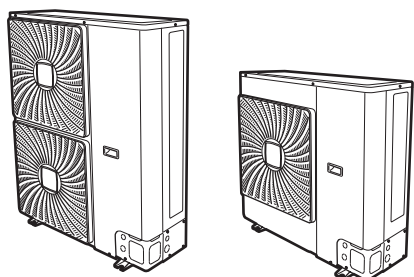


DAIKIN



Podręcznik referencyjny dla instalatora

Klimatyzatory typu Split



RZAG71L7V1B
RZAG100L7V1B
RZAG125L7V1B
RZAG140L7V1B

Podręcznik referencyjny dla instalatora
Klimatyzatory typu Split

polski

Spis treści

1	Ogólne środki ostrożności	3	6.4.5	Rozszerzanie końca przewodu rurowego	15
1.1	Informacje o dokumentacji	3	6.4.6	Lutowanie końca przewodu rurowego	15
1.1.1	Znaczenie ostrzeżeń i symboli	3	6.4.7	Korzystanie z zaworu odcinającego gazowego i otworu serwisowego	15
1.2	Dla instalatora	3	6.4.8	Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego do urządzenia zewnętrznego	16
1.2.1	Informacje ogólne	3	6.4.9	Określanie potrzeby stosowania pułapek olejowych	17
1.2.2	Miejsce montażu	4	6.5	Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego	17
1.2.3	Czynnik chłodniczy	4	6.5.1	Informacje o sprawdzaniu przewodów czynnika chłodniczego	17
1.2.4	Czynnik pośredniczący	4	6.5.2	Środki ostrożności przy sprawdzaniu przewodów czynnika chłodniczego	18
1.2.5	Woda	5	6.5.3	Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego: Instalacja	18
1.2.6	Elektryczne	5	6.5.4	Sprawdzanie, czy nie ma wycieków	18
2	Informacje o dokumentacji	6	6.5.5	Wykonywanie odsysania próżniowego	18
2.1	Informacje o tym dokumencie	6	6.6	Napełnianie czynnikiem chłodniczym	19
2.2	Przewodnik odniesienia dla instalatora w skrócie	6	6.6.1	Informacje dotyczące napełniania czynnikiem chłodniczym	19
3	Informacje o opakowaniu	6	6.6.2	Informacje dotyczące czynnika chłodniczego	20
3.1	Omówienie: Informacje o zawartości opakowania	6	6.6.3	Środki ostrożności przy napełnianiu czynnikiem chłodniczym	20
3.2	Jednostka zewnętrzna	7	6.6.4	Określanie dodatkowej ilości czynnika chłodniczego	20
3.2.1	Rozpakowywanie urządzenia zewnętrznego	7	6.6.5	Obliczanie pełnej ilości napełnienia	20
3.2.2	Obsługa urządzenia zewnętrznego	7	6.6.6	Napełnianie czynnikiem chłodniczym: Instalacja	20
3.2.3	Demontaż akcesoriów z urządzenia zewnętrznego	7	6.6.7	Napełnianie czynnikiem chłodniczym	20
4	Informacje o jednostkach i opcjach	7	6.6.8	Przyklejanie etykiety informującej o fluorowanych gazach cieplarnianych	20
4.1	Omówienie: Informacje o jednostkach i opcjach	7	6.7	Podłączanie okablowania elektrycznego	21
4.2	Identyfikacja	7	6.7.1	Informacje o podłączaniu okablowania elektrycznego	21
4.2.1	Etykieta identyfikacyjna: Urządzenie zewnętrzne	7	6.7.2	Informacje na temat zgodności elektrycznej	21
4.3	Łączenie jednostek i opcji	8	6.7.3	Środki ostrożności dotyczące podłączania przewodów elektrycznych	21
4.3.1	Możliwe opcje dot. urządzenia zewnętrznego	8	6.7.4	Wytyczne dotyczące podłączania przewodów elektrycznych	21
5	Przygotowania	8	6.7.5	Specyfikacje dotyczące standardowych elementów okablowania	22
5.1	Omówienie: Przygotowanie	8	6.7.6	Podłączanie przewodów elektrycznych do jednostki zewnętrznej	22
5.2	Przygotowanie miejsca instalacji	8	6.8	Kończenie instalacji jednostki zewnętrznej	23
5.2.1	Wymagania co do miejsca montażu urządzenia zewnętrznego	8	6.8.1	Kończenie instalacji jednostki zewnętrznej	23
5.2.2	Dodatkowe wymagania co do miejsca montażu urządzenia zewnętrznego w chłodnym klimacie	9	6.8.2	Zamykanie jednostki zewnętrznej	23
5.2.3	Informacje na temat minimalnej powierzchni podłogi	10	6.8.3	Sprawdzanie rezystancji izolacji sprężarki	23
5.3	Przygotowanie przewodów rurowych czynnika chłodniczego	11	7	Rozruch	23
5.3.1	Wymagania dotyczące przewodów czynnika chłodniczego	11	7.1	Omówienie: Rozruch	23
5.3.2	Izolacja przewodów czynnika chłodniczego	11	7.2	Środki ostrożności podczas przekazywania do eksploatacji	23
5.4	Przygotowanie przewodów elektrycznych	11	7.3	Lista kontrolna przed przekazaniem do eksploatacji	24
5.4.1	Informacje o przygotowaniu przewodów elektrycznych	11	7.4	Wykonanie uruchomienia testowego	24
6	Montaż	12	7.5	Kody błędów podczas wykonywania próbnego uruchomienia	25
6.1	Omówienie: Montaż	12	8	Przekazanie użytkownikowi	25
6.2	Otwieranie jednostek	12	9	Czynności konserwacyjne i serwisowe	25
6.2.1	Informacje na temat otwierania jednostek	12	9.1	Omówienie: Czynności konserwacyjne i serwisowe	25
6.2.2	Otwieranie jednostki zewnętrznej	12	9.2	Środki ostrożności dotyczące konserwacji	26
6.3	Montaż jednostki zewnętrznej	12	9.3	Lista kontrolna corocznej konserwacji urządzenia wewnętrznego	26
6.3.1	Informacje dotyczące instalacji urządzenia zewnętrznego	12	10	Rozwiązywanie problemów	26
6.3.2	Środki ostrożności dotyczące instalacji urządzenia zewnętrznego	12	10.1	Omówienie: Rozwiązywanie problemów	26
6.3.3	Przygotowywanie konstrukcji do montażu	12	10.2	Środki ostrożności podczas rozwiązywania problemów	26
6.3.4	Instalacja jednostki zewnętrznej	13	11	Utylizacja	26
6.3.5	W celu zapewnienia odpływu	13	11.1	Opis: Utylizacja	26
6.3.6	Zapobieganie przewróceniu się jednostki zewnętrznej	13	11.2	Informacje dotyczące wypompowywania	26
6.4	Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego	14	11.3	Wypompowywanie	26
6.4.1	Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego	14	12	Dane techniczne	28
6.4.2	Środki ostrożności przy podłączaniu przewodów czynnika chłodniczego	14	12.1	Omówienie: Dane techniczne	28
6.4.3	Wytyczne pomocne przy podłączaniu przewodów czynnika chłodniczego	14	12.2	Wymiary: Urządzenie zewnętrzne	28
6.4.4	Wskazówki dotyczące wyginania przewodów rurowych	15	12.3	Wymagane wolne miejsce: Urządzenie zewnętrzne	30
			12.4	Podzespoły: Urządzenie zewnętrzne	32

12.5	Schemat przewodów: Urządzenie zewnętrzne	34
12.6	Schemat okablowania: Urządzenie zewnętrzne.....	35
12.7	Dane techniczne: Urządzenie zewnętrzne	39



13 Słownik 41

1 Ogólne środki ostrożności

1.1 Informacje o dokumentacji

- Oryginalna dokumentacja została napisana w języku angielskim. Dokumentacja we wszystkich pozostałych językach jest tłumaczeniem.
- Środki ostrożności opisane w niniejszym dokumencie dotyczą bardzo ważnych zagadnień, konieczne jest więc dokładne stosowanie się do nich.
- Instalację systemu oraz wszystkie działania opisane w instrukcji instalacji oraz w podręczniku referencyjnym dla instalatora muszą być przeprowadzone przez instalatora dysponującego odpowiednimi uprawnieniami.

1.1.1 Znaczenie ostrzeżeń i symboli

	NIEBEZPIECZEŃSTWO Wskazuje na sytuację, która powoduje zgon lub poważne obrażenia ciała.
	NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM Wskazuje na sytuację, która może doprowadzić do porażenia prądem elektrycznym.
	NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO POPARZENIA Wskazuje na sytuację, która może doprowadzić do poparzeń w wyniku działania bardzo wysokich lub niskich temperatur.
	OSTRZEŻENIE: MATERIAŁ ŁATWOPALNY
	OSTRZEŻENIE Wskazuje na sytuację, która może doprowadzić do zgonu lub poważnych obrażeń ciała.
	OSTROŻNIE Wskazuje na sytuację, która może doprowadzić do niewielkich lub umiarkowanych obrażeń ciała.
	UWAGA Wskazuje na sytuację, która może doprowadzić do uszkodzenia sprzętu lub innego mienia.
	INFORMACJE Wskazuje na przydatne wskazówki lub informacje dodatkowe.

1.2 Dla instalatora

1.2.1 Informacje ogólne

W przypadku braku pewności co do sposobu obsługi urządzenia należy skontaktować się ze sprzedawcą.



UWAGA

Nieprawidłowy montaż lub podłączenie urządzenia i akcesoriów może spowodować porażenie prądem elektrycznym, zwarcie, wycieki, pożar lub inne uszkodzenia sprzętu. Należy stosować wyłącznie akcesoria, sprzęt opcjonalny i części zamienne wyprodukowane lub zatwierdzone przez Daikin.



OSTRZEŻENIE

Należy upewnić się, że montaż, testowanie i zastosowane materiały są zgodne z właściwymi przepisami (obowiązującymi przed instrukcjami opisanymi w dokumentacji Daikin).



OSTROŻNIE

Podczas montażu, konserwacji lub serwisowania układu należy nosić odpowiedni sprzęt ochrony osobistej (rękawice ochronne, okulary...).



OSTRZEŻENIE

Rozedrzeć i wyrzucić torby plastikowe, tak aby nikt, a w szczególności dzieci, się nimi nie bawił. Możliwe ryzyko: uduszenie.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO POPARZENIA

- NIE DOTYKAĆ przewodów rurowych czynnika chłodniczego, przewodów wodnych ani części wewnętrznych podczas pracy i niezwłocznie po zatrzymaniu urządzenia. Mogą one być bardzo gorące lub bardzo zimne. Należy poczekać, aż ich temperatura wróci do normalnego poziomu. Jeśli konieczne jest ich dotykanie, należy założyć rękawice ochronne.
- NIE WOLNO dotykać wyciekającego czynnika chłodniczego.



OSTRZEŻENIE

Należy przedsięwziąć odpowiednie środki, aby zapobiec wykorzystywaniu urządzenia jako schronienia przez małe zwierzęta. Małe zwierzęta w kontakcie z częściami elektrycznymi mogą spowodować awarię, powstanie dymu lub pożaru.



OSTROŻNIE

NIE WOLNO dotykać wlotu powietrza ani aluminiowych żeberk urządzenia.



UWAGA

- Na urządzeniu NIE WOLNO umieszczać żadnych przedmiotów czy innego sprzętu.
- NIE WOLNO siadać, wspinać się ani stawać na urządzeniu.



UWAGA

Prace przy jednostce zewnętrznej najlepiej jest przeprowadzać przy suchej pogodzie, aby uniknąć dostawania się wody do wnętrza.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami może być konieczne założenie książki serwisowej produktu, zawierającej co najmniej następujące informacje: informacje o przeprowadzonych pracach konserwacyjnych, naprawczych, wynikach testów, okresach przestoju itp.

W łatwo dostępnym miejscu w pobliżu produktu należy umieścić co najmniej następujące informacje:

- Instrukcje wyłączania systemu w sytuacji awaryjnej
- Nazwę i adres najbliższej placówki straży pożarnej, policyjnej i szpitalnej

1 Ogólne środki ostrożności

- Nazwę, adres oraz numery telefonów umożliwiające uzyskanie pomocy serwisu w godzinach dziennych i nocnych

Stosowne wskazówki na temat takiej książki można znaleźć w normie EN378 (na terenie Europy).

1.2.2 Miejsce montażu

- Należy pozostawić wystarczającą ilość wolnego miejsca wokół urządzenia na wykonywanie czynności serwisowych i przepływ powietrza.
- Należy upewnić się, że miejsce montażu wytrzyma ciężar urządzenia i wibracje.
- Należy upewnić się, że obszar jest dobrze wentylowany. NIE zasłaniać jakichkolwiek otworów wentylacyjnych.
- Należy upewnić się, że urządzenie ustawione jest poziomo.

NIE NALEŻY instalować urządzenia w następujących miejscach:

- W środowisku stwarzającym ryzyko wybuchu.
- W miejscach, w których znajdują się urządzenia emitujące fale elektromagnetyczne. Fale elektromagnetyczne mogą uszkodzić system sterowania i doprowadzić do niepoprawnego funkcjonowania urządzenia.
- W miejscach stwarzających ryzyko pożaru w wyniku wycieku łatwopalnych gazów (na przykład rozcieńczalnika lub benzyny), w których występują włókna węglowe lub pyły palne.
- W miejscach wytwarzania gazów korozyjnych (na przykład par kwasu siarkowego). Korozja przewodów miedzianych lub spawanych może spowodować wyciek czynnika.

1.2.3 Czynnik chłodniczy

Jeśli ma zastosowanie. Aby uzyskać więcej informacji, patrz instrukcja montażu lub przewodnik odniesienia dla instalatora dla danej aplikacji.

! UWAGA

Należy upewnić się, że instalacja przewodów czynnika chłodniczego jest zgodna z mającymi zastosowanie przepisami. W Europie właściwą normą jest norma EN378.

! UWAGA

Należy upewnić się, że przewody instalacji i ich połączenia nie są nadmiernie naprężone.

! OSTRZEŻENIE

Podczas prób szczelności NIGDY nie należy poddawać produktu działaniu ciśnienia wyższego niż maksymalne dopuszczalne (podane na tabliczce znamionowej urządzenia).

! OSTRZEŻENIE

W przypadku wycieku czynnika chłodniczego należy podjąć odpowiednie środki ostrożności. Jeśli ułatnia się czynnik chłodniczy w stanie gazowym, należy niezwłocznie przewietrzyć otoczenie. Możliwe ryzyko:

- Nadmierne stężenie czynnika chłodniczego w zamkniętej przestrzeni może doprowadzić do niedoboru tlenu.
- W wypadku kontaktu par czynnika chłodniczego z ogniem może dojść do wydzielania toksycznych gazów.

! OSTRZEŻENIE

Należy zawsze odzyskać czynnik chłodniczy. NIE WOLNO uwalniać ich bezpośrednio do środowiska. Instalacja musi być opróżniana za pomocą pompy próżniowej.

! UWAGA

Po podłączeniu wszystkich przewodów rurowych upewnić się, że nie ma wycieków gazu. Przeprowadzić próbę szczelności z użyciem azotu.



! UWAGA

- Aby uniknąć awarii sprężarki, NIE wolno napełniać ilością czynnika większą od podanej.
- W razie zamiaru otwarcia układu czynnika chłodniczego należy postępować z czynnikiem w sposób przewidziany odpowiednimi przepisami.

! OSTRZEŻENIE

Upewnij się, że w układzie nie ma tlenu. Dodawanie czynnika chłodniczego musi zostać poprzedzone testem szczelności i osuszaniem próżniowym.

- 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.
- Jednostka jest fabrycznie naładowana czynnikiem chłodniczym i w zależności od rozmiaru i długości rur, w przypadku niektórych systemów konieczne będzie dodanie czynnika chłodniczego.
- Aby zapewnić odpowiednie ciśnienie i zabezpieczyć przed dostaniem się do systemu zanieczyszczeń, należy stosować wyłącznie narzędzia właściwe dla użytego typu czynnika chłodniczego.
- Naładuj ciekły czynnik chłodniczy w następujący sposób:

Jeśli	To
Dostępny jest syfon (czyli butla oznaczona jest etykietą "Zamocowany syfon do napełniania w postaci ciekłej")	Butlę należy ładować w pionie. 
Syfon NIE jest dostępny	Butlę należy ładować do góry dnem. 

- Butle z czynnikiem chłodniczym należy otwierać powoli.
- Należy napełniać czynnikiem w postaci ciekowej. Dodawanie w postaci gazowej może uniemożliwić normalne działanie.

! OSTROŻNIE

Po zakończeniu lub zatrzymaniu procedury napełniania czynnikiem chłodniczym należy niezwłocznie zamknąć zawór zbiornika czynnika chłodniczego. W przypadku niezamknięcia zaworu niezwłocznie występujące ciśnienie może doładować dodatkową ilość czynnika chłodniczego.
Możliwe konsekwencje: Nieprawidłowa ilość czynnika chłodniczego.

1.2.4 Czynnik pośredniczący

Jeśli ma zastosowanie. Aby uzyskać więcej informacji, patrz instrukcja montażu lub przewodnik odniesienia dla instalatora dla danej aplikacji.

! OSTRZEŻENIE

Wybór czynnika pośredniczącego MUSI zostać dokonany w oparciu o mające zastosowanie przepisy.



OSTRZEŻENIE

W przypadku wycieku czynnika pośredniczącego należy podjąć odpowiednie środki ostrożności. Jeśli dojdzie do wycieku czynnika pośredniczącego, należy niezwłocznie przewietrzyć pomieszczenie i skontaktować się z lokalnym dealerem.



OSTRZEŻENIE

Temperatura otoczenia wewnątrz jednostki może być znacznie wyższa od temperatury pomieszczenia, np. może wynosić 70°C. W przypadku wycieku czynnika pośredniczącego gorące części wewnątrz jednostki mogą stanowić zagrożenie.



OSTRZEŻENIE

Eksploatacja i instalacja urządzenia MUSI być zgodna ze środkami ostrożności i zaleceniami dotyczącymi ochrony środowiska określonymi przez odpowiednie przepisy.

1.2.5 Woda

Jeśli ma zastosowanie. Aby uzyskać więcej informacji, patrz instrukcja montażu lub przewodnik odniesienia dla instalatora dla danej aplikacji.



UWAGA

Należy upewnić się, że jakość wody jest zgodna z dyrektywą UE 98/83 WE.

1.2.6 Elektryczne



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

- WYŁĄCZYĆ całe zasilanie przed zdjęciem pokrywy skrzynki elektrycznej, podłączeniem okablowania elektrycznego lub dotknięciem części elektrycznych.
- Na przynajmniej 1 minutę przed przeprowadzeniem czynności serwisowych odłączyć zasilanie i zmierzyć napięcie pomiędzy bolcami kondensatorów obwodu głównego bądź komponentów elektrycznych. Zanim będzie można dotknąć komponentów elektrycznych, napięcie MUSI być mniejsze niż 50 V prądu stałego. Informacje na temat lokalizacji styków zawiera schemat okablowania.
- NIE WOLNO dotykać komponentów elektrycznych mokrymi rękami.
- NIE WOLNO pozostawiać urządzenia bez nadzoru, gdy pokrywa serwisowa jest zdjęta.



OSTRZEŻENIE

W STAŁYCH elementach okablowania należy umieścić wyłącznik główny lub inny element odcinający z separacją styków wszystkich bolców, zapewniający pełne odłączenie w sytuacji przeciążenia kategorii III.



OSTRZEŻENIE

- Stosować TYLKO przewody miedziane.
- Należy upewnić się, że okablowanie jest zgodne z mającymi zastosowanie przepisami.
- Okablowanie musi być instalowane zgodnie ze schematem dostarczonym z produktem.
- NIGDY nie należy ścisnąć wiązek kabli i należy upewnić się, że nie mają one kontaktu z rurami i ostrymi krawędziami. Należy sprawdzić, czy na złącza nie działa ciśnienie zewnętrzne.
- Należy pamiętać o instalacji przewodów uziemiających. NIE NALEŻY uziemiać urządzenia do rur, ochronnika przepięciowego lub uziemienia telefonicznego. Nieprawidłowe uziemienie może być przyczyną porażenia elektrycznego.
- Należy koniecznie stosować oddzielne źródło zasilania. NIGDY nie używać zasilania wykorzystywanego równolegle przez inne urządzenie.
- Należy upewnić się, że zainstalowano wymagane bezpieczniki lub wyłączniki automatyczne.
- Należy zainstalować detektor prądu upływowego. W przeciwnym razie dojść do porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- Podczas instalacji detektora prądu upływowego należy upewnić się, że jest on zgodny z inwerterem (odporny na zakłócenia elektryczne o wysokiej częstotliwości), co pozwoli uniknąć nieuzasadnionych aktywacji detektora.



UWAGA

Środki ostrożności przy prowadzeniu przewodów elektrycznych:

- Nie należy podłączać przewodów o różnej grubości do listwy zaciskowej zasilania (nadmierny luz przewodów zasilających może powodować ich przegrzewanie się).
- Przewody o tym samym przekroju należy podłączać w sposób przedstawiony na poniższym rysunku.



- Do wykonania okablowania stosować 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 łba i uniemożliwi poprawne dokręcenie.
- Przekręcenie śrub zaciskowych spowoduje ich uszkodzenie.

Aby uniknąć zakłóceń, przewody zasilające należy zainstalować w odległości przynajmniej 1 metra od odbiorników telewizyjnych lub radiowych. W zależności od długości fal radiowych odległość 1 metra może nie być wystarczająca.



OSTRZEŻENIE

- Po zakończeniu prac elektrycznych należy sprawdzić, czy wszystkie komponenty elektryczne oraz zaciski wewnątrz skrzynki elektrycznej są solidnie podłączone.
- Przed uruchomieniem urządzenia należy upewnić się, że wszystkie pokrywy są zamknięte.

