KONSI
feel the balance

KN-LC55DT-T

KONSI LCAC

KANAŁOWY

Instrukcja obsługi

klimatyzator kanałowy, R32

Niniejsza instrukcja zawiera ważne informacje i zalecenia, których należy przestrzegać, aby uzyskać najlepsze wyniki pracy klimatyzatora.

PL

SPIS TREŚCI

Instrukcja montażu

AKCESORIA 04

OMÓWIENIE MONTAŻU 05

MONTAŻ JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ 06

MONTAŻ AGREGATU ZEWNĘTRZNEGO 12

MONTAŻ ODPŁYWU SKROPLIN 15

MONTAŻ INSTALACJI CZYNNIKA CHŁODNICZEGO 17

OKABLOWANIE ELEKTRYCZNE 22

ODPOWIETRZANIE 25

ROZRUCH PRÓBNY 27

Instrukcja obsługi

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI 28

CZĘŚCI I ICH PRZEZNACZENIE 31

KONSERWACJA 33

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW 35

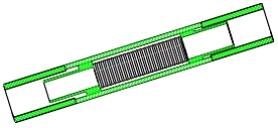
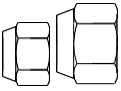
WYTYCZNE DOTYCZĄCE UTYLIZACJI 39

OBSŁUGA TECHNICZNA 40

Instrukcja montażu

Akcesoria

UWAGA:
System klimatyzacji jest dostarczany z następującymi akcesoriami. Podczas instalacji klimatyzatora należy użyć wszystkich części przeznaczonych do montażu i akcesoriów. Nieprawidłowy montaż może spowodować wyciek wody, porażenie prądem i pożar lub awarię sprzętu.

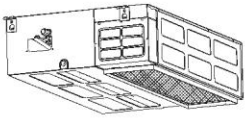
NAZWA	Rysunek	Ilość
Zacisk rurowy		**1**
Akcesoria do rur odpływowych (widok przekroju)		**1**
Nakrętka miedziana (dwie specyfikacje)		**2**
Sterownik przewodowy		**1**
Sucha bateria AAA		**2**
Instrukcja montażu i obsługi	/	**1**
Instrukcja obsługi pilota zdalnego sterowania	/	**1**

Omówienie montażu

1

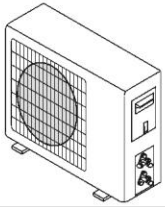
Należy zapoznać się z opisem środków ostrożności

2



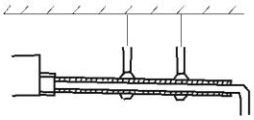
Montaż jednostki wewnętrznej

3



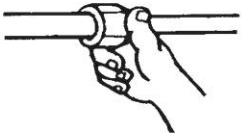
Montaż agregatu zewnętrznego

4



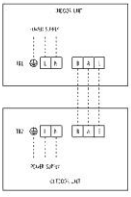
Montaż rury odpływowej skroplin

5



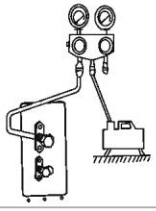
Montaż instalacji czynnika chłodniczego

6



Okablowanie elektryczne

7



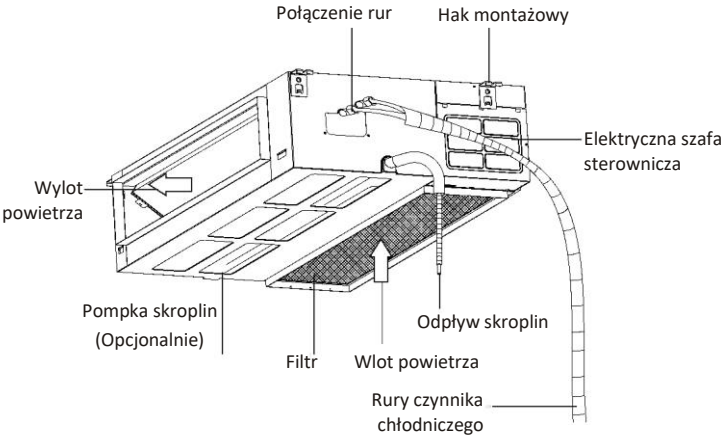
Próżniowanie

8

Przeprowadzenie rozruchu próbnego

Montaż jednostki wewnętrznej

Części składowe jednostki wewnętrznej klimatyzatora



ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

⚠ OSTRZEŻENIE

- Klimatyzator należy bezwzględnie i starannie przymocować do podłoża, które przeniesie ciężar urządzenia. Jeśli podłoże będzie niewystarczająco nośne, urządzenie może spaść, grożąc wypadkiem osób, szkodami w mieniu, a nawet śmiercią.
- **NIE WOLNO** montować klimatyzatora w łazienkach, pralniach i innych pomieszczeniach mokrych – nadmiar panującej tam wilgoci doprowadzić do zwarcia elektrycznego oraz korozji przewodów elektrycznych urządzenia.

! OSTROŻNIE

- Należy zamontować jednostki wewnętrzne i zewnętrzne oraz rozprowadzić ich okablowanie co najmniej 1 m z dala od odbiorników radiowo-telewizyjnych, aby nie doszło do gromadzenia się ładunków elektrostatycznych ani do zakłóceń w odbiorze. Odległość tę można zwiększyć w zależności od urządzeń elektrycznych w pobliżu klimatyzacji.
- Jeżeli klimatyzator zamontowano na podłożu metalowym, wymaga on podłączenia do instalacji uziemienia elektrycznego.

NIE WOLNO montować urządzenia w następujących miejscach:

- ⊘ W obszarach czynnych odwiertów złóż roponośnych
- ⊘ W klimacie nadmorskim, o silnie zasolonym powietrzu
- ⊘ W miejscach występowania gazów żrących, np. w pobliżu naturalnych gorących źródeł
- ⊘ W miejscach gdzie dostępne przyłącza zasilania elektrycznego nie gwarantują stabilnej mocy zasilania, np. zakładach przemysłowych
- ⊘ W miejscach zamkniętych, np. wewnątrz szaf, obudów instalacyjnych itp.
- ⊘ W pomieszczeniach kuchennych z urządzeniami zasilanymi gazem ziemnym
- ⊘ W miejscach występowania silnych fal elektromagnetycznych
- ⊘ W miejscach przechowywania gazów i materiałów łatwopalnych
- ⊘ W pomieszczeniach mokrych lub silnie wilgotnych, np. łazienkach i pralniach

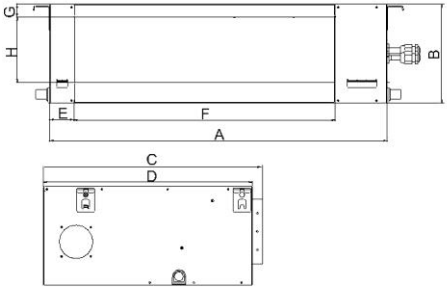
Wybór miejsca montażu

Klimatyzator należy zamontować w miejscu, które spełnia poniższe warunki:

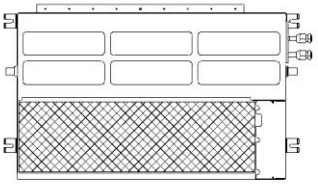
- ☑ W miejscu montażu powinno być dość miejsca, aby móc łatwo wykonać montaż urządzenia i prowadzić jego konserwację.
- ☑ W miejscu montażu powinno być dość miejsca dla doprowadzenia instalacji czynnika chłodniczego i odpływu skroplin.
- ☑ Strop w miejscu montażu urządzenia jest wypoziomowany, zaś jego konstrukcja przeniesie ciężar klimatyzatora.
- ☑ Wlot i wylot powietrza klimatyzatora nie są niczym zasłonięte.
- ☑ Powietrze nawiewane ma trafiać do całej kubatury pomieszczenia klimatyzowanego.
- ☑ Klimatyzator będzie pracował z dala od ciepła wypromieniowywanego przez grzejniki.

Wymiary korpusu

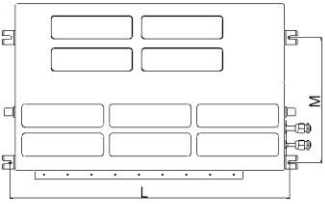
1. Rozmieszczenie otworów w obudowie, klimatyzatora i śrub mocujących.



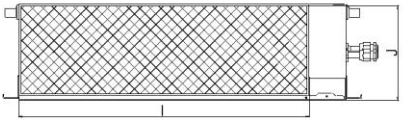
2. Rozmiar i położenie otworu wentylacji zstępującej.



Rozmiar zamontowanego haka



Rozmiar wlotu



	Wymiary obwiedni				Rozmiar otworu wylotu powietrza				Rozmiar otworu powrotu powietrza			Rozmiar zamontowanego uchwytu	
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
18-24K	920	270	635	570	65	713	35	179	815	260	20	960	350
30K	1140	270	775	710	65	933	35	179	1035	260	45	1240	500
36-60K	1200	300	865	800	80	968	40	204	1094	268	45	1240	500

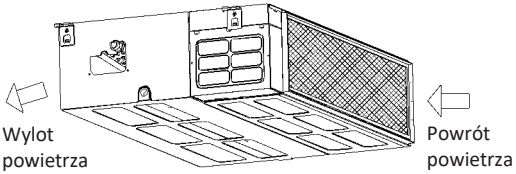
UWAGA: Wszystkie ilustracje zawarte w niniejszej instrukcji są użyte w celu objaśnienia. Mogą się one nieznacznie różnić od zakupionego klimatyzatora. Decydujące znaczenie ma faktyczne urządzenie.

Wybór dróg powrotu powietrza

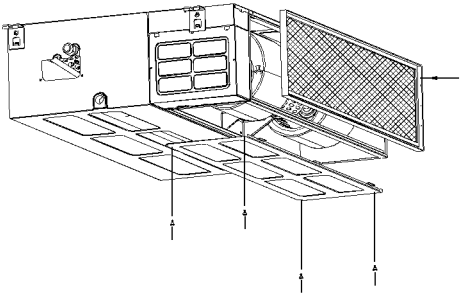
■ Klimatyzator powinien być zamontowany w bezpieczny sposób; w przeciwnym razie nieprawidłowy montaż może prowadzić do powstawania nietypowych dźwięków i drgań.

Ta jednostka wewnętrzna jest wyposażona w powrót powietrza skierowany w dół, który w razie potrzeby można zmienić na jego odpowiednik skierowany do tyłu. Wykonaj poniższe czynności (2-5), aby zmienić tryb na powrót powietrza skierowany do tyłu (6).

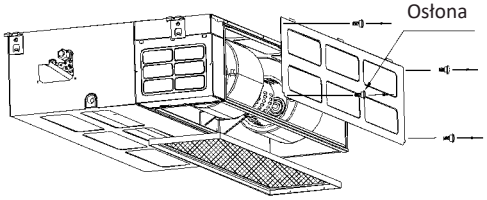
1. Powrót powietrza do tyłu



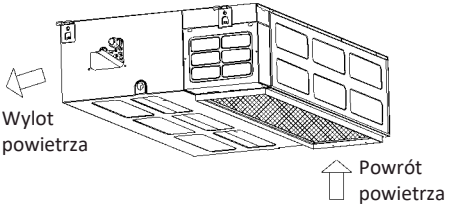
2. Zamontuj płytę flanelową i filtr z tyłu; Zamontuj pokrywę na dole.



3. Poluzuj nakrętkę i zdemontuj płytę flanelową i filtr; Poluzuj nakrętkę i zdemontuj tylną część.



4. Powrót powietrza w dół

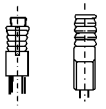


Mocowanie klimatyzatora (dotyczy pomieszczeń z istniejącymi stropami betonowymi)

1. W miejscach oznaczonych na stropie nawierć 4 otwory o głębokości 5 cm, pod tuleje na kotwy podsufitowe. Otwory należy wiercić prostopadle do płaszczyzny stropu.
2 Za pomocą młotka należy wbić tuleje na kotwy podsufitowe w wykonane otwory. Przymocuj śruby nakrętkami z podkładkami.
3. Zamontuj cztery kotwy.

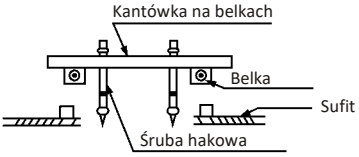
Istniejące stropy betonowe

Wstaw kołek rozporowy z tuleją na kotwę, osadzając go na głębokość 45-50 mm.



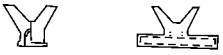
Strop o konstrukcji drewnianej

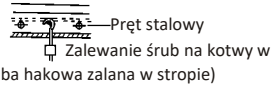
Założyć kantówkę na wierzchu belek konstrukcji dachowej, po czym wkręcić w kantówkę śruby hakowe.



Nowe stropy cementowe

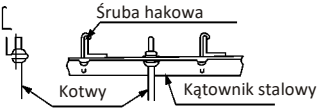
Wstawianie/zalewanie śrub na kotwy w stropie.



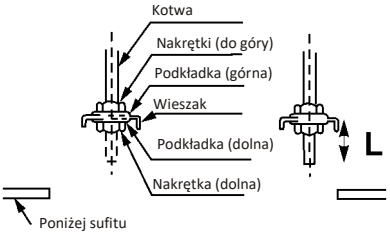


Stropy na ramie stalowej

Zamontuj kątownik nośny na konstrukcji stalowej.



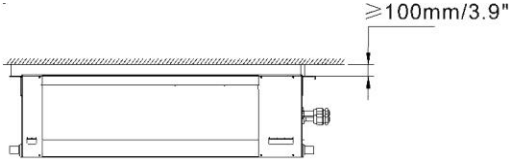
4. Należy zamontować jednostkę wewnętrzną. Klimatyzator należy podnosić i mocować we dwie osoby. Wstaw kotwy mocowania w wieszaki urządzenia. Przymocuj klimatyzator na nakrętki z podkładkami.



UWAGA: Wymiar L powinien być wystarczająco długi, aby zapobiec odkręceniu się nakrętek

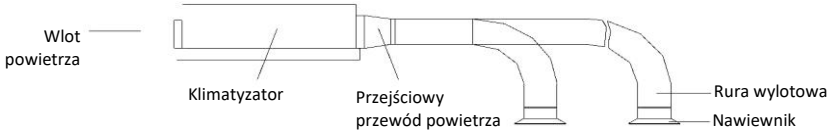
ZALECANE ODSTĘPY MIĘDZY KLIMATYZATOREM I SUFITEM

Odległość między zamontowanym klimatyzatorem i sufitem podwieszanym powinny odpowiadać poniższym warunkom.



