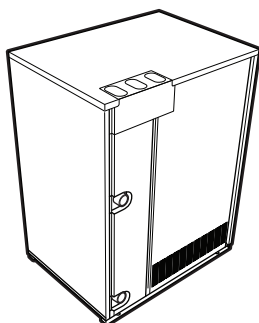




Instrukcja montażu i instrukcja obsługi



Klimatyzator typu VRV IV chłodzony wodą



VRV IV W⁺ series

RWEYQ8T9Y1B
RWEYQ10T9Y1B
RWEYQ12T9Y1B
RWEYQ14T9Y1B

Instrukcja montażu i instrukcja obsługi
Klimatyzator typu VRV IV chłodzony wodą

polski

Spis treści

1	Informacje o dokumentacji	3
1.1	Informacje o tym dokumencie.....	3
2	Szczegółowe instrukcje bezpieczeństwa dla instalatora	3
Dla użytkownika		4
3	Instrukcje bezpieczeństwa dla użytkownika	4
3.1	Ogólne	4
3.2	Instrukcje dotyczące bezpiecznej eksploatacji	5
4	Informacje dotyczące systemu	6
4.1	Układ systemu	6
5	Interfejs użytkownika	7
6	Działanie	7
6.1	Zakres pracy	7
6.2	Eksploatacja systemu	7
6.2.1	Informacje dotyczące eksploatacji systemu	7
6.2.2	Praca w trybie chłodzenia, ogrzewania, nawiewu i automatycznym	7
6.2.3	Informacje na temat trybu ogrzewania	7
6.2.4	Eksploatacja systemu (BEZ zdalnego przełącznika ogrzewania/chłodzenia)	8
6.2.5	Eksploatacja systemu (ZE zdalnym przełącznikiem ogrzewania/chłodzenia)	8
6.3	Korzystanie z programu osuszania	8
6.3.1	Informacje na temat programu osuszania	8
6.3.2	Korzystanie z programu osuszania (BEZ zdalnego przełącznika ogrzewania/chłodzenia)	8
6.3.3	Korzystanie z programu osuszania (ZE zdalnym przełącznikiem ogrzewania/chłodzenia)	8
6.4	Ustawianie kierunku przepływu powietrza	9
6.4.1	Informacje na temat klapy sterującej przepływem powietrza	9
6.5	Ustawianie nadrzędnego interfejsu użytkownika	9
6.5.1	Informacje na temat ustawiania nadrzędnego interfejsu użytkownika	9
7	Czynności konserwacyjne i serwisowe	9
7.1	Informacje dotyczące czynnika chłodniczego	9
7.2	Posprzedażne czynności serwisowe i gwarancja	10
7.2.1	Okres gwarancji	10
7.2.2	Zalecana częstotliwość przeprowadzania przeglądów i konserwacji	10
8	Rozwiązywanie problemów	10
8.1	Kody błędów: Przegląd	11
8.2	Objawy, które NIE świadczą o niesprawności systemu	11
8.2.1	Objaw: System nie działa	11
8.2.2	Objaw: Nie można przełączyć między ogrzewaniem a chłodzeniem	11
8.2.3	Objaw: Możliwa jest praca wentylatora, ale chłodzenie ani ogrzewanie nie działają	11
8.2.4	Objaw: Prędkość wentylatora jest niezgodna z ustawieniem	11
8.2.5	Objaw: Kierunek nawiewu jest niezgodny z ustawieniem	11
8.2.6	Objaw: Z urządzenia wydobywa się biała para (urządzenie wewnętrzne)	11
8.2.7	Objaw: Z urządzenia wydobywa się biała para (urządzenie wewnętrzne, urządzenie zewnętrzne)	11
8.2.8	Objaw: Na interfejsie użytkownika pojawia się kod "U4" lub "U5" i urządzenie zatrzymuje się, ale po kilku minutach ponownie się uruchamia	11

8.2.9	Objaw: Dźwięki wydawane przez klimatyzatory (urządzenie wewnętrzne)	12
8.2.10	Objaw: Dźwięki wydawane przez klimatyzatory (urządzenie wewnętrzne, urządzenie zewnętrzne)	12
8.2.11	Objaw: Dźwięki wydawane przez klimatyzatory (urządzenie zewnętrzne)	12
8.2.12	Objaw: Z urządzenia wydostaje się kurz	12
8.2.13	Objaw: Z urządzeń mogą wydobywać się nieprzyjemne zapachy	12
8.2.14	Objaw: Nie obraca się wentylator urządzenia zewnętrznego	12
8.2.15	Objaw: Wyświetlacz wskazuje "88"	12
8.2.16	Objaw: Sprężarka urządzenia zewnętrznego nie zatrzymuje się po krótkotrwałym chłodzeniu	12
8.2.17	Objaw: Wnętrze urządzenia wewnętrznego nagrzewa się, mimo że urządzenie jest zatrzymane ..	12
8.2.18	Objaw: Po zatrzymaniu urządzenia wewnętrznego wyczuwalne jest ciepłe powietrze	12

9 Zmiana miejsca montażu 12

10 Utylizacja 12

Dla instalatora 12

11 Informacje o opakowaniu 12

11.1	Informacje 	13
11.2	Demontaż akcesoriów z urządzenia zewnętrznego	13
11.3	Dodatkowe rury: Średnice	13
11.4	Usuwanie podpórki transportowej	13

12 Informacje o jednostkach i opcjach 14

12.1	Informacje dotyczące urządzenia zewnętrznego	14
12.2	Układ systemu	14

13 Montaż urządzenia 15

13.1	Przygotowanie miejsca montażu	15
13.1.1	Wymagania co do miejsca montażu urządzenia zewnętrznego	15
13.2	Otwieranie urządzenia	15
13.2.1	Otwieranie urządzenia zewnętrznego	15
13.2.2	Otwieranie skrzynki elektrycznej urządzenia zewnętrznego	15
13.3	Montaż urządzenia zewnętrznego	15
13.3.1	Przygotowywanie konstrukcji do montażu	15

14 Montaż przewodów rurowych 16

14.1	Przygotowanie przewodów rurowych czynnika chłodniczego ...	16
14.1.1	Wymagania dotyczące przewodów czynnika chłodniczego	16
14.1.2	Wybór średnic przewodów	16
14.1.3	Wybór zestawów odgałęzień czynnika chłodniczego ..	18
14.1.4	Wiele urządzeń zewnętrznych: Możliwe układy	18
14.2	Przygotowanie przewodów wodnych	19
14.2.1	Wymagania dotyczące obiegu wodnego	19
14.2.2	Postępowanie z płytowym lutowanym wymiennikiem ciepła	20
14.2.3	Informacje na temat natężenia przepływu wody	20
14.3	Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego	21
14.3.1	Prowadzenie przewodów czynnika chłodniczego	21
14.3.2	Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego do urządzenia zewnętrznego	21
14.3.3	Podłączanie zestawu łączącego wiele urządzeń	21
14.3.4	Podłączanie zestawu rozgałęzień przewodów czynnika chłodniczego	22
14.3.5	Ochrona przed zanieczyszczeniami	22
14.3.6	Korzystanie z zaworu odcinającego gazowego i otworu serwisowego	22
14.3.7	Odlaczanie przewodów zaciskowych	23
14.4	Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego	24
14.4.1	Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego	24

