

Hisense

Instrukcja obsługi, instalacji i konserwacji

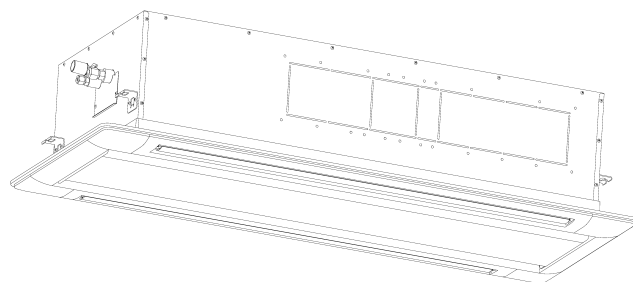
**KLIMATYZATOR INWERTEROWY
MULTI-SPLIT
(Z POMPĄ CIEPŁĄ)**

– JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA –

Typ jednostki	Model jednostki	
KASETONOWA 2-DROGOWA	AVL-07UXJSGA	AVL-27UXJSGA
	AVL-09UXJSGA	AVL-30UXJSGA
	AVL-12UXJSGA	AVL-38UXJSHA
	AVL-14UXJSGA	AVL-48UXJSHA
	AVL-18UXJSGA	AVL-54UXJSHA
	AVL-24UXJSGA	

WAŻNE:

PRZECZYTAJ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ Z PEŁNYM ZROZUMIENIEM, ZANIM ZACZNIESZ EKSPLOATOWAĆ OPISANY W NIEJ KLIMATYZATOR Z POMPĄ CIEPŁĄ. ZACHOWAJ INSTRUKCJĘ DO PÓŹNIEJSZEGO WYKORZYSTANIA.



P01136Q

ORYGINALNA INSTRUKCJA PRODUCENTA



Declaration of Conformity (Manufacturer's Declaration)



Hisense Corporation ,
17, Donghai Xi Road, Qingdao 266071, P.R. China
declares under its sole responsibility that the air conditioning models to
which this declaration relates:

AVL-07UXJSGA, AVL-09UXJSGA, AVL-12UXJSGA, AVL-14UXJSGA,
AVL-18UXJSGA, AVL-24UXJSGA, AVL-27UXJSGA, AVL-30UXJSGA,
AVL-38UXJSHA, AVL-48UXJSHA, AVL-54UXJSHA

are in conformity with the following standard(s) or other normative document(s), provided that these
are used in accordance with our instructions:

EN 60335-1
EN 60335-2-40
EN 62233
EN 55014-1
EN 61000-3-2
EN 61000-3-3
EN 55014-2

following the provisions of:

2006/42/EC
2014/30/EU
2012/19/EU
2011/65/EU

Directives, as amended.

Manufacturing number and manufacturing year: refer to model Nameplate.

Notes:

This declaration becomes invalid, if technical or operational modifications are introduced
without the manufacturers consent.

Hisense Italia S.r.l. is authorised to Compile the Technical Construction File.
Ad. : Via Montefeltro 6A, 20156 Milano.

Hisense

Name, Surname :

Chen Lin

Position/ Title : Director

Date : January 17, 2017

WAŻNE INFORMACJE

- Hisense stosuje praktykę stałego udoskonalania rozwiązań konstrukcyjnych i poprawy osiągnięć eksploatacyjnych swoich produktów. Dlatego niniejszym zastrzega się ewentualność, w której podawane w dokumentacji specyfikacje są na daną chwilę już nieaktualne.
- Hisense zastrzega, że nie jest w stanie przewidzieć wszystkich okoliczności stwarzających sytuacje potencjalnie niebezpieczne.
- Niniejszy Klimatyzator z technologią pompy ciepła został zaprojektowany wyłącznie do standardowego klimatyzowania pomieszczeń. Nie używaj go do zastosowań innych, takich jak suszenie ubrań czy schładzanie żywności, ani do innych procesów schładzania / ogrzewania.
- Bezpieczeństwo pod kątem wycieków czynnika chłodniczego (z instalacji klimatyzacyjnej) w zakresie lokalnie obowiązujących przepisów i norm musi zostać zagwarantowane przez instalatora ze specjalizacją w branży systemów klimatyzacyjnych. W razie braku odnośnych lokalnych regulacji należy zastosować wymogi bezpieczeństwa określone w Normie Brytyjskiej BS4434 lub Normie Japońskiej KHKS0010.
- Żadnej części niniejszej instrukcji nie wolno powielać bez posiadania na to pisemnej zgody.
- W niniejszej instrukcji stosowane są trzy napisy sygnalizacyjno-ostrzegawcze: [NIEBEZPIECZEŃSTWO], [OSTRZEŻENIE], [OSTROŻNIE], które sygnalizują różne stopnie zagrożenia zdefiniowane poniżej:



NIEBEZPIECZEŃSTWO
0

: Nieuchronne (tj. bezpośrednie) zagrożenie, które MUSI spowodować poważne obrażenia ciała lub śmierć.



OSTRZEŻENIE

: Zagrożenia lub ryzykowne postępowanie, które ewentualnie MOGĄ doprowadzić do poważnych obrażeń ciała lub śmierci.



OSTROŻNIE

: Zagrożenia lub ryzykowne postępowanie, które ewentualnie MOGĄ doprowadzić do łżejszych obrażeń ciała, uszkodzeń produktu lub obiektów mienia.

WSKAZÓWKA

: Praktyczna wiedza ogólna dotycząca obsługi, eksploatacji i/lub konserwacji.

- Zakłada się, że niniejszy Klimatyzator będzie obsługiwany i serwisowany przez osoby rozumiejące język angielski. Gdyby miało być inaczej, Klient ma obowiązek dodania do Klimatyzatora: znaków bezpieczeństwa, znaków ostrzegawczych, znaków prawidłowej obsługi — każdy wykonany z napisami w języku rodzimym, zrozumiałym dla ww. osób.
- Ewentualne pytania i wątpliwości prosimy kierować do lokalnego Dystrybutora lub Autoryzowanego Sprzedawcy produktów Hisense w Państwa okolicy.
- Podawane w niniejszej Instrukcji opisy i informacje dotyczą wspólnie zarówno niniejszego modelu Klimatyzatora z pompą ciepła, jak również modeli innych.
- Opisywany Klimatyzator z pompą ciepła został zaprojektowany do eksploatacji w poniższych zakresach temperaturowych. Eksploatuj go w tych zakresach temperaturowych:

Tryb:		Temperatura powietrza	
		Temp. maksymalna	Temp. minimalna
CHŁODZENIE	pomieszczenie	32°C T _S / 23°C T _M	21°C T _S / 15°C T _M
	obszar na zewnątrz	43°C T _S	-5°C T _S
GRZANIE	pomieszczenie	27°C T _S	15°C T _S
	obszar na zewnątrz	15°C T _M	-20°C T _M

T_M = Termometr mokry (ang. WB); T_S = Termometr suchy (ang. DB)

Niniejsza instrukcja stanowi nierozdzielalną część opisywanego w niej urządzenia klimatyzacyjnego i musi przy nim pozostawać.

WAŻNE INFORMACJE (ciąg dalszy)



Prawidłowa utylizacja Produktu

Przedstawiony obok symbol wskazuje, że oznaczonego nim produktu nie wolno wyrzucać jak zwykłego odpadu domowego. Aby nie dopuścić do zanieczyszczenia środowiska naturalnego i szkodliwego wpływu na zdrowie ludzi wskutek niekontrolowanego wyrzucania odpadów — musisz zutylizować ten Produkt w sposób odpowiedzialny, podtrzymujący stały recyklingowy odzysk surowców wtórnych. Dlatego zwróć zużyte urządzenie przez oddanie go do któregoś z *Punktów zbierania elektroodpadów* albo zwróć się z nim do Sprzedawcy, u którego je nabyłeś. Jednostki te skierują odebrane urządzenie do recyklingu bezpiecznego dla środowiska.

KONTROLA OTRZYMANEGO PRODUKTU

- Zaraz po nadejściu przesyłki z opisywanym Produktem, obejrzyj go dokładnie pod kątem ewentualnych uszkodzeń transportowych.
Dostrzeżone uszkodzenia — widoczne czy ukryte — niezwłocznie zareklamuj u Dostawcy.
- Przy odbiorze dostarczonego urządzenia sprawdź jego: model, wymagane warunki elektryczne (zasilanie sieciowe: rodzaj prądu, napięcie, częstotliwość), akcesoria w zestawie — aby ocenić, czy wszystkie są poprawne.

W niniejszej instrukcji zostanie opisany standardowy sposób użytkowania opisywanej jednostki Klimatyzatora.

Nie zaleca się użytkowania niniejszego urządzenia w sposób inny niż tu opisany.

W razie napotkania problemów należy zwrócić się o pomoc do lokalnego Sprzedawcy naszych produktów.

Hisense nie przyjmuje odpowiedzialności za usterki urządzenia powstałe wskutek przeróbek wprowadzonych przez Klienta bez zgody na piśmie od Hisense.

SPIIS TREŚCI

ROZDZIAŁ 1: INSTRUKCJA OBSŁUGI.....	1
1. Podstawowe warunki bezpieczeństwa.....	1
2. Opis systemu	1
3. Zdalny sterownik klimatyzatora	2
4. Zanim zaczniesz eksploatować Klimatyzator... ..	3
5. Prawidłowa obsługa Klimatyzatora	3
6. Regulowanie położenia i ruchu automatycznej żaluzji nawiewowej.....	4
7. Czyszczenie filtra powietrza	4
7.1. Wyjęcie filtra z jednostki	4
7.2. Oczyszczyć filtr z zabrudzeń.....	5
7.3. Wyzerowanie licznika czasu dla następnego wezwania FILTER	5
8. Wyszukiwanie i usuwanie usterek	5
8.1. Jeżeli stwierdzony problem dalej utrzymuje się... ..	5
8.2. Klimatyzator w ogóle nie zaczyna działać.....	5
8.3. Klimatyzator nie chłodzi / nie grzeje zbyt dobrze	5
8.4. Lista problemów, które nie są usterkami Klimatyzatora.....	5
ROZDZIAŁ 2: INSTRUKCJA INSTALACJI I KONSERWACJI	6
1. Podstawowe warunki bezpieczeństwa.....	6
2. Budowa systemu.....	6
2.1. Jednostka wewnętrzna i obie czynnika chłodniczego.....	6
2.2. Lista niezbędnych narzędzi, urządzeń i przyrządów pomiarowych.....	6
3. Transportowanie i ręczne przenoszenie	6
3.1. Transportowanie	6
3.2. Przenoszenie jednostek wewnętrznych	6
4. Instalowanie jednostki wewnętrznej.....	7
4.1. Akcesoria fabrycznie dołączone do jednostki	7
4.2. Wstępna lista kontrolna	8
4.3. Montaż jednostki	9
5. Instalacja rurowa chłodnicza.....	11
5.1. Materiał na rury instalacji chłodniczej	11
5.2. Łączenie rur	11
6. Rurociąg odpływu skroplin	12

7. Instalacja elektryczna.....	13
7.1. Ogólna lista kontrolna	13
7.2. Montaż połączeń elektrycznych	13
8. Próba eksploatacyjna.....	14
9. Nastawy urządzeń zabezpieczających.....	15
10. Dane wspólne	15
10.1. Minimalne wymagane przekroje przewodów zasilania sieciowego do zrealizowania w instalacji lokalnej	15
10.2. Ustawienia mikroprzełączników DIP	16

Rozdział 1: INSTRUKCJA OBSŁUGI

1. Podstawowe warunki bezpieczeństwa

NIEBEZPIECZEŃSTWO

- Nie wlewaj wody do jednostki wewnętrznej czy zewnętrznej Klimatyzatora. Zawarte w nich części elektryczne polane wodą wywołają groźne porażenie prądem.
- Nie dotykaj ani nie reguluj urządzeń zabezpieczających wewnątrz jednostki wewnętrznej i zewnętrznej, inaczej ryzykujesz poważny wypadek.
- Nie otwieraj panelu serwisowego (w obudowie) ani nie próbuj dostawać się do jednostki wewnętrznej / zewnętrznej, jeżeli wcześniej głównym wyłącznikiem zasilania nie odłączyłeś prądu od serwisowanego urządzenia Klimatyzatora.