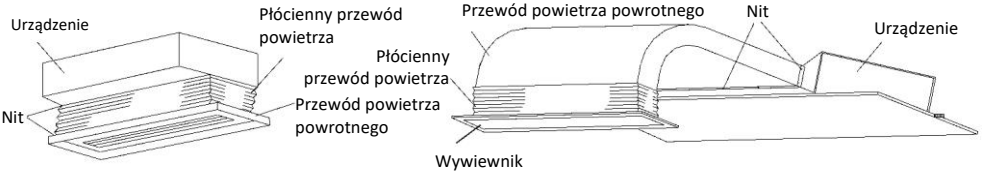
Instalacja przewodu wylotowego powietrza

- Zasadniczo dostępne są dwa rodzaje rur wylotowych, tj. prostokątne lub okrągłe.
- Prostokątny przewód powietrza można podłączyć bezpośrednio do wylotu powietrza klimatyzatora za pomocą nitów. Wymiary wylotu podano na rysunku obwiedni urządzenia.
- Okrągły przewód powietrza powinien być podłączony do przejściowego przewodu powietrza, zanim zostanie podłączony do wylotu powietrza klimatyzatora, a drugi jego koniec może być oddzielnie podłączony do przekroju przewodu powietrza lub do przekroju przewodu powietrza po zmianie kierunku przepływu powietrza, a całkowita długość nie powinna przekraczać 6 m. Jak pokazano na poniższym rysunku, prędkości przepływu powietrza na wszystkich wylotach powietrza powinny być zasadniczo stałe, aby spełnić wymagania dotyczące klimatyzacji pomieszczenia.



Montaż przewodu powietrza powrotnego

- W przypadku zastosowania bocznego wlotu powietrza, przewód powietrza powrotnego powinien być wykonany i nitowany do kryzy powietrza powrotnego, a jego drugi koniec powinien być podłączony do przekroju powietrza powrotnego.
- W przypadku dolnego wlotu powietrza, należy zakupić lub wykonać odcinek plisowanego płóciennego przewodu powietrznego służącego jako złącze przejściowe dla otworu powietrza powrotnego i przekroju powietrza powrotnego. W ten sposób można go swobodnie regulować w zależności od wysokości wewnętrznej płyty sufitowej; ponadto podczas pracy urządzenia płócienny przewód powietrzny może zapobiegać wibracjom płyty sufitowej, jak pokazano na poniższym rysunku.

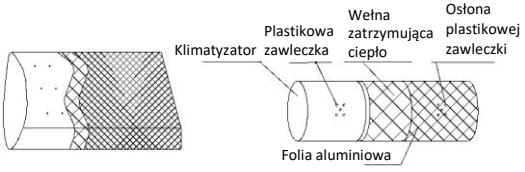


Tryb montażu dolnego wlotu powietrza

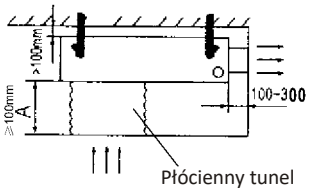
Tryb montażu bocznego wlotu powietrza

Wskazówki dotyczące montażu przewodu powietrza powrotnego i przewodu wylotowego

Aby zminimalizować straty energii występujące w procesie przesyłu i skraplania wody podczas pracy w trybie ogrzewania, przewód powietrza powrotnego i przewód wylotowy powinny być wyposażone w warstwę termoizolacyjną, jak pokazano na rysunku.

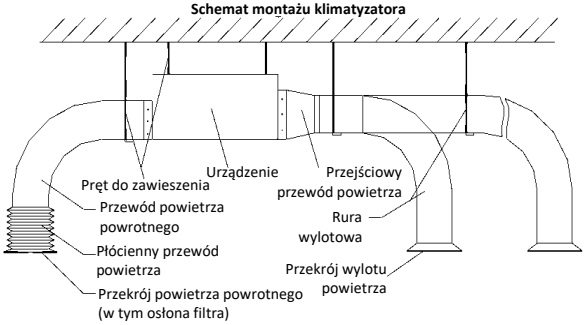


UWAGA: Należy zapewnić wystarczającą ilość miejsca na montaż i naprawę.
(szczegóły na zdjęciu)

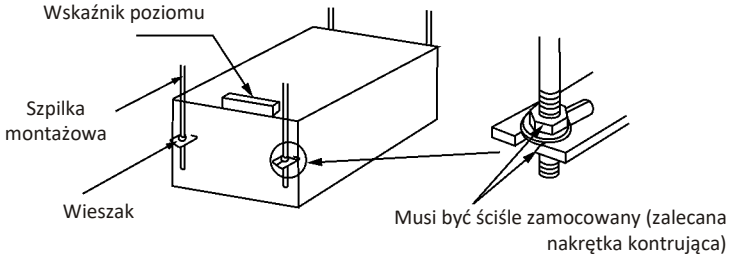


- Przewód powietrza powrotnego i przewód wylotowy powinny być przymocowane do stropu za pomocą metalowych uchwytów; ponadto wszystkie otwory przewodu powietrza powinny być uszczelnione i zaleca się, aby prześwit krawędzi przewodu powietrza powrotnego wynosił co najmniej 150 mm.
- Rura odpływu skroplin powinna być zamontowana z minimalnym spadkiem 1%, a rura spustowa powinna być również zaizolowana termoizolacyjną osłoną rurową.

Schemat montażu klimatyzatora



UWAGA: Przykręć nakrętkę w szczelinie panelu montażowego w kształcie litery U. Jednostka powinna być nachylona w dół w kierunku strony odpływowej z nachyleniem około 1/100, aby zapewnić bezproblemowy odpływ skroplin.



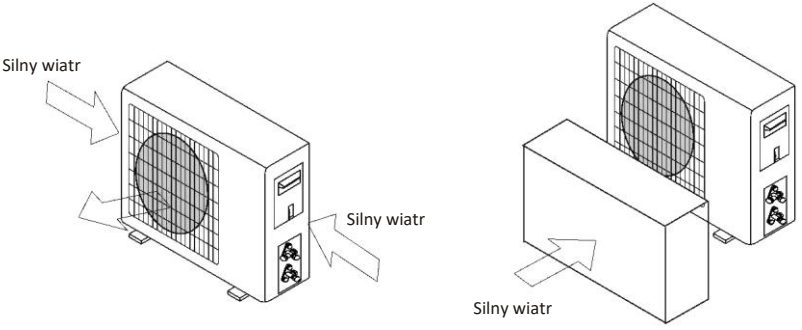
Montaż agregatu zewnętrznego

Instrukcja montażu agregatu zewnętrznego

Wybór miejsca montażu

Agregat zewnętrzny należy zamontować w miejscu, które spełnia poniższe warunki:

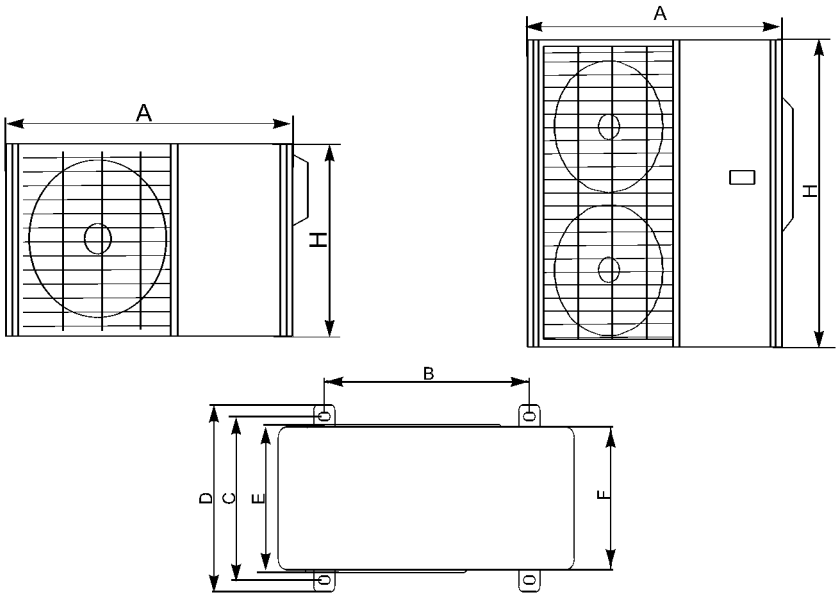
- ☑ Agregat należy zamontować jak najbliżej jednostki wewnętrznej.
- ☑ W miejscu montażu powinno być dość miejsca, aby móc łatwo wykonać montaż urządzenia i prowadzić jego konserwację.
- ☑ Miejsce montażu musi być suche i przewiewne.
- ☑ Miejsce montażu nie może być zasypywane śniegiem, liśćmi drzew ani wystawione na inne czynniki typowe dla pór roku. W razie potrzeby należy agregat zabezpieczyć daszkiem ochronnym. Daszek nie może ograniczać przepływu powietrza przez agregat.
- ☑ W miejscu montażu musi być dość miejsca, aby podłączyć instalację czynnika chłodniczego, skroplin i elektryczną, a także móc prowadzić konserwację ich połączeń z agregatem.
- ☑ Obszar musi być wolny od palnych gazów i chemikaliów. Długość rurociągu między agregatem zewnętrznym a jednostką wewnętrzną nie może przekraczać maksymalnej dopuszczalnej długości rurociągu.
- ☑ W miarę możliwości nie należy montować urządzenia w miejscu bezpośrednio nasłonecznionym.
- ☑ Urządzenie należy zamontować w takim miejscu, aby nie przeszkadzało użytkownikom sąsiednich lokali hałasem.
- ☑ Wlot i wylot powietrza nie mogą być zablokowane ani narażone na działanie silnego wiatru. Jeśli lokalizacja jest narażona na silne wiatry (na przykład w pobliżu wybrzeża), należy umieścić urządzenie przy ścianie, aby zablokować wiatr. W razie potrzeby zamontować daszek przeciwsłoneczny.
- ☑ Należy zamontować jednostki wewnętrzne i zewnętrzne oraz rozprowadzić ich okablowanie co najmniej 1 m z dala od odbiorników radiowo-telewizyjnych, aby nie doszło do gromadzenia się ładunków elektrostatycznych ani do zakłóceń w odbiorze. Jeśli zakłócenia radiowe są szczególnie silne, należy zachować większą odległość.



OSTROŻNIE

- Przepływ powietrza przez wlot i wylot nie może być niczym ograniczony.
- Porównaj wymiary urządzenia, aby dobrać wystarczającą ilość wolnego miejsca na montaż i konserwację urządzenia.

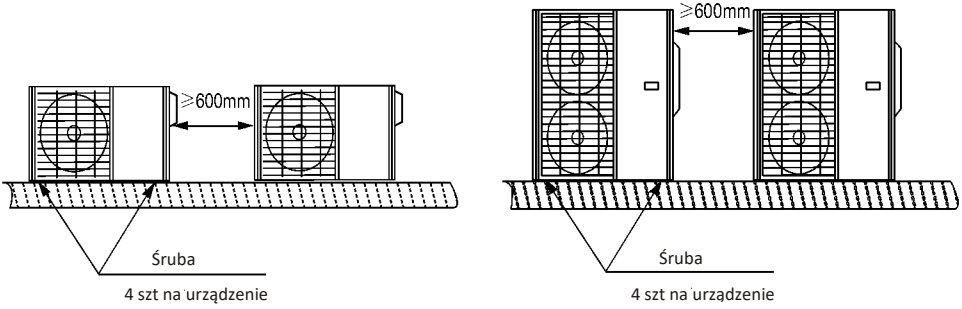
Wymiary korpusu



Model	A	B	C	D	E	F	H
18-24K	845	586	347	372	342	330	700
30-42K	940	600	375	400	340	338	885
48-60K	950	600	375	409	354	352	1339

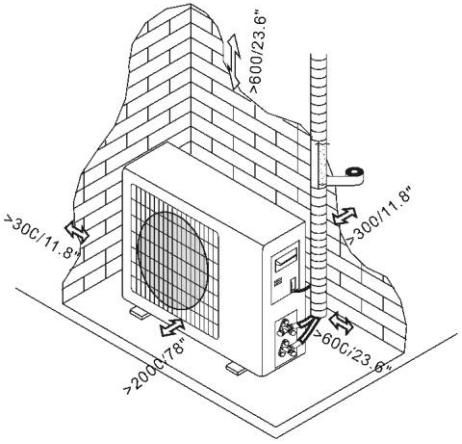
Montaż agregatu zewnętrznego

Przymocuj agregat zewnętrzny śrubami kotwowymi (M10).



UWAGA: Minimalna odległość agregatu zewnętrznego od ścian została podana w instrukcji montażu . Urządzenie nie należy montować w pomieszczeniach hermetycznie zamkniętych. Należy zachować wolny odstęp w co najmniej dwóch z trzech kierunków liczonych od urządzenia (tj. z przodu, lewej i prawej strony).
(Patrz rys. po prawej stronie)

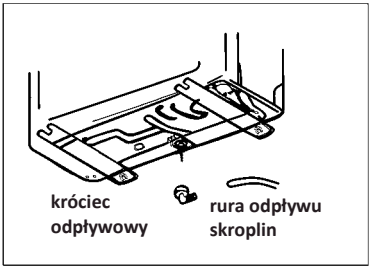
Minimalna odległość, jaką należy zachować (w mm) jest przedstawiona na rysunku



Odpływ skroplin z agregatu zewnętrznego (opcjonalny)

Skroplona woda i lód powstające w agregacie zewnętrznym podczas ogrzewania mogą być odprowadzane przez przewód spustowy.

1. Króciec odpływowy należy zamontować w otworze 25 mm znajdującym się na urządzeniu w miejscu przedstawionym na ilustracji.
2 Podłącz króciec odpływowy do rury odpływowej.
   Wylot należy wyprowadzić w odpowiednie miejsce. W razie konieczności zastosować dodatkowy przewód grzewczy w rurze odpływowej.



Wiercenie przepustów w murze

Należy wykonać przepusty w murze pod przewody rurowe czynnika chłodniczego i kabel sygnałowy łączące jednostkę wewnętrzną z agregatem zewnętrznym.

1. Wyznacz położenie przepustu zgodnie z miejscem montażu agregatu zewnętrznego.
2 Przepust w murze należy wywiercić otwornicą 65 mm.
3. W otworze należy umieścić tuleję ochronną przepustu. Tuleja zabezpieczy krawędzie przepustu i pozwoli go uszczelnić po przeprowadzeniu przewodów instalacyjnych.

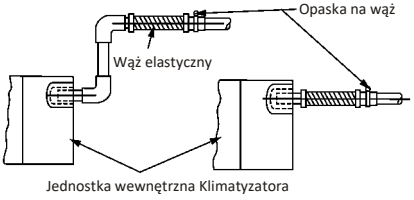
UWAGA: Przepust w murze należy wywiercić uważając, aby nie naruszyć istniejących instalacji budynku oraz elementów istotnych konstrukcyjnie.

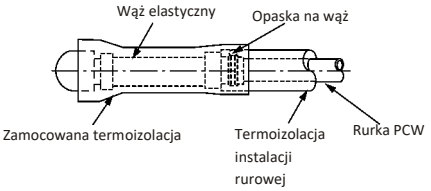
Montaż odpływu skroplin

OSTROŻNIE

- Wszystkie przewody rurowe należy zabezpieczyć termoizolacją, aby nie skraplała się na nich wilgoć.
- **Nie wolno** szarpać za przewód odpływu skroplin – może się odłączyć.
- Jeśli odpływ wygięto lub rozprowadzono nieprawidłowo, może dojść do wycieku wody oraz nieprawidłowego działania czujnika pływakowego. Agregat zewnętrzny pracujący w trybie ogrzewania będzie wydzielał skropliny.
- Należy upewnić się, że przewód odpływu skroplin wyprowadzono w odpowiednie miejsce, w którym woda nie grozi zalaniem mienia ani zamarzaniem.
- Przewód odpływu skroplin odprowadza wodę. Nieprawidłowy montaż grozi uszkodzeniem urządzenia i szkodami w mieniu.