14.4.2	Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego: Wskazówki ogólne	24
14.4.3	Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego: Instalacja	24
14.4.4	Przeprowadzanie próby szczelności	25
14.4.5	Przeprowadzanie odsysania próżniowego	25
14.4.6	Izolowanie przewodów czynnika chłodniczego	25
14.5	Napełnianie czynnikiem chłodniczym	26
14.5.1	Środki ostrożności przy napełnianiu czynnikiem chłodniczym	26
14.5.2	Informacje dotyczące napełniania czynnikiem chłodniczym	26
14.5.3	Określanie dodatkowej ilości czynnika chłodniczego..	26
14.5.4	Napełnianie czynnikiem chłodniczym	27
14.5.5	Czynności kontrolne po napełnieniu czynnikiem chłodniczym	28
14.5.6	Mocowanie etykiety informującej o fluorowanych gazach cieplarnianych	28
14.6	Podłączanie rur wodnych	28
14.6.1	Informacje o podłączaniu przewodów rurowych wody	28
14.6.2	Podłączenie rur wodnych	28
14.6.3	Napełnianie obiegu wodnego	29
14.6.4	Izolacja rur wodnych	29
15	Instalacja elektryczna	29
15.1	Wymagania dotyczące urządzenia zabezpieczającego	29
15.2	Okablowanie w miejscu instalacji: Opis	29
15.3	Prowadzenie i mocowanie przewodów połączeniowych	30
15.4	Podłączanie przewodów połączeniowych	30
15.5	Prace końcowe przy podłączaniu przewodów połączeniowych	31
15.6	Prowadzenie i mocowanie przewodów zasilających	31
15.7	Podłączanie przewodów zasilających	31
15.8	Podłączanie przewodów opcjonalnych	31
15.9	Sprawdzanie rezystancji izolacji sprężarki	32
16	Konfiguracja	33
16.1	Dokonywanie ustawień w miejscu instalacji	33
16.1.1	Informacje na temat dokonywania ustawień w miejscu instalacji	33
16.1.2	Podzespoły nastaw w miejscu instalacji	33
16.1.3	Dostęp do podzespołów nastaw w miejscu instalacji..	33
16.1.4	Dostęp do trybów 1 lub 2	34
16.1.5	Korzystanie z trybu 1	34
16.1.6	Korzystanie z trybu 2	34
16.1.7	Tryb 1: ustawienia monitorowania	35
16.1.8	Tryb 2: ustawienia w miejscu instalacji	35
16.1.9	Podłączanie konfiguratora PC do urządzenia zewnętrznego	36
17	Przekazanie do eksploatacji	36
17.1	Środki ostrożności podczas przekazywania do eksploatacji	36
17.2	Lista kontrolna przed przekazaniem do eksploatacji	37
17.3	Informacje o testowym uruchomieniu układu	37
17.4	Wykonanie uruchomienia testowego	38
17.5	Eliminacja nieprawidłowości po zakończeniu testowania z wynikiem negatywnym	38
18	Rozwiązywanie problemów	38
18.1	Rozwiązywanie problemów w oparciu o kody błędów	38
19	Dane techniczne	39
19.1	Wymagana przestrzeń serwisowa: Urządzenie zewnętrzne	39
19.2	Schemat prowadzenia przewodów rurowych: Jednostka zewnętrzna	39
20	Utylizacja	40

1 Informacje o dokumentacji

1.1 Informacje o tym dokumencie

Docelowi czytelnicy dokumentu

Autoryzowani instalatorzy i użytkownicy końcowi

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 urządzenia zewnętrznego)
- **Instrukcja montażu i obsługi urządzenia zewnętrznego:**
 - Instrukcja montażu i instrukcja obsługi
 - Format: papierowa (w opakowaniu urządzenia zewnętrznego)
- **Podręcznik referencyjny instalatora i użytkownika:**
 - Przygotowanie do instalacji, dane referencyjne,...
 - Szczegółowe instrukcje krok-po-kroku oraz podstawowe informacje dotyczące zastosowań podstawowych i zaawansowanych
 - Format: Pliki cyfrowe na stronie <https://www.daikin.eu>. Należy użyć funkcji wyszukiwania 🔍, aby znaleźć odpowiedni model.

Najnowsze wersje dostarczonej dokumentacji są publikowane na regionalnej stronie WWW firmy Daikin oraz dostępne za pośrednictwem dealera.

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

Dane techniczne

- **Podzbiór** najbardziej aktualnych danych technicznych jest dostępny w regionalnej witrynie WWW Daikin (ogólnodostępnej).
- **Kompletny zestaw** aktualnych danych technicznych jest dostępny w serwisie internetowym Daikin Business Portal (wymagane jest uwierzytelnienie).

2 Szczegółowe instrukcje bezpieczeństwa dla instalatora

Zawsze należy przestrzegać poniższych instrukcji bezpieczeństwa i przepisów.



OSTRZEŻENIE

Należy rozdzielić i wyrzucić torby plastikowe, tak aby nikt, a w szczególności dzieci, się nimi nie bawił. **Możliwe konsekwencje:** uduszenie.



PRZESTROGA

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).



PRZESTROGA

Nadmierne stężenie czynnika chłodniczego w zamkniętej przestrzeni może doprowadzić do niedoboru tlenu.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

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

3 Instrukcje bezpieczeństwa dla użytkownika



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO POPARZENIA/ODMROŻENIA



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM



OSTRZEŻENIE

W przypadku wycieku czynnika chłodniczego należy podjąć odpowiednie środki ostrożności. Jeśli ulatnia 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 go bezpośrednio do środowiska. Instalacja musi być opróżniana za pomocą pompy próżniowej.



OSTRZEŻENIE

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



PRZESTROGA

Gazów tych NIE należy uwalniać do atmosfery.



OSTRZEŻENIE

Pozostałości gazu lub oleju w zaworze odcinającym mogą wydostawać się z przewodów zaciskowych.

NIEPRZESTRZEGANIE tych instrukcji może spowodować uszkodzenie mienia lub obrażenia ciała, które mogą, w zależności od okoliczności, okazać się bardzo poważne w skutkach.



OSTRZEŻENIE



NIGDY nie należy usuwać zaciśniętych przewodów przez lutowanie.

Pozostałości gazu lub oleju w zaworze odcinającym mogą wydostawać się z przewodów zaciskowych.



OSTRZEŻENIE

- Należy stosować WYŁĄCZNIE czynnik chłodniczy R410A. Użycie innych substancji może doprowadzić do wybuchu lub wypadku.
- Czynnik chłodniczy R410A zawiera fluorowane gazy cieplarniane. Jego współczynnik ocieplenia globalnego (GWP) wynosi 2087,5. Gazów tych NIE WOLNO uwalniać do atmosfery.
- Podczas napełniania czynnikiem chłodniczym należy ZAWSZE nosić rękawice ochronne i okulary.



OSTRZEŻENIE

Jako przewody zasilające ZAWSZE należy używać przewodów wielożyłowych.



OSTRZEŻENIE

NIE należy przedłużać przewodu zasilającego ani połączeniowego za pomocą złączy przewodów, zacisków, przewodów z naprawioną izolacją, przedłużaczy.

Mogą one doprowadzić do przegrzania, porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.



PRZESTROGA

- Podłączając zasilanie: najpierw podłączyć przewód uziemiający, a dopiero po nim połączenia prądowe.
- Odłączając zasilanie: najpierw odłączyć przewody prądowe, a dopiero potem połączenie uziemiające.
- Długość przewodów między mocowaniem przewodu zasilającego a listwą zaciskową MUSI być taka, aby w razie poluzowania przewodu w mocowaniu połączenia prądowe uległy naprężeniu jako pierwsze, przed przewodem uziemiającym.



PRZESTROGA

Podczas wykonywania prac na urządzeniach wewnętrznych NIE wolno uruchamiać pracy w trybie testowym.

W trakcie testowania uruchomione zostanie NIE TYLKO urządzenie zewnętrzne, ale również podłączone urządzenia wewnętrzne. Prowadzenie prac na urządzeniu wewnętrznym w trakcie testowania jest niebezpieczne.



PRZESTROGA

NIE wolno wkładać palców, prętów ani innych przedmiotów do wlotu lub wylotu powietrza. NIE wolno zdejmować osłony wentylatora. Może to spowodować obrażenia ciała, gdyż wentylator obraca się z dużą szybkością.

Dla użytkownika

3 Instrukcje bezpieczeństwa dla użytkownika

Zawsze należy przestrzegać poniższych instrukcji bezpieczeństwa i przepisów.

3.1 Ogólne



OSTRZEŻENIE

W przypadku braku pewności co do sposobu obsługi urządzenia należy skontaktować się z instalatorem.



OSTRZEŻENIE

To urządzenie może być obsługiwane przez dzieci w wieku lat 8 i więcej oraz osoby o obniżonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej, a także przez osoby bez specjalnej wiedzy i doświadczenia, pod warunkiem że nad ich bezpieczeństwem będzie czuwała osoba za nie odpowiedzialna lub zostaną one poinstruowane w zakresie bezpiecznego korzystania z urządzenia i powiadomione o związanych z tym zagrożeniach.

Należy dopilnować, aby dzieci NIE bawiły się urządzeniem.

Dzieci bez nadzoru NIE powinny czyścić urządzenia ani wykonywać przy nim czynności konserwacyjnych.



OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym lub pożaru:

- Urządzenia NIE należy zwilżać.
- Urządzenia NIE należy obsługiwać mokrymi rękoma.
- Na urządzeniu NIE należy umieszczać żadnych przedmiotów zawierających wodę.



PRZESTROGA

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

- Urządzenia zostały oznaczone następującym symbolem:



Oznacza to, że urządzenia elektryczne i elektroniczne należy usuwać osobno, NIE zaś z niesegregowanymi odpadami z gospodarstw domowych. NIE NALEŻY podejmować prób samodzielnego demontażu układu: demontaż układu, utylizacja czynnika chłodniczego, oleju oraz wszelkich innych elementów MUSZĄ przebiegać zgodnie z właściwymi przepisami i MUSZĄ być przeprowadzone przez autoryzowanego instalatora.

