaj sprawdzenie szczelności odpływu wody po instalacji.</li> <li>◆ Wykonaj izolację termiczną dla rury skroplin dopiero po pozytywnym wyniku sprawdzenia szczelności przepływu wody.</li> </ul>
		Izolacja termiczna	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Izolacja termiczna rur musi być zgodna ze specyfikacją.</li> <li>◆ Uszczelnij szczeliny pomiędzy łączeniami izolacji cieplnej na rurach w celu uniknięcia dostępu powietrza.</li> </ul>
Montaż przewodów łączących	Lutowanie		<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Rury miedziane muszą być zgodne ze specyfikacją.</li> <li>◆ Upewnij się, że powierzchnie wewnątrz rury są suche i czyste .</li> <li>◆ Upewnij się, że będzie stosowany azot wymagany dla ochrony powierzchni rur od wewnątrz podczas procesu lutowania rur.</li> <li>◆ Należy zwrócić uwagę na prawidłowość procesu lutowania i sprawdzenia, że system będzie wolny od przecieków.</li> <li>◆ Dodaj filtr dwukierunkowy po stronie cieczowej rur.</li> <li>◆ W systemach multi, należy oznaczyć instalacje prawidłowo.</li> <li>◆ Sprawdź szczelność układu pod ciśnieniem po lutowaniu.</li> </ul>

## OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH

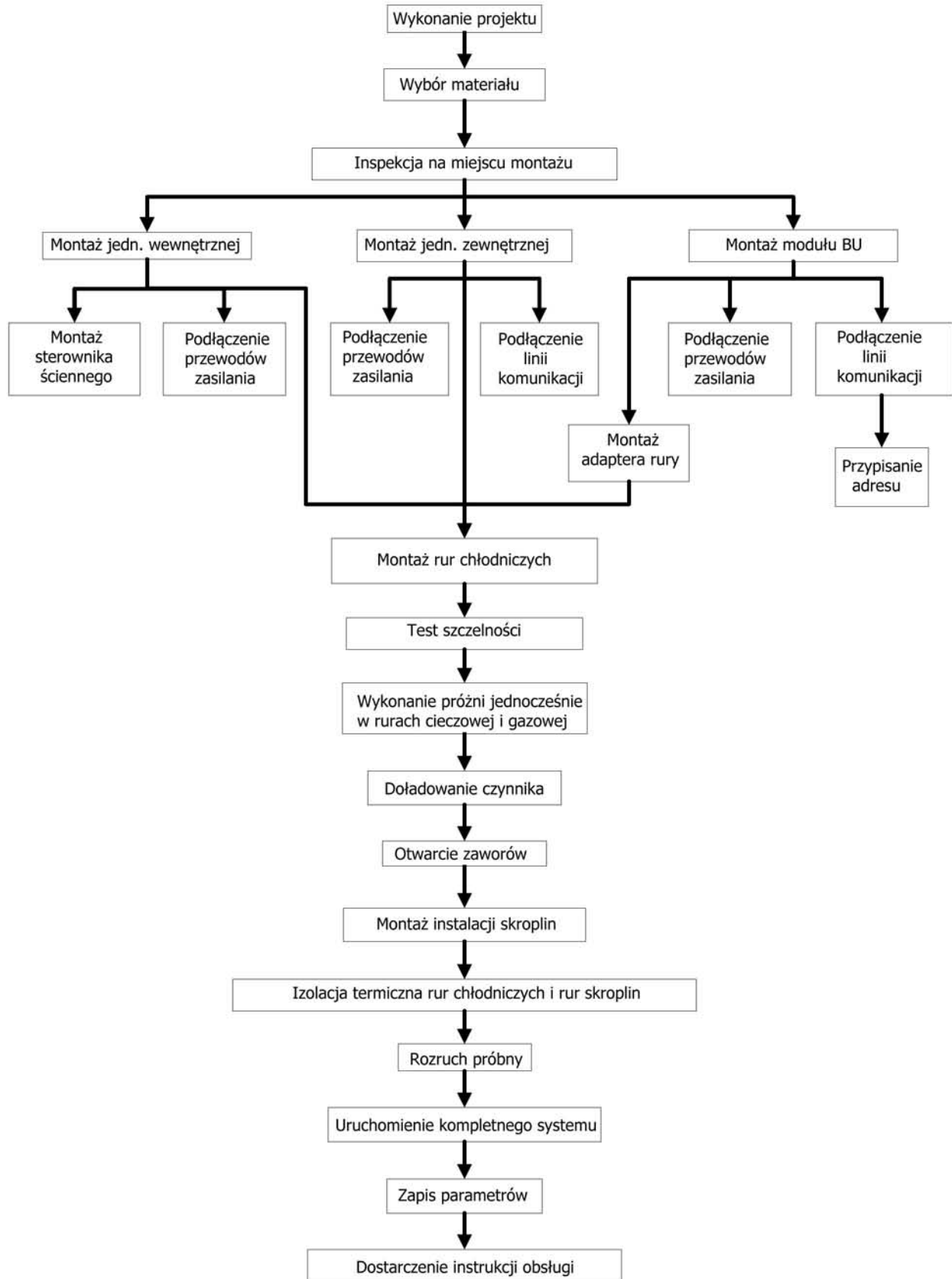
	Przedmuchiwanie instalacji i sprawdzenie szczelności instalacji pod ciśnieniem	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Przedmuchiwać azotem instalację chłodniczą.</li> <li>◆ Utrzymać ciśnienie przez 24 godz. po napełnieniu azotem</li> <li>◆ Biorąc pod uwagę wpływ temperatury zewnętrznej, uznaje się za dopuszczalne, jeśli spadek ciśnienia jest 0.02MPa. (przy zmianie temperatury o 1°C, ciśnienie będzie się zmieniać ok. 0.01MPa)</li> </ul>
	Izolacja termiczna	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Izolacja termiczna rur musi być zgodna ze specyfikacją.</li> <li>◆ Uszczelnij połączenie pomiędzy łączeniami izolacji cieplnej na rurach w celu uniknięcia dostępu powietrza.</li> </ul>
	Montaż jednostki zewnętrznej	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Wybierz prawidłowo miejsce montażu.</li> <li>◆ Wybierz właściwe śruby mocujące, kotwy w zależności od sposobu posadowienia i wymiarów i ciężaru jedn. zewnętrznej.</li> <li>◆ Zastosuj amortyzatory tłumiące hałas w razie potrzeby.</li> <li>◆ Należy unikać zbyt dużych przechyłów podczas montażu jedn. zewnętrznej. Kąt nachylenia nie może być wyższy niż 15°.</li> </ul>
	Podłączenie jednostki wewnętrznej i zewnętrznej	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Dokręć nakrętki.</li> <li>◆ Zapewnij odpowiednią ochronę na zewnątrz dla rur chłodniczych, przewodów komunikacyjnych i zasilania.</li> </ul>
	Wykrywanie nieszczelności pod ciśnieniem	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Utrzymaj ciśnienie przez okres 24 godzin. Biorąc pod uwagę wpływ temperatury zewnętrznej, uznaje się za dopuszczalne, jeśli spadek ciśnienia jest 0.02MPa. (przy zmianie temperatury o 1°C, ciśnienie będzie się zmieniać ok. 0.01MPa)</li> </ul>
	Wykonanie próżni w instalacji chłodniczej	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Wykonaj próżnię jednocześnie dla rur cieczowej i gazowej dla usunięcia powietrza z instalacji .</li> <li>◆ Utrzymaj ten stan w instalacji przez co najmniej 1 godzinę.</li> <li>◆ Jeśli ciśnienie w rurach po tym czasie nie wzrośnie, można uznać że w instalacji jest zachowana próżnia.</li> </ul>
	Dodawanie czynnika chłodniczego	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ Dodaj czynnika chłodniczego według ilości jaka została wyliczona w projekcie technicznym.</li> </ul>
	Otwarcie zaworu z jednostki zewnętrznej	
	Uruchomienie kompletnego systemu	

### Uwagi:

- a) Opisane powyżej są ogólnymi procedurami prowadzenia prac. Procedury, te mogą zmieniać się wraz z szczególnymi warunkami panującymi w otoczeniu na budowie.
- b) Ze szczegółowymi zasadami instalacji, zapoznaj się czytając opisy w każdym rozdziale

## OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH

### SCHEMAT INSTALACJI

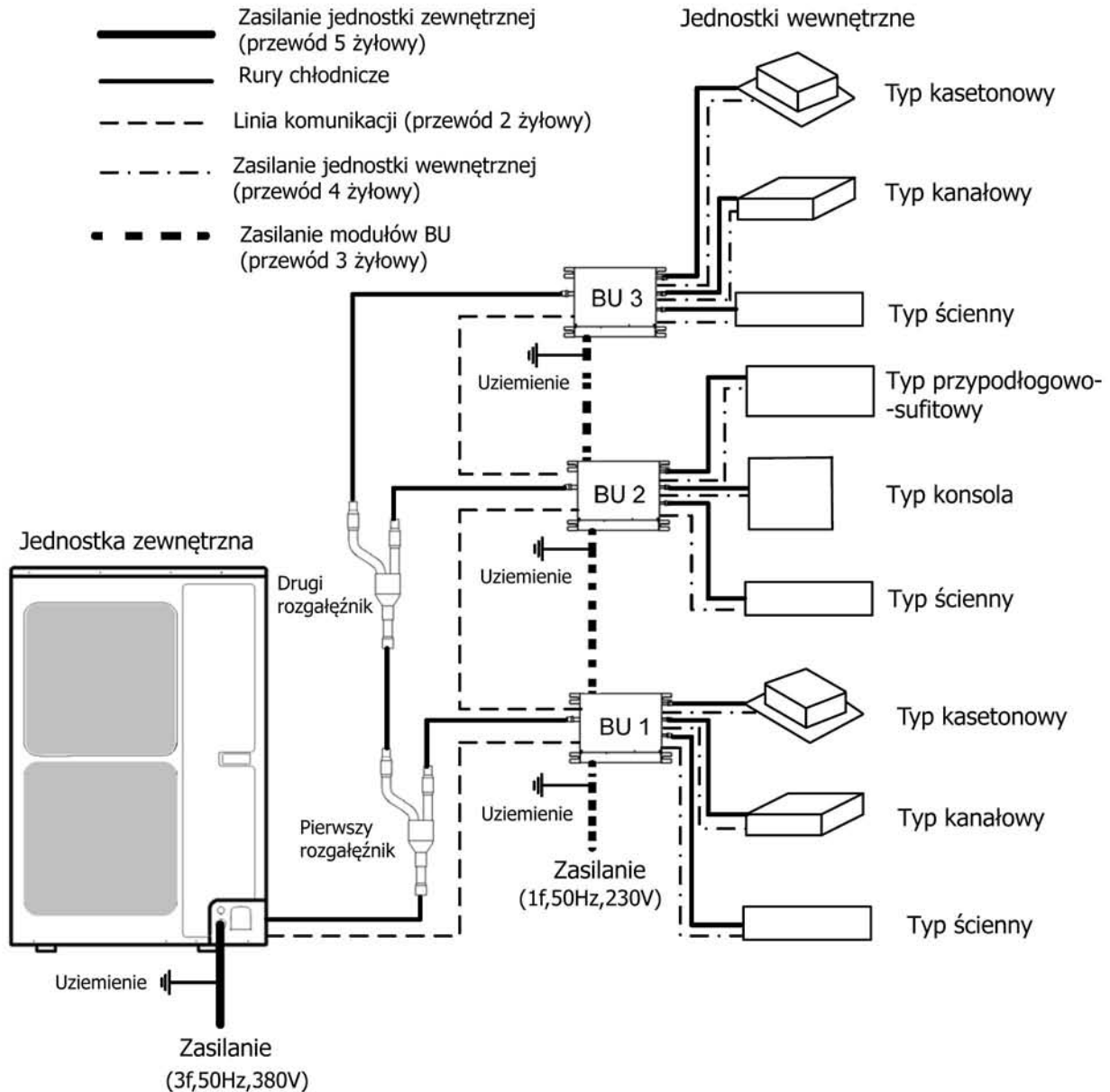




## OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH

### Elementy składowe systemu.

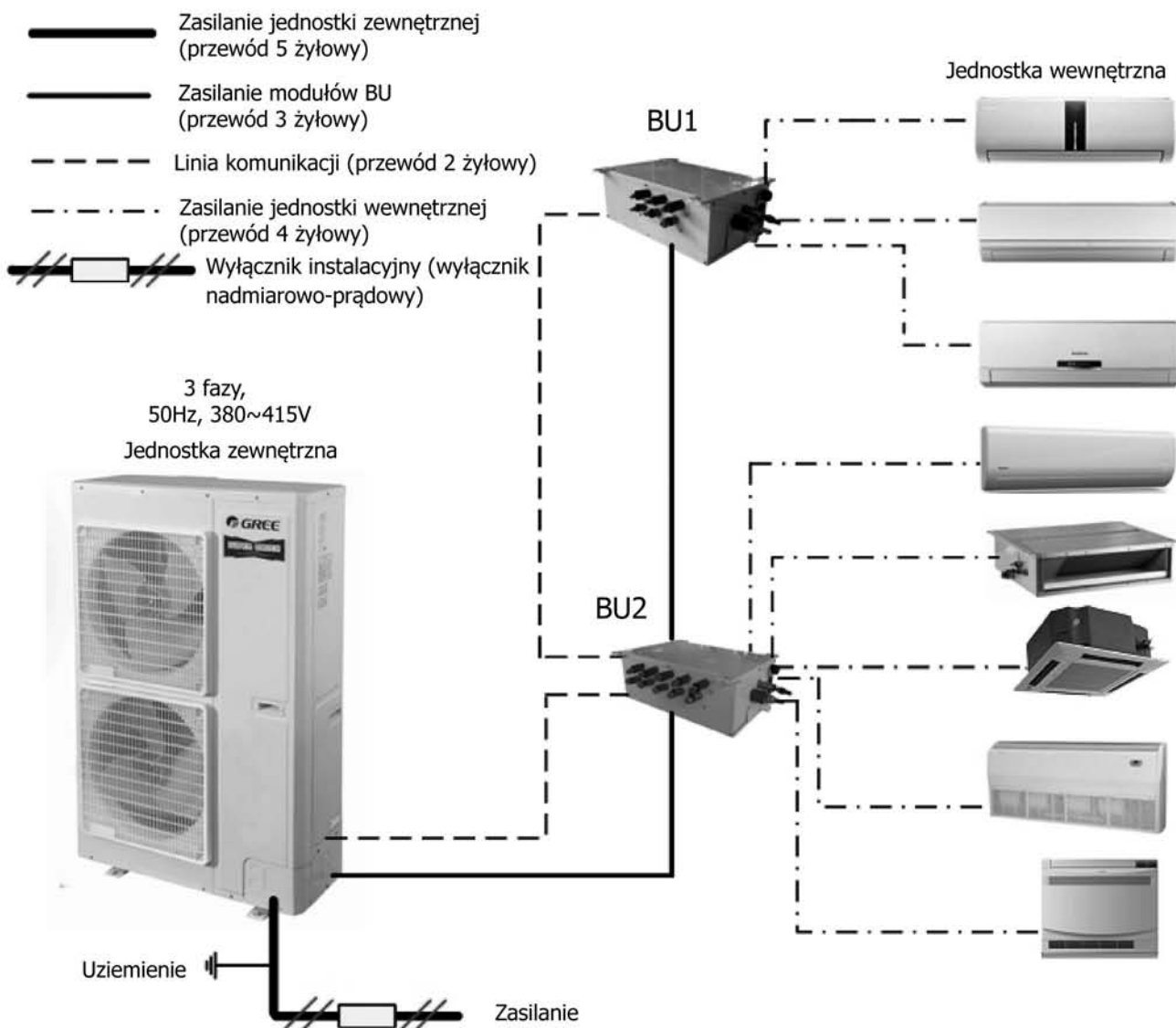
Dla systemu Super Free Match, jedna jednostka zewnętrzna jest w stanie obsłużyć do trzech modułów BU i dziewięciu jednostek wewnętrznych, które obejmują typ kasetowy, kanałowy, ścienny, konsola, przypodłogowo-sufitowy. Jednostka zewnętrzna będzie działać tak długo, dopóki któraś z jednostek wewnętrznych otrzymuje polecenie działania, a wszystkie jednostki wewnętrzne zatrzymują się, gdy jednostka zewnętrzna jest wyłączona.