2 Informacje o dokumentacji



UWAGA

Ma zastosowanie tylko w przypadku zasilania trójfazowego, gdy dla sprężarki wybrano metodę uruchamiania WŁĄCZONE/WYŁĄCZONE.

Jeśli istnieje możliwość odwrócenia faz po krótkotrwałym zaniku zasilania oraz włączanie/wyłączanie zasilania podczas pracy urządzenia, należy lokalnie podłączyć zabezpieczenie przed odwróceniem faz. Eksploatacja urządzenia w przypadku odwrócenia faz może spowodować uszkodzenie sprężarki i innych elementów.

2 Informacje o dokumentacji

2.1 Informacje o tym dokumencie

Czytelnik docelowy

Autoryzowani instalatorzy



INFORMACJE

To urządzenie jest przeznaczone do użytku przez specjalistów lub przeszkolonych użytkowników w sklepach, pomieszczeniach zakładów przemysłu lekkiego oraz w gospodarstwach rolnych, lub do użytku komercyjnego przez osoby bez specjalnych kwalifikacji.

Zestaw dokumentacji

Niniejszy dokument jest częścią zestawu dokumentacji. Pełen zestaw składa się z następujących elementów:

- **Ogólne środki ostrożności:**
 - Instrukcja bezpieczeństwa, którą należy przeczytać przed przystąpieniem do instalacji
 - Format: Papierowa (w opakowaniu jednostki zewnętrznej)
- **Instrukcja montażu urządzenia zewnętrznego:**
 - Instrukcje montażu
 - Format: Papierowa (w opakowaniu jednostki zewnętrznej)
- **Podręcznik referencyjny dla instalatora:**
 - Przygotowanie do instalacji, specyfikacja techniczna, dane referencyjne,...
 - Format: Pliki w formacie cyfrowym dostępne pod adresem <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/>

Najnowsze wersje dostarczonej dokumentacji mogą być dostępne na regionalnej stronie internetowej firmy Daikin lub u przedstawiciela handlowego.

Oryginalna dokumentacja została napisana w języku angielskim. Dokumentacja we wszystkich pozostałych językach jest tłumaczeniem.

2.2 Przewodnik odniesienia dla instalatora w skrócie

Rozdział	Opis
Ogólne środki ostrożności	Instrukcja bezpieczeństwa, którą należy przeczytać przed przystąpieniem do instalacji
Informacje o dokumentacji	Istniejąca dokumentacja dla instalatora
Informacje o opakowaniu	Rozpakowywanie urządzeń i wyjmowanie akcesoriów
Informacje o jednostkach i opcjach	<ul style="list-style-type: none">▪ Identyfikowanie urządzeń▪ Możliwe kombinacje jednostek i opcji

Rozdział	Opis
Przygotowania	Czynności, jakie należy wykonać, oraz informacje, jakie należy znać przed przejściem na miejsce instalacji
Instalacja	Czynności, jakie należy wykonać, oraz informacje, jakie należy znać przed przystąpieniem do instalacji
Przekazanie do eksploatacji	Czynności, jakie należy wykonać, oraz sposób, w jaki należy przekazać system do eksploatacji po jego zainstalowaniu
Przekazanie użytkownikowi	Akcesoria oraz informacje, jakie należy przekazać użytkownikowi
Czynności konserwacyjne i serwisowe	Sposób konserwacji i serwisowania urządzeń
Rozwiązywanie problemów	Co robić w przypadku problemów
Utylizacja	Utylizacja systemu
Dane techniczne	Dane techniczne systemu
Słownik	Definicje terminów

3 Informacje o opakowaniu

3.1 Omówienie: Informacje o zawartości opakowania

W tym rozdziale opisano czynności, jakie należy wykonać po dostarczeniu zapakowanego urządzenia zewnętrznego na miejsce instalacji.

Zawiera informacje na następujące tematy:

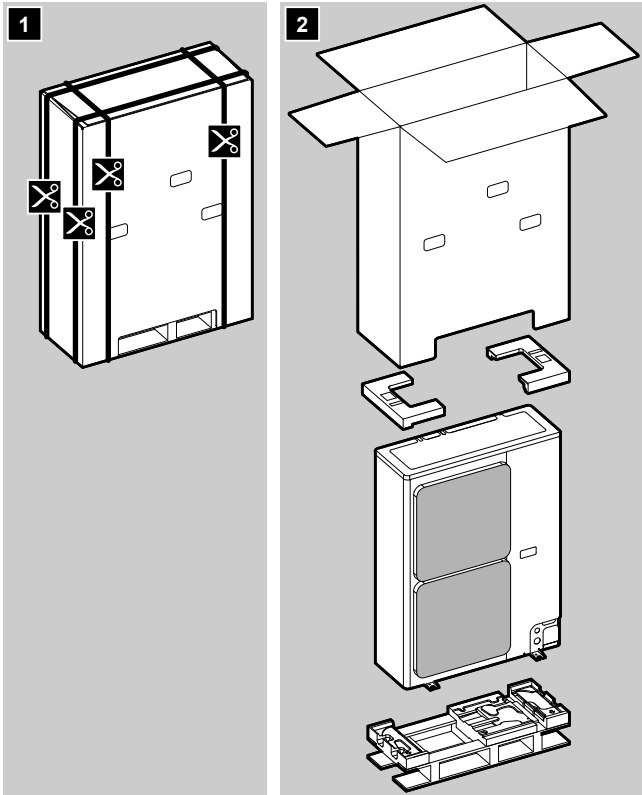
- Rozpakowywanie i postępowanie z jednostkami
- Wyjmowanie akcesoriów z jednostek

Należy pamiętać o następujących kwestiach:

- Po dostawie należy sprawdzić jednostkę pod kątem uszkodzeń. Wszelkie uszkodzenia należy niezwłocznie zgłosić przewoźnikowi.
- Zapakowaną jednostkę należy przetransportować możliwie jak najbliżej docelowego miejsca montażu, aby zapobiec uszkodzeniom podczas transportu.

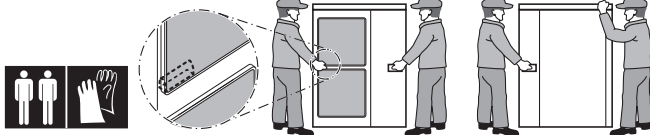
3.2 Jednostka zewnętrzna

3.2.1 Rozpakowywanie urządzenia zewnętrznego



3.2.2 Obsługa urządzenia zewnętrznego

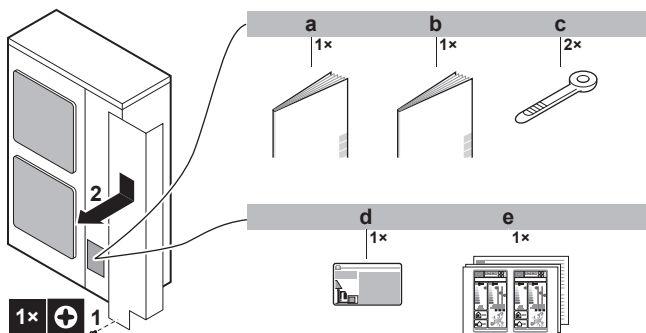
Przenieść urządzenie powoli, zgodnie z ilustracją:



OSTROŻNIE

Aby uniknąć obrażeń, NIE należy dotykać wlotów powietrza ani żeber aluminiowych urządzenia.

3.2.3 Demontaż akcesoriów z urządzenia zewnętrznego



- a Ogólne środki ostrożności
- b Instrukcja instalacji jednostki zewnętrznej
- c Opaska do kabli
- d Etykieta informująca o fluorowanych gazach cieplarnianych
- e Etykieta informująca o poborze energii

4 Informacje o jednostkach i opcjach

4.1 Omówienie: Informacje o jednostkach i opcjach

Ten rozdział zawiera informacje dotyczące następujących zagadnień:

- Identyfikowanie jednostki zewnętrznej
- Łączenie jednostki zewnętrznej z opcjami

INFORMACJE

W przypadku stosowania do chłodzenia całorocznego w warunkach niskiej wilgotności wewnętrznej, np. w pomieszczeniach komputerowych, serwerowniach itp., należy skontaktować się z dealerem albo odszukać niezbędne informacje w Danych technicznych lub instrukcji serwisowej.

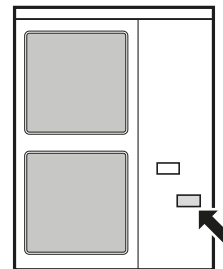
4.2 Identyfikacja

UWAGA

W przypadku instalacji lub serwisowania kilku jednostek w tym samym czasie należy upewnić się, że panele serwisowe NIE zostaną zamienione pomiędzy różnymi modelami.

4.2.1 Etykieta identyfikacyjna: Urządzenie zewnętrzne

Lokalizacja



Identyfikacja modelu

RZAG: Zawiera podzespoły (izolacja itp...) zabezpieczające przed przemarzaniem w obszarach o niskiej temperaturze zewnętrznej i wysokiej wilgotności. Istnieje możliwość podłączenia opcjonalnej maty grzewczej panelu dolnego.

Przykład: R Z A G 140 L7 V1 B [*]

Kod	Wyjaśnienie
R	Urządzenie zewnętrzne systemu typu split chłodzone powietrzem
Z	Inwerter
A	Czynnik chłodniczy R32
G	Seria GQI-Eco
71~140	Klasa wydajności
L7	Seria modelu
V1	Zasilanie
B	Rynek europejski
[*]	Oznaczenie drobnej modyfikacji modelu

5 Przygotowania

4.3 Łączenie jednostek i opcji

4.3.1 Możliwe opcje dot. urządzenia zewnętrznego

Mata grzejna panelu dolnego (EKBP140L7)

- Zabezpiecza panel dolny przed szronieniem.
- Zalecana w obszarach o niskiej temperaturze zewnętrznej i wysokiej wilgotności.
- W przypadku instalowania urządzenia EKBP140L7 wraz z urządzeniem RZAG71 konieczne jest również zainstalowanie adaptora.
- Aby uzyskać instrukcje instalacji, patrz instrukcja instalacji grzałki panelu dolnego.

Zestaw adaptora zapotrzebowania (SB.KRP58M51)

- Może być używany do następujących celów:
 - Niski poziom hałasu: Do redukcji poziomu hałasu towarzyszącego pracy urządzenia zewnętrznego.
 - Funkcja I-demand: Do ograniczania zużycia mocy przez system (przykład: kontrola budżetu, ograniczenie poboru mocy w chwilach szczytowego poboru mocy itd...).
 - W kombinacji z matą grzejną panelu dolnego (zob. powyżej) (tylko dla RZAG71).
- Instrukcje instalacji można znaleźć w instrukcji instalacji zestawu adaptora zapotrzebowania.

5 Przygotowania

5.1 Omówienie: Przygotowanie

Niniejszy rozdział opisuje, co należy zrobić i wiedzieć przed pójściem na miejsce instalacji.

Zawiera informacje na następujące tematy:

- Przygotowanie miejsca montażu
- Przygotowanie przewodów czynnika chłodniczego
- Przygotowanie okablowania elektrycznego

5.2 Przygotowanie miejsca instalacji

NIE należy instalować urządzenia w miejscach często wykorzystywanych do różnych prac warsztatowych. Na czas prowadzenia robót budowlanych (np. szlifowania) charakteryzujących się dużym pyleniem urządzenie należy zakryć.

Należy wybrać miejsce instalacji wystarczająco przestronne, aby możliwe było wnoszenie i wynoszenie jednostki.

5.2.1 Wymagania co do miejsca montażu urządzenia zewnętrznego



INFORMACJE

Należy także zapoznać się z następującymi wymaganiami:

- Ogólne wymagania dotyczące miejsca instalacji. Zob. rozdział "Ogólne środki ostrożności".
- Wymagane wolne miejsce. Zob. rozdział "Dane techniczne".
- Wymagania dotyczące długości przewodów czynnika chłodniczego (długość, różnica poziomów). Dalsze informacje zawarto w rozdziale "Przygotowania".



OSTROŻNIE

Urządzenie niedostępne dla ogółu; należy instalować w miejscu chronionym przed dostępem osób postronnych.

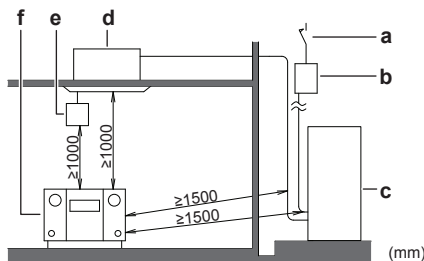
Urządzenie – zarówno jednostka wewnętrzna, jak i zewnętrzna – nadaje się do montażu w obiektach użytkowych i przemysłowych (przemysł lekki).



UWAGA

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.



- a Detektor prądu upływowego z wyłącznikiem
- b Bezpiecznik
- c Urządzenie zewnętrzne
- d Urządzenie wewnętrzne
- e Interfejs komunikacji z użytkownikiem
- f Komputer osobisty lub radioodbiornik

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.

- Należy wybrać miejsce, w którym, o ile to możliwe, można uniknąć deszczu.
- Należy wykluczyć możliwość zniszczenia wskutek wycieku wody instalacji oraz jej otoczenia.
- Należy wybrać takie miejsce, w którym gorące/zimne powietrze wydychywane z urządzenia oraz hałas towarzyszący jego pracy nie będzie przeszkadzał sąsiadom.
- Lamele wymiennika ciepła są ostre i mogą powodować obrażenia. Należy wybrać miejsce instalacji, w którym nie występuje ryzyko obrażeń (szczególnie w obszarach, w których bawią się dzieci).

NIE NALEŻY instalować urządzenia w następujących miejscach:

- Obszary wrażliwe na hałasy (np. w pobliżu sypialni i podobnych pomieszczeń), aby odgłosy pracy nie sprawiały kłopotu. Uwaga: W przypadku prowadzenia pomiarów natężenia dźwięku w rzeczywistych warunkach pracy instalacji zmierzona wartość będzie wyższa niż poziom ciśnienia akustycznego wymieniony w danych technicznych w punkcie Spektrum dźwięku ze względu na hałas otoczenia oraz odbicia.



INFORMACJE

Poziom ciśnienia akustycznego jest niższy niż 70 dBA.

- W miejscach występowania w atmosferze mgły olejowej, oparów lub pary wodnej. Elementy plastikowe mogą ulec uszkodzeniu i odłamać się lub spowodować wyciek wody.

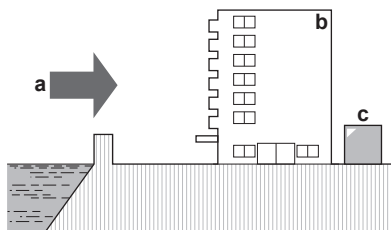
NIE zaleca się montażu urządzenia w następujących miejscach, z uwagi na potencjalne skrócenie ich żywotności:

- w miejscach, gdzie napięcie zasilania ulega silnym wahaniom;
- w pojazdach, na statkach lub łodziach;
- w miejscach, w których występują kwaśne lub alkaliczne opary.

Montaż w pasie nadmorskim. Urządzenie NIE może być narażone na bezpośrednie działanie wiatrów nadmorskich. Zabezpieczy to urządzenie przed korozją spowodowaną wysokim stężeniem soli w powietrzu i w efekcie skróceniem jego żywotności.

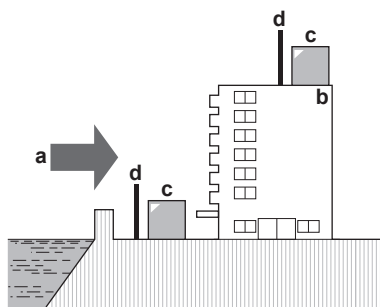
Urządzenie nie może być narażone na bezpośrednie działanie wiatrów nadmorskich.

Przykład: Za budynkiem.



W przypadku narażenia urządzenia zewnętrznego na działanie wiatrów nadmorskich należy zbudować wiatrochron.

- Wysokość wiatrochronu powinna wynosić $\geq 1,5 \times$ wysokość urządzenia zewnętrznego
- Podczas budowy wiatrochronu należy przestrzegać wymogów co do przestrzeni serwisowej.



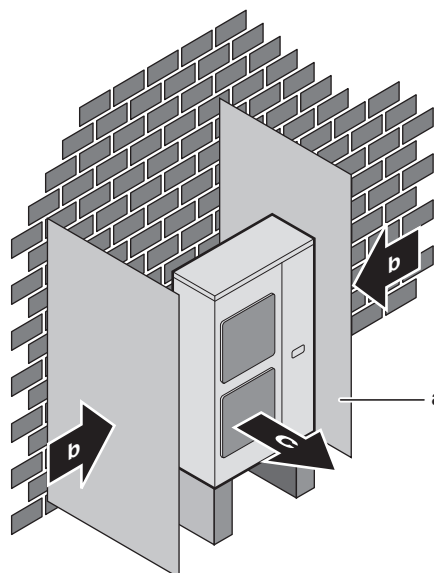
- a Wiatr nadmorski
- b Budynek
- c Urządzenie zewnętrzne
- d Wiatrochron

Silne wiatry (≥ 18 km/h) wiejące w kierunku wylotu powietrza urządzenia zewnętrznego, powodują zasysanie powietrza wylotowego. Może to mieć następujące konsekwencje:

- pogorszenie wydajności klimatyzatora;
- częste odszranianie podczas ogrzewania;
- zakłócenie działania z powodu spadku niskiego ciśnienia lub wzrostu wysokiego ciśnienia;
- uszkodzenie wentylatora (silny wiatr wiejący stale w kierunku czoła urządzenia może spowodować coraz szybsze wirowanie wentylatora, aż do jego zniszczenia).

Aby ochronić urządzenie przed wiatrem, zaleca się zainstalowanie przegrody po stronie wylotowej powietrza z urządzenia.

Zaleca się instalację jednostki zewnętrznej wlotem powietrza skierowanym do ściany, a NIE bezpośrednio wystawioną na wiatr.



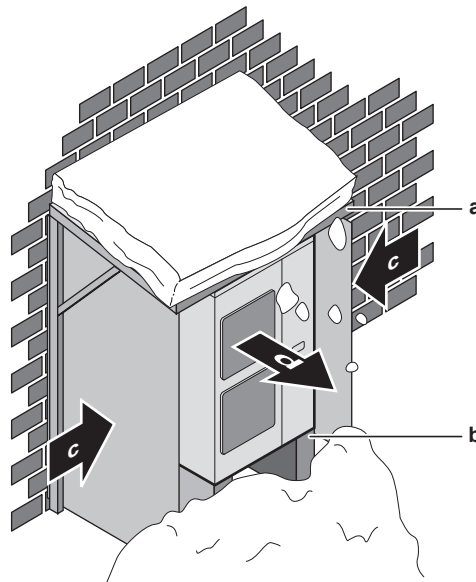
- a Przegroda
- b Dominujący kierunek wiatru
- c Wylot powietrza

Urządzenie zewnętrzne przeznaczone jest tylko do instalacji na zewnątrz pomieszczeń i w temperaturach otoczenia w zakresie:

Model	Chłodzenie	Ogrzewanie
RZAG	-15~50°C t.such.	-20~15,5°C t.wilg.

5.2.2 Dodatkowe wymagania co do miejsca montażu urządzenia zewnętrznego w chłodnym klimacie

Należy chronić jednostkę zewnętrzną przed opadami śniegu i uważać, aby jednostka zewnętrzna NIGDY nie została przykryta śniegiem.



- a Osłona przed śniegiem lub budka
- b Podstawa (min. wysokość = 150 mm)
- c Dominujący kierunek wiatru
- d Wylot powietrza

5 Przygotowania

5.2.3 Informacje na temat minimalnej powierzchni podłogi



OSTRZEŻENIE

Jeśli urządzenia zawierają czynnik chłodniczy R32, to powierzchnia podłogi pomieszczenia, w którym są zainstalowane, użytkowane i przechowywane, musi być większa od określonej powierzchni minimalnej. Wymaganie to dotyczy:

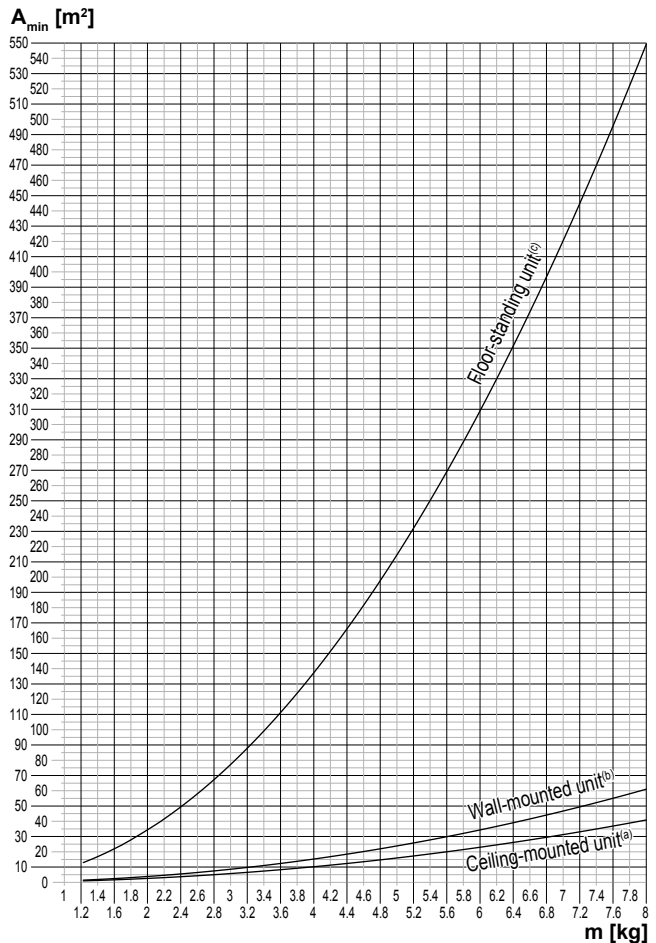
- urządzeń wewnętrznych;
- urządzeń zewnętrznych zainstalowanych lub przechowywanych wewnątrz pomieszczeń (np. w ogrodzie zimowym, garażu, pomieszczeniu technicznym);
- przewodów rurowych prowadzonych w pomieszczeniach niewentylowanych.