OSTRZEŻENIE

- Ewentualny wyciek czynnika chłodniczego może utrudniać oddychanie z powodu powstałego braku powietrza.
W razie zaistnienia wycieku odłącz prąd głównym wyłącznikiem zasilania, natychmiast zgaś wszelki otwarty ogień i zgłoś problem w firmie serwisującej Twój Klimatyzator.
- Nie używaj w odległości poniżej jednego metra (1 m) od urządzeń Klimatyzatora żadnych łatwopalnych substancji w aerozolu, np. środki owadobójcze, różne lakiery (w tym lakiery do włosów), ani innych łatwopalnych substancji gazowych.
- Jeżeli automatyczny wyłącznik różnicowo-prądowy (=ELB) lub bezpiecznik przetężeniowy jednostki są często wyzwalane, to zatrzymaj Klimatyzator i zgłoś problem w firmie serwisującej Twój Klimatyzator.

OSTROŻNIE

- Niniejsze urządzenie nie zostało przeznaczone do obsługi przez dzieci, osoby upośledzone fizycznie / sensorycznie / umysłowo ani przez osoby nie dysponujące wymagającym doświadczeniem i wiedzą — chyba że osoby te otrzymają stosowną opiekę lub instruktaż prawidłowej obsługi urządzenia udzielone im przez opiekuna odpowiedzialnego za ich bezpieczeństwo.
- Dzieci trzeba pilnować, aby skutecznie uniemożliwić im bawienie się opisywanym tu urządzeniem.
- Niniejszego urządzenia nie wolno instalować w pralniach.

WSKAZÓWKA

Zaleca się okresowe wietrzenie klimatyzowanego pomieszczenia co ok. 3—4 godziny.

2. Opis systemu

W instalacji możesz podłączyć kombinację różnych jednostek wewnętrznych o sumarycznej mocy nominalnej wynoszącej 50% — 130% mocy nominalnej współpracującej jednostki zewnętrznej. (Wykaz dostępnych mocy jednostek wewnętrznych podano w tab. 2.1. poniżej na tej stronie).

Zaprojektowanymi funkcjami niniejszego Klimatyzatora są: CHŁODZENIE, OGRZEWANIE, OSUSZANIE oraz RECYRKULACJA POWIETRZA (= tryb tylko-wentylator). Do korzystania z tych funkcji służy JEDNOSTKA ZDALNEGO STEROWANIA (opcjonalna).

Tab. 2.1. Lista dostępnych jednostek wewnętrznych

Jednostka wewnętrzna	Moc nominalna [kBTU/h]										
	07	09	12	14	18	24	27	30	38	48	54
KASETONOWA 2-DROGOWA	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

○ : dostępna.

3. Zdalny sterownik klimatyzatora

OSTROŻNIE

Przyciski sterownika naciskaj wyłącznie palcami. Nie naciskaj ich żadnymi przedmiotami, ponieważ możesz je w ten sposób zepsuć.

Nie naciskaj wcale przycisku [CHECK] — przycisk ten służy wyłącznie do serwisowania jednostek. W razie przypadkowego naciśnięcia naciśnij przycisk jeszcze raz, aby przywrócić Twój zdalny sterownik do stanu wyjściowego.

● Ustawienie temperatury docelowej

Na klawiaturze zdalnego sterownika naciskaj przycisk [TEMP] — każde jego naciśnięcie inkrementuje temperaturę docelową (termostatyzacji pomieszczenia) o 1°C. Dostępny wyświetlany zakres tej regulacji wynosi od 17°C do 30°C.

● Wartość ustawiona jako [Temperatura docelowa] wobec faktycznie uzyskanej [Temperatury pomieszczenia]

Powyższa nastawiona wartość [Temperatury docelowej] jest temperaturą powietrza zadawaną do zrealizowania przez Klimatyzator na sondzie termistorowej znajdującej się w środku jednostki wewnętrznej. Tymczasem faktycznie osiągnięta [Temperatura pomieszczenia], mierzona w pewnym odległym od jednostki wewnętrznej miejscu, może być inna od nastawionej [Temperatury docelowej]. Ewentualna różnica temperatur wynika z różnicy położień.

● Przyciski z akcją dotykową

Przyciski w zdalnym sterowniku są typu dotykowego. Dlatego wystarczy delikatnie docisnąć przycisk palcem, aby zadziałał — zadziałanie poznaje się po specyficznej zmianie treści na ekranie LCD sterownika (LCD = wyświetlacz ciekłokrystaliczny).

● Sterowanie większą liczbą jednostek

Już z poziomu jednego (1) ZDALNEGO STEROWNIKA możesz sterować działaniem aż 16 różnych jednostek wewnętrznych.

Szczegóły realizacji takiej obsługi podano w dokumencie: *Zdalny sterownik • Instrukcja instalacji i konserwacji*.

4. Zanim zaczniesz eksploatować Klimatyzator...

OSTROŻNIE

- Jeżeli uruchamiasz Klimatyzator po dłuższym postoju bez prądu, to załącz do niego prąd na ok. 12 godz. przed chwilą planowanego uruchomienia. Nie uruchamiaj Klimatyzatora zaraz po załączeniu mu prądu, ponieważ możesz uszkodzić sprężarkę, którą zmuszasz /w ten sposób/ do pracy bez właściwego rozgrzania.
- Upewnij się, że jednostka zewnętrzna nie jest pokryta warstwą śniegu / lodu. Jeżeli jest, to usuń tę warstwę ciepłą wodą (temp. poniżej 50°C). Jeżeli zastosujesz wodę o temp. wyższej niż 50°C, to możesz uszkodzić części jednostki wykonane z tworzyw sztucznych.

Jeżeli uruchamiasz Klimatyzator po przestoju trwającym ponad ~3 miesiące, to przedtem zalecamy poddać go przeglądowi, który należy powierzyć w Firmie serwisującej Twój system klimatyzacji.

5. Prawidłowa obsługa Klimatyzatora

Szczegółowy opis, jak obsługiwać Klimatyzator za pomocą [ZDALNEGO STEROWNIKA PRZEWODOWEGO] i za pomocą [ZDALNEGO STEROWNIKA BEZPRZEWODOWEGO] znajdziesz w instrukcji dołączonej do Twojego ZDALNEGO STEROWNIKA.

6. Regulowanie położenia i ruchu automatycznej żaluzji nawiewowej

Kiedy naciśniesz na Twoim ZDALNYM STEROWNIKU (pilocie) przycisku [SWING], to żaluzja nawiewowa jednostki wewnętrznej zaczyna wykonywać swój automatyczny, wachlujący ruch rozsyłania powietrza na całe pomieszczenie (tzw. *swing*).

Jeżeli na ekranie LCD Twojego STEROWNIKA ciągle wyświetla się obracające się w tę i z powrotem (≈ „wachlujące”) wskazanie , to oznacza ono, że żaluzja nawiewowa jednostki nieprzerwanie wykonuje swój ruch rozsyłowy *swing*.

Jeżeli akurat nie potrzebujesz takiego działania żaluzji nawiewowej, to naciśnij przycisk [SWING] jeszcze raz, aby ją zatrzymać. Jednostka zatrzymuje żaluzję pod kątem, wskazywanym przez ww. klin  na LCD STEROWNIKA.

WSKAZÓWKI

1. Gdy trwa ruch żaluzji, ww. klin  (wskazujący bieżące położenie żaluzji na LCD) wyświetla kąt ustawienia żaluzji z pewnym opóźnieniem w stosunku do faktycznej pozycji przyjętej przez żaluzję w jednostce.
2. Pamiętaj też, że gdy naciśniesz przycisk [SWING], to żaluzja nie zatrzyma się natychmiast, ale wykona jeden krok dalej (i dopiero wtedy stanie na tej pozycji).
3. Gdy zajądą warunki wymienione pod pozycją (A) poniżej, żaluzja nawiewowa zostaje ustawiona przez układ automatyczny na stałe w wymaganym położeniu, i nie możesz jej wtedy dalej regulować.
Wskazanie pozycji żaluzji wyświetlane na LCD zostaje zmienione jak dla poprzedniej pozycji.
(A) Gdy zaczyna się i jest w toku funkcja GRZANIE CZY ROZMRAŻANIE albo gdy termostat znajdzie się w stanie włączonym (ON), to kąt nawiewu zostaje ustawiony na stałe w kierunku poziomym.
Gdy tylko temperatura nawiewu wzrośnie do ponad ok. 30°C, jednostka znów zaczyna normalnie poruszać żaluzję.
4. Przez cały czas trwania operacji rozmrażania wentylator jednostki stoi nieruchomo.

OSTROŻNIE

Uwaga: Nie próbuj obracać żaluzji nawiewowej ręką.

Jeżeli ją obrócisz, zepsujesz mechanizm poruszający żaluzją.

7. Czyszczenie filtra powietrza

OSTROŻNIE

Nie używaj jednostki wewnętrznej Klimatyzatora, w której nie ma zainstalowanego filtra powietrza. W przeciwnym razie jej wymiennik ciepła zapcha się cząstkami brudu i pyłu (kurzu).

Zanim zaczniesz wyjmować filtr powietrza z serwisowanej jednostki, odłącz od niej prąd głównym wyłącznikiem zasilania. (Po przywróceniu zasilania, jednostka może przywrócić swój poprzedni tryb pracy.)

7.1. Wyjęcie filtra z jednostki

Po około 1200 godz. pracy jednostki wewnętrznej, na LCD współpracującego z nią ZDALNEGO STEROWNIKA wyświetli się wskazanie „**FILTER**”, które wzywa użytkownika do oczyszczenia w niej filtra powietrza.