Schemat 1 - wersja 1 podłączenia przewodów zasilania i komunikacji dla jednostek:  
GWHD(48S)NM3CO; GWHD(56S)NM3CO

## OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH

Schemat 2 - wersja 2 podłączenia przewodów zasilania i komunikacji dla jednostek:  
GWHD(48S)NM3CO; GWHD(56S)NM3CO



Warunki podłączenia dla jednostek wewnętrznych i jednostki zewnętrznej:

- (1) Kod wydajności jednostek wewnętrznych = nominalna wydajność chłodnicza (BTU / h) × 1000.
- (2) W przypadku jednostki zewnętrznej, maksymalna liczba podłączonych jednostek wewnętrznych oraz całkowity kod wydajności jednostek wewnętrznych jest decydujący łącznie.

Nazwa jednostki zewnętrznej	Kod wydajności jednostki zewnętrznej	Max. liczba jednostek wewnętrznych	Całkowity kod wydajności jednostek wewnętrznych
GWHD(48S)NM3CO	48	8	od 24 do 64
GWHD(56S)NM3CO	56	9	od 28 do 72



## OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH

### Wybór miejsca montażu.

- ◆ Montaż klimatyzatora musi być przeprowadzony zgodnie z krajowymi i lokalnymi przepisami.
- ◆ Jakość montażu wpływa bezpośrednio na wydajność klimatyzatora. Instalacja powinna być wykonana przez autoryzowane firmy zajmujące się montażem i serwisowaniem klimatyzacji. Skontaktuj się ze swoim Sprzedawcą po zakupie tego urządzenia, aby uzyskać informację dotyczącą autoryzowanego instalatora. Profesjonalni pracownicy zapewnią prawidłowe wykonanie instalacji i przeprowadzenie testów działania zgodnie z instrukcją montażu.
- ◆ Klimatyzator nie powinien być zainstalowany w miejscu przebywania małych zwierząt, ponieważ mogą one spowodować uszkodzenie urządzenia, powstanie dymu lub pożaru. Prosimy o zachowanie przestrzeni wokół urządzenia w czystości.
- ◆ Urządzenie zewnętrzne musi być zainstalowane na twardym i stałym podłożu, które wytrzyma ciężar jednostki a powierzchnia montażowa musi być poziomą płaszczyzną.
- ◆ Jest wystarczająco dużo miejsca na przeprowadzenie montażu i konserwacji.
- ◆ Miejsce powinno być dobrze wentylowane, gdyż urządzenie zewnętrzne potrzebuje dużej ilości świeżego powietrza dla prawidłowego działania.
- ◆ Jednostka zewnętrzna powinna być zainstalowana możliwie w pobliżu jednostki wewnętrznej, aby zminimalizować długość instalacji i ilość zagięć rur chłodniczych.
- ◆ Unikaj umieszczenia jednostki zewnętrznej pod oknami lub pomiędzy budynkami, aby zminimalizować poziom dźwięku z jednostki zewnętrznej do wnętrza pomieszczenia.
- ◆ Nie należy instalować urządzenia w miejscu, gdzie znajdują się łatwopalne lub wybuchowe gazy lub miejsce jest narażone na duże zapylenie, opary solne i zanieczyszczone powietrze.

Instalacja w następujących miejscach może prowadzić do awarii klimatyzatora. Jeśli jest to konieczne, należy zwrócić się do autoryzowanego centrum serwisowego o poradę:

- ◆ Miejsce, o dużej zawartości oleju maszynowego;
- ◆ Miejsce o dużym stopniu zasolenia np. w pobliżu morza;
- ◆ Miejsce, o zawartości związków siarki np. dwutlenek siarki i typ podobne opary;
- ◆ Miejsce, gdzie są generowane wysokiej częstotliwości fale elektromagnetyczne, urządzenia do spawania elektrycznego i sprzęt do intensywnej opieki medycznej;
- ◆ Inne miejsca o niekorzystnych warunkach nie wymienione tutaj.

## OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH

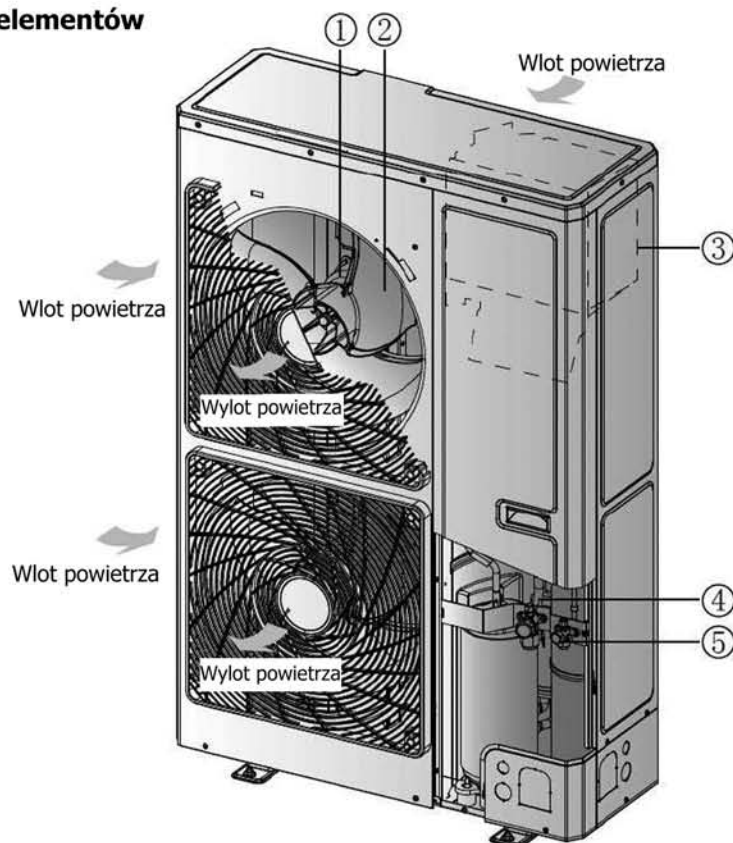
### Środki ostrożności dla R410A

- ◆ Jest bardzo ważne, żeby rury chłodnicze przeznaczone do montażu powinny być czyste i suche.
- ◆ Czynnik chłodniczy R410A jest mieszaniną mieszaniną czynników R32 (50%) i R125 (50%) . Podczas uzupełniania czynnika chłodniczego do jednostki zewnętrznej, należy dodawać R410A w stanie ciekłym. Przy próbie napełniania czynnikiem chłodniczym R410A w stanie gazowym, składu chemicznego nie da się jednoznacznie określić więc wydajność jednostki spadnie.
- ◆ Gdy nastąpi wyciek czynnika chłodniczego, prosimy zachować ostrożność. Bezpośredni kontakt z parującym czynnikiem R410A może spowodować odmrożenia skóry i podrażnienia oczu. Nie należy uwalniać zbyt dużo czynnika chłodniczego do atmosfery, ponieważ zwiększa to efekt cieplarniany.
- ◆ Pod wpływem kontaktu czynnika chłodniczego R410A z ogniem poprzez termiczny rozkład mogą tworzyć się toksyczne lub żrące opary takie jak: fluorowódor, związki fluorowane i tlenki węgla.

### Środki ostrożności podczas instalacji.

- ◆ Urządzenie jest ciężkie, waży ponad 110 kg, więc potrzeba będzie więcej niż dwóch osób, aby ustawić urządzenie. Opakowanie kartonowe przed montażem należy usunąć.
- ◆ Podczas ustawiania jednostki, proszę trzymać rękami za brzozy i uważać, aby nie zranić rąk lamelami aluminiowymi z tyłu jednostki.
- ◆ Nie należy wyrzucać odpadów po montażu do śmietnika, lecz postępować zgodnie z lokalnymi przepisami.

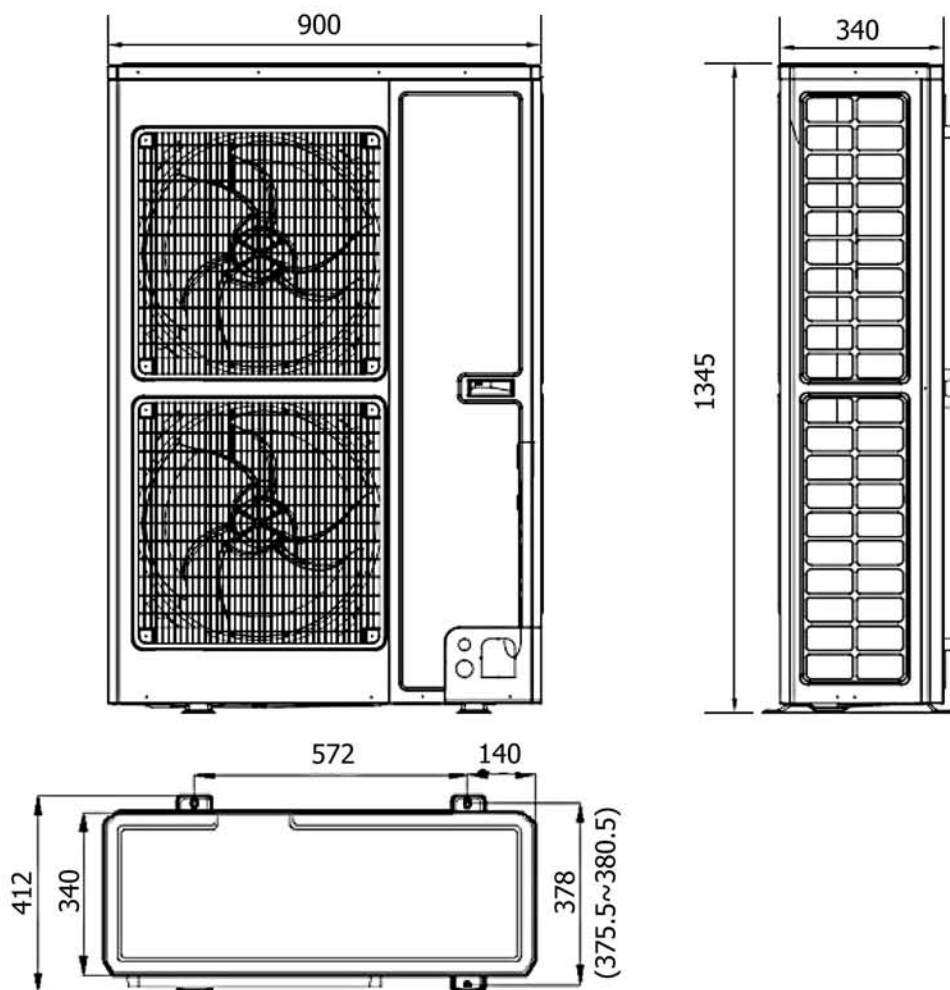
### Nazwy podstawowych elementów



Nr	①	②	③	④	⑤
Nazwa	Silnik wentylatora	Wentylator osiowy	Skrzynka elektryczna	Zawór odcinający po stronie gazowej	Zawór odcinający po stronie cieczonej

## OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH

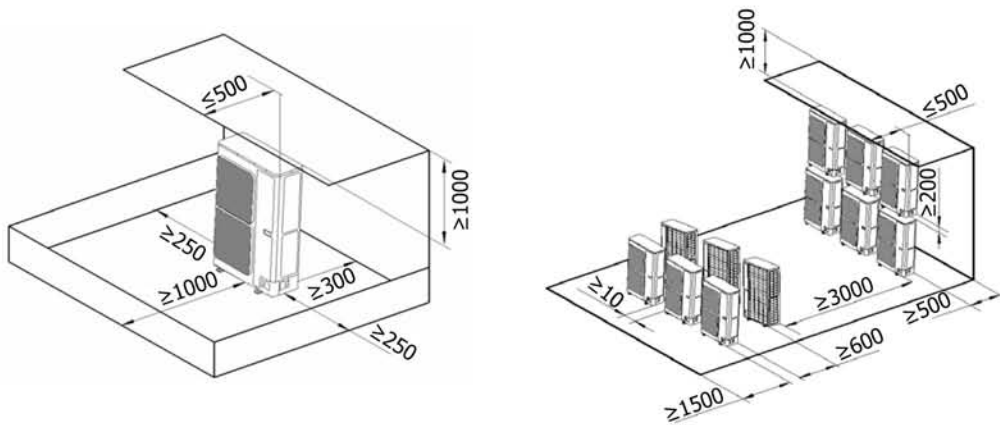
### Wymiary obudowy jednostki zewnętrznej



### Montaż i przestrzeń serwisowa.

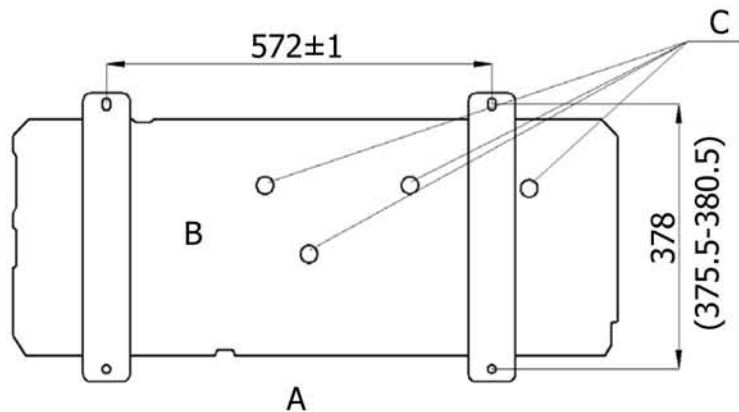
- 1) Gdy miejsce instalacji jest narażone na silny wiatr  
Kiedy występują silne wiatry z prędkością 5 m/s lub więcej w miejscu montażu, wylot z urządzenia nie może być skierowany bezpośrednio w kierunku wiejących wiatrów.  
Jeżeli wiatr wieje wprost na wylot powietrza urządzenia zewnętrznego, spowoduje to pogorszenie zdolności działania i może uszkodzić wentylator.
- 2) W przypadku instalacji tylko jednej jednostki  
W przypadku gdy istnieją przeszkody wokół urządzenia, wymagana przestrzeń montażowa jest na poniższym rysunku. Wymiary odległości od urządzenia podane w mm.
- 3) W przypadku montażu kilku jednostek (2szt. lub więcej)  
W przypadku instalacji wielu jednostek w rzędach, wymagane miejsce montażowe pokazane jest na poniższym rysunku.  
Wymiary odległości od urządzeń podane w mm.

## OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH



### Montaż jednostki zewnętrznej

- 1) Sprawdź lokalizację montażu i upewnij się, że jest odpowiednia przestrzeń i wymagana wytrzymałość posadowienia, tak żeby urządzenie nie powodowało wibracji lub hałasu po zakończeniu montażu.
- 2) Zgodnie z rozstawem otworów montażowych podstawy jednostki zewnętrznej na poniższym rysunku, należy wywiercić 4 otwory w miejscu instalacji.

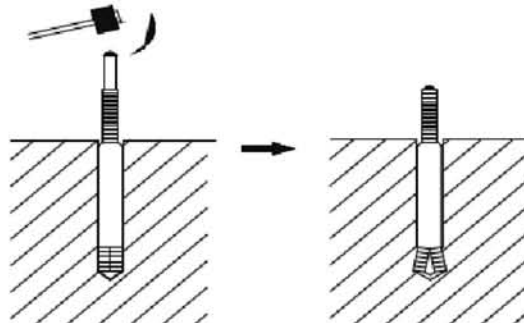


A: Strona wylotowa powietrza

B: Widok od dołu (mm)

C: otwór spustowy

- 3) Przymocuj urządzenie solidnie za pomocą śrub fundamentowych. Można użyć śrub M10 lub M8 fundamentowych, nakrętki i podkładki dostępne na lokalnym rynku.



- 4) Gumowe lub sprężynowe amortyzatory powinny być wykorzystane podczas instalacji jednostki zewnętrznej, aby spełnić wymagania w zakresie minimalizacji hałasu i wibracji.
- 5) Przykręć śruby fundamentowe do betonu i najlepiej, żeby część wystająca ponad była mniejsza niż 20 mm od powierzchni fundamentu.

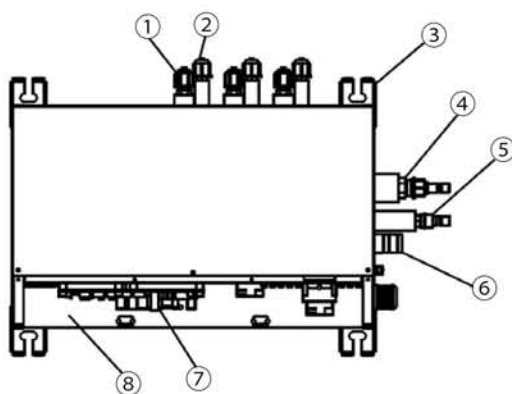
## OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH

### Montaż modułu BU

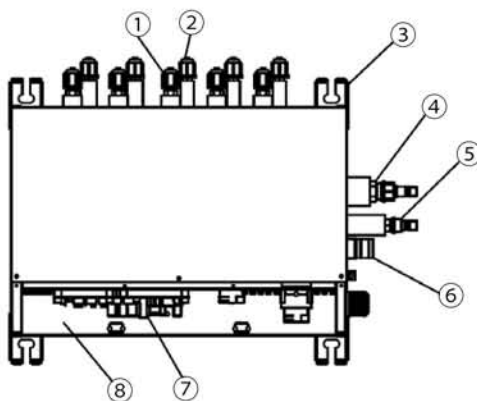
#### Środki ostrożności podczas montażu.

- ◆ Montaż klimatyzatora musi być zgodny z krajowymi i lokalnymi przepisami.
- ◆ Jakość montażu wpływa bezpośrednio na wydajność klimatyzatora. Instalacja powinna być wykonana przez autoryzowane firmy zajmujące się montażem i serwisowaniem klimatyzacji. Skontaktuj się ze swoim Sprzedawcą po zakupie tego urządzenia, aby uzyskać informację dotyczącą autoryzowanego instalatora. Profesjonalni pracownicy zapewnią prawidłowe wykonanie instalacji i przeprowadzenie testów działania zgodnie z instrukcją montażu.
- ◆ Klimatyzator nie powinien być zainstalowany w miejscu przebywania małych zwierząt, ponieważ mogą one spowodować uszkodzenie urządzenia, powstanie dymu lub pożaru. Prosimy o zachowanie przestrzeni wokół urządzenia w czystości.

#### Nazwy głównych części



a) FXB3A-K



b) FXA5B-K

Nr	①	②	③	④
Nazwa	Rury gazowe od strony jednostki wewnętrznej	Rury cieczowe od strony jednostki wewnętrznej	Wieszak metalowy	Rura gazowa od strony jedn. zewnętrznej
Nr	⑤	⑥	⑦	⑧
Nazwa	Rura cieczowa od strony jednostki zewnętrznej	Otwór spustowy	Płytkę obwodów drukowanych	Płyta połączeń elektrycznych

## OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH

### Kombinacje jednostek zewnętrznych i wewnętrznych

Typ		FXB3A-K	FXB5A-K
Liczba możliwych do podłączenia modułów BU dla każdej jedn. zewn.	Min	1	1
	Max	3	3
Liczba możliwych do podłączenia jednostek wewnętrznych	Min	1	1
	Max	3	5

### Wybór miejsca instalacji.

- ◆ Moduł BU jest przeznaczony tylko do użytku wewnątrz pomieszczeń.
- ◆ Moduł BU musi być zainstalowany do twardego i stałego podłoża, które może wytrzymać jego ciężar i powierzchnia montażowa musi być poziomą płaszczyzną. Moduł BU można wybrać do instalacji na suficie, w pomieszczeniach takich jak salon, korytarz, balkon, spiżarnia i itp.
- ◆ Jest wystarczająco dużo miejsca na montaż i konserwację.
- ◆ Należy unikać bezpośredniego światła słonecznego lub istnieją inne źródła ciepła.
- ◆ Nie instaluj w miejscu, w którym wysoka temperatura lub wilgoć utrzymuje się przez dłuższy czas.
- ◆ Unikaj instalowania modułu BU w sypialni, studiu nagrań, w miejscach których musi być cisza.
- ◆ Moduł BU nie może być zainstalowany w miejscach gdzie znajdują się łatwopalne, wybuchowe materiały i duże ilości pyłu, dymu i innych zanieczyszczeń powietrza, takich jak np. w kuchni.
- ◆ Jest wystarczająco dużo miejsca, aby zainstalować rurę skroplin, tak aby skroplona woda mogła być odprowadzana bez problemu.

### Uwaga!

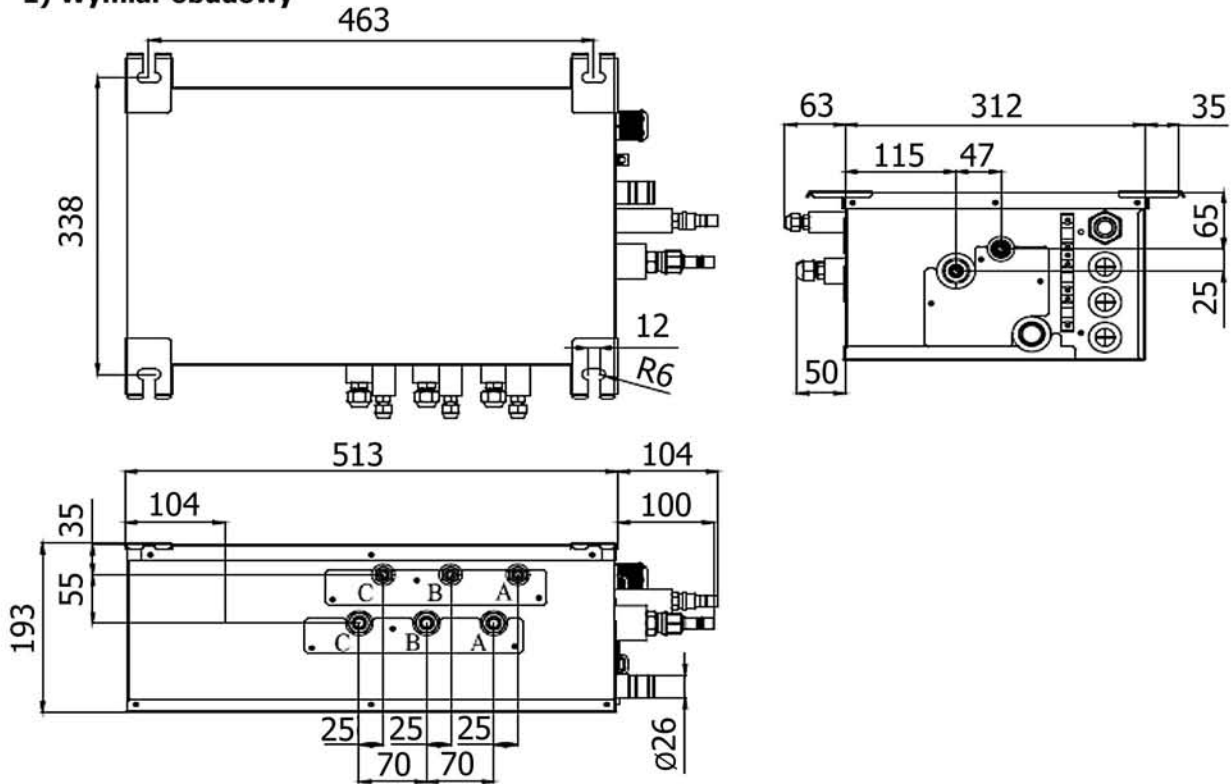
Instalacja w następujących miejscach może prowadzić do awarii klimatyzatora. Jeśli jest to konieczne, należy zwrócić się do autoryzowanego instalatora lub serwisanta o pomoc.

- ◆ Miejsce, o dużej zawartości oleju maszynowego;
- ◆ Miejsce o dużym stopniu zasolenia np. w pobliżu morza;
- ◆ Miejsce, o zawartości związków siarki np. dwutlenek siarki i typ podobne opary;
- ◆ Miejsce, gdzie są generowane wysokiej częstotliwości fale elektromagnetyczne, urządzenia do spawania elektrycznego i sprzęt do intensywnej opieki medycznej;
- ◆ Inne miejsca o niekorzystnych warunkach nie wymienione tutaj.

# OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH

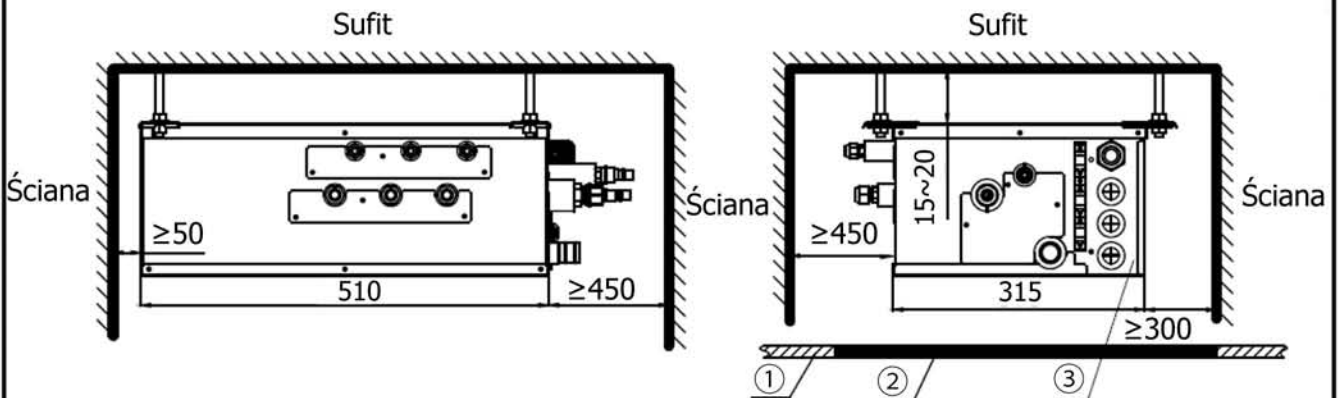
## Wymiary obudowy i przestrzeni serwisowej dla FXB3A-K

### 1) Wymiar obudowy



### 2) Montaż i przestrzeń serwisowa

Rodzaj	Strona jedn. wewnętrznej (mm)	Strona jedn. zewnętrznej (mm)
Rura cieczowa	Ø6.35	Ø9.52
Rura gazowa	Ø9.52	Ø15.9



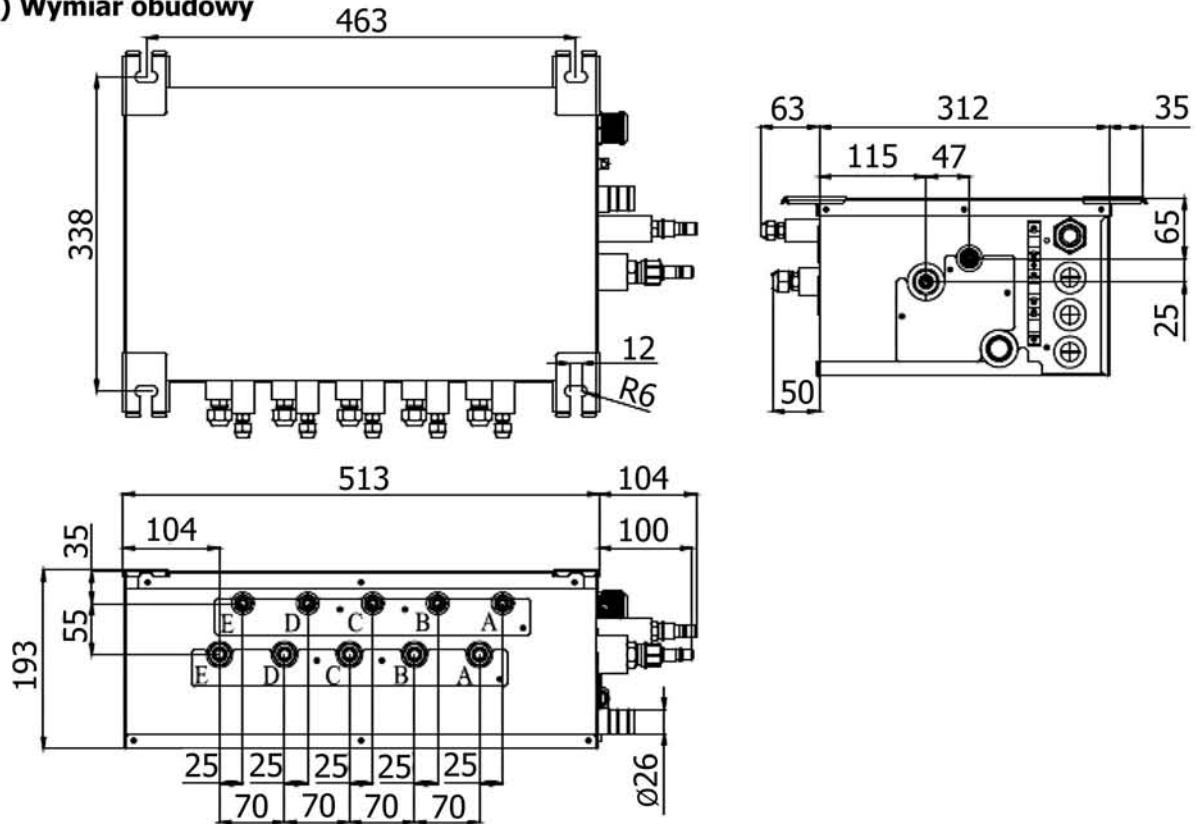
Nr	①	②	③
Nazwa	Przestrzeń serwisowa	Sufit podwieszany	Skrzynka elektryczna



# OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH

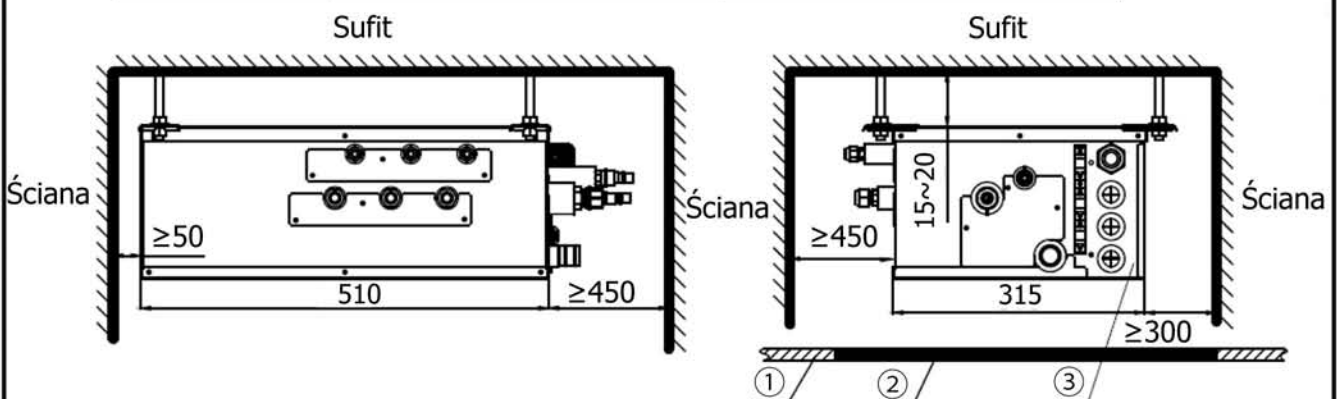
## Wymiary obudowy i przestrzeni serwisowej dla FXB5A-K

### 1) Wymiar obudowy



### 2) Montaż i przestrzeń serwisowa

Rodzaj	Strona jedn. wewnętrznej (mm)	Strona jedn. zewnętrznej (mm)
Rura cieczowa	$\varnothing 6.35$	$\varnothing 9.52$
Rura gazowa	$\varnothing 9.52$	$\varnothing 15.9$

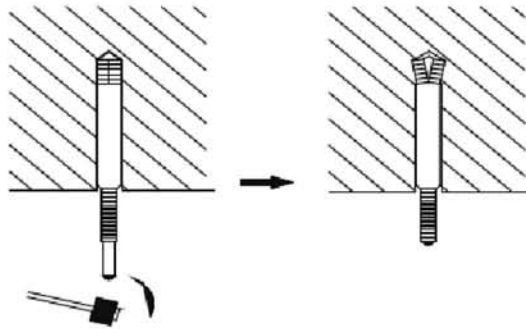


Nr	①	②	③
Nazwa	Przestrzeń serwisowa	Sufit podwieszany	Skrzynka elektryczna

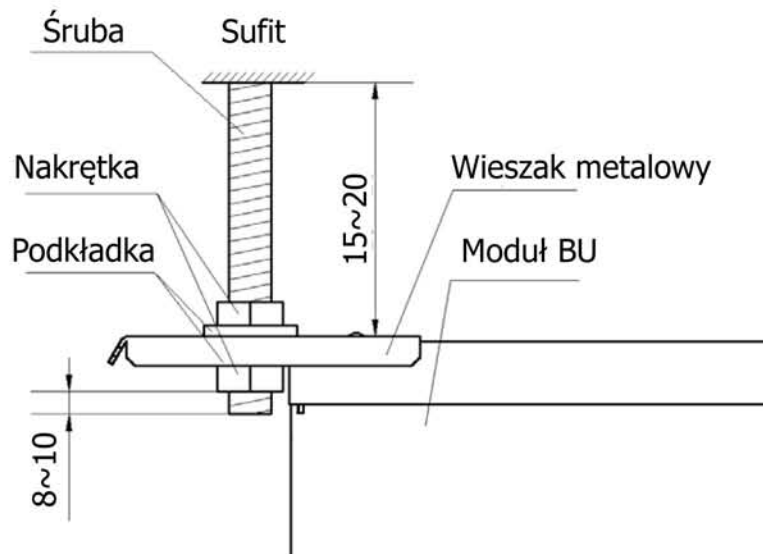
## OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH

### Instrukcja montażu

- 1) Sprawdź lokalizację instalacji i upewnij się, że jest odpowiednio wytrzymałe i poziome. W każdym razie, powinno być wystarczająco dużo miejsca również do instalacji rur skroplin, tak aby woda mogła być odprowadzana bez problemu.
- 2) Na podstawie rozmiaru otworów metalowych zawiesi należy wywiercić 4 otwory pod kotwy montażowe w miejscu montażu modułu na suficie.
- 3) Zamocuj kotwy montażowe.



- 4) Bezpiecznie zamocuj moduł BU za pomocą zawiesi ze śrubami. Można sobie przygotować śruby, zawiesia gwintowane M10 lub M8, oraz nakrętki i podkładki zakupione lokalnie.



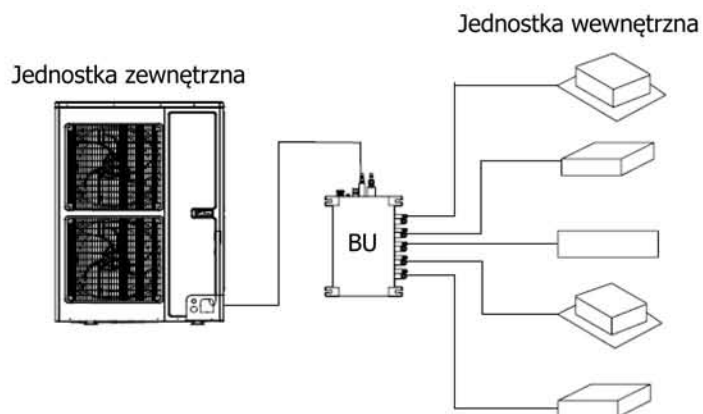
- 5) Wykonaj regulację położenia nakrętki, aby moduł BU był zawieszony w poziomie z przodu/tyłu i na lewo/prawo.

## OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH

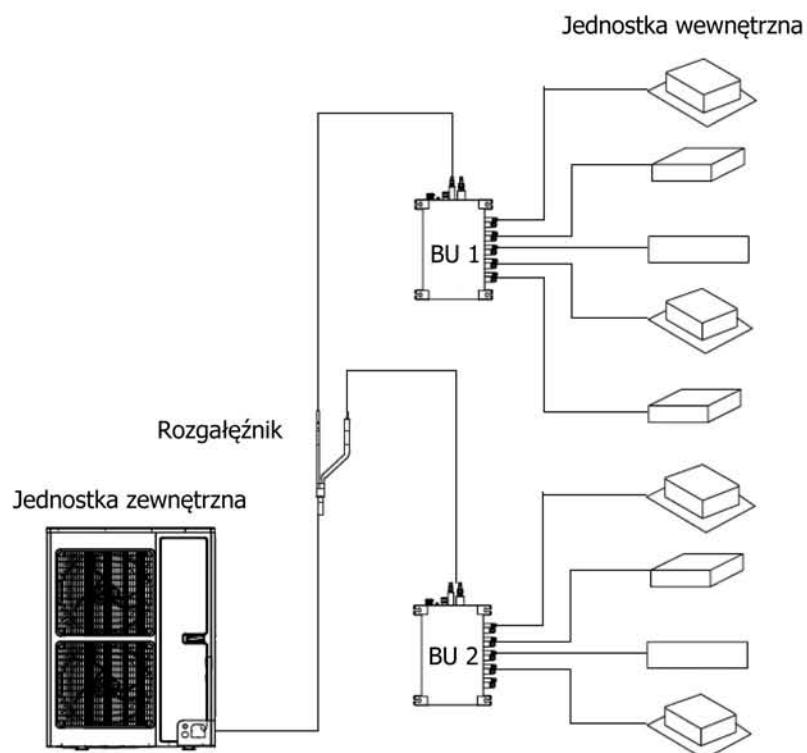
### Montaż rur miedzianych czynnika chłodniczego.

Sposób montażu modułu BU i rury przyłączeniowej do jednostki zewnętrznej

1) W przypadku tylko jednego modułu BU, nie można podłączyć więcej niż pięć jednostek wewnętrznych.

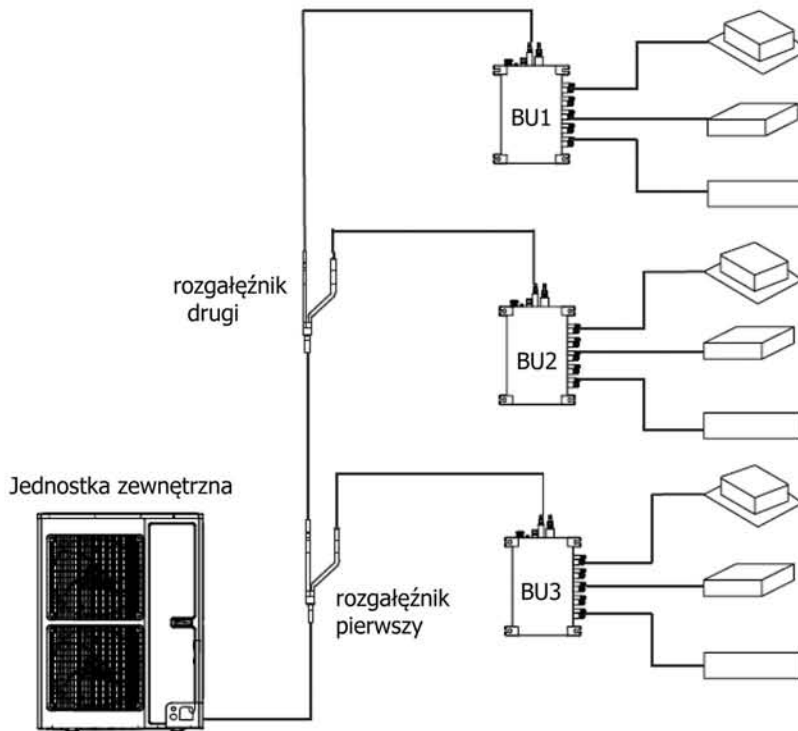


2) W przypadku dwóch modułów BU, nie można podłączyć więcej niż dziewięć jednostek wewnętrznych.

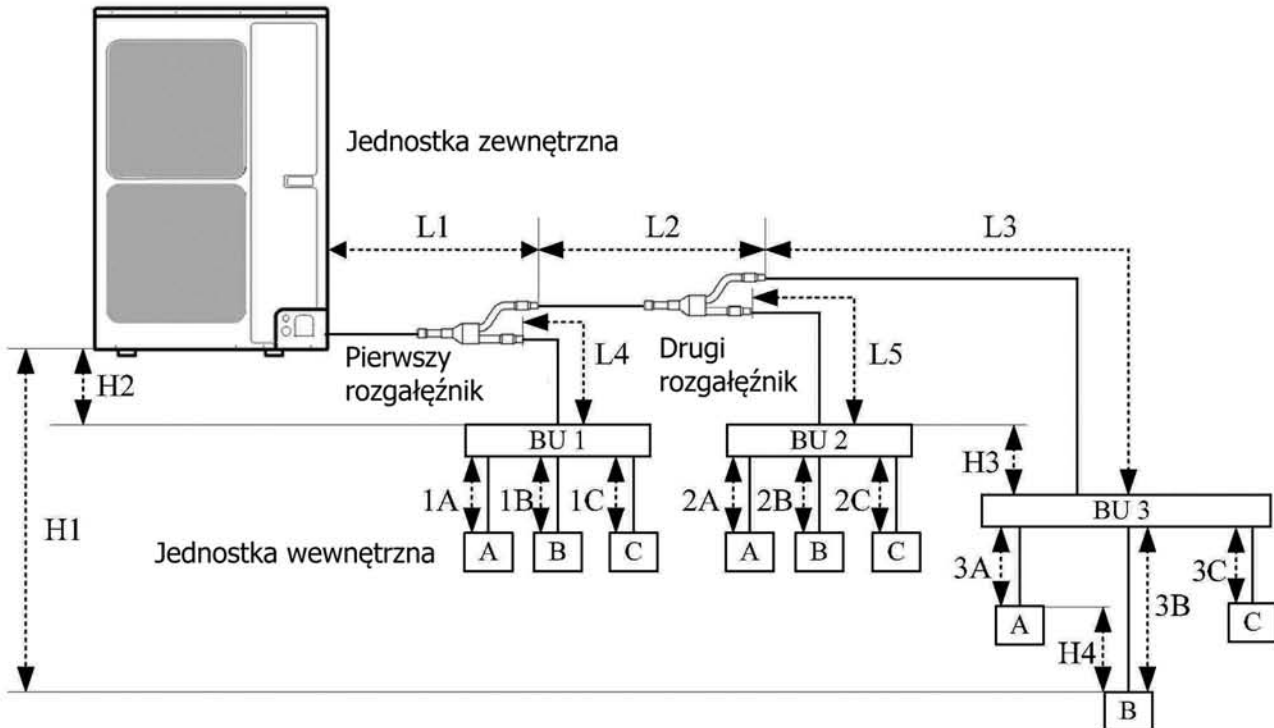


## OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH

3) W przypadku trzech modułów BU, nie można podłączyć więcej niż dziewięć jednostek wewnętrznych.



Dopuszczalne długości i różnice wysokości dla rur przyłączeniowych.



## OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH

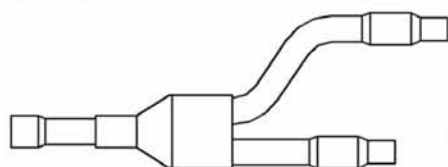
Opis		Rury	Długość (m)
Maksymalna dopuszczalna długość	Między jednostką zewn. a modulem BU	L1+L2+L3+L4+L5	≤55
	Łącznie między jednostkami wewn. i modułami BU	GWHD(48S)NM3CO	≤80
		GWHD(56S)NM3CO	≤90
	Między jednostką wewn. a modulem BU	1A; 1B; 1C; 2A; 2B; 2C;3A; 3B;3C	≤15
	Między jednostką wewnętrzną a pierwszym rozgałęźnikiem	L4+1B;L2+L5+2A; L2+L3+3B	≤40
Maksymalna dopuszczalna długość	Między jedn. zewn. a jedn. wewn.	H1	≤30
	Między jedn. zewn. a modulem BU	H2	≤30
	Między modułami BU	H3	≤15
	Między jednostkami wewnętrznymi	H4	≤15
Minimalna dopuszczalna długość	Między jedn. zewn. a pierwszym rozgałęźnikiem	L1	≥5
	Między modulem BU a rozgałęźnikiem	L3;L4;L5	tak krótko, jak to możliwe

### Średnice rur połączeniowych

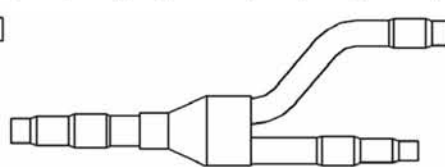
Opis		Rura gazowa (mm)	Rura cieczowa (mm)
Jednostka zewnętrzna	GWHD(48S)NM3CO	ø15.9	ø9.52
	GWHD(56S)NM3CO	ø19.05	
Między jedn. zewn. a 1-szym rozgałęźnikiem	Rura L1	ø19.05	ø9.52
Między pierwszym a drugim rozgałęźnikiem	Rura L2	ø15.9	ø9.52

### Podłączenie rozgałęźnika rurowego

1) Jeżeli wykorzystywane są dwa lub trzy moduły BU, rozgałęźnik FQ01A/A typu-Y powinien zostać wybrany.