Aby obliczyć minimalną powierzchnię podłogi

- 1 Określić całkowitą ilość czynnika chłodniczego w systemie (= ilość wprowadzoną fabrycznie + ilość, którą system dodatkowo napełniono).
- 2 Wybrać właściwy wykres lub tabelę.
 - W przypadku urządzeń wewnętrznych: Czy urządzenie jest zamontowane w suficie, na ścianie, czy wolnostojące?
 - W przypadku urządzeń zewnętrznych zainstalowanych lub przechowywanych wewnątrz pomieszczeń oraz przewodów rurowych prowadzonych w niewentylowanych pomieszczeniach znaczenie ma wysokość montażu:

Jeśli wysokość montażu jest...	To obowiązuje wykres lub tabela dla...
<1,8 m	urządzeń wolnostojących
≥1,8 m	urządzeń montowanych na ścianie

- 3 Wykres lub tabela służy do określania minimalnej powierzchni podłogi.



Ceiling-mounted unit ^(a)	
m [kg]	A _{min} [m ²]
<1.224	—
1.224	0.956
1.4	1.25
1.6	1.63
1.8	2.07
2.0	2.55
2.2	3.09
2.4	3.68
2.6	4.31
2.8	5.00
3.0	5.74
3.2	6.54
3.4	7.38
3.6	8.27
3.8	9.22
4.0	10.2
4.2	11.3
4.4	12.4
4.6	13.5
4.8	14.7
5.0	16.0
5.2	17.3
5.4	18.6
5.6	20.0
5.8	21.5
6.0	23.0
6.2	24.5
6.4	26.1
6.6	27.8
6.8	29.5
7.0	31.3
7.2	33.1
7.4	34.9
7.6	36.9
7.8	38.8
8.0	40.8

Wall-mounted unit ^(b)	
m [kg]	A _{min} [m ²]
<1.224	—
1.224	1.43
1.4	1.87
1.6	2.44
1.8	3.09
2.0	3.81
2.2	4.61
2.4	5.49
2.6	6.44
2.8	7.47
3.0	8.58
3.2	9.76
3.4	11.0
3.6	12.4
3.8	13.8
4.0	15.3
4.2	16.8
4.4	18.5
4.6	20.2
4.8	22.0
5.0	23.8
5.2	25.8
5.4	27.8
5.6	29.9
5.8	32.1
6.0	34.3
6.2	36.6
6.4	39.1
6.6	41.5
6.8	44.1
7.0	46.7
7.2	49.4
7.4	52.2
7.6	55.1
7.8	58.0
8.0	61.0

Floor-standing unit ^(c)	
m [kg]	A _{min} [m ²]
<1.224	—
1.224	12.9
1.4	16.8
1.6	22.0
1.8	27.8
2.0	34.3
2.2	41.5
2.4	49.4
2.6	58.0
2.8	67.3
3.0	77.2
3.2	87.9
3.4	99.2
3.6	111
3.8	124
4.0	137
4.2	151
4.4	166
4.6	182
4.8	198
5.0	215
5.2	232
5.4	250
5.6	269
5.8	289
6.0	309
6.2	330
6.4	351
6.6	374
6.8	397
7.0	420
7.2	445
7.4	470
7.6	496
7.8	522
8.0	549

- m Łączna ilość czynnika chłodniczego w systemie
 A_{min} Minimalna powierzchnia podłogi
 (a) Ceiling-mounted unit (= Urządzenie zamontowane w suficie)
 (b) Wall-mounted unit (= Urządzenie zamontowane na ścianie)
 (c) Floor-standing unit (= Urządzenie wolnostojące)

5.3 Przygotowanie przewodów rurowych czynnika chłodniczego

5.3.1 Wymagania dotyczące przewodów czynnika chłodniczego



INFORMACJE

Należy również przeczytać środki ostrożności i wymagania opisane w rozdziale „Ogólne środki ostrożności”.

Materiał przewodów czynnika chłodniczego

- **Materiał przewodów rurowych:** Rury bez szwu z miedzi beztlenowej odtlenionej kwasem fosforowym.
- **Stopień odpuszczenia i grubość przewodów rurowych:**

Średnica zewnętrzna (Ø)	Stopień odpuszczenia	Grubość (t) ^(a)	
9,5 mm (3/8")	Odpuszczone (O)	≥0,8 mm	
15,9 mm (5/8")	Odpuszczone (O)	≥1,0 mm	

- (a) W zależności od obowiązujących przepisów i maksymalnego ciśnienia roboczego jednostki (patrz "PS High" na tabliczce znamionowej jednostki), może być konieczne użycie przewodów rurowych o większej grubości.

- **Połączenia kielichowe:** Stosować tylko przewody ze stopów wyżarzonych.

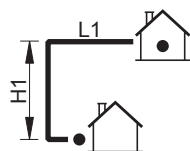
Średnica przewodów czynnika chłodniczego

Należy zastosować te same średnice, co dla urządzeń zewnętrznych:

Przewód cieczerowy L1	Ø9,5 mm
Przewód gazowy L1	Ø15,9 mm

Długość przewodów czynnika chłodniczego i różnica poziomów

Długość przewodów czynnika chłodniczego oraz różnica poziomów muszą spełniać następujące wymagania:



Wymaganie	RZAG71	RZAG100~140
Minimalna całkowita długość przewodów w jedną stronę	3 m ≤ L1	
Maksymalna długość przewodów w jedną stronę	L1 ≤ 55 m (75 m) ^(a)	L1 ≤ 85 m (100 m) ^(a)
Różnica wysokości między urządzeniem wewnętrznym a urządzeniem zewnętrznym	H1 ≤ 30 m	

- (a) Liczba w nawiasie oznacza równoważną długość.

5.3.2 Izolacja przewodów czynnika chłodniczego

- Jako izolacji należy użyć pianki polietylenowej:
 - o współczynniku przenikalności cieplnej od 0,041 do 0,052 W/mK (od 0,035 do 0,045 kcal/mh°C)
 - o odporności na działanie ciepła przynajmniej 120°C
- Grubość izolacji

Temperatura otoczenia	Wilgotność	Minimalna grubość
≤30°C	od 75% do 80% wilg. wzgl.	15 mm
>30°C	≥80% wilg. wzgl.	20 mm

5.4 Przygotowanie przewodów elektrycznych

5.4.1 Informacje o przygotowaniu przewodów elektrycznych



INFORMACJE

Należy również przeczytać środki ostrożności i wymagania opisane w rozdziale „Ogólne środki ostrożności”.



INFORMACJE

Przeczytaj również "6.7.5 Specyfikacje dotyczące standardowych elementów okablowania" na stronie 22.



OSTRZEŻENIE

- Niepodłączenie lub nieprawidłowe podłączenie fazy N może spowodować uszkodzenie urządzenia.
- Należy zapewnić dobre uziemienie. NIE NALEŻY uziemiać urządzenia do rur, ochronnika przepięciowego lub uziemienia telefonicznego. Nieprawidłowe uziemienie może być przyczyną porażenia elektrycznego.
- Należy zainstalować wymagane bezpieczniki lub wyłączniki automatyczne.
- Kable elektryczne należy zamocować za pomocą opasek, aby NIE stykały się z ostrymi krawędziami ani rurami, zwłaszcza po stronie wysokiego ciśnienia.
- NIE używać przewodów gwintowanych, przewodów linkowych, przedłużaczy ani połączeń z rozgałęźników. Mogą one doprowadzić do przegrzania, porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- NIE instalować kondensatora przesuwającego fazę, ponieważ ta jednostka wyposażona jest w inwerter. Kondensator przesuwający fazę zmniejszy jej wydajność i może doprowadzić do wypadków.



OSTRZEŻENIE

- Okablowanie musi być wykonane przez autoryzowanego elektryka i musi być zgodne z odpowiednimi przepisami.
- Połączenia elektryczne należy podłączać do okablowania stałego.
- Wszystkie elementy pozyskane na miejscu oraz wszelkie konstrukcje elektryczne muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami.



OSTRZEŻENIE

Jako przewody zasilające ZAWSZE należy używać przewodów wielożyłowych.

6 Montaż

6.1 Omówienie: Montaż

Niniejszy rozdział opisuje, co należy zrobić i wiedzieć w miejscu instalacji, aby zamontować system.

Typowy przepływ prac

Montaż zwykle składa się z następujących etapów:

- Montaż urządzenia zewnętrznego.
- Montaż urządzenia wewnętrznego (+ panelu ozdobnego).
- Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego.
- Sprawdzenie przewodów czynnika chłodniczego.
- Napełnianie czynnikiem chłodniczym.
- Podłączanie okablowania elektrycznego.
- Kończenie instalacji urządzenia zewnętrznego.
- Kończenie instalacji urządzenia wewnętrznego.

i INFORMACJE

Informacje dotyczące instalacji urządzenia wewnętrznego (montażu urządzenia wewnętrznego, podłączania przewodów czynnika chłodniczego do urządzenia wewnętrznego, podłączania przewodów elektrycznych do urządzenia wewnętrznego itd...) zawiera instrukcja instalacji urządzenia wewnętrznego.

6.2 Otwieranie jednostek

6.2.1 Informacje na temat otwierania jednostek

W niektórych sytuacjach konieczne będzie otwarcie jednostki.

Przykład:

- Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego
- Podczas podłączania okablowania elektrycznego
- Podczas konserwowania lub serwisowania jednostki

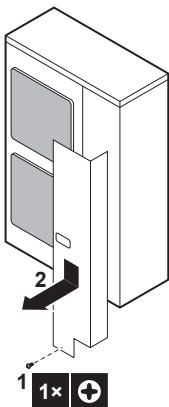
⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

NIE NALEŻY pozostawiać urządzenia bez nadzoru, o ile zdjęto panel serwisowy.

6.2.2 Otwieranie jednostki zewnętrznej

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO POPARZENIA



6.3 Montaż jednostki zewnętrznej

6.3.1 Informacje dotyczące instalacji urządzenia zewnętrznego

Typowy przepływ prac

Montaż urządzenia zewnętrznego składa się zwykle z następujących etapów:

- 1 Przygotowywanie konstrukcji do montażu.
- 2 Montaż urządzenia zewnętrznego.
- 3 Montaż instalacji odprowadzania skroplin.
- 4 Zabezpieczenie urządzenia zewnętrznego przed upadkiem.
- 5 Zabezpieczanie urządzenia przed śniegiem i wiatrem przez instalację pokrywy przeciwsnieżnej i przegród. Zob. "Przygotowywanie miejsca instalacji" w dokumentacji "5 Przygotowania" na stronie 8.

6.3.2 Środki ostrożności dotyczące instalacji urządzenia zewnętrznego

i INFORMACJE

Należy również zapoznać się ze środkami ostrożności i wymogami zawartymi w następujących rozdziałach:

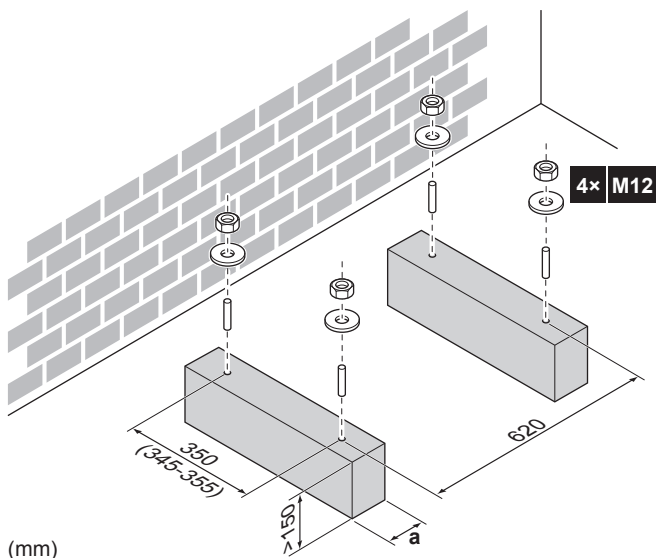
- Ogólne środki ostrożności
- Przygotowania

6.3.3 Przygotowywanie konstrukcji do montażu

Należy sprawdzić wytrzymałość i równość miejsca instalacji, aby jednostka nie powodowała jakichkolwiek drgań ani zakłóceń.

Jednostkę należy dobrze przymocować za pomocą śrub fundamentowych, zgodnie z rysunkiem fundamentów.

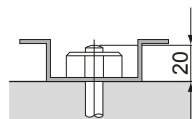
Należy przygotować 4 zestawy śrub kotwowych, nakrętki i przekładki (nie należą do wyposażenia):



a Upewnij się, że otwory odpływowe nie są zakryte.

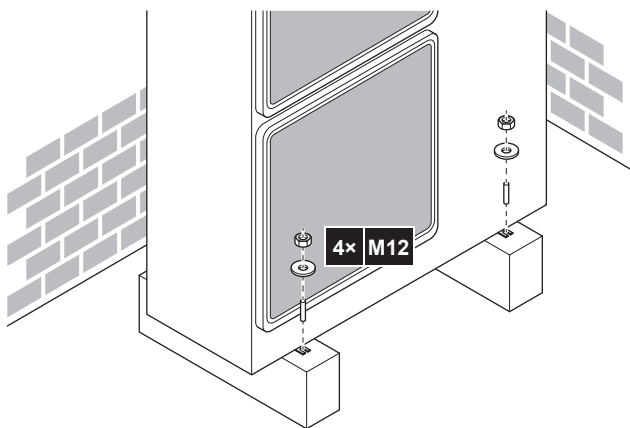
i INFORMACJE

Maksymalna wysokość górnej wystającej części śrub wynosi 20 mm.



**UWAGA**

Przymocować jednostkę zewnętrzną do śrub do fundamentów za pomocą nakrętek z podkładkami z żywicy (a). Jeśli powłoka w obszarze mocowania zostanie zerwana, nakrętki będą z łatwością rdzewieć.

**6.3.4 Instalacja jednostki zewnętrznej****6.3.5 W celu zapewnienia odpływu**

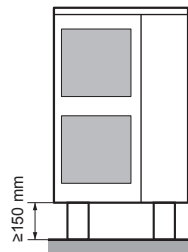
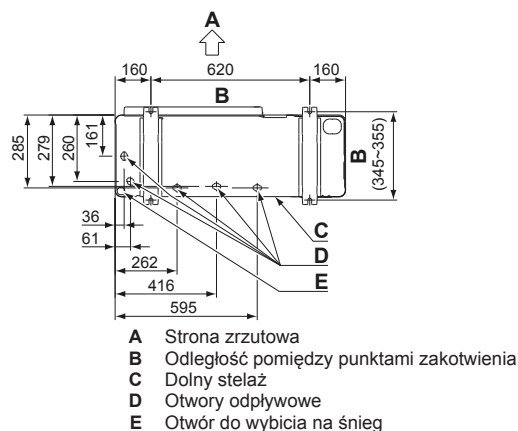
- Należy upewnić się, że skroplona woda będzie prawidłowo odprowadzana.
- Jednostkę należy zainstalować na podstawie zapewniającej odpowiedni odpływ w celu uniknięcia gromadzenia się lodu.
- Wokół fundamentu należy przygotować kanał odpływowy, służący do odprowadzania wody ściekającej z jednostki.
- Należy unikać odprowadzania wody przez ścieżki, gdyż w obniżonych temperaturach ich powierzchnie mogłyby stać się śliskie.
- W przypadku instalowania jednostki na ramie należy zainstalować płytę wodoszczelną w odległości 150 mm od spodu jednostki, aby zapobiec dostaniu się do niej wody i kapaniu skroplin (patrz poniższa ilustracja).

**INFORMACJE**

W razie potrzeby można użyć zestawu korka odpływu (nie należy do wyposażenia) w celu zabezpieczenia przed wyciekami skroplin.

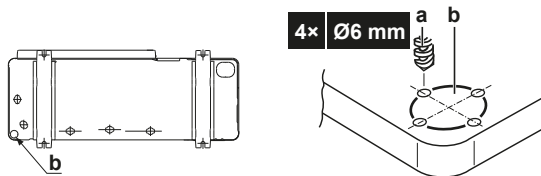
**UWAGA**

Jeśli otwory odpływowe urządzenia zewnętrznego są zakryte przez podstawę montażową lub powierzchnię posadzki, należy urządzenie podnieść, by pod nim była wolna przestrzeń wynosząca przynajmniej 150 mm.

**Otwory odpływowe (odległości podano w mm)****Śnieg**

W regionach, w których występują opady śniegu, może on gromadzić się w szczelinach między wymiennikiem ciepła a panelem zewnętrznym. Może to spowodować obniżenie wydajności pracy. Aby temu zapobiec:

- Nawierc (a, 4x) i wykonaj otwór do wybicia (b).

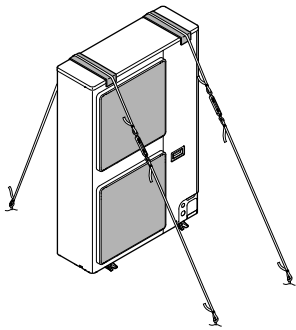


- Usuń zadziory i zamaluj krawędzie oraz obszar wokół nich farbą zabezpieczającą, aby zapobiec ich korozji.

6.3.6 Zapobieganie przewróceniu się jednostki zewnętrznej

Jeśli jednostka jest instalowana w miejscach, w których występują silne wiatry mogące ją przechylić, należy wykonać następujące czynności:

- Przygotuj 2 przewody w sposób opisany na poniższej ilustracji (nie należą do wyposażenia).
- Umieść 2 przewodu nad jednostką zewnętrzną.
- Zainstaluj gumowy arkusz pomiędzy przewodami a jednostką zewnętrzną, aby przewód nie porysował lakieru (nie należy do wyposażenia).
- Podłącz końce przewodu. Przymocuj te końce.



6.4 Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego

6.4.1 Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego

Przed podłączeniem przewodów czynnika chłodniczego

Należy upewnić się, że urządzenia zewnętrzne i wewnętrzne są zamontowane.

Typowy przepływ prac

Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego obejmuje między innymi:

- Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego do urządzenia zewnętrznego
- Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego do urządzenia wewnętrznego
- Instalowanie syfonów olejowych
- Izolowanie przewodów czynnika chłodniczego
- Należy pamiętać o wytycznych dotyczących:
 - Zginania przewodów rurowych
 - Końcówek połączeń kielichowych
 - Lutowania
 - Stosowania zaworów odcinających

6.4.2 Środki ostrożności przy podłączaniu przewodów czynnika chłodniczego



INFORMACJE

Należy również zapoznać się ze środkami ostrożności i wymogami zawartymi w następujących rozdziałach:

- Ogólne środki ostrożności
- Przygotowania



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO POPARZENIA



OSTROŻNIE

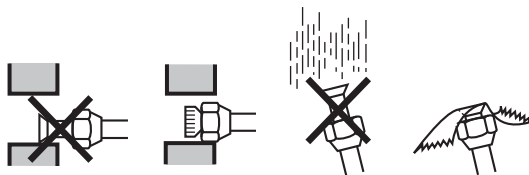
- NIE WOLNO używać oleju mineralnego na rozszerzonej części.
- Aby zagwarantować odpowiednio długi czas eksploatacji, do urządzenia z czynnikiem R32 NIE NALEŻY nigdy podłączać suszarki. Medium suszące może się rozpuścić i uszkodzić system.



UWAGA

Podłączając przewody czynnika chłodniczego, należy brać pod uwagę następujące środki ostrożności:

- Unikać sytuacji, w których do układu chłodniczego mogą dostać się substancje inne niż dany czynnik chłodniczy (takie jak np. powietrze).
- Uzupelniać wyłącznie czynnikiem R32.
- Przy instalacji używać narzędzi (np. przewodów pomiarowych) stosowanych wyłącznie w układach R32, co zapewni odporność na wysokie ciśnienie i zapobiegnie przedostaniu się do układu obcych substancji (np. olejów mineralnych lub wilgoci).
- Rury należy instalować tak, by NIE były narażone na naprężenia mechaniczne.
- Przewody należy zabezpieczyć zgodnie z opisem w poniższej tabeli przed przedostawianiem się do nich zanieczyszczeń, wilgoci ani pyłu.
- Należy zachować ostrożność podczas prowadzenia rur miedzianych przez ściany (zob. rysunek poniżej).



Jednostka	Okres instalacji	Sposób zabezpieczenia
Jednostka zewnętrzna	>1 miesiąca	Zacisnąć przewód
	<1 miesiąca	Zacisnąć przewód lub owinąć go taśmą
Jednostka wewnętrzna	Niezależnie od okresu	Zacisnąć przewód lub owinąć go taśmą



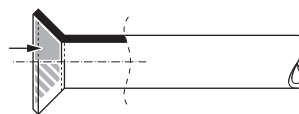
INFORMACJE

NIE WOLNO otwierać zaworu odcinającego środka chłodniczego przed sprawdzeniem rur środka chłodniczego. W przypadku konieczności uzupełnienia środka chłodniczego zaleca się otwarcie zaworu odcinającego środka chłodniczego po uzupełnieniu.

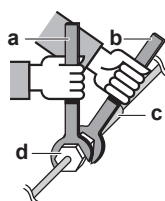
6.4.3 Wytyczne pomocne przy podłączaniu przewodów czynnika chłodniczego

Podczas podłączania rur należy wziąć pod uwagę następujące wskazówki:

- Podczas zakładania nakrętki należy pokryć wewnętrzną powierzchnię kielicha olejem eterycznym lub estrowym. Przed mocnym dokręceniem należy ręcznie dokręcić 3 lub 4 obroty.



