

# INSTRUKCJA INSTALACJI KLIMATYZATOR

- Przed rozpoczęciem instalowania produktu prosimy o przeczytanie w całości niniejszej instrukcji instalacji
- Prace instalacyjne muszą być wykonywane zgodnie z przepisami norm krajowych, wyłącznie przez osoby z uprawnieniami.
- Po dokładnym przeczytaniu, prosimy o zachowanie tego podręcznika aby móc go wykorzystać w przyszłości w razie jakichkolwiek wątpliwości.

**TYP: KASETONOWA 2-STRONNA**  
Tłumaczenie oryginalnej instrukcji

# SPIS TREŚCI

## Wymagania instalacyjne

Części instalacyjne .....3

Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa .....4

## Instalacja

Wybór najlepszej lokalizacji .....6

Wymiary otworów montażowych .....7

Połączenia przewodów .....8

Instalacja panelu ozdobnego .....9

Rury odpływowe .....10

Ustawienia przełączników DIP .....12

Ustawienie sterowania grupowego .....13

Oznaczenie modelu .....18

Emisja hałasu w powietrzu .....18

Stężenie ograniczające ....18

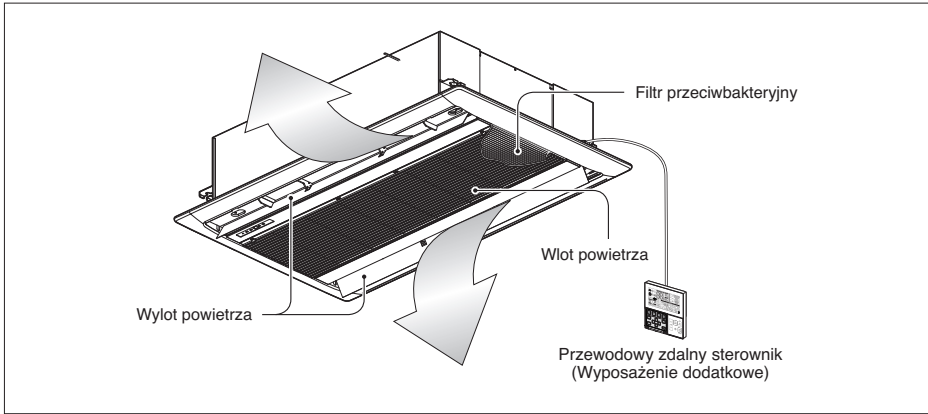
## Wymagane części

- Instrukcja instalacji
- Cztery śruby typu „A” i kotwy plastikowe
- Przewód połączeniowy
- Rury instalacji chłodniczej:
  - Strona gazowa
  - Strona cieczowa (Patrz dane produktu)
- Materiały izolacyjne
- Rurka odpływowa







## Wymagane narzędzia

- Poziomica
- Śrubokręt
- Wiertarka elektryczna
- Wiertnica
- Miara odległości
- Zestaw narzędzi do kielichowania
- Określone klucze dynamometryczne (różne w zależności od modelu).
- Klucz .....Półśrubunek
- Klucz sześciokątny
- Wykrywacz nieszczelności
- Pompa próżniowa
- Bateria manometrów
- Podręcznik użytkownika
- Termometr

# Części instalacyjne



## Narzędzie do instalacji


Nazwa	Wąż odpływowy	Zacisk metalowy	Podkładka pod wieszak	Zacisk (opaska)	Izolacja do mocowania	(pozostałe)
Ilość	1 szt.	2 szt.	8 szt.	4 szt.	1 ZESTAW	<ul style="list-style-type: none"> <li>Papierowy szablon do instalacji</li> <li>Instrukcja użytkownika</li> <li>Instrukcja instalacji</li> </ul>
Wygląd					 do rury z gazem   do rury z cieczą	

- Śruby mocujące panele są dołączone do panelu ozdobnego.

## Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

Należy przestrzegać poniższych wskazówek aby uniknąć zranienia użytkownika i osób trzecich oraz szkód materialnych.

- Należy je przeczytać przed instalowaniem klimatyzatora.
- Należy przestrzegać wszystkich ostrzeżeń zawartych w niniejszej instrukcji.
- Nieprawidłowe postępowanie z powodu nieprzestrzegania wskazówek może spowodować szkody lub straty. Ich waga wskazywana jest przez poniższe symbole ostrzegawcze.

 **OSTRZEŻENIE** Ten symbol oznacza możliwość śmierci lub poważnego zranienia.

 **OSTROŻNIE** Ten symbol oznacza możliwość zranienia lub szkody materialnej.

- Znaczenie symboli używanych w tym podręczniku jest następujące:

	<b>Nigdy nie należy tego robić.</b>
	<b>Zawsze należy postępować zgodnie z instrukcją</b>

### OSTRZEŻENIE

#### ■ Instalacja

Nie należy używać uszkodzonych bezpieczników ani bezpieczników o niewłaściwym natężeniu znamionowym. Urządzenie należy zawsze podłączać do wydzielonego obwodu.