Urządzenia MUSZĄ być poddane obróbce przez wyspecjalizowaną stację w celu ponownego wykorzystania, recyklingu i odzysku. Zapewnienie prawidłowej utylizacji produktu pozwala zapobiec ewentualnym ujemnym dla środowiska i zdrowia ludzi skutkom. Aby uzyskać więcej informacji należy skontaktować się z instalatorem lub lokalnym urzędem.

- Baterie zostały oznaczone następującym symbolem:



Oznacza to, że baterie muszą być usuwane osobno, NIE zaś z niesegregowanymi odpadami z gospodarstw domowych. Jeśli poniżej tego symbolu umieszczony jest symbol pierwiastka chemicznego, oznacza to, że bateria zawiera metale ciężkie w stężeniu przekraczającym pewien próg.

Możliwe symbole substancji chemicznych to: Pb: ołów (>0,004%).

Zużyte baterie MUSZĄ być przetwarzane w wyspecjalizowanych placówkach w celu ich ponownego wykorzystania. Zapewnienie prawidłowej utylizacji zużytych baterii pozwala zapobiec ewentualnym negatywnym dla środowiska i zdrowia ludzi skutkom.

3.2 Instrukcje dotyczące bezpiecznej eksploatacji



PRZESTROGA

- NIGDY nie dotykać wewnętrznych części sterownika.
- NIE zdejmować przedniego panelu. Dotknięcie niektórych części wewnętrznych jest niebezpieczne; może też spowodować usterkę urządzenia. Aby skontrolować i wyregulować części wewnętrzne, należy skontaktować się z dealerem.



PRZESTROGA

Systemu NIE należy uruchamiać, jeśli w pomieszczeniu używany jest środek przeciw owadom unoszący się w powietrzu. Nagromadzenie się środków chemicznych w urządzeniu może spowodować zagrożenie dla zdrowia osób nadwrażliwych na chemikalia.



PRZESTROGA

Długotrwałe przebywanie w strumieniu powietrza jest szkodliwe dla zdrowia.



PRZESTROGA

Jeśli wraz z systemem używane jest urządzenie z palnikiem, w celu uniknięcia niedoboru tlenu należy wystarczająco przewietrzyć pomieszczenie.



PRZESTROGA

NIE wolno wkładać palców, prętów ani innych przedmiotów do wlotu lub wylotu powietrza. NIE wolno zdejmować osłony wentylatora. Może to spowodować obrażenia ciała, gdyż wentylator obraca się z dużą szybkością.



PRZESTROGA: Należy uważać na wentylator!

Dokonywanie przeglądów urządzenia przy działającym wentylatorze jest niebezpieczne.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych ZATRZYMAJ pracę wyłącznikiem głównym.



PRZESTROGA

Po dłuższej eksploatacji należy sprawdzić, czy podstawa i mocowanie urządzenia nie uległy uszkodzeniu. W przypadku uszkodzenia może nastąpić upadek urządzenia, co może spowodować obrażenia.



PRZESTROGA

NIGDY nie należy narażać małych dzieci, roślin lub zwierząt na bezpośrednie działanie strumienia powietrza.



OSTRZEŻENIE

Urządzenie zawiera części elektryczne, które mogą się nagrzewać.



OSTRZEŻENIE

Przed przystąpieniem do obsługi urządzenia należy upewnić się, że instalacja została wykonana przez specjalistyczną firmę monterską.



OSTRZEŻENIE

Nie należy NIGDY dotykać wylotu powietrza ani poziomych łopatek, gdy kierownica porusza się ruchem wahadłowym. Grozi to zranieniem palców lub uszkodzeniem urządzenia.



OSTRZEŻENIE

Wymieniając przepalony bezpiecznik, należy ZAWSZE stosować bezpiecznik o właściwej wartości nominalnej. Użycie zamiast bezpiecznika przewodu miedzianego lub innego może spowodować zniszczenie urządzenia lub pożar.



OSTRZEŻENIE

- NIE NALEŻY samodzielnie przerabiać, rozmontowywać, demontować, ponownie montować ani naprawiać urządzenia, ponieważ nieprawidłowo przeprowadzony demontaż i montaż może być przyczyną porażenia prądem elektrycznym lub pożaru. Należy skontaktować się z dealerem.
- Jeśli dojdzie do wycieku czynnika chłodniczego nie należy dopuścić do kontaktu czynnika z otwartym płomieniem. Sam czynnik chłodniczy jest całkowicie bezpieczny, nietoksyczny i niepalny, jednak jeśli przedostanie się do pomieszczenia, w którym występuje otwarty płomień (grzejnika, kuchenki itp.), dojdzie do wydzielania toksycznych gazów. Przed ponownym uruchomieniem urządzenia należy ZAWSZE zlecić specjalistcie naprawę szczelności i przeprowadzenie kontroli.

4 Informacje dotyczące systemu



OSTRZEŻENIE

W razie wystąpienia nietypowych zjawisk (zapach spalenizny itp.) konieczne jest zatrzymanie urządzenia i **ODŁĄCZENIE** zasilania.

Pozostawienie urządzenia pracującego w takich warunkach może prowadzić do jego uszkodzenia, porażenia prądem elektrycznym lub pożaru. Należy skontaktować się z dealermem.



OSTRZEŻENIE

- Czynnik chłodniczy używany w systemie jest bezpieczny i w normalnych warunkach NIE wycieka z urządzenia. W przypadku wycieku czynnika do pomieszczenia, kontaktu z ogniem pieca, grzałką lub kuchenką może spowodować powstanie groźnych gazów.
- **WYŁĄCZYĆ** wszystkie urządzenia grzewcze działające na zasadzie spalania, przewietrzyć pomieszczenie i skontaktować się z dealermem, u którego dokonano zakupu.
- Do momentu potwierdzenia zakończenia napraw elementów, z których nastąpił wyciek, NIE należy korzystać z systemu.



OSTRZEŻENIE

NIGDY nie należy dokonywać samodzielnych przeglądów ani napraw urządzenia. Należy w tym celu wezwać wykwalifikowanego technika serwisu.

4 Informacje dotyczące systemu

Urządzenie wewnętrzne stanowiące część systemu z odzyskiem ciepła VRV IV może służyć zarówno do ogrzewania, jak i chłodzenia. Typ urządzenia wewnętrznego, którego można użyć, zależy od serii urządzeń zewnętrznych.



OSTRZEŻENIE

- NIE NALEŻY samodzielnie przerabiać, rozmontowywać, demontować, ponownie montować ani naprawiać urządzenia, ponieważ nieprawidłowo przeprowadzony demontaż i montaż może być przyczyną porażenia prądem elektrycznym lub pożaru. Należy skontaktować się z dealermem.
- Jeśli dojdzie do wycieku czynnika chłodniczego nie należy dopuścić do kontaktu czynnika z otwartym płomieniem. Sam czynnik chłodniczy jest całkowicie bezpieczny, nietoksyczny i niepalny, jednak jeśli przedostanie się do pomieszczenia, w którym występuje otwarty płomień (grzejnika, kuchenki itp.), dojdzie do wydzielania toksycznych gazów. Itd. po ponownym uruchomieniu urządzenia należy ZAWSZE zlecić specjalście naprawę nieszczelności i przeprowadzenie kontroli.



UWAGA

Na potrzeby przyszłych modyfikacji lub rozbudowy systemu:

W danych technicznych zamieszczono pełen przegląd dozwolonych kombinacji (na potrzeby przyszłej rozbudowy) — należy zapoznać się z ich treścią. W celu uzyskania dalszych informacji oraz profesjonalnej porady należy skontaktować się z instalatorem.

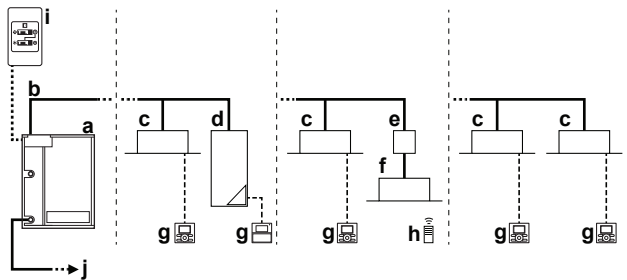
4.1 Układ systemu



INFORMACJA

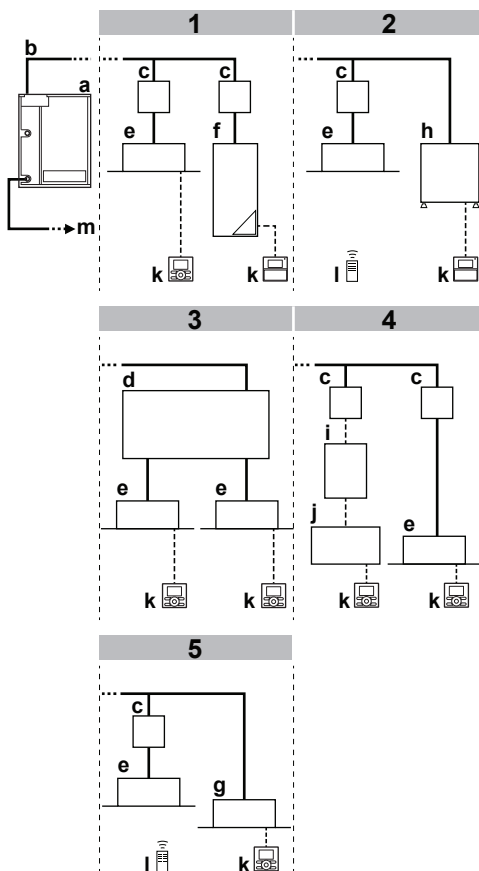
Poniższy rysunek jest przykładowy i może NIE odpowiadać dokładnie układowi posiadanego systemu.