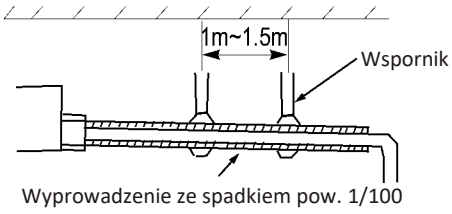
Montaż rury odpływu skroplin wewnątrz budynku

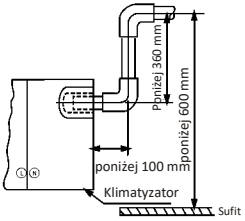




Zamontuj rurę odpływu skroplin w sposób zilustrowany poniżej.

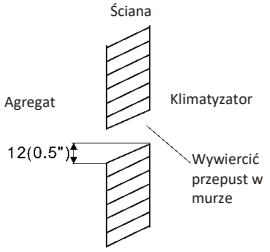
1. Podłącz końcówkę węża spustowego do rury wylotowej urządzenia. Osłoń wylot węża i zaciśnij go mocno zaciskiem rurowym.
2 Zabezpiecz rurę odpływu skroplin termoizolacją, aby nie dochodziło do zalewania skroplinami.





UWAGA:
Dotyczy wyłącznie modelu z pompką skroplin.

3. Przepust w murze należy wywiercić otwornicą 65 mm. Przepust należy wywiercić z niewielkim spadem na zewnątrz budynku – krawędź zewnętrzna otworu ma być niżej od wewnętrznej o ok. 12 mm. Dzięki temu odpływ skroplin będzie działał sprawnie. Załóż tuleję ochronną w przepuście. Zabezpieczy to krawędzie przepustu i pozwoli go uszczelnić po przeprowadzeniu przewodów instalacyjnych.
4. Należy przełożyć wąż spustowy przez otwór w ścianie. Należy upewnić się, że woda odprowadzana jest do bezpiecznego miejsca, w którym nie spowoduje uszkodzeń ani zagrożenia poślizgnięciem.



UWAGA: Przepust w murze należy wywiercić uważając, aby nie naruszyć istniejących instalacji budynku oraz elementów istotnych konstrukcyjnie. Wylot rury odpływu skroplin powinien znaleźć się co najmniej 50 mm nad podłożem. Jeśli wylot rury styka się z podłożem, grozi to zatorem i uszkodzeniem urządzenia od zalania.

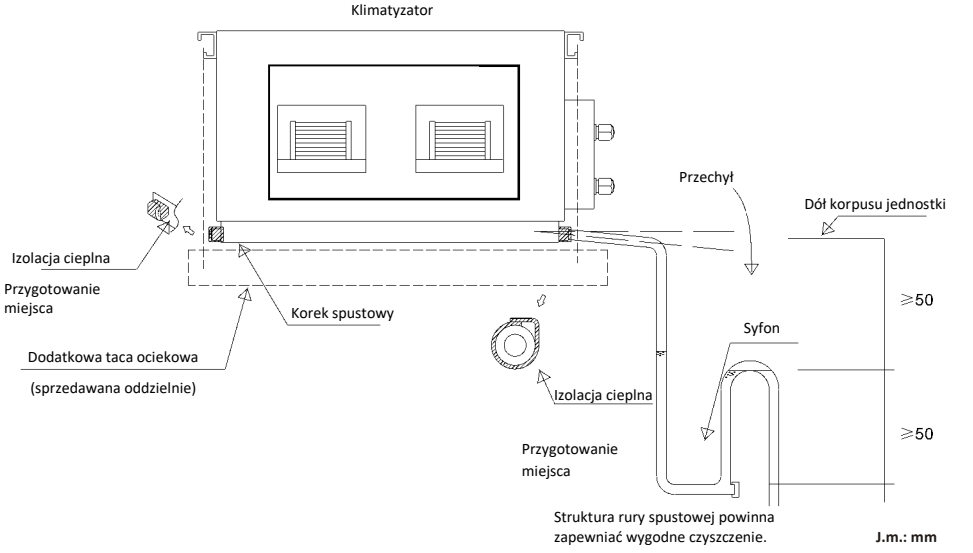
UWAGA:

- Jeśli rura odpływu skroplin musi być dłuższa niż zwykle, należy odpowiednio zabezpieczyć połączenie odpływu skroplin z klimatyzatora, aby nie puściło.
- Rury odpływu skroplin należy wyprowadzić ze spadkiem od urządzeń równym co najmniej 1/100, aby woda nie cofała się do klimatyzatora.
- Rury należy powiesić w odstępach nie większych niż 1-1,5 m.
- Jeśli wylot z rury odpływu skroplin wyprowadzono powyżej króćca pompy odpływu skroplin, należy wykonać odpowiedni spad między klimatyzatorem i instalacją odpływu skroplin. Rurka spadu nie może wznosić się więcej niż 360 mm nad wylotem z klimatyzatora, zaś odległość maksymalna między spadem i klimatyzatorem nie może być większa niż 10 mm. Zlekceważenie tych warunków grozi cofaniem się skroplin do klimatyzatora i jego zalaniem (dotyczy wyłącznie modelu z pompą spustową).

Instalacja przewodów rurowych spustowych o wysokim ciśnieniu statycznym

Ostrzeżenie:
Należy zamontować przewody spustowe zgodnie z poniższym rysunkiem, unikając tworzenia się skroplin i wycieków wody.

a. Zmontować główny korpus zgodnie z rysunkiem.
b. Otwór rur spustowych może być zainstalowany po lewej lub prawej stronie. Można usunąć korek spustowy i umieścić go po lewej lub prawej stronie.
c. Aby uzyskać najlepszy efekt, rury powinny być jak najkrótsze. Należy przechylić przewody, aby zapewnić przepływ płynu.
d. Upewnić się, że rury spustowe mają odpowiednią izolację cieplną.
e. Konieczne jest zainstalowanie syfonu w pobliżu otworu rury spustowej, aby podczas pracy urządzenia ciśnienie wewnątrz urządzenia było niższe niż ciśnienie atmosferyczne. W przypadku braku kolanka, woda będzie rozpryskiwać się, a z rury będzie wydobywać się nieprzyjemny zapach.
f. Należy zachować prostoliniowość rur spustowych w celu usuwania zanieczyszczeń.
g. Uszczelnić rurę spustową po drugiej stronie urządzenia, a następnie owinąć ją materiałem termoizolacyjnym.
h. Należy wlać wodę do miski spustowej, aby sprawdzić, czy woda może być bezproblemowo odprowadzana.
i. W warunkach panującej wilgoci należy użyć dodatkowej tacy odpływowej (dostępnej w sprzedaży), aby pokryć całą powierzchnię klimatyzatora.



Montaż instalacji czynnika chłodniczego

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

⚠ OSTRZEŻENIE

- Wykonanie całej instalacji obiegu czynnika chłodniczego należy powierzyć monterom z uprawnieniami, zaś instalacja musi spełniać wymagania obowiązujących przepisów prawa samorządowego i krajowego.
- Podczas montażu instalacji czynnika chłodniczego nie wolno dopuścić, aby dostała się do niej woda, pył, kurz, powietrze, wilgoć czy jakieś ciała obce. Zanieczyszczenie instalacji grozi spadkiem wydajności klimatyzacji, wzrostem ciśnienia w obiegu, a także jego rozerwaniem i urazami osób.
- Jeśli klimatyzator zamontowano w niewielkim pomieszczeniu, należy zapewnić w nim wentylację gwarantującą, że stężenie czynnika chłodniczego w razie wycieku nie przekroczy najwyższego dopuszczalnego poziomu. Wyciek czynnika chłodniczego do pomieszczenia o małej kubaturze i wzrost jego stężenia w powietrzu grozi wyparciem tlenu i uduszeniem przebywających w nim osób.
- W przypadku wycieku chłodniczego podczas montażu, należy natychmiast wywietrzyć pomieszczenie. Czynnik chłodniczy wyciekający w postaci gazu jest trujący i łatwopalny. Po zakończeniu montażu sprawdź, czy czynnik chłodniczy nie wycieka z instalacji.
- Króciec lutowany połączenia rurociągów czynnika chłodniczego musi znajdować się na zewnątrz pomieszczeń.

Wymiary i sposób montażu rur

Wymiary i sposób montażu rur agregatu zewnętrznego (wg mocy chłodniczej)

Materiał rury		Rura miedziana do klimatyzatora		
Model		18k-24k	30k-42k	48k-60k
Wielkość [mm]	Obieg czynnika ciekłego	6,35 (1/4")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")
	Obieg czynnika gazowego	12,7 (1/2")	15,8 (5/8")	19,05 (3/4")

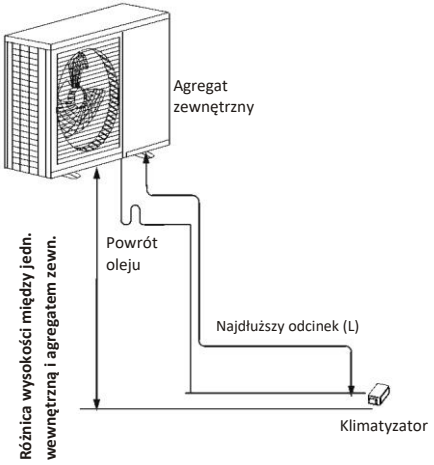
UWAGA: Długość przewodów czynnika chłodniczego, liczba łuków w instalacji oraz różnica wysokości między agregatem zewnętrznym i jednostką wewnętrzną klimatyzatora muszą odpowiadać wymaganiom podanym w instrukcji.

Maksymalne wartości długości i różnicy wysokości zależą od modeli urządzeń. (Jednostki miary: m/ft.)

Rura normatywna, moc chłodnicza 24KBtu/h		**Dopuszczalna wartość**
Najdłuższy odcinek (L)		30/98,4
Maks. różnica wysokości	Różnica wysokości między jedn. wewnętrzną i agregatem zewn.	20/65,6

Rura normatywna, moc chłodnicza 24K – 36KBtu/h		**Dopuszczalna wartość**
Najdłuższy odcinek (L)		50/164
Maks. różnica wysokości	Różnica wysokości między jedn. wewnętrzną i agregatem zewn.	25/82

Rura normatywna, moc chłodnicza 36KBtu/h		**Dopuszczalna wartość**
Najdłuższy odcinek (L)		65/213
Maks. różnica wysokości	Różnica wysokości między jedn. wewnętrzną i agregatem zewn.	30/98,4

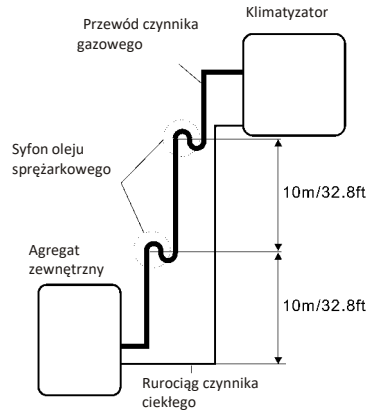


Oddzielacze oleju sprężarkowego

OSTROŻNIE

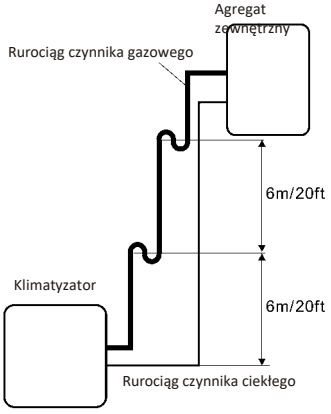
1. Klimatyzator jest zamontowany wyżej niż agregat zewnętrzny:

Jeśli olej cofa się do sprężarki agregatu zewnętrznego, może to doprowadzić do jego sprężania lub pogorszenia przepływu na powrocie oleju do sprężarki. Zapobiec temu można montując oddzielacze oleju sprężarkowego w obiegu czynnika gazowego.
Oddzielacz oleju sprężarkowego należy zamontować co 10 m długości pionu rurowego po stronie ssącej sprężarki.



2 Klimatyzator jest zamontowany niżej niż agregat zewnętrzny:

Nie należy zwiększać wymiaru pionów rurowych po stronie ssącej sprężarki. Prawidłowy powrót oleju na stronę ssącą sprężarki ma być wymuszony prędkością zasysanego czynnika gazowego. Jeśli prędkość przepływu spadnie poniżej 7,62 m/s, zmaleje też prędkość przepływu oleju na powrocie. Oddzielacz oleju sprężarkowego należy zamontować co 6 m długości pionu rurowego po stronie ssącej sprężarki.



Instrukcja montażu połączeń rurowych instalacji czynnika chłodniczego

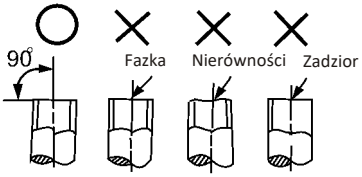
OSTROŻNIE

- **NIE WOLNO** przystępować do montażu połączeń instalacji rurowych przed zakończeniem montażu klimatyzatorów i ich agregatów zewnętrznych.
- Rurociągi czynnika ciekłego i gazowego wymagają termoizolacji, aby nie skraplała się na nich wilgoć.
- **NIE WOLNO** dopuścić do odkształcenia się obcinanych rur. Należy zachować szczególną ostrożność, aby nie uszkodzić, nie wgnieść ani nie zdeformować rury podczas cięcia. Takie wady w drastyczny sposób zmniejszają sprawność grzewczą urządzenia.

Cięcie rur

Podczas przygotowywania rur obiegu czynnika chłodniczego należy zwrócić szczególną uwagę na ich prawidłowe obcięcie i kielichowanie. Poprawne wykonanie zapewni prawidłową pracę klimatyzacji i ograniczy do minimum nakłady na przyszłą konserwację.

1. Zmierz odległość pomiędzy klimatyzatorem i jego agregatem zewnętrznym.
2 Używając obcinaka do rur, przyciąć rurę na długość nieco większą niż zmierzona odległość.



Usuwanie zadziorów

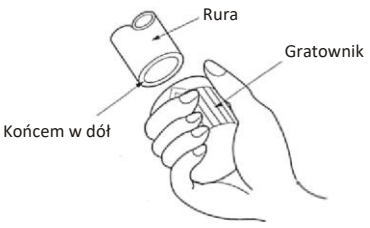
Zadziory mogą utrudnić wykonanie całkowicie gazoszczelnych połączeń rur czynnika chłodniczego. Należy je całkowicie usunąć.

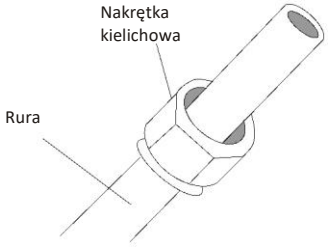
1. Usuwaj zadziory trzymając obrabiany koniec skierowany pod kątem do dołu, aby zadziory nie dostały się do środka.
2. Za pomocą gratownika lub narzędzia do usuwania zadziorów starannie usuń wszystkie zadziory z końcówki rury.

Kielichowanie rur

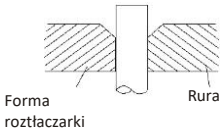
Prawidłowe kielichowanie rury jest konieczne dla gazoszczelności połączenia.