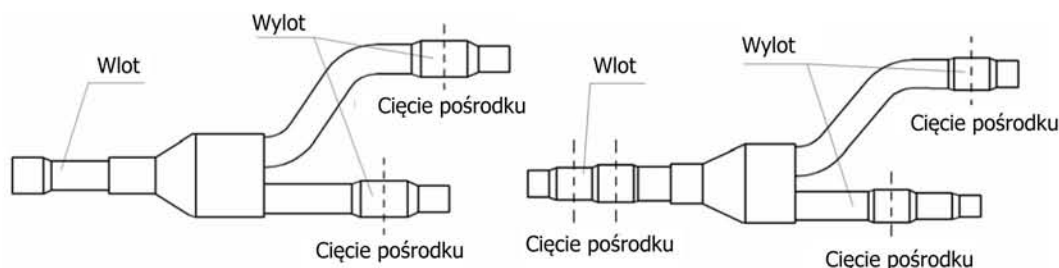


FQ01A/A (przewód cieczowy)



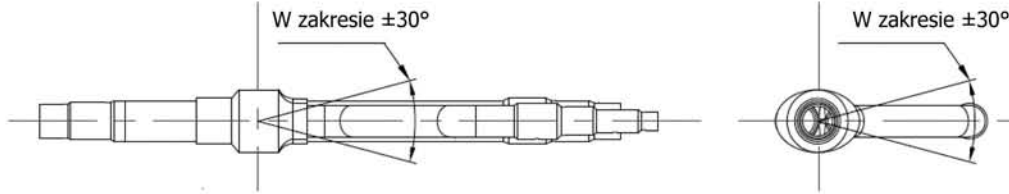
FQ01A/A (przewód gazowy)

2) Rozgałęźnik typu Y jest wyposażony w redukcje pomocnicze, aby dostosować średnicę różnych rur. Jeśli rozmiar wybranej rury jest różny od wymiaru podłączenia rozgałęźnika, należy wykonać cięcie rury miedzianej pośrodku redukcji rozgałęźnika i usunąć zadziory. Proszę to zrobić, jak na poniższym rysunku.



## OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH

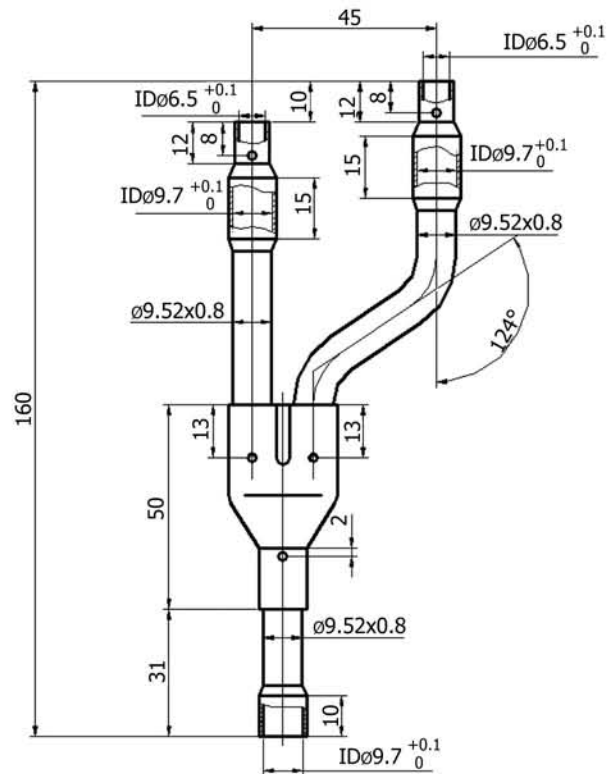
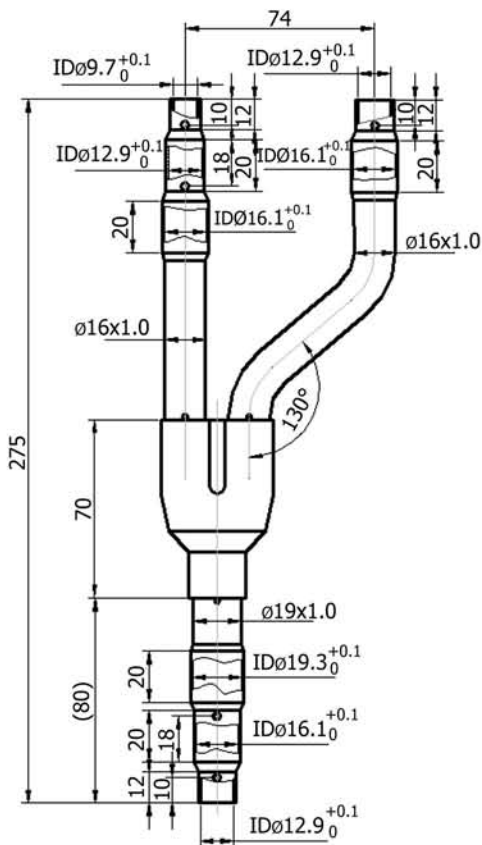
3) Rozgałęźnik typu Y może być zainstalowany jedynie w kierunku pionowym lub poziomym. Na wlocie rury rozgałęźnika, zachować co najmniej 500 mm odcinek prostej rury.



Rozgałęźnik FQ01A/A

Strona gazowa

Strona cieczowa



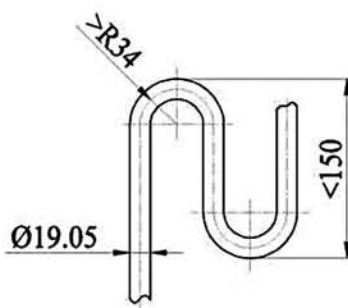
## OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH

### Wymagania konstrukcyjne dla pułapki olejowej.

Jeśli różnica wysokości pomiędzy jednostką wewnętrzną a zewnętrzną przekracza 6m, jedna pułapka olejowa musi być instalowana co każde 6m licząc od dołu do góry na pionowej części rury gazowej. Pułapka olejowa jest wykonywana z dwóch kolanek typu U. Wysokość pułapki olejowej wynosi 3 ~ 5 krotności średnicy rurociągu.

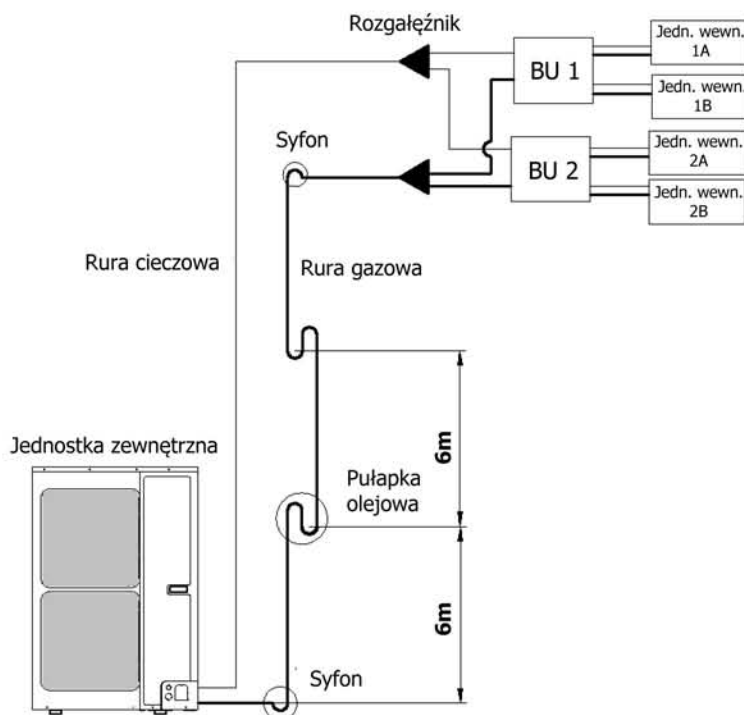
Szczegółowe informacje na temat montażu i przygotowania pułapki olejowej.

- 1) Pułapka olejowa może być wykonana z kolanek typu U.
- 2) Jeżeli jednostka zewnętrzna jest poniżej jednostki wewnętrznej, pułapka nie jest konieczna na pionowej rurze gazowej.
- 3) W przypadku, gdy jednostka zewnętrzna jest poniżej jednostki wewnętrznej, nie ma potrzeby, aby montować pułapkę olejową w najwyższym lub najniższym punkcie. W przypadku, gdy jednostka zewnętrzna jest powyżej jednostek wewnętrznych, pułapka olejowa i syfony zatrzymujące olej muszą być zainstalowane w najniższym i najwyższym położeniu rury pionowej. Patrz schematy poniżej.
- 4) Wymiary montażowe pułapki olejowej są pokazane poniżej:



Proszę zapoznać się z poniższymi schematami montażowymi:

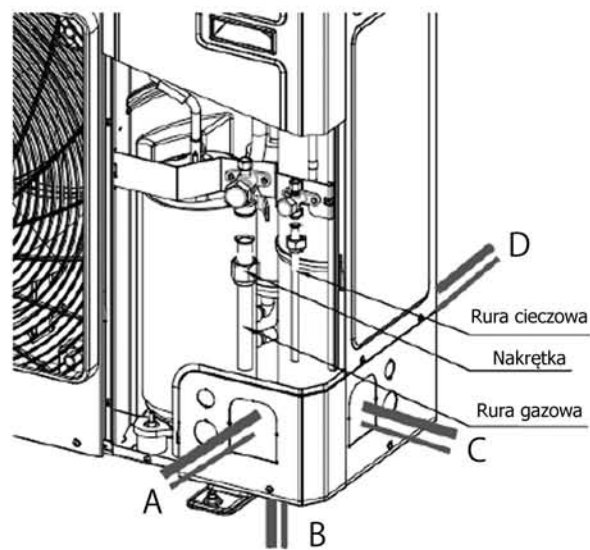
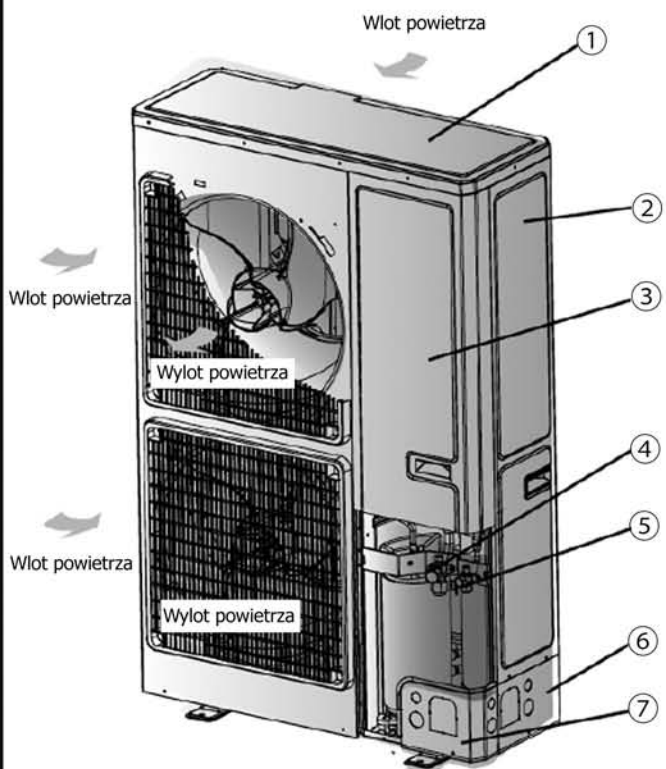
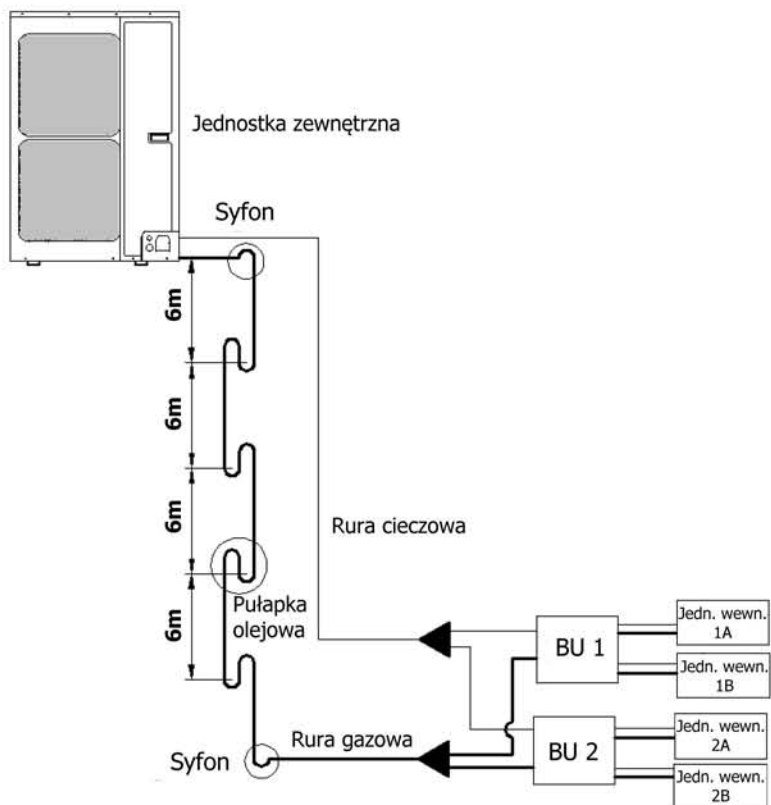
- ◆ Jednostka zewnętrzna jest niżej niż jednostka wewnętrzna





## OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH

◆ Jednostka zewnętrzna jest wyżej od jednostki wewnętrznej



## OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH

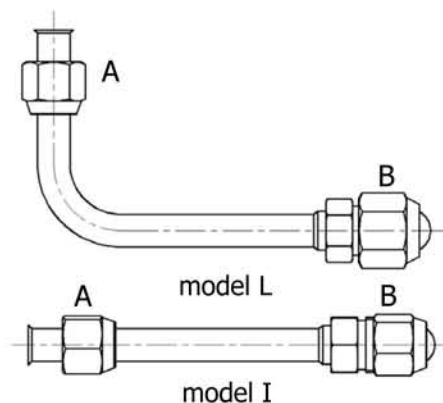
Nr	①	②	③	④
Nazwa	Płyta górna	Tyłna płyta boczna	Przednia płyta	Zawór odcinający po stronie gazu
Nr	⑤	⑥	⑦	
Nazwa	Zawór odcinający po stronie cieczy	Płyta podłączeń z prawej	Płyta podłączeń od przodu	
Nr	A	B	C	D
Nazwa	Podłączenie z przodu	Podłączenie z dołu	Podłączenie z boku	Podłączenie z tyłu

- 1) Odkręć płytę górną, płytę przednią, prawą płytę podłączeń i płytę podłączeń od przodu.
- 2) Rury czynnika chłodniczego mogą być instalowane w czterech kierunkach, należy wybrać właściwy kierunek.
- 3) Wykonaj otwór przepustowy na rury chłodnicze w płycie wybranego kierunku używając wiertarki i młotka.
- 4) Podłącz przewody chłodnicze do zaworów odcinających.
- 5) Wykonaj odpowiednie gięcie rur, aby przejść przez przepusty.
- 6) Zabezpiecz otwory przelotowe materiałem uszczelniającym, aby zapobiec dostawianiu się wody, kurzu lub małych zwierząt do jednostki zewnętrznej.