System pompy ciepła



- a Urządzenie
- b Przewody czynnika chłodniczego
- c Urządzenie wewnętrzne VRV DX
- d Niska temperatura (LT) Moduł wodny
- e Skrzynka urządzenia wyboru odgałęzienia (BP*) (wymagana do podłączenia urządzeń wewnętrznych z bezpośrednim odparowaniem Residential Air (RA) lub Sky Air (SA) (DX))
- f Urządzenia wewnętrzne Residential Air (RA) z bezpośrednim odparowaniem (DX)
- g Interfejs użytkownika
- h Bezprzewodowy interfejs komunikacji z użytkownikiem
- i Zdalny przełącznik ogrzewania/chłodzenia
- j Przyłącze instalacji wodnej

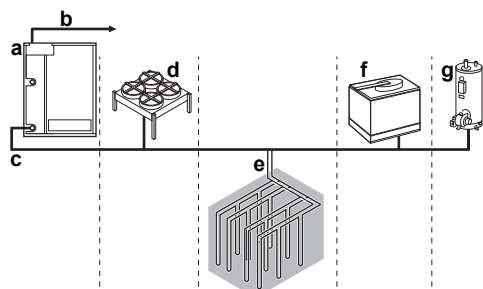
System z odzyskiem ciepła



- a Urządzenie
- b Przewody czynnika chłodniczego
- c Moduł urządzenia wyboru odgałęzienia (BS)
- d Moduł urządzenia wyboru wielu odgałęzień (BS)
- e Urządzenie wewnętrzne VRV DX
- f Niska temperatura (LT) Moduł wodny
- g Urządzenie wewnętrzne VRV działające tylko w trybie chłodzenia
- h Interfejs użytkownika
- i Bezprzewodowy interfejs komunikacji z użytkownikiem
- j Zdalny przełącznik ogrzewania/chłodzenia
- k Przyłącze instalacji wodnej
- m Przyłącze instalacji wodnej

- h Wysoka temperatura (HT) Moduł wodny
- i Zestaw EKEXV lub EKEXVA
- j Centrala klimatyzacyjna (AHU)
- k Interfejs użytkownika
- l Bezprzewodowy interfejs komunikacji z użytkownikiem
- m Przyłącze instalacji wodnej

Instalacja wodna



- a Urządzenie
- b Podłączenie do układu czynnika chłodniczego
- c Przewody wodne
- d Chłodzenie z osuszaniem
- e Pętla solanki
- f Zamknięta wieża chłodząca
- g Kocioł

5 Interfejs użytkownika



PRZESTROGA

- NIGDY nie dotykać wewnętrznych części sterownika.
- NIE zdejmować przedniego panelu. Dotknięcie niektórych części wewnętrznych jest niebezpieczne; może też spowodować usterkę urządzenia. Aby skontrolować i wyregulować części wewnętrzne, należy skontaktować się z dealerem.

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera niepełny przegląd głównych funkcji systemu.

Szczegółowe informacje dotyczące wymaganych czynności w celu realizacji pewnych funkcji można znaleźć w odpowiedniej instrukcji montażu i obsługi urządzenia wewnętrznego.

Odpowiednie informacje podano w zainstalowanym interfejsie użytkownika.

6 Działanie

6.1 Zakres pracy

Aby zagwarantować bezpieczną i efektywną eksploatację, należy używać systemu w podanych niżej przedziałach temperatury i wilgotności.

	Chłodzenie	Ogrzewanie
Temperatura w pomieszczeniu	21~32°C t.such. 14~25°C t.wilg.	15~27°C t.such.
Temperatura wody	10~45°C	
Temperatura wody – zakres rozszerzony (w przypadku wybrania ustawienia typu solanki [2-50])	-10~45°C	
Wilgotność w pomieszczeniu	≤80% ^(a)	

^(a) Aby uniknąć kondensacji i wyciekania wody z urządzenia. W temperaturze lub wilgotności spoza podanych przedziałów mogą uaktywnić się urządzenia zabezpieczające i klimatyzator może nie działać.

Powyższy zakres pracy obowiązuje wyłącznie w przypadku urządzeń wewnętrznych z bezpośrednim odparowaniem, podłączonych do systemu VRV IV.

W przypadku korzystania z modułów wodnych lub AHU obowiązują specjalne zakresy pracy. Można je znaleźć w instrukcji montażu/obsługi dedykowanego urządzenia. Najnowsze informacje można znaleźć w danych technicznych.

6.2 Eksploatacja systemu

6.2.1 Informacje dotyczące eksploatacji systemu

- Sposób obsługi różni się w zależności od zastosowanej konfiguracji urządzenia zewnętrznego i interfejsu użytkownika.
- W celu odpowiedniego zabezpieczenia urządzenia, należy włączyć je za pomocą głównego wyłącznika zasilania na 6 godzin przed uruchomieniem.

6.2.2 Praca w trybie chłodzenia, ogrzewania, nawiewu i automatycznym

- Gdy na wyświetlaczu interfejsu użytkownika widoczny jest wskaźnik "changeover under centralized control" (scentralizowane sterowanie ogrzewaniem/chłodzeniem), nie jest możliwe przełączanie między ogrzewaniem a chłodzeniem (więcej informacji można znaleźć w instrukcjach montażu/obsługi interfejsu użytkownika).
- Jeśli wskaźnik "changeover under centralized control" (scentralizowane sterowanie ogrzewaniem/chłodzeniem) miga, należy przejść do punktu "6.5.1 Informacje na temat ustawiania nadrzędnego interfejsu użytkownika" ► 9].
- Wentylator może działać jeszcze przez około 1 minutę po wyłączeniu ogrzewania.
- W zależności od temperatury w pomieszczeniu szybkość przepływu powietrza może zmieniać się automatycznie, możliwe jest także natychmiastowe wyłączenie wentylatora. Nie jest to usterka.

6.2.3 Informacje na temat trybu ogrzewania

W przypadku ogrzewania ogólnego osiągnięcie ustawionej temperatury może potrwać dłużej niż w przypadku chłodzenia.

Poniższe czynności mają na celu eliminację ryzyka spadku wydajności grzewczej lub nawiewu do pomieszczenia chłodnego powietrza.

Tryb odszraniania

W trybie ogrzewania zamarzanie chłodzonej powietrzem węzownicy urządzenia zewnętrznego nasila się z czasem, blokując wymianę ciepła. Wydajność grzewcza zmniejsza się, zaś system wymaga przełączenia do trybu odszraniania celem usunięcia szronu z węzownicy urządzenia zewnętrznego. W trakcie odszraniania wydajność grzewcza urządzenia wewnętrznego jest tymczasowo obniżona, aż do zakończenia tej operacji. Po odszronieniu system odzyskuje pełną wydajność grzewczą.

W przypadku	Działanie
Wiele modeli RWEYQ16~42	Urządzenie wewnętrzne będzie kontynuować pracę w trybie ogrzewania z obniżoną wydajnością podczas odszraniania. Zapewni to odpowiedni poziom komfortu w pomieszczeniu.
Pojedyncze modele RWEYQ8~14	Praca urządzenia wewnętrznego zostanie przerwana, kierunek przepływu czynnika ulegnie odwróceniu i energia z wnętrza budynku zostanie użyta do odszraniania węzownicy urządzenia zewnętrznego.

6 Działanie

Na wyświetlaczu  urządzenia wewnętrznego będzie widniała informacja o trwającym odszranianiu.

Eliminacja nawiewu zimnego powietrza podczas rozruchu

Aby zapobiec wydmuchiowaniu zimnego powietrza z urządzenia wewnętrznego bezpośrednio po włączeniu ogrzewania, wentylator wewnętrzny jest automatycznie wyłączany. Na wyświetlaczu interfejsu użytkownika wyświetlany jest symbol . Wentylator może uruchamiać się z opóźnieniem. Nie jest to usterka.