- Występuje ryzyko pożaru lub porażenia elektrycznego.

W celu przeprowadzenia prac elektrycznych należy skontaktować się z dystrybutorem, sprzedawcą, wykwalifikowanym elektrykiem lub autoryzowanym centrum serwisowym.

- Nie rozbieraj i nie naprawiaj produktu. Występuje ryzyko pożaru lub porażenia elektrycznego.

Zawsze zastosuj uziemienie produktu.

- Występuje ryzyko pożaru lub porażenia elektrycznego.

Należy dokładnie zamocować panel i pokrywą skrzynki sterującej.

- Występuje ryzyko pożaru lub porażenia elektrycznego.

Korzystaj zawsze z dedykowanych obwodów i bezpieczników.

- Nieprawidłowe okablowanie lub instalacja mogą spowodować pożar lub porażenie elektryczne

Należy stosować bezpieczniki o zalecanych parametrach.

- Występuje ryzyko pożaru lub porażenia elektrycznego.

Nie należy przerabiać ani wydłużać przewodu zasilającego.

- Występuje ryzyko pożaru lub porażenia elektrycznego.

Nie należy uruchamiać klimatyzatora na długi czas gdy wilgotność jest bardzo wysoka a drzwi lub okna pozostają otwarte.

- Może wystąpić kondensacja wilgoci i zamoczenie lub zniszczenie mebli.

Należy zachować ostrożność podczas rozpakowywania i instalacji produktu.

- Ostre krawędzie mogą być przyczyną zranienia. Należy zachować szczególną ostrożność w odniesieniu do krawędzi obudowy oraz lamel skraplacza i parownika.

Instalacja powinna zawsze być przeprowadzona przez dystrybutora lub autoryzowane centrum serwisowe.

- Występuje ryzyko pożaru, porażenia elektrycznego, wybuchu lub zranienia.

Do instalacji urządzenia nie należy wykorzystywać uszkodzonych mocowań.

- W innym przypadku może dojść do obrażeń lub uszkodzenia urządzenia.

Miejsce instalacji nie powinno tracić swoich właściwości fizycznych z upływem czasu.

- W przypadku zawalenia się podstawy klimatyzator może spaść razem z nią, powodując uszkodzenia mienia, zniszczenie produktu i obrażenia ciała.

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

- Występuje ryzyko śmierci, zranienia, pożaru lub wybuchu.

Nie wolno włączać bezpiecznika lub zasilania jeżeli panel przedni, szafka, pokrywa górna lub pokrywa skrzynki sterowania są usunięte lub otwarte.

- W przeciwnym razie może dojść do pożaru, porażenia elektrycznego, wybuchu lub nawet śmierci.

## ■ Działanie

Nie należy przechowywać ani używać gazów palnych ani paliw w pobliżu urządzenia.

- Występuje ryzyko pożaru lub awarii urządzenia.

**▲ OSTROŻNIE**

## ■ Instalacja

Po instalacji lub naprawie urządzenia należy zawsze sprawdzić, czy nie nastąpił wyciek czynnika chłodniczego.

- Niski poziom czynnika chłodniczego może spowodować awarię urządzenia.

Należy zainstalować przewód odpływowy, aby prawidłowo odprowadzać wodę (skropliny).

- Niewłaściwa instalacja odpływu może spowodować wyciek wody.

Przy instalacji produktu należy zachować wypoziomowanie.

- Aby uniknąć drgań lub wycieku wody.

Co najmniej dwie osoby potrzebne są, aby podnieść i przenieść urządzenie.

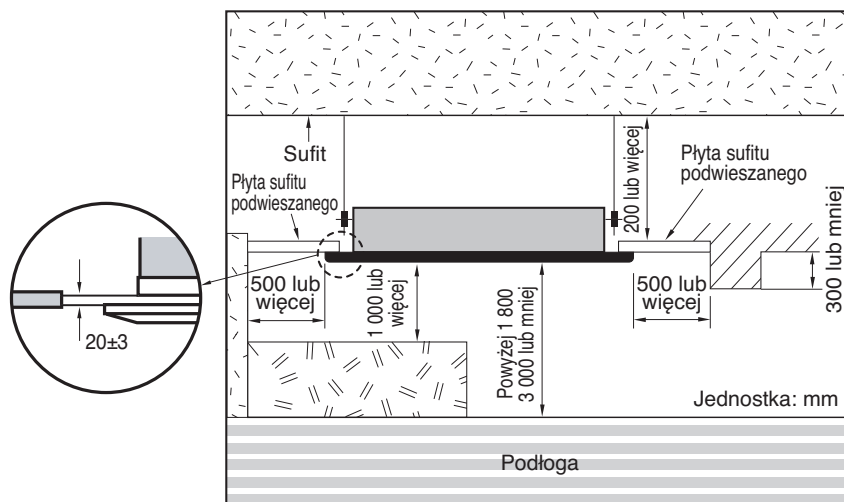
- Należy unikać zranienia.