### Montaż adaptera do rur przyłączeniowych, chłodniczych

Jeśli rozmiar podłączenia rurociągów chłodniczych modułu BU nie zgadza się z rozmiarem rury z jedn. zewnętrznej i wewnętrznej, należy w pierwszej kolejności sprawdzić wielkość przyłączy rur jednostki zewnętrznej i jednostek wewnętrznych. Należy zastosować opcjonalne adaptory rur do modułu BU, tak aby rozmiar podłączeń rurociągów z modułu BU można było dopasować z rozmiarami przyłączy jednostki zewnętrznej i jednostek wewnętrznych.

- 1) Adapter rur (opcjonalnie)



Nr	Nazwa	Port A (mm)	Port B (mm)
1	∅ 15.9 → ∅ 19.05	∅ 15.9	∅ 19.05
2	∅ 9.52 → ∅ 12.7	∅ 9.52	∅ 12.7
3	∅ 9.52 → ∅ 15.9	∅ 9.52	∅ 15.9
4	∅ 6.35 → ∅ 9.52	∅ 6.35	∅ 9.52

- 2) Montaż adapterów rur

- ① Zapoznaj się ze średnicami połączeń rur do jednostki zewnętrznej i jednostek wewnętrznych, do nich powinny być przyjęte odpowiedniej wielkości adaptory orurowania.
- ② Wyrównać środek kielicha rury miedzianej z osią połączenia adaptera rurowego. Dokręcić nakrętki na połączeniach kielichowych.

## OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH

### 3) Uszczelnienie niepodłączonych portów

Jeśli port modułu BU po stronie jednostki wewnętrznej nie jest podłączony do którejś z jednostek wewnętrznych, to port musi być uszczelniony, aby zapobiec wyciekowi czynnika chłodniczego.

Prosimy o dokładne dokręcenie zaślepionych nakrętek niepodłączonych portów za pomocą klucza dynamometrycznego, aż do usłyszenia "kliknięcia".

### Środki ostrożności dla połączeń rurowych.

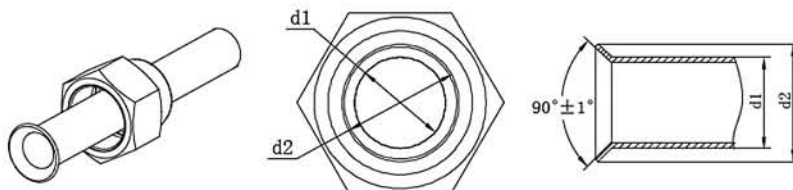
Zalecenia dotyczące połączeń rurowych.

1) Przy podłączaniu rur należy przestrzegać następujących zasad:\

- ① Jednostka zewnętrzna powinna być zainstalowana możliwie w pobliżu jednostki wewnętrznej, aby zminimalizować długość instalacji i ilość załamań przewodów połączeniowych.
  - ② Różnica wysokości między jednostką zewnętrzną a urządzeniami wewnętrznymi powinna być tak mała, jak to tylko możliwe.
- 2) Lutowanie musi być wykonane zgodnie z wymaganiami procesu. Podczas instalacji należy zwrócić uwagę, aby nie uszkodzić rurociągu.

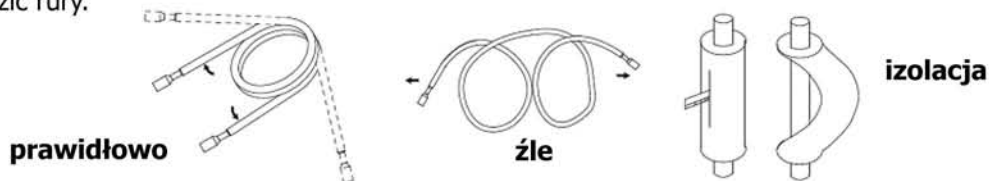
Sposób kielichowania

- ① Korzystając z nożyc do cięcia rur przeciąć rurę w odpowiednim miejscu i usunąć zadziory.
- ② Zamontować nakrętkę przed procesem kielichowania.
- ③ Sprawdzić czy część rozszerzona rury nie ma pęknięć lub zadziorów na krawędzi.



Środki ostrożności dla wykonywania łuków .

- ① Wykonywanie łuków na instalacji chłodniczej dla rur w kręgach może być wykonane przez zagięcie ręczne w przypadku małych średnic bądź za pomocą giętarki. Należy zachować ostrożność aby nie uszkodzić rury.



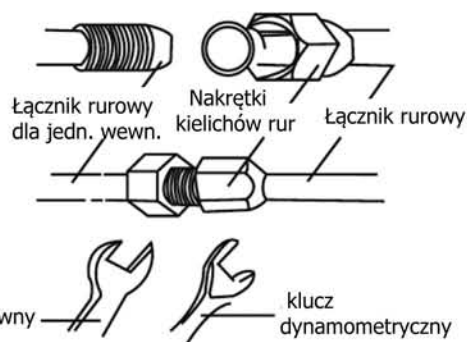
- ② Średnica zaginania rurociągu musi być większa niż 200 mm. Rura chłodnicza miedziana nie może być często wyginana i prostowana. W przeciwnym razie ulegnie miejscowemu stwardnieniu i pęknie.
- ③ Jeśli izolacja termiczna rury czynnika chłodniczego nie zostanie usunięta, proszę nie zginać rury. W przeciwnym razie może prowadzić do pęknięcia rury. Lepiej jest zrobić nacięcie nożem w izolacji cieplnej i usunąć ją. Po zakończeniu wyginania łuku, uzupełnić izolację termiczną w tym miejscu i połączyć z dalszym odcinkiem izolacji, aby zachować ciągłość.

Sposób instalacji rur czynnika chłodniczego.

- ① Usunąć zaślepki z końców rur.  
Wyrównać końcówkę z rozszerzonym końcem rury miedzianej ze środkiem złącza rurowego.
- ② Dokręcić nakrętki ręcznie. (Jeżeli jest lutowany koniec rurki miedzianej i środek złącza rurowej nie są w koncentryczne i trudno dokręcić nakrętki ręcznie, nie należy dokręcać na siłę za pomocą klucza, bo gwint może zostać uszkodzony przez zbyt silny nacisk).
- ③ Kielich z nakrętką dokręcić kluczem dynamometrycznym, aż będzie słychać "kliknięcie". (Klucz nastawny i klucz dynamometryczny powinny być ustawione prostopadłe do rury chłodniczej).
- ④ Poniższa tabela pokazuje wartości momentu obrotowego wymaganego do dokręcenia nakrętki.

## OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH

Średnica rury	Grubość rur miedzianych	Moment obrotowy
Ø6.35 mm	≥0.8 mm	15~30 N·m
Ø9.52 mm	≥0.8 mm	35~40 N·m
Ø12.7 mm	≥0.8 mm	45~50 N·m
Ø15.9 mm	≥1.0 mm	60~65 N·m
Ø19.5 mm	≥1.0 mm	70~75 N·m

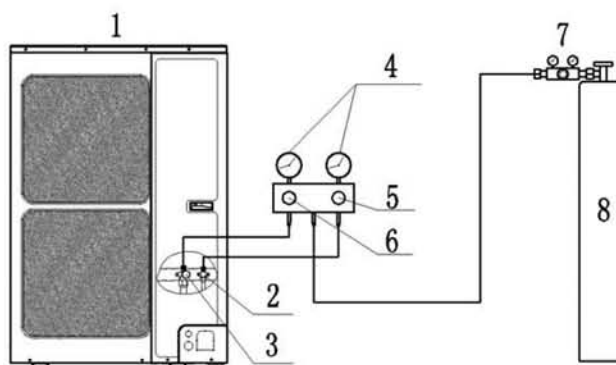


- ◆ Podczas podłączenia urządzenia wewnętrznego i modułu BU do rury czynnika chłodniczego, nie ciągnąć za żadne złączki urządzenia wewnętrznego i modułu BU zbyt mocno, w przeciwnym razie rury kapilarna lub inna rura może pęknąć i wtedy spowodować wyciek czynnika chłodniczego.
- ◆ Rury czynnika chłodniczego powinny być mocowane na wspornikach, również nie montuj jednostki w miejscach gdzie nie będzie mogła wytrzymać własnego ciężaru.
- ◆ Dla systemu Super Free Match, każdy przewód chłodniczy powinien być oznaczony, aby uniknąć pomyłkowego podłączenia niewłaściwych obiegów do jednostki zewnętrznej.

### Próba szczelności

- 1) Upewnij się, że zawory odcinające z urządzenia zewnętrznego są zamknięte podczas próby.
- 2) Próba szczelności powinna być wykonana pod zwiększonym ciśnieniem gazowego azotu.
- 3) Otwórz zawór redukcyjny, wpuść powoli azot do instalacji przez węże łączące do ciśnienia 1,0 MPa (10 bar), odczekaj dziesięć minut i upewnij się, że ciśnienie nie spada.
- 4) Podnieś ciśnienie do 4,0 MPa (40 bar) powoli, poczekaj 24 godziny, i upewnij się, że ciśnienie nie spadnie.
- 5) Jeżeli ciśnienie nie spada, instalacja rurowa pomyślnie przeszła test. W przeciwnym razie, należy szukać gdzie wystąpił przeciek gazu z instalacji.

- 1: Jednostka zewnętrzna
- 2: Zawór odcinający po stronie cieczy
- 3: Zawór odcinający po stronie gazu
- 4: Manometry niskiego i wysokiego ciśnienia
- 5: Hi-pokrętko wysokiego ciśnienia
- 6: Lo-pokrętko niskiego ciśnienia
- 7: Reduktor ciśnienia azotu
- 8: Azot w butli

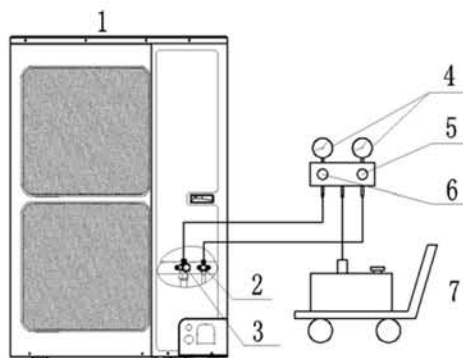


### Wykonanie próżni

- 1) Upewnij się, że zawory odcinające po stronie gazu i cieczy i jednostki zewnętrznej są całkowicie zamknięte podczas wykonywania próżni.
- 2) Na poniższym rysunku przedstawiono sposób usunięcia powietrza z rur chłodniczych za pomocą pompy próżniowej.

## OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH

- 1: Jednostka zewnętrzna
- 2: Zawór odcinający po stronie cieczy
- 3: Zawór odcinający po stronie gazu
- 4: Manometry niskiego i wysokiego ciśnienia
- 5: Hi-pokrętło wysokiego ciśnienia
- 6: Lo-pokrętło niskiego ciśnienia
- 7: Pompa próżniowa



- 3) Uruchom pompę próżniową i otwórz pokrętła Lo i Hi na belce manometru dla usunięcia powietrza z rur cieczowej i gazowej.
- 4) Gdy ciśnienie w systemie będzie mniejsze niż  $-0,1 \text{ MPa}$  ( $-1 \text{ bar}$ ), utrzymaj ten stan w instalacji przez co najmniej jedną godzinę.
- 5) Następnie zamknij pokrętła i wyłącz pompę, a jeśli ciśnienia manometryczne niskiego ciśnienia nie wzrosną w ciągu 2 godzin, można uznać że w instalacji jest zachowana próżnia. W przeciwnym razie w układzie chłodniczym jest wyciek i należy szukać źródła przecieków gazu.

### Doładowanie czynnika chłodniczego.

Czynnik chłodniczy został napełniony wstępnie w jednostce zewnętrznej przez producenta przed wysyłką z fabryki, a dodatkowa ilość czynnika chłodniczego musi być doładowana do instalacji chłodniczej podczas montażu, jeśli zachodzi taka potrzeba.

### Obliczenie dodatkowego doładowania czynnika chłodniczego.

- 1) Odczytaj ilość czynnika chłodniczego z tabliczki znamionowej jednostki zewnętrznej .

#### Uwaga:

- ◆ Ilość napełnienia fabrycznego czynnika chłodniczego z jednostki zewnętrznej nie obejmuje dodatkowego doładowania w jednostkach wewnętrznych, modułach BU i rurach czynnika chłodniczego.
- ◆ Dla długości rur chłodniczych łączących jednostki określa się podczas montażu dodatkową ilość czynnika chłodniczego, ilość ustala się w zależności od średnicy i długości rury cieczowych stosowanych na montażu.
- ◆ Należy zapisać dodatkową ilość uzupełnionego czynnika chłodniczego dla celów przyszłej konserwacji.
- ◆ Nie trzeba dodawać czynnika chłodniczego, jeśli całkowita długość rur cieczowych jest mniejsza niż 30m.

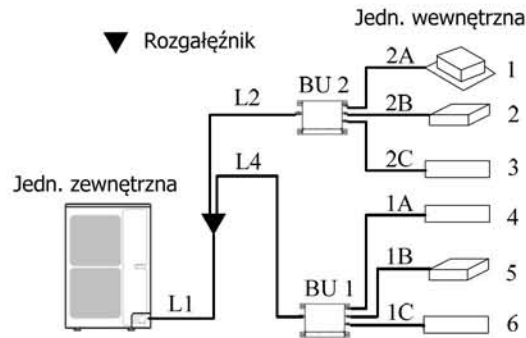
- 2) Obliczenie masy dodatkowej ilości czynnika chłodniczego

Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego (kg) =  $\Sigma$  długości rur cieczowych  $\varnothing 6.35 \times 0.022 \text{ kg/m}$  +  $\Sigma$  długości rur cieczowych  $\varnothing 9.52 \times 0.054 \text{ kg/m}$  - 1.47 (kg)

- ◆ Jeśli w/w wynik obliczeń dodatkowego doładowania czynnika jest ujemny, to nie trzeba dodawać czynnika.

## OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH

3) Przykład: GWHD(56S)NM3CO.



Nr odcinka	Model	
Jednostka wewnętrzna 1	Typ kasetonowy	GKH(12)BA-K3
Jednostka wewnętrzna 2	Typ kanałowy	GFH(09)EA-K3
Jednostka wewnętrzna 3	Typ ścienny	GWH(07)UA-K3
Jednostka wewnętrzna 4	Typ ścienny	GWH(09)MA-K3
Jednostka wewnętrzna 5	Typ kanałowy	GFH(09)EA-K3
Jednostka wewnętrzna 6	Typ ścienny	GWH(09)KF-K3

Nr odcinka	Średnica(mm)	Długość(m)
L1	ø9.52	20
L2	ø9.52	10
L4	ø9.52	10
1A	ø6.35	5
1B	ø6.35	5
1C	ø6.35	5
2A	ø6.35	5
2B	ø6.35	5
2C	ø6.35	5

Łączna długość rur cieczowych: 20 + 10 + 10 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 70(m).

Tak więc całkowita długość wynosi ponad 30m, więc do instalacji chłodniczej klimatyzatora musimy dodać czynnika chłodniczego.

