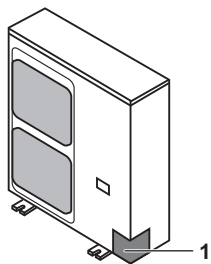




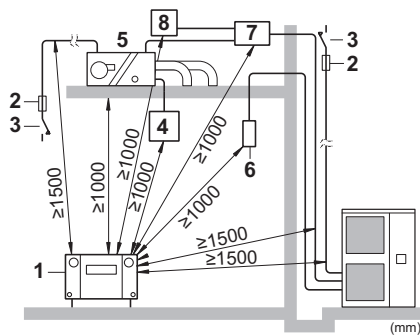
INSTRUKCJA MONTAŻU

Skrapacz typu Inverter

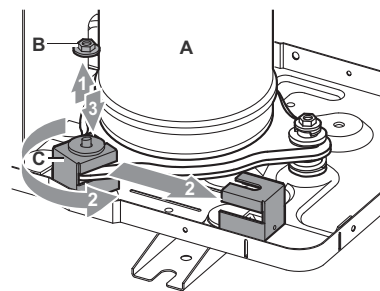
ERQ100A7V1B
ERQ125A7V1B
ERQ140A7V1B



1



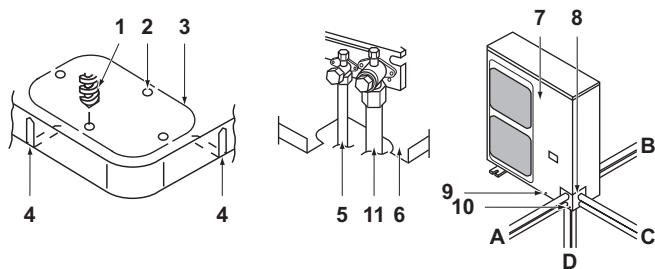
2



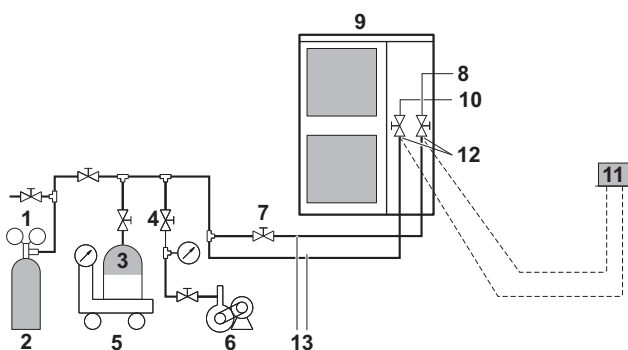
3

	↖	↗	↘	↙	↕	A	B1	B2	C	D1	D2	E	L1/L2	
	✓						≥100							
	✓			✓	✓	≥100	≥100		≥100					
	✓				✓		≥100				≤500	≥1000		
	✓			✓	✓	≥150	≥150		≥150		≤500	≥1000		
		✓								≥500				
		✓			✓			≤500		≥500		≥1000		
	✓	✓				L2>H	≥100			≥500				3
						L2<H	≥100			≥500				
						L2>H	L1≤H	≥250	≤500	≥750		≥1000	0<L1≤1/2 H	1
							H<L1			L1≤H		≥1000	1/2 H<L1≤H	
	✓	✓				≥200	≥300		≥1000					
	✓			✓	✓	≥200	≥300		≥1000		≤500	≥1000		
		✓								≥1000				
		✓			✓			≤500		≥1000		≥1000		
						L2>H	≥300			≥1000				3
	✓	✓				L2<H	≥250			≥1500			0<L2≤1/2 H	
							≥300						1/2 H<L2≤H	
						L2>H	L1≤H	≥300	≤500	≥1000		≥1000	0<L1≤1/2 H	1+2
							H<L1			L1≤H		≥1250	1/2 H<L1≤H	
	✓	✓			✓	L2<H	L2≤H	≥250		≥1500	≤500	≥1000	0<L2≤1/2 H	3
							≥300						1/2 H<L2≤H	
							H<L2			L2≤H				

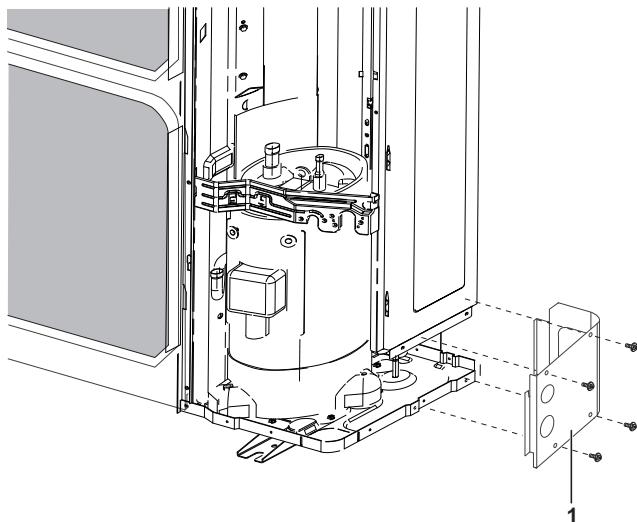
4



5



6



7

Spis treści

	Strona
O programie L ^{oop} by Daikin	1
1. Uwagi na temat bezpieczeństwa	1
2. Wstęp	2
2.1. Kombinacje	2
2.2. Standardowo dołączone akcesoria	3
2.3. Parametry techniczne i elektryczne	3
3. Przed przystąpieniem do montażu	3
3.1. Środki ostrożności — czynnik R410A	3
3.2. Montaż	3
3.3. Przenoszenie	3
4. Wybór miejsca montażu	3
5. Środki ostrożności przy instalacji	4
5.1. Sposób instalacji zapobiegający upadkowi urządzenia	5
5.2. Metoda demontażu podpórki transportowych	5
5.3. Sposób instalowania przewodów odprowadzania skroplin	5
6. Wolne miejsce potrzebne do instalacji	5
7. Rozmiary przewodów na czynnik chłodniczy i dopuszczalne długości przewodów	6
7.1. Wybór materiału, z jakiego wykonane są przewody	6
8. Środki ostrożności przy montażu przewodów czynnika chłodniczego	7
8.1. Uwagi dotyczące lutowania	7
8.2. Środki ostrożności podczas wykonywania połączeń kielichowych	7
9. Przewody czynnika chłodniczego	8
9.1. Zabezpieczenie przed dostaniem się do wnętrza obcych przedmiotów	8
9.2. Środki ostrożności podczas obsługi zaworu odcinającego	8
9.3. Jak używać zaworu odcinającego	9
9.4. Środki ostrożności podczas obsługi pokrywy zaworu	9
9.5. Środki ostrożności podczas obsługi otworu serwisowego	9
9.6. Środki ostrożności podczas podłączania przewodów rurowych i montażu ich izolacji w miejscu instalacji	9
9.7. Test szczelności i osuszanie próżniowe	9
10. Ilość dodatkowego czynnika chłodniczego	10
10.1. Ważne informacje dotyczące używanego czynnika chłodniczego	10
10.2. 2 procedury uzupełniania czynnika chłodniczego	11
11. Instalacja okablowania elektrycznego	12
11.1. Okablowanie wewnętrzne – spis elementów	12
11.2. Środki ostrożności podczas prac przy montażu okablowania elektrycznego	13
11.3. Przykład połączenia całego układu elektrycznego	13
11.4. Przewody połączeniowe zasilające i transmisyjne	13
11.5. Wymagania dotyczące obwodu zasilania i okablowania	14
12. Przed rozpoczęciem eksploatacji	15
12.1. Środki ostrożności dotyczące obsługi	15
12.2. Kontrola przed pierwszym uruchomieniem	16
12.3. Konfiguracja w miejscu instalacji	16
12.4. Testowanie	17
12.5. Czynniki kontrolne podczas zwykłej pracy	18
12.6. Potwierdzenie wykonania regulacji temperatury	19
13. Praca w trybie serwisowym	19
14. Uwagi dotyczące ulatniania się czynnika chłodniczego	19
14.1. Wstęp	19
14.2. Maksymalne stężenie	19
14.3. Procedura kontroli maksymalnego stężenia	20
15. Wymagania dotyczące utylizacji	20



PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO MONTAŻU NALEŻY DOKŁADNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z TĄ INSTRUKCJĄ. INSTRUKCJĘ NALEŻY PRZECHOWYWAĆ W DOSTĘPNYM MIEJSCU, ABY MOŻNA Z NIEJ BYŁO KORZYSTAĆ W PRZYSZŁOŚCI.

NIEPRAWIDŁOWY MONTAŻ LUB PODŁĄCZENIE URZĄDZENIA I AKCESORIÓW MOŻE SPOWODOWAĆ PORĄŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM, ZWARCIA, WYCIEKI, POŻAR LUB INNE USZKODZENIA SPRZĘTU. NALEŻY STOSOWAĆ WYŁĄCZNIE AKCESORIA PRODUKCJI FIRMY DAIKIN, ZAPROJEKTOWANE SPECJALNIE Z MYŚLĄ O WYKORZYSTANIU Z OPISYWANYMI URZĄDZENIAMI; AKCESORIA POWINNY BYĆ INSTALOWANE PRZEZ OSOBĘ WYKWALIFIKOWANĄ.

URZĄDZENIA FIRMY DAIKIN SĄ PRZEZNACZONE DO STOSOWANIA W KLIMATYZACJI. W PRZYPADKU INNYCH ZASTOSOWAŃ NALEŻY SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z LOKALNYM DEALEREM FIRMY DAIKIN.

W PRZYPADKU WĄTPLIWOŚCI CO DO PROCEDURY MONTAŻU LUB EKSPLOATACJI, NALEŻY ZAWSZE ZWRACAĆ SIĘ DO DEALERA.

TEN KLIMATYZATOR NALEŻY DO KATEGORII "PRODUKTÓW NIEBĘ DĄCYCH URZĄDZENIAMI OGÓLNODOSTĘPNYMI".

Oryginał instrukcji opracowano w języku angielskim. Instrukcje w pozostałych językach są tłumaczeniami instrukcji oryginalnej.

O programie L^{oop} by Daikin

L^{oop} by Daikin wpisuje się w szersze zobowiązanie firmy Daikin do ograniczania wpływu działalności na środowisko naturalne. Poprzez program L^{oop} by Daikin chcemy budować obiegową gospodarkę czynnikami chłodniczymi. Jednym z działań, jakie możemy w tym celu podejmować, jest ponowne wykorzystanie odzyskanego czynnika chłodniczego w urządzeniach produkowanych i sprzedawanych w Europie. Więcej informacji na temat krajów objętych tym programem można znaleźć na stronie: <http://www.daikin.eu/loop-by-daikin>.

1. Uwagi na temat bezpieczeństwa

Wymienione poniżej środki ostrożności podzielono na dwie grupy. Obie grupy dotyczą bardzo ważnych zagadnień, konieczne jest więc stosowanie się do nich.

**OSTRZEŻENIE**

Nieprzestrzeganie ostrzeżeń może spowodować poważny wypadek z ofiarami.

PRZESTROGA

Nieprzestrzeganie ostrzeżeń może spowodować obrażenia lub uszkodzenie sprzętu.

Ostrzeżenie

- Prace instalacyjne powinny być wykonywane przez wykwalifikowany personel. Urządzenia nie należy instalować samodzielnie. Nieprawidłowa instalacja może spowodować wycieki wody, porażenie prądem elektrycznym lub pożar.
- Prace instalacyjne należy przeprowadzać zgodnie z niniejszą instrukcją. Nieprawidłowa instalacja może doprowadzić do wycieków wody, porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.

- Jeśli urządzenie jest instalowane w niewielkim pomieszczeniu, niezbędne jest zabezpieczenie się przed przekroczeniem dopuszczalnego stężenia czynnika chłodniczego w razie jego wycieku. W celu podjęcia środków zabezpieczających przed przekroczeniem dopuszczalnego stężenia należy skontaktować się z dealerem.
Przekroczenie dopuszczalnego stężenia czynnika w powietrzu może spowodować niedobór tlenu.
- Przy montażu należy stosować wyłącznie części wymienione w instrukcji.
Użycie nieprawidłowych części może spowodować wycieki wody, porażenie prądem elektrycznym, pożar lub upadek urządzenia.
- Klimatyzator należy montować na fundamencie odpowiednim do jego masy.
Niewystarczająca wytrzymałość może spowodować upadek urządzenia i obrażenia.
- Podczas prac montażowych należy mieć na uwadze możliwość wystąpienia silnych wiatrów, tajfunów i trzęsienia ziemi.
Nieprawidłowe przeprowadzenie prac montażowych może spowodować wypadek na skutek upadku urządzenia.
- Należy upewnić się, że wszystkie prace elektryczne zostały przeprowadzone przez wykwalifikowany personel zgodnie z przepisami lokalnymi i instrukcją montażu, przy wykorzystaniu osobnego obwodu elektrycznego.
Niewystarczająca obciążalność obwodu elektrycznego lub nieprawidłowa konstrukcja mogą spowodować porażenie elektryczne lub pożar.
- Należy upewnić się, że wszystkie przewody są bezpieczne, użyto kabli wymienionych w instrukcji, zabezpieczając przewody i ich połączenia przed czynnikami zewnętrznymi.
Niedokładne wykonanie połączeń lub zacisków może spowodować pożar.
- Podczas wykonywania połączeń elektrycznych pomiędzy centralą klimatyzacyjną a modulem sterującym oraz doprowadzaniem zasilania należy umieścić przewody tak, by panel przedni można było zamknąć.
Brak panelu przedniego może spowodować przegrzewanie się łączy, porażenie lub pożar.
- Jeśli w trakcie pracy ulatnia się czynnik chłodniczy w stanie gazowym, należy niezwłocznie przewietrzyć rejon instalacji.
W wypadku kontaktu par czynnika chłodniczego z ogniem może dojść do wydzielania toksycznych gazów.
- Po zakończeniu montażu należy sprawdzić, czy nie występują wycieki czynnika chłodniczego.
W wypadku wycieku czynnika chłodniczego do pomieszczenia i jego zetknięcia z płomieniem grzejnika, pieca lub kuchenki może wydziel się toksyczny gaz.
- Nie wolno dotykać części elektrycznych urządzenia bez wcześniejszego odłączenia zasilania.

Przeostoga

- Klimatyzator należy uziemić.
Rezystancja uziemienia musi odpowiadać przepisom krajowym.
Nie wolno podłączać uziemienia do rury gazowej, wodnej, piorunochronu ani uziemienia linii telefonicznej.
Nieprawidłowe uziemienie może być przyczyną porażenia elektrycznego.
- Przewód gazowy.
W wypadku wycieku czynnika może nastąpić samozapłon lub eksplozja.
- Rura wodna.
Rury z twardego winylu nie są wystarczającym uziemieniem.
- Przewód piorunochronu lub uziemienia linii telefonicznej.
Uderzenie pioruna może spowodować gwałtowny wzrost potencjału elektrycznego.
- Należy zainstalować detektor prądu upływowego.
Brak detektora prądu upływowego może być przyczyną porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.