1. Po usunięciu zadziorów z obciętych rur, należy zaślepić końce rur taśmą PVC, aby nic nie dostało się do ich wnętrza.
2. Osłoń rurę materiałem termoizolacyjnym.
3. Załóż nakrętki kielichowe na oba końce rury. Pamiętaj, że nakrętki mają być zwrócone we właściwym kierunku, ponieważ nie będzie można ich przełożyć ani odwrócić na rurze po jej kielichowaniu.

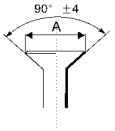




4. Usuń taśmę PVC z końców rur dopiero tuż przed przystąpieniem do kielichowania.
5. Załóż formę roztłaczarki do kielichowania na koniec rury. Końcówka rury musi wychodzić poza formę.
6. Załóż głowicę roztłaczarki na formę.
7. Obracaj głowicą w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, aż końcówka zostanie prawidłowo zakielichowana. Kielichy rurowe należy wykonać zgodnie z podaną wielkością rur.



Średnica zewnętrzna	Moment dokręcenia	Wymiar kielicha (A) (jednostka: mm/cal)	
⌀ 7/16"	18-20 N • m (183-204 kgf.cm)	8,4/0,33	8,4/0,33
⌀ 5/8"	25-26 N • m (255-265 kgf.cm)	13,2/0,52	13,5/0,53
⌀ 3/4"	35-36 N • m (357-367 kgf.cm)	16,2/0,64	16,5/0,65
⌀ 7/8"	45-47 N • m (459-480 kgf.cm)	19,2/0,76	19,7/0,78
⌀ 17/16"	65-67 N • m (765-867 kgf.cm)	23,2/0,91	23,7/0,93

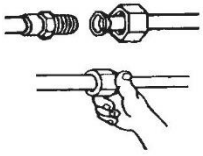


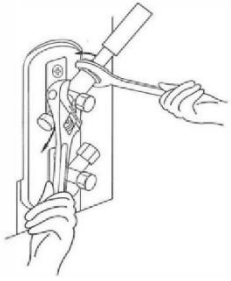
8. Zdjąć wszystkie elementy roztłaczarki i formy, a następnie sprawdzić koniec rury pod kątem pęknięć i równego wykonania kielicha.

UWAGA: Najpierw należy podłączyć rury miedziane do jednostki wewnętrznej, a następnie podłączyć je do jednostki zewnętrznej. Podłączyć rurę niskociśnieniową, a następnie rurę wysokociśnieniową.

1. Przed przykręceniem nakrętek kielichowych należy pokryć kielichy rur cienką warstewką oleju sprężarkowego.
2 Ustaw łączone rury równo w osi.
3. Dokręć nakrętkę kielichową palcami do maksymalnego oporu.
4. Za pomocą klucza nastawnego chwyć nakrętkę na króćcu urządzenia.

UWAGA: Nakrętki kielichowe rur czynnika chłodniczego dokręca się do króćców urządzeń, kontrując kluczem płaskim, aby nie doszło do pęknięcia rur miedzianych.





5. Kontrując starannie nakrętkę jednym kluczem, użyj klucza dynamometrycznego, aby przykręcić nakrętkę kielichową z podanym momentem siły.

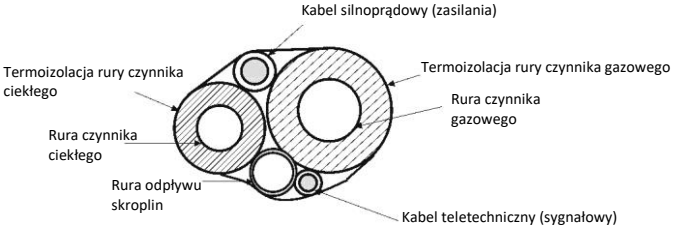
OSTROŻNIE

- Upewnić się, że rura została owinięta materiałem izolacyjnym. Bezpośredni kontakt z nieosłoniętą rurą może spowodować oparzenia lub odmrożenia.
- Upewnić się, że rura została podłączona prawidłowo. Dokręcenie ze zbyt dużą siłą może uszkodzić kielich, zaś ze zbyt małą siłą może doprowadzić do wycieku.

6. Po podłączeniu rur miedzianych do jednostki wewnętrznej należy owinąć kabel zasilający, kabel sygnałowy i rury taśmą osłaniającą.

UWAGA: Podczas łączenia tych elementów **NIE WOLNO** przeplatać ani krzyżować kabla sygnałowego z żadnym innym okablowaniem.

Wylot odpływu skroplin należy wyprowadzić w miejsce niepowodujące skażenia środowiska.



7. Przeprowadź rury przez przepust w murze podłącz je do agregatu zewnętrznego.
8. Zabezpiecz wszystkie rurociągi termoizolacją – w tym zawory agregatu zewnętrznego.
9. Otwórz zawory odcinające agregatu zewnętrznego, aby czynnik chłodniczy zaczął płynąć pomiędzy klimatyzatorem i agregatem zewnętrznym.

! OSTROŻNIE

- Po zakończeniu prac montażowych należy sprawdzić i upewnić się, że obieg czynnika chłodniczego jest szczelny. W przypadku wycieku czynnika chłodniczego należy natychmiast przewietrzyć miejsce wycieku i opróżnić instalację (patrz rozdział „Odpowietrzanie” w niniejszej instrukcji).

ŚRODKI OSTROŻNOŚCI

⚠ OSTRZEŻENIE

- Bezwzględnie odłącz urządzenie od zasilania elektrycznego przed rozpoczęciem pracy.
- Montaż połączeń i instalacji elektrycznych wolno wykonać wyłącznie według obowiązujących samorządowych i krajowych przepisów elektrotechnicznych.
- Instalację elektryczną wolno wykonać elektrykowi z uprawnieniami zawodowymi. Nieprawidłowo wykonana instalacja grozi awariami elektrycznymi, wypadkami na osobach, a nawet pożarem.
- Urządzenie należy podłączyć do osobnego obwodu wyprowadzonego z rozdzielnicy elektrycznej. **NIE WOLNO** podłączać innych urządzeń ani tym bardziej ładowarek elektrycznych, do tego samego obwodu zasilania. Jeśli przekroczona zostanie obciążalność prądowa obwodu lub dojdzie do awarii instalacji elektrycznej, istnieje ryzyko porażenia elektrycznego, pożaru, a także uszkodzenia urządzenia i szkód w innym mieniu.
- Podłącz przewód zasilania do zacisków urządzenia i zabezpiecz go opaską odciążającą. Nieprawidłowo wykonane połączenia elektryczne grożą wybuchem pożaru.
- Należy sprawdzić, czy poprawnie wykonano całą instalację elektryczną i poprawnie zamknięto pokrywę skrzynki sterowniczej. Luźno podłączone zaciski grożą przegrzewaniem się styków, pożarem i porażeniem prądem elektrycznym.
- Zasilanie główne z rozdzielnicy należy wyprowadzić przez bezpiecznik instalacyjny odłączający wszystkie bieguny, z przerwą stykową równą minimum 3 mm.
- **NIE WOLNO** skracać ani przedłużać przewodu zasilania urządzenia, ani podłączać go do napięcia poprzez przedłużacze.

! OSTROŻNIE

- Podłączyć kable agregatu zewnętrznego przed podłączeniem kabli klimatyzatora.
- Należy podłączyć urządzenie do uziemienia elektrycznego. Przewód uziemienia ochronnego należy poprowadzić z dala od przewodów instalacji gazowej, wodociągowej, odgromowej, telefonicznej oraz uziemienia innych urządzeń. Nieprawidłowo wykonane uziemienie ochronne grozi porażeniem prądem.
- **NIE WOLNO** podłączać urządzenia do zasilania elektrycznego przed podłączeniem wszystkich przewodów instalacji elektrycznej, odpływu skroplin i czynnika chłodniczego.
- Nie wolno krzyżować przewodu zasilania z kablem sygnałowym – grozi to zakłóceniami w pracy układu sterowania.
- Urządzenie musi być podłączone do odrębnego obwodu napięcia zasilania. Typowa impedancja zasilania elektrycznego nie powinna przekraczać 32 Ω.
- Nie wolno podłączać żadnych innych urządzeń do tego samego obwodu zasilania.

UWAGA: Typ bezpiecznika dla sterownika jednostki wewnętrznej to 50CT/524, specyfikacja znamionowa to T 5 A 250 V AC. Bezpiecznik dla jednostki jako całości nie jest dostarczany przez producenta, dlatego technik prowadzący montaż powinien zastosować odpowiedni bezpiecznik lub inne zabezpieczenie nadprądowe dla obwodu zasilania zgodnie z wymaganą maksymalną mocą wejściową.

Okablowanie agregatu zewnętrznego

⚠ OSTRZEŻENIE

- Przed przystąpieniem do prac elektrycznych lub na połączeniach kablowych, odłącz zasilanie od instalacji.

! OSTROŻNIE

- Połączenia elektryczne należy wykonać ściśle według ich schematu (znajduje się wewnątrz pokrywy skrzynki elektrycznej).
- Obwód czynnika chłodniczego może rozgrzewać się do bardzo wysokich temperatur. Trzymać kabel połączeniowy z dala od rur miedzianych.

Przygotowanie okablowania do podłączenia

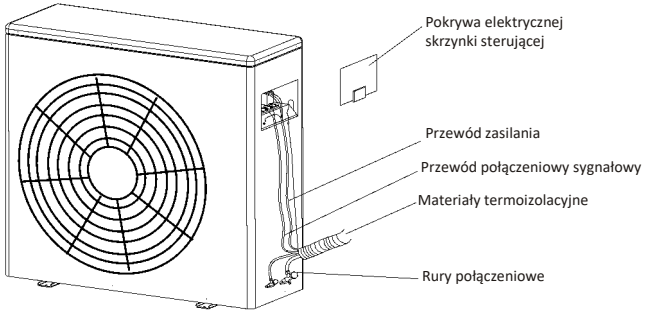
1. Przed przygotowaniem przewodów do podłączenia należy dobrać kable o wystarczającym przekroju żył. Upewnić się, że stosowane są kable H07RN-F.
2 Za pomocą ściągacza do izolacji zdjąć gumową powłokę na obu końcach kabla sygnałowego, aby odsłonić około 15 cm.
3. Zdjąć izolację z końcówek przewodów.
4. Za pomocą szczypiec do obciskania zacisnąć na końcach żył konektory widełkowe.

Minimalny przekrój żył kabli zasilania i sygnałowych

Prąd znamionowy urządzenia (A)	AWG	Prąd znamionowy urządzenia (A)	Nominalny przekrój poprzeczny (mm^2)
⩽7	18	⩽6	0,75
7-13	16.	6-10	1
13-18	14	10-16	1,5
18-25	12	16-25	2,5
25-30	10	25-32	4
Ameryka Północna		**Inne regiony**	

Sposób podłączenia przewodów elektrycznych

1. Zdejmij pokrywę elektryczną agregatu zewnętrznego.



2. Podłącz przewód zasilający do płyty z zaciskami. Podłączane żyły mają odpowiadać połączeniom po stronie klimatyzatora.
3. Przymocuj przewód zasilający za pomocą opaski odciążającej.
4. Sprawdź, czy przewód został odpowiednio przymocowany.
5. Należy zapewnić sprawne uziemienie.
6 Załóż na miejsce pokrywę skrzynki sterowniczej.

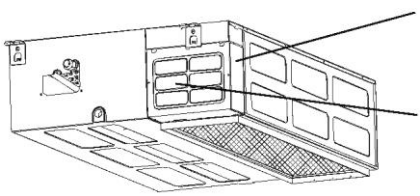
Okablowanie klimatyzatora

Przygotowanie okablowania do podłączenia

1. Za pomocą ściągacza do izolacji zdjąć gumową powłokę na obu końcach kabla sygnałowego, aby odsłonić około 15 cm.
2 Zdjąć izolację z końcówek przewodów.
3. Za pomocą szczypiec do obciskania zacisnąć na końcach żył konektory widełkowe.

Sposób podłączenia przewodów elektrycznych

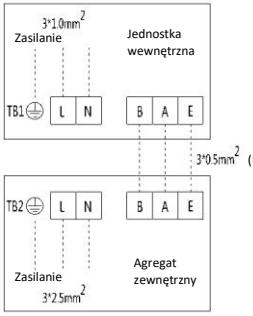
1. Zdejmij pokrywę elektryczną agregatu zewnętrznego.
2 Przełóż kabel zasilający i sygnałowy przez gumowy pierścień wylotu przewodu w obudowie



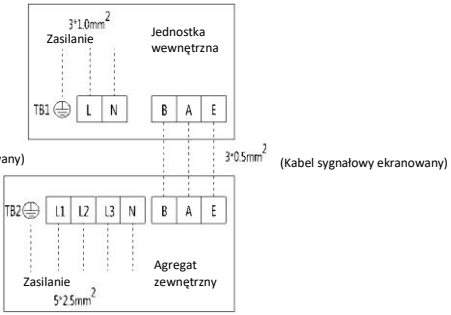
1. Podłącz przewód zasilający do płyty z zaciskami. Podłączane żyły mają odpowiadać połączeniom po stronie agregatu zewnętrznego.
2 Przymocuj przewód zasilający za pomocą opaski odciążającej.
3. Sprawdź, czy przewód został odpowiednio przymocowany.
4. Należy zapewnić sprawne uziemienie.
5 Ponownie zamontować pokrywę elektryczną klimatyzatora.
6. Należy owinąć kabel zasilający, sygnałowy i przewody rurowe taśmą łączącą.

Schemat połączeń elektrycznych

1. Dla modelu 1-fazowego



1. Dla modelu 3-fazowego



Model (Btu/h)		24K	30K	36K	36K	42K/48K/55K
ZASILANIE (klimatyzator)	FAZY	1-fazowe	1-fazowe	1-fazowe	1-fazowe	1-fazowe
	NAPIĘCIE	220-240 V 50 Hz	220-240 V 50 Hz	220-240 V 50 Hz	220-240 V 50 Hz	220-240 V 50 Hz
Bezpiecznik [A]		10	10	10	10	10
ZASILANIE (agregat)	FAZY	1-fazowe	1-fazowe	1-fazowe	3-fazowe	3-fazowe
	NAPIĘCIE	220-240 V 50 Hz	220-240 V 50 Hz	220-240 V 50 Hz	380-415 V 50 Hz	380-415 V 50 Hz
Bezpiecznik [A]		25	32	32	20	25

Dane techniczne zasilania klimatyzacji

Odpowietrzanie

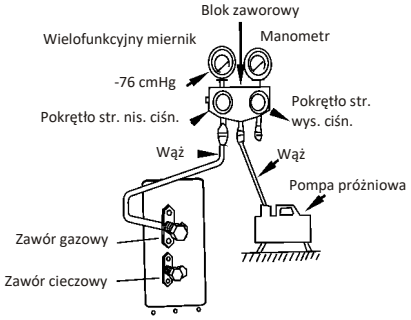
Środki ostrożności

OSTROŻNIE

- Należy użyć pompy próżniowej z manometrem o skali sięgającej poniżej -0,1 MPa i wydajnością po stronie tłocznej powietrza rzędu 40 l/min.
- Agregat klimatyzatora nie wymaga odpowietrzenia. **NIE WOLNO** otwierać zaworów odcinających po stronie obiegu czynnika ciekłego i gazowego na agregacie zewnętrznym.
- Sprawdź, czy po 2 godzinach odpowietrzania manometr wskazuje nie więcej niż -0,1 MPa. Jeśli po trzech godzinach odpowietrzania pompą wskazanie manometru nadal przekracza -0,1 MPa, należy sprawdzić, czy w instalacji nie ma wycieku gazu ani czy nie ma w niej wody. Jeśli nie ma wycieku, należy odpowietrzać do próżni przez kolejną 1 lub 2 godziny.
- **NIE WOLNO** używać czynnika chłodniczego do odpowietrzania układu.