Doładowanie dodatkowego czynnika chłodniczego

$\Sigma$  długość rur cieczowych(m) ø6,35 X 0,022kg/m +  $\Sigma$  długość rur cieczowych(m) ø9,52x0.054kg/m - 1.47(kg)  
 = (5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5) (m) x 0,022 kg/m + (20 + 10 + 10) (m) x 0.054kg/m - 1 0,47 (kg) = 1,35 (kg)

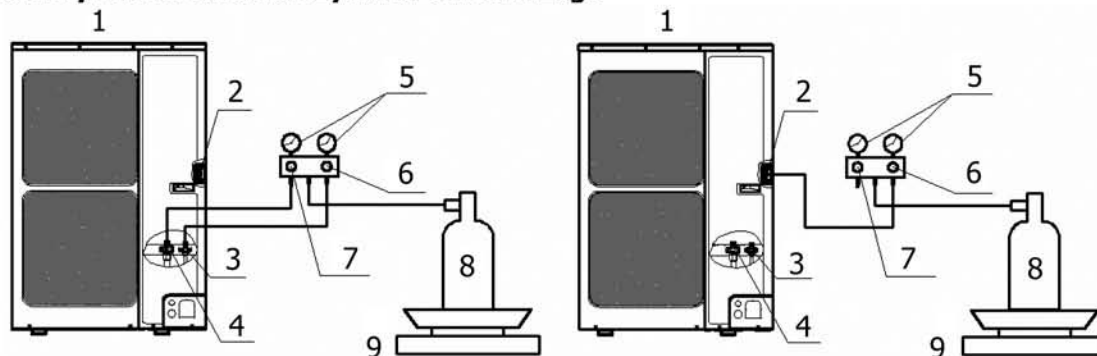
4) Należy zapisać ilość dodatkowego doładowanego czynnika chłodniczego.

Średnica(mm)	Długość całkowita (m)	Ilość dodatkowego czynnika (kg)
ø6.35		
ø9.52		
Razem		



## OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH

### Procedury dla dodawania czynnika chłodniczego



Nr	1	2	3	4	5
Nazwa	Jedn. zewn.	Port serwisowy	Zawór odcinający po stronie cieczy	Zawór odcinający po stronie gazu	Zestaw manometrów
Nr	6	7	8		9
Nazwa	Pokrętło-Hi	Pokrętło-Lo	Zbiornik 410A		Waga

1) Kiedy zawory odcinające cieczy i gazu nie zostały otwarte, instalacja chłodnicza jest pod obniżonym ciśnieniem:

- ① Patrz na lewą stronę rysunku; podłącz zbiornik R410A do instalacji chłodniczej.
- ② Otwórz zawór zbiornika R410A i pokrętło-Hi; doładuj czynnik chłodniczy R410A do instalacji chłodniczej poprzez zawór odcinający cieczowy. Pokrętło-Lo powinno być całkowicie zamknięte.
- ③ Należy niezwłocznie zamknąć zawór zbiornika R410A i pokrętło-Lo, gdy ilość czynnika dodanego jest wystarczająca.
- ④ Otwórz powoli i całkowicie zawory odcinające cieczowy i gazowy w kierunku przeciwnym do kierunku wskazówek zegara.

2) Jeżeli ciśnienie systemu jest zbyt wysokie aby doładować dodatkową ilość czynnika chłodniczego, można to zrobić w następujący sposób:

- ① Otwórz powoli i całkowicie zawory odcinające cieczowy i gazowy w kierunku przeciwnym do kierunku wskazówek zegara.
- ② Włącz zasilanie klimatyzatora i ustaw tryb chłodzenia na działanie więcej niż 0.5 godziny, kiedy zewnętrzna temperatura jest wyższa niż 18°C (DB) termometru suchego.
  - a) Patrz na lewą część rysunku, podłącz zbiornik R410A do instalacji chłodniczej.
  - b) Otwórz zawór zbiornika R410A i pokrętło-Lo, doładuj czynnik chłodniczy R410A do instalacji chłodniczej poprzez zawór odcinający gazowy. Pokrętło-Hi powinno być całkowicie zamknięte.
  - c) Należy niezwłocznie zamknąć zawór zbiornika R410A i pokrętło-Lo, gdy ilość czynnika dodanego jest wystarczająca.
- ③ Włącz zasilanie klimatyzatora i ustaw tryb ogrzewania, na działanie więcej niż 0.5 godziny, gdy temperatura na zewnątrz jest niższa niż 18°C (DB) termometru suchego.
  - a) Patrz na prawą część rysunku, podłącz zbiornik R410A do instalacji chłodniczej.
  - b) Otwórz zawór zbiornika R410A i pokrętło-Hi, doładuj czynnik chłodniczy R410A do instalacji chłodniczej poprzez zawór serwisowy. Pokrętło-Lo powinno być całkowicie zamknięte.
  - c) Należy niezwłocznie zamknąć zawór zbiornika R410A i pokrętło-Hi, gdy ilość czynnika dodanego jest dobra.

#### Uwaga!

- ◆ Upewnij się, że zawory odcinające po stronie cieczy i gazu są całkowicie otwarte po montażu.
- ◆ Upewnij się, że jest wystarczająca ilość dodanego czynnika chłodniczego.
- ◆ Ilość dodatkowego czynnika chłodniczego musi być dokładnie obliczona.
- ◆ Upewnij się, doładowano czynnik chłodniczy do instalacji chłodniczej.
- ◆ Należy zapobiegać wyciekom czynnika chłodniczego podczas usuwania przewodu doładowania.
- ◆ Należy ogrzać zbiornik czynnika chłodniczego gorącą wodą lub gorącym powietrzem, gdy temperatura na zewnątrz jest zbyt niska. Zabronione jest podgrzewanie otwartym ogniem bezpośrednio zbiornika, w przeciwnym razie może to doprowadzić do wybuchu.

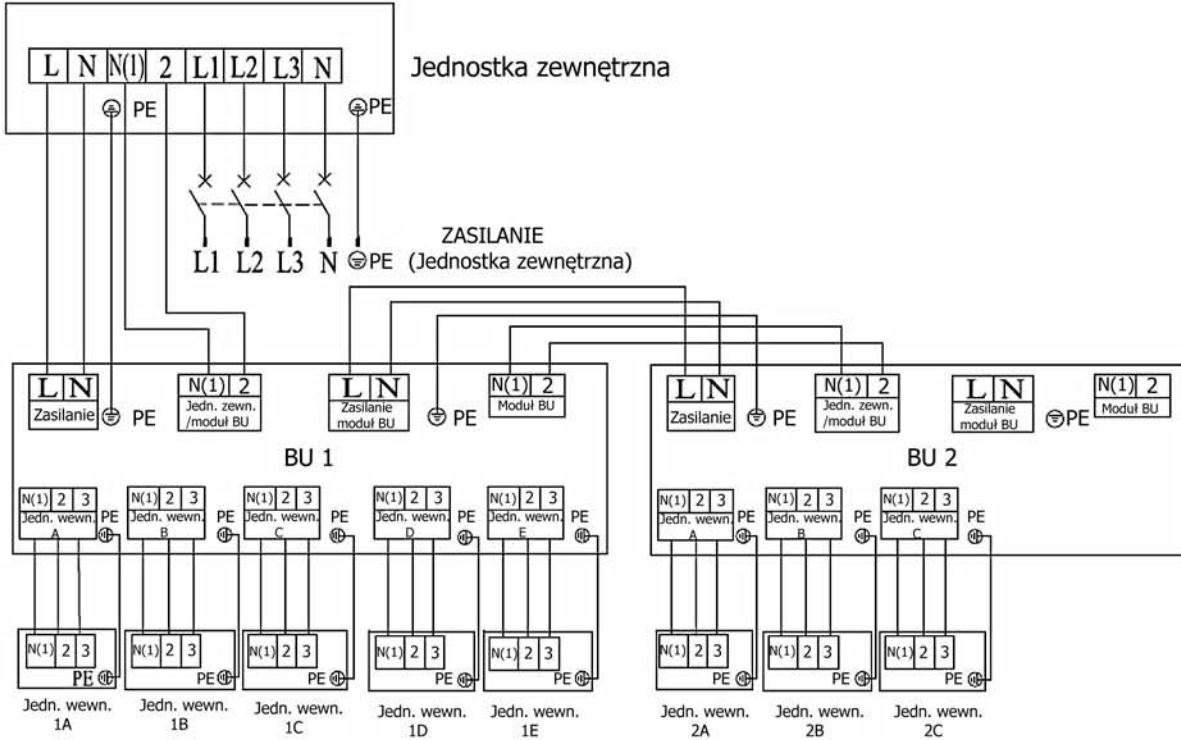


# OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH

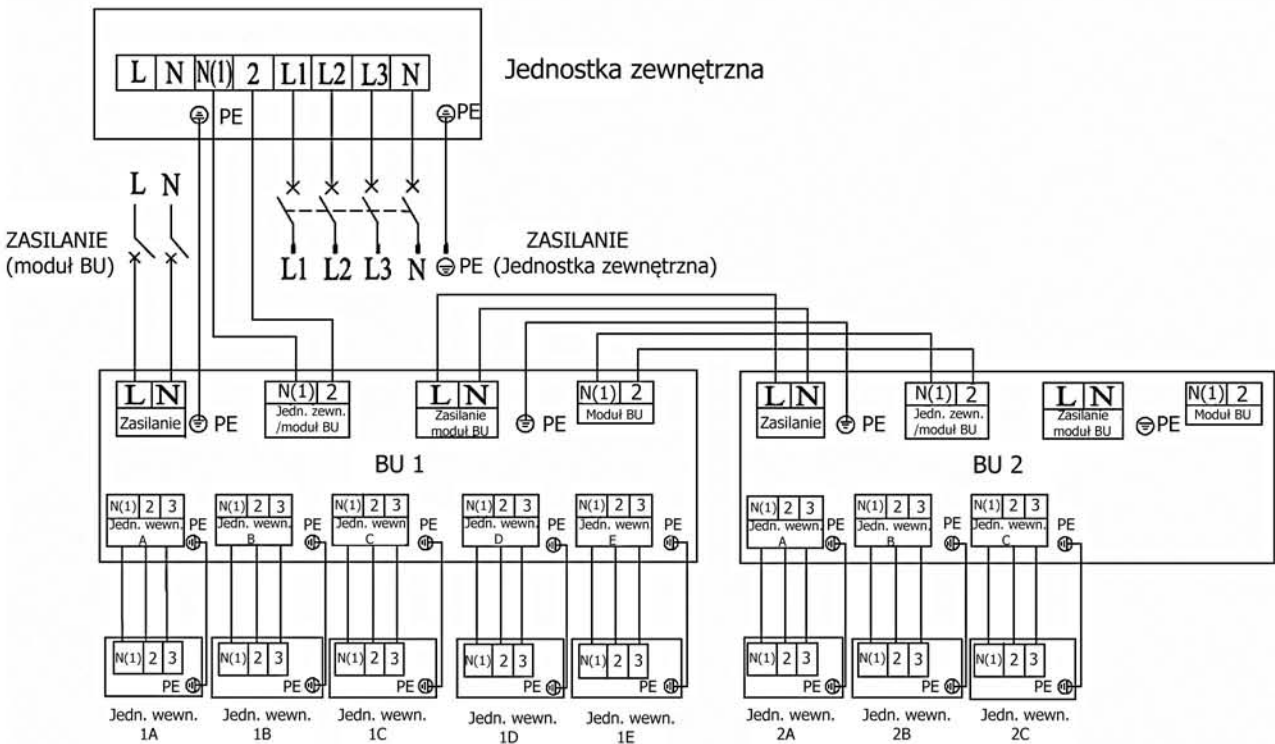
## Montaż okablowania elektrycznego

### Podłączenie przewodów

Wersja 1



Wersja 2



## OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH


### Wymagania dotyczące obwodu zasilania i przewodów

Ilość faz i częstotliwość		3f,50Hz
Napięcie		380~415V
Zalecany przewód zasilania dla jedn. zewn. (ilość żył × powierzchnia przekroju)	GWHD(48S)NM3CO	5x2.5mm <sup>2</sup>
	GWHD(56S)NM3CO	
Zalecany przewód zasilania dla modułu BU (ilość żył × powierzchnia przekroju)		3x0.75mm <sup>2</sup>
Linia komunikacji (ilość żył × powierzchnia przekroju)		2x1.5mm <sup>2</sup>
Zalecany przewód dla jednostki wewnętrznej (ilość żył × powierzchnia przekroju)		4x0.75mm <sup>2</sup>
Wartość zalecanego zabezpieczenia	GWHD(48S)NM3CO	25A
	GWHD(56S)NM3CO	25A
	Moduł BU	10A

### Uwaga:

- ◆ Całkowita długość linii komunikacji między jednostką zewnętrzną i najdalszym modulem BU nie może być większa niż 55m. W przeciwnym razie system nie będzie działał prawidłowo.
- ◆ Specyfikacje kabli zasilających i linii komunikacyjnych wymienionych w powyższej tabeli są określone na podstawie maksymalnej mocy (maksymalny pobór prądu) jednostki.
- ◆ Specyfikacje kabli zasilania wymienionych w powyższej tabeli mają zastosowanie do wielożyłowych miedzianych kabli izolowanych, stosowanych w temperaturze od -40°C i wytrzymałych do 90°C oraz powinny mieć co najmniej izolację polwinitową i powłokę polwinitową (PVC), żyły przewodów wielodrutowe miedziane, oznakowanie żył -kolorowe .  
Jeśli zakres pracy zmienia się, kable powinny spełniać wymagania norm krajowych.
- ◆ Specyfikacje zabezpieczeń wymienionych w tabeli powyżej są stosowane dla wyłączników instalacyjnych przy max. temperaturze roboczej w temperaturze do 40°C. Jeśli stan pracy zmienia się, powinny spełniać aktualne wymagania norm krajowych.
- ◆ Długość kabla zasilającego zalecanego powinna być mniejsza niż 15 metrów, w przeciwnym razie, przekrój kabla zasilania nie jest wystarczający i należy go zwiększyć.
- ◆ Wymienione długości kabli zasilania i długość linii komunikacji to tylko wartości referencyjne. Mogą się różnić w zależności od stanu instalacji, wilgotności lub materiałów, itp.
- ◆ Wielobiegunowy wyłącznik z separacją styków co najmniej 3 mm na wszystkich biegunach powinien być zastosowany w instalacji obwodu zasilania klimatyzatora.

### Wymagania uziemienia

- ◆ Klimatyzator jest zaliczany do urządzeń klasy I, więc sposób uziemienia musi być odpowiedni. 
- ◆ Przewód uziemienia musi być zamocowany za pomocą śruby do otworu ze znakiem jak obok.
- ◆ Przewód żółto-zielony z klimatyzatora jest przewodem uziemienia i musi zostać zamocowany za pomocą śruby gwintowanej. Przewód ten nie może być używany do innych celów lub nie może zostać odcięty. W przeciwnym razie może to spowodować zagrożenie porażenia prądem, lub usterkę urządzenia. Powinien być wykonany solidny zacisk uziemienia a także ważne jest, że przewód uziemienia nie może być podłączony do żadnego z niżej wymienionych miejsc:
  - a) rura wodociągowa;
  - b) rura gazowa;
  - c) rura kanalizacyjna;
  - d) piorunochron
  - e) linia telefoniczna
  - f) inne miejscach nie uznane za właściwe przez wykwalifikowanego elektryka.