- Przewody skroplin należy zainstalować zgodnie z instrukcją montażu, zapewniając dobre odprowadzenie wody, a rury zaizolować, aby zapobiec kondensacji.
Nieprawidłowe odprowadzanie skroplin może spowodować wyciek wody i zawilgocenie mebli.
- Urządzenie zewnętrzne, centralę klimatyzacyjną, przewód zasilający i połączenia elektryczne należy zainstalować w odległości co najmniej 1 metra od odbiorników radiowych i telewizyjnych w celu uniknięcia interferencji i zakłóceń.
(W zależności od długości fal radiowych odległość jednego metra może nie być wystarczająca do uniknięcia zakłóceń).
- Urządzenia zewnętrznego nie należy pukać.
Może to spowodować porażenie prądem elektrycznym lub pożar.
- Nie należy instalować klimatyzatora w następujących miejscach:
 - W miejscach występowania mgły, rozprysków lub oparów oleju mineralnego, np. w kuchni.
Elementy plastikowe mogą ulec uszkodzeniu i odłamać się lub spowodować wyciek wody.
 - W miejscach wytwarzania się gazów korozyjnych, np. par kwasu siarkowego.
Korozyja przewodów miedzianych lub spawanych może spowodować wyciek czynnika.
 - W pobliżu urządzeń emitujących fale elektromagnetyczne.
Fale elektromagnetyczne mogą uszkodzić system sterowania i doprowadzić do niepoprawnego funkcjonowania urządzenia.
 - W miejscach, gdzie mogą występować wycieki gazów palnych, gdzie podejrzewa się obecność w powietrzu włókien węglowych lub pyłów palnych albo gazów palnych, takich jak rozpuszczalniki lub benzyna.
Gazy takie mogą spowodować pożar.
 - W miejscach, w których powietrze jest silnie zasolone, na przykład blisko oceanu.
 - W miejscach, w których występują silne skoki napięcia, np. w zakładach przemysłowych.
 - W pojazdach, na statkach lub łodziach.
 - W miejscach, w których występują kwaśne lub alkaliczne opary.
- Nie dopuszczaj do zetknięcia ze skórą czynnika chłodniczego, który wyciekł ze złączy przewodów czynnika chłodniczego.
Może to spowodować odmrożenie.
- NIE należy podłączać systemu do urządzeń należących do sieci DIII:

- **Intelligent Controller**
- **Intelligent Manager**
- **DMS-IF**
- **BACnet Gateway**
- ...

Może to spowodować nieprawidłowe działanie lub uszkodzenie całego układu.

2. Wstęp

2.1. Kombinacje

Centralę klimatyzacyjną można zainstalować po spełnieniu następujących warunków.

- Należy zawsze stosować odpowiednie centrale klimatyzacyjne zgodne z czynnikiem R410A.
Informacje dotyczące modeli central klimatyzacyjnych zgodnych z czynnikiem R410A można znaleźć w katalogach produktów.
- Producent tego urządzenia zewnętrznego ponosi ograniczoną odpowiedzialność za ogólną wydajność układu ze względu na to, że jest ona uzależniona od pozostałych elementów układu.
Temperatura powietrza na wylocie może wahać się w zależności od dobranej centrali klimatyzacyjnej oraz konfiguracji instalacji.

- Zarówno centralę klimatyzacyjną jak i oprogramowanie pilota cyfrowego oraz sprzętu należy dostarczyć osobno; powinny one zostać dobrane przez wykonawcę instalacji. Informacje zawiera podręcznik dotyczący zestawów opcji dla agregatów skraplających Daikin w konfiguracji z parownikami dostarczany osobno.
Zalecana wartość nastawy temperatury dla pilota dostarczanego osobno wynosi od 16°C do 25°C.

2.2. Standardowo dołączone akcesoria

Przewód gazowy (1)(*) + uszczelka miedziana	1	
Przewód gazowy (2)(*)	1	
Przewód gazowy (3)(*)	1	
Instrukcja montażu Instrukcja obsługi	1 1	
Etykieta informująca o fluorowanych gazach cieplarnianych	1	
Wielojęzyczna etykieta informująca o fluorowanych gazach cieplarnianych	1	

(*) Dotyczy tylko urządzenia ERQ140.

Lokalizacja akcesoriów: patrz [rysunek 1](#).

1 Akcesoria

2.3. Parametry techniczne i elektryczne

Szczegółowe dane techniczne można znaleźć w dokumencie Dane techniczne.

3. Przed przystąpieniem do montażu



Ponieważ ciśnienie obliczeniowe wynosi 4,0 MPa lub 40 bar, konieczne może być zastosowanie przewodów o grubszych ściankach. Patrz punkt "7.1. Wybór materiału, z jakiego wykonane są przewody" opagina 6.

3.1. Środki ostrożności — czynnik R410A

- Z czynnikiem chłodniczym należy obchodzić się ze szczególną ostrożnością, aby utrzymać układ w czystości, uniknąć zawilgoceń i rozszczelnień.
 - Czystość i brak wilgoci
Nie należy dopuścić, by do układu dostały się czynniki obce (w tym oleje mineralne i woda).
 - Szczelność
Należy dokładnie zapoznać się z punktem "8. Środki ostrożności przy montażu przewodów czynnika chłodniczego" opagina 7 i prawidłowo wykonać opisane tam procedury.
- Ponieważ czynnik chłodniczy R410A jest mieszaniną kilku składników, należy go uzupełniać dodatkowym czynnikiem w stanie ciekłym. (Uzupełnienie czynnikiem chłodniczym w stanie gazowym spowoduje zmianę składu czynnika i nieprawidłowe działanie systemu).
- Należy stosować wyłącznie centrale klimatyzacyjne przeznaczone do pracy z czynnikiem chłodniczym R410A.

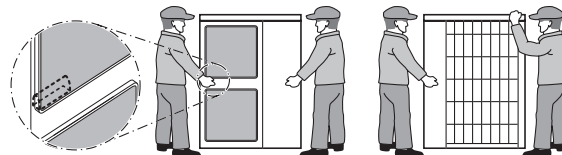
3.2. Montaż

- Sposób postępowania przy instalacji central klimatyzacyjnych opisano w ich instrukcjach montażu.

- Nigdy nie należy uruchamiać klimatyzatora przy odłączonym termistorze przewodu tłocznego (R2T), termistorze przewodu ssawnego (R3T) i czujnikach ciśnienia (S1NPH, S1NPL). Takie czynności mogą spowodować spalenie sprężarki.
- Zdejmując/zakładając płyty zewnętrzne (czołowe), należy zawsze sprawdzać nazwę modelu i numer seryjny, aby uniknąć pomyłek.
- Zamykając panele serwisowe, należy uważać, by nie przykręcać ich z momentem większym niż 4,1 N•m.

3.3. Przenoszenie

Urządzenie należy przenosić powoli, chwytając je za lewy i prawy uchwyt, tak jak to pokazano na rysunku.



Urządzenie należy trzymać za naroża, nie wolno chwytać za króciec ssawny z boku obudowy, w przeciwnym wypadku może dojść do zdeformowania obudowy.



(Należy uważać, by nie dotknąć tylnych żeber rękoma ani żadnymi przedmiotami).

4. Wybór miejsca montażu

Jest to produkt klasy A. W otoczeniu domowym produkt ten może powodować zakłócenia radiowe, w przypadku których użytkownik może być zmuszony do podjęcia stosownych środków zaradczych.



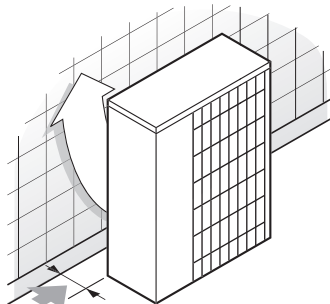
- Aby zapobiec wykorzystywaniu przez zwierzęta urządzenia zewnętrznego jako schronienia, należy podjąć odpowiednie środki ostrożności.
- Kontakt małych zwierząt z częściami elektrycznymi może doprowadzić do uszkodzeń, powstania dymu lub pożaru. Należy poinformować użytkownika, aby obszar wokół urządzenia był utrzymywany w czystości.

- Wybrane miejsce montażu powinno spełniać poniższe warunki i być uzgodnione z klientem.
 - Miejsce dobrze wentylowane.
 - Miejsce, w którym urządzenie nie przeszkadza najbliższym sąsiadom.
 - Miejsce bezpieczne, które wytrzyma ciężar i wibracje urządzenia, oraz w którym urządzenie można zainstalować poziomo.
 - Miejsce, w którym nie mogą wystąpić gazy palne ani wycieki.
 - Miejsce zapewniające wystarczająco dużo wolnej przestrzeni, niezbędnej do obsługi serwisowej.
 - Miejsce, w którym długości przewodów i okablowania urządzeń klimatyzujących i zewnętrznych mieszczą się w dozwolonych przedziałach.
 - Miejsce, w którym woda wyciekająca z urządzenia (np. w razie zatkania przewodu na skropliny) nie spowoduje szkód.
 - Miejsce, w którym, o ile to możliwe, można uniknąć deszczu.
- Instalując urządzenie w miejscu narażonym na silny wiatr, należy zwrócić szczególną uwagę na poniższe zalecenia.
Silne wiatry, wiejące z prędkością m/s lub wyższą w kierunku wylotu powietrza urządzenia zewnętrznego, powodują zasysanie powietrza wylotowego, co może mieć następujące konsekwencje:
 - Pogorszenie wydajności klimatyzatora.
 - Częste odszranianie podczas ogrzewania.
 - Przerwy w pracy spowodowane nadmiernym wzrostem ciśnienia.

- Silny wiatr wiejący stale w kierunku czoła urządzenia może spowodować coraz szybsze wirowanie wentylatora, aż do jego zniszczenia.

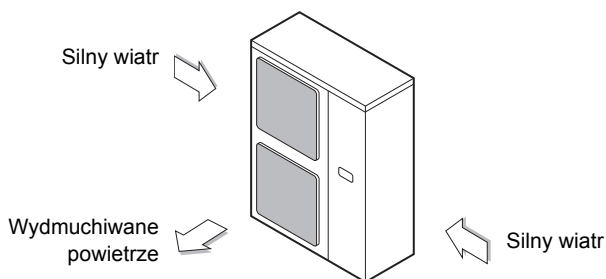
Na poniższych rysunkach przedstawiono sposoby instalacji urządzenia w miejscach, w których kierunek wiatru jest przewidywalny.

- Wylot powietrza należy skierować do ściany budynku, płotu lub parawanu.



➔ Należy upewnić się, że pozostało wystarczająco dużo miejsca do wykonania czynności montażowych.

- Stronę wylotową należy ustawić pod kątem prostym do kierunku wiatru.



- 3 Wokół fundamentu należy przygotować kanał odpływowy, służący do odprowadzania wody ściekającej z urządzenia.
- 4 Jeśli odprowadzanie wody stanowi problem, należy umieścić urządzenie na fundamencie z bloczków betonowych lub podobnych elementów (wysokość fundamentu nie może przekraczać 150 mm).
- 5 Jeśli urządzenie jest instalowane na stelażu, należy zainstalować płytę wodoodporną w odległości 150 mm od spodu urządzenia, aby zapobiec przenikaniu wody od dołu.
- 6 Instalując urządzenie w miejscu narażonym na częste opady śniegu, należy zwrócić szczególną uwagę na poniższe zalecenia:
 - Fundament należy podnieść tak wysoko, jak to możliwe.
 - Zbuduj duży daszek (nie należy do wyposażenia).
 - Należy usunąć tylną kratkę wlotu, aby zapobiec gromadzeniu się śniegu na tylnych żebrach.
- 7 Warunki panujące w otoczeniu urządzenia zewnętrznego mogą doprowadzić do zwarcia, dlatego należy używać żaluzji (nie należy do wyposażenia).
- 8 Urządzenia nie należy montować ani eksploatować w miejscach, w których powietrze jest silnie zasolone, np. w pobliżu oceanu. (Więcej informacji zawierają dane techniczne).
- 9 Jeśli urządzenie jest instalowane na wsporniku, należy zamontować płytę wodoodporną (w odległości 150 mm od spodu urządzenia) lub użyć kompletu z korkiem odprowadzenia skroplin (opcja), aby zapobiec skapywaniu skroplin.



Urządzenia opisywane w tej instrukcji mogą wytwarzać zakłócenia w widmie energii o częstotliwościach radiowych. Urządzenie spełnia wymagania odpowiednich norm w zakresie ochrony przed takimi zakłóceniami. Nie ma jednak gwarancji, że w konkretnej instalacji zakłócenia nie wystąpią.

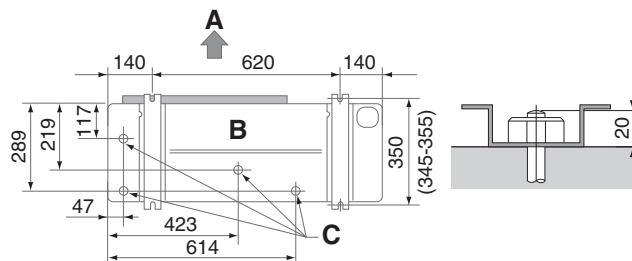
Dlatego zaleca się instalowanie urządzeń i przewodów elektrycznych w odpowiedniej odległości od urządzeń audio, komputerów osobistych itp. (Patrz rysunek 2)

- 1 Komputer osobisty lub radioodbiornik
- 2 Bezpiecznik
- 3 Detektor prądu upływowego z wyłącznikiem
- 4 Pilot zdalnego sterowania
- 5 Selektor trybu chłodzenia/ogrzewania
- 6 Centrala klimatyzacyjna
- 7 Moduł sterujący
- 8 Zestaw zaworu rozprężnego

W miejscach trudnodostępnych należy zachować odległość nie mniejszą niż 3 m w celu uniknięcia zakłóceń elektromagnetycznych i prowadzić przewody zasilające oraz transmisyjne w rurach kablowych.

5. Środki ostrożności przy instalacji

- Należy sprawdzić, czy powierzchnia, na której montowane jest urządzenie, jest odpowiednio stabilna i równa, aby urządzenie podczas pracy nie powodowało wibracji lub hałasu.
- Urządzenie należy pewnie zamocować za pomocą śrub fundamentowych, zgodnie z rysunkiem fundamentów. (Należy zaopatrzyć się w cztery komplety śrub fundamentowych M12, nakrętek i podkładek, dostępnych w handlu.)
- Śruby fundamentowe najlepiej jest wkręcać w taki sposób, by wystawały na 20 mm od powierzchni fundamentu.