- Podczas poluzowywania nakrętki należy zawsze korzystać jednocześnie z dwóch kluczy.
- Do przykręcania nakrętki podczas podłączania rur należy zawsze używać klucza mechanicznego i dynamometrycznego. Ma to na celu zapobieżenie pękaniu i wyciekom.



- a Klucz dynamometryczny
- b Klucz maszynowy
- c Złączka rur
- d Nakrętka

Rozmiar przewodu (mm)	Moment dokręcania (N•m)	Wymiary kielicha A (mm)	Kształt kielicha (mm)
Ø9,5	33~39	12,8~13,2	
Ø15,9	63~75	19,3~19,7	

6.4.4 Wskazówki dotyczące wyginania przewodów rurowych

Do zginania należy używać zginarki do rur. Wszystkie wygięcia przewodów powinny być możliwie łagodne (promień wygięcia powinien wynosić 30~40 mm lub więcej).

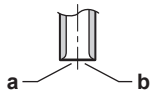
6.4.5 Rozszerzanie końca przewodu rurowego



OSTROŻNIE

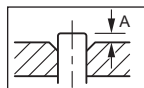
- Niedokładne wykonanie połączenia kielichowego może spowodować wydostawanie się czynnika chłodniczego w postaci gazowej.
- NIE używać ponownie rozszerzonych fragmentów. Należy utworzyć nowe rozszerzenia w celu uniknięcia wycieków gazu.
- Należy użyć nakrętek połączeń kielichowych dołączonych do urządzenia. Zastosowanie innych nakrętek może spowodować wyciek gazu czynnika chłodniczego.

- 1 Przetnij rurę przecinakami.
- 2 Usuń zadziory trzymając rurę uciętym końcem w dół, tak aby resztki materiału nie wpadły do wnętrza.



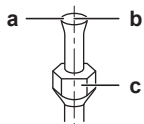
- a Tnij dokładnie prostopadle.
- b Usuń zadziory.

- 3 Zdejmij nakrętkę z zaworu odcinającego i załóż ją na rurę.
- 4 Rozszerz koniec rury. Ustaw dokładnie w takiej pozycji jak przedstawiona na ilustracji.



	Narzędzie do rozszerzania dla R32 (typ sprężłowy)	Tradycyjne narzędzie do rozszerzania	
		Typ sprężłowy (typ Ridgid)	Typ nakrętki motylkowej (typ brytyjski)
A	0~0,5 mm	1,0~1,5 mm	1,5~2,0 mm

- 5 Sprawdź, czy połączenie kielichowe jest prawidłowo wykonane.

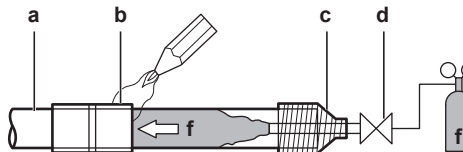


- a Powierzchnia wewnętrzna rozszerzenia musi być pozbawiona wad.
- b Koniec rury musi być równomiernie rozszerzony – kielich musi mieć kształt idealnego okręgu.
- c Upewnij się, że nakrętka kielichowa jest zamocowana.

6.4.6 Lutowanie końca przewodu rurowego

Jednostka wewnętrzna i zewnętrzna posiadają połączenia kielichowe. Oba końce należy łączyć bez lutowania. Jeśli lutowanie jest niezbędne, należy wziąć pod uwagę następujące czynniki:

- Przedmuch azotem przy lutowaniu chroni przed tworzeniem się grubych warstw utlenionego materiału na wewnętrznej powierzchni rur. Obecność utlenionej warstwy niekorzystnie wpływa na zawory oraz sprężarki w układzie chłodniczym i zakłóca ich prawidłowe działanie.
- Ciśnienie azotu powinno wynosić 20 kPa (tj. powinno mieć wartość wyczuwalną przez skórę). Należy zastosować zawór redukcji ciśnienia.



- a Przewody czynnika chłodniczego
- b Części lutowane
- c Taśma
- d Zawór ręczny
- e Zawór redukcji ciśnienia
- f Azot

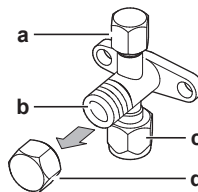
- Podczas lutowania przewodów NIE wolno stosować przeciwutleniaczy. Pozostałości mogą spowodować zablokowanie przewodów i uszkodzenie urządzeń.
- Podczas lutowania przewodów miedzianych NIE wolno stosować topników. Do lutowania należy używać stopu wypełniającego miedziano-fosforowego (BCuP) niewymagającego topnika. Topnik ma wyjątkowo niekorzystny wpływ na układy przewodów czynnika chłodniczego. Na przykład, w przypadku korzystania z topnika na bazie chloru, spowoduje on korozję przewodów, lub, w szczególności, jeśli topnik zawiera fluor, spowoduje degradację oleju sprężarkowego.

6.4.7 Korzystanie z zaworu odcinającego gazowego i otworu serwisowego

Obsługa zaworu odcinającego

Należy wziąć pod uwagę następujące zalecenia:

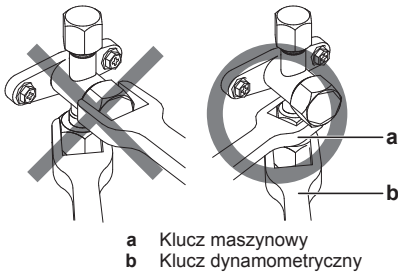
- Zawory odcinające są fabrycznie zamknięte.
- Poniższa ilustracja przedstawia każdą obsługiwaną część zaworu.



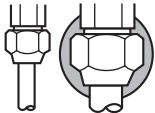
- a Otwór serwisowy i jego pokrywa
- b Trzonek zaworu
- c Podłączenie do instalacji rurowej placówki
- d Nakrętka trzonka

- Podczas pracy oba zawory odcinające powinny być otwarte.
- NIE należy przykładać zbyt dużej siły do trzonka zaworu. Może to spowodować uszkodzenie korpusu zaworu.
- Zawsze należy upewnić się, że zawory odcinające zostały zabezpieczone kluczem maszynowym, a następnie poluzować lub dokręcić nakrętki kielichowe kluczem dynamometrycznym. NIE umieszczać klucza maszynowego na nakrętce trzonka, ponieważ mogłoby to spowodować wyciek chłodziwa.

6 Montaż



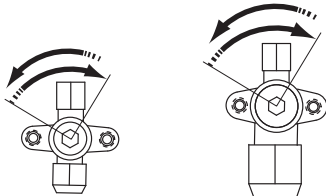
- Jeśli można się spodziewać, że ciśnienie robocze będzie niskie (np. jeśli chłodzenie będzie się odbywać przy niskiej temperaturze powietrza na zewnątrz), należy odpowiednio uszczelnić nakrętkę kielicha w zaworze odcinającym na linii gazu szczelivem silikonowym, by nie doszło do zamarznięcia.



■ Szczelivo silikonowe, dopilnować, by nie było przerw.

Otwieranie/zamykanie zaworu odcinającego

- 1 Zdejmij pokrywę zaworu
- 2 Włóż klucz sześciokątny (strona cieczowa: 4 mm, strona gazowa: 6 mm) do trzonka zaworu i przekręć go:



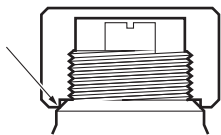
W lewo, aby otworzyć.
W prawo, aby zamknąć.

- 3 Jeśli nie da się obrócić trzonka zaworu dalej, zatrzymaj obracanie. Zawór jest teraz otwarty/zamknięty.

Obchodzenie się z nakrętką trzonka

Należy wziąć pod uwagę następujące zalecenia:

- Nakrętka trzonka jest uszczelniona w miejscu wskazanym strzałką. NIE wolno jej uszkodzić.



- Po zakończeniu obsługi zaworu odcinającego upewnij się, aby solidnie dokręcić zaślepkę trzonka.
- Momenty dokręcania podano w tabeli poniżej.
- Po dokręceniu zaślepki trzonka należy sprawdzić, czy nie ma wycieków czynnika chłodniczego.

Element	Moment dokręcania (N•m)
Nakrętka trzonka, strona cieczowa	13.5~16.5
Nakrętka trzonka, strona gazowa	22.5~27.5
Pokrywa otworu serwisowego	11.5~13.9

Obchodzenie się z zaślepką serwisową

Należy wziąć pod uwagę następujące zalecenia:

- Zawsze należy używać węża do napełniania wyposażonego w trzpień z uwagi na fakt, że otwór serwisowy ma konstrukcję zaworu Schradera.

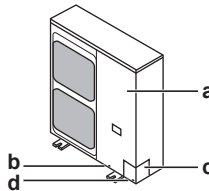
- Po zakończeniu obsługi otworu serwisowego należy dobrze dokręcić zaślepkę otworu serwisowego. Momenty dokręcania podano w tabeli w rozdziale "Obchodzenie się z nakrętką trzonka" na stronie 16.
- Po dokręceniu pokrywy otworu serwisowego należy sprawdzić, czy nie ma wycieków czynnika chłodniczego.

6.4.8 Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego do urządzenia zewnętrznego

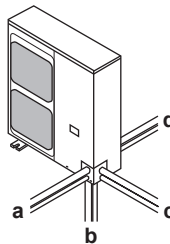
- **Długość przewodów rurowych.** Przewody rurowe powinny być jak najkrótsze.
- **Zabezpieczenie przewodów rurowych.** Należy zabezpieczyć przewody rurowe przed uszkodzeniem fizycznym.

- 1 Należy wykonać następujące czynności:

- Zdejmij pokrywę serwisową (a) za pomocą śruby (b).
- Zdejmij pokrywę wlotu przewodów (c) za pomocą śruby (d).

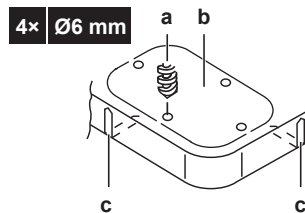


- 2 Wybierz drogę prowadzenia przewodów (a, b, c lub d).



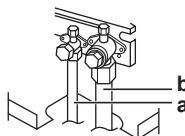
- 3 Jeśli wybrano prowadzenie przewodów rurowych w dół:

- Nawierć (a, 4x) i wykonaj otwór do wybicia (b).
- Wytnij szczeliny (c) metalową piłą.



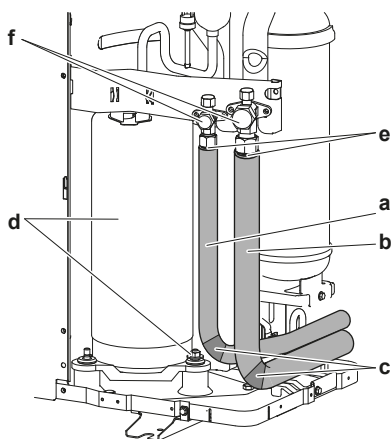
- 4 Należy wykonać następujące czynności:

- Podłącz przewód cieczowy (a) do zaworu odcinającego cieczowego.
- Podłącz przewód gazowy (b) do zaworu odcinającego gazowego.



- 5 Należy wykonać następujące czynności:

- Zaizoluj przewody cieczowe (a) i gazowe (b).
- Owiń zakrzywienia izolacją, a następnie pokryj taśmą winylową (c).
- Upewnij się, że przewody w miejscu instalacji nie stykają się z podzespołami sprężarki (d).
- Zakończenia izolacji należy zabezpieczyć (środkiem uszczelniającym itp.) (e).

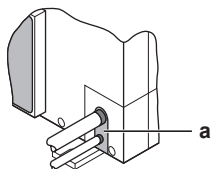


- 6 Jeśli urządzenie zewnętrzne znajduje się nad urządzeniem wewnętrznym, należy pokryć zawory odcinające (f, zob. powyżej) materiałem uszczelniającym, tak aby uniemożliwić wnikanie wilgoci skraplającej się na zaworach odcinających do urządzenia wewnętrznego.

**UWAGA**

Na rurach nieosłoniętych mogą tworzyć się skropliny.

- 7 Ponownie załóż pokrywę serwisową i panel, przez który przechodzą przewody rurowe.
- 8 Zabezpiecz wszelkie szczeliny (przykład: a) przed przedostawaniem się śniegu i niewielkich zwierząt do instalacji.

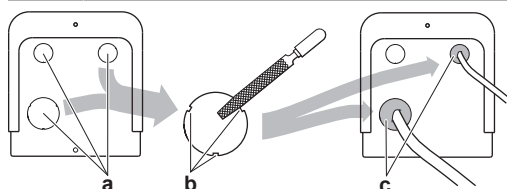
**OSTRZEŻENIE**

Należy przedsięwziąć odpowiednie środki, aby zapobiec wykorzystywaniu urządzenia jako schronienia przez małe zwierzęta. Małe zwierzęta w kontakcie z częściami elektrycznymi mogą spowodować awarię, powstanie dymu lub pożaru.

**UWAGA**

Środki ostrożności podczas wybijania otworów:

- Unikać uszkodzenia obudowy.
- Po wybitiu otworów zalecane jest usunięcie zadziórów i zamalowanie krawędzi i obszaru wokół nich farbą zabezpieczającą, aby zapobiec ich korozji.
- Podczas prowadzenia przewodów elektrycznych przez wybite otwory należy owinać je taśmą ochronną, aby zapobiec ich uszkodzeniu.



a Otwór do wybitcia
b Zadziór

c Uszczelnienie itp.

**UWAGA**

Po zakończeniu prac instalacyjnych i wykonaniu odsysania próżniowego konieczne otwórz wszystkie zawory odcinające. Uruchomienie układu przy zamkniętych zaworach odcinających może spowodować uszkodzenie sprężarki.

6.4.9 Określanie potrzeby stosowania pułapek olejowych

Przedostanie się oleju do sprężarki urządzenia zewnętrznego może spowodować wystąpienie zjawiska sprężania cieczy lub rozłożenie oleju. Zjawisku temu można zapobiec, stosując pułapki olejowe na biegnącym ku górze przewodzie gazowym.

Sytuacja	Działanie
Urządzenie wewnętrzne jest zainstalowane wyżej niż urządzenie zewnętrzne	<p>Na każdej 10-metrowej różnicy wysokości należy zainstalować jedną pułapkę olejową.</p> <p>a Biegnący do góry przewód gazowy z pułapką olejową b Przewód cieczowy</p>
Urządzenie zewnętrzne jest zainstalowane wyżej niż urządzenie wewnętrzne	NIE są potrzebne pułapki olejowe.

6.5 Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego

6.5.1 Informacje o sprawdzaniu przewodów czynnika chłodniczego

Przewody rurowe **wewnątrz** urządzenia zewnętrznego są poddawane próbie szczelności fabrycznie. Kontroli wymagają tylko przewody **zewnętrzne**.

Przed przystąpieniem do kontroli przewodów czynnika chłodniczego

Upewnij się, że przewody czynnika chłodniczego między urządzeniem zewnętrznym a wewnętrznym zostały połączone.

Typowy przepływ prac

Kontrola przewodów czynnika chłodniczego składa się zwykle z następujących etapów:

- 1 Sprawdzenie szczelności instalacji czynnika chłodniczego.
- 2 Przeprowadzenie odsysania próżniowego w celu usunięcia wilgoci, azotu i powietrza z przewodów czynnika chłodniczego.

6 Montaż

Jeśli istnieje ryzyko, że wilgoć będzie pozostawać w przewodach czynnika chłodniczego (na przykład, jeśli do przewodów mogła przedostać się woda opadowa), należy najpierw przeprowadzić osuszanie próżniowe zgodnie z opisaną poniżej procedurą, aż do usunięcia całej wilgoci.

6.5.2 Środki ostrożności przy sprawdzaniu przewodów czynnika chłodniczego



INFORMACJE

Należy również zapoznać się ze środkami ostrożności i wymogami zawartymi w następujących rozdziałach:

- Ogólne środki ostrożności
- Przygotowania



UWAGA

Należy użyć 2-stopniowej pompy próżniowej z zaworem zwrotnym, która może wytworzyć podciśnienie $-100,7 \text{ kPa}$ (5 Torr ciśnienia bezwzględnego). Przy wyłączonej pompie próżniowej olej nie może wracać do układu.



UWAGA

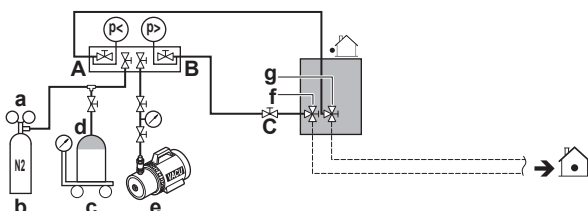
Tej pompy próżniowej należy używać wyłącznie do czynnika R32. Użycie tej samej pompy do innych czynników chłodniczych może uszkodzić pompę i urządzenie.



UWAGA

- Podłączyć pompę próżniową do **zarówno** otworu serwisowego gazowego zaworu odcinającego jak i otworu serwisowego cieczowego zaworu odcinającego w celu zwiększenia ich sprawności.
- Przed przystąpieniem do testów szczelności lub osuszania próżniowego należy upewnić się, że zawory odcinające gazowy i cieczowy są solidnie zamknięte.

6.5.3 Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego: Instalacja



- a Zawór redukcji ciśnienia
- b Azot
- c Waga
- d Zbiornik na czynnik R32 (układ z syfonem)
- e Pompa próżniowa
- f Zawór odcinający cieczowy
- g Zawór odcinający gazowy
- A Zawór A
- B Zawór B
- C Zawór C

Zawór	Stan zaworu
Zawór A	Otwieranie
Zawór B	Otwieranie
Zawór C	Otwieranie
Zawór odcinający cieczowy	Zamykanie
Zawór odcinający gazowy	Zamykanie



UWAGA

Urządzenia wewnętrzne należy także poddać próbom szczelności i odsysania próżniowego. Wszystkie zawory na przewodach instalacji (nie należące do wyposażenia) powinny być, o ile to tylko możliwe, stale otwarte.

6.5.4 Sprawdzanie, czy nie ma wycieków



UWAGA

NIE przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego dla tej jednostki (patrz "PS High" na tabliczce znamionowej jednostki).



UWAGA

Należy koniecznie stosować roztwór do prób szczelności zalecanego typu. Nie wolno stosować wody z mydłem, gdyż może to spowodować pęknięcie nakrętek kielichowych (woda z mydłem może zawierać sól, która pochłania wilgoć, a następnie zamarza po schłodzeniu rur). Sól może też doprowadzić do korozji połączeń kielichowych (z uwagi na fakt, że woda z mydłem może zawierać amoniak, który może wywołać korozję między mosiężną nakrętką kielichową a miedzianym kielichem).

- 1 Naładuj system azotem, uzyskując ciśnienie na poziomie 200 kPa (2 bary). Zaleca się podanie działaniu ciśnienia do 3000 kPa (30 barów) w celu wykrycia niewielkich nieszczelności.
- 2 Sprawdź szczelność, nakładając na wszystkie połączenia roztwór do prób szczelności.
- 3 Całkowicie usuń azot.



INFORMACJE

Po otwarciu zaworu odcinającego istnieje możliwość, że ciśnienie czynnika w układzie chłodniczym NIE wzrośnie. Może to być spowodowane na przykład zamknięciem zaworu rozprężnego w obiegu jednostki zewnętrznej, lecz NIE świadczy o problemach w funkcjonowaniu jednostki.

6.5.5 Wykonywanie odsysania próżniowego

- 1 Wytwórz w systemie próżnię, aż ciśnienie na rozgałęzieniu wskaże $-0,1 \text{ MPa}$ (-1 bara).
- 2 Pozostaw bez zmian przez 4–5 minut i sprawdź ciśnienie:

Jeśli ciśnienie...	Wtedy...
Nie zmienia się	W układzie nie mam wilgoci. Ta procedura jest zakończona.
Zwiększa się	W układzie znajduje się wilgoć. Przejdź do następnego kroku.

- 3 Opróżniaj przez przynajmniej 2 godziny do ciśnienia na rozgałęzieniu wynoszącego $-0,1 \text{ MPa}$ (-1 bara).
- 4 Po WYŁĄCZENIU pompy sprawdzaj ciśnienie przez przynajmniej 1 godzinę.
- 5 Jeśli docelowe ciśnienie próżni NIE zostanie osiągnięte lub gdy próżnia nie będzie mogła być utrzymana przez 1 godzinę, wykonaj następujące czynności:
 - Sprawdź ponownie, czy nie ma wycieków.
 - Ponownie wykonaj odsysanie próżniowe.



UWAGA

Po zakończeniu prac instalacyjnych i wykonaniu odsysania próżniowego koniecznie otwórz wszystkie zawory odcinające. Uruchomienie układu przy zamkniętych zaworach odcinających może spowodować uszkodzenie sprężarki.

6.6 Napełnianie czynnikiem chłodniczym

6.6.1 Informacje dotyczące napełniania czynnikiem chłodniczym

Jednostka zewnętrzna jest naładowana czynnikiem chłodniczym, ale w pewnych przypadkach konieczne może być:

Co	Kiedy
Napełnianie dodatkowym czynnikiem chłodniczym	Gdy całkowita długość przewodów cieczowych wynosi więcej niż w specyfikacji (patrz dalej).
Całkowite uzupełnienie czynnika chłodniczego	Przykład: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Przy przenoszeniu systemu. ▪ Po wycieku.

Napełnianie dodatkowym czynnikiem chłodniczym

Przed uzupełnianie dodatkowym czynnikiem chłodniczym sprawdź **zewnętrzne** przewody czynnika chłodniczego jednostki zewnętrznej (test szczelności, osuszanie próżniowe).

i INFORMACJE

W zależności od urządzeń i/lub warunków w miejscu montażu przed napełnieniem konieczne może być podłączenie przewodów elektrycznych.