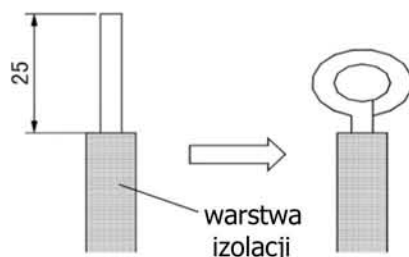
## OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH

### Środki ostrożności przy montażu instalacji elektrycznej.

- ◆ Uziemienie powinno niezawodne i przewód ochronny powinien być podłączony do właściwego miejsca w budynku przez wykwalifikowanego elektryka.
- ◆ Instalacja elektryczna powinna być wykonywana przez profesjonalistę, zgodnie z lokalnymi przepisami oraz ustawowymi normami oraz wykonywana również według niniejszej instrukcji.
- ◆ Obwód zasilania musi być wyposażony w wyłącznik instalacyjny (wyłącznik nadmiarowo-prądowy) w połączeniu z wyłącznikiem różnicowoprądowym, muszą być o wystarczającej pojemności i zarówno funkcji wyzwalania magnetycznego i termicznego w przypadku zwarcia lub przeciążenia.
- ◆ Zasilanie urządzenia zewnętrznego i wszystkich modułów BU w systemie powinno być oddzielne.
- ◆ Podczas prac elektrycznych należy używać kabla o długości wystarczającej na pokrycie całego dystansu od szafy z bezpiecznikami do urządzenia bez łączenia po drodze. Jeśli jest to konieczne, należy upewnić się, że połączenie powinno być solidne, siły zewnętrzne nie będą działać na przewody i połączenia będą odpowiednio zaizolowane. W przeciwnym razie bezpośredni kontakt z przewodem pod napięciem może spowodować porażenie prądem lub pożar itp.
- ◆ Należy używać kabla dopasowanego do napięcia znamionowego i wyłącznie dla obwodu przeznaczonego na klimatyzację.
- ◆ Nie należy ciągnąć za kabel zasilania z użyciem siły po zainstalowaniu. Przekrój kabla zasilającego powinien być na tyle duży i w przypadku kiedy zostanie uszkodzony, musi zostać wymieniony na odpowiednik dedykowany do danego obwodu.

### Środki ostrożności podczas układania przewodów.

- 1) Wykorzystując ściągacz izolacji zdejmij około 25 mm warstwy izolacyjnej z końców przewodu o żyłach miedzianych jednodrutowych;
- 2) Odkręć śruby na listwie zaciskowej zasilania elektrycznego klimatyzatora;
- 3) Zastosuj kleszcze do zaginania końca drutu w kształcie pierścienia odpowiedniego do rozmiaru śruby;
- 4) Przelóż śrubę przez pierścień z drutu i zamocuj go na listwie zaciskowej wg oznaczeń na schemacie.



### Okablowanie elektryczne jednostki zewnętrznej.

- 1) Wybij otwór w płycie wybranego kierunku za pomocą młotka.
- 2) Umieść pierścień gumowy w otworze wybitego otworu.
- 3) Przeciągnij kabel zasilania i przewód komunikacji przez wybity otwór.
- 4) Podłącz kabel zasilania jednostki zewnętrznej do zacisków L1, L2, L3, N oraz śrubę uziemienia.
- 5) Podłącz linię komunikacyjną z jednostki zewnętrznej do zacisków N(1), 2
- 6) Zamocuj kabel zasilający i linii komunikacyjnej solidnie do obejm mocujących.
- 7) Przykręć wszystkie płyty osłonowe obudowy jednostki zewnętrznej.
- 8) Zabezpiecz otwory przelotowe z pomocą materiałów uszczelniających, aby zapobiec dostawaniu się wody, kurzu lub małych zwierząt do wnętrza jednostki zewnętrznej.

### Uwaga!

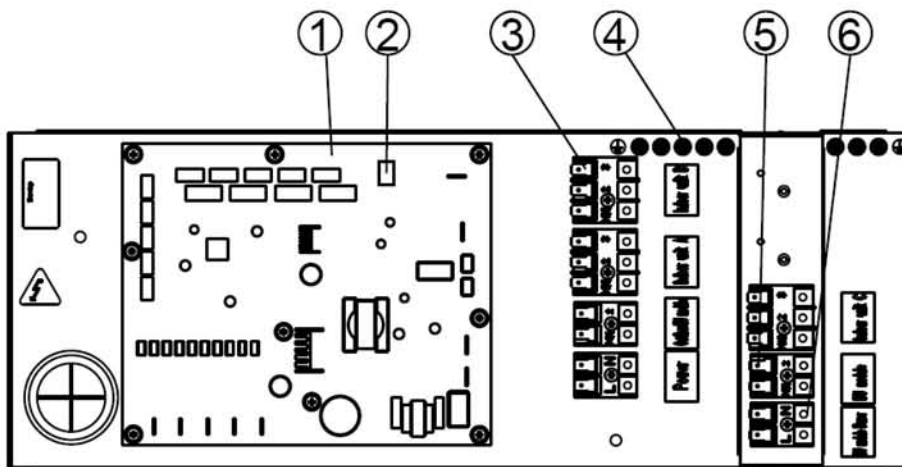
- ◆ Linia komunikacji i kabel zasilający muszą być prowadzone osobno i prowadzone w odstępach co najmniej 2cm, w przeciwnym razie może to być przyczyną problemów z komunikacją.
- ◆ W celu ochrony kabla zasilania i linii transmisyjnej przed uszkodzeniem przez otwór, musi być umieszczony w otworze gumowy pierścień. W przeciwnym razie może to spowodować porażenie prądem lub pożar itp.

## OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH

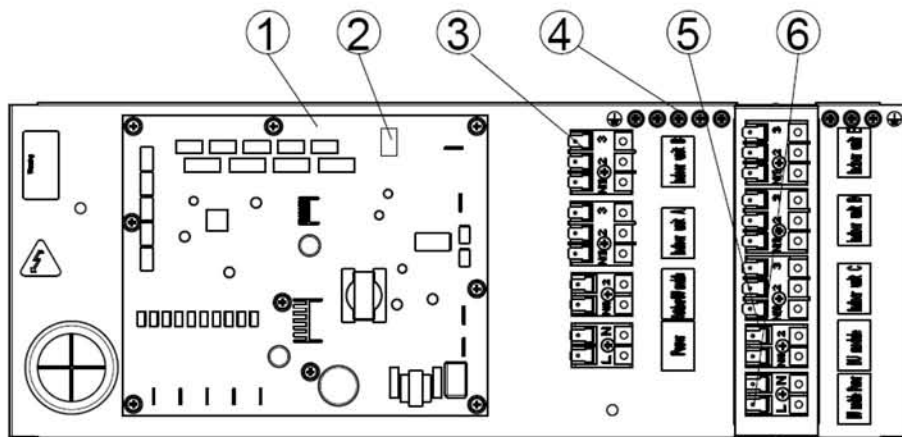
- ◆ Przewód zasilania i linii komunikacyjnej muszą być z dala od odbiorników radiowych i telewizyjnych, które mogą emitować fale elektromagnetyczne, aby uniknąć interferencji i zakłóceń więcej niż jeden metr. W przeciwnym razie, urządzenie może nie może pracować prawidłowo.
- ◆ Sprawdź mocowanie każdego przewodu podłączonego do śrub zacisków dokładnie i bezpiecznie po zakończeniu prac elektrycznych.
- ◆ Zamocuj przewód uziemienia oddzielnie do śruby uziemienia.
- ◆ Jeżeli przewód komunikacji będzie połączony do zacisków nieprawidłowo urządzenie nie będzie działać prawidłowo.

### Okablowanie elektryczne modułu BU.

- 1) Otwórz obudowę skrzynki elektrycznej modułu BU.
- 2) Struktura płyty elektrycznej pod obudową jak poniżej na rysunkach.



a) FXB3A-K



b) FXB5A-K

Nr	1	2	3
Nazwa	Płytki obwodów drukowanych	Przełącznik DIP	Zaciski do zasilania jednostki wewnętrznej
Nr	4	5	6
Nazwa	Śruby uziemienia	Zaciski dla linii komunikacji	Zaciski do zasilania modułu BU

## OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH

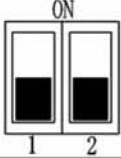
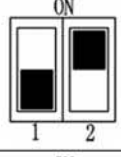
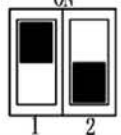
- 3) Kabel zasilania i linii transmisyjnej powinien przejść przez gumowy pierścień. Aby chronić kabel zasilający i linii komunikacji przed uszkodzeniem o krawędzie otworu, gumowy pierścień nie może odpaść od niego, w przeciwnym razie może dojść do pożaru lub porażenia prądem itp.
- 4) Podłącz kabel zasilania modułu BU do zacisków L, N oznaczonych jako **Power**, oraz śrubę uziemienia.
- 5) Podłączyć linię komunikacyjną modułu BU do zacisków N(1), 2 oznaczonych jako **Jednostka zewn./ moduł BU**.
- 6) Jeżeli linia komunikacyjna musi być podłączona do innego modułu BU, należy podłączyć dodatkowy przewód do N(1), 2 zacisku z oznaczeniem **moduł BU**.
- 7) Podłącz przewód zasilania jednostki wewnętrznej do zacisków N(1), 2 i 3 oznaczonych jako **jednostki wewnętrzne A (B, C, D lub E)**, jak również śrubę uziemienia.
- 8) Zamocuj kabel zasilający i linii komunikacyjnej solidnie za pomocą zacisku mocującego kabel.
- 9) Przykręć płytę osłonową skrzynki elektrycznej.

### Uwaga!

- ◆ Linia komunikacji i kabel zasilający muszą być oddzielone i ułożone w odstępach co najmniej 2 cm od siebie, w przeciwnym razie może to być przyczyną problemów z komunikacją.
- ◆ Sprawdź po zakończeniu prac montażowych, czy każdy przewód podłączony jest dokładnie i bezpiecznie do śrub zacisków elektrycznych.
- ◆ Zamocuj każdy przewód uziemienia oddzielnie do śrub uziemienia.
- ◆ W przypadku podłączenia jednostek wewnętrznych, należy podłączyć przewody czynnika chłodniczego i kable zasilające do odpowiadających im oznaczeń zacisków przyłączeniowych jednostki wewnętrznej.
- ◆ Jeżeli przewód komunikacji jest połączony z zaciskiem nieprawidłowo urządzenie nie będzie działać prawidłowo.

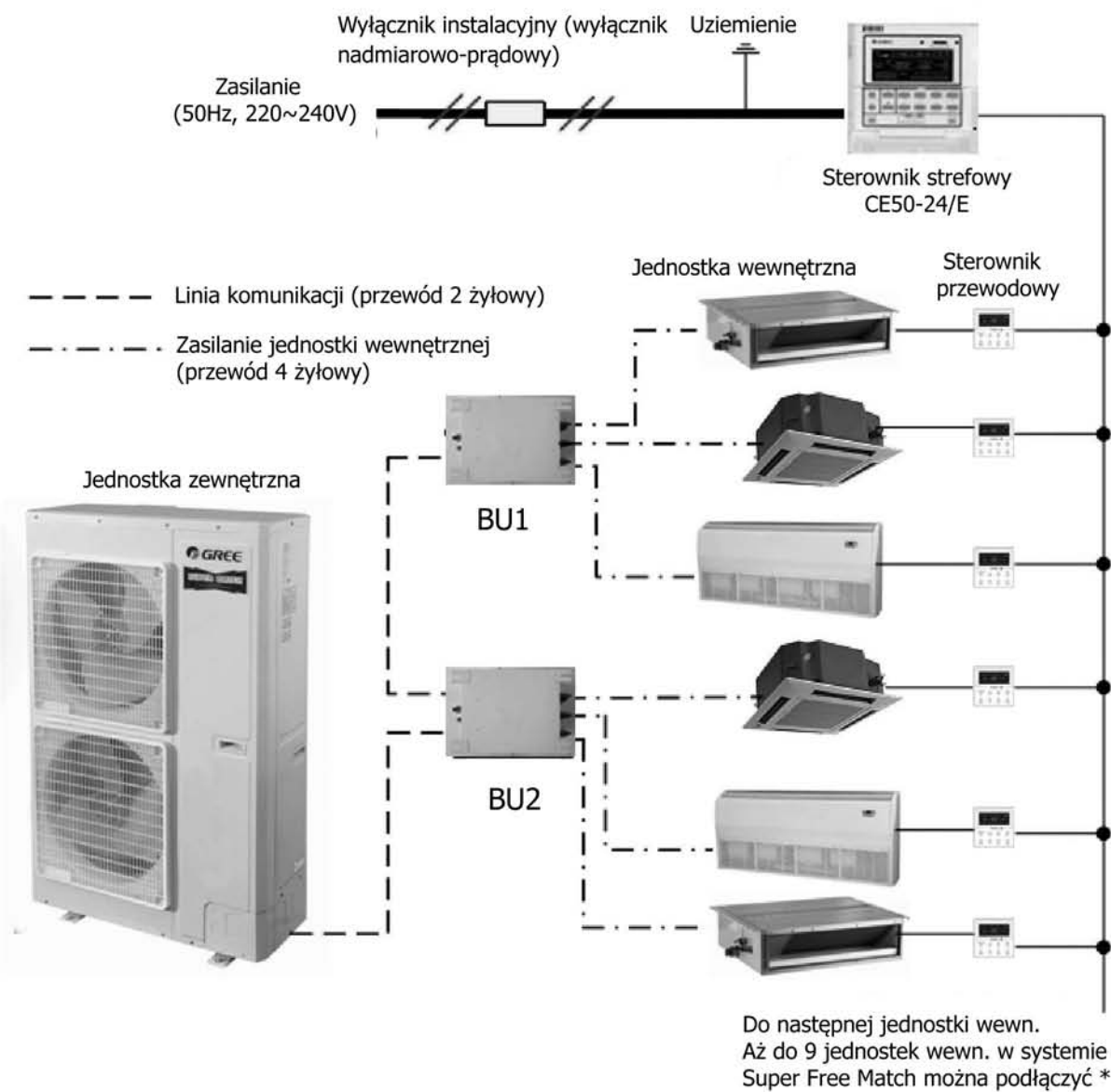
### Instrukcja dla przełączników DIP

- ◆ 2 cyfry kodów DIP są przyjęte w celu przypisania adresu dla użycia kilku modułów BU i adres nie może być powtórzony w tej samej jednostce.
- ◆ Jedna jednostka zewnętrzna może być połączona z nie więcej niż 3 modułami BU.
- ◆ "ON" oznacza "1", a przeciwne położenie oznacza "0" (Uwaga: Czarny element jest przełącznikiem)

Numer	Kod DIP		Wygląd	Adres
	DIP 1	DIP 2		
1	0	0		BU 1
2	0	1		BU 2
3	1	0		BU 3

## OPIS JEDNOSTEK ZEWNĘTRZNYCH 3-FAZOWYCH

Schemat podłączenia przewodów zasilania i sterowania - sterownik strefowy



- \* 8 jednostek wewnętrznych przy montażu jednostki 48k;
- 9 jednostek wewnętrznych przy montażu jednostki 56k;



## **INSTRUKCJA OBSŁUGI**

wersja **02.2014**

Ze względu na stały postęp prac nad udoskonalaniem technologii wykorzystywanych w produkcji urządzeń, producent zastrzega sobie prawo zmian w szczegółach technicznych rozwiązań wykorzystywanych w klimatyzatorze bez powiadomienia.