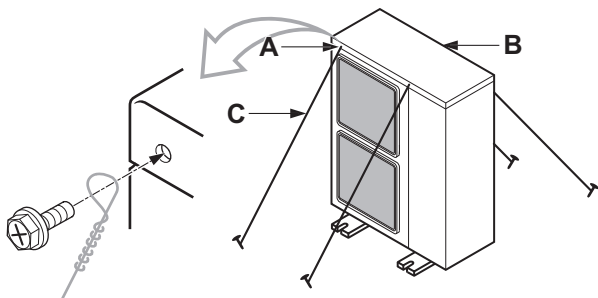
- A Strona tłoczna
B Widok od dołu (mm)
C Otwór odprowadzania wody

- 10 Nie należy używać urządzenia w atmosferze wybuchowej.

5.1. Sposób instalacji zapobiegający upadkowi urządzenia

Jeśli konieczne jest zabezpieczenie urządzenia przed upadkiem, należy zainstalować je w sposób przedstawiony na rysunku.

- Przygotuj 4 liny, tak jak na rysunku.
- Odkręć górną pokrywę w 4 miejscach oznaczonych A i B.
- Przełóż śruby przez pętle i ponownie mocno dokręć.



- A położenie 2 otworów mocujących z przodu urządzenia
B położenie 2 otworów mocujących z tyłu urządzenia
C przewody elektryczne: nie należy do wyposażenia

5.2. Metoda demontażu podpórek transportowych

Żółte podpórki transportowe zainstalowane na nóżkach sprężarki służą ochronie urządzenia podczas transportu i po dostawie muszą zostać zdemonstrowane. Należy w tym celu przeprowadzić czynności pokazane na rysunku (rysunek 3) i opisane poniżej.

- A Sprężarka
B Nakrętka mocująca
C Podpórka transportowa

- 1 Nieznacznie poluzuj nakrętkę mocującą (B).
- 2 Usuń podpórki transportowe (C) (patrz rysunek 3).
- 3 Ponownie dokręć nakrętkę mocującą (B).



PRZESTROGA

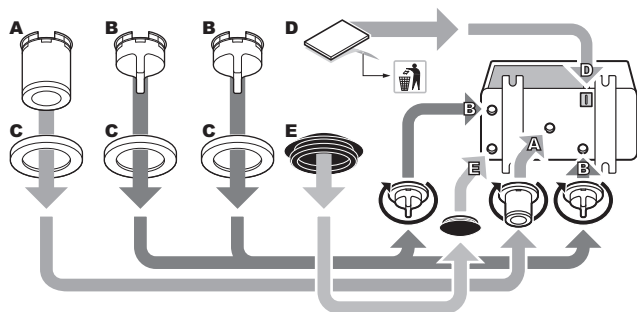
Jeśli urządzenie będzie eksploatowane z zamontowanymi podpórkami transportowymi, może wytwarzać nietypowe wibracje.

5.3. Sposób instalowania przewodów odprowadzania skroplin

W zależności od miejsca instalacji może być konieczna instalacja przewodów odprowadzania skroplin (zestaw opcjonalny).

W zimnym klimacie nie należy do urządzenia zewnętrznego podłączać węża odpływowego. W przeciwnym razie woda w wężu może zamarznąć, co spowoduje pogorszenie wydajności ogrzewania.

- 1 Sposób instalacji korka spustowego przedstawiono na rysunku poniżej.



- A Lejek na skropliny
B Zaślepka otworu na skropliny
C Odbieralnik skroplin
D Taśma izolacyjna
E Zamknięcie odpływu

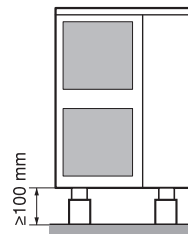
- 2 Podłącz wąż winylowy (średnica wewnętrzna 25 mm, nie należy do wyposażenia) do lejka (A).

Jeśli wąż jest za długi i zwisa, przymocuj go starannie.

UWAGA



Jeśli otwory wylotowe skroplin w urządzeniu zewnętrznym są przysłonięte płytą montażową lub podłogą, należy unieść urządzenie na wysokość nie mniejszą niż 100 mm.



6. Wolne miejsce potrzebne do instalacji

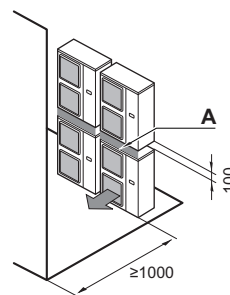
- Wylot przewodu połączeniowego zaprezentowanej instalacji (patrz rysunek 4) jest skierowany do przodu lub w dół. Wartości liczbowe podano w mm.
- Podczas prowadzenia przewodów do tyłu, należy pozostawić odstęp (≥250 mm) po prawej stronie urządzenia.

(A) W przypadku instalacji obok siebie (Patrz rysunek 4)

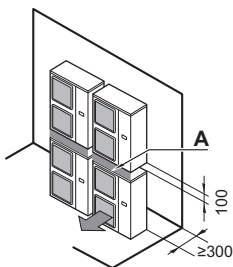
- | | | | |
|--|--------------------------------|---|--|
| | Przeszkoda po stronie ssawnej | 1 | W takich przypadkach należy zamknąć ramę montażową od dołu w celu uniknięcia "obchodzenia" przez powietrze strony tłocznej |
| | Przeszkoda po stronie tłocznej | | |
| | Przeszkoda po lewej stronie | 2 | W takim przypadku można zamontować jedynie 2 urządzenia. |
| | Przeszkoda po prawej stronie | 3 | W takich przypadkach nie stosuje się ograniczeń dotyczących wysokości L1. |
| | Przeszkoda u góry | | Sytuacja niedozwolona. |
| | Występuje przeszkoda | | |

(B) W przypadku instalacji jednego urządzenia na drugim

1. Jeśli przeszkody znajdują się naprzeciwko strony wylotowej.



2. Jeśli przeszkody znajdują się naprzeciwko wlotu powietrza.



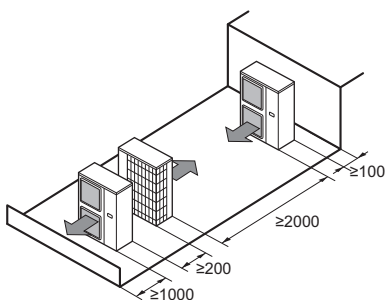
UWAGA



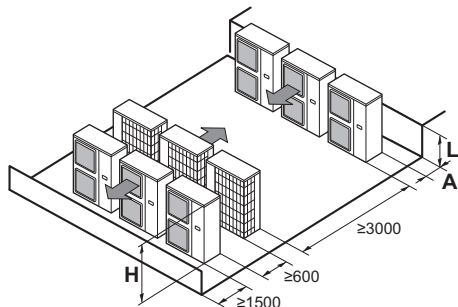
- Nie należy umieszczać więcej niż jednego urządzenia na drugim.
- Do poprowadzenia przewodu odprowadzającego skropliny z górnego urządzenia zewnętrznego wymagane jest około 100 mm wolnego miejsca.
- Część A należy zatkać, aby nie był możliwy przepływ powietrza z wylotu.

(C) W przypadku instalacji w kilku rzędach (na dachu itd.)

1. W przypadku instalacji po jednym urządzeniu w rzędzie.



2. W przypadku instalacji kilku urządzeń (2 lub więcej) ustawionych obok siebie w rzędzie.



W poniższej tabeli przedstawiono wzajemne relacje wymiarów H, A i L.

	L	A (mm)
L ≤ H	0 < L ≤ 1/2 H	250
	1/2 H < L ≤ H	300
H < L	Instalacja nie jest możliwa.	

7. Rozmiary przewodów na czynnik chłodniczy i dopuszczalne długości przewodów



Wszystkie przewody zewnętrzne muszą być instalowane przez wykwalifikowanego technika chłodnictwa oraz zgodne z odpowiednimi przepisami lokalnymi oraz krajowymi.



Do osób wykonujących prace przy instalacji rurowej:

- Po zakończeniu prac instalacyjnych i wytworzeniu próżni należy otworzyć zawór odcinający (uruchomienie układu z zamkniętymi zaworami może spowodować uszkodzenie sprężarki).
- Zabronione jest wypuszczanie czynnika chłodniczego do atmosfery. Czynnik chłodniczy należy spuścić z instalacji zgodnie z przepisami dotyczącymi utylizacji freonów.
- Podczas lutowania przewodów nie wolno stosować topników.
Do lutowania należy używać wypełniacza miedziowo-fosforowego (BCuP) nie wymagającego topnika.
(Stosowanie topnika chlorowego może spowodować korozję przewodów, a jeśli zawiera on fluor, także pogorszenie własności oleju, niekorzystnie wpływając na system przewodów czynnika chłodniczego).
- Nie należy stosować materiałów reagujących z miedzią. Przykład: Zastosowanie aluminiowego wymiennika ciepła może być przyczyną korozji.

7.1. Wybór materiału, z jakiego wykonane są przewody

- Ilość obcych substancji wewnątrz przewodów (w tym olejów używanych przy produkcji) nie może przekraczać ≤30 mg/10 m.
- Materiał wykonania: rury miedziane bez szwu, z miedzi beztlenowej odtlenione kwasem fosforowym.
- Stopień odpuszczenia: należy użyć przewodów o stopniu odpuszczenia zależnym od średnicy przewodu, podanym w tabeli poniżej.
- Grubość przewodów czynnika chłodniczego powinny odpowiadać właściwym przepisom lokalnym i krajowym. Minimalna grubość przewodów dla czynnika R410A musi być zgodna z danymi zamieszczonymi w tabeli poniżej.

Ø przewodu	Stopień odpuszczenia materiału na przewody	Minimalna grubość t (mm)
6,4 / 12,7	O	0,80
15,9	O	1
19,1	1/2H	1

O = Wyżarzony
1/2H = Półtwardy

- Jeśli nie są dostępne przewody o odpowiednich średnicach (wyrażonych w calach), dopuszczalne jest użycie przewodów o innych średnicach (wyrażonych w milimetrach), pod warunkiem, że uwzględnione zostaną następujące zalecenia:
 - należy wybrać przewód o średnicy najbliższej wymaganej.
 - przy połączeniach przewodów o średnicach calowych z przewodami o średnicach milimetrowych należy używać odpowiednich przejściówek (nie należą do wyposażenia).

8. Środki ostrożności przy montażu przewodów czynnika chłodniczego

- Należy zwrócić uwagę, by do obiegu chłodniczego został wprowadzony wyłącznie czysty czynnik chłodniczy (bez powietrza, itp.). Jeśli podczas pracy zacznie ulatniać się gaz, pomieszczenie należy niezwłocznie wywietrzyć.

- Należy uzupełniać wyłącznie czynnikiem chłodniczym R410A.

Narzędzia potrzebne do montażu:

Przy montażu należy używać narzędzi (np. węży do napełniania przewodu wskaźnika) stosowanych wyłącznie w układach na czynnik R410A, co zapewni odporność na wysokie ciśnienie i zapobiegnie przedostaniu się do układu obcych substancji (np. olejów mineralnych lub wilgoci).

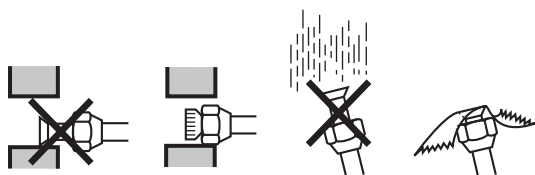
Pompa próżniowa:

Należy używać 2-stopniowej pompy próżniowej z zaworem zwrotnym

Przy wyłączonej pompie próżniowej olej nie może wracać do układu.

Należy stosować pompę zdolną do wytworzenia podciśnienia $-100,7 \text{ kPa}$ (5 Tr, -755 mm Hg).

- Aby zapobiec przedostaniu się do układu zanieczyszczeń, cieczy i kurzu przewód należy zabezpieczyć, zaciskając go lub zalepiając taśmą.



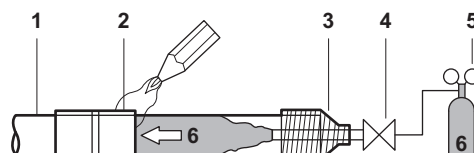
	Okres instalacji	Sposób zabezpieczenia
	Ponad miesiąc	Zacisnąć przewód
	Mniej niż miesiąc	Zacisnąć przewód lub owinąć go taśmą
	Niezależnie od okresu	

Należy zachować szczególną ostrożność podczas przeprowadzania rur miedzianych przez ściany.

- Szczegółowe informacje dotyczące zaworów odcinających podano w rozdziale "9.3. Jak używać zaworu odcinającego" op [pagina 9](#).
- Należy stosować wyłącznie nakrętki dołączone do urządzenia. Zastosowanie innych nakrętek może spowodować wycieki czynnika.
- Podczas podłączania dostarczonego przewodu gazowego do urządzenia zawsze należy używać dołączonej uszczelki miedzianej. Patrz punkt "9. Przewody czynnika chłodniczego" op [pagina 8](#).

8.1. Uwagi dotyczące lutowania

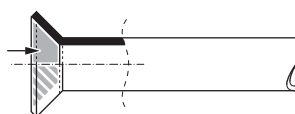
- Po lutowaniu należy przeprowadzić przedmuch azotem. Przeprowadzenie lutowania i nieprzedmuchanie azotem spowoduje utworzenie filmu tlenowego wewnątrz rur, co wpłynie niekorzystnie na pracę zaworów i sprężarek systemu chłodniczego i uniemożliwi poprawne działanie instalacji.
- Podczas lutowania, przy wprowadzaniu azotu do przewodów, ciśnienie nastawione zaworem redukcji ciśnienia powinno wynosić $0,02 \text{ MPa}$ (= wystarczające, a jednocześnie bezpieczne w wypadku upuszczenia pary na skórę).



- Przewody czynnika chłodniczego
- Części lutowane
- Taśma
- Zawór ręczny
- Zawór redukcji ciśnienia
- Azot

8.2. Środki ostrożności podczas wykonywania połączeń kielichowych

- Poniższa tabela zawiera wymiary zgrubne części kielichowej.
- Zakładając nakrętkę, należy posmarować kielich od wewnątrz olejem eterycznym lub estrowym i wstępnie dokręcić ręcznie (3 lub 4 obroty), a dopiero potem mocno dokręcić.



- Podczas poluzowywania nakrętek należy zawsze korzystać jednocześnie z dwu kluczy. Podczas podłączania przewodów należy zawsze używać klucza maszynowego i dynamometrycznego do dokręcania nakrętki.

- Złączka rur
- Klucz maszynowy
- Nakrętka
- Klucz dynamometryczny

- Poniższa tabela zawiera momenty dokręcania. (Przyłożenie zbyt dużego momentu może spowodować pęknięcie nakrętki).

Średnica przewodu	Moment dokręcania (N•m)	A (mm)	Kształt kielicha
Ø9,5	33~39 N•m	12,8~13,2	
Ø15,9	63~75 N•m	19,3~19,7	
Ø19,1	98~110 N•m	12,3~23,7	

- Po podłączeniu wszystkich przewodów należy sprawdzić szczelność za pomocą azotu.

UWAGA



Należy używać klucza dynamometrycznego, ale jeśli konieczne jest wykonanie instalacji bez użycia klucza, można wykorzystać metodę opisaną poniżej.