Wyjmij filtr powietrza z jednostki zgodnie z poniższą procedurą:

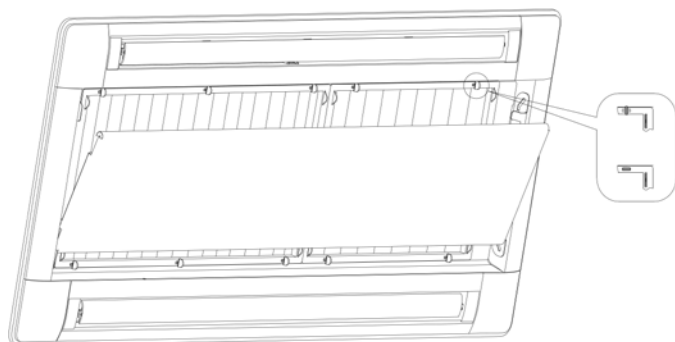
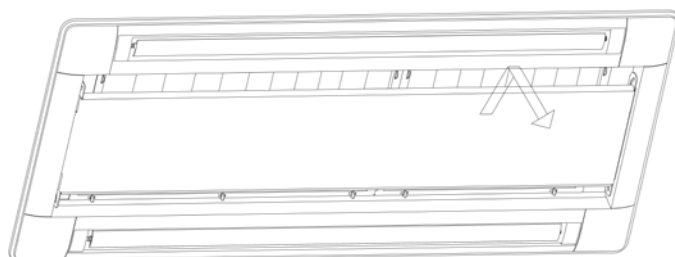
Krok 1 / 2

Używając obu rąk zdejmij z jednostki ozdobną pokrywę obszaru powietrza powrotnego — jak pokazane na poniższych rysunkach (zob. strzałka).

Krok 2 / 2

Obróć pionowe wszystkie uchwyty zamykające maskownicę do pozycji równoległej ze szczelinami zamknięcia (uchwyty — zob. detal w powiększeniu na dolnym rysunku na tej stronie).

Gdy obrócone uchwyty mogą już przejść przez ich szczeliny, zdejmij maskownicę z korpusu jednostki.



7.2. Oczyszczyć filtr z zabrudzeń

Oczyszczyć wyjęty filtr powietrza wykonując kroki poniższej procedury:

Krok 1 / 2

Odkurzaczem usunąć cząstki brudu znajdujące się na filtrze. Ewentualnie puścić na filtr strumień wody.

OSTROŻNIE

Nie myć filtru wodą cieplejszą niż ok. 40°C.

Krok 2 / 2

Strząchnij wilgoć z filtru i zostaw go do wyschnięcia w nienasłonecznionym miejscu.

7.3. Wyzerowanie licznika czasu dla następnego wezwania FILTER

Po oczyszczeniu i zainstalowaniu filtru w jednostce, naciśnij na Twoim zdalnym sterowniku przycisk **[RESET]**. Gdy to zrobisz, z LCD znika wskazanie **FILTER** i zegar funkcji FILTER zaczyna od zera odliczać czas do kolejnego wezwania.

8. Wyszukiwanie i usuwanie usterek

OSTROŻNIE

Gdyby w jednostce zaczął przepelniać się jej wewnętrzny zbiornik skroplin, to zatrzymaj ją i zgłoś problem u Wykonawcy Twojego systemu klimatyzacji.

Podobnie, gdy wyczujesz lub dostrzeżesz biały dym wydobywający się z jednostki, odłącz od niej prąd głównym wyłącznikiem zasilania i zgłoś ten problem u Wykonawcy Twojego systemu klimatyzacji.

8.1. Jeżeli stwierdzony problem dalej utrzymuje się...

Jeżeli któregoś zaobserwowanego problemu nie udaje Ci się usunąć nawet mimo skontrolowania pod tym kątem poniższych punktów (zob. 8.2–8.4.), to poproś o fachową pomoc Wykonawcę Twojego systemu, przekazując mu następujące informacje:

- (1) numer modelu jednostki Klimatyzatora,
- (2) opis precyzujący sens występującego problemu.
- (3) kod alarmu usterkowego wyświetlający się ekranie LCD.

8.2. Klimatyzator w ogóle nie zaczyna działać

Sprawdź, czy w parametrze **SET TEMP** jest ustawiona prawidłowa docelowa temperatura termostata pomieszczenia.

8.3. Klimatyzator nie chłodzi / nie grzeje zbyt dobrze

Sprawdź, czy...

- czy w bezpośrednim otoczeniu jednostek Klimatyzatora, zainstalowanych wewnątrz i na zewnątrz, znajdują się jakieś przeszkody^{*)}, uniemożliwiające swobodny przepływ powietrza?
- czy w klimatyzowanym pomieszczeniu znajduje się jakieś źródło, generujące zbyt duże ilości ciepła?
- czy filtr powietrza jednostki jest już może zatkany kurzem/pyłem?
- czy w klimatyzowanym pomieszczeniu są może ciągle otwarte drzwi / okna?
- czy wartość temperatury (w pomieszczeniu i na zewnątrz) mieści się w temperaturowym zakresie

eksploatacyjnym wymaganym dla danej funkcji tego Klimatyzatora?

*) (zawady przestrzenne, etc.)

8.4. Lista problemów, które nie są usterkami Klimatyzatora

● Różne zapachy napływające z jednostki wewnętrznej

Pamiętaj, że zapachy pozostają na elementach jednostki wewnętrznej jeszcze przez długi czas od wejścia z nimi w kontakt. Wyczyść też filtr powietrza jednostki oraz panele jednostki albo gruntownie przewietrz klimatyzowane pomieszczenie.

● Dźwięki odkształcających się części

Podczas uruchamiania lub zatrzymywania Klimatyzatora z jednostek mogą dobiegać dźwięki przypominające trzeszczenie / pocieranie czegoś o coś. Są to po prostu odgłosy wydawane przez odkształcające się (pod wpływem zmian temperatury) części jednostki wykonane z tworzyw sztucznych.

Nie jest to nic nienormalnego (= to nie usterka).

● Białe obłoki dymu wydobywające się z wymiennika ciepła jednostki zewnętrznej

Gdy Klimatyzator właśnie realizuje ROZMRAŻANIE, lód znajdujący się na wymienniku jednostki zewnętrznej gwałtownie topi się i w pobliżu zbierają się znaczne ilości pary wodnej, które przybierają postać kłębow białego „dymu”.

● Rosa pokrywająca panel powietrzny jednostki

Jeżeli jednostka realizuje od dłuższego już czasu CHŁODZENIE powietrza o wilgotności względnej ponad 80% i temperaturze przekraczającej $T=27^{\circ}\text{C}$, to na jej czołowym panelu powietrznym może zbierać się rosa.

● Odgłos przepływania czynnika chłodniczego

Jeżeli właśnie trwa uruchamianie / zatrzymywanie Klimatyzatora, to normalne jest, że z instalacji może dobiegać szum czynnika chłodniczego przemieszczającego się przewodami.

WSKAZÓWKA

Tylko w okresach długotrwałych przestojów Klimatyzatora możesz odłączyć od niego prąd jego głównym wyłącznikiem zasilania (OFF). Poza tymi okresami wyłącznik powinien być zawsze w pozycji załączenia prądu (ON), aby grzałka oleju chłodniczego była stale pod napięciem (nawet jeśli sprężarka nie pracuje).

Rozdział 2: INSTRUKCJA INSTALACJI I KONSERWACJI

1. Podstawowe warunki bezpieczeństwa

OSTRZEŻENIE

- Nie rozpoczynaj prac montażowych, nie wykonuj instalacji chłodniczej ani instalacji odpływu skroplin wodnych Klimatyzatora, nie montuj też połączeń elektrycznych — bez sprawdzenia i zastosowania się do odnośnych zaleceń w instrukcji instalacji danej jednostki.
- Upewnij się, że przewód uziemiający (uziom) jest pewnie podłączony do Klimatyzatora i nie ulegnie poluzowaniu.
- W jednostkach stosuj bezpieczniki przetężeniowe o parametrach roboczych, jak wyspecyfikowane w dokumentacji jednostki.

- Zwróć szczególną uwagę na miejsca takie jak piwnice, gdyż zwłaszcza tam może gromadzić się wyciekający czynnik chłodniczy (czynniki chłodn. są substancjami cięższymi od powietrza i osiadają w dolnych partiach kubatury).

OSTROŻNIE

Nie montuj żadnej jednostki wewnętrznej, jednostki zewnętrznej, zdalnego sterownika, ani nie prowadź żadnych połączeniowych przewodów elektrycznych — w odległości poniżej 3 m od urządzeń wyposażonych w silne promienniki fal elektromagnetycznych (np. aparatura medyczna).

2. Budowa systemu

2.1. Jednostka wewnętrzna i obie czynnika chłodniczego

Schematy przedstawiające budowę poszczególnych jednostek, wykazy ich części, a także schematy obiegu czynnika chłodniczego — znajdziesz w *Katalogu Technicznym II* (Technical Catalogue II).

2.2. Lista niezbędnych narzędzi, urządzeń i przyrządów pomiarowych

L.p.	Nazwa	L.p.	Nazwa
1	piła ręczna	12	butla do ładowania czynnika chłodniczego do instalacji
2	wkrętak z ostrzem krzyżakowym	13	manometryczna oprawa zaworowa
3	pompa próżniowa	14	obcinak do drutów elektrycznych
4	wąż do gazowego czynnika chłodniczego	15	przyrząd do wykrywania nieszczelności (wycieki gazowe)
5	megaomierz	16	poziomnica
6	prasa ręczna do gięcia rur miedzianych	17	szcypce do obciskania nielutowanych elektrycznych końcówek montażowych
7	Ręczna, przenośna pompka wodna	18	podnośnik (do transportu jednostki wewnętrznej)
8	obcinak do rur	19	amperomierz
9	zestaw do lutowania twardego	20	woltomierz
10	klucz sześciokątny płaski	21	klucz maszynowy
11	klucz fajkowy wewnętrzny		

WSKAZÓWKA

Pompa próżniowa, węże chłodnicze, butla z czynnikiem i manometryczna oprawa zaworowa muszą nadawać się do pracy z czynnikiem R410A. Nie wolno ich używać do żadnego innego czynnika.

3. Transportowanie i ręczne przenoszenie

3.1. Transportowanie

Przetransportuj Produkt możliwie blisko miejsca instalacji, aby tam go rozpakować.

OSTROŻNIE

Nie kładź na Produkcie żadnych materiałów montażowych / instalatorskich / innych.

3.2. Przenoszenie jednostek wewnętrznych

OSTRZEŻENIE

Nie wkładaj do środka jednostki wewnętrznej żadnych materiałów obcych. Zanim zaczniesz instalowanie lub próbny rozruch jednostki, upewnij się, że na pewno żadne takie materiały tam się nie znajdują — inaczej ryzykujesz pożar, awarię, uszkodzenia itp.

OSTROŻNIE

Podczas operacji mechanicznego podnoszenia jednostki (na podnośniku) uważaj, żeby nie uszkodzić termoizolacji znajdującej się na powierzchni obudowy.

- * Aby nie uszkodzić (wykonanych z żywicy) pokryw jednostki wewnętrznej, osłoń je materiałem ochronnym — zanim zaczniesz podnosić / przenosić tę jednostkę.

4. Instalowanie jednostki wewnętrznej

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Nie instaluj jednostki w otoczeniu łatwopalnym, aby nie ryzykować pożaru czy wybuchu.

⚠ OSTRZEŻENIE

- Przed montażem jednostki do stropu upewnij się, że płyta stropowa jest wystarczająco wytrzymała. W przeciwnym razie jednostka wewnętrzna może spaść na Ciebie.
- Nie instaluj tej jednostki wewnętrznej w obszarze na zewnątrz. Jeżeli zainstalujesz ją na zewnątrz, to narażasz otoczenie na niebezpieczny kontakt z elektrycznością, tj. będą występować upływności prądu.