Instrukcja opróżniania układu

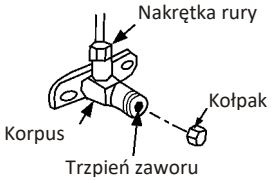
UWAGA: Przed użyciem manometru na bloku zaworowym i pompy próżniowej, należy przeczytać ich instrukcję obsługi i zapoznać się z ich prawidłową obsługą.



1. Podłącz wąż manometru na bloku zaworowym do króćca serwisowego na zaworze gazowym strony niskiego ciśnienia agregatu zewnętrznego.
2 Podłącz drugi wąż od manometru na bloku zaworowym do pompy próżniowej.
3. Otwórz stronę niskociśnieniową manometru bloku. Należy pozostawić stronę wysokociśnieniową zamkniętą.
4. Włącz pompę próżniową, aby opróżnić układ z gazu.
5. Pozostawić pompę próżniową uruchomioną co najmniej 15 minut lub do momentu, gdy wskazanie na manometrze zespolonym będzie wynosiło -76 cmHG (-105 Pa).
6. Zamknij zawór strony niskiego ciśnienia manometru na bloku zaworowym i wyłącz pompę próżniową.
7. Zaczekaj 5 minut i sprawdź, czy ciśnienie w układzie uległo zmianie.

UWAGA: Jeśli ciśnienie w układzie nie ulegnie zmianie, należy odkręcić nakrętkę kołpakową zaworu cieczowego. W przypadku wzrostu ciśnienia powtórz procedurę od punktu 3 do 7. Zmiana ciśnienia w układzie może oznaczać wyciek gazu.

8. Włóż klucz imbusowy w pokrętło zaworu cieczowego i otwórz zawór, obracając klucz o 1/4 obrotu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (w lewo). Sprawdź, czy z układu nie uchodzi gaz i zamknij zawór po 5 sekundach.



9. Obserwuj manometr przez minutę – ciśnienie ma się nie zmienić. Manometr powinien wskazywać wartość nieco wyższą od ciśnienia atmosferycznego
10. Odłącz wąż serwisowy od króćca serwisowego.
11. Za pomocą klucza imbusowego otwórz do końca zawór cieczowy i gazowy.
12. Przykręć kołpaki zaworów palcami, a następnie dociągnij je za pomocą odpowiedniego narzędzia.

! OSTROŻNIE

- Podczas otwierania trzpieni zaworu należy przekręcać klucz sześciokątny do momentu zetknięcia z ogranicznikiem. **NIE WOLNO** otwierać zaworu na siłę poza położenie ogranicznika.

Uzupełnianie czynnika chłodniczego w instalacji

! OSTROŻNIE

- Czynnik chłodniczy należy podać do instalacji po podłączeniu przewodów, sprowadzeniu instalacji do próżni i sprawdzeniu szczelności.
- **Nie wolno** przekraczać maksymalnej dozwolonej ilości czynnika chłodniczego ani napełniać instalacji nadmierną jego ilością. Grozi to uszkodzeniem urządzenia lub jego nieprawidłową pracą.
- Napełnianie niewłaściwym czynnikiem chłodniczym grozi wybuchem lub innym wypadkiem. Upewnij się, że używasz właściwego czynnika chłodniczego.
- Powoli otwieraj zawór butli z czynnikiem chłodniczym. Podczas napełniania instalacji używaj odpowiednich osłon ochronnych.
- **Nie wolno** mieszać czynników chłodniczych różnego typu. W przypadku modeli na czynnik chłodniczy R290 lub R32, podczas podawania ładu czynnika chłodniczego do klimatyzacji należy zabezpieczyć miejsce pracy – nie mogą znajdować się w nim żadne substancje łatwopalne.

Niektóre instalacje uzupełnienia ładu czynnika chłodniczego, co zależy zależności od rur instalacji. Standardowa długość rur w instalacji tego klimatyzatora wynosi 5 metrów. Poniższa tabela służy do obliczania dodatkowej ilości czynnika chłodniczego do uzupełnienia ładu w obiegu (powyżej 5mb – licząc tylko rurę cieczową):

Średnica rury czynnika ciekłego (para mokra)	⌀ 6,35 (1/4")	⌀ 9,52 (3/8")	⌀ 12,71 (1/2/2")
Dodatkowa ilość czynnika na kolejny 1 m/stopę długości rury (R32)	12 g/0,13 uncji	24 g/0,26 uncji	40 g/0,42 uncji
Dodatkowa ilość czynnika na kolejny 1 m/stopę długości rury (R410A)	15 g/0,16 uncji	30 g/0,32 uncji	65 g/0,69 uncji

Rozruch próbny

Środki ostrożności

Rozruch próbny należy wykonać po wykonaniu instalacji i całości montażu. Przed rozruchem próbnym należy skontrolować, czy:

a. Jednostka wewnętrzna i agregat zewnętrzny zostały prawidłowo zamontowane, w sposób opisany w instrukcji.
b. Przewody elektryczne zostały prawidłowo podłączone.
c. W pobliżu klimatyzatora nie ma żadnych przeszkód. Przeszkody mogą spowodować nieprawidłowe działanie klimatyzatora lub ograniczyć jego wydajność.
d. Nie ma wycieków z obiegu czynnika chłodniczego.
e. Odpływ skroplin został wykonany zgodnie z wymaganiami

⚠ OSTROŻNIE

W przypadku nieprzeprowadzenia rozruchu próbnego może dojść do uszkodzenia urządzenia, uszkodzenia mienia lub obrażeń ciała.

Instrukcja rozruchu próbnego

1. Otwórz zawory odcinające obiegu czynnika gazowego i ciekłego.
2 Załącz zasilanie wyłącznikiem głównym i zaczekaj, aż urządzenie rozgrzeje się.
3. Włącz tryb CHŁODZENIA klimatyzacji.
4. W przypadku klimatyzatora
   a. Sprawdź, czy pilot zdalnego sterowania i jego przyciski działają prawidłowo.
   b. Sprawdź dokładnie, czy temperatura w pomieszczeniu jest rejestrowana prawidłowo.
   c. Upewnij się, że wskaźniki na pilocie i odbiorniku zdalnego sterowania działają prawidłowo.
   d. Sprawdź, czy przyciski ręcznego sterowania na klimatyzatorze działają prawidłowo.
   e. Sprawdź, czy odpływ skroplin pracuje prawidłowo i sprawnie odprowadza wodę.
   f. Sprawdź, czy podczas pracy klimatyzacji nie występują drgania ani nie słychać nietypowych odgłosów.
5. W przypadku agregatu zewnętrznego
   a. Sprawdź, czy obieg czynnika chłodniczego jest szczelny.
   b. Sprawdź, czy podczas pracy nie występują drgania ani nie słychać nietypowych odgłosów.
   c. Sprawdź, czy powietrze wywiewane, hałas i skropliny nie będą przeszkadzały użytkownikom sąsiednich lokali oraz że nie stanowią niebezpieczeństwa.

UWAGA: Jeśli urządzenie nie działa prawidłowo lub w sposób niezadowalający dla użytkownika, przed kontaktem z działem obsługi klienta należy zapoznać się z rozdziałem „Rozwiązywanie problemów” w instrukcji obsługi.

Instrukcja obsługi

Środki ostrożności

- Przed rozpoczęciem montażu należy uważnie zapoznać się z poniższymi „ŚRODKAMI OSTROŻNOŚCI".
- Przestrzegaj podanych tutaj ostrzeżeń – są ważne dla bezpieczeństwa. Znaczenie każdego z symboli w instrukcji objaśniono poniżej.
  Nieprawidłowy montaż na skutek zlekceważenia instrukcji doprowadzi do szkód na osobach i mieniu. Stopień zagrożenia określono następującymi hasłami:

⚠ **OSTRZEŻENIE**	Oznacza zagrożenie śmiercią lub ciężkim wypadkiem.
⚠ **OSTROŻNIE**	Oznacza możliwość wypadku powodującego urazy lub wyłącznie szkody w mieniu.

UWAGA:

1. Uraz oznacza krzywdę fizyczną, poparzenia i porażenie prądem, lecz nie jest na tyle poważny, że oznacza konieczność hospitalizacji poszkodowanego.
2 Szkody w mieniu oznaczają uszkodzenie lub zniszczenie mienia, materiałów.

- Przeprowadź rozruch próbny, aby potwierdzić, że wykonana instalacja klimatyzacji jest w należytym stanie. Następnie wyjaśnij użytkownikowi sposób obsługi, pielęgnacji i konserwacji opisany w instrukcji klimatyzacji. Poucz użytkownika, aby zachował instrukcję obsługi na przyszłość.

⚠ OSTRZEŻENIE

- Po zakończeniu montażu należy upewnić się, że nie ma wycieków czynnika chłodniczego i że urządzenie działa prawidłowo. Czynnik chłodniczy jest trujący i łatwopalny – stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia i bezpieczeństwa.
- Montaż instalacji należy wykonać ściśle według instrukcji. Nieprawidłowo wykonana instalacja może grozić zalaniem wodą, porażeniem prądem elektrycznym lub pożarem.
- Do montażu należy używać wyłącznie dołączonych akcesoriów, części i elementów przeznaczonych do montażu. W przeciwnym razie może dojść do upadku urządzenia, zalania wodą, porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- Urządzenie należy zamontować na solidnym i nośnym podłożu, które przeniesie ciężar urządzenia. Jeśli podłoże jest niewystarczająco nośne lub montaż wykonano nieprawidłowo, urządzenie może spaść, grożąc wypadkiem.
- W przypadku prac elektrycznych należy kierować się właściwymi samorządowymi i krajowymi normami elektrotechnicznymi, przepisami prawa i niniejszą instrukcją montażu. Urządzenie wymaga zasilania z oddzielnego gniazda elektrycznego, podłączonego do osobnego wyprowadzenia napięcia z rozdzielnicy. Niewystarczająca obciążalność obwodu elektrycznego z rozdzielnicy lub usterki wykonania instalacji elektrycznej mogą grozić porażeniem prądem i pożarem.
- Wykonując połączenia rur obiegu czynnika chłodniczego nie wolno dopuścić, aby do instalacji dostało się powietrze i inne substancje – w obiegu musi znaleźć się wyłącznie czynnik chłodniczy wskazany w instrukcji. W przeciwnym może dojść do spadku wydajności klimatyzacji, nadmiernego ciśnienia w obiegu, jego wybuchu i wypadku na osobach.
- Montaż należy zlecić sprzedawcy urządzenia lub specjaliście. Instalacja nieprawidłowo wykonana przez

⚠ OSTRZEŻENIE

- Urządzenie musi być wyposażone w wyłącznik instalacyjny przerywający wszystkie bieguny, w sposób obowiązujący wedle przepisów elektrotechnicznych.
- Każda osoba pracująca z obiegiem czynnika chłodniczego lub otwierająca go powinna posiadać ważne uprawnienia nadane przez właściwy organ, poświadczający jej kompetencje w dziedzinie bezpieczeństwa pracy z czynnikami chłodniczymi, zgodnie z uznanymi branżowo warunkami oceny kwalifikacji.
- Serwis instalacji musi być wykonywany w sposób zalecony przez producenta. Konserwacja i naprawy wymagające innych osób wykwalifikowanych muszą być prowadzone pod nadzorem osoby posiadającej kompetencje zawodowe do pracy z łatwopalnymi czynnikami chłodniczymi.
- Urządzenie należy odpowiednio chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Otwory wentylacyjne zawsze powinny być drożne.
- Urządzenie wymaga elektrycznego uziemienia ochronnego. Niesprawne uziemienie grozi porażeniem prądem elektrycznym.
- Nie należy montować urządzenia w miejscu, w którym może dojść do wycieku łatwopalnego gazu. W przypadku wycieku gazu łatwopalnego i jego nagromadzenia się w pobliżu urządzenia, może dojść do pożaru.

UWAGA: Poniższe informacje obowiązują w przypadku urządzeń pracujących na czynniku chłodniczym R32.

- Urządzenie ma pracować w pomieszczeniu, w którym nie ma źródeł zapłonu działających ciągle (np. źródeł otwartego ognia, gazowych urządzeń grzewczych czy grzejników elektrycznych).
- Nie wolno przekłuwać przewodów obiegu urządzenia ani go nie spalać.
- Pamiętaj! Czynnik chłodniczy może być bezwonny.
- Należy przestrzegać obowiązujących przepisów i norm dotyczących instalacji gazowych.
- Urządzenie ma znajdować się w dobrze wentylowanym pomieszczeniu o kubaturze odpowiadającej powierzchni użytkowej wskazanej w instrukcji.
- Urządzenie ma być zamontowane, użytkowane i przechowywane w pomieszczeniu o powierzchni większej niż X m^2, montaż instalacji należy ograniczyć do X m^2 (patrz poniższa tabela). Nie wolno montować urządzenia w pomieszczeniach bez wentylacji, jeśli powierzchnia pomieszczenia jest mniejsza niż X m^2 (patrz poniższa tabela). Miejsca w których zainstalowane mają być rury czynnika chłodniczego muszą spełniać wymagania przepisów właściwych prawa krajowego dotyczących instalacji gazowych w budynkach.

Model [Btu/h]	**Ilość czynnika chłodniczego** [kg]	**Maksymalna wysokość montażu** [m]	**Minimalna powierzchnia pomieszczenia** [m_2]
⩽24K	⩽2,0	2,2 m	4
30K-36K	2,2-2,4	2,2 m	4
⩾42K	⩾2,8	2,2m	5

OSTROŻNIE

- Nie wolno obsługiwać klimatyzatora ani pilota zdalnego sterowania mokrymi rękami. Może to grozić porażeniem prądem elektrycznym.
- Nie wolno dotykać wylotu powietrza rękami, gdy żaluzja kierownicy nawiewu porusza się. Może dojść do przytrzaśnięcia palców lub uszkodzenia urządzenia.
- Jeśli klimatyzator pracuje wraz z urządzeniami grzewczymi spalającymi paliwa, należy zadbać o odpowiednią wentylację pomieszczenia, aby uniknąć spadku stężenia tlenu w pomieszczeniu do niebezpiecznych wartości.
- Po dłuższej eksploatacji klimatyzatora należy sprawdzić jego stan. Jeśli klimatyzator zestarzał się lub uległ uszkodzeniu, może odpaść od miejsca montażu lub doprowadzić do innego wypadku na osobach.
- Nie należy wystawiać urządzeń grzewczych spalających paliwa na działanie strumienia powietrza zimnego ani stawiać takich urządzeń pod klimatyzatorem. Może to doprowadzić do niepełnego spalania paliwa grzewczego lub odkształcenia klimatyzatora pod wpływem ciepła z urządzenia grzewczego.
- Nie wolno stawiać pod klimatyzatorem żadnych przedmiotów, które mogą ulec uszkodzeniu na skutek kontaktu z wodą. Przy wilgotności względnej w pomieszczeniu większej niż 80% może skraplać się wilgoć.
- Nie wolno samodzielnie wykonywać przeglądów urządzenia. Należy zlecić przeglądy uprawnionemu sprzedawcy klimatyzacji.
- Nie wolno używać klimatyzacji do chłodzenia w celu przechowywania czegokolwiek (np. żywności, roślin, zwierząt, dzieł sztuki itd.).
- Nie wolno dotykać wymiennika parownika wewnątrz klimatyzatora. Wymiennik parownika ma bardzo ostre żebra, co grozi wypadkiem.
- Nie wolno wchodzić na agregat zewnętrzny ani stawiać na nim żadnych przedmiotów.
- Klimatyzator nie jest zabawką dla dzieci – nie wolno im bawić się klimatyzatorem.