## Instalacja

Przeczytaj w całości, następnie zrealizuj krok po kroku.

### Wybór najlepszej lokalizacji

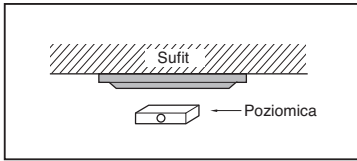
- W pobliżu urządzenia nie mogą znajdować się źródła ciepła lub pary.
- W obiegu powietrza nie mogą znajdować się żadne przeszkody.
- Miejsce w pomieszczeniu, które zapewni dobry obieg powietrza.
- Miejsce, w którym jest łatwy dostęp do odpływu.
- Miejsce, w którym będzie minimalna emisja hałasu.
- Nie instaluj urządzenia w pobliżu przejścia.
- Pamiętaj, by zachować odległości od ścian, sufitu i innych przeszkód wg wskazań strzałek na rysunku.
- Jednostka wewnętrzna musi mieć przestrzeń na konserwację.



- ! OSTROŻNIE :** Jeśli urządzenie ma być zainstalowane w rejonie morskim, to jego elementy mogą ulec korozji na skutek działania soli. Elementy (i całe urządzenie) należy zabezpieczyć odpowiednim środkiem anty-korozyjnym.

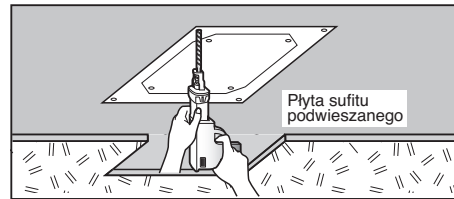
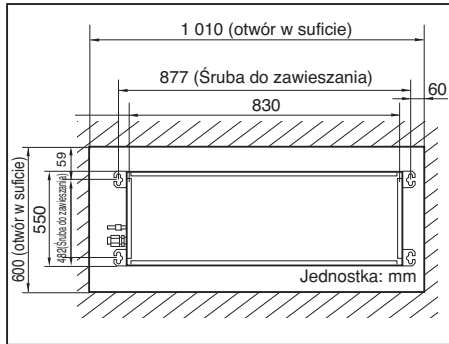
## Wymiary otworów montażowych

- Wymiary na papierowym szablonie do instalacji są takie same, jak wymiary otworów w suficie.



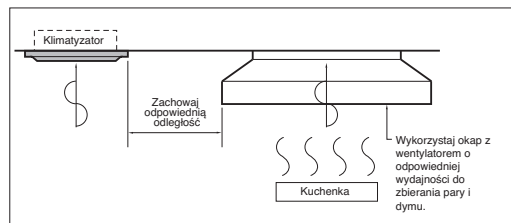
### OSTROŻNIE :

- W klimatyzatorze zamontowana jest pompa odpływowa.
  - Zamontuj urządzenie poziomo, posługując się poziomnicą.
  - Podczas instalacji uważaj, by nie uszkodzić przewodów elektrycznych.
- Wybierz i oznacz miejsca dla śrub mocujących i otworów na przewody rurowe.
  - Pamiętaj o umieszczeniu śrub mocujących w położeniu nieco nachylnym w kierunku odpływu po zdecydowaniu, gdzie umieszczony będzie wąż.
  - Wywierć w ścianie otwór na śrubę kotwiącą.