Typowy przepływ prac — uzupełnianie dodatkowym czynnikiem chłodniczym zwykle składa się z następujących etapów:

- 1 Określenie, czy i ile dodatkowego czynnika chłodniczego jest potrzebne.
- 2 W razie konieczności uzupełnienie dodatkowym czynnikiem chłodniczym.
- 3 Wypełnienie etykiety fluorowanych gazów cieplarnianych i przymocowanie jej wewnątrz jednostki zewnętrznej.

Całkowite uzupełnienie czynnika chłodniczego

Przed całkowitą wymianą czynnika chłodniczego należy wykonać, co następuje:

- 1 Wypompować system.
- 2 Sprawdzić **zewnętrzne** przewody czynnika chłodniczego jednostki zewnętrznej (test szczelności, osuszanie próżniowe).
- 3 Osuszyć próżniowo **wewnętrzne** przewody czynnika chłodniczego jednostki zewnętrznej.

! UWAGA

Przed zakończeniem uzupełniania należy również wykonać osuszanie próżniowe na **wewnętrznych** przewodach rurowych czynnika chłodniczego jednostki zewnętrznej. Aby to zrobić, należy użyć wewnętrznego otworu serwisowego jednostki zewnętrznej (pomiędzy wymiennikiem ciepła a zaworem 4-drogowym). NIE należy używać otworów serwisowych zaworów odcinających, ponieważ osuszanie próżniowe nie może być wykonywane prawidłowo z tych otworów.

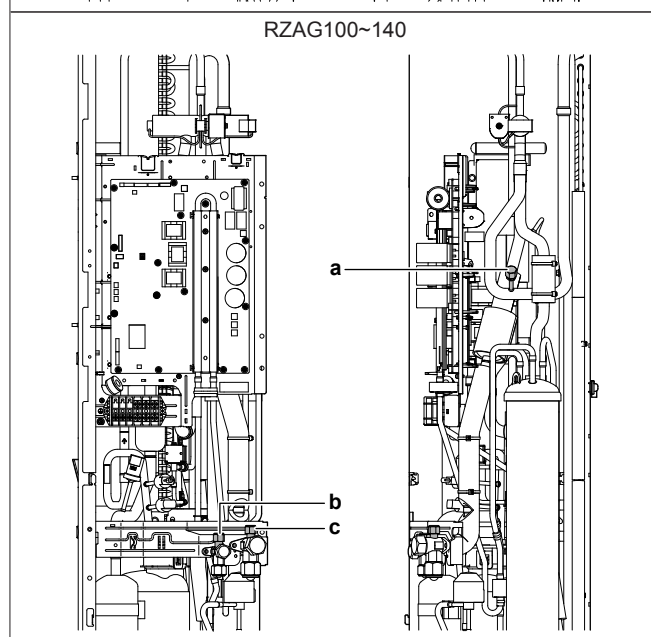
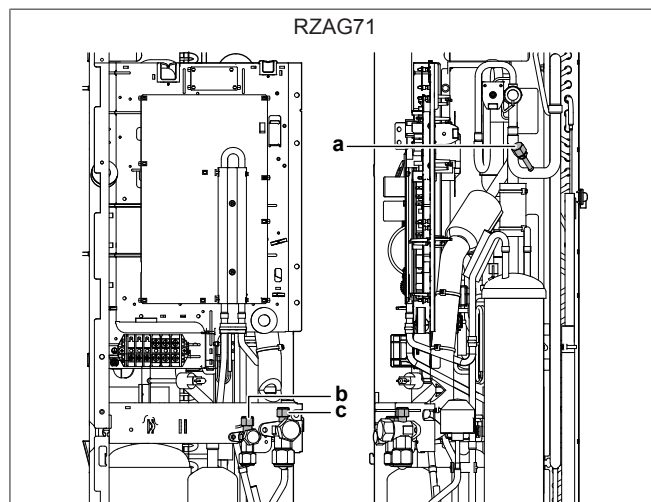


OSTRZEŻENIE

Niektóre fragmenty obiegu chłodniczego mogą być odseparowane od innych za pomocą podzespołów spełniających określone funkcje (np. zaworów). Obieg czynnika chłodniczego składa się zatem z dodatkowych króćców serwisowych umożliwiających odsysanie próżniowe, obniżenie ciśnienia lub wytworzenie go.

W przypadku konieczności przeprowadzenia **lutowania** na urządzeniu należy upewnić się, że ciśnienie w urządzeniu zostało obniżone. Operacja obniżania ciśnienia wewnętrznego wymaga otwarcia **WSZYSTKICH** otworów serwisowych wskazanych na rysunkach poniżej. Lokalizacja zależy od typu modelu.

Umieszczenie króćców serwisowych:



- a Wewnętrzny króciec serwisowy
- b Zawór odcinający z króćcem serwisowym (cieczowy)
- c Zawór odcinający z króćcem serwisowym (gazowy)

Typowy przepływ prac — całkowitego uzupełnienia czynnika chłodniczego zwykle składa się z następujących etapów:

- 1 Określenia ilości czynnika chłodniczego do uzupełnienia.
- 2 Napełniania czynnikiem chłodniczym.
- 3 Wypełnienie etykiety fluorowanych gazów cieplarnianych i przymocowanie jej wewnątrz jednostki zewnętrznej.

6 Montaż

6.6.2 Informacje dotyczące czynnika chłodniczego

Niniejszy produkt zawiera fluorowane gazy cieplarniane. Gazów tych NIE WOLNO uwalniać do atmosfery.

Rodzaj czynnika chłodniczego: R32

Wartość wskaźnika odzwierciedlającego potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (GWP): 675



OSTRZEŻENIE: MATERIAŁ ŁATWOPALNY

Czynnik chłodniczy używany w urządzeniu jest umiarkowanie palny.



OSTRZEŻENIE

Urządzenie wymaga przechowywania w pomieszczeniu wolnym od źródeł zapłonu w urządzeniach pracujących w trybie ciągłym (np. otwartych płomieni, kuchenek gazowych czy elektrycznych grzejników).



OSTRZEŻENIE

- NIE wolno dziurawić ani podpalać elementów obwodu czynnika chłodniczego.
- NIE wolno przyspieszać procesu odszraniania ani czyścić urządzenia w sposób inny niż przewidziany przez jego producenta.
- Czynniki chłodnicze wewnątrz układu jest bezwonne.



OSTRZEŻENIE

Czynnik chłodniczy używany w układzie jest umiarkowanie palny, ale w normalnych warunkach nie wydostaje się z układu. W przypadku wycieku czynnika chłodniczego do pomieszczenia jego kontakt z ogniem, palnikiem, grzejnikiem lub kuchenką może spowodować powstanie szkodliwego gazu.

Należy wyłączyć wszystkie urządzenia grzewcze działające na zasadzie spalania, przewietrzyć pomieszczenie i skontaktować się z dealerem, u którego zakupiono urządzenie.

Do momentu potwierdzenia zakończenia napraw elementów, z których nastąpił wyciek, nie należy korzystać z urządzenia.

6.6.3 Środki ostrożności przy napełnianiu czynnikiem chłodniczym



INFORMACJE

Należy również zapoznać się ze środkami ostrożności i wymogami zawartymi w następujących rozdziałach:

- Ogólne środki ostrożności
- Przygotowania

6.6.4 Określanie dodatkowej ilości czynnika chłodniczego

Określanie konieczności uzupełnienia czynnika chłodniczego o dodatkową ilość

Sytuacja	Działanie
L1 ≤ 30 m (długość niewymagająca dodatkowego napełnienia)	Nie ma konieczności dodawania czynnika chłodniczego.
L1 > 30 m	Konieczne jest dodanie czynnika chłodniczego. W celu późniejszego wykorzystania, ilość wybraną z poniższej tabeli należy zakreślić.



INFORMACJE

Długość przewodów to długość przewodów cieczowych w jedną stronę.

Określanie dodatkowej ilości czynnika chłodniczego

(dodatkowa ilość czynnika chłodniczego w kg)

RZAG	L1 (m)						
	≤30 m	≤40 m	≤50 m	≤55 m	≤60 m	≤75 m	≤85 m
71	0,00	0,35	0,70	0,90	—		
100~140	0,00	0,35	0,70	1,05		1,40	1,90

6.6.5 Obliczanie pełnej ilości napełnienia

(całkowita ilość czynnika chłodniczego do napełnienia w kg)

RZAG	L1 (m)						
	≤30 m	≤40 m	≤50 m	≤55 m	≤60 m	≤75 m	≤85 m
71	2,60	2,95	3,30	3,50	—		
100~140	3,40	3,75	4,10	4,45		4,80	5,30

6.6.6 Napełnianie czynnikiem chłodniczym: Instalacja

Patrz "6.5.3 Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego: Instalacja" na stronie 18.

6.6.7 Napełnianie czynnikiem chłodniczym



OSTRZEŻENIE

- Należy stosować wyłącznie czynnik chłodniczy R32. Użycie innych substancji może doprowadzić do wybuchu lub wypadku.
- Czynniki chłodnicze R32 zawiera fluorowane gazy cieplarniane. Jego wartość wskaźnika odzwierciedlającego potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (GWP) wynosi 675. Gazów tych NIE WOLNO uwalniać do atmosfery.
- Podczas napełniania czynnikiem chłodniczym należy zawsze nosić rękawice ochronne i okulary.



OSTROŻNIE

Aby uniknąć awarii sprężarki, NIE wolno napełniać ilością czynnika większą od podanej.

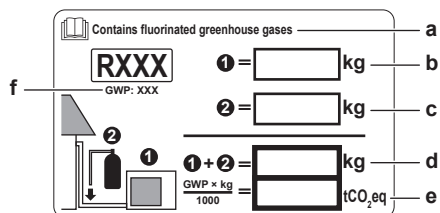
Wymagania wstępne: Przed napełnieniem dodatkową ilością czynnika chłodniczego należy upewnić się, że przewody czynnika zostały podłączone i sprawdzone (wykonując próbę szczelności i odsysanie próżniowe).

- 1 Podłącz butlę z czynnikiem chłodniczym do otworu serwisowego zaworu odcinającego po stronie gazowej oraz do otworu serwisowego zaworu odcinającego po stronie cieczowej.
- 2 Napełnij dodatkową ilością czynnika chłodniczego.
- 3 Otwórz zawory odcinające.

Jeśli wymagane jest wypompowanie w przypadku demontażu lub zmiany miejsca systemu, należy zapoznać się z sekcją "11.3 Wypompowywanie" na stronie 26.

6.6.8 Przyklejanie etykiety informującej o fluorowanych gazach cieplarnianych

- 1 Etykiety należy wypełnić w następujący sposób:



- a Jeśli wraz z jednostką dostarczono wielojęzyczną etykietę fluorowanych gazów cieplarnianych (patrz akcesoria), należy odkleić właściwy język i przykleić go u góry a.
 b Ilość czynnika chłodniczego: patrz tabliczka znamionowa jednostki
 c Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego
 d Łączna ilość czynnika chłodniczego
 e **Emisja gazów cieplarnianych** łącznej ilości czynnika chłodniczego w wyrażona w tonach ekwiwalentu CO₂
 f GWP = współczynnik ocieplenia globalnego



UWAGA

W Europie do określania okresów konserwacyjnych używana jest **emisja gazów cieplarnianych** łącznej ilości czynnika chłodniczego (w wyrażona w tonach ekwiwalentu CO₂). Należy postępować zgodnie z właściwymi przepisami.

Wzór na obliczanie emisji gazów cieplarnianych:
 wartość GWP czynnika chłodniczego × łączna ilość czynnika chłodniczego [w kg] / 1000

- Zamocuj plakietkę po wewnętrznej stronie urządzenia zewnętrznego. Na plakietce ze schematem okablowania znajduje się specjalne miejsce na tę plakietkę.

6.7 Podłączanie okablowania elektrycznego

6.7.1 Informacje o podłączeniu okablowania elektrycznego

Typowy przepływ prac

Podłączanie przewodów elektrycznych składa się zwykle z następujących etapów:

- Upewnienie się, że układ zasilania jest zgodny z danymi technicznymi urządzeń.
- Podłączenie okablowania elektrycznego do urządzenia zewnętrznego.
- Podłączenie okablowania elektrycznego do urządzenia wewnętrznego.
- Podłączanie zasilania głównego.

6.7.2 Informacje na temat zgodności elektrycznej

RZAG

Sprzęt zgodny z normą EN/IEC 61000-3-12 (Europejska/Międzynarodowa Norma Techniczna nakłada ograniczenia odnośnie prądów harmonicznych wytwarzanych przez sprzęt podłączony do układów niskonapięciowych publicznej sieci elektroenergetycznej o prądzie wejściowym >16 A i ≤75 A na fazę).

6.7.3 Środki ostrożności dotyczące podłączenia przewodów elektrycznych



INFORMACJE

Należy również zapoznać się ze środkami ostrożności i wymogami zawartymi w następujących rozdziałach:

- Ogólne środki ostrożności
- Przygotowania



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM



INFORMACJE

Więcej informacji na temat legendy i lokalizacji schematu okablowania jednostki można znaleźć w rozdziale "Dane techniczne".



OSTRZEŻENIE

Jako przewody zasilające **ZAWSZE** należy używać przewodów wielożyłowych.



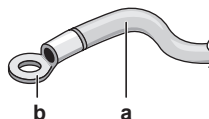
OSTROŻNIE

Aby używać urządzeń w zastosowaniach z ustawieniami alarmu temperatury, zaleca się przewidzenie 10-minutowego opóźnienia w sygnalizacji alarmu na wypadek przekroczenia temperatury alarmowej. Urządzenie może zatrzymać się na kilka minut podczas pracy w normalnym trybie w celu "rozmrózienia urządzenia" lub w trybie "zatrzymanie termostatu".

6.7.4 Wytyczne dotyczące podłączania przewodów elektrycznych

Należy pamiętać o następujących kwestiach:

- W przypadku używania przewodów linkowych, zainstaluj okrągłą końcówkę zaciskową na końcu. Umieść okrągłą końcówkę zaciskową na przewodzie, aż do nieodstłoniętej części, a następnie zamocować odpowiednim narzędziem.



- a Standardowy przewód
 b Okrągła, karbowana końcówka

- Podczas instalacji przewodów należy użyć następujących metod:

Typ przewodu	Sposób montażu
Przewód jednożyłowy	<p>a Zawinięty przewód jednożyłowy b Śruba c Podkładka płaska</p>
Przewód linkowy z okrągłą końcówką zaciskową	<p>a Zacisk b Śruba c Podkładka płaska</p>

Momenty dokręcania

Element	Moment dokręcania (N•m)
M4 (X1M)	1,2~1,8
M4 (uziemiaenie)	1,2~1,4
M5 (X1M)	2,0~3,0
M5 (uziemiaenie)	2,4~2,9

6 Montaż

6.7.5 Specyfikacje dotyczące standardowych elementów okablowania

Podzespół		RZAG		
		71	100	125+140
Kabel zasilający	MCA ^(a)	18,2 A	29,1 A	29,3 A
	Napięcie	230 V		
	Fazy	1~		
	Częstotliwość	50 Hz		
	Przekroje przewodów	Muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami		
Kabel połączeniowy		Minimalny przekrój kabla wynosi 2,5 mm ² ; kabel musi być przystosowany do napięcia 230 V.		
Zalecany bezpiecznik zewnętrzny		20 A	32 A	32 A
Detektor prądu upływowego z wyłącznikiem		Musi być zgodny z obowiązującymi przepisami		

(a) MCA=Minimalny prąd obwodu. Podane wartości to wartości maksymalne (dokładne wartości podano w danych elektrycznych kombinacji z jednostkami wewnętrznymi).

6.7.6 Podłączanie przewodów elektrycznych do jednostki zewnętrznej

! UWAGA

- Należy przestrzegać schematu przewodów elektrycznych przy instalacji przewodów elektrycznych (dostarczanego z urządzeniem, znajdującego się po wewnętrznej stronie panelu przedniego).
- Sprawdź, czy przewody elektryczne NIE blokują możliwości ponownego zamocowania pokrywy serwisowej.

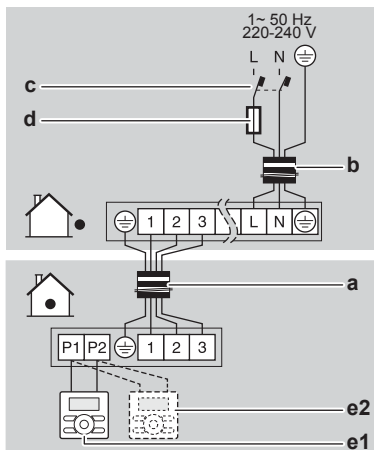
1 Usunąć pokrywę akcesoriów. Patrz "6.2.2 Otwieranie jednostki zewnętrznej" na stronie 12.

2 Usunąć izolację (20 mm) z przewodów.

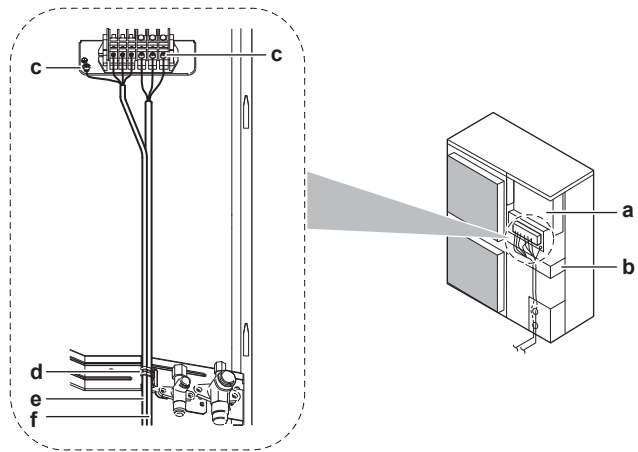


- a Usunąć izolację do tego miejsca
b Usunięcie nadmiernej ilości izolacji może być przyczyną porażenia prądem elektrycznym lub przepięć.

3 Podłączyć kabel połączeniowy i zasilanie w następujący sposób:



- a Kabel połączeniowy
b Kabel zasilający
c Detektor prądu upływowego z wyłącznikiem
d Bezpiecznik
e1 Główny interfejs komunikacji z użytkownikiem
e2 Opcjonalny kontroler zdalny



- a Skrzynka elektryczna
b Płyta mocująca zawór odcinającego
c Uziemienie
d Opaska do kabli
e Kabel połączeniowy
f Kabel zasilający

4 Kable (zasilające i łączące urządzenia) należy zamocować opaską kablową do płyty mocującej zawór odcinający.

5 Poprowadzić przewody po stelażu i podłączyć je do niego.

Prowadzenie po stelażu	Wybrać jedną z 3 możliwości: a Kabel zasilający b Kabel połączeniowy
Podłączanie do stelażu	Przy prowadzeniu kabli z urządzenia, przez wybity otwór można przełożyć tuleję ochronną na przewody (wkładki PG). Jeśli nie jest stosowany kanał kablowy, należy zabezpieczać przewody rurami winylowymi, by krawędź otworu wybitego ich nie przecięła. A Wewnątrz urządzenia zewnętrznego B Na zewnątrz urządzenia zewnętrznego a Przewód b Tuleja c Nakrętka d Stelaż e Wąż

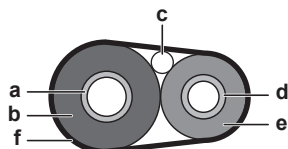
6 Ponownie zamocować pokrywę serwisową. Patrz "6.8.2 Zamykanie jednostki zewnętrznej" na stronie 23.

7 Podłączyć wyłącznik prądu upływowego i bezpiecznik i połączyć je z linią zasilania.

6.8 Kończenie instalacji jednostki zewnętrznej

6.8.1 Kończenie instalacji jednostki zewnętrznej

- 1 Zaizoluj i przymocuj przewód czynnika chłodniczego i przewód połączeniowy w następujący sposób:



- a Przewód gazowy
- b Izolacja przewodu gazowego
- c Kable połączeniowe
- d Przewód cieczowy
- e Izolacja przewodu cieczowego
- f Taśma wykończeniowa

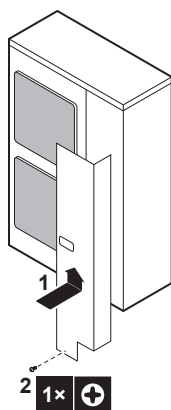
- 2 Załóż pokrywę serwisową.

6.8.2 Zamykanie jednostki zewnętrznej



UWAGA

Zamykając panel urządzenia zewnętrznego, należy uważać, aby moment dokręcania NIE przekraczał 4,1 N·m.



6.8.3 Sprawdzanie rezystancji izolacji sprężarki



UWAGA

Jeśli, po zakończeniu montażu, czynnik chłodniczy gromadzi się w sprężarce, opór izolacji może spaść, lecz jeśli będzie wynosił nie mniej niż 1 MΩ, urządzenie nie ulegnie uszkodzeniu.

- Do pomiaru izolacji należy stosować megatester 500 V.
- Megatestera nie wolno używać do obwodów niskiego napięcia.

- 1 Zmierz rezystancję izolacji między biegunami.

Sytuacja	Działanie
$\geq 1 \text{ M}\Omega$	Opór izolacji jest prawidłowy. Ta procedura jest zakończona.
$< 1 \text{ M}\Omega$	Opór izolacji jest nieprawidłowy. Przejdź do następnego kroku.

- 2 Włącz zasilanie i pozostaw je w tym stanie na 6 godzin.

Wynik: Sprężarka nagrzej się, co umożliwi odparowanie czynnika chłodniczego w sprężarce.

- 3 Ponownie zmierz rezystancję izolacji.

7 Rozruch

7.1 Omówienie: Rozruch

W tym rozdziale opisano czynności, jakie należy wykonać, oraz informacje, jakie należy zgromadzić, w celu przekazania systemu do eksploatacji po jego zainstalowaniu.