WSKAZÓWKA

- Przygotowując instalowanie jednostki wewnętrznej, najpierw (zdemontuj w niej maskownicę wylotu powietrza i) wyjmij ze środka jednostki znajdujące się tam akcesoria fabryczne, gdyż inaczej jednostka ulegnie uszkodzeniu.
- Po wyjęciu ww. zestawu akcesoriów z jednostki, zainstaluj z powrotem ww. maskownicę na miejsce, przykręcając ją tymi samymi śrubami mocującymi.

Zalecamy instalować opisywane jednostki wewnętrzne na pułapie powyżej **2,3 m** nad poziomem podłogi.

4.1. Akcesoria fabrycznie dołączone do jednostki
Skontroluj, czy w opakowaniu jednostki wewnętrznej na pewno znajdują się następujące akcesoria przynależne (zob. tab. 4.1).

Czołowy panel powietrzny

Jednostka wewnętrzna	Panel wybrany do Twojej jednostki
07 ~ 30	HP-C-NA
38 ~ 54	HP-F-NA

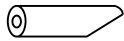
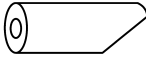
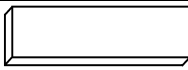
WSKAZÓWKA

Gdyby któregośkolwiek z akcesoriów fabrycznych nie było w opakowaniu, zgłoś ten brak w Firmie zaopatrującej / współpracującej.

⚠ OSTRZEŻENIE

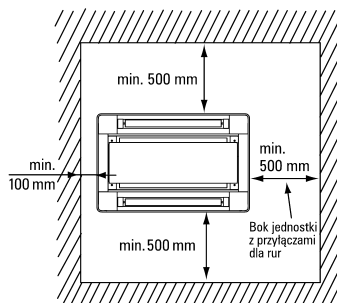
Po wyjęciu akcesoriów fabrycznych (z jednostki wewnętrznej) i sprawdzeniu ich kompletności, zamontuj na nią z powrotem maskownicę wylotu powietrza — inaczej ryzykujesz poważny wypadek.

tab. 4.1. Akcesoria fabrycznie zapakowane razem z jednostką wewnętrzną w jej opakowaniu

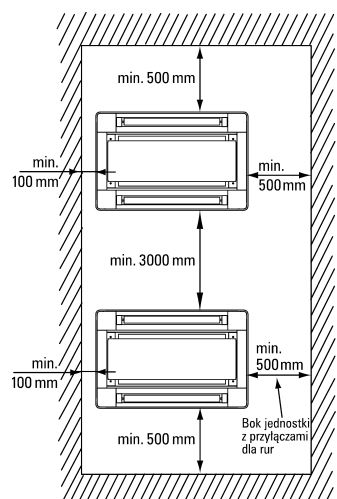
Element akcesoriów	Liczba sztuk	Przeznaczenie
Podkładka z okładziną izolacyjną 	4	do montażu jednostki
Podkładka 	4	
Wąż przyłącza odpływu 	1	elementy do zrealizowania rurociągu odpływowego (skropliny wodne)
Obejma montażowa węża 	1	
Otulina termoizolacyjna (mała) 	1	do połączeń w instalacji rurowej chłodniczej
Otulina termoizolacyjna (duża) 	1	
Opaska ściągana (mała) 	6	do zamocowania: przewodu komunikacji ze zdalnym sterownikiem, czujnika żaluzji nawiewowej i do montażu termoizolacji na rurach chłodniczych
Opaska ściągana (duża) 	2	
Materiał uszczelniający (duży) 	1	do uszczelniania prześwitów wokół przewodów wpuszczanych przez otwory / przepusty do jednostki
Materiał uszczelniający (mały) 	1	
Przepust izolatorowy 	2	do przewodów zasilających i komunikacyjnych (sygnałowych)

4.2. Wstępna lista kontrolna

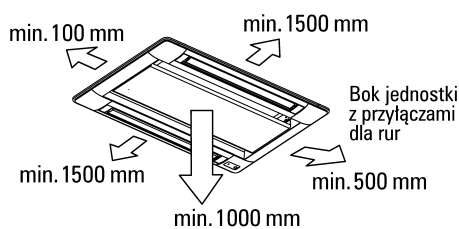
- Zainstaluj jednostkę wewnętrzną zapewniając wokół niej właściwe prześwity wymagane do prawidłowej pracy i konserwowania — zob. rys. 4.1. poniżej.
- Blisko przyłączy rurowych jednostki wykonaj w suficie dostępowy wiaz serwisowy.
- Upewnij się dobrze, że płyta stropowa wytrzyma konstrukcyjnie ciężar zwieszanej z niej jednostki wewnętrznej.
- Zanim zaczniesz montować panel powietrzny upewnij się, że płaszczyzna sufitowa jest wystarczająco płaska.



Przestrzeń instalacyjna
(odstępny wymagane od pobliskich ścian)

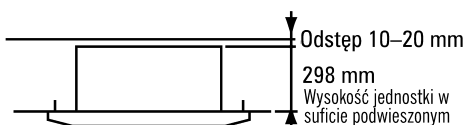


Przestrzeń serwisowa
(odstępny wymagane dla czynności serwisowych)



rys. 4.1. Przestrzeń wymagana wokół jednostki wewnętrznej

- Wybierz miejsce instalacji, jak podane poniżej:
(A) zachowaj minimalny wymagany odstęp od stropu;
(B) zapewnij konieczny spadek rurociągu odprowadzania skroplin, wynoszący 1/25~1/100.



rys. 4.2. Wymagany sposób instalacji jednostki wewnętrznej

- Wybierając optymalne miejsce instalacji, rozważ docieranie nawiewu z jednostki na całą kubaturę pomieszczenia, aby wybrać miejsce gwarantujące maksymalnie równomierny rozkład temperatury.
- Nie instaluj łatwopalnych elementów w przestrzeni serwisowej jednostki wewnętrznej (zob. rys. 4.1.).
- Unikaj w otoczeniu jednostki zawad przestrzennych, utrudniających napływ powietrza do jednostki lub wywiewanie powietrza z jednostki.
- Nie instaluj tej jednostki wewnętrznej w warsztatach czy kuchniach, w których unoszące się opary rozgrzanego oleju i para wodna mogłyby być zaciągane z powietrzem do wnętrza urządzenia.
- Olej ten będzie osiadać na wymienniku ciepła jednostki, co doprowadzi do pogorszenia jej sprawności oraz zniekształci lub nawet uszkodzi w niej części wykonane z tworzyw sztucznych.
- Jeżeli instalujesz jednostkę w szpitalu lub innym zakładzie, w którym pracuje aparatura medyczna z promiennikami fal elektromagnetycznych, to zwróć uwagę na następujące punkty:
 - (A) Nie instaluj jednostki w miejscu, w którym ww. fale elektromagnetyczne byłyby wypromieniowywane bezpośrednio na skrzynkę elektryczną jednostki, przewód prowadzący z niej do zdalnego sterownika czy wreszcie na sam zdalny sterownik.
 - (B) Instaluj tę jednostkę wewnętrzną i komponenty systemu klimatyzacji możliwie daleko lub co najmniej w odległości 3 m od promiennika/ów ww. fal elektromagnetycznych.
 - (C) Przygotuj skrzynkę ekranującą ze stali i zainstaluj w niej współpracujący z jednostką zdalny sterownik. Przygotuj też stalowe instalacyjne rurki kablowe i puść nimi przewód do zdalnego sterownika. Następnie podłącz przewód uziemiający (uziom) zarówno do skrzynki, jak i rurek.
 - (D) Zainstaluj też filtr przeciwzsumowy, gdyby sieć zasilająca generowała zakłócenia.
- Aby nie dopuścić do korodowania wymiennika ciepła w instalowanej jednostce wewnętrznej, nie instaluj jej w atmosferze kwasów / alkaliów. W zastosowaniach wymagających pracy w takich środowiskach wykorzystaj specjalną wersję antykorozyjną jednostki.

! OSTRZEŻENIE

Upewnij się, że wskaźnik obliczony z poniższego wzoru ma wartość maks. 0,3 kg/m³. W przeciwnym razie ewentualny wyciek czynnika z jednostki zewnętrznej (do pomieszczenia, w którym zainstalowałeś niniejszą jednostkę wewnętrzną) może wywołać niebezpieczną sytuację:

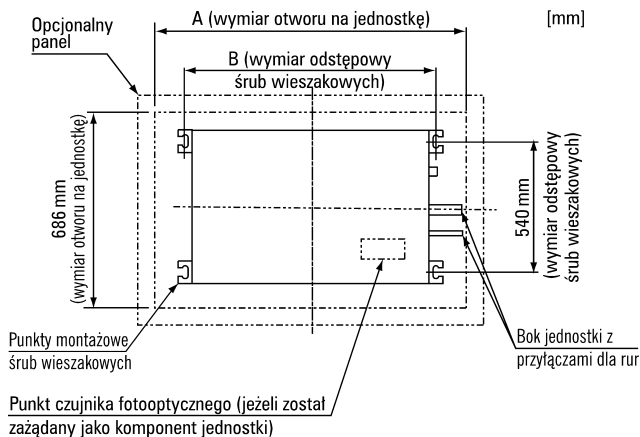
$$\frac{\text{Całkowita masa czynnika chłodniczego przypadająca na 1 JEDNOSTKĘ ZEWNĘTRZNĄ}}{\text{Kubatura pomieszczenia, w którym jest zainstalowana ta JEDNOSTKA WEWNĘTRZNA}} \leq 0,3 \text{ kg/cm}^3$$

Dokładniejsze wyjaśnienia znajdziesz w Instrukcji instalacji do jednostki zewnętrznej.