6.2.4 Eksploatacja systemu (BEZ zdalnego przełącznika ogrzewania/chłodzenia)

- 1 Naciśnij kilkakrotnie przycisk wyboru trybu pracy z interfejsu użytkownika i wybierz żądany tryb.

 Chłodzenie

 Ogrzewanie

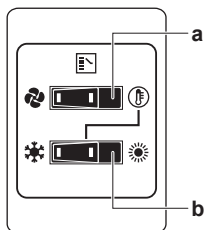
 Tylko nawiew

- 2 Naciśnij przycisk ON/OFF na interfejsie użytkownika.

Wynik: Lampka wskaźnika pracy zapali się i urządzenie zacznie działać.

6.2.5 Eksploatacja systemu (ZE zdalnym przełącznikiem ogrzewania/chłodzenia)

Przegląd informacji dotyczących przełącznika trybu ogrzewania/chłodzenia



a PRZYCISK WYBORU TRYBU NAWIEWU/KLIMATYZACJI

Ustaw przełącznik na wartość  (tylko wentylator) lub  (ogrzewanie lub chłodzenie).

b PRZEŁĄCZNIK CHŁODZENIA/ OGRZEWANIA

Ustaw przełącznik na wartość  w przypadku chłodzenia lub na wartość  w przypadku ogrzewania

Uwaga: Jeśli stosowany jest zdalny przełącznik ogrzewania/chłodzenia, przełącznik DIP nr 1 (DS1-1) na głównej płycie drukowanej należy przestawić w położenie ON.

Uruchamianie

- 1 Za pomocą przełącznika ogrzewania/chłodzenia wybierz tryb pracy w następujący sposób:

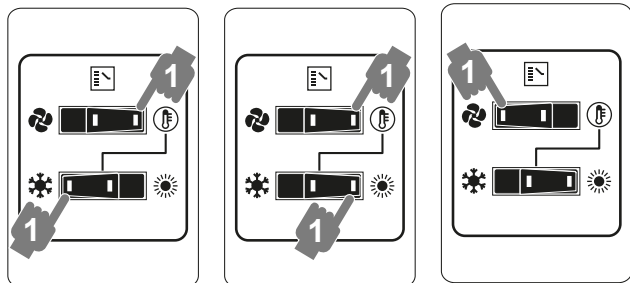
Chłodzenie



Ogrzewanie



Tylko nawiew



- 2 Naciśnij przycisk ON/OFF na interfejsie użytkownika.

Wynik: Lampka wskaźnika pracy zapali się i urządzenie zacznie działać.

Wyłączenie

- 3 Naciśnij ponownie przycisk ON/OFF na interfejsie użytkownika.

Wynik: Lampka wskaźnika pracy zgaśnie i urządzenie przestanie działać.



UWAGA

Nie wyłączaj zasilania natychmiast po zatrzymaniu urządzenia – odczekaj co najmniej 5 minut.

Regulacja

Procedurę programowania temperatury, prędkości wentylatora i kierunku przepływu powietrza zawiera instrukcja obsługi interfejsu użytkownika.

6.3 Korzystanie z programu osuszania

6.3.1 Informacje na temat programu osuszania

- Program ten służy do obniżania wilgotności w pomieszczeniu przy jak najmniejszym spadku temperatury (minimalnym wychłodzeniu pomieszczenia).
- Mikrokomputer automatycznie określa temperaturę i obroty wentylatora (nie można ustawić tych parametrów za pośrednictwem interfejsu użytkownika).
- System nie uruchomi się, jeśli w pomieszczeniu panuje niska temperatura (<20°C).

6.3.2 Korzystanie z programu osuszania (BEZ zdalnego przełącznika ogrzewania/chłodzenia)

Uruchamianie

- 1 Naciśnij kilkakrotnie przycisk wyboru trybu na wyświetlaczu interfejsu użytkownika i wybierz  (program osuszania).

- 2 Naciśnij przycisk ON/OFF na interfejsie użytkownika.

Wynik: Lampka wskaźnika pracy zapali się i urządzenie zacznie działać.

- 3 Naciśnij przycisk ustawiania kierunku przepływu powietrza (dotyczy tylko urządzeń z podwójnym przepływem, wielokrotnym przepływem, narożnych, podsufitowych i montowanych na ścianie). Szczegółowe informacje zawiera "6.4 Ustawianie kierunku przepływu powietrza" [p. 9].

Wyłączenie

- 4 Naciśnij ponownie przycisk ON/OFF na interfejsie użytkownika.

Wynik: Lampka wskaźnika pracy zgaśnie i urządzenie przestanie działać.



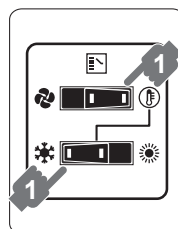
UWAGA

Nie wyłączaj zasilania natychmiast po zatrzymaniu urządzenia – odczekaj co najmniej 5 minut.

6.3.3 Korzystanie z programu osuszania (ZE zdalnym przełącznikiem ogrzewania/chłodzenia)

Uruchamianie

- 1 Za pomocą zdalnego przełącznika ogrzewania/chłodzenia wybierz tryb chłodzenia.



- Naciśnij kilkakrotnie przycisk wyboru trybu na wyświetlaczu interfejsu użytkownika i wybierz  (program osuszania).
- Naciśnij przycisk ON/OFF na interfejsie użytkownika.
Wynik: Lampka wskaźnika pracy zapali się i urządzenie zacznie działać.
- Naciśnij przycisk ustawiania kierunku przepływu powietrza (dotyczy tylko urządzeń z podwójnym przepływem, wielokrotnym przepływem, narożnych, podsufitowych i montowanych na ścianie). Szczegółowe informacje zawiera "6.4 Ustawianie kierunku przepływu powietrza" [p. 9].

Wylączenie

- Naciśnij ponownie przycisk ON/OFF na interfejsie użytkownika.

Wynik: Lampka wskaźnika pracy zgaśnie i urządzenie przestanie działać.



UWAGA

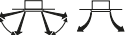
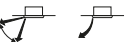
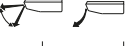
Nie wyłączaj zasilania natychmiast po zatrzymaniu urządzenia – odczekaj co najmniej 5 minut.

6.4 Ustawianie kierunku przepływu powietrza

Odpowiednie informacje podano w instrukcji obsługi interfejsu użytkownika.

6.4.1 Informacje na temat klapy sterującej przepływem powietrza

Typy kierownic sterujących przepływem powietrza:

-  Urządzenia z podwójnym i wielokrotnym przepływem
-  Urządzenia narożne
-  Urządzenia do montażu podsufitowego
-  Urządzenia montowane na ścianie

W warunkach opisanych poniżej kierunkiem przepływu powietrza steruje mikrokomputer, a zatem kierunek ten może być inny, niż pokazany na wyświetlaczu.

Kierunek przepływu powietrza może być regulowany w następujący sposób.

- Położenie kierownicy sterującej przepływem dobierane jest automatycznie.
- Kierunek przepływu powietrza może być ustalony przez użytkownika.
- Pozycja automatyczna  i żądana .



OSTRZEŻENIE

Nie należy NIGDY dotykać wylotu powietrza ani poziomych łopatek, gdy kierownica porusza się ruchem wahadłowym. Grozi to zranieniem palców lub uszkodzeniem urządzenia.



UWAGA

- Zakres ruchu kierownicy jest zmienny. Szczegółowe informacje można uzyskać od dealera. (dotyczy tylko urządzeń z podwójnym przepływem, wielokrotnym przepływem, podsufitowych i montowanych na ścianie).
- Należy unikać eksploatacji urządzenia z kierownicą ustawioną poziomo . Może to powodować osadzanie się rosy i kurzu na suficie lub kierownicy.

6.5 Ustawianie nadrzędnego interfejsu użytkownika

6.5.1 Informacje na temat ustawiania nadrzędnego interfejsu użytkownika



INFORMACJA

Poniższy rysunek jest przykładowy i może NIE odpowiadać dokładnie układowi posiadanego systemu.

Na wyświetlaczach interfejsów użytkownika urządzeń podrzędnych widoczny jest symbol  (scentralizowane sterowanie ogrzewaniem/chłodzeniem). Interfejsy urządzeń podrzędnych automatycznie dostosowują się do trybu wybranego w interfejsie urządzenia nadrzędnego.

Tryb ogrzewania lub chłodzenia można wybrać wyłącznie za pomocą nadrzędnego interfejsu użytkownika (funkcja nadrzędnego chłodzenia/ogrzewania).

7 Czynności konserwacyjne i serwisowe



OSTRZEŻENIE

Wymieniając przepalony bezpiecznik, należy ZAWSZE stosować bezpiecznik o właściwej wartości nominalnej. Użycie zamiast bezpiecznika przewodu miedzianego lub innego może spowodować zniszczenie urządzenia lub pożar.