Typowy przepływ prac

Rozruch składa się zwykle z następujących etapów:

- 1 Sprawdzenie "Listy kontrolnej przed przekazaniem do eksploatacji".
- 2 Wykonanie uruchomienia testowego systemu.

7.2 Środki ostrożności podczas przekazywania do eksploatacji



INFORMACJE

Podczas pierwszego okresu działania jednostki energia pobierana przez jednostkę może być wyższa od podanej na tabliczce znamionowej jednostki. To zjawisko powodowane jest przez sprężarkę, która musi pracować ciągle przez 50 godzin, zanim osiągnie stan płynnej pracy i stałego zużycia energii.



UWAGA

Przed uruchomieniem systemu urządzenie MUSI być zasilane przez przynajmniej 6 godzin. Niespełnienie tego wymogu może spowodować uszkodzenia sprężarki podczas rozruchu.



UWAGA

NIGDY nie wolno obsługiwać jednostki bez termistorów i/ lub czujników ciśnienia/przełączników. Może to doprowadzić do spalenia sprężarki.



UWAGA

NIE WOLNO obsługiwać jednostki, dopóki nie zostaną ukończone prace przy przewodach czynnika chłodniczego (wcześniejsze użycie doprowadzi do uszkodzenia sprężarki).



UWAGA

Tryb chłodzenia. Należy przeprowadzić prace w trybie testowym w trybie chłodzenia, tak aby była możliwość wykrycia nieotwartych zaworów odcinających. Nawet jeśli interfejs komunikacji z użytkownikiem ustawiono na tryb ogrzewania, urządzenie będzie działać w trybie chłodzenia przez 2–3 minuty (mimo wyświetlania ikony ogrzewania), a następnie automatycznie przełączy się do trybu ogrzewania.



UWAGA

Jeśli nie jest możliwe uruchomienie urządzenia w trybie testowym, należy zapoznać się z treścią rozdziału "7.5 Kody błędów podczas wykonywania próbnego uruchomienia" na stronie 25.



OSTRZEŻENIE

Jeśli nie zainstalowano jeszcze paneli urządzeń wewnętrznych, po zakończeniu testowania należy koniecznie odłączyć zasilanie. Należy to zrobić za pośrednictwem interfejsu użytkownika. NIE należy zatrzymywać pracy instalacji wyłącznikiem głównym.

7.3 Lista kontrolna przed przekazaniem do eksploatacji

NIE obsługiwać systemu przed sprawdzeniem, że następujące testy dają wynik pozytywny:

<input type="checkbox"/>	Przeczytano pełne instrukcje instalacji zgodnie z opisem w przewodniku odniesienia dla instalatora.
<input type="checkbox"/>	Jednostki wewnętrzne są zainstalowane prawidłowo.
<input type="checkbox"/>	W przypadku użycia bezprzewodowego interfejsu użytkownika: Zainstalowano panel ozdobny urządzenia wewnętrznego z odbiornikiem podczerwieni.
<input type="checkbox"/>	Jednostka zewnętrzna jest zainstalowana prawidłowo.
<input type="checkbox"/>	Następujące okablowanie zostało poprowadzone zgodnie z niniejszym dokumentem i obowiązującymi przepisami prawa: <ul style="list-style-type: none"> • Między lokalnym panelem zasilania a jednostką zewnętrzną • Między urządzeniem zewnętrznym a urządzeniem wewnętrznym
<input type="checkbox"/>	BRAK brakujących lub odwróconych faz.
<input type="checkbox"/>	System jest prawidłowo uziemiony zaciski uziemienia zaciśnięte.
<input type="checkbox"/>	Bezpieczniki lub lokalnie zainstalowane urządzenia ochronne są zainstalowane zgodnie z niniejszym dokumentem i nie zostały ominięte.
<input type="checkbox"/>	Napięcie zasilania odpowiada napięciu na tabliczce znamionowej jednostki.
<input type="checkbox"/>	NIE ma luźnych połączeń ani uszkodzonych komponentów elektrycznych w skrzynce elektrycznej.
<input type="checkbox"/>	Opór izolacji sprężarki jest prawidłowy.
<input type="checkbox"/>	NIE ma uszkodzonych komponentów ani ściśniętych rur w środku jednostek wewnętrznych i zewnętrznych.
<input type="checkbox"/>	NIE ma wycieków czynnika chłodniczego.
<input type="checkbox"/>	Zainstalowane są rury właściwego rozmiaru i są one właściwie izolowane.
<input type="checkbox"/>	Zawory odcinające (gazowe i cieczowe) w jednostce zewnętrznej są całkowicie otwarte.

7.4 Wykonanie uruchomienia testowego

To zadanie ma zastosowanie wyłącznie w przypadku korzystania z interfejsu komunikacji z użytkownikiem BRC1E52 lub BRC1E53. W przypadku korzystania z innego interfejsu komunikacji z użytkownikiem należy zapoznać się z instrukcją serwisową interfejsu.



UWAGA

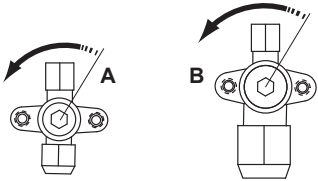
Pracy w trybie testowym nie należy przerywać.



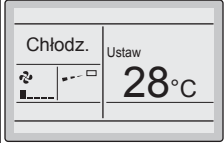

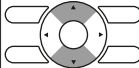
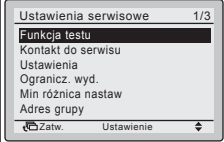
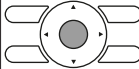


INFORMACJE

Podświetlenie. Do wykonania operacji włączania/wyłączania z poziomu interfejsu użytkownika podświetlenie nie jest potrzebne. W przypadku wszelkich pozostałych czynności konieczne jest jego uprzednie włączenie. Podświetlenie działa przez około ±30 sekund po naciśnięciu dowolnego z przycisków.

1 Należy wykonać kroki wstępne.


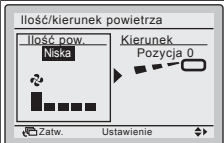
Nr	Działanie
1	Otwórz zawór odcinający cieczowy (A) i zawór odcinający gazowy (B), usuwając nakrętkę trzonka i przekręcając kluczem sześciokątnym w kierunku odwrotnym do ruchu wskazówek zegara, aż do odczuwalnego oporu. 
2	Zamknąć pokrywę serwisową, aby zapobiec porażeniom prądem elektrycznym.
3	Aby chronić sprężarkę przed uszkodzeniem, zasilanie urządzenia należy włączyć na 6 godzin przed jego uruchomieniem.
4	Korzystając z interfejsu użytkownika, ustawić urządzenie w trybie chłodzenia.


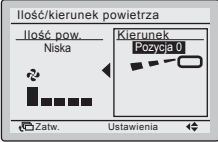
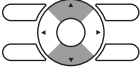

2 Uruchomienie urządzenia w trybie testowym

Numer	Działanie	Wynik
1	Przejdź do menu głównego. 	
2	Naciśnij i przytrzymaj przez co najmniej 4 sekundy. 	Zostanie wyświetlone menu Ustawienia serwisowe.
3	Wybierz Funkcja testu. 	
4	Naciśnij. 	W menu głównym pojawi się Funkcja testu. 
5	Naciśnij i przytrzymaj przez co najmniej 10 sekund. 	Rozpoczyna się praca w trybie testowym.



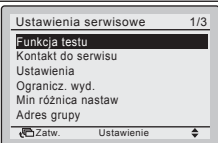

3 Sprawdzaj warunki działania przez 3 minuty.

4 Sprawdzaj kierunek nawiewu powietrza.

Numer	Działanie	Wynik
1	Naciśnij. 	

Numer	Działanie	Wynik
2	Wybierz Pozycja 0. 	
3	Zmień położenie. 	Jeśli kierownica powietrza urządzenia wewnętrznego porusza się, oznacza to, że urządzenie działa prawidłowo. W przeciwnym wypadku występują pewne nieprawidłowości.
4	Naciśnij. 	Wyświetlane jest menu główne.

5 Przerwij pracę w trybie testowym.

Numer	Działanie	Wynik
1	Naciśnij i przytrzymaj przez co najmniej 4 sekundy. 	Zostanie wyświetlone menu Ustawienia serwisowe.
2	Wybierz Funkcja testu. 	
3	Naciśnij. 	Urządzenie powróci do normalnej pracy i wyświetlone zostanie menu główne.

7.5 Kody błędów podczas wykonywania próbnego uruchomienia

Jeśli instalacja urządzenia zewnętrznego NIE została wykonana prawidłowo, w interfejsie użytkownika mogą być wyświetlane następujące kody błędów:

Kod błędu	Możliwa przyczyna
Brak informacji na wyświetlaczu (bieżąca nastawa temperatury nie jest wyświetlana)	<ul style="list-style-type: none"> Rozłączenie lub błąd przy podłączaniu przewodów (między źródłem zasilania i urządzeniem zewnętrznym, między urządzeniem zewnętrznym a wewnętrznym, między urządzeniem wewnętrznym a pilotem). Bezpiecznik na płycie drukowanej urządzenia zewnętrznego uległ przepaleniu.
E3, E4 lub L8	<ul style="list-style-type: none"> Zawory odcinające są zamknięte. Wlot lub wylot powietrza jest zablokowany.

Kod błędu	Możliwa przyczyna
E7	Brak fazy w przypadku urządzeń z zasilaniem trójfazowym. Uwaga: Eksploatacja stanie się niemożliwa. Wyłączyć zasilanie, ponownie sprawdzić okablowanie i przełączyć pozycję dwóch z trzech kabli elektrycznych.
L4	Wlot lub wylot powietrza jest zablokowany.
U0	Zawory odcinające są zamknięte.
U2	<ul style="list-style-type: none"> Istnieje niewyrównoważenie napięcia. Brak fazy w przypadku urządzeń z zasilaniem trójfazowym. Uwaga: Eksploatacja stanie się niemożliwa. Wyłączyć zasilanie, ponownie sprawdzić okablowanie i przełączyć pozycję dwóch z trzech kabli elektrycznych.
U4 lub UF	Przewód odgałęzienia łączącego urządzenia jest podłączony nieprawidłowo.
UA	Urządzenia zewnętrzne i wewnętrzne są niezgodne.

8 Przekazanie użytkownikowi

Po zakończeniu uruchomienia testowego i potwierdzeniu, że jednostka działa prawidłowo, należy przekazać użytkownikowi następujące informacje:

- Należy upewnić się, że użytkownik posiada dokumentację drukowaną oraz zalecić go o zachowanie ich na przyszłość. Należy poinformować użytkownika, że pełną dokumentację można znaleźć pod adresem URL podanym wcześniej w niniejszej instrukcji.
- Wyjaśnij użytkownikowi prawidłową obsługę systemu oraz kroki, jakie należy podjąć w przypadku problemów.
- Pokaż użytkownikowi, jakie czynności ma wykonywać w związku z konserwacją jednostki.

9 Czynności konserwacyjne i serwisowe



UWAGA

Konserwacja musi być wykonywana przez autoryzowanego instalatora lub agenta serwisu.

Zalecamy przeprowadzanie konserwacji raz w roku. W pewnych przypadkach przepisy mogą wymagać krótszych okresów konserwacyjnych.



UWAGA

W Europie do określania okresów konserwacyjnych używana jest **emisja gazów cieplarnianych** łącznej ilości czynnika chłodniczego (w wyrażona w tonach ekwiwalentu CO₂). Należy postępować zgodnie z właściwymi przepisami.

Wzór na obliczanie emisji gazów cieplarnianych:
wartość GWP czynnika chłodniczego × łączna ilość czynnika chłodniczego [w kg] / 1000

9.1 Omówienie: Czynności konserwacyjne i serwisowe

Niniejszy rozdział zawiera informacje na następujące tematy:

- Coroczna konserwacja urządzenia wewnętrznego

10 Rozwiązywanie problemów

9.2 Środki ostrożności dotyczące konserwacji

 **NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM**

 **NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO POPARZENIA**

 **UWAGA: Ryzyko wyładowania elektrostatycznego**

Przed wykonaniem czynności konserwacyjnych lub serwisowych należy dotknąć metalowej części jednostki, aby usunąć ładunek elektrostatyczny i ochronić płytę.

9.3 Lista kontrolna corocznej konserwacji urządzenia wewnętrznego

Przynajmniej raz do roku należy sprawdzać następujące elementy:

- Wymiennik ciepła jednostki zewnętrznej.

Wymiennik ciepła jednostki zewnętrznej może zostać zablokowany przez kurz, pył, liście itd. Zaleca się czyszczenie wymiennika ciepła raz do roku. Zablokowanie wymiennika ciepła może doprowadzić do powstania zbyt niskiego lub wysokiego ciśnienia, powodując pogorszenie wydajności.

10 Rozwiązywanie problemów

10.1 Omówienie: Rozwiązywanie problemów

W przypadku problemów:

- Patrz "7.5 Kody błędów podczas wykonywania próbnego uruchomienia" na stronie 25.
- Więcej informacji można znaleźć w instrukcji serwisowej.

Przed przystąpieniem do rozwiązywania problemów

Przeprowadzić dokładną kontrolę wzrokową urządzenia i sprawdzić, czy nie ma oczywistych usterek, takich jak luźne połączenia lub uszkodzone przewody.

10.2 Środki ostrożności podczas rozwiązywania problemów

 **OSTRZEŻENIE**

- Przed przystąpieniem do przeglądu skrzynki elektrycznej jednostki należy upewnić się, że jednostka jest odłączona od zasilania. Wyłączyć odpowiedni bezpiecznik.
- Jeśli zadziałało urządzenie zabezpieczające, należy wyłączyć urządzenie i określić przyczynę, która spowodowała uaktywnienie zabezpieczenia, a dopiero potem wyzerować urządzenie zabezpieczające. NIE WOLNO modyfikować urządzeń zabezpieczających lub zmieniać ich wartości na inne niż domyślne ustawienia fabryczne. Jeśli nie można znaleźć przyczyny problemu, należy skontaktować się ze sprzedawcą.

 **NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM**

 **OSTRZEŻENIE**

Unikanie niebezpieczeństwa w razie przypadkowego zresetowania termostatu: urządzenie NIE może być zasilane przez wyłącznik zewnętrzny, np. włącznik czasowy, ani podłączone do obwodu, który jest regularnie WŁĄCZANY i WYŁĄCZANY przez instalację.

 **NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO POPARZENIA**

11 Utylizacja

11.1 Opis: Utylizacja

Typowy przepływ prac

Utylizacja układu zwykle składa się z następujących etapów:

- 1 Odessanie systemu.
- 2 Demontaż systemu zgodnie ze stosownymi przepisami.
- 3 Utylizacja czynnika chłodniczego, oleju i innych elementów zgodnie ze stosownymi przepisami.

 **INFORMACJE**

Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji serwisowej.

11.2 Informacje dotyczące wypompowywania

Urządzenie wyposażone jest w tryb automatycznego wypompowywania, który zbiera całość czynnika chłodniczego z przewodów zewnętrznych oraz urządzenia wewnętrznego w urządzeniu zewnętrznym.

Przykład: W celu ochrony środowiska wypompowywanie należy przeprowadzać przy przenoszeniu urządzenia lub jego utylizacji.

 **UWAGA**

Jednostka zewnętrzna wyposażona jest w przełącznik niskiego ciśnienia lub czujnik niskiego ciśnienia zabezpieczający sprężarkę poprzez jej WYŁĄCZENIE. NIE WOLNO powodować zwarcia przełącznika niskiego ciśnienia podczas wypompowywania!

11.3 Wypompowywanie

- 1 Włączyć główny włącznik zasilania.
- 2 Sprawdzić, czy zawory odcinające cieczowy i gazowy są otwarte.
- 3 Nacisnąć przycisk wypompowywania (BS4) i przytrzymać przez co najmniej 8 sekund. BS4 znajduje się na płycie drukowanej urządzenia zewnętrznego (zob. schemat okablowania).
Wynik: Sprężarka i wentylator urządzenia zewnętrznego uruchomią się automatycznie. Może automatycznie uruchomić się wentylator urządzenia wewnętrznego.
- 4 ±2 minuty po uruchomieniu sprężarki należy zamknąć **zawór odcinający cieczowy**. Jeśli nie został on zamknięty prawidłowo podczas pracy sprężarki, nie ma możliwości odpompowania systemu.
- 5 Po zatrzymaniu sprężarki (po upływie 2~5 minut) zamknąć **zawór odcinający gazowy**.

Wynik: Wypompowywanie jest zakończone. Interfejs urządzenia może teraz wyświetlać komunikat "U4" i pompa urządzenia wewnętrznego może kontynuować pracę. NIE jest to usterka. Mimo naciskania przycisku ON w interfejsie

użytkownika urządzenie NIE uruchamia się. Aby ponownie uruchomić urządzenie, należy wyłączyć włącznik zasilania i włączyć go ponownie.

6 Wyłącz zasilanie wyłącznikiem głównym.



UWAGA

Przed ponownym uruchomieniem jednostki, oba zawory odcinające należy ponownie otworzyć.

12 Dane techniczne

12 Dane techniczne

Najnowsze informacje można znaleźć w danych technicznych.

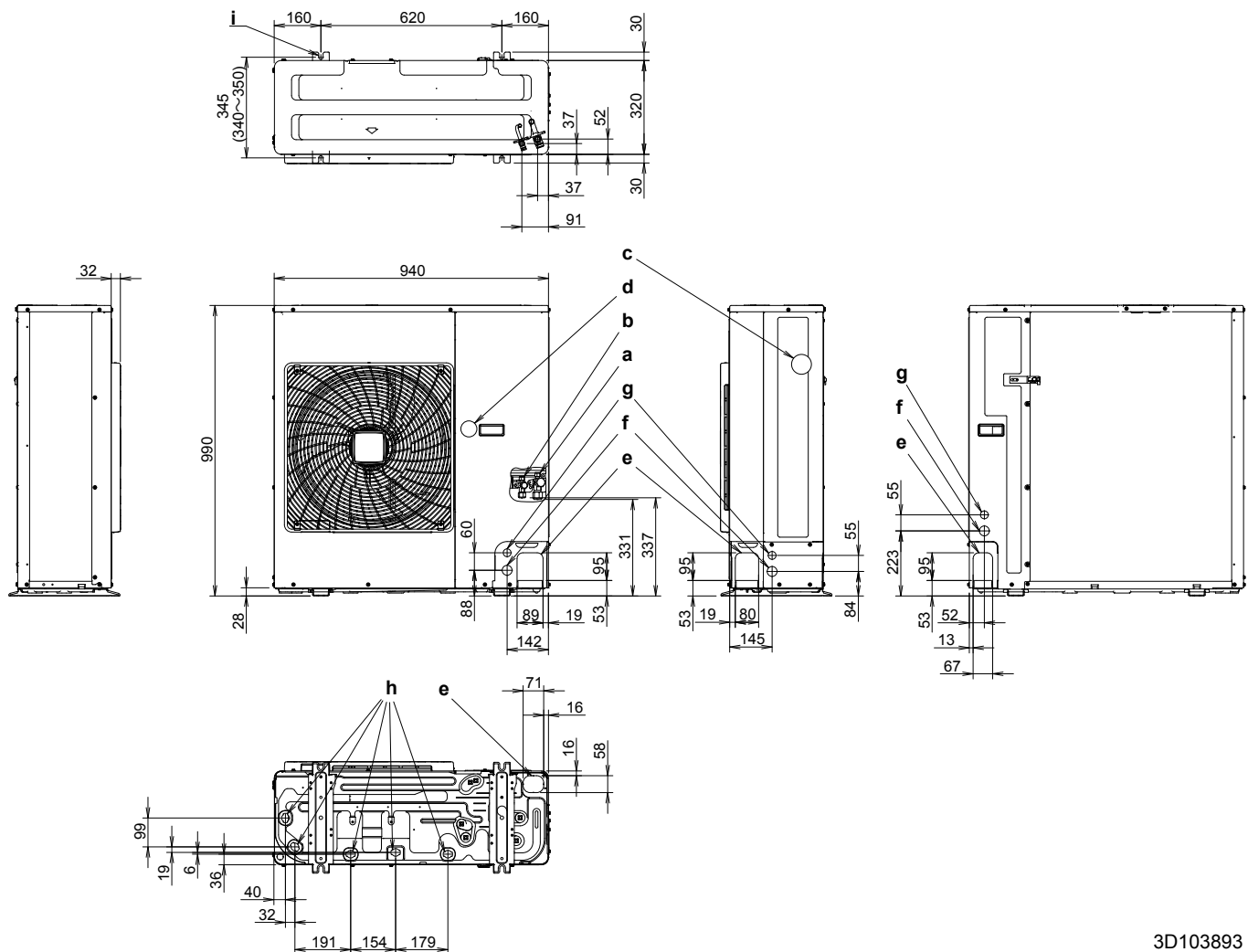
12.1 Omówienie: Dane techniczne

Ten rozdział zawiera informacje dotyczące następujących zagadnień:

- Wymiary
- Wymagane wolne miejsce
- Elementy
- Schemat prowadzenia przewodów rurowych
- Schemat okablowania
- Dane techniczne