Informacja o gazach fluorowanych

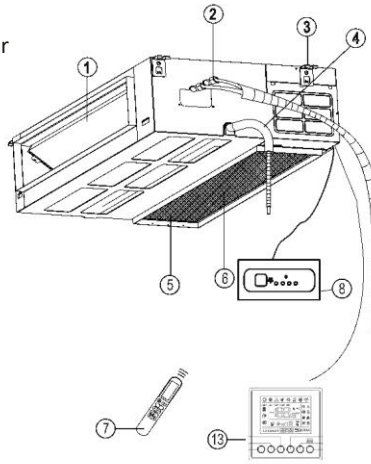
1. Klimatyzator ma obieg zawierający gaz fluorowany. Szczegółowe informacje na temat rodzaju i ilości gazu w urządzeniu można znaleźć na etykiecie urządzenia.
2. Montaż, naprawy i konserwacja urządzenia muszą być wykonywane przez wykwalifikowanych pracowników technicznych.
3. Jedynie specjaliści z odpowiednimi uprawnieniami mogą odprowadzać zład czynnika chłodniczego z urządzenia i zająć się recyklingiem czynnika.
4. Instalacja wymaga kontroli szczelności co najmniej raz na 12 miesięcy.
5. Podczas kontroli szczelności klimatyzatora zdecydowanie zaleca się zewidencjonować taką czynność.

Objaśnienia symboli widocznych na jednostce wewnętrznej i agregacie zewnętrznym (dotyczy tylko urządzeń na czynnik chłodniczy R32):

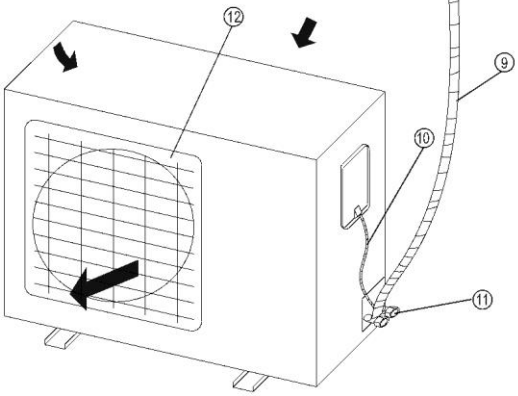
	OSTRZEŻENIE	Symbol ten oznacza, że urządzenie pracuje z łatwopalnym czynnikiem chłodniczym. Jego wyciek w pobliżu źródła zapłonu grozi pożarem!
	OSTROŻNIE	Ten symbol pokazuje, że należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi.
	OSTROŻNIE	Symbol ten oznacza, że urządzenie wymaga obsługi technicznej przez wykwalifikowanych specjalistów, przy czym muszą oni kierować się jego instrukcja montażu.
	OSTROŻNIE	Symbol ten odsyła do szczegółowych informacji w instrukcji obsługi lub montażu.

Części i ich przeznaczenie

Klimatyzator



Agregat



1. Wylot powietrza
2. Połączenie przewodów czynnika chłodniczego
3. Hak montażowy
4. Odpływ skroplin
5. Powrót powietrza
6. Filtr powietrza
7. Pilot zdalnego sterowania
8. Odbiornik pilota zdalnego sterowania
9. Przewody przyłączeniowe czynnika chłodniczego
10. Kabel połączeniowy
11. Zawór odcinający
12. Kratka wylotu powietrza
13. Klasyczny kontroler ścienny (Opcjonalnie)

Wymagania

- Należy pamiętać, że wylot i wlot powietrza muszą być drożne. Ich niedrożność lub zasłonięcie grozi nieprawidłową pracą klimatyzacji, a w skrajnych przypadkach – wyłączeniem urządzenia na skutek zadziałania zabezpieczenia.
- Gdy temperatura zewnętrzna jest niższa niż 0°C (32°F), zdecydowanie zalecamy pozostawienie włączonego urządzenia, co zapewnia płynną pracę. (Agregat zewnętrzny nagrzewa karter sprężarki)

Warunki pracy

Klimatyzator może pracować w następujących temperaturach:

TRYB	Temperatura pokojowa	Temperatura na zewnątrz
Tryb COOL	17℃-32℃ (62℉-90℉)	-15℃-50℃ (5℉-122℉)
Tryb HEAT	0℃-30℃ (32℉-86℉)	-15℃-24℃ (5℉-76℉)
Tryb DRY	17℃-32℃ (62℉-90℉)	0℃-50℃ (32℉-122℉)

Jeśli klimatyzator pracuje przez dłuższy czas w trybie chłodzenia lub osuszania powietrza przy wilgotności względnej powietrza przekraczającej 80% (przy otwartych drzwiach lub oknach), w pobliżu wylotu powietrza mogą pojawić się skropliny.

Zanieczyszczenie

- Klimatyzator należy zamontować w miejscu, które wytrzyma jego ciężar.
- Agregat zewnętrzny należy zamontować w miejscu, w którym powietrze wywiewane i hałas podczas pracy nie będą uciążliwe dla użytkowników sąsiednich lokali.
- Przed wylotem powietrza z agregatu zewnętrznego nie mogą znajdować się żadne przeszkody – utrudniają one prawidłową pracę urządzenia i zwiększają poziom hałasu.

Cechy zabezpieczenia

1. Zabezpieczenie klimatyzacji przerywa jej pracy w niżej opisanych przypadkach.
   - Po zatrzymaniu urządzenia lub zmianie trybu podczas pracy urządzenia, należy zaczekać 3 minuty przed jego ponownym uruchomieniem.
   - Po załączeniu zasilania wyłącznikiem głównym, należy zaczekać około 3 minut/20 sekund (w przypadku niektórych modeli) przed uruchomieniem urządzenia.
2. Jeśli całkowicie zatrzymano klimatyzator,
   - naciśnij ponownie przełącznik zasilania (ON/OFF), aby
   - ponownie uruchomić urządzenie.

   Ustaw ponownie programator czasowy (TIMER), jeśli go skasowano.

Kontrola

Po dłuższej eksploatacji klimatyzatora należy sprawdzić jego stan pod kątem następujących nieprawidłowości.

- Nadmierne nagrzewanie się kabla zasilającego i jego wtyczki, a nawet zapach spalenizny.
- Nieprawidłowy hałas lub drgania podczas
- Wyciek wody z klimatyzatora w pomieszczeniu.
- Przebicie napięcia przez obudowę metalową.

W przypadku którejkolwiek z powyższych usterek należy wyłączyć klimatyzator z użytku.
Zaleca się szczegółowy przegląd techniczny klimatyzatora po pięciu latach użytkowania, nawet jeśli nie stwierdzono żadnej z powyższych usterek.

Tryb ogrzewania

Podgrzewanie

Po włączeniu trybu ogrzewania trzeba zaczekać od 2 do 5 minut na podgrzanie wewnętrznego wymiennika ciepła – pozwoli to uniknąć nawiewania zimnego powietrza.

Rozmrażanie

W trybie ogrzewania urządzenie rozmraża się automatycznie. Zajmuje to od 2 do 10 minut, po czym automatycznie zostaje wznowiony tryb ogrzewania. Podczas odmrażania klimatyzatora, jego wentylator nie pracuje – wznawia pracę dopiero po zakończeniu cyklu odmrażania.

Konserwacja

BEZPIECZEŃSTWO

⚠ OSTRZEŻENIE

- Sprawdź, czy wszystkie przewody instalacji elektrycznej są prawidłowo podłączone. Podłączenie przewodów niezgodnie z instrukcją może grozić porażeniem prądem lub pożarem.
- Upewnij się, że wąż odpływu skroplin podłączono zgodnie z instrukcją. W przeciwnym razie może dojść do zalania wodą, a co za tym idzie – wypadku na osobach i szkód w mieniu.
- Naprawy i konserwację należy zlecać autoryzowanemu serwisowi. Naprawy i konserwacja wykonywane niewłaściwie mogą grozić zalaniem wodą, porażeniem prądem lub pożarem.
- Przepalone bezpieczniki należy wymieniać na bezpieczniki o tych samych znamionach – w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia podzespołów elektrycznych lub pożaru.
- Nie wolno samodzielnie demontować ani czyścić filtra. Demontaż i konserwację musi wykonywać technik z uprawnieniami.

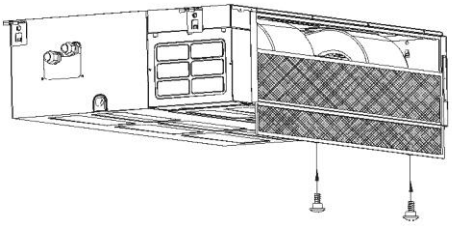
OSTROŻNIE

- Przed przystąpieniem do czyszczenia lub konserwacji urządzenia, należy bezwzględnie wyłączyć system klimatyzacji i odłączyć jego zasilanie.
- NIE WOLNO czyścić urządzenia za pomocą środków chemicznych ani czyściw (ścierek) nasączonych środkami chemicznymi.
- NIE WOLNO czyścić urządzenia za pomocą benzyny, rozcieńczalników do farb, proszków do szorowania ani innych rozpuszczalników. Mogą one spowodować pęknięcia lub odkształcenie elementów z tworzywa sztucznego.
- NIE WOLNO myć urządzenia pod bieżącą wodą. Jest to niebezpieczne z powodu napięcia elektrycznego.
- Do czyszczenia filtra NIE używać wody o temperaturze wyższej niż 50°C (114°F). Może to doprowadzić do odkształcenia lub odbarwienia filtra. Urządzenie należy czyścić wilgotną, niekłaczącą ściereczką z neutralnym detergentem. Osusz urządzenie suchą, niepylącą szmatką.

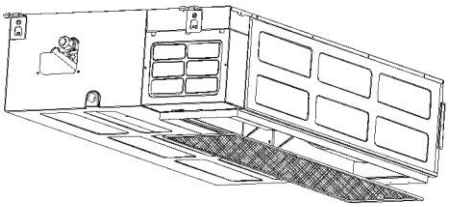
INSTRUKCJA KONSERWACJI KLIMATYZATORA

UWAGA: Filtr chroni przed przedostawaniem się kurzu i innych zanieczyszczeń do wnętrza klimatyzatora. Kurz gromadzący się w klimatyzatorze ogranicza jego wydajność. Należy czyścić filtr powietrza co dwa tygodnie, aby utrzymać najwyższą wydajność pracy urządzenia. Jeśli klimatyzator pracuje w miejscu silnie zakurzonym, należy czyścić filtr powietrza częściej. Jeśli filtr jest bardzo brudny i nie da się go wyczyścić, należy wymienić go na nowy.

1. Wyjmij filtr powietrza.
   A. Jeśli zakupiona jednostka jest wentylowana z tyłu (rys. A), należy odkręcić śruby mocujące filtr (2 sztuki) i wyjąć filtr z urządzenia.
   B. Jeśli zakupiona jednostka ma wentylację opadającą (rys. B), należy lekko popchnąć filtr w górę, aby umożliwić wysunięcie się elementu mocującego z otworów wykonanych w kołnierzu, a następnie wyjąć filtr zgodnie z kierunkiem strzałki pokazanym na poniższym rysunku B.
2 Wyczyść filtr powietrza odkurzaczem lub myjąc go w ciepłej wodzie z dodatkiem łagodnego środka czyszczącego.
   A. Filtr należy odkurzać od jego strony wlotowej.
   B. W przypadku czyszczenia z wodą strona wlotowa musi być skierowana do dołu, z dala od strumienia wody.
3. Wypłucz filtr pod czystą wodą i pozostaw go do wyschnięcia na powietrzu. NIE WOLNO suszyć filtra w bezpośrednim świetle słonecznym.
4. Zamontuj filtr.



A



B

UWAGA: W przypadku, gdy w domu mieszkają zwierzęta, należy regularnie wycierać kratkę do czysta, aby nie zapychała się sierścią.

PRZYGOTOWANIE URZĄDZENIA DO WYŁĄCZENIA

Konserwacja po dłuższym wyłączeniu

1. Starannie wyczyść otwory wentylacyjne klimatyzatora i agregatu zewnętrznego.
2 Wyczyść filtr powietrza klimatyzatora. Zamontuj filtr powietrza na swoim miejscu.
3. Włącz główny wyłącznik zasilania na 12 godzin przed uruchomieniem klimatyzacji.

Przechowywanie urządzenia na dłuższy czas

1. Uruchom tryb wentylatora na 12 godzin, gdy w pomieszczeniu jest ciepło, aby wysuszyć jego wnętrze i uniknąć pleśni.
2 Wyłącz zasilanie urządzenia i odłącz wtyczkę zasilania od gniazdka.
3. Przed rozpoczęciem przechowywania wyczyść filtr powietrza zgodnie z instrukcją w poprzednim paragrafie.
4. Wyjmij baterie z pilota zdalnego sterowania.

⚠ OSTRZEŻENIE

- W przypadku wycieku czynnika chłodniczego należy wyłączyć klimatyzator i urządzenia grzewcze stanowiące zagrożenie pożarem, przewietrzyć pomieszczenie i natychmiast skontaktować się ze sprzedawcą.
- Czynnik chłodniczy jest toksyczny i palny. NIE WOLNO używać klimatyzatora, dopóki nie zostanie usunięty wyciek.
- Jeżeli klimatyzator jest zainstalowany w małym pomieszczeniu, należy podjąć środki zapobiegające osiągnięciu stężenia czynnika chłodniczego przekraczającego granicę bezpieczeństwa w przypadku jego wycieku. Skoncentrowany czynnik chłodniczy stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia i bezpieczeństwa.

Rozwiązywanie problemów

OSTROŻNIE

W przypadku poniższych problemów należy natychmiast wyłączyć zasilanie elektryczne urządzenia i skontaktować się ze sprzedawcą celem uzyskania pomocy.

- Po ponownym uruchomieniu klimatyzatora, kontrolka pracy nadal szybko miga.
- Przyciski pilota zdalnego sterowania nie działają.
- Urządzenie jest często wyłączane przez zabezpieczenie lub bezpiecznik automatyczny wyłącznika instalacyjnego.
- Do klimatyzatora dostał się obcy przedmiot lub woda.
- Cieknie woda z klimatyzatora.
- Inne nieprawidłowości.