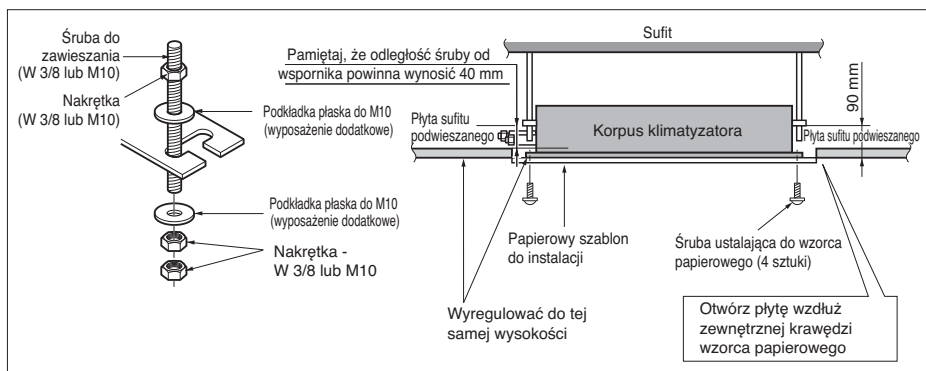


### INFORMACJA

- Należy unikać instalacji urządzenia w następujących miejscach:
  1. Restauracje i kuchnie, gdzie gromadzą się znaczne ilości oparów oleju i mąki. Może to spowodować zmniejszenie skuteczności wymiany ciepła, nadmierne skraplanie lub awarię pompy odpływu skroplin. W takim wypadku należy podjąć następujące działania:
    - Sprawdź, czy wentylator jest na tyle skuteczny, by był w stanie odprowadzić wszystkie szkodliwe gazy.
    - Zapewnij instalację klimatyzatora w odpowiedniej odległości od miejsca przygotowywania potraw, by nie zasysał oleistych oparów.
  2. Unikaj instalacji klimatyzatora w miejscach, gdzie jest dużo oleju lub opiłków żelaznych.
  3. Unikaj miejsc, w których obecne są łatwopalne gazy.
  4. Unikaj miejsc, w których obecne są szkodliwe gazy.
  5. Unikaj miejsc w pobliżu generatorów o wysokiej częstotliwości.



## Instalacja



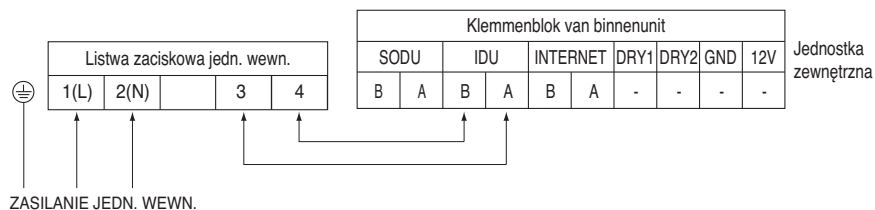
- Poniższe elementy należy nabyć we własnym zakresie.
- ① Śruba do zawieszania - W 3/8 lub M10
- ② Nakrętka - W 3/8 lub M10
- ③ Podkładka sprężynująca - M10
- ④ Podkładka pod płytę - M10

**!** **OSTROŻNIE: Dokręć nakrętkę i śrubę, by zabezpieczyć urządzenie przed upadkiem.**

## Połączenia przewodów

Podłącz poszczególne przewody do zacisków panelu sterowania zgodnie z podłączeniem do jednostki zewnętrznej.

- Sprawdź, czy kolory przewodów i symbole zacisków jednostki zewnętrznej są odpowiednio takie same jak w jednostce wewnętrznej.



**!** **OSTRZEŻENIE: Upewnij się, że śruby na zaciskach nie są poluzowane.**

**!** **OSTROŻNIE : Kabel zasilający urządzenia powinien zostać dobrany zgodnie z poniższymi specyfikacjami.**

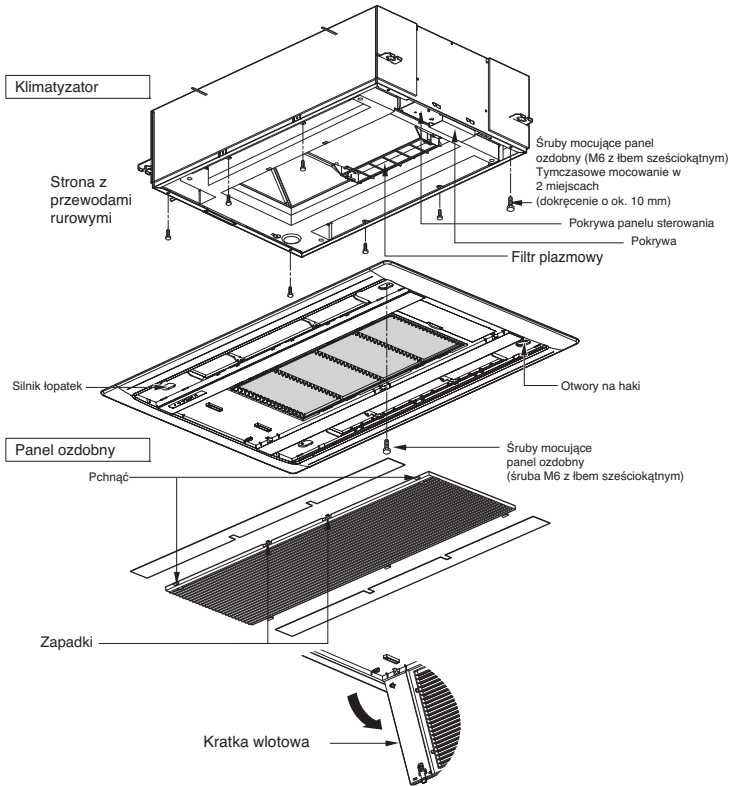


## Instalacja panelu ozdobnego

**Panel ozdobny instaluje się w określonym porządku.**

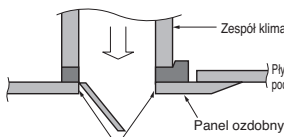
**Przed rozpoczęciem instalacji zawsze pamiętaj o usunięciu szablonu papierowego.**