Po zakończeniu prac należy sprawdzić, czy nie występują wycieki gazowego czynnika chłodniczego.

Podczas dokręcania połączenia kielichowego kluczem maszynowym można napotkać punkt, w którym moment dokręcania nagle rośnie. Od tego miejsca należy dokręcać nakrętkę w zakresie podanym poniżej.

Średnica przewodu	Kąt dalszego dokręcania	Zalecana długość ramienia narzędzia
Ø9,5 (3/8")	60~90°	±200 mm
Ø15,9 (5/8")	30~60°	±300 mm
Ø19,1 (5/8")	20~35°	±450 mm

9. Przewody czynnika chłodniczego

- Przewody zewnętrzne mogą być instalowane w czterech kierunkach.

Rysunek - Przewody zewnętrzne prowadzone w czterech kierunkach (Patrz rysunek 5)

- | | |
|----|--|
| 1 | Wiertło |
| 2 | Obszar środkowy w obrębie otworu z zaślepką |
| 3 | Otwór z zaślepką |
| 4 | Szczelina |
| 5 | Przewód połączeniowy cieczowy (nie należy do wyposażenia) |
| 6 | Dolny stelaż |
| 7 | Panel przedni |
| 8 | Panel przewodów wylotowych |
| 9 | Śruby panelu przedniego |
| 10 | Śruby panelu przewodów wylotowych |
| 11 | Przewód połączeniowy cieczowy (nie należy do wyposażenia, z wyjątkiem modelu ERQ140) |
| A | Do przodu |
| B | Do tyłu |
| C | Na bok |
| D | W dół |

Podczas podłączania przewodów w kierunku bocznym (w tylnej części urządzenia) należy wyjąć osłonę przewodu (z tyłu) (patrz rysunek 7).

- | | |
|---|---------------------------|
| 1 | Pokrywa przewodów (tylna) |
|---|---------------------------|

- Aby zamontować do urządzenia przewód łączący w pozycji "w dół", należy wybić otwór, wywiercając obok zaślepki dwa otwory wiertłem o średnicy Ø6 mm. (Patrz rysunek 5).
- Wycięcie obu szczelin pozwala na wyprowadzenie przewodów (patrz rysunek 5).
(Do wycięcia szczelin należy użyć piły metalowej).
- Po wybieniu otworu zalecane jest nałożenie warstwy farby zabezpieczającej na obszar brzegów otworu w celu zabezpieczenia przed korozją.

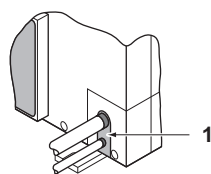
Dotyczy tylko urządzenia ERQ140

Średnica zaworu odcinającego po stronie gazowej wynosi Ø15,9, natomiast przewodów wewnątrz urządzenia — Ø19,1. Do wykonania połączeń należy użyć standardowych dołączonych przewodów należących do akcesoriów. Patrz rysunek 14.

- | | |
|---|--|
| A | Połączenie z przodu |
| B | Połączenie z tyłu |
| C | Połączenie z boku |
| D | Połączenie od dołu |
| 1 | Przewód gazowy + uszczelka miedziana dostarczona z urządzeniem (pamiętać, aby zawsze używać uszczelki miedzianej). |
| 2 | Przewód gazowy dołączony do głównego urządzenia |
| 3 | Przewód gazowy (nie należy do wyposażenia) |
| 4 | Dociąć na stosowną długość. |
| 5 | Przewód gazowy dołączony do głównego urządzenia |

9.1. Zabezpieczenie przed dostaniem się do wnętrza obcych przedmiotów

Podłącz rury do otworów, stosując kit lub materiał izolacyjny (przygotowany na miejscu) w celu usunięcia nieuszczelnienia, tak jak to pokazano na rysunku.



- | | |
|---|---|
| 1 | Kit lub materiał izolacyjny (przygotowany na miejscu) |
|---|---|

Przedostanie się owadów lub małych zwierząt do urządzenia zewnętrznego może spowodować zwarcie w skrzynce elektrycznej.

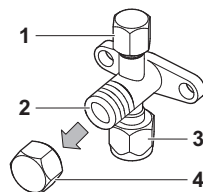
9.2. Środki ostrożności podczas obsługi zaworu odcinającego

- Zawory odcinające przewodów łączących jednostkę klimatyzującą z urządzeniem zewnętrznym są fabrycznie zamknięte.



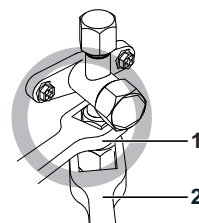
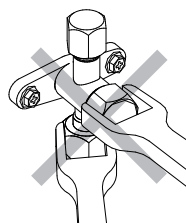
Podczas pracy urządzenia zawór odcinający musi być otwarty.

Nazwy części zaworu odcinającego pokazano na rysunku.



- | | |
|---|--------------------------------|
| 1 | Otwór serwisowy |
| 2 | Zawór odcinający |
| 3 | Zewnętrzne połączenie przewodu |
| 4 | Zaślepka zaworu |

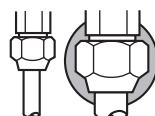
- Ponieważ panele boczne mogą zostać zdeformowane w wypadku korzystania wyłącznie z klucza dynamometrycznego podczas dokręcania lub odkręcania nakrętek, zawsze należy zamykać zawór odcinający najpierw kluczem zwykłym, a dopiero potem dynamometrycznym. Nie należy kłaść kluczy na pokrywie zaworu.



- | | |
|---|-----------------------|
| 1 | Klucz maszynowy |
| 2 | Klucz dynamometryczny |

Nie przykładaj siły do pokrywy zaworu, gdyż może to spowodować wycieki czynnika chłodniczego.

- Jeśli urządzenie będzie eksploatowane w trybie chłodzenia przy niskich temperaturach zewnętrznych lub w innych warunkach niskiego ciśnienia, należy nałożyć otulinę silikonową lub podobny materiał, aby zapobiec zamarzaniu nakrętki kielichowej gazowego zaworu odcinającego. Zamarznięcie nakrętki może doprowadzić do wycieków czynnika chłodniczego.

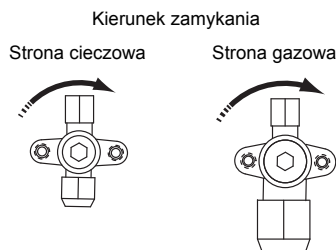


Silikonowa podkładka uszczelniająca
(Upewnij się, że ściśle przylega)

9.3. Jak używać zaworu odcinającego

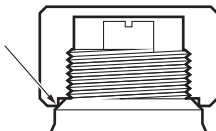
Należy skorzystać z kluczy sześciokątnych 4 i 6 mm.

- Otwieranie zaworu
 1. Umieść klucz na trzpieniu zaworu i obróć w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
 2. Zatrzymaj, gdy trzpień przestanie się obracać. Zawór jest teraz otwarty.
- Zamykanie zaworu
 1. Umieść klucz na trzpieniu zaworu i obróć w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.
 2. Zatrzymaj, gdy trzpień przestanie się obracać. Zawór jest zamknięty.



9.4. Środki ostrożności podczas obsługi pokryw zaworu

- Pokrywa jest uszczelniona w miejscu wskazanym strzałką. Należy zwrócić uwagę, by nie doszło do uszkodzenia.



- Po otwarciu zaworu należy dobrze dokręcić pokrywę zaworu.

Moment obrotowy	
Przewód cieczowy	13,5~16,5 N·m
Przewód gazowy	22,5~27,5 N·m

- Po nałożeniu zaślepki należy sprawdzić, czy nie wydostaje się czynnik chłodniczy.

9.5. Środki ostrożności podczas obsługi otworu serwisowego

Po zakończeniu pracy należy dokręcić pokrywę.

Moment dokręcania: 11,5~13,9 N·m

9.6. Środki ostrożności podczas podłączania przewodów rurowych i montażu ich izolacji w miejscu instalacji

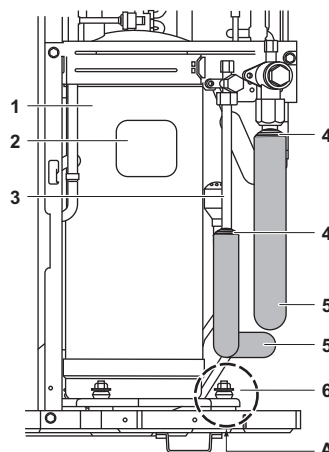
- Należy zwrócić uwagę, by nie doszło do styku przewodów odgałęzień centrali i urządzenia zewnętrznego z osłoną zaciskową sprężarki. Jeśli może dojść do styku z izolacją linii cieczowej, należy dopasować wysokość, jak pokazano na rysunku poniżej. Ponadto przewody zewnętrzne nie mogą stykać się ze śrubami ani panelami zewnętrznymi sprężarki.
- Gdy urządzenie zewnętrzne znajduje się nad urządzeniem klimatyzującym, mogą zachodzić następujące zjawiska: Woda skroplona na zaworze odcinającym może przedostać się do urządzenia klimatyzującego. Aby temu zapobiec, należy pokryć zawór odcinający materiałem uszczelniającym.
- Jeśli temperatura przekracza 30°C a wilgotność względna przekracza 80%, to materiały uszczelniające powinny mieć grubość co najmniej 20 mm, aby zapobiec kondensacji na powierzchni uszczelnień.

- Należy zaizolować zarówno przewody gazowe, jak i cieczowe oraz odgałęzienia przewodów czynnika.



Pozostawienie nieosłoniętych przewodów grozi kondensacją lub poparzeniami w wypadku dotknięcia.

(Najwyższa temperatura strony gazowej może wynosić około 120°C, należy więc zastosować materiał dobrze izolujący).



- 1 Sprężarka
- 2 Pokrywa zaciskowa
- 3 Przewody rurowe zewnętrzne urządzeń wewnętrznych i zewnętrznych
- 4 Zatyczka itp.
- 5 Materiał izolacyjny (nie należy do wyposażenia)
- 6 Śruby
- A Należy zwrócić uwagę na śruby, rury oraz podłączenia paneli zewnętrznych

9.7. Test szczelności i osuszanie próżniowe

Szczelność urządzeń została sprawdzona fabrycznie.

Oznaczenia części pokazanych na rysunku 6 zawiera [rysunek 6](#) i punkt ["Ilość dodatkowego czynnika chłodniczego" opagina 10](#).

- Przed przeprowadzeniem próby ciśnieniowej i próżniowej należy sprawdzić, czy zawory odcinające przewodów cieczowych i gazowych są szczelnie zamknięte.
- Upewnij się, że zawór A jest całkowicie otwarty.

Test szczelności i osuszanie próżniowe:

- Test szczelności: Należy stosować azot w stanie gazowym. (Informacje dotyczące lokalizacji otworu serwisowego zawiera punkt ["9.2. Środki ostrożności podczas obsługi zaworu odcinającego" opagina 8](#)).
- W przewodach cieczowych i gazowych należy wytworzyć ciśnienie 4,0 MPa (40 barów) (nie wytwarzać ciśnienia większego niż 4,0 MPa (40 barów)). Wynik testu można uznać za pomyślny, jeśli ciśnienie nie spadnie w ciągu 24 godzin. W razie spadku ciśnienia należy sprawdzić, którędy wydobywa się azot.
- Osuszanie próżniowe: Należy stosować pompę zdolną do wytworzenia podciśnienia -100,7 kPa (5 Tr, -755 mm Hg).
 1. System przewodów cieczowych i gazowych należy opróżniać za pomocą pompy próżniowej przez ponad 2 godziny; podciśnienie w układzie powinno wynosić -100,7 kPa. Układ należy pozostawić w takim stanie na ponad 1 godzinę, a następnie sprawdzić, czy wskazanie ciśnienia wzrosło, czy nie. Jeśli wzrosło, to do układu dostała się wilgoć albo występują w nim nieszczelności.
 2. Jeśli istnieje prawdopodobieństwo, że w przewodach pozostała woda (jeśli przewody były instalowane przy deszczowej pogodzie lub instalacja trwała długo, do przewodów mogła przedostać się woda deszczowa).

Po trwającym 2 godziny opróżnianiu układu należy wytworzyć w nim ciśnienie 0,05 MPa (przerwanie próżni), wpuszczając azot w stanie gazowym, a następnie ponownie opróżnić układ, włączając pompę próżniową na 1 godzinę i uzyskując podciśnienie -100,7 kPa (osuszanie próżniowe). Jeśli w ciągu 2 godzin nie uda się uzyskać podciśnienia -100,7 kPa, należy powtórzyć operację przerywania próżni i osuszania próżniowego.

Następnie, po pozostawieniu układu w stanie podciśnienia na 1 godzinę, należy sprawdzić, czy wskazanie ciśnienia nie wzrosło.

10. Ilość dodatkowego czynnika chłodniczego



- Nie można dopełnić czynnikiem aż do momentu zakończenia prac elektrycznych.
- Dodawanie czynnika chłodniczego musi zostać poprzedzone testem szczelności i osuszaniem próżniowym (patrz wyżej).
- Podczas napełniania układu należy uważać, by nie przekroczyć maksymalnej dopuszczalnej ilości czynnika chłodniczego, gdyż może to spowodować dojście do granicy ściśliwości.
- Napełnienie układu niewłaściwą substancją może być przyczyną eksplozji lub wypadku, dlatego należy dopilnować, by układ został napełniony odpowiednim czynnikiem chłodniczym (R410A).
- Pojemniki z czynnikiem chłodniczym należy otwierać powoli.
- Podczas napełniania układu czynnikiem chłodniczym należy zawsze zakładać rękawice ochronne i chronić oczy.
- Podczas wykonywania czynności serwisowych wymagających otwarcia obiegu czynnika chłodniczego należy usunąć czynnik zgodnie z przepisami lokalnymi.
- Jeśli włączone jest zasilanie, oddalając się od urządzenia, zamknij panel przedni.



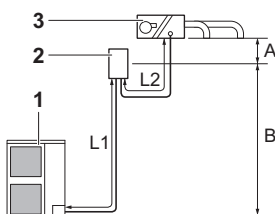
Patrz rysunek 6.

- 1 Zawór redukcji ciśnienia
- 2 Azot
- 3 Zbiornik
- 4 Syfon
- 5 Przyrząd pomiarowy
- 6 Pompa próżniowa
- 7 Zawór A
- 8 Zawór odcinający gazowy
- 9 Urządzenie zewnętrzne
- 10 Zawór odcinający cieczowy
- 11 Centrala klimatyzacyjna
- 12 Otwór serwisowy zaworu odcinającego
- 13 Wąż do napełniania

Aby uniknąć uszkodzenia sprężarki. Nie należy napełniać ilością czynnika większą od podanej.