Najczęściej spotykane problemy

Następujące problemy nie oznaczają usterki i w większości przypadków nie wymagają naprawy.

Problem	Możliwa przyczyna
Klimatyzator wydaje dziwne dźwięki	Gdy klimatyzacja jest wyłączona lub pracuje w trybie chłodzenia, słychać niekiedy nietypowe odgłosy. Pompa odpływu skroplin (dodatkowa) również emituje specyficzny dźwięk podczas pracy.
	Po uruchomieniu klimatyzatora w trybie ogrzewania, można usłyszeć skrzypienie – jest to skutkiem rozszerzania i kurczenia się elementów urządzenia wykonanych z tworzywa sztucznego.
Nietypowe odgłosy z agregatu zewnętrznego	Dźwięki emitowane z urządzenia zależą od jego trybu pracy.
Hałasuje zarówno klimatyzator, jak i agregat zewnętrzny	Klimatyzator może posykiwać podczas pracy. Jest to normalne zjawisko, spowodowane przepływem gazowego (rozprężonego) czynnika chłodniczego przez klimatyzator i jego agregat zewnętrzny.
	Gdy klimatyzator jest włączony, lub został dopiero co wyłączony albo rozmraża się, może rozlegać się syczenie. Dźwięk ten jest normalny i jest spowodowany zatrzymaniem lub zmianą kierunku przepływu gazowego (rozprężonego) czynnika chłodniczego.
Urządzenie nie uruchamia się po naciśnięciu przycisku ON/OFF	Urządzenie jest wyposażone w funkcję ochronną 3-minutowego opóźnienia rozruchu sprężarki. Gdy zabezpieczenie to zadziała, klimatyzator nie da się uruchomić przez trzy minuty od jego wyłączenia.
	Modele z chłodzeniem i ogrzewaniem: Jeśli kontrolka pracy i podgrzewania (odszraniania) są włączone jednocześnie, temperatura zewnętrzna za niska – włączy się funkcja podgrzewania, aby rozmrozić klimatyzator.
Urządzenie przełącza się trybu chłodzenia na tryb przewietrzania	Urządzenie robi to, aby zapobiec zamarzaniu wymiennika. Gdy temperatura wzrośnie, urządzenie wznowi normalną pracę.
	Urządzenie pracuje, aż osiągnięta zostanie ustawiona temperatura, po czym wyłącza się sprężarka. Urządzenie wznowi pracę po ponownej zmianie temperatury.
Z jednostki wewnętrznej wydobywa się biała mgła	Duża różnica temperatur pomiędzy powietrzem w pomieszczeniu a klimatyzowanym powietrzem, w regionach wilgotnych, może powodować białą mgłę.

Problem	Możliwa przyczyna
Z agregatu zewnętrznego i klimatyzatora wydobywa się para	Po ponownym uruchomieniu urządzenia w trybie HEAT (ogrzewania) po rozmrożeniu, może pojawić się biała mgła spowodowana wilgocią powstałą w procesie rozmrażania.
Z agregatu zewnętrznego i klimatyzatora wydobywa się kurz	Podczas dłuższego postoju w urządzeniu może gromadzić się kurz i pył, który zostanie wyrzucony, gdy włączy się wentylator. Można to ograniczyć zakrywając urządzenie, gdy nie jest używane.
Z urządzenia wydobywa się nieprzyjemny zapach	Urządzenie może podczas pracy wchłaniać zapachy z otoczenia (np. lakieru/politur do mebli, zapachy gotowania, dymu papierosowego itp.).
	Na filtrach pojawiła się pleśń – należy je wyczyścić.
Wentylator agregatu zewnętrznego nie działa	Prędkość wentylatora podczas pracy klimatyzatora jest regulowana w taki sposób, aby klimatyzacja pracowała optymalnie.

Sposoby rozwiązywania problemów

W przypadku problemów z klimatyzacją, zapoznaj się z opisanymi poniżej poradami, zanim skontaktujesz się z serwisem.

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Urządzenie nie działa	Awaria zasilania	Zaczekaj, aż zasilanie zostanie przywrócone
	Wyłącznik zasilania jest wyłączony	Włącz zasilanie
	Bezpiecznik jest przepalony	Wymień bezpiecznik
	Baterie w pilocie zdalnego sterowania są wyczerpane	Wymień baterie pilota zdalnego sterowania
	Działa 3-minutowe opóźnienie ochronne rozruchu sprężarki	Zaczekaj trzy minuty zanim włączysz urządzenie
Słaba wydajność chłodzenia	Ustawiono temperaturę wyższą niż temperatura otoczenia	Wybierz niższą temperaturę
	Brudny wymiennik ciepła w jednostce wewnętrznej lub zewnętrznej	Wyczyść wymiennik ciepła
	Filtr powietrza jest brudny	Wymontuj filtr i wyczyść go w sposób opisany w instrukcji
	Wlot lub wylot powietrza klimatyzatora lub agregatu jest zablokowany	Wyłącz klimatyzację, usuń niedrożność / wyczyść wlot/wylot i włącz klimatyzację z powrotem
	Drzwi i okna są otwarte	Wszystkie drzwi i okna powinny być zamknięte podczas pracy urządzenia
	Pomieszczenie nagrzewa się od słońca	Zamknij i zasłoń okna, jeśli na dworze jest gorąco lub panuje słoneczna pogoda
	Za mało czynnika chłodniczego w obiegu, na skutek wycieku lub długotrwałej pracy	Sprawdź, czy nie ma wycieków – w razie potrzeby usuń wyciek i uzupełnij zład czynnika chłodniczego w obiegu

Problem	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Urządzenie często włącza się i wyłącza	W obiegu jest za dużo lub za mało czynnika chłodniczego.	Sprawdź szczelność instalacji i uzupełnij układ czynnikiem chłodniczym
	Obieg czynnika chłodniczego jest zapowietrzony, napełniony niewłaściwym czynnikiem lub w obiegu są zanieczyszczenia	Opróżnij i ponownie napełnij obieg czynnikiem chłodniczym
	Obieg czynnika jest niedrożny	Określić, który układ jest zablokowany i wymienić wadliwie działający element
	Sprężarka jest zepsuta	Wymień sprężarkę
	Napięcie zasilania jest za wysokie lub za niskie	Zainstalować manostat do regulacji napięcia
Słaba wydajność grzewcza	Temperatura zewnętrzna jest niższa niż 7°C (44,5°F)	Sprawdź szczelność instalacji i uzupełnij układ czynnikiem chłodniczym
	Zimne powietrze dostaje się do pomieszczenia przez drzwi i okna	Upewnij się, że wszystkie drzwi i okna są zamknięte podczas korzystania z urządzenia.
	Za mało czynnika chłodniczego w obiegu, na skutek wycieku lub długotrwałej pracy	Sprawdź, czy nie ma wycieków – w razie potrzeby usuń wyciek i uzupełnij zład czynnika chłodniczego w obiegu

Kody błędów

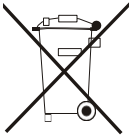
Kod na wyświetlaczu LED klimatyzatora	Opis sygnalizowanej awarii lub zabezpieczenia
E0	Usterka komunikacji między klimatyzatorem i agregatem zewnętrznym.
E1	Usterka czujnika temperatury pomieszczenia T1.
E2	Usterka czujnika temperatury wymiennika T2.
E3	Usterka czujnika temperatury zewnętrznej T3.
E4	Urządzenie uległo awarii.
E5	Nieprawidłowy wynik odczytu konfiguracji urządzenia (falownika).
E6	Wentylator klimatyzatora nie pracuje prawidłowo i/lub komunikacja między wentylatorem wewnętrznym DC i kartą sterownika głównego klimatyzatora nie działa prawidłowo.
E7	Usterka czujnika temperatury zewnętrznej T4.
E8	Usterka czujnika temperatury strony tłocznej czynnika (TP1 sprężarki falownikowej).
E9	Usterka modułu falownika.
EC	Usterka komunikacji z agregatem zewnętrznym.
EE	Pamięć EEPROM jest uszkodzona (E2 agregatu zewnętrznego jest uszkodzony).

Kod na wyświetlaczu LED klimatyzatora	Opis sygnalizowanej awarii lub zabezpieczenia
EF	Usterka wentylatora agregatu zewnętrznego.
Ed	Pamięć EEPROM na karcie sterownika głównego jest uszkodzona (E2 klimatyzatora jest uszkodzony).
d3	Zabezpieczenie przed zalaniem skroplinami.
C5	Usterka komunikacji między klimatyzatorem i sterownikiem przewodowym.
P0	Zabezpieczenie modułu.
P1	Zabezpieczenie przepięciowe lub podnapięciowe.
P2	Zabezpieczenie nadprądowe (sprężarki falownikowej).
P3	Zabezpieczenie agregatu zewnętrznego.
P4	Zabezpieczenie przed nadmierną temperaturą strony tłocznej czynnika (sprężarka falownikowa lub F3 urządzenia podrzędnego).
P5	Zabezpieczenie przed przechłodzeniem w trybie chłodzenia (zabezpieczenie termiczne wężownicy klimatyzatora).
P6	Zabezpieczenie przed przegrzaniem w trybie chłodzenia (zabezpieczenie przed przegrzaniem skraplacza).
P7	Zabezpieczenie przed przegrzaniem w trybie ogrzewania (zabezpieczenie termiczne wymiennika klimatyzatora).
P8	Zabezpieczenie przed nadmierną/niedostateczną temperaturą agregatu zewnętrznego.
P9	Zabezpieczenie napędu sprężarki (nieprawidłowe obciążenie).
PA	Sprzeczne tryby pracy – usterka komunikacji z kartą sterownika nawiewu powietrza.
pH	Zabezpieczenie przed awarią czujnika temperatury strony tłocznej sprężarki agregatu zewnętrznego.
PC	Zabezpieczenie przed awarią czujnika temperatury wymiennika agregatu zewnętrznego.
H1	Zabezpieczenie presostatu strony wysokiego ciśnienia.
H2	Zabezpieczenie presostatu strony niskiego ciśnienia.
H6	Zabezpieczenie przed niedostateczną ilością czynnika chłodniczego.
HE	Zabezpieczenie przed zmianą kolejności faz zasilania.

Wytyczne dotyczące utylizacji

Urządzenie zawiera czynnik chłodniczy i inne materiały, które mogą być niebezpieczne. W przypadku utylizacji tego urządzenia prawo wymaga specjalnego sposobu zbiórki i przetwarzania. **Nie wolno** wyrzucać tego urządzenia wraz z odpadami domowymi lub zmieszanymi odpadami komunalnymi.
Możliwe sposoby utylizacji zużytego urządzenia:

- Zutylizować urządzenie w wyznaczonym punkcie zbiórki odpadów elektronicznych.
- Oddać zużyte urządzenie bezpłatnie sprzedawcy przy zakupie nowego urządzenia.
- Oddaj urządzenie do producenta, który odbierze je bezpłatnie.
- Sprzedać zużyte urządzenie w certyfikowanym skupie złomu.
- Nie wyrzucaj zużytego urządzenia na dzikich wysypiskach – jest to niebezpieczne dla zdrowia człowieka i stanu środowiska. Grozi to również wyciekiem niebezpiecznych substancji do wód gruntowych i przedostawaniem się ich do łańcucha pokarmowego.



Obsługa techniczna

1. Przeglądy bezpieczeństwa

Przed przystąpieniem do pracy z instalacjami zawierającymi łatwopalne czynniki chłodnicze należy przeprowadzić przegląd bezpieczeństwa, co pozwoli ograniczyć ryzyko pożaru. Przed przystąpieniem do obsługi obiegu czynnika chłodniczego, zapoznaj się z poniższymi obowiązkowymi środkami bezpieczeństwa.

2. Sposób pracy

Prace należy wykonywać zgodnie z określonymi procedurami, aby ograniczyć ryzyko wycieku łatwopalnego czynnika chłodniczego w postaci gazowej.

3. Obszar roboczy

Wszyscy pracownicy zajmujący się konserwacją instalacji oraz inne osoby pracujące w pobliżu muszą wiedzieć, czym się zajmują. Nie wolno pracować w ograniczonej przestrzeni. Odgrodzić miejsce pracy od otoczenia. Należy upewnić się, że warunki panujące w miejscu pracy są bezpieczne – w tym celu należy usunąć z niego substancje łatwopalne.

4. Kontrola szczelności obiegu czynnika chłodniczego

Przed rozpoczęciem prac i w ich trakcie należy prowadzić pomiary za pomocą odpowiedniego detektora czynnika chłodniczego, aby nie dopuścić do przekroczenia dopuszczalnego stężenia czynnika gazowego w powietrzu. Urządzenia do kontroli szczelności muszą być przeznaczone do danego rodzaju czynnika chłodniczego.

5. Zabezpieczenie miejsca pracy gaśnicą

Jeśli urządzenia na czynnik chłodniczy lub powiązane z nimi części instalacji mają pracować w wysokiej temperaturze, należy zabezpieczyć miejsca ich pracy gaśnicami proszkowymi lub śniegowymi.

6. Zakaz zbliżania się ze źródłami zapłonu

Osoby wykonujące prace na instalacjach zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze nie mogą używać żadnych źródeł zapłonu. Wszelkie źródła zapłonu, w tym palenie tytoniu, należy trzymać z dala od miejsca montażu i konserwacji. W przeciwnym razie może dojść do zagrożenia dla życia lub szkód w mieniu.

7. Wentylacja

Przed otwarciem instalacji lub wykonaniem prac pożarowo niebezpiecznych należy zadbać o wystarczającą wentylację miejsca pracy. Podczas pracy na instalacji przewodów czynnika chłodniczego należy zadbać o wystarczająca wentylację. Wentylacja powinna bezpiecznie odprowadzać uwolniony czynnik chłodniczy – najlepiej bezpośrednio do atmosfery na zewnątrz budynku.

8. Przeglądy urządzeń na czynnik chłodniczy

Podzespoły elektryczne wolno wymieniać na zamienniki tego samego przeznaczenia i o tych samych parametrach technicznych. Należy bezwzględnie przestrzegać wytycznych producenta dotyczących konserwacji i serwisowania urządzeń. Wszelkie wątpliwości należy konsultować z działem technicznym producenta urządzeń. W przypadku urządzeń pracujących na łatwopalnych czynnikach chłodniczych, należy przeprowadzić następujący przegląd:

- Wielkość zładu czynnika chłodniczego powinna odpowiadać powierzchni pomieszczeń, w których znajdują się części obiegu i urządzenia go zawierające.
- Urządzenia i otwory wentylacyjne muszą pracować normalnie i wydajnie.
- W przypadku instalacji pośredniego obiegu chłodniczego należy sprawdzić, czy w obiegu wtórnym znajduje się czynnik chłodniczy oraz czy oznakowanie na urządzeniach jest czytelne.
- Niewyraźne symbole i oznakowanie należy wymienić na nowe.
- Miejsce montażu przewodów lub podzespołów obiegu czynnika chłodniczego powinno uniemożliwiać występowanie warunków powodujących powodować korozję elementów obiegu i urządzeń zawierających czynnik chłodniczy, chyba że podzespoły te są wykonane z materiałów odpornych na warunki korozji w danym miejscu.