1. Przykręć tymczasowo dwie śruby mocujące panel ozdobny (sześciokątne śruby M5) do korpusu urządzenia. (Dokręć na ok. 10 mm długości.) Śruby mocujące (z łbem sześciokątnym M6) dołączone są do opakowania jednostki wewnętrznej.
2. Zdejmij kratkę wlotu powietrza z panelu ozdobnego. (Zdejmij haczyk ze sznurka kratki wlotu powietrza.)
3. Zahacz otwory panelu ozdobnego (○→) o śruby opisane w powyższym kroku i wsuń panel tak, by zahaczyły one o krawędzie otworów.
4. Dokręć do końca tymczasowo przykręcone śruby, a następnie pozostałe dwie. (Ogółem 4 śruby)
5. Podłącz złączkę silnika łopatek i złączkę wyświetlacza.
6. Po dokręceniu tych śrub zainstaluj kratkę wlotu powietrza (łącznie z filtrem powietrza).



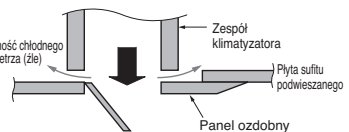
**OSTROŻNIE: Dokładnie zamontuj panel ozdobny. Nieszczelności chłodnego powietrza spowodują skroplenia. ☐ Mogą kapać skropliny.**

Przykład: dobrze



Zamontuj izolację (ta część) i uważaj na nieszczelności.

Przykład: źle



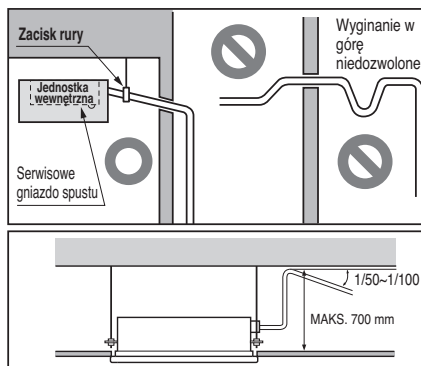
## Rury odpływowe

- Rury odpływowe muszą być nachylone w dół (1/50 do 1/100): pamiętaj, aby nie tworzyć nachyleń góra-dół, co mogłoby spowodować przepływ w odwrotnym kierunku.
- Przy podłączaniu rur odpływowych nie stosuj nadmiernej siły przy gnieździe odpływu jednostki wewnętrznej.
- Zewnętrzna średnica złącza odpływowego jednostki wewnętrznej wynosi 32 mm.

Materiał rur: Rura z polichlorku winylu VP-25 mm plus mocowania

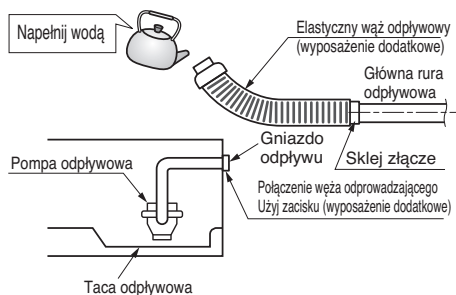
- Pamiętaj o zastosowaniu izolacji cieplnej na rurach odpływowych.

Materiał izolacyjny: Pianka z polietylenu o grubości powyżej 8 mm.



### Test odpływu

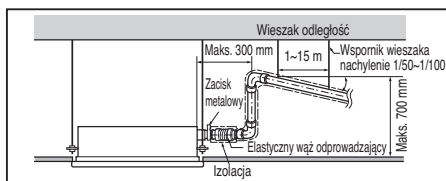
Do odprowadzania wody klimatyzator korzysta z pompy odpływowej. Przy pomocy poniższej procedury sprawdź działanie pompy odpływowej:



- Podłącz główną rurę odpływową i pozostaw ją tam tymczasowo do końca testu.
- Napełnij wodą wąż elastyczny i sprawdź rury pod kątem szczelności.
- Po wykonaniu wszystkich połączeń elektrycznych sprawdź, czy pompa spustowa działa prawidłowo, i czy nie hałasuje.
- Po zakończeniu testu podłącz elastyczny wąż spustowy do gniazda odpływowego w jednostce wewnętrznej.



**OSTROŻNIE:** Załączony wąż elastyczny nie może być wygięty ani skrecony. Wygięty bądź skrecony wąż elastyczny może spowodować wyciek wody.



**OSTROŻNIE**

Po potwierdzeniu powyższych warunków należy przygotować okablowanie w następujący sposób:

- 1) Zawsze pamiętaj o zapewnieniu osobnego zasilania dla klimatyzatora. Jeśli chodzi o okablowanie, postępuj zgodnie ze schematem połączeń zamieszczonym wewnątrz pokrywy panelu sterowania.
- 2) Między źródłem zasilania a urządzeniem należy zapewnić wyłącznik automatyczny.
- 3) Śruby mocujące przewody w obudowie mieszczącej instalację elektryczną może się poluzować na skutek drgań, którym podlegało urządzenie podczas transportu. Sprawdź i upewnij się, czy są one wszystkie dobrze dokręcone. (jeśli będą poluzowane, może to doprowadzić do przepalenia przewodów.)
- 4) Sprawdź zgodność ze specyfikacją źródła zasilania
- 5) Sprawdź, czy moc elektryczna jest wystarczająca.
- 6) Upewnij się, że napięcie początkowe utrzymuje się na poziomie powyżej 90 % wartości napięcia znamionowego określonego na tabliczce.
- 7) Sprawdź, czy grubość kabli jest taka sama, jak określono w specyfikacji źródła zasilania. (Zwróć szczególną uwagę na stosunek długości kabli do ich grubości.)
- 8) Nie instaluj automatycznego wyłącznika w miejscu wilgotnym. Obecność wody lub wilgoci może powodować zwarcia.
- 9) Spadki napięcia mogą spowodować następujące problemy.
  - Drgania wyłącznika magnetycznego, uszkodzenie jego punktu styku, usterki bezpiecznika, zakłócenia prawidłowego działania urządzenia chroniącego przed przeciążeniem.
  - Do sprężarki nie jest podawana odpowiednia moc rozruchowa.

**PRZEKAZANIE DO UŻYTKU**

Poinstruj klienta w zakresie procedur obsługi i konserwacji, posługując się instrukcją obsługi (czyszczenie filtra powietrza, sterowanie temperaturą itp.).

## Ustawienia przełączników DIP

### 1. Jednostka wewnętrzna

	Funkcja	Opis	Ustawienie wył.:	Ustawienie Wł.:	Domyślnie
SW1	Komunikacja	Nie dotyczy (domyślnie)	-	-	WYŁ.
SW2	Cykl	Nie dotyczy (domyślnie)	-	-	WYŁ.
SW3	Sterowanie grupowe	Wybór główny/podporządkowany	Główny	Podporządkowany	WYŁ.
SW4	Tryb ze stykiem bezprądowym	Wybór główny/podporządkowany	Pilot z kablem/bezprzewodowy Wybór trybu ręcznego lub automatycznego	Auto	WYŁ.
SW5	Instalacja	Ciągłe działanie wentylatora	Zamknięcie ciągłego działania	-	WYŁ.
SW6	Powiązanie z ogrzewaniem	Nie dotyczy	-	-	WYŁ.
SW7	Powiązanie z wentylatorem	Wybór powiązania z wentylatorem	Usunięcie powiązania	Robocze	WYŁ.
	Wybór łopatki (konsola)	Wybór łopatki bocznej góra/dół	Łopatka boczna góra + dół	Tylko łopatki górne	
	Wybór regionu	Wybór regionu tropikalnego	Model ogólny	Model tropikalny	
SW8	Itp.	Zapasowe	-	-	WYŁ.



### OSTROŻNIE

W modelu Multi V przełączniki DIP 1, 2, 6, 8 muszą być w położeniu WYŁ.

### 2. Jednostka zewnętrzna

Jeżeli produkty spełniają warunki szczególne "Funkcja automatycznego adresowania" może zostać uruchomiona automatycznie z poprawioną szybkością, przez obrócenie przełącznika DIP nr 3 jednostki zewnętrznej oraz wyłączenie i włączenie zasilania.

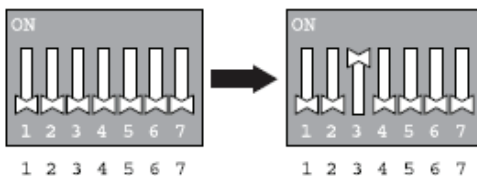
\* Warunki szczególne:

- Wszystkie nazwy jednostek wewnętrznych to ARNU\*\*\*\*4.
- Numer seryjny Multi V super IV (jednostki zewnętrzne) wypada po październiku 2013.

Przełącznik DIP 7 - segmentowy



Płytkę jednostki zewnętrznej



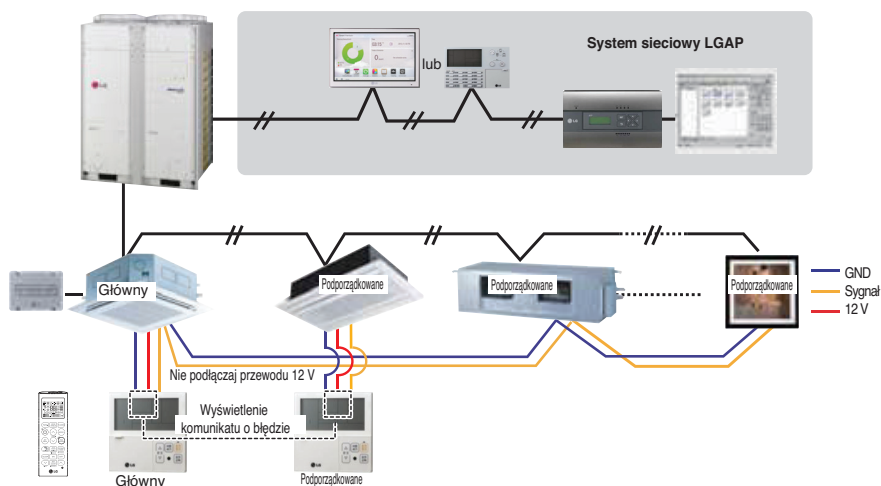
Przełącznik typu DIP jednostki zewnętrznej