PRZESTROGA

NIE wolno wkładać palców, prętów ani innych przedmiotów do wlotu lub wylotu powietrza. NIE wolno zdejmować osłony wentylatora. Może to spowodować obrażenia ciała, gdyż wentylator obraca się z dużą szybkością.



PRZESTROGA

Po dłuższej eksploatacji należy sprawdzić, czy podstawa i mocowanie urządzenia nie uległy uszkodzeniu. W przypadku uszkodzenia może nastąpić upadek urządzenia, co może spowodować obrażenia.



OSTRZEŻENIE

NIGDY nie należy dokonywać samodzielnych przeglądów ani napraw urządzenia. Należy w tym celu wezwać wykwalifikowanego technika serwisu.



UWAGA

NIE NALEŻY przecierać panelu operacyjnego pilota benzyną, rozpuszczalnikiem, chemicznym środkiem odtłuszczającym itp. Panel może wyblaknąć lub może zostać starta powierzchnia pokrycia. W przypadku silnego zabrudzenia należy zwilżyć ściereczkę neutralnym środkiem czyszczącym rozcieńczonym wodą, wykręcić i wytrzeć panel. Następnie wytrzeć panel inną, suchą ściereczką.

7.1 Informacje dotyczące czynnika chłodniczego

Ten produkt zawiera fluorowane gazy cieplarniane. Gazów tych NIE należy uwalniać do atmosfery.

Tym czynnika chłodniczego: R410A

Wartość współczynnika ocieplenia globalnego (GWP): 2087,5

8 Rozwiązywanie problemów



UWAGA

Przepisy prawa dotyczące **fluorowanych gazów cieplarnianych** wymagają, aby ilość czynnika chłodniczego, jaką napełnione jest urządzenie, podana była zarówno jako masa, jak i w postaci ekwiwalentu CO₂.

Wzór na obliczenie ilości wyrażonej w tonach ekwiwalentu CO₂: Wartość GWP czynnika chłodniczego × łączne napełnienie czynnikiem [w kg]/1000

Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z instalatorem.



OSTRZEŻENIE

- Czynnik chłodniczy używany w systemie jest bezpieczny i w normalnych warunkach NIE wycieka z urządzenia. W przypadku wycieku czynnika do pomieszczenia, kontaktu z ogniem pieca, grzałką lub kuchenką może spowodować powstanie groźnych gazów.
- WYŁĄCZYĆ wszystkie urządzenia grzewcze działające na zasadzie spalania, przewietrzyć pomieszczenie i skontaktować się z dealerm, u którego dokonano zakupu.
- Do momentu potwierdzenia zakończenia napraw elementów, z których nastąpił wyciek, NIE należy korzystać z systemu.



OSTRZEŻENIE

- NIE NALEŻY samodzielnie przerabiać, rozmontowywać, demontować, ponownie montować ani naprawiać urządzenia, ponieważ nieprawidłowo przeprowadzony demontaż i montaż może być przyczyną porażenia prądem elektrycznym lub pożaru. Należy skontaktować się z dealerm.
- Jeśli dojdzie do wycieku czynnika chłodniczego nie należy dopuścić do kontaktu czynnika z otwartym płomieniem. Sam czynnik chłodniczy jest całkowicie bezpieczny, nietoksyczny i niepalny, jednak jeśli przedostanie się do pomieszczenia, w którym występuje otwarty płomień (grzejnika, kuchenki itp.), dojdzie do wydzielania toksycznych gazów. Przed ponownym uruchomieniem urządzenia należy ZAWSZE zlecić specjalście naprawę szczelności i przeprowadzenie kontroli.

7.2 Posprzedażne czynności serwisowe i gwarancja

7.2.1 Okres gwarancji

- Do produktu dołączona jest karta gwarancyjna wypełniana przez dealera w trakcie montażu. Wypełniona karta powinna zostać sprawdzona przez klienta i zachowana.
- W przypadku konieczności naprawy produktu w okresie gwarancyjnym należy skontaktować się ze sprzedawcą i trzymać kartę gwarancyjną pod ręką.

7.2.2 Zalecana częstotliwość przeprowadzania przeglądów i konserwacji

Ponieważ po upływie kilku lat użytkowania urządzenia w klimatyzatorze gromadzi się kurz, powoduje to pewien spadek wydajności. Ponieważ do zdemontowania i wyczyszczenia wnętrza urządzeń niezbędne jest odpowiednie doświadczenie techniczne, zalecamy podpisanie umowy na czynności konserwacyjne i przeglądy, które będą wykonywane obok normalnej konserwacji. Sieć naszych sprzedawców posiada dostęp do materiałów i komponentów wymaganych do utrzymania urządzenia w dobrej kondycji przez możliwie najdłuższy okres. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z dealerm.

Zwracając się do dealera o interwencję, należy zawsze podawać:

- pełną nazwę modelu urządzenia;
- numer seryjny (podany na tabliczce znamionowej urządzenia);
- datę montażu;
- objawy usterki i szczegóły awarii.

8 Rozwiązywanie problemów

Jeśli wystąpi jedna z poniższych usterek, należy podjąć środki zaradcze opisane poniżej i skontaktować się z dealerm.



OSTRZEŻENIE

W razie wystąpienia nietypowych zjawisk (zapach spalenizny itp.) konieczne jest zatrzymanie urządzenia i ODŁĄCZENIE zasilania.

Pozostawienie urządzenia pracującego w takich warunkach może prowadzić do jego uszkodzenia, porażenia prądem elektrycznym lub pożaru. Należy skontaktować się z dealerm.

Układ MUSI zostać naprawiony przez wykwalifikowanego technika serwisu.

Jeśli układ NIE działa prawidłowo (poza przypadkiem opisanym powyżej) i nie można jednoznacznie stwierdzić żadnej z wymienionych wyżej usterek, należy skontrolować układ, postępując według poniższych procedur.

Usterka	Środek zaradczy
Jeśli system w ogóle nie działa.	- Sprawdź, czy nie wystąpiła przerwa w zasilaniu. Poczekaj do ponownego włączenia zasilania. Jeśli wystąpi przerwa w zasilaniu podczas pracy, system automatycznie uruchomi się ponownie natychmiast po ponownym włączeniu zasilania. - Sprawdź, czy nie przepalił się bezpiecznik albo czy nie zadziałał wyłącznik awaryjny. W razie potrzeby wymień bezpiecznik albo ustaw wyłącznik awaryjny.
Jeśli system działa tylko w trybie nawiewu, ale wyłącza się natychmiast po włączeniu ogrzewania lub chłodzenia.	- Sprawdź, czy nic nie blokuje wlotów lub wylotów powietrza urządzenia zewnętrznego lub wewnętrznego. Usuń przeszkodę i zapewnij dopływ powietrza. - Sprawdź, czy na wyświetlaczu interfejsu nie pojawił się wskaźnik " " (pora wyczyścić filtr powietrza). (Patrz punkt "7 Czynności konserwacyjne i serwisowe" [p. 9] i "Konserwacja" w instrukcji obsługi urządzenia wewnętrznego.)

Usterka	Środek zaradczy
System działa, ale wydajność chłodzenia lub ogrzewania nie jest wystarczająca.	- Sprawdź, czy nic nie blokuje wlotów lub wylotów powietrza urządzenia zewnętrznego lub wewnętrznego. Usuń przeszkodę i zapewnij dopływ powietrza. - Sprawdź, czy filtr powietrza nie jest zablokowany (zob. punkt "Konserwacja" w instrukcji urządzenia wewnętrznego). - Sprawdź ustawienie temperatury. - Sprawdź prędkość wentylatora wybraną za pomocą interfejsu. - Sprawdź, czy nie są otwarte drzwi lub okna. Zamknij drzwi i okna, aby zapobiec przedostawianiu się podmuchów wiatru do pomieszczenia. - Sprawdź, czy podczas chłodzenia w pomieszczeniu nie przebywa zbyt wiele osób. Sprawdź, czy pomieszczenie zanieczyszczone się nie nagrzewa (podczas chłodzenia). - Sprawdź, czy do wnętrza pomieszczenia nie wpadają promienie słoneczne. Użyj żaluzji lub zasłon. - Sprawdź, czy kąt przepływu powietrza jest prawidłowy.

Jeśli po wykonaniu wszystkich powyższych czynności sprawdzających nie będzie możliwe samodzielne wyeliminowanie problemu, należy skontaktować się z instalatorem, opisać obserwacje, podać pełną nazwę modelu urządzenia (wraz z numerem fabrycznym, jeśli to możliwe) oraz datę montażu.

8.1 Kody błędów: Przegląd

W przypadku pojawienia się kodu usterki na interfejsie urządzenia wewnętrznego należy skontaktować się z instalatorem i poinformować go o tym fakcie, podając typ urządzenia i numer seryjny (informacje te można znaleźć na tabliczce znamionowej urządzenia).