4.3. Montaż jednostki

4.3.1. Otwór w suficie podwieszonym i zawieszanie stropowe (montażowe śruby wieszakowe)

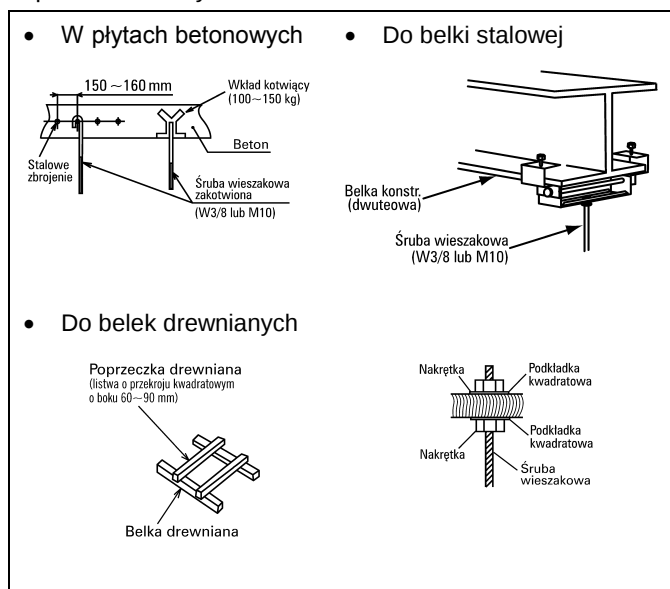
- (1) Ostateczny punkt montażu i zorientowanie jednostki stronami na stropie wybrzy, uwzględniając ilość miejsca potrzebną na wszelkie (konieczne w Twojej instalacji) przewody rurowe i przewody elektryczne.
- (2) Wytnij w płycie sufitu podwieszonego otwór potrzebny na jednostkę wewnętrzną i zainstaluj w płycie stropowej śruby wieszakowe (=zawieszanie stropowe). Zob. rys. 4.3:



Model	A	B
07 ~ 30	1048	910
38 ~ 54	1608	1470

rys. 4.3. Wymiary otworu w suficie podwieszonym oraz odstępów śruby wieszakowych

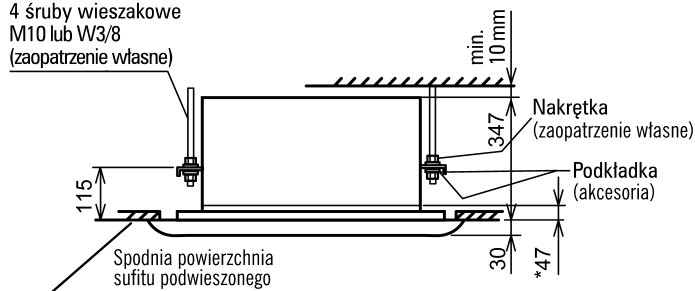
- (3) Upewnij się, że strop jest poziomy, inaczej odpływanie kondensatu może być utrudnione.
- (4) Wykonaj wzmocnienie obrzeży otworu (wykonanego w suficie podwieszonym).
- (5) Zamontuj śruby wieszakowe zawieszania stropowego, jak pokazane na rys. 4.4:



rys. 4.4. Sposób zamontowania śrub wieszakowych

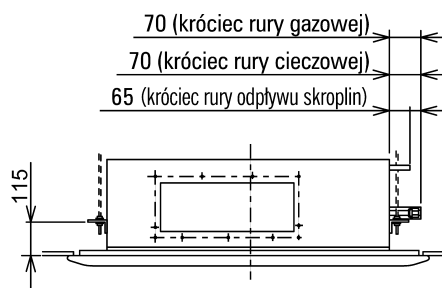
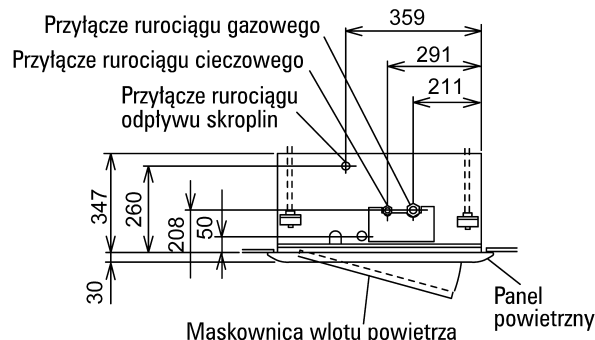
4.3.2. Pozycja montażowa jednostki wewnętrznej

4 śruby wieszakowe
M10 lub W3/8
(zaopatrzenie własne)



* Wymiar między płaszczyzną spodu jednostki a spodnią płaszczyzną sufitu podwieszonego.

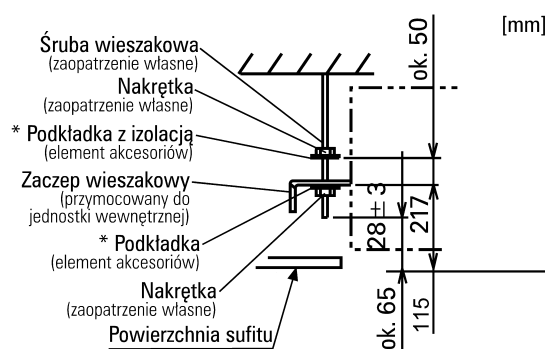
rys. 4.5. Pozycja montażowa



rys. 4.6. Jednostka wewnętrzna i jej czołowy Panel Powietrzny

4.3.3. Zawieszenie jednostki wewnętrznej na śrubach

- (1) Wstępnie nakręć nakrętki i załóż podkładki na śruby wieszakowe jednostki, jak pokazane poniżej:

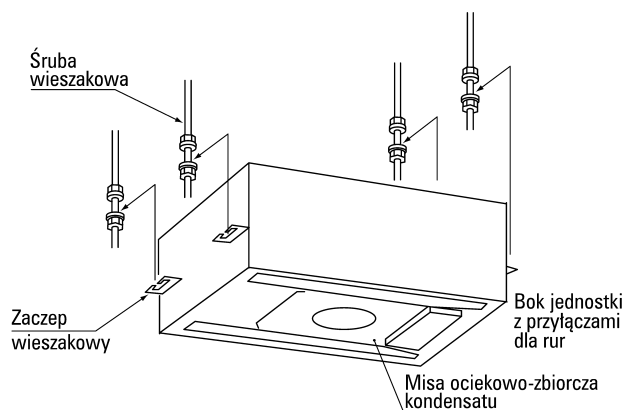


rys. 4.7. Sposób zainstalowania podkładek i nakrętek na śrubie wieszakowej jednostki

* Tę podkładkę załóż stroną z izolacją zwróconą w dół.

- (2) Przenieść jednostkę wewnętrzną w górę do sufitu na podnośniku. Uważaj, żeby podczas tej operacji nie naciskać na misę ociekowo-zbiorniczą jednostki.

(3) Dokręć jednostkę wewnętrzną nakrętkami przez podkładki w ostatecznie ustalonej pozycji montażowej.



rys. 4.8. Założenie jednostki wewnętrznej zaczepami na śruby

WSKAZÓWKA

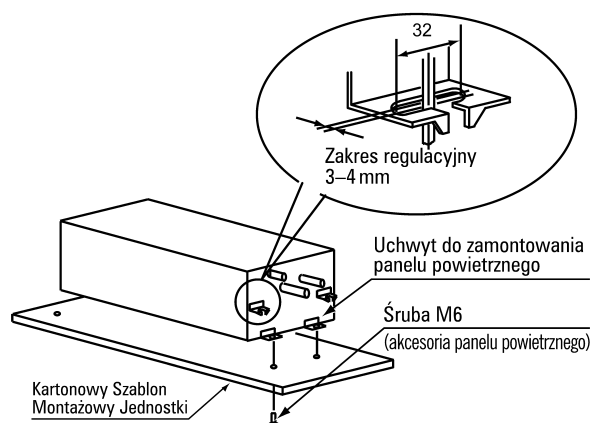
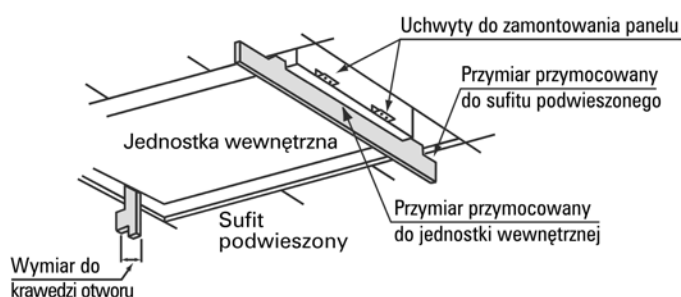
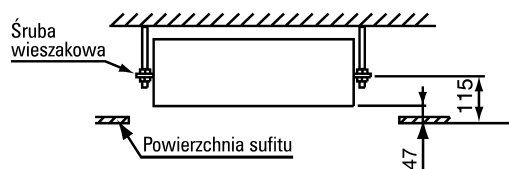
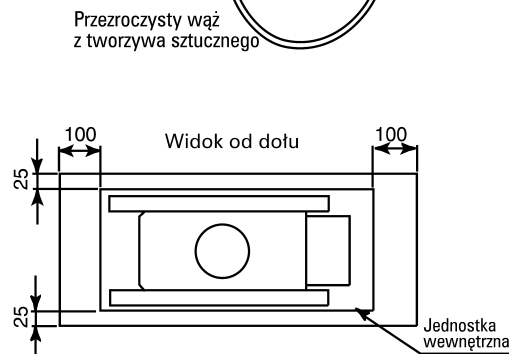
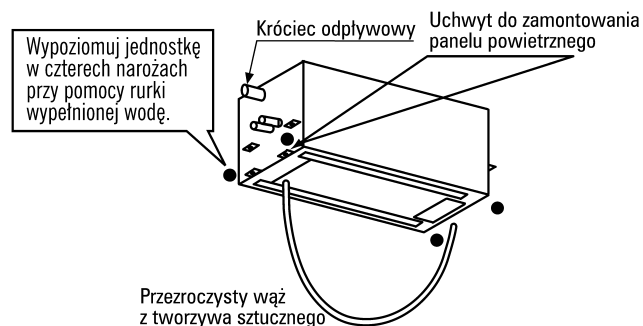
Jeżeli montujesz jednostkę w już istniejącym suficie podwieszonym, to najpierw podciągnij instalację rurową i przewody elektryczne w przestrzeni sufitowej (do miejsca zaplanowanego pod jednostką), a dopiero potem zamontuj jednostkę wewnętrzną do stropu i podłącz ją do instalacji.

4.3.4. Regulacja prawidłowych odstępów między jednostką a krawędziami otworu w suficie podwieszonym

⚠ OSTROŻNIE

- Sprawdź wypoziomowanie jednostki mierząc poziomnicą do płaszczyzny miski ociekowo-zbiorniczej. Wypoziomowanie jest potrzebne, aby mechanizm odpływowy jednostki mógł działać prawidłowo. Dodatkowo, stronę jednostki z króćcem odpływu kondensatu musisz opuścić o ok. 5 mm poniżej strony przeciwnej.
- Po powyższym ostatecznym wyregulowaniu zawieszenia jednostki, dokręć nakrętki na śrubach wieszakowych (dokręć do zaczepów wieszakowych). Nałóż na powierzchnie gwintowe śrub i nakrętek bloker LOCK-TIGHT^{*)}, aby zabezpieczyć je przed samoistnym poluzowaniem się. Jeżeli tego nie zrobisz, to mogą pojawiać się nienormalne odgłosy / dźwięki i ostatecznie jednostka wewnętrzna prawdopodobnie spadnie z zawiesia na dół.

^{*)} LOCK-TIGHT (płyn blokujący do zacierania połączeń gwintowych): Pokryj płynem blokowane powierzchnie śrub i nakrętek zawiesia. Używając podręcznego Kartonowego Przymiaru Kontrolnego (w zestawie z jednostką, trzeba go wyciąć), wyreguluj prawidłową pozycję jednostki wewnętrznej.



Informacje szczegółowe dotyczące instalowania czołowego Panelu Powietrznego na jednostce wewnętrznej:

- Zalecenia szczegółowe w zakresie zamontowania i podłączenia panelu powietrznego podano w dokumencie *Panel Powietrzny • Instrukcja instalacji*.
- Zwróć uwagę, żeby prawidłowo podłączyć wiązki połączeniowe między jednostką wewnętrzną a zamontowanym Panelem Powietrznym.

5. Instalacja rurowa chłodnicza

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

W obiegu chłodniczym Klimatyzatora zastosuj czynnik chłodniczy R410A.