12.2 Wymiary: Urządzenie zewnętrzne

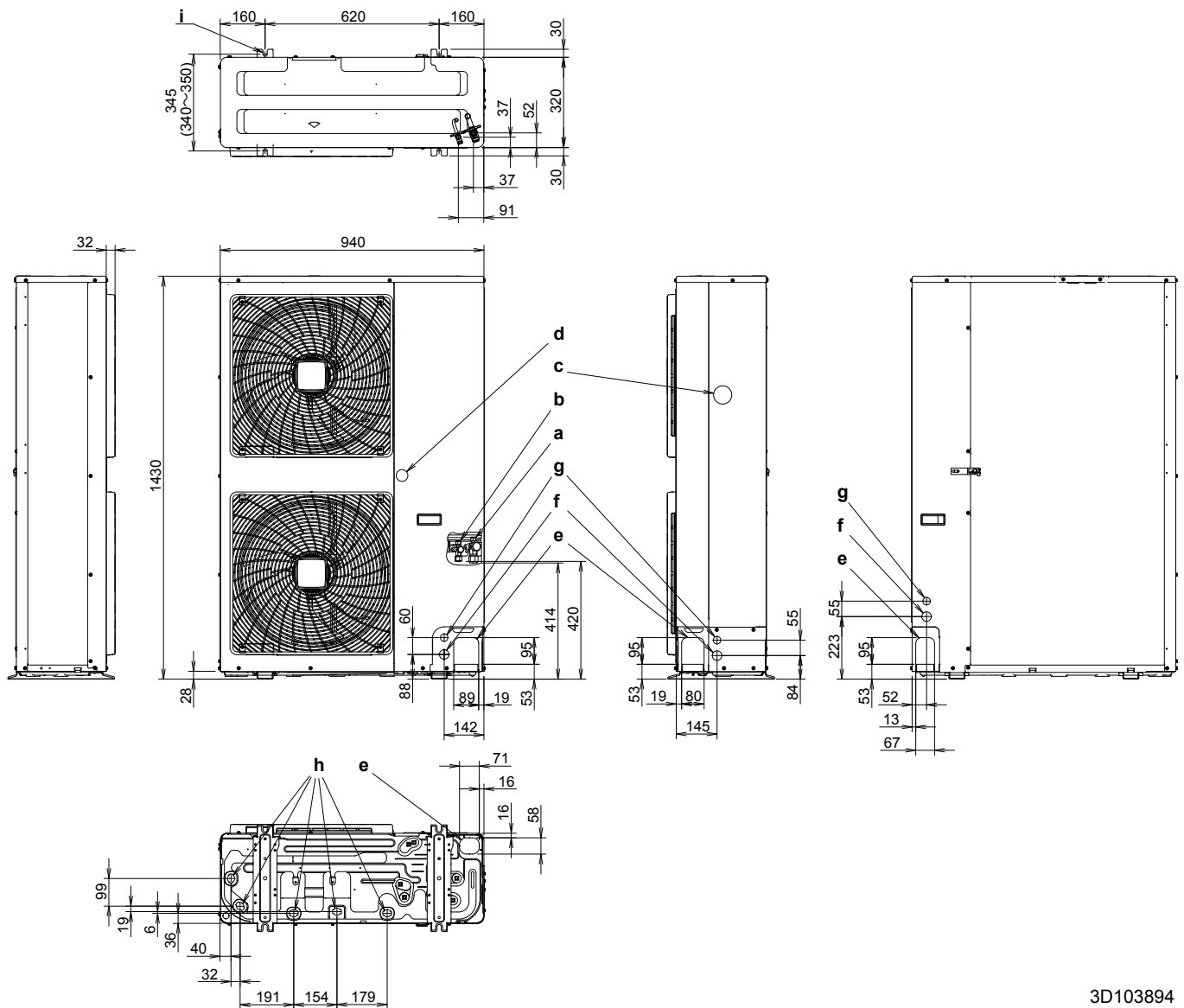
RZAG71 (wymiary w mm)



3D103893

- a Przyłącze przewodu gazowego (połączenie kielichowe $\text{Ø}15,9$)
- b Przyłącze przewodu ciecowego (połączenie kielichowe $\text{Ø}9,5$)
- c Wewnętrzny króciec serwisowy (w urządzeniu)
- d Zacisk uziemienia M5 (w skrzynce elektrycznej)
- e Przepust na przewody czynnika chłodniczego
- f Przepust na przewody zasilające (otwór wybijany $\text{Ø}34$)
- g Przepust na elektryczne przewody sterujące (otwór wybijany $\text{Ø}27$)
- h Otwór odprowadzania wody
- i Punkt zakotwienia (śruba $4 \times \text{M}12$)

RZAG100~140 (wymiary w mm)



- a Przyłącze przewodu gazowego (połączenie kielichowe Ø15,9)
- b Przyłącze przewodu cieczowego (połączenie kielichowe Ø9,5)
- c Wewnętrzny króciec serwisowy (w urządzeniu)
- d Zacisk uziemienia M5 (w skrzynce elektrycznej)
- e Przepust na przewody czynnika chłodniczego
- f Przepust na przewody zasilające (otwór wybijany Ø34)
- g Przepust na elektryczne przewody sterujące (otwór wybijany Ø27)
- h Otwór odprowadzania wody
- i Punkt zakotwienia (śruba 4× M12)

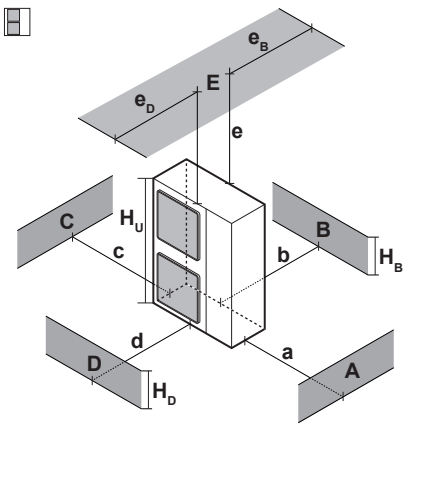
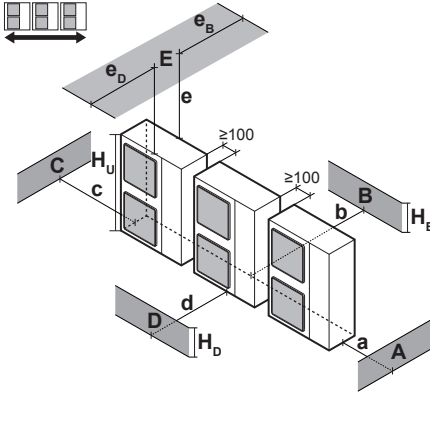
3D103894

12 Dane techniczne

12.3 Wymagane wolne miejsce: Urządzenie zewnętrzne

Strona ssawna	Na poniższych rysunkach przestrzeń serwisową po stronie ssawnej pokazano przy założeniu temperatury 35°C t.such. i pracy w trybie chłodzenia. W następujących sytuacjach należy przewidzieć więcej miejsca: <ul style="list-style-type: none"> • gdy temperatura po stronie ssawnej regularnie przekracza tę temperaturę; • gdy oczekuje się, że obciążenie cieplne urządzeń zewnętrznych będzie regularnie przekraczać maksymalną wydajność pracy.
Strona tłoczna	Podczas lokalizowania urządzeń należy wziąć pod uwagę prace związane z instalacją czynnika chłodniczego. Jeśli układ ten nie odpowiada żadnemu z układów poniżej, należy skontaktować się z dealerem.

Jedno urządzenie |  | Jeden rząd urządzeń 

	A~E	H_B H_D H_U		(mm)							
				a	b	c	d	e	e_B	e_D	
	B	—			≥100						
	A, B, C	—		≥100	≥100	≥100					
	B, E	—			≥100			≥1000		≤500	
	A, B, C, E	—		≥150	≥150	≥150		≥1000		≤500	
	D	—					≥500				
	D, E	—					≥500	≥1000	≤500		
	B, D	$H_B < H_D$	$H_D > H_U$	≥100		≥500					
		$H_B > H_D$	$H_D < H_U$	≥100		≥500					
	B, D, E	$H_B < H_D$	$H_B \leq \frac{1}{2} H_U$	≥250		≥750	≥1000	≤500			1
			$\frac{1}{2} H_U < H_B \leq H_U$	≥250		≥1000	≥1000	≤500			
$H_B > H_U$		⊘									
$H_B > H_D$		$H_D \leq \frac{1}{2} H_U$		≥100		≥1000	≥1000		≤500		
	$\frac{1}{2} H_U < H_D \leq H_U$		≥200		≥1000	≥1000		≤500			
			⊘								
			⊘								
	A, B, C	—		≥200	≥300	≥1000					
	A, B, C, E	—		≥200	≥300	≥1000		≥1000		≤500	
	D	—					≥1000				
	D, E	—					≥1000	≥1000	≤500		
	B, D	$H_B < H_D$	$H_D > H_U$	≥300		≥1000					
		$H_B > H_D$	$H_D \leq \frac{1}{2} H_U$	≥250		≥1500					
				≥300		≥1500					
				≥300		≥1500					
	B, D, E	$H_B < H_D$	$H_B \leq \frac{1}{2} H_U$	≥300		≥1000	≥1000	≤500		1	
			$\frac{1}{2} H_U < H_B \leq H_U$	≥300		≥1250	≥1000	≤500			
$H_B > H_U$		⊘									
$H_B > H_D$		$H_D \leq \frac{1}{2} H_U$		≥250		≥1500	≥1000	≤500			
	$\frac{1}{2} H_U < H_D \leq H_U$		≥300		≥1500	≥1000	≤500				
			⊘								
			⊘								
			⊘								
			⊘								

A,B,C,D Przeszkody (ściany/przegrody)

E Przeszkoda (sufit)

a,b,c,d,e Minimalna wielkość przestrzeni serwisowej między urządzeniem a przeszkodami A, B, C, D i E

e_B Maksymalna odległość między urządzeniem a krawędzią przeszkody E, w kierunku przeszkody B

e_D Maksymalna odległość między urządzeniem a krawędzią przeszkody E, w kierunku przeszkody D

H_U Wysokość urządzenia

H_B, H_D Wysokość przeszkód B i D

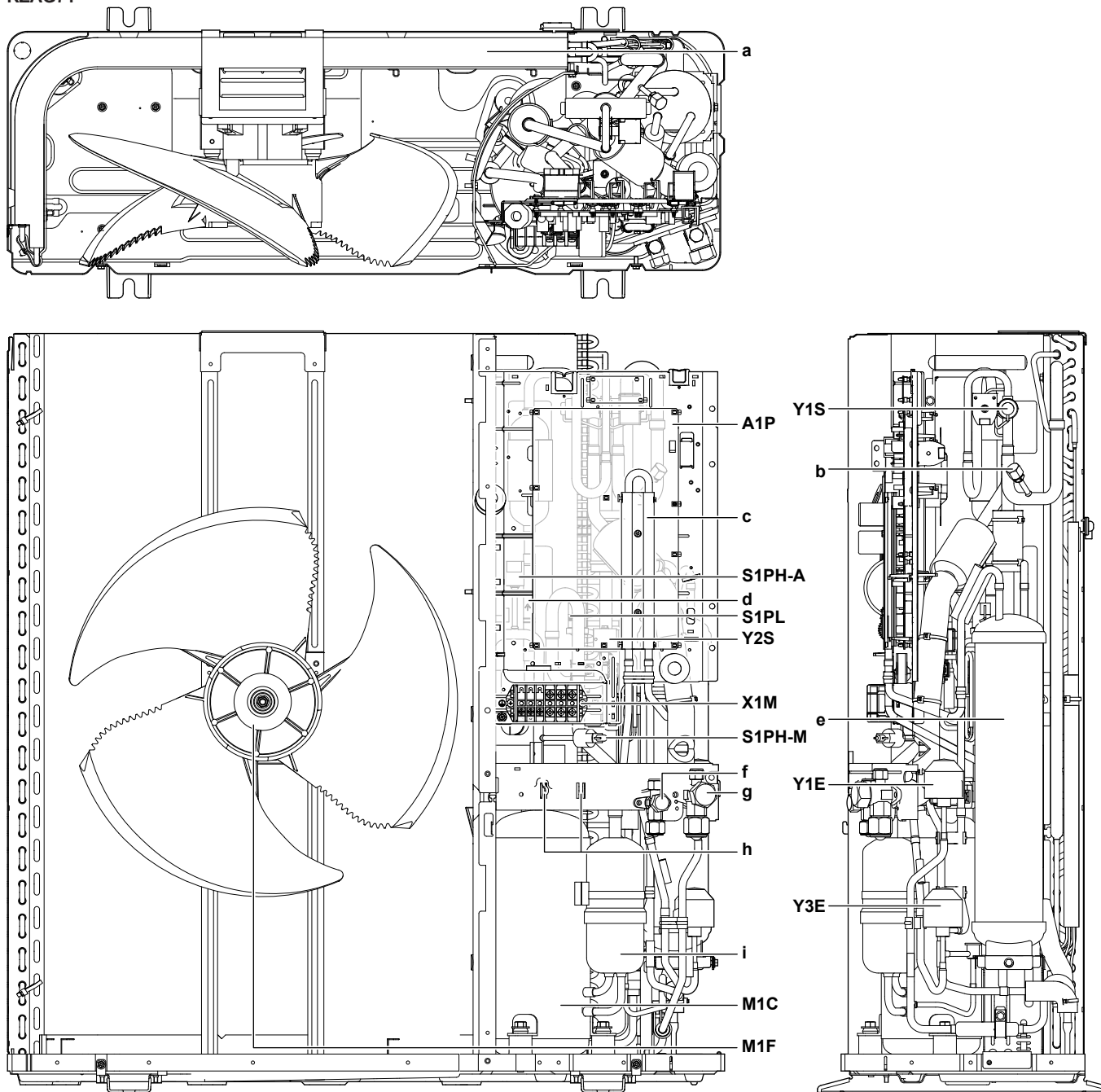
1 Należy zabezpieczyć stelaż od dołu, uniemożliwiając powtórne zasysanie powietrza wylotowego od dołu urządzenia.

2 Możliwe jest zainstalowanie maksymalnie dwu urządzeń.

⊘ Niedozwolone

12.4 Podzespoły: Urządzenie zewnętrzne

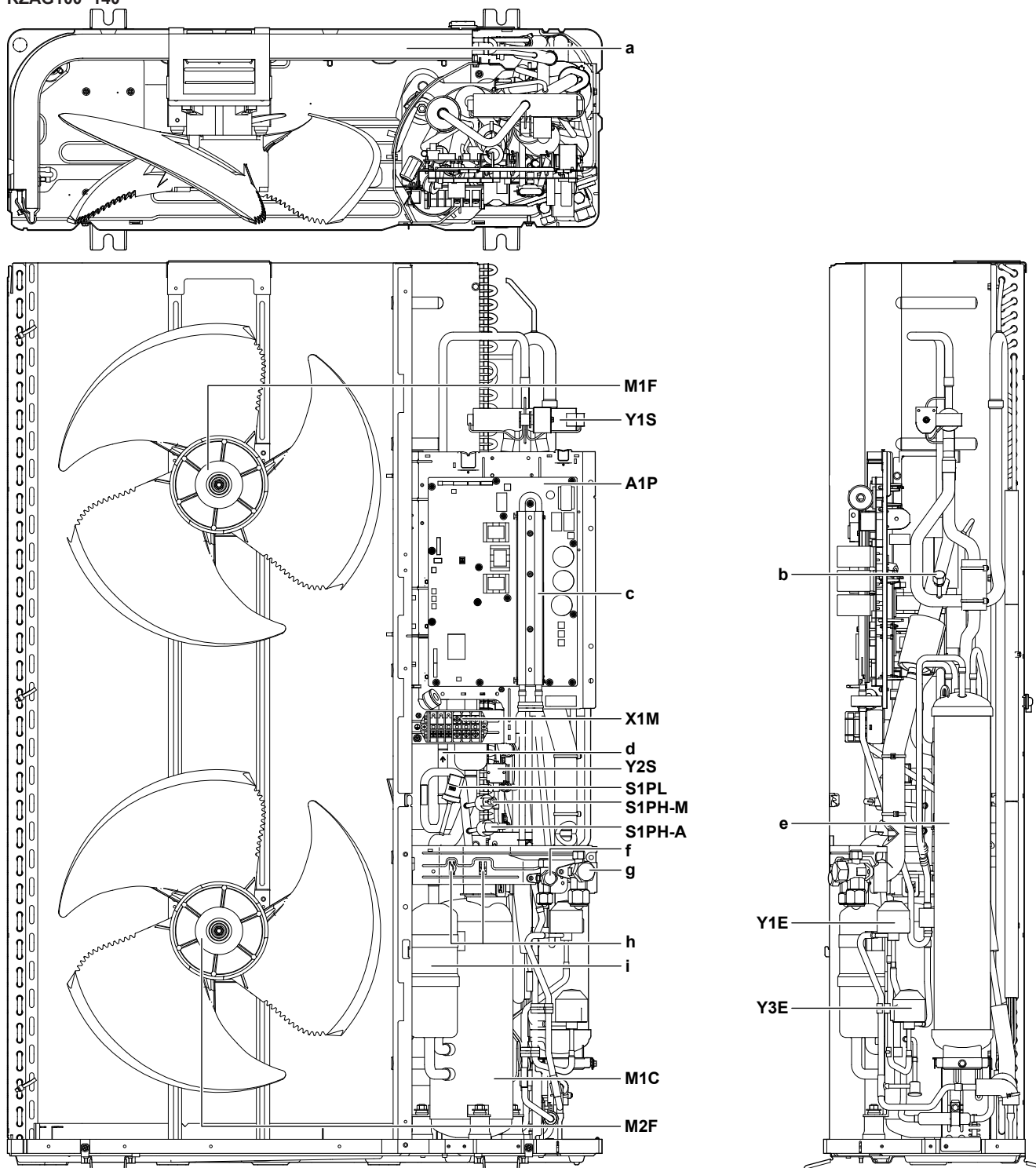
RZAG71



- a Wymiennik ciepła
- b Wewnętrzny króciec serwisowy
- c Chłodzenie skrzynki elektrycznej
- d Zawór zwrotny
- e Zbiornik cieczy
- f Zawór odcinający z króćcem serwisowym (cieczowy)
- g Zawór odcinający z króćcem serwisowym (gazowy)
- h Mocowania opasek do kabli (umożliwiają zamocowanie okablowania do skrzynki elektrycznej)
- i Zbiornik akumulacyjny sprężarki

- A1P Płytką drukowaną (główna)
- M1C Silnik (sprężarki)
- M1F Silnik (wentylatora)
- S1PH-A Automatyczny wyłącznik wysokociśnieniowy
- S1PH-M Ręczny wyłącznik wysokociśnieniowy
- S1PL Wyłącznik niskociśnieniowy
- X1M Listwa zaciskowa (komunikacji i zasilania)
- Y1E Elektroniczny zawór rozprężny
- Y3E Elektroniczny zawór rozprężny
- Y1S Zawór elektromagnetyczny (4-drogowy)
- Y2S Zawór elektromagnetyczny

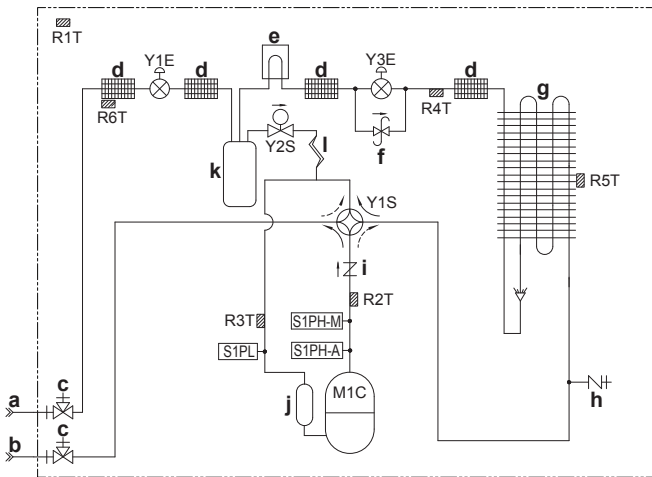
RZAG100~140



- a Wymiennik ciepła
- b Wewnętrzny króciec serwisowy
- c Chłodzenie skrzynki elektrycznej
- d Zawór zwrotny
- e Zbiornik cieczy
- f Zawór odcinający z króćcem serwisowym (cieczowy)
- g Zawór odcinający z króćcem serwisowym (gazowy)
- h Mocowania opasek do kabli (umożliwiają zamocowanie okablowania do skrzynki elektrycznej)
- i Zbiornik akumulacyjny sprężarki

- A1P Płytkę drukowaną (główną)
- M1C Silnik (sprężarki)
- M1F Silnik elektryczny (wentylatora górnego)
- M2F Silnik elektryczny (wentylatora dolnego)
- S1PH-A Automatyczny wyłącznik wysokociśnieniowy
- S1PH-M Ręczny wyłącznik wysokociśnieniowy
- S1PL Wyłącznik niskociśnieniowy
- X1M Listwa zaciskowa (komunikacji i zasilania)
- Y1E Elektroniczny zawór rozprężny
- Y3E Elektroniczny zawór rozprężny
- Y1S Zawór elektromagnetyczny (4-drogowy)
- Y2S Zawór elektromagnetyczny