Do celów informacyjnych dostępna jest lista kodów usterek. W zależności od poziomu istotności kodu usterki można zresetować kod, naciskając przycisk ON/OFF. W przeciwnym razie należy zwrócić się o poradę do instalatora.

8.2 Objawy, które NIE świadczą o niesprawności systemu

Poniżej wymieniono objawy, które NIE są objawami niesprawności:

8.2.1 Objaw: System nie działa

- Klimatyzator nie uruchamia się niezwłocznie po naciśnięciu przycisku włączania/wyłączania interfejsu. Jeśli lampka wskaźnika pracy świeci, to system znajduje się w normalnym stanie. Aby zapobiec przeciążeniu silnika sprężarki, klimatyzator uruchamia się po 5 minutach od ponownego włączenia, jeśli tuż przedtem został wyłączony. To samo opóźnienie występuje po użyciu przycisku wyboru trybu.
- W przypadku wyświetlenia w interfejsie użytkownika komunikatu o centralnym sterowaniu po naciśnięciu przycisku pracy wyświetlacz będzie migać przez kilka sekund. Migotanie wyświetlacza oznacza, że nie można użyć interfejsu użytkownika.
- System nie włącza się natychmiast po włączeniu zasilania. Należy odczekać jedną minutę, aż mikrokomputer będzie gotowy do działania.

8.2.2 Objaw: Nie można przełączyć między ogrzewaniem a chłodzeniem

- Wskaźnik  (scentralizowane sterowanie ogrzewaniem/chłodzeniem) na wyświetlaczu oznacza, że dany interfejs użytkownika jest interfejsem podrzędnym.
- Po zainstalowaniu zdalnego przełącznika ogrzewania/chłodzenia na wyświetlaczu widoczny jest wskaźnik  (scentralizowane sterowanie ogrzewaniem/chłodzeniem). Jest to spowodowane faktem, że przełączanie między trybami chłodzenia/ogrzewania odbywa się za pośrednictwem zdalnego przełącznika trybów. Dealer poinformuje o lokalizacji tego przełącznika.

8.2.3 Objaw: Możliwa jest praca wentylatora, ale chłodzenie ani ogrzewanie nie działają

Niezwłocznie po włączeniu zasilania. Mikrokomputer przygotowuje się do pracy i sprawdza komunikację z urządzeniami wewnętrznymi. Odczekaj 12 minut (maks.) aż do zakończenia procesu.

8.2.4 Objaw: Prędkość wentylatora jest niezgodna z ustawieniem

Intensywność nawiewu nie ulega zmianie nawet po naciśnięciu przycisku regulacji obrotów wentylatora. Podczas pracy w trybie ogrzewania, po osiągnięciu w pomieszczeniu zadanej temperatury urządzenie zewnętrzne wyłącza się, a intensywność nawiewu urządzenia wewnętrznego jest przełączana na najcięższą. Zapobiega to nawiewowi chłodnego powietrza bezpośrednio na obecnych w pomieszczeniu. Obroty wentylatora nie zmieniają się nawet, jeśli inne urządzenie działa w trybie ogrzewania, jeśli zostanie naciśnięty ten przycisk.

8.2.5 Objaw: Kierunek nawiewu jest niezgodny z ustawieniem

Kierunek nawiewu jest niezgodny z ustawieniem na wyświetlaczu interfejsu. Kierunek nawiewu wentylatora nie odchyła się. Dzieje się tak, ponieważ urządzenie jest sterowane przez mikrokomputer.

8.2.6 Objaw: Z urządzenia wydobywa się biała para (urządzenie wewnętrzne)

- Podczas chłodzenia panuje duża wilgotność. Jeśli wnętrze urządzenia wewnętrznego jest silnie zanieczyszczone, rozkład temperatury wewnątrz pomieszczenia staje się nierównomierny. Należy wyczyścić wnętrze urządzenia wewnętrznego. Szczegółowe informacje na temat czyszczenia urządzenia można uzyskać od dealera. Operację tę powinien wykonywać wykwalifikowany technik serwisu.
- Natychmiast po wyłączeniu chłodzenia i przy niskiej temperaturze oraz wilgotności w pomieszczeniu. Ciepły gazowy czynnik chłodniczy wraca do urządzenia wewnętrznego i wytwarza parę.

8.2.7 Objaw: Z urządzenia wydobywa się biała para (urządzenie wewnętrzne, urządzenie zewnętrzne)

Po przełączeniu w tryb ogrzewania po zakończeniu operacji odszraniania. Wilgoć powstała w wyniku odszraniania zamienia się w parę i ulatnia się.

8.2.8 Objaw: Na interfejsie użytkownika pojawia się kod "U4" lub "U5" i urządzenie zatrzymuje się, ale po kilku minutach ponownie się uruchamia

Sytuacja taka jest spowodowana przechwyceniem przez interfejs zakłóceń z urządzeń elektrycznych innych niż klimatyzator. Zakłócenia te uniemożliwiają komunikację między urządzeniami i to

9 Zmiana miejsca montażu

powoduje ich zatrzymanie. Gdy zakłócenia ustąpią, urządzenia wznowiają pracę. Wyłączenie i włączenie zasilania może pomóc w usunięciu tego błędu.

8.2.9 Objaw: Dźwięki wydawane przez klimatyzatory (urządzenie wewnętrzne)

- Wizg słyszalny bezpośrednio po włączeniu zasilania. Elektroniczny zawór rozprężny w urządzeniu wewnętrznym zaczyna działać i wytwarza ten dźwięk. Jego natężenie zmniejsza się po upływie około jednej minuty.
- Ciągły, niski szum słyszalny w trybie chłodzenia lub po wyłączeniu. Ten dźwięk wytwarza działająca pompa do skroplin (wyposażenie opcjonalne).
- Popiskiwanie słyszalne po zatrzymaniu systemu, który działał w trybie ogrzewania. Dźwięk ten jest spowodowany rozszerzaniem się i kurczeniem plastikowych elementów pod wpływem zmian temperatury.
- Niski szum i chrobot słyszalny w czasie wyłączania urządzenia wewnętrznego. Ten dźwięk jest słyszalny, gdy działa inne urządzenie wewnętrzne. Aby zapobiec zatrzymywaniu się oleju i czynnika chłodniczego w systemie, podtrzymywany jest przepływ niewielkiej ilości czynnika.

8.2.10 Objaw: Dźwięki wydawane przez klimatyzatory (urządzenie wewnętrzne, urządzenie zewnętrzne)

- Ciągłe, niskie szyczenie w trybie chłodzenia lub podczas operacji odszraniania. Jest to dźwięk gazowego czynnika chłodniczego przepływającego przez urządzenia wewnętrzne i zewnętrzne.
- Syczenie słyszalne zaraz po uruchomieniu lub po wyłączeniu albo po zakończeniu odszraniania. Jest to dźwięk spowodowany zatrzymywaniem lub zmianami przepływu czynnika chłodniczego.

8.2.11 Objaw: Dźwięki wydawane przez klimatyzatory (urządzenie zewnętrzne)

Zmiana wysokości dźwięku słyszalnego podczas pracy. Jest to spowodowane zmianą częstotliwości.

8.2.12 Objaw: Z urządzenia wydostaje się kurz

Jeśli urządzenie zostało uruchomione po raz pierwszy od dłuższego czasu. Przyczyną jest kurz, który dostał się do wnętrza urządzenia.

8.2.13 Objaw: Z urządzeń mogą wydobywać się nieprzyjemne zapachy

Urządzenie może absorbować zapachy pochodzące z pomieszczeń, mebli, papierosów itp., a następnie je wydzielać.

8.2.14 Objaw: Nie obraca się wentylator urządzenia zewnętrznego

Podczas pracy prędkość wentylatora jest regulowana w celu optymalizacji działania urządzenia.

8.2.15 Objaw: Wyświetlacz wskazuje "88"

Dzieje się tak natychmiast po włączeniu zasilania wyłącznikiem głównym; oznacza to, że interfejs użytkownika funkcjonuje normalnie. Stan taki trwa przez 1 minutę.

8.2.16 Objaw: Sprężarka urządzenia zewnętrznego nie zatrzymuje się po krótkotrwałym chłodzeniu

Zapobiega to zastojowi czynnika chłodniczego w sprężarce. Urządzenie wyłączy się po 5 – 10 minutach.

8.2.17 Objaw: Wnętrze urządzenia wewnętrznego nagrzewa się, mimo że urządzenie jest zatrzymane

Dzieje się tak, ponieważ grzejnik podgrzewa obudowę sprężarki, co umożliwia jej płynne uruchomienie.