Nie ładuj do obiegu chłodniczego: tlenu, acetyleny, innych gazów łatwopalnych ani gazów toksycznych, aby z ich pomocą wykonać próbę ciśnieniową względnie próbę hermetyczności instalacji. Gazy te należą do niezwykle niebezpiecznych i używając ich możesz spowodować wybuch. Do powyższych prób najlepiej zastosować: sprężone powietrze, azot, czynnik chłodniczy.

5.1. Materiał na rury instalacji chłodniczej

(1) Przygotuj rury miedziane zapewnione z własnego, lokalnego zaopatrzenia.

(2) Wybierz rury o wielkości wg poniższej tabeli:

[mm]

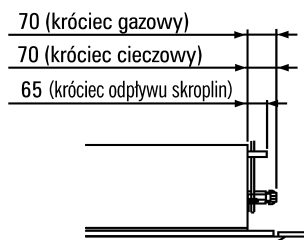
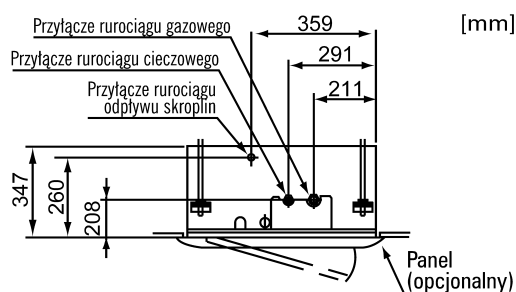
Model	Rurociąg gazowy	Rurociąg cieczowy
07 ~ 18	φ12,7 (1/2") ❖	φ6,35 (1/4")
24 ~ 54	φ15,88 (5/8") ❖	φ9,53 (3/8")

(3) Wyselekcjonuj tylko czyste rury miedziane. Upewnij się, że od wewnątrz nie są zapyłone i nie ma w nich wilgoci.

Zanim zaczniesz łączyć rury w rurociąg, najpierw przedmuchaj ich wnętrze azotem lub suchym powietrzem, aby usunąć z nich wszelkie zapylenia, ciała obce czy materiały instalacyjne.

5.2. Łączenie rur

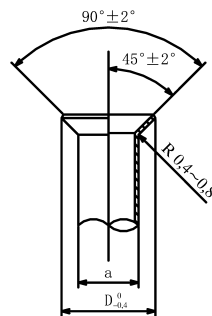
(1) Punkty podłączenia orurowania do tej jednostki wewnętrznej są przedstawione na poniższym rysunku:



rys. 5.1. Punkty podłączenia poszczególnych rurociągów

❖ Wymiary rozszerzenia stożkowego końca rur

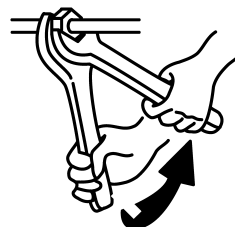
Roztłocz koniec rury w stożek do następujących parametrów:



[mm]

Średnica rury (a)		φ12,7 (1/2")	φ15,88 (5/8")
Średnica stożka (D)	R22, R407C	16,2	19,4
	R410A	16,6	19,7

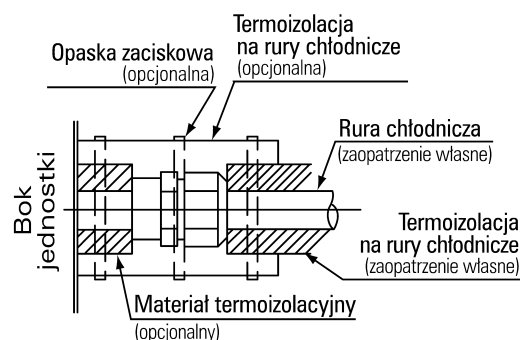
(2) Kielichową nakrętkę dociskową dokręcaj (2) kluczami, jak pokazane na rys. 5.2. poniżej:



Średnica rury	Wymagany moment dokręcenia [N·m]
φ6,35 mm	20
φ9,53 mm	40
φ12,7 mm	80
φ15,88 mm	100

rys. 5.2. Prawidłowy sposób dokręcenia nakrętki dociskowej stożkowej

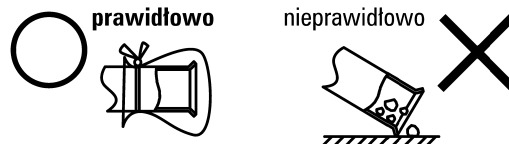
(3) Po podłączeniu rurociągów chłodniczych do jednostki wewnętrznej, osłoń rury chłodnicze ciepłochronnie termoizolacyjną z zestawu akcesoriów fabrycznych, jak pokazane na rys. 5.3. poniżej:



rys. 5.3 Osłonięcie ciepłochronne na odcinku przyłącza rury chłodniczej

⚠ OSTROŻNIE

- Rurę, którą zamierzasz przekładać przez otwór przełotowy w ścianie, zatkaj do tej operacji zatyczką / korkiem.
- Nie kładź materiału rurowego wprost na ziemi (podłożu), jeżeli przedtem nie zamknąłeś końców rur zatyczką/korkiem lub taśmą PCW.



(4) Usuwanie powietrza z instalacji oraz ładowanie do niej czynnika chłodniczego trzeba wykonać zgodnie z procedurami podanymi w *Instrukcji instalacji i konserwacji* do jednostki zewnętrznej współpracującej z niniejszą jednostką wewnętrzną.

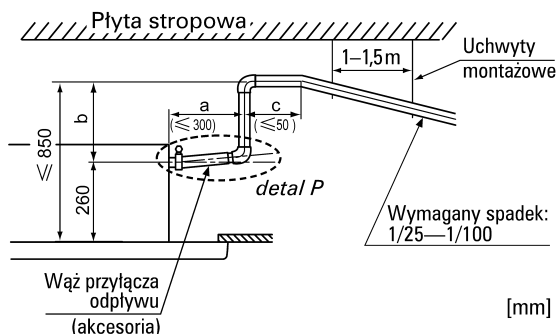
6. Rurociąg odpływu skroplin

WSKAZÓWKA

- Nie prowadź rurociągu odpływu skroplin pod kątem wznoszącym, gdyż odprowadzana nim woda kondensacyjna (skropliny) może spływać z powrotem do jednostki wewnętrznej i wycieknie na pomieszczenie, kiedy zatrzymasz jednostkę.
- Nie podłączaj wylotu rurociągu odpływowego do rur kanalizacyjnych, ani do żadnej innej instalacji ściekowej.
- Jeśli stosujesz instalację zbiorczego odprowadzania skroplin z wielu różnych jednostek wewnętrznych Twojego systemu, to główną rurę zbiorczą (kolektorową) rurociągu odpływowego musisz poprowadzić tak, żeby wypadała poniżej każdego podłączanego odpływu skroplin (tych jednostek wewnętrznych, zob. ostatni schemat na rys. 6.1.). Musisz zastosować rurę zbiorczą o odpowiednio dużej średnicy wewnętrznej, dopasowanej do mocy termicznej i liczby jednostek wewnętrznych do niej podłączonych.
- Po zainstalowaniu całego rurociągu odpływu skroplin i całości połączeń elektrycznych Klimatyzatora, wykonaj poniższy test, aby uzyskać całkowitą pewność, co do sprawności odprowadzania wody z jednostki:
- Test obejmujący zadziałanie wyłącznika pływakowego jednostki:
 - (A) Załącz prąd do jednostki wewnętrznej.
 - (B) Nalej 2—2,5 litra wody do miski odbieralnika skroplin w środku jednostki wewnętrznej.
 - (C) Skontroluj, czy woda wypływa równym strumieniem i bez problemów z rurociągu oraz czy nie ma wycieków na rurociągu.

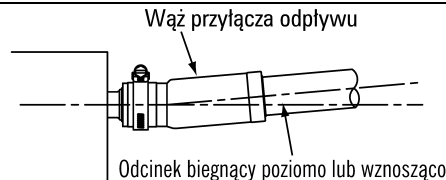
Jeśli nie widzisz wody wypływającej z wylotu rurociągu odpływowego, to dolej na misę dodatkowe 2 litry wody i obserwuj, czy woda wypływa.
- (D) Załącz zasilanie i naciśnij przycisk [RUN/STOP].

- (1) Punkt podłączenia rurociągu odpływowego pokazano na schemacie 5.1. (na poprzedniej stronie).
- (2) Przygotuj rurę PCW o średnicy zewnętrznej 32 mm.
- (3) W ww. rurę wklej wąż przyłącza odpływu (akcesoria), drugi koniec węża nasadź na króciec odpływu w jednostce, obciskając go regulowaną obejmą montażową węża (akcesoria) jak na poniższym schemacie (zob. też rys. 6.1.). Realizowany rurociąg odpływowy (za ewentualnym początkowym odcinkiem wnoszącym) musisz poprowadzić koniecznie ze spadkiem 1/25—1/100.



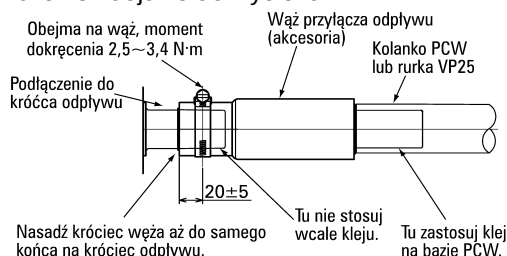
- Łączna długość odcinków a+b+c musi być ≤ 950 mm.

Detal P:

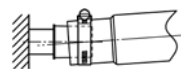


Rurociąg musi być zainstalowany poziomo lub ze wznoszeniem, aby nie powstała w nim kolumna powietrzna. W przeciwnym razie po wyłączeniu jednostki (z prądu), z jej tylnej części zacznie spływać woda, powodując wycieki lub nienormalne dźwięki.

- (a) W odpływie zastosuj: wąż przyłącza odpływu i regulowaną obejmę na wąż (akcesoria fabryczne).
- (b) Nie działaj zbyt dużą siłą na połączenia w rurociągu odpływu, bo ryzykujesz ich uszkodzenie.
- (c) W rurociągu odpływu nie używaj rur wygiętych czy skręconych wzdłużnie, ponieważ mogą stać się przyczynić się do nieszczelności i wycieków.
- (d) Wsuń wąż przyłącza odpływu (z akcesoriów) do końca w rurę rurociągu na klej (i z drugiej strony nasadź na króciec odpływu), bo inaczej połączenia mogą być nieszczelne i dojdzie do wycieku:

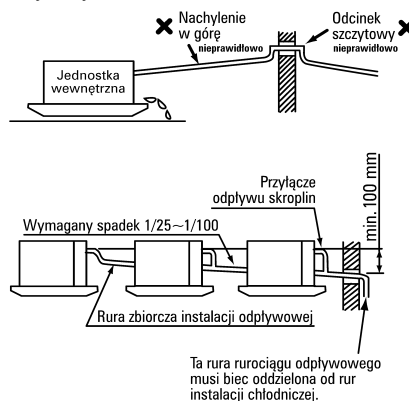


(Prawidłowo)



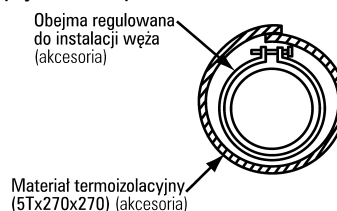
(Nieprawidłowo) Połączenie krzywe i niecałkowite; wąż przyłącza nasadzony tylko częściowo na króciec.