- Urządzenie zewnętrzne jest fabrycznie napełnione czynnikiem chłodniczym, ale w zależności od średnic przewodów i ich długości w niektórych układach konieczne będzie uzupełnienie czynnika chłodniczego. Patrz ["Jak obliczyć dodatkową ilość dopełnienia czynnikiem chłodniczym" op pagina 10](#).
- W razie konieczności uzupełnienia czynnika należy zapoznać się z treścią tabliczki znamionowej znajdującej się na urządzeniu. Na tabliczce podano rodzaj czynnika chłodniczego i jego wymaganą ilość.

Ograniczenia dotyczące montażu



- 1 Urządzenie zewnętrzne
- 2 Zestaw zaworu
- 3 Centrala klimatyzacyjna

	Maks. (m)	Min. (m)
L1	50	5
L2	5	—
A	-5 / +5 ^(*)	—
B	-35 / +35 ^(*)	—

(*) Pod lub nad urządzeniem zewnętrznym.

Jak obliczyć dodatkową ilość dopełnienia czynnikiem chłodniczym

Ilość dodatkowego czynnika chłodniczego R (kg)
Ilość czynnika w urządzeniach należy zaokrąglić do 0,1 kg

$R = (\text{Całkowita długość (m) przewodu cieczowego o średnicy } \varnothing 9,5) \times 0,054$

Ilość dodatkowego czynnika chłodniczego należy obliczyć zgodnie z instrukcją podaną w punkcie "Ilość dodatkowego czynnika chłodniczego" w rozdziale ["Jak obliczyć dodatkową ilość dopełnienia czynnikiem chłodniczym" op pagina 10](#) i napełnić ilością podaną na etykiecie "Ilość dodatkowego czynnika chłodniczego" przymocowanej do urządzenia.

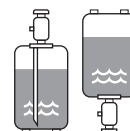
Środki ostrożności podczas dodawania R410A

Zawsze należy dodawać czynnik chłodniczy w stanie ciekłym, wlewając go przez króciec cieczowy.

Ponieważ czynnik ten stanowi mieszaninę, napełnianie w stanie gazowym może spowodować zmianę składu mieszaniny, uniemożliwiając poprawne działanie urządzenia.

- Przed przystąpieniem do napełniania należy sprawdzić, czy butla z czynnikiem jest wyposażona w syfon.

Podczas napełniania ciekłym czynnikiem butla musi przez cały czas pozostać w położeniu pionowym, dnem do dołu.



Podczas napełniania ciekłym czynnikiem butla musi przez cały czas pozostać w położeniu pionowym, dnem do góry.

10.1. Ważne informacje dotyczące używanego czynnika chłodniczego

Ten produkt zawiera fluorowane gazy cieplarniane. Gazów tych nie wolno uwalniać do atmosfery.

Rodzaj czynnika chłodniczego: R410A
Wskaźnik GWP(1): 2087,5

(1) GWP = wskaźnik odzwierciedlający potencjał tworzenia efektu cieplarnianego

Mocowanie etykiety informującej o fluorowanych gazach cieplarnianych

- 1 Wypełnić etykietę zgodnie z poniższymi wytycznymi:

Contains fluorinated greenhouse gases		1
RXXX	① = kg	2
GWP: XXX	② = kg	3
	① + ② = kg	4
	GWP × kg 1000 = tCO ₂ eq	5

- 1 Z wielojęzycznej etykiety informującej o gazach wywołujących efekt cieplarniany zerwać odpowiedni język i nakleić go na szczycie elementu 1.
- 2 Fabryczne napełnienie czynnikiem: patrz tabliczka znamionowa urządzenia
- 3 Napełnienie dodatkową ilością czynnika chłodniczego
- 4 Łączna ilość czynnika chłodniczego
- 5 Emisja gazów cieplarnianych o łącznej ilości czynnika chłodniczego w wyrażona w tonach ekwiwalentu CO₂
- 6 GWP = wskaźnik odzwierciedlający potencjał tworzenia efektu cieplarnianego



W Europie **emisja gazów cieplarnianych** w odniesieniu do łącznego napełnienia układu czynnikiem chłodniczym (wyrażona jako równoważnik ton CO₂) służy do określania częstotliwości przeprowadzania konserwacji. Należy postępować zgodnie ze stosownymi przepisami prawa.

Wzór na obliczenie wartości emisji gazów cieplarnianych: Wartość GWP czynnika chłodniczego × łączne napełnienie czynnikiem [w kg] / 1000

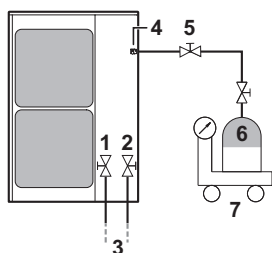
- 2 Wypełnioną etykietę należy umieścić na produkcie w pobliżu króćca do napełniania (np. po wewnętrznej stronie pokrywy serwisowej).



Należy zawsze odzyskać czynniki chłodnicze. **NIE WOLNO** uwalniać ich bezpośrednio do środowiska. Instalacja musi być opróżniana za pomocą pompy próżniowej.

10.2. 2 procedury uzupełniania czynnika chłodniczego

Jak podłączać zbiornik?



- 1 Zawór odcinający cieczowy
- 2 Zawór odcinający gazowy
- 3 Do centrali klimatyzacyjnej
- 4 Otwór serwisowy do uzupełniania czynnika
- 5 Zawór A
- 6 Zbiornik na czynnik R410A
- 7 Przyrząd pomiarowy
- 8 Płytki mocujące przewód rurowy

Gdy podłączony jest zbiornik czynnika chłodniczego, oraz układ działa zgodnie ze specyfikacją, czynnik chłodniczy zostanie uzupełniony stosownie do potrzeb. Po napełnieniu nastąpi automatyczne zatrzymanie pracy układu. Czynnik chłodniczy musi być uzupełniany zgodnie z procedurą podaną poniżej.

Procedura 1: Napełnianie podczas unieruchomienia urządzenia zewnętrznego

Patrz rysunek 6.

- 1 Ilość dodatkowego czynnika chłodniczego należy obliczyć zgodnie z instrukcją podaną w punkcie "Ilość dodatkowego czynnika chłodniczego" w rozdziale "Jak obliczyć dodatkową ilość dopełnienia czynnikiem chłodniczym" op. na stronie 10 i napełnić ilością podaną na etykiecie "Ilość dodatkowego czynnika chłodniczego" przymocowanej do urządzenia.
- 2 Po zakończeniu osuszania próżniowego należy otworzyć zawór A i wprowadzić dodatkową ilość czynnika chłodniczego w stanie ciekłym przez otwór serwisowy zaworu odcinającego cieczowego, wg poniższych instrukcji:
 - Włącz zasilanie urządzenia zewnętrznego, modułu sterującego oraz central klimatyzacyjnych.
 - Sprawdź, czy zawory odcinające – gazowy i cieczowy – są zamknięte.
 - Wyłącz sprężarkę i wlej odpowiednią ilość czynnika chłodniczego.



- Aby uniknąć uszkodzenia sprężarki. Nie należy napełniać ilością czynnika większą od podanej.
- Jeśli nie można napełnić urządzenia zewnętrznego całkowicie, gdy urządzenie nie jest uruchomione, możliwe jest napełnienie podczas pracy urządzenia w trybie napełniania czynnikiem chłodniczym (patrz "Tryb ustawień 2" op. na stronie 17); należy postępować zgodnie z punktem "Procedura 2: Napełnianie podczas pracy urządzenia zewnętrznego" op. na stronie 11.

Procedura 2: Napełnianie podczas pracy urządzenia zewnętrznego

Patrz rysunek w punkcie "Jak podłączać zbiornik?" op. na stronie 11.

- 1 Całkowicie otwórz zawory odcinające po stronie gazowej i cieczowej. Zawór A musi pozostać całkowicie zamknięty.
- 2 Zamknij panel przedni i włącz zasilanie modułu sterującego, centrali klimatyzacyjnej i urządzenia zewnętrznego.
- 3 Niezwłocznie po uruchomieniu sprężarki otwórz zawór A.
- 4 Napełnij dodatkową ilością czynnika chłodniczego w stanie ciekłym przez otwór serwisowy zaworu odcinającego przewodu cieczowego.
- 5 Po unieruchomieniu urządzenia i włączeniu trybu ustawień 2 (patrz [Kontrola przed pierwszym uruchomieniem](#), "Wybór trybu" op. na stronie 16), należy ustawić żądaną funkcję A (tryb napełniania dodatkową ilością czynnika chłodniczego) w pozycji ON (WŁ.). Urządzenie zacznie działać. Pulsująca kontrolka H2P wskazuje pracę w trybie testowym, a na pilocie zdalnego sterowania wyświetlany jest symbol TEST (tryb testowy) oraz (sterowanie zewnętrzne).
- 6 Po napełnieniu podaną ilością czynnika chłodniczego naciśnij przycisk BS3 RETURN. Urządzenie zostanie zatrzymane.
 - Urządzenie jest zatrzymywane automatycznie po upływie 30 minut.
 - Jeśli nie można ukończyć napełniania czynnikiem w ciągu 30 minut, powtórz krok 5.
 - Jeśli urządzenie zatrzymuje się natychmiast po ponownym włączeniu, może to oznaczać nadmierne napełnienie czynnikiem chłodniczym.
Nie należy napełniać ilością czynnika większą od podanej.
- 7 Po wyjęciu węża do napełniania czynnikiem upewnij się, że zawór A jest zamknięty.

11. Instalacja okablowania elektrycznego



- Prace instalacyjne przy okablowaniu muszą być wykonywane przez elektryka z odpowiednimi uprawnieniami.
- Wszystkie części składane na miejscu i wszystkie układy elektryczne muszą być zgodne z odpowiednimi przepisami lokalnymi i krajowymi.



Do osób wykonujących prace przy instalacji elektrycznej:

Nie należy uruchamiać urządzenia, dopóki nie zostaną ukończone prace przy przewodach czynnika chłodniczego (uruchomienie układu przed wykonaniem poprawnych połączeń rurowych spowoduje uszkodzenie sprężarki).

11.1. Okablowanie wewnętrzne – spis elementów

L	Pod napięciem
N	Zero
⏏	Okablowanie w miejscu instalacji
□□□□	Listwa zaciskowa
⏏	Złącze
—	Uziemienie ochronne (śruba)
•	Połączenie
⏏	Złącze przekaźnika
—	Uziemienie
○	Przylącze
▷	Złącze ruchome
□	Złącze nieruchome
BLU	Niebieski
BRN	Brązowy
GRN	Zielony
RED	Czerwony
WHT	Biały
YLW	Żółty
ORG	Pomarańczowy
BLK	Czarny
A1P	Płytkę drukowaną (główna)
A2P	Płytkę drukowaną (inwerter)
A3P	Płytkę drukowaną (filtr przeciwzakłóceń)
A4P	Płytkę drukowaną (selektor trybu chłodzenia/ogrzewania)
BS1~BS5	Przełącznik przyciskowy (tryb, ustawienie, powrót, test, zerowanie)
C1~C3	Kondensator
C4	Kondensator
DS1	Przełącznik DIP
E1HC	Grzałka karteru
F1U, F4U	Bezpiecznik (T 6,3 A/250 V)
F6U	Bezpiecznik (T 5,0 A/250 V)
FINTH	Termistor (żebro)
H1P~H8P	Dioda elektroluminescencyjna (serwisowa – pomarańczowa) Przygotowywanie, testowanie: miga
H2P	Wykrywanie usterek: zapalona

HAP	Dioda elektroluminescencyjna (serwisowa – zielona)
K1M	Stycznik magnetyczny (M1C)
K1R	Przełącznik magnetyczny (Y1S)
K2R	Przełącznik magnetyczny (Y2S)
K3R	Przełącznik magnetyczny (Y3S)
K4R	Przełącznik magnetyczny (E1HC)
K5R	Przełącznik magnetyczny
L1R	Reaktor
M1C	Silnik (sprężarki)
M1F	Silnik (wentylatora) (górny)
M2F	Silnik (wentylatora) (górny)
PS	Zasilacz impulsowy
Q1DI	Detektor prądu upływowego (300 mA)
R1	Opornik (ogranicznik prądu)
R2	Opornik (czujnik prądu)
R1T	Termistor (powietrze)
R2T	Termistor (wylot)
R3T	Termistor (ssanie 1)
R4T	Termistor (wymienник ciepła)
R5T	Termistor (ssanie 2)
R6T	Termistor (wymienник ciepła — dochłodzenie)
R7T	Termistor (przewód cieczowy)
R8T	Termistor (przewód cieczowy 2)
S1NPH	Czujnik ciśnienia (wysokiego)
S1NPL	Czujnik ciśnienia (niskiego)
S1PH	Wyłącznik ciśnieniowy (wysokiego ciśn.)
V1R	Moduł zasilania
V2R, V3R	Moduł diodowy
V1T	IGBT (tranzystor bipolarny z izolowaną bramką)
X1M	Listwa zaciskowa (zasilanie)
X1M	Listwa zaciskowa (selektor trybu chłodzenia/ogrzewania) (A4P)
X2M	Listwa zaciskowa (sterowanie)
Y1E	Zawór rozprężny typu elektronicznego (główny)
Y3E	Zawór rozprężny typu elektronicznego (dochładzanie)
Y1S	Zawór elektromagnetyczny (zawór 4-drogowy)
Y2S	Zawór elektromagnetyczny (gorący gaz)
Y3S	Zawór elektromagnetyczny (obwód odciążania)
Z1C~Z8C	Filtr przeciwzakłóceń (z rdzeniem ferrytowym)
Z1F~Z4F	Filtr przeciwzakłóceń

Selektor trybu chłodzenia/ogrzewania

S1S	Przełącznik (wentylator/chłodzenie — ogrzewanie)
S2S	Przełącznik (chłodzenie — ogrzewanie)

Przylącze opcjonalnej przejściówki

X37A	Przylącze (zasilanie opcjonalnej przejściówki)
------	--

UWAGA

- Schemat elektryczny dotyczy wyłącznie urządzenia zewnętrznego.
- Instrukcje dotyczące sposobu używania przełączników BS1~BS5 i DS1-1, DS1-2 podano na schemacie okablowania (na wewnętrznej stronie przedniego panelu).
- Nie należy uruchamiać urządzenia, zwierając urządzenie zabezpieczające S1PH.
- Informacje dotyczące przewodów biegnących do modułu sterującego zawiera instrukcja montażu.