- \* Możliwe jest podłączanie urządzeń wewnętrznych od lutego 2009.
  - \* W przypadku pominięcia adresowania jednostek jak główna/podporządkowana może dojść do nieprawidłowego działania
  - \* W wypadku sterowania grupowego możliwe jest skorzystanie z poniższych funkcji.
    - Wybór pracy, zatrzymania lub trybu
    - Ustawienie temperatury oraz sprawdzenie temperatury pokojowej
    - Zmiana aktualnego czasu
    - Sterowanie tempem przepływu (Wysoki/Średni/Niski)
    - Ustawienia rezerwacji
- Nie jest możliwe używanie niektórych funkcji.

## 2. Sterowanie grupowe 2

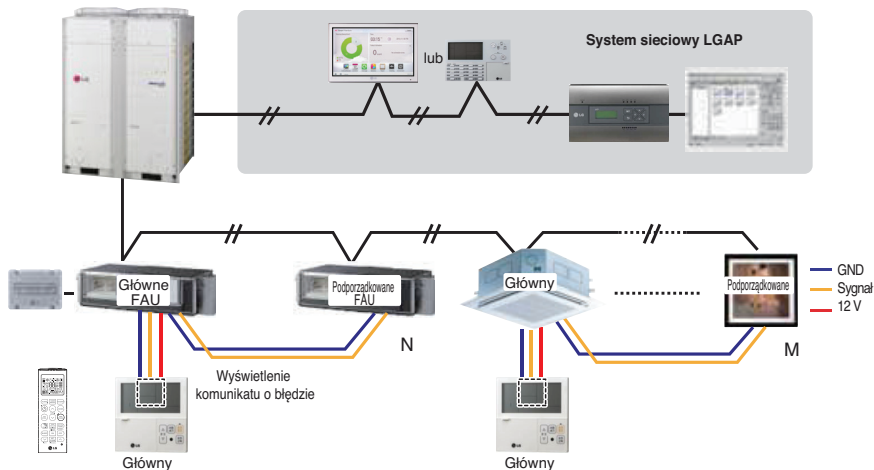
### ■ Zdalny sterownik przewodowy + Standardowe jednostki wewnętrzne



- \* Możliwe jest sterowanie 16 jednostkami wewnętrznymi (maks.) przy użyciu nadrzędnego pilota przewodowego.
- \* Pozostałe warunki są takie same, jak przy sterowaniu Grupą 1.

### 3. Sterowanie grupowe 3

- Połączenie mieszane jednostek wewnętrznych i jednostek z funkcją zasysania świeżego powietrza (FAU)



- ※ W wypadku podłączania standardowych urządzeń wewnętrznych i czepni, oddziel czepnie z urządzeniami standardowymi. ( $N, M \leq 16$ ) (to dlatego, że ustawiane temperatury różnią się)

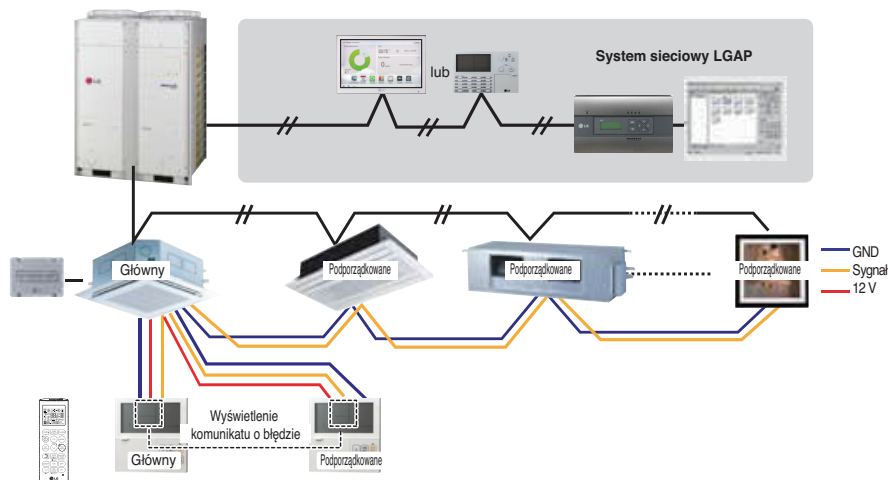
- ※ Pozostałe warunki są takie same, jak przy sterowaniu Grupą 1.