- * W przypadkach, gdy prowadzisz rurociąg odpływowy ze wznoszeniem od króćca odpływu, wykonaj rurociąg wg powyższych rysunków.



rys. 6.1. Rurociąg odpływowy

- (4) Po podłączeniu ww. węża, zaizoluj ciepłochronnie rurociąg odpływu skroplin.



7. Instalacja elektryczna

OSTRZEŻENIE

- Zanim przystąpisz do prac elektroinstalatorskich lub okresowego przeglądu kontrolnego, od jednostki wewnętrznej i zewnętrznej odłącz prąd głównym wyłącznikiem zasilania i odczekaj po tym co najmniej 3 minuty.
- Zanim przystąpisz do prac elektroinstalatorskich lub okresowego przeglądu kontrolnego, dokładnie upewnij się, że wentylatory w jednostce wewnętrznej i zewnętrznej nie wirują.
- Zabezpiecz przewody elektryczne, podzespoły i części elektryczne jednostek przed szczurami lub innymi pomniejszymi zwierzętami, gdyż w przeciwnym razie zdołają przegryźć nieosłonięte elementy, co w efekcie może grozić nawet pożarem.
- Prowadząc przewody elektryczne, uważaj, żeby żaden z nich nie stykał się z rurami chłodniczymi, ostrymi blachami i nie dotykał do żadnych części elektrycznych w urządzeniu. W przeciwnym razie ryzykujesz uszkodzenie przewodu, a nawet pożar.
- Zastosuj w linii zasilania różnicowoprądowy wyłącznik ochronny (ELB) o średnim czasie zadziałania (do 0,1 s), gdyż inaczej ryzykujesz porażenia prądem lub pożar.
- Przewody elektryczne musisz montować nieruchomo dociśnięte do urządzenia, ponieważ ewentualne zadziałanie zewnętrzną siłą poprzez żyły (druty) na zaciski przyłączeniowe może doprowadzić do poluzowania się żyły w zacisku, przez co powstaje ryzyko pożaru.
- Nie rozgałęziaj / nie łącz żadnych przewodów zasilania Klimatyzatora za pomocą łączówek zaciskowych, ale zamiast tego zastosuj puszkę odgałęźną podłączoną po stronie jednostki wewnętrznej. Policz jednak najpierw wymaganą zdolność przewodzenia przewodów, ponieważ zbyt słaba zdolność może doprowadzić do pożaru.
- Nie wolno uruchamiać Klimatyzatora tak długo, aż wszystkie czynności kontrolne zostaną w pełnym zakresie doprowadzone do końca.

OSTROŻNIE

- Przewody elektryczne, które wpuszczasz przez przepust kablowy do jednostki, owiń otuliną termizolacyjną (dodatki akcesoryjne) oraz zatkać masą uszczelniającą prześwity wokół nich w tym otworze, aby w ten sposób zabezpieczyć jednostkę od wciekania do środka wody kondensacyjnej oraz od penetracji przez owady.
- Przewody elektryczne, które prowadzisz wewnątrz jednostki wewnętrznej, przymocuj nieruchomo w ściąganych uchwytach zaciskowych.
- Przewód zapewniający komunikację jednostki ze zdalnym sterownikiem przymocuj nieruchomo w skrzynce elektrycznej jednostki w ściąganych uchwytach zaciskowych.
- Podłączane żyły dokręć śrubami w zaciskach przyłączeniowych z następującym momentem:

M3,5 1,2 N·m;

M6: 2~2,4 N·m

7.1. Ogólna lista kontrolna

- (1) Organizowane z własnego, lokalnego zaopatrzenia komponenty instalacji elektrycznej (w tym: ręczne wyłączniki zasilania, ochronne wyłączniki automatyczne, przewody elektryczne, łączniki rurek kablowych, końcówki montażowe na przewody) muszą być właściwie dobrane zgodnie z parametrami elektrycznymi podanymi w dokumencie *Katalog Techniczny I*. Upewnij się ponadto, że komponenty te spełniają wymagania krajowych przepisów elektroinstalatorskich.
- (2) Upewnij się, że napięcie w sieci zasilającej jest równe napięciu znamionowemu jednostki wewnętrznej z tolerancją $\pm 10\%$.
- (3) Upewnij się, że przewodnictwo elektryczne żył przewodów elektrycznych jest wystarczająco duże. Jeżeli bowiem będzie zbyt niskie, to nie uda się uruchomić Klimatyzatora z powodu zbyt dużych spadków napięcia.
- (4) Upewnij się, że jednostka ma podłączony przewód uziemiający (uziom).
- (5) Główny wyłącznik zasilania
Zastosuj w obwodzie zasilającym wyłącznik wielobiegunowy z przerwą elektroizolacyjną styków minimum 3,5 mm na każdej fazie.

7.2. Montaż połączeń elektrycznych

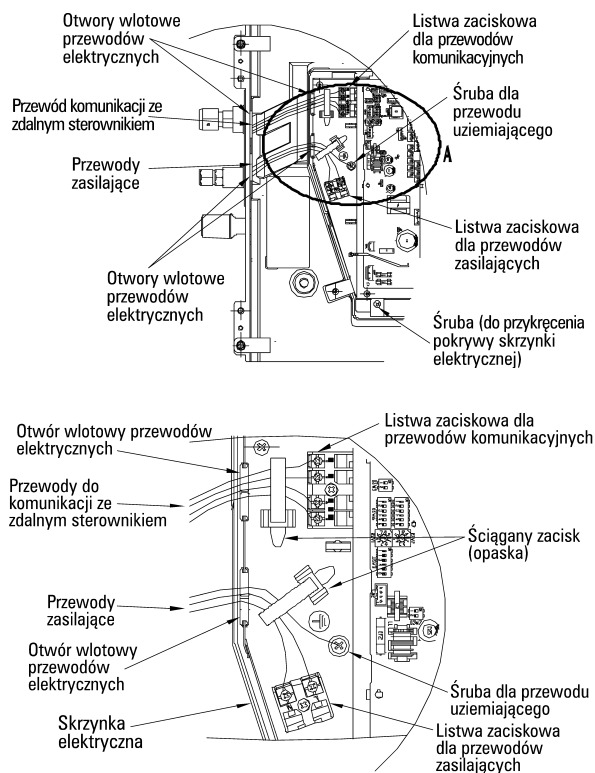
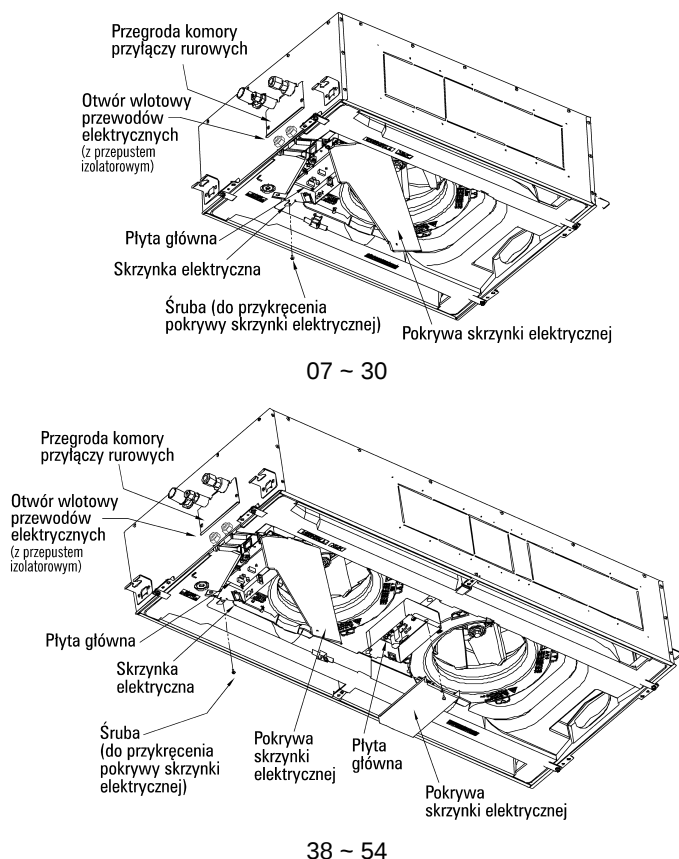
Sposób (punkty) podłączenia przewodów elektrycznych do niniejszej jednostki wewnętrznej został przedstawiony na rys. 7.1. (następna strona).

Wzajemne połączenie jednostki wewnętrznej z jej czołowym Panelem Powietrznym znajdziesz opisane w instrukcji *Panel powietrzny • Instrukcja instalacji*.

- (1) Przewód komunikacji z opcjonalnym zdalnym sterownikiem lub opcjonalny przedłużacz przewlecz przez przepust kablowy w obudowie jednostki i podłącz do jego zacisków na płytce układowej (PCB) w skrzynce elektrycznej.
- (2) Podłącz żyły przewodu zasilającego i przewód uziemiający jednostki do ich zacisków przyłączeniowych na płytce układowej (PCB) w skrzynce elektrycznej.
- (3) Żyłę przewodów sprzęgających^{*)} jednostkę wewnętrzną z zewnętrzną podłącz do zacisków przyłączeniowych zasilania w skrzynkach elektrycznych tych jednostek.
- (4) Wprowadzane przewody zablokuj nieruchomo w ściąganych uchwytach zaciskowych.

^{*)} = wzajemnie łączących

■ **Minimalne przekroje przewodów przyłączeniowych w lokalnej instalacji elektrycznej Klimatyzatora — zobacz rozdział 10. Dane wspólne, str. 15.**



rys. 7.1. Podłączenie przewodów elektrycznych do jednostki wewnętrznej

- Zdemontuj pokrywę do skrzynki elektrycznej.
- Przez otwory wlotowe (przepusty) przewodów elektrycznych wprowadź przewody elektryczne do środka jednostki i podłącz ich żyły do tabliczek zaciskowych odpowiednio: ZASILANIA, KOMUNIKACJI (z inną jednostką w systemie), ZDALNEGO STEROWNIKA.
- Wiązki żył ww. przewodów ściągaj opaskami zaciskowymi do stelaża, aby żyły nie były narażone na zadrapanie i przecięcie o ostry brzeg ścianki działowej od któregoś z sąsiednich komponentów.
- Wszelkie prześwity w ww. otworach wlotowych na przewodach wpuszczonych do jednostki zatkaj dokładnie czarnym materiałem uszczelniającym (z torebki akcesoriów fabrycznych w zestawie z jednostką).
- Po zakończeniu podłączania przewodów elektrycznych do jednostki, zamontuj z powrotem pokrywę skrzynki elektrycznej, uważając w tej czynności, żeby nie przyciąć żadnego przewodu elektrycznego.

OSTROŻNIE

Po podłączeniu żył przewodu do odpowiednich zacisków przyłączeniowych w skrzynce elektrycznej, zamocuj żyły nieruchomo w ściągającym uchwycie zaciskowym i ułóż je w korytku kablowym, aby nie były narażone na przycięcie, które ostatecznie grozi pożarem.