11.2. Środki ostrożności podczas prac przy montażu okablowania elektrycznego

- Na czas wykonywania czynności przy złączach wszystkie obwody zasilania muszą być odłączone.
- Stosować wyłącznie przewody miedziane.
- Nie włączaj zasilania wyłącznikiem głównym, dopóki nie zostaną zakończone wszystkie prace montażowe. Należy upewnić się, że odstęp rozwartych styków wyłącznika głównego wynosi co najmniej 3 mm na wszystkich biegunach.
- Nie należy nigdy wpychać wiązki kabli do wnętrza urządzenia.
- Przewody elektryczne należy zabezpieczyć opaskami zaciskowymi (patrz [rysunek 9](#)), tak aby nie stykały się one z rurami, szczególnie po stronie tłocznej urządzenia. Należy sprawdzić, czy na złącza nie działa ciśnienie zewnętrzne.
- Podczas instalacji detektora prądu upływowego z wyłącznikiem należy upewnić się, że jest on zgodny z inwerterem (odporny na zakłócenia elektryczne o wysokiej częstotliwości), co pozwoli uniknąć nieuzasadnionych aktywacji detektora.
- Ponieważ urządzenie to jest wyposażone w inwerter, zastosowanie kondensatora przyspieszającego fazę nie tylko zniweluje efekt poprawy współczynnika wydajności, lecz może także powodować przegrzewanie się tego kondensatora pod wpływem dużych częstotliwości. Z tego względu nie należy w żadnym wypadku montować kondensatora przyspieszającego fazę.
- Okablowanie należy zainstalować zgodnie ze "schematem elektrycznym".
- Należy zawsze uziemiać przewody. (Zgodnie z przepisami krajowymi danego kraju).
- Nie wolno podłączać uziemienia do rur gazowych, kanalizacyjnych, piorunochronu ani uziemienia linii telefonicznej.
 - Zapłon w przewodach gazowych: w przypadku wycieku czynnika może nastąpić samozapłon lub eksplozja.
 - Rury kanalizacyjne: brak efektu uziemienia w przypadku używania twardych rur plastikowych.
 - Przewody uziemienia linii telefonicznej lub piorunochronu: mogą być niebezpieczne w przypadku gwałtownego wzrostu potencjału elektrycznego uziomu.
- Urządzenie korzysta z inwertera i dlatego powoduje zakłócenia, które należy zminimalizować, aby uniknąć wpływu na pracę innych urządzeń. Zewnętrzna obudowa urządzenia może gromadzić ładunek elektryczny ze względu na przewodzenie prądu elektrycznego, który będzie następnie odprowadzony do ziemi.

11.3. Przykład połączenia całego układu elektrycznego

(Patrz [rysunek 8](#))

- 1 Zasilanie
- 2 Detektor prądu upływowego z wyłącznikiem
- 3 Wyłącznik nadprądowy obwodu rozgałęzionego (bezpiecznik)
- 4 Masa
- 5 Przewody komunikacyjne
- 6 Pilot zdalnego sterowania

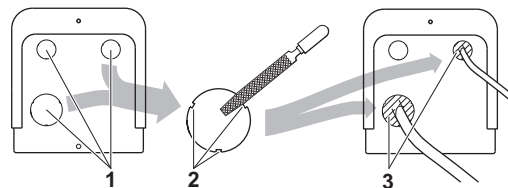
11.4. Przewody połączeniowe zasilające i transmisyjne

- Poprowadź przewody zasilające (oraz przewód uziemienia) przez otwór wylotowy z przodu, z tyłu lub z boku urządzenia zewnętrznego.
- Poprowadź przewody transmisyjne przez otwór wylotowy kabli lub przewodu rurowego lub wybij otwór z przodu, z tyłu lub z boku urządzenia zewnętrznego. ([Patrz rysunek 9](#)).

- A Z tyłu
 - B Z boku
 - C Z przodu
- 1 Listwa zaciskowa zasilania (X1M)
 - 2 Przewody sterujące między urządzeniami
 - 3 Przewód zasilający i uziemiający. (Zachować właściwą odległość między przewodami zasilającymi i sterującymi).
 - 4 Zacisk (nie należy do wyposażenia)
 - 5 Płyta montażowa zaworu odcinającego
 - 6 Przewód zasilający
 - 7 Przewód uziemiający (żółty/zielony)
 - 8 Należy zamocować przewody sterujące za pomocą zacisków
 - 9 Listwa zaciskowa sterowania (X2M)

Środki ostrożności podczas wybijania otworów

- Aby wybić otwór, należy uderzyć w niego młotkiem.
- Po wybijeniu otworów zalecane jest zamalowanie krawędzi i obszaru wokół nich farbą zabezpieczającą, aby zapobiec ich korozji.
- Podczas prowadzenia przewodów elektrycznych przez wybite otwory należy usunąć zadziory i owinać przewody taśmą ochronną, aby zapobiec ich uszkodzeniu.
- Jeśli istnieje możliwość przedostania się przez wybite otwory do urządzenia małych zwierząt, otwory należy uszczelnić materiałami (do przygotowania w miejscu instalacji).



- 1 Otwór z zaślepką
- 2 Zadziór
- 3 Opakowanie



- Na przewód zasilający należy stosować przewód rurowy.
- Należy sprawdzić okablowanie elektryczne niskiego napięcia na zewnątrz urządzenia (np. zdalnego sterowania, między urządzeniami, itp.) oraz skontrolować, czy przewody wysokiego napięcia nie są prowadzone zbyt blisko siebie; należy utrzymać odległość co najmniej 50 mm. Nadmierna bliskość może spowodować zakłócenia elektryczne, usterki i uszkodzenia.
- Należy koniecznie podłączyć przewody elektryczne do listwy zaciskowej zasilania i przymocować je zgodnie z opisem w punkcie ["11.4. Przewody połączeniowe zasilające i transmisyjne"](#) opagina 13.
- Okablowanie wewnątrz urządzenia należy przymocować tak, jak opisano w punkcie ["11.4. Przewody połączeniowe zasilające i transmisyjne"](#) opagina 13.
 - Przymocuj przewody zaciskami, tak aby nie dotykały rur.
 - Sprawdź, czy przewody elektryczne i pokrywa skrzynki elektrycznej nie wystają ponad konstrukcję i zamknij pokrywę w sposób pewny.

11.5. Wymagania dotyczące obwodu zasilania i okablowania

Urządzenie należy podłączyć do obwodu zasilania (patrz tabela poniżej). Obwód ten musi być w odpowiedni sposób zabezpieczony, tj. wyposażony w wyłącznik główny, bezpiecznik zwłoczny na każdej fazie oraz detektor prądu upływowego.

ERQ100~140	
Faza i częstotliwość	1~ 50 Hz
Napięcie	220-240 V
Zalecany bezpiecznik zewnętrzny	32 A
Min. prąd w obwodzie w A (MCA) ^(*)	27
Przekrój przewodu transmisyjnego	0,75~1,25 mm ²
Typ przewodu ^(†)	H05VV

(*) Podano wartości maksymalne.

(†) Tylko w rurach ochronnych; używać H07RN-F, gdy brak rur ochronnych.

UWAGA



- Kabel zasilający należy dobrać z uwzględnieniem odpowiednich przepisów lokalnych i krajowych.
- Rozmiary przewodów muszą być zgodne z odpowiednimi przepisami lokalnymi i krajowymi.
- Dane techniczne dotyczące lokalnych przewodów elektrycznych i rozgałęzień przewodów są zgodne z normą IEC60245.

- Podczas wykonywania połączeń przewodu zasilającego do listwy zaciskowej, mocno zaciśnij przewód (patrz [rysunek 9](#)).



Po zakończeniu prac elektrycznych sprawdź, czy wszystkie części elektryczne i zacisk wewnątrz skrzynki elektrycznej są podłączone w sposób pewny.

Wypożyczenie spełniające wymogi normy EN/IEC 61000-3-12⁽¹⁾.

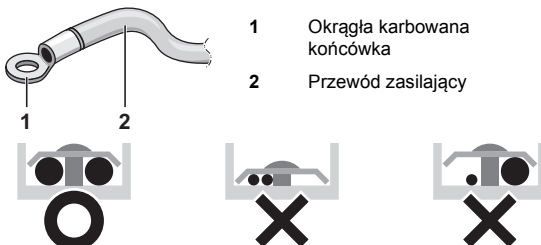


Środki ostrożności przy prowadzeniu przewodów elektrycznych

Należy zastosować okrągłe karbowane końcówki w celu podłączenia zasilania do listwy zaciskowej.

Jeśli nie są one dostępne, należy postępować według instrukcji poniżej.

- Do tego samego przyłącza zasilania nie należy podłączać przewodów o różnym przekroju. (Zanieczyszczenia w przewodach zasilających mogą spowodować wytworzenie nadmiernego ciepła).
- Przewody o tym samym przekroju należy podłączać w sposób przedstawiony na poniższym rysunku.



- Do wykonania okablowania stosuj przeznaczone do tego przewody zasilające i wykonywać połączenia w sposób pewny, aby zabezpieczyć przed wywieraniem nadmiernego nacisku na listwę zaciskową.
- Za pomocą odpowiedniego wkrętaka dokręć śruby zacisków. Śrubokręt z małą główką spowoduje uszkodzenie głowy i uniemożliwi poprawne dokręcenie.
- Przekręcenie śrub zaciskowych spowoduje ich uszkodzenie.
- Zalecane momenty dokręcania śrub zaciskowych podano w poniższej tabeli.

Moment dokręcania (N·m)	
M5 (Listwa zaciskowa zasilania/przewód uziemienia)	2,39~2,92
M4 (Ekranowany przewód uziemienia)	1,18~1,44
M3,5 (Listwa przewodów sterujących)	0,79~0,97

Zewnętrzne połączenie przewodu: Przewody sterujące i wyboru trybu chłodzenia/ogrzewania



Wywierając nadmierny nacisk podczas podłączania przewodów do listwy zaciskowej na płycie drukowanej, można spowodować uszkodzenie płytki.

Patrz [rysunek 10](#).

- 1 Selektor trybu chłodzenia/ogrzewania
- 2 Płyta drukowana urządzenia zewnętrznego
- 3 Zwrócić uwagę na biegunowość
- 4 Użyć kabla dwużyłowego w osłonie/brak biegunowości
- 5 Płyta zaciskowa (nie należy do wyposażenia)

(1) Europejska/Międzynarodowa Norma Techniczna nakłada ograniczenia odnośnie do prądów harmonicznych wytwarzanych przez sprzęt podłączony do układów niskonapięciowych publicznej sieci elektroenergetycznej o prądzie wejściowym >16 A i ≤75 A na fazę.

- 1 Wybór trybu chłodzenia/ogrzewania za pomocą pilota zdalnego sterowania podłączonego do modułu sterującego.
Przełącznik wyboru trybu chłodzenia/ogrzewania (DS1-1) na płycie drukowanej urządzenia zewnętrznego należy pozostawić w fabrycznie ustawionej pozycji IN/D UNIT. (Patrz rysunek 11).
- 2 Wybór trybu chłodzenia/ogrzewania za pomocą przełącznika wyboru trybu.
Pilota zdalnego sterowania z przełącznikiem wyboru trybu chłodzenia/ogrzewania (opcjonalny) należy podłączyć do złącza A/B/C, a przełącznik wyboru trybu chłodzenia/ogrzewania na płycie drukowanej urządzenia zewnętrznego (DS1-1) ustawić w pozycji OUT/D UNIT. (Patrz rysunek 12).

1 Selektor trybu chłodzenia/ogrzewania

- 3 Dokonaj wyboru trybu chłodzenia/ogrzewania za pomocą dołączonego pilota.
Przełącznik wyboru trybu chłodzenia/ogrzewania (DS1-1) na płycie drukowanej urządzenia zewnętrznego (A1P) należy pozostawić w fabrycznie ustawionej pozycji OUT/D UNIT. (Patrz rysunek 12).
Podłącz zaciski A/B/C do pilota (dostarczany osobno) tak, aby spełnione zostały następujące warunki:
 - aby zaciski A/B/C nie były połączone w przypadku pracy w trybie chłodzenia
 - aby zaciski A i C były zwarte w przypadku pracy w trybie ogrzewania
 - aby zaciski B i C były zwarte w przypadku pracy w trybie nawiewu



Aby zapewnić cichą pracę urządzenia lub pracę na żądanie, należy zaopatrzyć się w opcjonalną "zewnętrzną przejściówkę sterowania dla urządzenia zewnętrznego" (DTA104A61/62).

Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji montażu dołączonej do przejściówki.



- Należy przestrzegać podanych niżej ograniczeń. Jeśli okablowanie pomiędzy urządzeniami zostanie wykonane z naruszeniem tych ograniczeń, mogą występować błędy transmisji.
Maksymalna długość przewodów: F1/F2=100 m
- Nie wolno podłączać zasilania do łączówki przewodów łączących urządzenia. Może to spowodować uszkodzenie całego systemu.

- Przewody elektryczne z urządzeń klimatyzujących należy podłączyć do zacisków F1/F2 (We-Wy) na płycie drukowanej urządzenia zewnętrznego.
- Po zainstalowaniu przewodów wewnętrznych urządzenia owiń je taśmą wykończeniową razem z przewodami zewnętrznymi czynnika chłodniczego (rysunek 13).

- 1 Przewód cieczowy
- 2 Przewód gazowy
- 3 Przewody połączeniowe
- 4 Izolator
- 5 Taśma wykończeniowa

Okablowanie przedstawione powyżej należy zawsze wykonywać za pomocą przewodów z osłoną winylową o przekroju 0,75 to 1,25 mm² lub z kabli (2-żyłowych). (Zastosowanie kabli 3-żyłowych jest dopuszczalne tylko w przypadku sterownika zmiany trybu chłodzenia/ogrzewania).

12. Przed rozpoczęciem eksploatacji

12.1. Środki ostrożności dotyczące obsługi

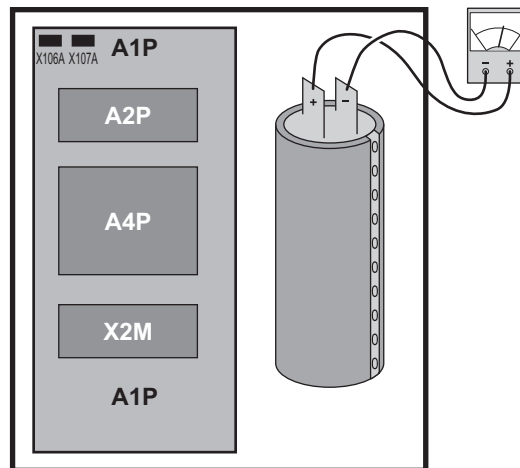


OSTRZEŻENIE:
PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM



Uwagi dotyczące serwisowania urządzeń typu "inwerter"

- Nie należy dotykać elementów działających pod napięciem jeszcze przez 10 minut po wyłączeniu urządzenia ze względu na niebezpieczeństwo ze strony wysokiego napięcia.
- Dodatkowo za pomocą próbnika zmierz punkty pokazane na rysunku i upewnij się, że napięcie kondensatora w obwodzie głównym nie przekracza 50 V DC.



- Przed przystąpieniem do czynności konserwacyjnych upewnij się, że zasilanie urządzenia jest wyłączone. Grzałka karteru sprężarki może działać nawet w trybie zatrzymania.
- Należy zauważyć, że niektóre części skrzynki elektrycznej są niezwykle gorące.
- Aby uniknąć uszkodzenia płyty drukowanej, należy najpierw usunąć nagromadzony na cieple ładunek elektryczny, dotykając ręką metalowej części (np. zaworu odcinającego). Następnie wyciągnij złącze.
- Po zmierzeniu napięcia resztkowego wyciągnij złącze wentylatora urządzenia zewnętrznego.
- Nie dotykaj fragmentów przewodzących prąd.
- Wentylator urządzenia zewnętrznego może obracać się w wyniku oddziaływania silnych wiatrów, powodujących ładowanie kondensatora. Może to spowodować porażenie prądem elektrycznym.