12.5 Schemat przewodów: Urządzenie zewnętrzne

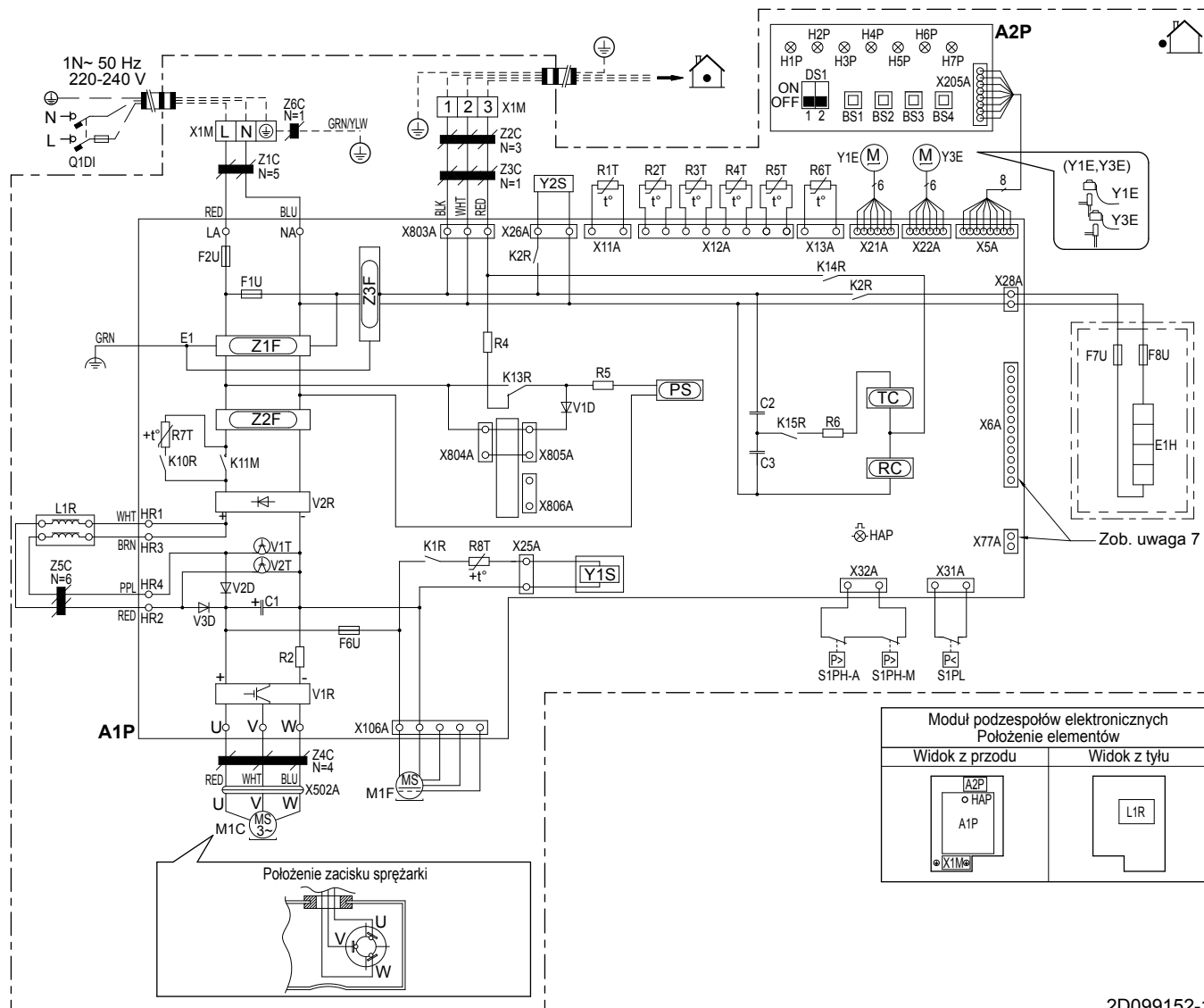


- a Przewody rurowe w miejscu instalacji (cieczowe: przyłącze kielichowe Ø9,5)
- b Przewody rurowe w miejscu instalacji (gazowe: przyłącze kielichowe Ø15,9)
- c Zawór odcinający (z otworem serwisowym 5/16")
- d Filtr (4x)
- e Chłodzenie skrzynki elektrycznej
- f Zawór regulacji ciśnienia
- g Wymiennik ciepła
- h Wewnętrzny otwór serwisowy 5/16"
- i Zawór zwrotny
- j Zbiornik akumulacyjny sprężarki
- k Zbiornik cieczy
- l Kapilara
- M1C Silnik (sprężarki)
- R1T Termistor (powietrze)
- R2T Termistor (tłoczenie)
- R3T Termistor (ssanie)
- R4T Termistor (wlot wymiennika ciepła)
- R5T Termistor (wymiennik ciepła środkowy)
- R6T Termistor (ciecz)
- S1PH-A Automatyczny wyłącznik wysokociśnieniowy
- S1PH-M Ręczny wyłącznik wysokociśnieniowy
- S1PL Wyłącznik niskociśnieniowy
- Y1E Elektroniczny zawór rozprężny
- Y3E Elektroniczny zawór rozprężny
- Y1S Zawór elektromagnetyczny (4-drogowy)
- Y2S Zawór elektromagnetyczny
- Ogrzewanie
- ⇝ Chłodzenie

12.6 Schemat okablowania: Urządzenie zewnętrzne

Z urządzeniem dostarczany jest schemat przewodów elektrycznych (znajduje się on po wewnętrznej stronie panelu przedniego).

RZAG71



2D099152-1

Uwagi:

- 1 Symbole (zob. poniżej).
- 2 Kolory (zob. poniżej).
- 3 Niniejszy schemat okablowania dotyczy wyłącznie urządzenia zewnętrznego.
- 4 Informacje o obsłudze urządzeń BS1~BS4 oraz przełączników DS1 podano na naklejce ze schematem okablowania (z tyłu pokrywy serwisowej).
- 5 Podczas pracy należy uważać, aby nie zwierać urządzeń zabezpieczających S1PH i S1PL.
- 6 Wytyczne dotyczące sposobu ustawiania przełączników zawiera instrukcja serwisowa (DS1). Fabryczne ustawienie wszystkich przełączników to "OFF".
- 7 Informacje na temat podłączania okablowania do urządzeń X6A, X28A i X77A zawierają tabela kombinacji oraz instrukcja urządzeń opcjonalnych.

Symbole:

L Pod napięciem

N	Zero
---■---	Okablowanie w miejscu instalacji
□□□□	Listwa zaciskowa
○	Zacisk
⊞	Złącze
●	Podłączenie
⊕	Uziemienie ochronne
⊕	Uziemienie bezzakłócenowe
⋮	Opcja

Kolory:

BLK	Czarny
BLU	Niebieski
BRN	Brązowy
GRN	Zielony
PPL	Purpurowy
RED	Czerwony

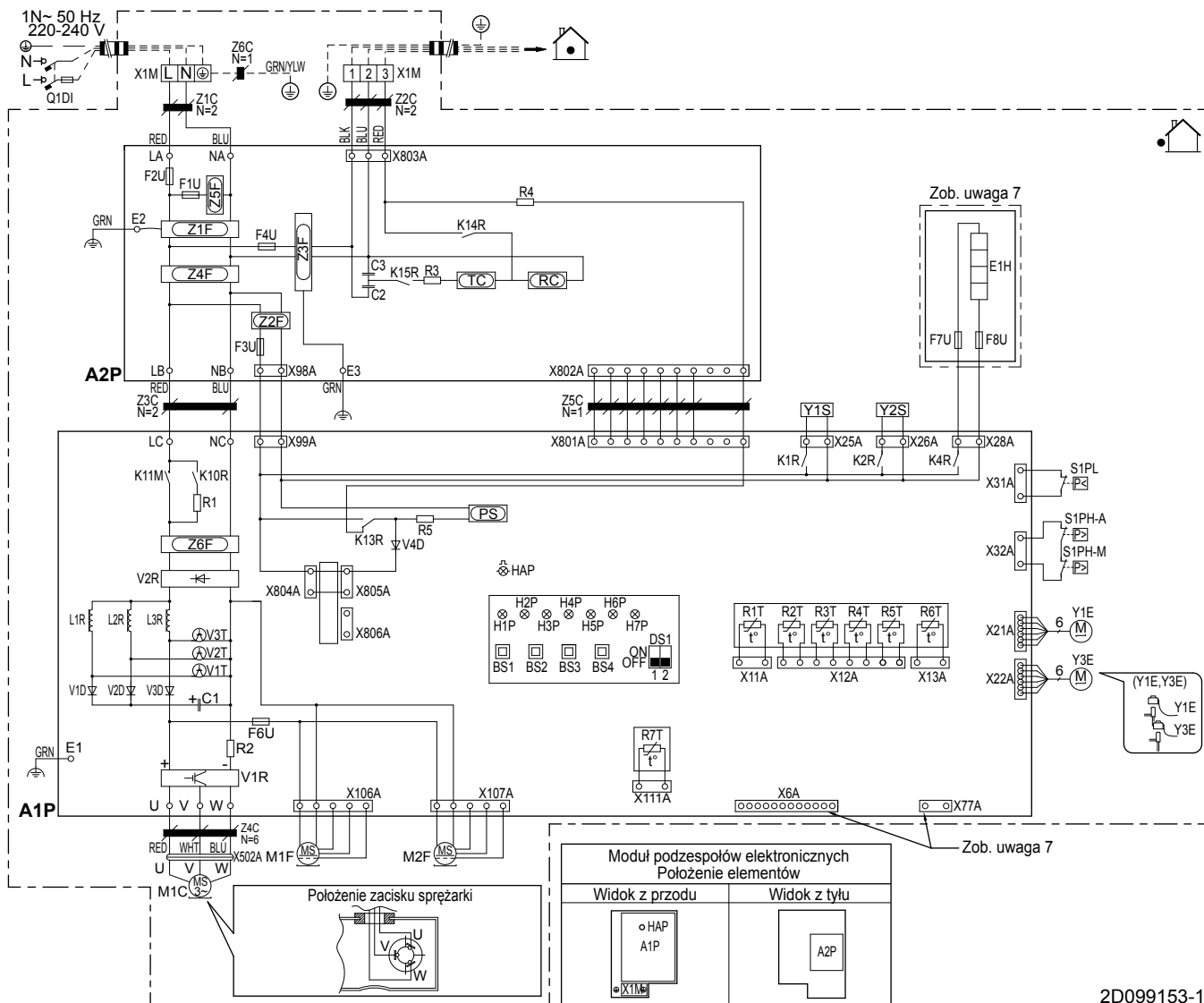
12 Dane techniczne

WHT	Biały
YLW	Żółty

Legenda dotycząca schematu instalacji elektrycznej RZAG71:

A1P	Płytką drukowaną (główna)
A2P	Płytką drukowaną
BS1~BS4	Przycisk
C1~C3	Kondensator
DS1	Przełącznik DIP
E1H	Mata grzejna panelu dolnego (opcja)
F1U, F2U	Bezpiecznik
F6U	Bezpiecznik (T 3,15 A/250 V)
F7U, F8U	Bezpiecznik (F 1,0 A/250 V)
H1P~H7P	Dioda elektroluminescencyjna (serwisowa — pomarańczowa)
HAP	Dioda elektroluminescencyjna (serwisowa — zielona)
K1R	Przełącznik magnetyczny (Y1S)
K2R	Przełącznik magnetyczny (Y2S)
K2R, K10R	Przełącznik magnetyczny
K11M	Stycznik magnetyczny
K13R~K15R	Przełącznik magnetyczny
L1R	Dławik
M1C	Silnik (sprężarki)
M1F	Silnik (wentylatora)
PS	Zasilacz impulsowy
Q1DI	Detektor prądu upływowego z wyłącznikiem (30 mA)
R2, R5, R6	Rezystor
R1T	Termistor (powietrze)
R2T	Termistor (tłoczenie)
R3T	Termistor (ssanie)
R4T	Termistor (wlot wymiennika ciepła)
R5T	Termistor (wymiennik ciepła środkowy)
R6T	Termistor (ciecz)
R7T, R8T	Termistor (dodatni współczynnik temperatury)
RC	Obwód odbiornika sygnału
S1PH-A	Automatyczny wyłącznik wysokociśnieniowy
S1PH-M	Ręczny wyłącznik wysokociśnieniowy
S1PL	Wyłącznik niskociśnieniowy
TC	Obwód transmisji sygnału
V1D~V3D	Dioda
V1R	Moduł zasilania IGBT
V2R	Moduł diodowy
V1T, V2T	Tranzystor bipolarny z izolowaną bramką (IGBT)
X1M	Listwa zaciskowa
Y1E	Elektroniczny zawór rozprężny
Y3E	Elektroniczny zawór rozprężny
Y1S	Zawór elektromagnetyczny (4-drogowy)
Y2S	Zawór elektromagnetyczny
Z1C~Z6C	Filtr przeciwzakłóceń (z rdzeniem ferrytowym)
Z1F~Z3F	Filtr zakłóceń

RZAG100~140



2D099153-1

Uwagi:

- 1 Symbole (zob. poniżej).
- 2 Kolory (zob. poniżej).
- 3 Niniejszy schemat okablowania dotyczy wyłącznie urządzenia zewnętrznego.
- 4 Informacje o obsłudze urządzeń BS1~BS4 oraz przełączników DS1 podano na naklejce ze schematem okablowania (z tyłu pokrywy serwisowej).
- 5 Podczas pracy należy uważać, aby nie zwierać urządzeń zabezpieczających S1PH i S1PL.
- 6 Wytyczne dotyczące sposobu ustawiania przełączników zawiera instrukcja serwisowa (DS1). Fabryczne ustawienie wszystkich przełączników to "OFF".
- 7 Informacje na temat podłączania okablowania do urządzeń X6A, X28A i X77A zawierają tabela kombinacji oraz instrukcja urządzeń opcjonalnych.

Symbole:

- L Pod napięciem
- N Zero
- ▬▬▬▬▬▬ Okablowanie w miejscu instalacji
- Listwa zaciskowa

- Zacisk
- ⊞ Złącze
- Podłączenie
- ⊕ Uziemienie ochronne
- ⊕ Uziemienie bezzakłócenowe
- ▭ Opcja

Kolory:

- BLK Czarny
- BLU Niebieski
- BRN Brązowy
- GRN Zielony
- PPL Purpurowy
- RED Czerwony
- WHT Biały
- YLW Żółty

Legenda dotycząca schematu instalacji elektrycznej RZAG100~140:

- A1P Płytkę drukowaną (główna)
- A2P Płytkę drukowaną

12 Dane techniczne

BS1~BS4	Przycisk
C1~C3	Kondensator
DS1	Przełącznik DIP
E1H	Mata grzejna panelu dolnego (opcja)
F1U~F4U	Bezpiecznik
F6U	Bezpiecznik (T 5,0 A/250 V)
F7U, F8U	Bezpiecznik (F 1,0 A/250 V)
H1P~H7P	Dioda elektroluminescencyjna (serwisowa — pomarańczowa)
HAP	Dioda elektroluminescencyjna (serwisowa — zielona)
K1R	Przełącznik magnetyczny (Y1S)
K2R	Przełącznik magnetyczny (Y2S)
K10R	Przełącznik magnetyczny
K11M	Stycznik magnetyczny
K13R~K15R	Przełącznik magnetyczny
K4R	Przełącznik magnetyczny E1H (opcja)
L1R~L3R	Dławik
M1C	Silnik (sprężarki)
M1F	Silnik (wentylatora) (górny)
M2F	Silnik (wentylatora) (dolny)
PS	Zasilacz impulsowy
Q1DI	Detektor prądu upływowego z wyłącznikiem (30 mA)
R1~R5	Rezystor
R1T	Termistor (powietrze)
R2T	Termistor (tłoczenie)
R3T	Termistor (ssanie)
R4T	Termistor (wlot wymiennika ciepła)
R5T	Termistor (wymiennik ciepła środkowy)
R6T	Termistor (ciecz)
R7T	Termistor (żebro)
RC	Obwód odbiornika sygnału
S1PH-A	Automatyczny wyłącznik wysokociśnieniowy
S1PH-M	Ręczny wyłącznik wysokociśnieniowy
S1PL	Wyłącznik niskociśnieniowy
TC	Obwód transmisji sygnału
V1D~V4D	Dioda
V1R	Moduł zasilania IGBT
V2R	Moduł diodowy
V1T~V3T	Tranzystor bipolarny z izolowaną bramką (IGBT)
X1M	Listwa zaciskowa
Y1E	Elektroniczny zawór rozprężny
Y3E	Elektroniczny zawór rozprężny
Y1S	Zawór elektromagnetyczny (4-drogowy)
Y2S	Zawór elektromagnetyczny
Z1C~Z6C	Filtr przeciwzakłóceń (z rdzeniem ferrytowym)
Z1F~Z6F	Filtr zakłóceń

12.7 Dane techniczne: Urządzenie zewnętrzne

Dane techniczne

		RZAG71	RZAG100	RZAG125	RZAG140
Obudowa					
Kolor		Kość słoniowa			
Materiał		Malowana płyta ze stali galwanizowanej			
Wymiary					
Opakowanie (W×Sz×G)		1170×1015×422 mm	1610×1015×422 mm		
Urządzenie (W×Sz×G)		990×940×320 mm	1430×940×320 mm		
Wymiennik ciepła					
Lamelowy	Typ	Lamele WF			
	Powłoka	Powłoka antykorozyjna (PE)			
Wentylator					
Typ		Śmigłowy			
Ilość		1	2		
Natężenie przepływu powietrza (znamionowe przy 230 V)	Chłodzenie	59 m ³ /min	70 m ³ /min	84 m ³ /min	
	Ogrzewanie	49 m ³ /min	62 m ³ /min		
Kierunek wylotu powietrza		Poziomo			
Silnik	Ilość	1	2		
	Model	Bezszcotkowy silnik prądu stałego			
	Wyjście	94 W			
	Napęd	Bezpośredni			
Sprężarka					
Ilość		1			
Silnik	Typ	hermetycznie szczelna sprężarka śrubowa			
	Metoda rozruchu	Z napędem inwerterowym			
Zakres pracy					
Chłodzenie	Wartość minimalna	Zob. rysunek dot. zakresu pracy normalnej			
	Wartość maksymalna				
Ogrzewanie	Wartość minimalna				
	Wartość maksymalna				
Poziom dźwięku					
Znamionowy – chłodzenie	Moc akustyczna	64 dBA	66 dBA	67 dBA	69 dBA
	Ciśnienie akustyczne	48 dBA	50 dBA	51 dBA	52 dBA
Znamionowy – ogrzewanie	Moc akustyczna	53 dBA			
	Ciśnienie akustyczne				
Czynnik chłodniczy					
Typ		R32			
Ilość		2,6 kg	3,4 kg		
Sterowanie		Zawór rozprężny (typu elektronicznego)			
Liczba obiegów		1			
Olej sprężarkowy					
Typ		FW68DA			
Objętość napełnienia		0,9 kg	1,35 kg		
PED					
Kategoria jednostki		II			
Połączenia przewodów					
Ciecz	Ilość	1			
	Typ	Połączenie na nakrętkę			
	Średnica (zewn.)	Ø9,5 mm			

12 Dane techniczne

		RZAG71	RZAG100	RZAG125	RZAG140
Gaz	Ilość	1			
	Typ	Połączenie na nakrętkę			
	Średnica (zewn.)	Ø15,9 mm			
Odpływ	Ilość	5			
	Typ	Otwór			
	Średnica (zewn.)	Ø26 mm			
Długość przewodu	Wartość minimalna	3 m			
	Wartość maksymalna	55 m	85 m		
	Długość	75 m	100 m		
	Niewymagająca dodatkowego napełniania	30 m			
Dodatkowe napełnienie czynnikiem chłodniczym		Zob. "Określanie dodatkowej ilości czynnika chłodniczego"			
Maksymalna różnica wysokości między urządzeniem zewnętrznym a wewnętrznym		30 m			
Termoizolacja		Przewody czynnika chłodniczego cieczowe i gazowe			
Metoda odszraniania		Cykl odwrócony			
Sterowanie odszranianiem		Czujnik temperatury wymiennika ciepła urządzenia zewnętrznego			
Metoda sterowania wydajnością		Sterowanie inwerterowe			
Urządzenia bezpieczeństwa		Ręczny wyłącznik wysokociśnieniowy / automatyczny wyłącznik wysokociśnieniowy / wyłącznik niskociśnieniowy / zabezpieczenie przeciwprzeciążeniowe sterownika wentylatora / bezpiecznik			

Parametry elektryczne

		RZAG71	RZAG100	RZAG125	RZAG140
Zasilanie					
Nazwa		V1			
Fazy		1~			
Częstotliwość		50 Hz			
Napięcie		220-240 V			
Zakres napięcia	Wartość minimalna	198 V			
	Wartość maksymalna	264 V			
Prąd					
Minimalna wartość S_{sc}		Wyposażenie spełniające wymogi normy EN 61000-3-12 ^(a)			
Zalecane bezpieczniki		20 A	32 A		
Przewody połączeniowe					
Zasilania		Zob. "Podłączanie okablowania elektrycznego"			
Łączące z urządzeniem wewnętrznym					
Złącze zasilania		Tylko urządzenie zewnętrzne			

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

13 Słownik

Przedstawiciel

Dystrybutor (sprzedawca) produktu.

Autoryzowany instalator

Osoba dysponująca odpowiednimi kwalifikacjami technicznymi, uprawniona do montażu produktu.

Użytkownik

Osoba będąca właścicielem produktu i/lub użytkująca produkt.

Przepisy mające zastosowanie

Wszelkie dyrektywy europejskie, krajowe i lokalne, przepisy, uregulowania i/lub kodeksy obowiązujące dla danego produktu lub branży.

Firma serwisująca

Firma dysponująca odpowiednimi kwalifikacjami, uprawniona do prowadzenia lub koordynacji niezbędnego serwisu produktu.

Instrukcja montażu

Instrukcja montażu przeznaczona specjalnie dla określonego produktu lub zastosowania, wyjaśniająca procedurę jego montażu, konfiguracji i konserwacji.

Instrukcja obsługi

Instrukcja obsługi przeznaczona specjalnie dla określonego produktu lub zastosowania, wyjaśniająca sposób jego obsługi.

Akcesoria

Etykiety, instrukcje, arkusze informacyjne oraz sprzęt, które zostały dostarczone z produktem i które muszą być zamontowane zgodnie z instrukcjami przedstawionymi w dołączonej dokumentacji.

Sprzęt opcjonalny

Wyposażenie wyprodukowane lub zatwierdzone przez Daikin, które może być łączone z produktem zgodnie z instrukcjami przedstawionymi w dołączonej dokumentacji.

Nie należy do wyposażenia

Elementy, które nie zostały wyprodukowane przez Daikin, które mogą być łączone z produktem zgodnie z instrukcjami przedstawionymi w dołączonej dokumentacji.