8. Próba eksploatacyjna

Próbę eksploatacyjną Klimatyzatora musisz przeprowadzić zgodnie z procedurą podaną w *Instrukcji instalacji i konserwacji* towarzyszącej jednostce zewnętrznej.

! OSTRZEŻENIE

- Nie uruchamiaj Klimatyzatora, aż rozstrzygniesz pozytywnie wszystkie te Punkty Kontrolne:
 - Upewnij się, że wartość rezystancji do masy jest większa niż 1 MΩ (mierz między ziemią a końcówką elementu elektrycznego jednostki). Jeżeli jest mniejsza, to nie eksploatuj Klimatyzatora, aż znajdziesz i usuniesz przyczynę upływności prądu.
 - Upewnij się, że zawory odcinające jednostki zewnętrznej są otwarte na pełny przełot i dopiero po tym uruchom Klimatyzator.
 - Upewnij się, że główny wyłącznik zasilania jest nieprzerwanie od ponad 12 godz. w pozycji załączenia prądu do jednostki (ON), aby zasilana przez ten czas grzałka komory korbowej (sprężarka) mogła ogrzać olej.
- Gdy Klimatyzator już pracuje, stosuj się ściśle do następujących zaleceń:
 - Nie dotykaj ręką żadnych podzespołów / części po stronie tłoczenia czynnika gazowego, ponieważ zarówno komora sprężarki, jak i rury po tej stronie nagrzewają się do $T > 90^{\circ}\text{C}$.
 - NIE NACISKAJ PRZYCIŚKU WYŁĄCZNIKA ELEKTROMAGNETYCZNEGO / WYŁĄCZNIKÓW ELEKTROMAGNETYCZNYCH. W przeciwnym razie spowodujesz poważny wypadek.

9. Nastawy urządzeń zabezpieczających

Jednostka wewnętrzna

Zabezpieczenie		Model jednostki wewnętrznej 07 ~ 54
Dla bloku układów sterujących: Bezpiecznik przetężeniowy – próg zadziałania	[A]	5
Dla funkcji przeciwwzamrozeniowej – regulator termostatyczny:		
punkt – odłącz (cut-out) [°C]		0
punkt – załącz (cut-in) [°C]		14
Termostat:		
dyferencjał czynności [°C]		2

10. Dane wspólne

10.1. Minimalne wymagane przekroje przewodów zasilania sieciowego do zrealizowania w instalacji lokalnej

OSTRZEŻENIE

- Zastosuj w instalacji automatyczny ochronny różnicowo-prądowy wyłącznik (=ELB). Jeśli go nie zastosujesz dojdzie do porażenia prądem lub pożaru.
- Przewody elektryczne instalacji poprowadź w rurkach kablowych, zawsze dokładnie zatykając ich końce materiałem uszczelniającym.

Model jednostki	Maks. prąd roboczy	Przekroje żył w przewodzie sieciowym	Przekroje żył w przewodzie komunikacyjnym
		Norma EN60335-1 ❖1	Norma EN60335-1 ❖1
07 ~30	0,9 A	2,5 mm ²	0,75 mm ²
38 ~54	1,8 A		

UWAGI:

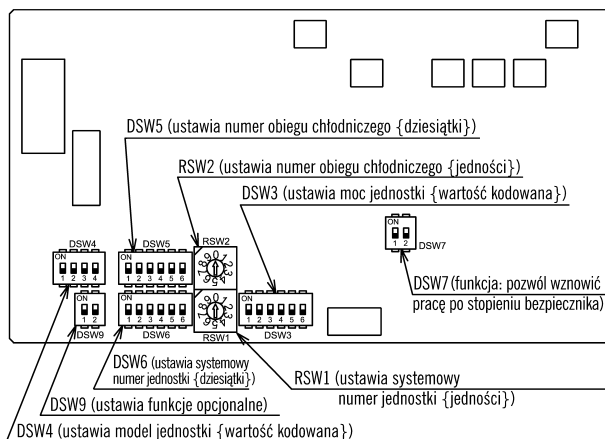
- 1) Przygotowując własne przewody do instalacji elektrycznej Klimatyzatora, wybierz takie, które są zgodne z obowiązującymi lokalnie przepisami elektro-technicznymi i odnośnymi rozporządzeniami.
- 2) Przekroje przewodów w powyższej tabeli opatrzone odnośnikiem ❖1 podano dla przypadku jednostki pracującej z maksymalnym prądem roboczym, jak określone w normie europejskiej EN60335-1. Zastosuj w instalacji elektrycznej przewody nie gorsze niż zwykły przewód giętki, z żyłami linkowymi, w koszulce z PCW (oznaczenie kodowe: H05VV-F).
- 3) Łącza przesyłowe danych (=komunikacja) zrealizuj przewodem ekranowanym, a ekran połącz z potencjałem ziemi.
- 4) W przypadkach, w których łączysz przewody zasilające w szereg dodaj maksymalny prąd roboczy (każdej jednostki) i wybierz przewód z odpowiednio grubymi żyłami zgodnie z poniższym:

Wybór zgodnie z normą EN60335-1	
Prąd i, [A]	Przekrój żyły S, [mm ²]
$i \leq 3$	2,5
$3 < i \leq 6$	2,5
$6 < i \leq 10$	2,5
$10 < i \leq 16$	4,0
$16 < i \leq 25$	6,0
$25 < i \leq 32$	10,0
$32 < i \leq 50$	16,0
$50 < i \leq 63$	25,0
$i > 63$ *1	—

*1 : Jeżeli sumaryczny prąd roboczy przekracza 63 A, nie stosuj łączenia przewodów w szereg.

10.2. Ustawienia mikroprzełączników DIP

(A) Rozmieszczenie mikroprzełączników DIP na płycie układowej jednostki (PCB):



(B) Na płycie PCB jednostki wewnętrznej znajdują się 2 mikroprzełączniki obrotowe (wybierakowe) oraz 5 bitowych mikroprzełączników przesuwanych typu DIP.

Zanim zaczniesz w jakiegokolwiek sposób sprawdzać sprawność/działanie jednostki, ustaw ww. mikroprzełączniki DIP zgodnie z poniższymi wyjaśnieniami. Jednostkę da się używać w systemie dopiero wtedy, gdy ustawisz je odpowiednio do warunków Twojego lokalnie realizowanego Klimatyzatora.

(1) Ustawienie systemowego numeru jednostki (DSW6+RSW1)

To ustawienie jest wymagane. Musisz ustawić prawidłowy numer jednostki we wszystkich jednostkach wewnętrznych Klimatyzatora i zależnie od jednostki zewnętrznej, z którą współpracują. Ustaw jednostkom ich numery w układzie szeregowym (jeden po drugim) za pomocą kombinacji DSW6 & RSW1, jak podane w poniższej tabeli. Numeracja jednostek musi się zaczynać od „0” dla każdej jednostki zewnętrznej.

Ustawienie systemowego numeru (identyfikacyjnego) jednostki

DSW6 (dziesiątki numeru)	RSW1 (jedności numeru)	Przykład: Przyporządkuj jednostce numer 16: DSW6 Przesuń bit nr 1 na pozycję ON. RSW1 Obróć wybierak na "6"-tkę.
W stanie fabrycznym dostarczony mikroprzełącznik DSW6 i RSW1 są oba ustawione na "0". Jeżeli wszystkie podłączane urządzenia systemu spełniają wymogi sieciowe Hi-LINK II, to dostępne do skonfigurowania są maksymalnie 64 jednostki (tj. 64 numery systemowe do przydzielenia). Jeżeli natomiast w systemie istnieją obok siebie urządzenia spełniające i nie spełniające wymogów Hi-LINK II, to dostępnych do skonfigurowania jest maks. tylko 16 jednostek (tj. 16 numerów systemowych do przydzielenia).		

(2) Ustawienie modelu jednostki (DSW4)

Ustawienie nie jest wymagane.

(3) Ustawienie mocy termicznej (DSW3)

Ustawienie nie jest wymagane, ponieważ zostało już skonfigurowane fabrycznie. Ten mikroprzełącznik DIP służy do ustawienia (zakodowanej binarnie) mocy termicznej zgodnej z faktyczną mocą [HP] jednostki wewnętrznej.

(4) Ustawienie numeru obiegu chłodniczego (DSW5+RSW2)

Ustawienie jest wymagane.

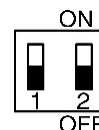
Ustawienie w stanie fabrycznym dostarczonym: wszystkie bity na OFF.

Ustawienie numeru obiegu chłodniczego

DSW5 (dziesiątki numeru)	RSW2 (jedności numeru)	Przykład: Ustaw w jednostce obieg chłodniczy nr 5: DSW5 Przesuń wszystkie bity na OFF. RSW2 Obróć wybierak na "5"-tkę.
W stanie fabrycznym dostarczony mikroprzełącznik DSW5 i RSW1 są oba ustawione na "0". Jeżeli wszystkie podłączane urządzenia systemu spełniają wymogi sieciowe Hi-LINK II, to dostępne do skonfigurowania są maksymalnie 64 obiegi chłodnicze. Jeżeli w systemie istnieją obok siebie urządzenia spełniające i nie spełniające wymogów Hi-LINK II, to dostępnych jest do skonfigurowania maks. 16 obiegów chłodniczych.		

(5) Przywrócenie działania po stopniu bezpiecznika (DSW7)

* Stan DIP-a DSW7 wybrany fabrycznie:



* Jeżeli dojdzie do podania wysokiego napięcia na zaciski nr 1 i nr 2 na płycie zaciskowej TB2 — to bezpiecznik (0,5 A) na płycie PCB ulega przepaleniu (=przerwa elektryczna). W takiej sytuacji najpierw podłącz prawidłowo przewody do TB2, a następnie przesuń bit nr 1 (w DSW7) w pozycję ON, aby umożliwić ponowne działanie.

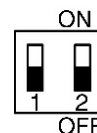


(6) Ustawienie tzw. funkcji opcjonalnych (DSW9)

Ustawienie nie jest wymagane.

Ustawienie w stanie fabrycznym dostarczonym: wszystkie bity na OFF.

Ustawienie kodu modelu:



WSKAZÓWKA

Wypełniony prostokąt ■ wskazuje, na którą stronę została przesunięta kostka (dźwigienka) danego mikroprzełącznika DIP.

Na powyższych schematach przedstawiono ustawienia mikroprzełączników wybrane przez fabrykę.

OSTROŻNIE

Zanim zaczniesz przestawiać mikroprzełączniki (obrotowe / DIP), najpierw ODŁĄCZ PRĄD od jednostek i dopiero po tym przestawiaj te mikroprzełączniki w żądane położenia. Jeśli bowiem będziesz przestawiać te mikroprzełączniki w stanie POD NAPIĘCIEM, to nie zadziałają wcale.

Warszawa, sierpień 2017 r.

Tłumaczenie z języka angielskiego dokumentu pierwotnego:

"Hisense - Operation • Installation & Maintenance Manual • INVERTER-DRIVEN MULTI-SPLIT AIR-CONDITIONER (HEAT PUMP) AVL-07-54 P01135Q"

Korporacja Hisense

Adres: Donghai Xi Road nr 17, Qingdao 266071, Chiny