Po zakończeniu czynności konserwacyjnych należy upewnić się, że złącze wentylatora urządzenia zewnętrznego zostało ponownie podłączone. W przeciwnym przypadku może dojść do uszkodzenia urządzenia.



Postępuj ostrożnie!

Dotknij ręką metalowej części (np. zaworu odcinającego) w celu usunięcia nagromadzonego ładunku elektrycznego i ochrony płyty drukowanej przed wykonaniem naprawy.

12.2. Kontrola przed pierwszym uruchomieniem

UWAGA



Należy pamiętać, że podczas pierwszego okresu działania urządzenia moc pobierana przez urządzenie nie może przekraczać wartości podanej na tabliczce znamionowej urządzenia. Zjawisko to jest spowodowane tym, że do osiągnięcia stabilnego poboru energii i równomiernej pracy konieczny jest 50-godzinny okres docierania.



- Upewnij się, że wyłącznik główny na tablicy rozdzielczej instalacji jest wyłączony.
- Przymocuj przewód zasilający w sposób pewny.
- Włączenie zasilania w przypadku braku fazy N lub w przypadku jej nieprawidłowego połączenia spowoduje uszkodzenie sprzętu.

Po zakończeniu montażu, a przed włączeniem urządzenia wyłącznikiem głównym, należy skontrolować, co następuje:

1 Podpórka transportowa

Należy sprawdzić, czy ze sprężarki wyjęto podpórki transportowe.

2 Położenie przełączników, które powinny zostać ustawione przed uruchomieniem.

Przed włączeniem zasilania należy upewnić się, że przełączniki są ustawione w położeniach odpowiadających planowanemu zakresowi zastosowań urządzenia.

3 Przewody zasilające i transmisyjne

Należy stosować odrębne źródło zasilania i oddzielić przewody transmisyjne od zasilających, a także upewnić się, że przewody poprowadzono zgodnie ze wskazówkami podanymi w tej instrukcji, zgodnie ze schematami okablowania oraz z przepisami lokalnymi i krajowymi.

4 Średnice i izolację przewodów

Należy upewnić się, że zamontowano przewody o właściwych średnicach i że izolacja została wykonana prawidłowo.

5 Ilość dodatkowego czynnika chłodniczego

Ilość dodanego czynnika chłodniczego należy zapisać na tabliczce "Dodana ilość czynnika" i przymocować z tyłu przedniej pokrywy.

6 Test izolacji głównego obwodu zasilającego

Za pomocą testera 500 V należy sprawdzić, czy rezystancja izolacji wynosi co najmniej 2 MΩ; w tym celu należy przyłożyć napięcie 500 V DC między złączami zasilania a uziemieniem. Nie wolno stosować testera do przewodów transmisyjnych.

7 Zawory odcinające

Należy upewnić się, że zawory odcięcia po stronie cieczowej i gazowej są otwarte.

8 Instalacja przewodu na skropliny

Sprawdź, czy wąż na skropliny jest prawidłowo podłączony.

12.3. Konfiguracja w miejscu instalacji

W razie potrzeby należy dokonać ustawień zgodnie z poniższą instrukcją. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji serwisowej.

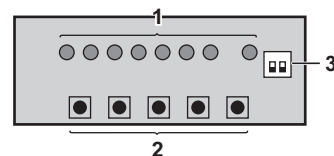
Obsługa przełączników

Podczas dokonywania ustawień dotykaj przełączników wyłącznie zaizolowanym narzędziem (np. długopisem), aby uniknąć zetknięcia z częściami pod napięciem.



Lokalizacja przełączników DIP, kontrolki i przycisków

- 1 Kontrolka H1P~H8P
- 2 Przyciski BS1~BS5
- 3 Przełączniki DIP 2 (DS1-1, DS1-2)



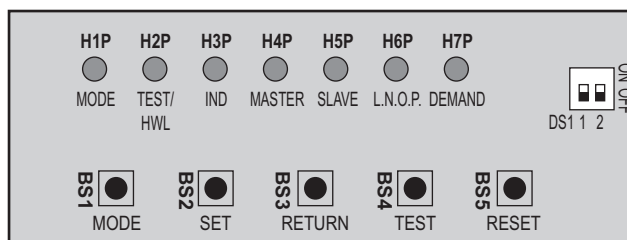
Stan kontrolki

Stan kontrolki jest w tym podręczniku opisywany za pośrednictwem następujących symboli:

- WYŁ.
- ☀ WŁ.
- ⚡ miga

Ustawianie przycisku (BS1~5)

Działanie przełącznika na urządzeniu zewnętrznym PCB:



- | | |
|-------------------|---|
| BS1 MODE | Do zmiany trybu |
| BS2 SET | Do konfiguracji w miejscu instalacji |
| BS3 RETURN | Do konfiguracji w miejscu instalacji |
| BS4 TEST | Do testowania |
| BS5 RESET | Do zerowania adresu po zmianie połączeń instalacji elektrycznej lub po zainstalowaniu dodatkowej centrali klimatyzacyjnej |

Na rysunku przedstawiono wskazania kontrolki po dostarczeniu urządzenia z fabryki.

Wybór trybu

Tryb można zmienić za pomocą przycisku **BS1 MODE** zgodnie z poniższą procedurą:

- **Aby wybrać tryb ustawień 1:** jednokrotnie naciśnij przycisk **BS1 MODE**; kontrolka H1P zostanie wyłączona ●.
- **Aby wybrać tryb ustawień 2:** naciśnij przycisk **BS1 MODE** przez 5 sekund; kontrolka H1P jest włączona ☀.

Jeśli kontrolka H1P pulsuje (⚡), to po jednokrotnym naciśnięciu przycisku **BS1 MODE** tryb ustawień zostanie zmieniony na 1.

UWAGA



W razie pomyłki w trakcie procesu wyboru trybu należy naciśnąć przycisk **BS1 MODE**. Zostanie przywrócony tryb ustawień 1 (kontrolka H1P jest włączona).

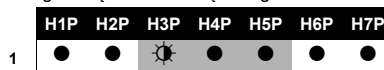
Tryb ustawień 1

Kontrolka H1P jest wyłączona (ustawienie wyboru trybu chłodzenia/ogrzewania).

Procedura konfiguracji

- 1 Naciśnij przycisk **BS2 SET** i ustaw wskazanie kontrolki zgodnie z jednym z możliwych ustawień, tak jak pokazano poniżej w polu oznaczonym ■:

- 1 W przypadku wyboru ustawienia chłodzenia/ogrzewania osobno dla każdego obiegu urządzenia zewnętrznego.



- 2 Naciśnij przycisk **BS3 RETURN**. Ustawienia zostały zdefiniowane.

Kontrolka H1P jest włączona.

Procedura konfiguracji

- Naciśnij przycisk **BS2 SET** stosownie do funkcji, której chcesz użyć (A~F). Kontrolka żądanej funkcji jest wyświetlana pod polem oznaczonym

Możliwe funkcje

- A** uzupełniania czynnika chłodniczego (nie dotyczy).
- B** odzysku czynnika chłodniczego/odsysania próżniowego.
- C** automatycznego ustawiania pracy cichej w nocy.
- D** ustawiania poziomu dźwięku trybu pracy cichej (**L.N.O.P**) za pośrednictwem zewnętrznej przejściówki sterowania.
- E** ustawiania ograniczenia poboru mocy (**DEMAND**) za pośrednictwem zewnętrznej przejściówki sterowania.
- F** włączania funkcji ustawiania poziomu dźwięku trybu pracy cichej (**L.N.O.P**) i/lub ograniczenia poboru mocy (**DEMAND**) za pośrednictwem zewnętrznej przejściówki sterowania (DTA104A61/62).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
A		●		●		●	●
B		●		●		●	
C		●		●			●
D		●			●	●	
E		●					●
F		●	●			●	●

- Po naciśnięciu przycisku **BS3 RETURN** wyświetlane są bieżące ustawienia.

- Naciśnij przycisk **BS2 SET** odpowiadający jednemu z możliwych ustawień zgodnie z informacjami poniżej w polu oznaczonym .

- Możliwe ustawienia funkcji A, B i F to: **ON** (Wł.) lub **OFF** (Wył.).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
ON		●	●	●	●		●
OFF(*)		●	●	●	●	●	

(*) Ustawienie = ustawienie fabryczne

- Możliwe ustawienia funkcji C

Poziom hałas: poziom 3 < poziom 2 < poziom 1 (▲ 1).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
OFF(*)		●	●	●	●	●	●
▲ 1		●	●	●	●	●	
▲ 2		●	●	●	●		●
▲ 3		●	●	●	●		

(*) Ustawienie = ustawienie fabryczne

- Możliwe ustawienia funkcji D i E

Dotyczy tylko funkcji D (**L.N.O.P**): poziom hałas: poziom 3 < poziom 2 < poziom 1 (▲ 1).Dotyczy tylko funkcji E (**DEMAND**): pobór mocy: poziom 1 < poziom 2 < poziom 3 (▲ 3).

	H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
▲ 1		●	●	●	●	●	
▲ 2(*)		●	●	●	●		●
▲ 3		●	●	●		●	●

(*) Ustawienie = ustawienie fabryczne

- Naciśnij przycisk **BS3 RETURN**. Wyświetlane są ustawienia.

- Po ponownym naciśnięciu przycisku **BS3 RETURN** urządzenie rozpoczyna pracę stosownie do ustawień.

Szczegółowe informacje i opis pozostałych ustawień można znaleźć w instrukcji serwisowej.

UWAGA

Po zakończeniu zaznacz ustawienia funkcji C, Di i E w oznaczonym słowem "Records" polu etykiety znajdującej się w tylnej części panelu przedniego.

Potwierdzenie ustawienia trybu**Za pośrednictwem trybu ustawień 1 (kontrolka H1P jest wyłączona) można potwierdzić następujące elementy**

Należy sprawdzić wskazanie kontrolki w polu oznaczonym symbolem .

- Wskazanie obecnego stanu działania

- normalny
- anormalny
- trwa przygotowywanie lub tryb testowy

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●		●	●	●	●

- Wskazanie ustawienia wyboru trybu chłodzenia/ogrzewania

- W przypadku wyboru przełączania trybu chłodzenia/ogrzewania osobno dla każdego obiegu urządzenia zewnętrznego (= ustawienie fabryczne).

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
1(*)	●		●	●	●	●

(*) Ustawienie = ustawienie fabryczne.

- Wskazanie trybu pracy cichej **L.N.O.P**

- tryb standardowy (= ustawienie fabryczne)
- tryb **L.N.O.P**

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●		●	●	●	●

- Wskazanie ustawienia ograniczenia poboru mocy **DEMAND**

- tryb standardowy (= ustawienie fabryczne)
- tryb **DEMAND**

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●		●	●	●	●

12.4. Testowanie**UWAGA**

- Po włączeniu zasilania nie można uruchomić urządzenia aż do wygaszenia kontrolki inicjalizacji H2P (maks. 12 minut).
- W zależności od zastosowania istnieje możliwość, że podczas pierwszej instalacji i obsługi konieczne będzie zastosowanie pilota zdalnego sterowania (przrządu serwisowego) w celu dokonania ustawień.

- Skontroluj zawory odcinające upewnij się, że zawory odcinające cieczowe i gazowe są otwarte.
- Po zakończeniu instalacji uruchom tryb testowy. Jeśli nie uruchomiono trybu testowego, na pilocie zdalnego sterowania jest wyświetlany kod błędu "U3", a urządzenia nie można uruchomić.

Uruchamianie urządzenia w trybie testowym

- 1 Aby chronić sprężarkę przed uszkodzeniem, zasilanie urządzenia należy włączyć na 6 godzin przed jego uruchomieniem.
- 2 Wybierz tryb ustawień 1 (kontrolka H1P jest wyłączona) (patrz "Tryb ustawień 1" opagina 16).
- 3 Naciskaj przycisk **BS4 TEST** przez 5 sekund, jeśli urządzenie było unieruchomione. Pulsująca kontrolka H2P oznacza rozpoczęcie pracy w trybie testowym, a na pilocie zdalnego sterowania wyświetlany jest symbol **TEST** (tryb testowy) oraz  (sterowanie zewnętrzne).

Wyrównywanie stanu fizycznego czynnika chłodniczego przed uruchomieniem sprężarki może zająć 10 minut. Nie jest to usterka.

Tryb testowy jest wykonywany automatycznie w trybie chłodzenia i trwa 15~30 minut.

W zależności od sytuacji w trybie tym może być słyszalny dźwięk towarzyszący przepływowi czynnika chłodniczego lub pracy zaworu magnetycznego.

Poniższe elementy są kontrolowane automatycznie:

- nieprawidłowo połączone przewody elektryczne
- otwarcie zaworów odcinających
- napełnienie czynnikiem chłodniczym
- automatyczna ocena długości przewodów rurowych

UWAGA



Aby zakończyć pracę w trybie testowym, naciśnij przycisk **BS3 RETURN**. Urządzenie będzie pracować jeszcze przez 30 sekund, a następnie zatrzyma się. Podczas pracy w trybie testowym zatrzymanie urządzenia za pomocą pilota zdalnego sterowania nie jest możliwe.

- 4 Po zakończeniu pracy w trybie testowym (maks. 30 minut) urządzenie jest automatycznie zatrzymywane. Sprawdź wyniki za pośrednictwem wskazań kontrolki urządzenia zewnętrznego.

normalny
anormalny

H1P	H2P	H3P	H4P	H5P	H6P	H7P
●	●	☀	●	●	●	●
●	☀	●	●	●	●	●



- Wskazanie kontrolki zmienia się podczas wykonywania tych czynności. Jest to zjawisko normalne.
- Załóż przedni panel urządzenia zewnętrznego, aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym.

- 5 Czynności zaradcze do wykonania w przypadku, gdy praca zostanie zakończona w sposób nietypowy

1. Potwierdź kod błędu na pilocie zdalnego sterowania.
2. Wyeliminuj nietypowe czynniki. (Patrz Instrukcja instalacji lub instrukcja obsługi lub skontaktuj się z dealerem.)
3. Po wyeliminowaniu nieprawidłowości naciśnij przycisk **BS3 RETURN** i wyzeruj kod błędu.
4. Uruchom urządzenie ponownie, aby potwierdzić, że problem został rozwiązany.
5. Jeśli na pilocie nie jest wyświetlany żaden kod błędu, ponowne uruchomienie jest możliwe po upływie 5 minut.