\* FAU: Czerpnia świeżego powietrza  
Standard: Standardowa jednostka wewnętrzna

## 4. 2 Pilot zdalnego sterowania

### ■ 2 Sterowniki przewodowe + 1 jednostka wewnętrzna



1. **Możliwe jest podłączenie dwóch sterowników (maks.) z jedną jednostką wewnętrzną.**  
Ustaw tylko jedną jednostkę wewnętrzną jako główną, pozostałe jako podporządkowane.  
Ustaw tylko jednego pilota jako głównego, pozostałe jako podporządkowane.
2. **Z każdą jednostką wewnętrzną możliwe jest podłączenie dwóch sterowników.**
3. **Możliwe jest równoczesne wykorzystanie sterownika bezprzewodowego.**
4. **Możliwe jest równoczesne połączenie ze stykiem bezprądowym (Dry contact) i sterownikiem centralnym.**
5. **W wypadku wystąpienia błędów w jednostce wewnętrznej, kod błędu wyświetla się na pilocie przewodowym.**
6. **Nie ma limitów funkcji jednostki wewnętrznej.**



## 5. Akcesoria do ustawienia sterowania grupowego

Możliwe jest ustawienie sterowania grupowego przy pomocy poniższych akcesoriów.

2 jednostki wewnętrzne + sterownik przewodowy	1 jednostka wewnętrzna + 2 sterowniki przewodowe
<p>* Do połączenia stosowany jest przewód PZCWRCG3</p>  <p>The diagram illustrates a ceiling-mounted indoor unit connected to a main control panel (Główny) and a sub-control panel (Podporządkowane) via a PZCWRCG3 cable. The main control panel is shown at the bottom, and the sub-control panel is shown at the top right. The indoor unit is shown at the top left.</p>	<p>* Do połączenia stosowany jest przewód PZCWRC2</p>  <p>The diagram illustrates a ceiling-mounted indoor unit connected to two main control panels (Główny and Podporządkowane) via a PZCWRC2 cable. The indoor unit is shown at the top left, and the two control panels are shown at the bottom right.</p>

### **OSTROŻNIE**

- Zastosować niepalny przewód całkowicie zamknięty w przypadku jeżeli wymaga tego lokalne prawo budowlane Wymaganie użycia kabli plenum.

## Oznaczenie modelu

ARN U 24 3 TL C 4

- Numer seryjny
- Kombinacje funkcji
  - A: Funkcje podstawowe L: Neo Plasma (ścienny)
  - C: Plasma (kasety sufitowa)
  - G: Niski statyczny K: Wysoka ilość ciepła odczuwalnego
  - U: Stojący bez obudowy
  - SE/S8 - R: lustro V: srebrny B: niebieski (ART COOL, rodzaj koloru panelu)
  - SF - E: czerwony V: srebrny G: złoty 1: Kiss (zdjęcie zmienne)
  - Q: konsola Z: jednostka wlotu świeżego powietrza
- Nazwa obudowy
- Parametry elektryczne
 

1:1 Ø, 115 V, 60 Hz	2:1 Ø, 220 V, 60 Hz
6:1 Ø, 220 - 240 V, 50 Hz	7:1 Ø, 100 V, 50/60 Hz
3:1 Ø, 208/230 V, 60 Hz	G:1 Ø, 220 - 240 V, 50 Hz/1 Ø, 220 V, 60 Hz
- Całkowita wydajność chłodzenia w BTU / godz  
EX) 5 000 Btu/h → '05' 18 000 Btu/h → '18'
- Połączenie typu inwertera oraz zespołu chłodzenia/pompy ciepłej  
N: Inwerter AC i pompa ciepła V: Inwerter AC i zespół chłodzenia  
U: Inwerter DC i pompa ciepła i zespół chłodzenia
- System **MULTIV** z jednostką wewnętrzną z wykorzystaniem R410A  
\* LGETA:U Ex) URN

## 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.

## Stężenie ograniczające

Stężenie ograniczające to limit stężenia freonu, przy którym można podjąć natychmiastowe środki nie zagrażające ludzkiemu zdrowiu, gdy czynnik chłodniczy wycieknie do powietrza. W celu ułatwienia obliczeń stężenie ograniczające powinno być opisane w jednostce kg / m<sup>3</sup> (masa freonu na jednostkę objętości powietrza)

Stężenie ograniczające: 0,44 kg / m<sup>3</sup> (R410A)

### ■ Obliczanie stężenia czynnika chłodniczego

$$\text{Stężenie czynnika chłodniczego} = \frac{\text{Łączna ilość uzupełnionego czynnika chłodniczego w obiekcie chłodzącym (kg)}}{\text{Pojemność najmniejszego pomieszczenia, w którym zainstalowano urządzenie wewnętrzne (m³)}}$$



[Representative] LG Electronics Inc. EU Representative  
Krijgsman 1, 1186 DM Amstelveen, The Netherlands

[Manufacturer] LG Electronics Inc. Changwon 2nd factory  
84, Wanam-ro, Seongsan-gu, Changwon-si, Gyeongsangnam-do, KOREA