9. Przeglądy urządzeń elektrycznych

Naprawa i konserwacja podzespołów elektrycznych musi obejmować wstępną kontrolę bezpieczeństwa, a także właściwe procedury przeglądu podzespołów. Jeśli występują usterki, które mogą zagrażać bezpieczeństwu, nie wolno podłączać żadnego źródła zasilania do danego obwodu, dopóki nie zostanie on naprawiony. Jeżeli nie można usunąć usterki bezzwłocznie, zaś instalacja musi nadal pracować, należy przyjąć wystarczająco bezpieczne rozwiązanie tymczasowe problemu. Fakt ten należy zgłosić producentowi urządzenia.

Kontrola bezpieczeństwa przed rozpoczęciem pracy:

- Kondensatory elektryczne muszą być rozładowane — należy to sprawdzić w bezpieczny sposób, aby nie doszło do iskrzenia urządzeń.
- Wszystkie podzespoły i przewody elektryczne które muszą być pod napięciem podczas napełniania instalacji czynnikiem, odzyskiwania z niej czynnika i płukania obiegu czynnika chłodniczego, nie mogą mieć uszkodzonej izolacji ani nie może w nich dojść do zwarcia elektrycznego.
- Połączenie urządzeń instalacji z uziemieniem ochronnym jest ciągłe.

10. Konserwacja komponentów hermetycznych

10.1 Naprawy podzespołów hermetycznych wymagają całkowitego odłączenia ich od zasilania elektrycznego przed otwarciem szczelnych pokryw itp. Jeżeli obsługa techniczna takiego urządzenia bezwzględnie wyklucza jego odłączenie od zasilania elektrycznego, to należy w miejscu najbardziej prawdopodobnego wycieku zainstalować detektor czynnika chłodniczego, który będzie pracował w trybie ciągłym i zasygnalizuje ewentualne niebezpieczeństwo.

10.2 Należy szczególnie ściśle przestrzegać poniższych wymagań, aby prace na podzespołach elektrycznych nie doprowadziły do zmian w konstrukcji obudów szczelnych zmieniających ich stopień ochrony. Dotyczy to również ewentualnego uszkodzenia przewodów elektrycznych, nadmiernej liczby przewodów łączonych z zaciskami elektrycznymi, zacisków i zakończeń przewodów wykonanych niezgodnie z pierwotnymi warunkami technicznymi, uszkodzenia uszczelnień obudów, nieprawidłowego montażu dławnic kablowych itd.

- Należy solidnie przymocować i podłączyć wszystkie urządzenia elektryczne.
- Nie wolno doprowadzić uszczelek ani materiałów uszczelniających do stanu degradacji, w którym nie chronią wnętrz urządzeń i instalacji przed wnikaniem atmosfery łatwopalnej. Części zamienne muszą ściśle odpowiadać wymaganiom technicznym określonym dla nich przez producenta urządzeń.

11. Bezpieczeństwo podzespołów

Nie wolno podłączać do obwodów zasilania elektrycznego odbiorników trwale indukcyjnych lub pojemnościowych, jeżeli nie wiadomo, czy nie przekroczą maksymalnej wartości napięcia i natężenia znamionowego zasilania urządzeń. Jedynie urządzenia iskrobezpieczne gwarantują bezpieczeństwo ich obsługi pod napięciem elektrycznym w obecności atmosfery łatwopalnej. Przyrząd testowy powinien mieć prawidłową wartość parametrów znamionowych. Podzespoły wolno wymieniać wyłącznie na części dopuszczone przez producenta.

12. Okablowanie

Sprawdzaj okablowanie elektryczne pod kątem zużycia, korozji styków, śladów przepięcia, uszkodzeń od drgań oraz czy nie biegnie przed ostre krawędzie, ani czy nic w otoczeniu nie grozi jego uszkodzeniem. Kontrolując jego stan należy uwzględnić skutki normalnego starzenia się oraz oddziaływania ciągłych drgań mechanicznych od sprężarek i wentylatorów.

13. Wykrywanie łatwopalnych czynników chłodniczych

Podczas poszukiwania źródeł wycieków czynnika chłodniczego oraz do wykrywania takich wycieków bezwzględnie nie wolno używać niczego, co może stać się źródłem zapłonu ognia.

W przypadku instalacji zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze dopuszcza się poniższe metody sprawdzania szczelności. Do wykrywania wycieków łatwopalnych czynników chłodniczych należy używać detektorów elektronicznych, przy czym należy pamiętać, że ich czułość nie zawsze jest wystarczająca, a niekiedy wymaga ponownej kalibracji. (Przyrządy te należy kalibrować w miejscach, w których nie występuje czynnik chłodniczy.) Detektor szczelności powinien umożliwiać wykrywanie typu czynnika chłodniczego, który jest w obsługiwanej instalacji. Należy nastawić detektor czynnika chłodniczego na prawidłowy odsetek dolnej granicy palności czynnika i skalibrować pod badany czynnik, a następnie potwierdzić, czy wykrywa prawidłowo stężenie badanego gazu (maks. 25%). Do wykrywania wycieków większości typów czynnika chłodniczego nadają się specjalistyczne płyny, lecz w ich przypadku nie wolno używać detergentów zawierających chlor – może on wejść w reakcję z czynnikiem chłodniczym, powodując korozję przewodów miedzianych. W razie podejrzenia wycieku czynnika chłodniczego należy zgasić wszystkie źródła otwartego ognia lub przynajmniej usunąć je z miejsca wycieku. Jeśli stwierdzono wyciek czynnika chłodniczego, który można naprawić wyłącznie lutowaniem przewodów instalacji, należy z niej odzyskać cały czynnik lub część instalacji przeznaczoną do lutowania odizolować od reszty obiegu (zaworami odcinającymi).

14. Odpowietrzanie

Obieg czynnika chłodniczego należy otwierać w celu naprawy lub innych prac przestrzegając procedur właściwych dla instalacji obiegów czynnika chłodniczego. Ze względu na łatwopalność czynników chłodniczych należy kierować się prawidłowymi zasadami sztuki obowiązującymi dla takich instalacji. Należy przeprowadzić niżej wymienione czynności:

- odzyskać czynnik chłodniczy z obiegu,
- przepłukać opróżniony obieg gazem obojętnym,
- opróżnić obieg całkowicie,
- ponownie przepłukać opróżniony obieg gazem obojętnym,
- otworzyć obieg rozcinając lub rozlutowując połączenia.

Czynnik chłodniczy należy odzyskać do butli nadających się do tego celu. Następnie należy przepłukać instalację do czysta czystym azotem bez tlenu, aby zabezpieczyć ją i jej urządzenia przed wypadkiem. Czasami trzeba powtórzyć tę czynność kilka razy. Nie wolno płukać obiegu czynnika chłodniczego sprężonym powietrzem ani tlenem pod ciśnieniem.

Płukanie instalacji polega na podawaniu czystego azotu gazowego aż do osiągnięcia ciśnienia roboczego w obiegu czynnika chłodniczego, a następnie upuszczenie gazu z instalacji do atmosfery. Na końcu należy doprowadzić instalację do podciśnienia. Czynność tę należy powtarzać aż do całkowitego opróżnienia instalacji z czynnika chłodniczego. Po napełnieniu instalacji azotem po raz ostatni, należy spuścić go i doprowadzić instalację do ciśnienia atmosferycznego, by móc ją rozebrać. Jest to niezwykle ważne w przypadku lutowania twardego połączeń rurowych. Wylot (strona tłoczna) pompy próżniowej nie może być otwarty na źródła zapłonu, a miejsce ujścia gazu z pompy musi być wystarczająco wentylowane.

15. Napełnianie obiegu czynnikiem chłodniczym

Poza typową dla instalacji procedurą napełniania jej ładem czynnika chłodniczego obowiązują niżej podane wymagania:

- Nie wolno zanieczyścić urządzeń do napełniania instalacji różnymi typami czynnika chłodniczego. Przewody / rury urządzenia do napełniania instalacji powinny być jak najkrótsze, aby było jak najmniej pozostałego w nich czynnika chłodniczego.
- Butle z czynnikiem chłodniczym należy przechowywać w pionie.
- Przed rozpoczęciem napełniania czynnikiem chłodniczym, należy upewnić się, czy instalację klimatyzacji podłączono do uziemienia elektrycznego.
- Po napełnieniu instalacji ładem należy oznakować ją przepisową etykietą F-gazową.
- Procedurę należy przeprowadzić bardzo ostrożnie — nie wolno podać zbyt dużo czynnika chłodniczego do instalacji.
- Przed ponownym napełnieniem układu należy przeprowadzić próbę ciśnieniową z użyciem azotu technicznego. Po napełnieniu instalacji ładem czynnika należy ponownie sprawdzić jej szczelność, zanim będzie można oddać ją do użytku. Wreszcie, przed zakończeniem pracy nad obsługą instalacji i pozostawieniem jej odbiorcy, należy przeprowadzić ostatnią kontrolę jej szczelności.

16. Demontaż klimatyzatora

Przed przystąpieniem do czynności należy upewnić się, że mający ją wykonać technik jest w pełni zaznajomiony z urządzeniem i posiada odpowiednie kwalifikacje. Zaleca się odzysk czynnika chłodniczego zgodnie z obowiązującymi wymaganiami bezpieczeństwa. Przed przystąpieniem do pracy należy pobrać próbki oleju i czynnika chłodniczego. Przed przystąpieniem do pracy należy odłączyć zasilanie elektryczne.

a) Należy zapoznać się ze sprzętem i jego obsługą.

b) Odizolować system elektrycznie.

c) Przed rozpoczęciem procedury upewnij się, że

- przygotowano wózki i podnośniki potrzebne do przenoszenia butli z czynnikiem chłodniczym,
- przygotowano wszystkie niezbędne środki ochrony indywidualnej — a następnie używać ich prawidłowo,
- zadbano o to, aby czynność opróżniania instalacji nadzorowana była przez osobę o odpowiednich kwalifikacjach,

- sprawdzono, czy urządzenia do opróżniania instalacji i butle na odzyskiwany czynnik chłodniczy odpowiadały jego rodzajowi.

d) Jeśli to możliwe, odzyskać czynnik chłodniczy z układu.

e) Jeśli odzyskanie czynnika nie jest możliwe, należy zamontować zawory ewakuacyjne, aby umożliwić usunięcie czynnika chłodniczego z różnych części instalacji.

f) Upewnić się, że wypróżniowana butla znajduje się na wadze przed rozpoczęciem odzyskiwania czynnika chłodniczego.

g) Uruchomić urządzenie do odzyskiwania i postępować zgodnie z instrukcjami producenta.

h) Nie przepełniać butli. (nie więcej niż 80% objętości skroplonego czynnika).

i) Nie należy przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego butli, nawet chwilowo.

Po prawidłowym napełnieniu butli i całkowitym opróżnieniu instalacji z czynnika chłodniczego, należy natychmiast zabrać z miejsca pracy butle i urządzenia do opróżniania instalacji, a następnie zamknąć wszystkie zawory odcinające instalacji i urządzeń.

k) Odzyskany czynnik chłodniczy nie może być ładowany do innego układu chłodniczego, chyba że został oczyszczony i sprawdzony (poddany regeneracji).

17. Oznaczenia

Urządzenie wyłączone z użytku i opróżnione z czynnika chłodniczego należy oznakować jako takie. Tabliczkę należy podpisać i podać na niej termin wyłączenia i opróżnienia. Na każdym urządzeniu powinny znajdować się etykiety ostrzegające o łatwopalnym czynniku chłodniczym.

18. Odzysk czynnika chłodniczego z instalacji

- Należy bezwzględnie odzyskiwać czynnik chłodniczy z obiegu w sposób bezpieczny bez względu na cel operacji – obsługę techniczną czy wycofanie instalacji z użytku.
- Czynnik należy odzyskiwać wyłącznie do butli przeznaczonych do odzyskiwania tego rodzaju czynnika chłodniczego. Do opróżnienia instalacji potrzebna będzie ilość butli umożliwiających odzysk całego czynnika z obiegu. Wszystkie używane butle są przeznaczone do odzyskiwanego czynnika chłodniczego i oznakowane dla tego czynnika (tj. specjalne butle do odzyskiwania czynnika chłodniczego). Butle muszą być wyposażone w zawory bezpieczeństwa i odcinające. Należy sprawdzić, czy zawory te są w pełni sprawne.
- Butle należy wypróżniować i w miarę potrzeby schłodzić przed napełnieniem ich czynnikiem z instalacji.
- Urządzenie / układ do odzysku czynnika chłodniczego z instalacji musi być w pełni sprawne, a w komplecie z nim musi znajdować się instrukcja jego obsługi. Urządzenie musi nadawać się do przetaczania czynnika łatwopalnego.
- Należy przygotować wagi do odmierzania odzyskiwanej ilości czynnika chłodniczego. Sprawdź, czy są w pełni sprawne.
- Węże do odzysku czynnika z instalacji muszą być wyposażone w szczelne złączki i w zawory odcinające. Sprawdź, czy są w należytym stanie technicznym. Przed uruchomieniem urządzenia / układu do odzysku czynnika chłodniczego sprawdź, czy nadaje się ono do użytku, czy przeszło wymagane czynności konserwacyjne, oraz czy jego instalacja elektryczna chroni przed zapłonem w razie wycieku czynnika chłodniczego. W razie wątpliwości należy skontaktować się z producentem.
- Czynnik chłodniczy odzyskany z instalacji należy przekazać do certyfikowanej jednostki uprawnionej do regeneracji, recyklingu lub utylizacji czynników chłodniczych w odpowiednich butlach z atestem. Nie wolno mieszać czynników różnego typu ze sobą w urządzeniu / układzie do odzysku czynnika z instalacji, ani tym bardziej w butlach ciśnieniowych.
- Jeżeli trzeba wymontować sprężarkę z agregatu lub opróżnić układ z oleju sprężarkowego, upewnij się, że instalację opróżniono na tyle, aby spuszczany olej nie był zanieczyszczony czynnikiem – czynnik jest łatwopalny. Należy opróżnić sprężarkę z oleju, zanim przekażesz ją do utylizacji. Jeśli chcesz szybciej opróżnić sprężarkę z oleju, możesz ją podgrzać — lecz wyłącznie za pomocą urządzenia elektrycznego. Olej należy spuszczać z obiegu w bezpieczny sposób.

19. Transport, oznakowanie i przechowywanie urządzeń klimatyzacyjnych

1. Transport urządzeń zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze

Zgodność z przepisami transportowymi

2. Oznaczanie sprzętu za pomocą znaków

Zgodność z lokalnymi przepisami

3. Utylizacja sprzętu wykorzystującego łatwopalne czynniki chłodnicze

Zgodność z przepisami krajowymi

4. Przechowywanie sprzętu/urządzeń

Urządzenie należy przechowywać zgodnie z instrukcjami producenta

5. Przechowywanie zapakowanego (niesprzedanego) sprzętu

Zabezpieczenie opakowania magazynowego powinno być skonstruowane w taki sposób, aby mechaniczne uszkodzenie sprzętu wewnątrz opakowania nie spowodowało wycieku czynnika chłodniczego. Maksymalna liczba urządzeń, które mogą być przechowywane razem, będzie określona przez lokalne przepisy.

www.konsi.pl

v.01.G1.0424