Kody błędów na pilocie zdalnego sterowania

Błąd montażu	Kod usterki	Działania zaradcze
Zawór odcinający urządzenia zewnętrznego jest zamknięty.	E3	Należy otworzyć zawory odcinające po stronie cieczowej i gazowej.
Zawór odcinający urządzenia zewnętrznego jest zamknięty.	E4 F3	Należy otworzyć zawory odcinające po stronie cieczowej i gazowej.
Niewystarczająca ilość czynnika chłodniczego		Należy sprawdzić, czy urządzenie zostało prawidłowo dopełnione czynnikiem chłodniczym. Należy ponownie obliczyć wymaganą ilość czynnika chłodniczego i dopełnić odpowiednią ilością.
Za dużo czynnika chłodniczego	E3 F6	Należy ponownie obliczyć konieczną ilość czynnika dla długości przewodów i skorygować poziom napełnienia, odzyskując nadmiar za pomocą maszyny do odzysku czynnika chłodniczego.
Niewłaściwe napięcie zasilania	U2	Należy sprawdzić prawidłowość podłączenia zasilania.
Nie przeprowadzono kontroli działania.	U3	Należy przeprowadzić kontrolę działania.
Brak zasilania urządzenia zewnętrznego.	U4	Sprawdź, czy okablowanie zasilające urządzenia zewnętrznego jest podłączone prawidłowo.
Podłączono urządzenia klimatyzujące nieprawidłowego typu.	UR	Należy sprawdzić typ podłączonych central klimatyzacyjnych. Jeśli nie jest on prawidłowy, wymienić urządzenia na odpowiednie.
Zawór odcinający urządzenia zewnętrznego jest zamknięty.	UF	Należy otworzyć zawory odcinające po stronie cieczowej i gazowej.
Przewody i okablowanie podanego urządzenia klimatyzującego nie są prawidłowo podłączone do urządzenia zewnętrznego.		Należy upewnić się, że przewody i okablowanie podanego urządzenia klimatyzującego są prawidłowo podłączone do urządzenia zewnętrznego.
Nieprawidłowe połączenia między urządzeniami.	UH	Podłączyć prawidłowo przewody połączeniowe między urządzeniami do zacisków F1 i F2 (TO IN/D UNIT) na płycie drukowanej urządzenia zewnętrznego.
Kable zasilające są podłączone w fazie odwróconej.	U1	Kable zasilające należy podłączyć w fazie normalnej. Należy wówczas zamienić miejscami dwa z trzech kabli zasilających (L1, L2, L3).

12.5. Czynności kontrolne podczas zwykłej pracy

W przypadku przewodowych pilotów zdalnego sterowania

- Po zakończeniu pracy w trybie testowym na wszystkich podłączonych pilotach zdalnego sterowania pulsuje komunikat "CHANGE OVER UNDER CONTROL" (Ogrzewanie/chłodzenie pod kontrolą).
- Wybierz centralę klimatyzacyjną, która będzie używana jako urządzenie nadrzędne.
- Naciśnij przycisk wyboru trybu na pilocie centrali klimatyzacyjnej, która została wybrana jako nowe urządzenie nadrzędne.
- Komunikat "CHANGE OVER UNDER CONTROL" (Ogrzewanie/chłodzenie pod kontrolą) zniknie. Pilot przejmie sterowanie pracą w trybie chłodzenia/ogrzewania.

12.6. Potwierdzenie wykonania regulacji temperatury

Po zakończeniu testowania należy normalnie uruchomić urządzenie. (Nie jest możliwe ogrzewanie, jeśli temperatura zewnętrzna wynosi 24°C lub więcej.)

- Sprawdź, czy urządzenia zewnętrzne i klimatyzujące działają poprawnie (w przypadku uderzeń dochodzących z przewodu cieczowego sprężarki należy niezwłocznie zatrzymać urządzenie i włączyć grzałki na wystarczający okres czasu przed ponownym uruchomieniem urządzenia).
- Sprawdź również, czy z centrali klimatyzacyjnej wydobywa się zimne (lub gorące) powietrze.



Uwagi dotyczące sprawdzenia prawidłowości działania

- Po zatrzymaniu urządzenia sprężarka nie zostanie uruchomiona przez około 5 minut, nawet po naciśnięciu przycisku włączenia/wyłączenia urządzenia klimatyzującego należącego do tego samego układu.
- Po zatrzymaniu pracy układu za pomocą pilota urządzenia zewnętrzne mogą pracować jeszcze maksymalnie przez 1 minutę.
- Po zakończeniu testowania, podczas przekazywania urządzenia klientowi, należy sprawdzić, czy wszystkie pokrywy skrzynek elektrycznych, pokrywy serwisowe i obudowy urządzenia są zamontowane prawidłowo.

13. Praca w trybie serwisowym

Po włączeniu zasilania nie można uruchomić urządzenia aż do wygaszenia kontrolki inicjalizacji H2P, oznaczającej przygotowywanie urządzenia do pracy (maks. 12 minut).

Metoda odsysania próżniowego

Po zakończeniu pierwszej instalacji odsysanie próżniowe nie jest wymagane. Jest ono konieczne tylko podczas wykonywania napraw.

- 1 Po unieruchomieniu urządzenia i włączeniu trybu ustawień 2, należy ustawić żądaną funkcję B (odzyskiwanie czynnika chłodniczego/odsysanie próżniowe) w pozycji **ON** (WŁ.).
 - Po dokonaniu tego ustawienia nie należy zmieniać trybu ustawień 2 aż do zakończenia odsysania próżniowego.
 - Kontrolka H1P jest włączona, a na pilocie zdalnego sterowania wyświetlany jest symbol **TEST** (tryb testowy) i  (sterowanie zewnętrzne). Eksploatacja stanie się niemożliwa.
- 2 Odessaj układ za pomocą pompy próżniowej.
- 3 Naciśnij przycisk **BS1 MODE** i wyzeruj tryb ustawień 2.

Metoda odzyskiwania czynnika chłodniczego za pomocą urządzenia do odzysku

- 1 Po unieruchomieniu urządzenia i włączeniu trybu ustawień 2, należy ustawić żądaną funkcję B (odzyskiwanie czynnika chłodniczego/odsysanie próżniowe) w pozycji **ON** (WŁ.).
 - Zawory rozprężne urządzenia klimatyzującego i zewnętrzne zostaną całkowicie otwarte; niektóre zawory elektromagnetyczne zostaną otworzone.
 - Kontrolka H1P jest włączona, a na pilocie zdalnego sterowania wyświetlany jest symbol **TEST** (tryb testowy) i  (sterowanie zewnętrzne). Eksploatacja stanie się niemożliwa.
- 2 Przeprowadź odzyskiwanie czynnika chłodniczego za pomocą urządzenia do odzysku. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi dostarczanej wraz z urządzeniem do odzysku czynnika chłodniczego.
- 3 Naciśnij przycisk **BS1 MODE** i wyzeruj tryb ustawień 2.



PRZESTROGA

Nigdy nie wolno **WYŁĄCZAĆ** zasilania urządzenia w trakcie odzyskiwania czynnika chłodniczego.

W przypadku wyłączenia zasilania zawory elektromagnetyczne są zamykane i czynnik nie może zostać odzyskany z urządzenia zewnętrznego.

14. Uwagi dotyczące ułatniania się czynnika chłodniczego

(O czym należy pamiętać w związku z możliwością ułatniania się czynnika chłodniczego.)

14.1. Wstęp

Instalator i specjaliści powinni zapewnić bezpieczeństwo, zabezpieczając przed wyciekami czynnika zgodnie z przepisami lokalnymi lub normami. W przypadku braku przepisów lokalnych mogą mieć zastosowanie poniższe normy.

W systemie ERQ, podobnie jak w innych systemach klimatyzacyjnych, stosowany jest czynnik chłodniczy R410A. Czynnik R410A jest środkiem całkowicie bezpiecznym, nietoksycznym i niepalnym. Pomimo to należy dołożyć starań, aby wielkość pomieszczenia, w którym mają być zamontowane urządzenia klimatyzacyjne, była wystarczająca. Zabezpieczy to przed przekroczeniem maksymalnego dopuszczalnego stężenia czynnika w stanie gazowym nawet w przypadku mało prawdopodobnego wycieku stosownie do odpowiednich przepisów lokalnych i norm.

14.2. Maksymalne stężenie

Maksymalna ilość czynnika chłodniczego oraz obliczone maksymalne stężenie czynnika jest bezpośrednio związane z wielkością pomieszczeń użytkowych, do których czynnik może się ułatniać.

Jednostką miary stężenia jest kg/m³ (masa czynnika chłodniczego w stanie gazowym w 1 m³ objętości pomieszczenia).

Konieczne jest zachowanie zgodności z odpowiednimi lokalnymi przepisami i normami dotyczącymi maksymalnego stężenia.

Zgodnie z odpowiednią normą europejską, maksymalne dozwolone stężenie czynnika chłodniczego R410A w pomieszczeniach, w których przebywają ludzie, nie może być większe niż 0,44 kg/m³.

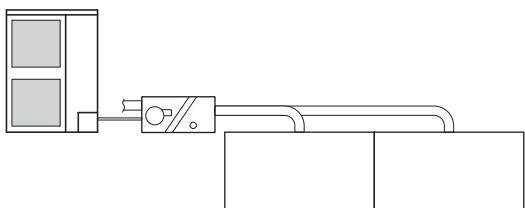
Należy zwrócić szczególną uwagę na miejsca takie jak fundamenty, itp., gdzie może gromadzić się czynnik chłodniczy, cięższy niż powietrze.

Notatki

1 Dla każdego systemu oblicz ilość czynnika chłodniczego (kg).

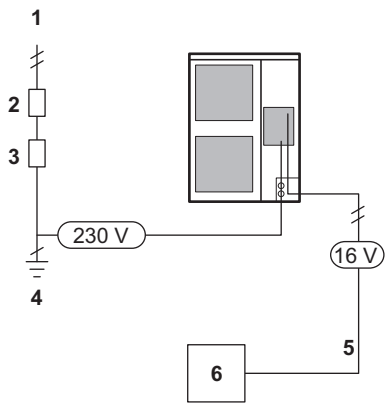
2 Oblicz objętość najmniejszego pomieszczenia (m^3)

A. Gdy brak podziału na mniejsze pomieszczenia

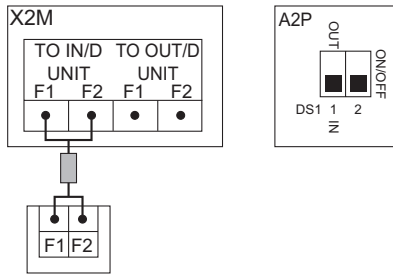


A diagram showing a cable connection. On the left, a device with two square ports is connected to a cable. The cable has a connector with a circle and a diagonal line. The cable then splits into two lines that connect to a terminal block with two terminals labeled 1 and 2.

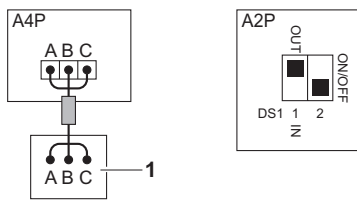
- Jeśli obliczenia wykażą, że w danej instalacji stężenie może przekroczyć wartość dopuszczalną, konieczne będzie przeprojektowanie systemu.
Należy zwrócić się do dostawcy urządzeń.



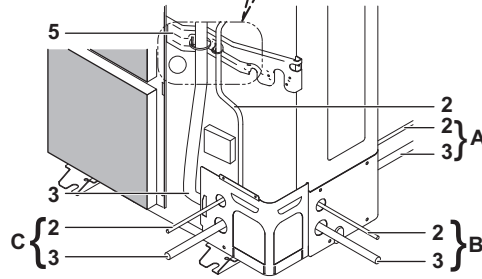
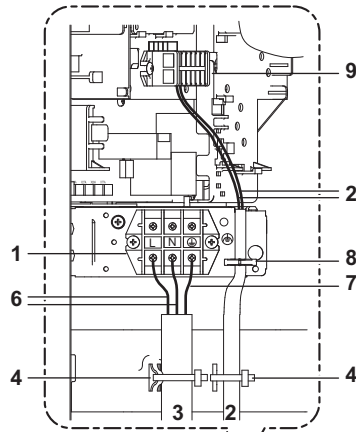
8



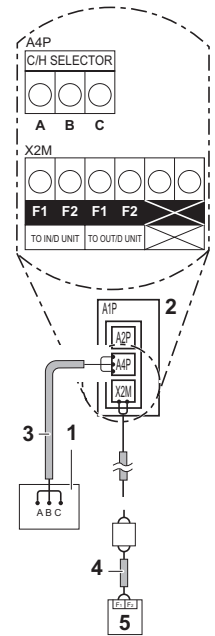
11



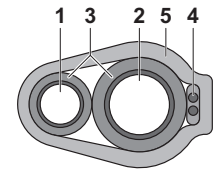
12



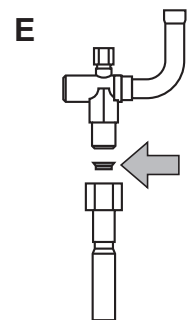
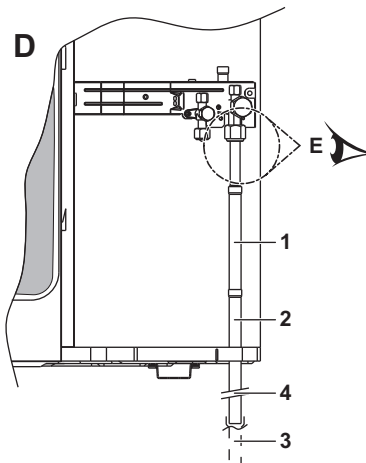
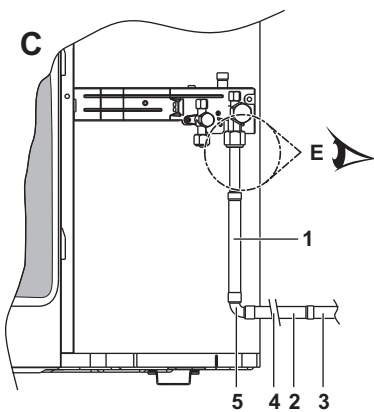
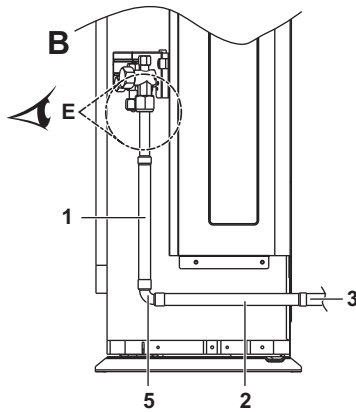
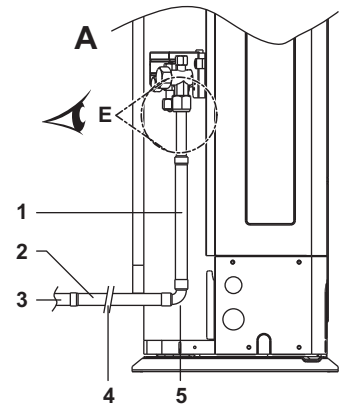
9



10



13



14

EAC



4PW51321-1 C 0000000G

Copyright © Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW51321-1C 2022.10