8.2.18 Objaw: Po zatrzymaniu urządzenia wewnętrznego wyczuwalne jest ciepłe powietrze

W jednym systemie działa kilka urządzeń wewnętrznych. Podczas pracy innego urządzenia niewielka ilość czynnika chłodniczego wciąż przepływa przez urządzenie.

9 Zmiana miejsca montażu

W przypadku konieczności demontażu lub ponownego montażu całego urządzenia należy skontaktować się z dealerem. Zmiana miejsca instalacji urządzeń wymaga przygotowania technicznego.

10 Utylizacja

W urządzeniu zastosowano fluorowęglowodór. W razie utylizacji urządzenia należy skontaktować się z dealerem. Obowiązujące przepisy prawa wymagają zebrania, przewiezienia i utylizacji czynnika chłodniczego zgodnie z właściwymi przepisami odnośnie związków fluorowęglowodorowych.



UWAGA

NIE należy podejmować prób samodzielnego demontażu układu: demontaż układu, utylizacja czynnika chłodniczego, oleju oraz wszelkich innych elementów MUSZA przebiegać zgodnie z właściwymi przepisami. Urządzenia MUSZA być poddane obróbce przez wyspecjalizowaną stację w celu ponownego wykorzystania, recyklingu i odzysku.

Dla instalatora

11 Informacje o opakowaniu

Należy pamiętać o następujących kwestiach:

- Przy odbiorze należy KONIECZNIE sprawdzić, czy urządzenie nie jest uszkodzone i czy jest kompletne. Wszelkie uszkodzenia lub braki części należy KONIECZNIE niezwłocznie zgłosić przewoźnikowi.
- Zapakowaną jednostkę należy przetransportować możliwie jak najbliżej docelowego miejsca montażu, aby zapobiec uszkodzeniom podczas transportu.

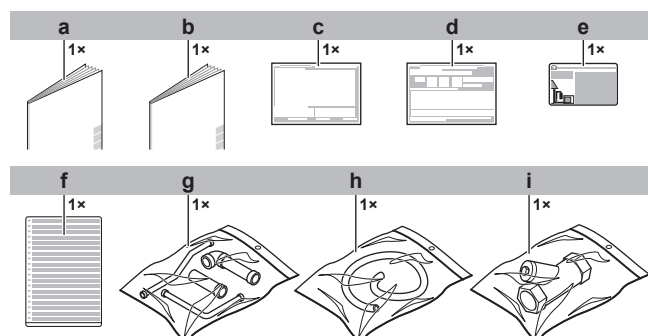
- Przed przystąpieniem do montażu urządzenia w docelowej lokalizacji zawnazs przygotuj drogę transportu.

11.1 Informacje

LOOP stanowi część szerszego kontekstu Daikin w zakresie zaangażowania na rzecz ograniczenia wpływu na środowisko. LOOP pozwala na zapewnienie gospodarki obiegowej czynników chłodniczych. Jednym z możliwych sposobów jest ponowne użycie czynnika chłodniczego z odzysku w urządzeniach VRV produkowanych i sprzedawanych w Europie. Więcej informacji na temat krajów objętych tymi działaniami można znaleźć pod adresem: <http://www.daikin.eu/loop-by-daikin>.

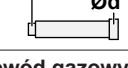
11.2 Demontaż akcesoriów z urządzenia zewnętrznego

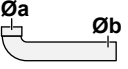
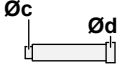
Upewnij się, że wszystkie akcesoria są dostępne w urządzeniu.



- a Ogólne środki ostrożności
- b Instrukcja montażu i instrukcja obsługi
- c Etykieta przedstawiająca ilość dodatkowego czynnika chłodniczego
- d Nalepka zawierająca informacje dotyczące montażu
- e Etykieta informująca o fluorowanych gazach cieplarnianych
- f Wielojęzyczna etykieta informująca o fluorowanych gazach cieplarnianych
- g Torba z akcesoriami do rur
- h Wąż
- i Filtr wody

11.3 Dodatkowe rury: Średnice

Dodatkowe rury (mm)	HP	Øa	Øb	Øc	Ød
Przewód cieczowy ▪ Połączenie przodu ^(a)  ▪ Połączenie z góry 	8	12,7	12,7	12,7	9,5
	10				
	12				
	14				12,7
Przewód gazowy ▪ Połączenie przodu ^(a)  ▪ Połączenie z góry 	8	25,4	25,4	25,4	19,1
	10				22,2
	12				28,6
	14				

Dodatkowe rury (mm)	HP	Øa	Øb	Øc	Ød
Przewód gazowy po stronie wysokiego/niskiego ciśnienia ▪ Połączenie przodu ^(a)  ▪ Połączenie z góry 	8	25,4	25,4	25,4	15,9
	10				19,1
	12				
	14				22,2

- (a) Prosty przewód dodatkowy należy przyspawać do przewodu dodatkowego w kształcie litery L, aby uzyskać prawidłową średnicę umożliwiającą podłączenie (od przodu) do przewodów instalacji lokalnej.

11.4 Usuwanie podpórki transportowej

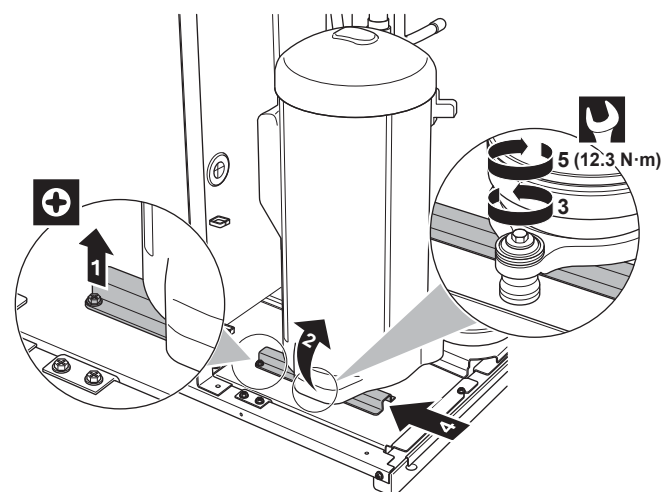


UWAGA

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

Podpórka transportowa sprężarki wymaga zdemontowania. Jest ona zamontowana pod nóżką sprężarki i chroni urządzenie w trakcie transportu. Należy postępować zgodnie z rysunkiem i procedurą poniżej:

- Wykręcić śrubę.
- Unieść izolację, aby uzyskać dostęp do śruby mocującej sprężarkę.
- Nieznacznie poluzować śrubę mocującą.
- Wyjąć podpórkę transportową zgodnie z rysunkiem poniżej.
- Dokręcić śrubę montażową momentem 12,3 N·m.



12 Informacje o jednostkach i opcjach

12.1 Informacje dotyczące urządzenia zewnętrznego

Niniejsza instrukcja montażu dotyczy klimatyzatora VRV IV chłodzonego wodą. Urządzenie to ma napęd w pełni inwerterowy i może być używane do chłodzenia, jako pompa ciepła i do odzysku ciepła.

Dostępne modele systemu to:

Model	Opis
RWEYQ8~14	Model z odzyskiem ciepła do użytku pojedynczego lub wielokrotnego

W zależności od wybranego typu urządzenia niektóre funkcje mogą być niedostępne. Zostanie to odpowiednio zaznaczone w niniejszej instrukcji. Pewne funkcje odnoszą się jedynie do wybranych modeli.

Urządzenia te są przeznaczone do montażu wewnątrz pomieszczeń, do zastosowań takich jak pompa ciepła typu powietrze–powietrze lub powietrze–woda.

Urządzenia te charakteryzują się wydajnościami grzewczymi wahającymi się w zakresie od 25 do 45 kW oraz wydajnościami chłodniczymi z zakresu od 22,4 do 40 kW. W konfiguracji z więcej niż jednym urządzeniem możliwe jest osiągnięcie wydajności grzewczej 135 kW i wydajności chłodniczej 120 kW.

Urządzenie jest zaprojektowane do pracy w trybie ogrzewania przy temperaturach otoczenia od 15°C t.wilg. do 27°C t.wilg. oraz w trybie chłodzenia przy temperaturach otoczenia od 21°C t.such. do 32°C t.such lub od 14°C t.wilg. do 25°C t.wilg.

Temperatura w bezpośrednim otoczeniu urządzenia powinna być wyższa od 0°C t.such. i niższa od 40°C t.such. Wilgotność względna w bezpośrednim otoczeniu urządzenia powinna być niższa niż 80%.

Temperatura wody na wlocie urządzenia musi mieścić się w przedziale od 10°C do 45°C. Dolną granicę można obniżyć do –10°C (w trybie ogrzewania), jeśli jako źródło ciepła używana jest solanka i wybrane jest ustawienie typu solanki [2-50].

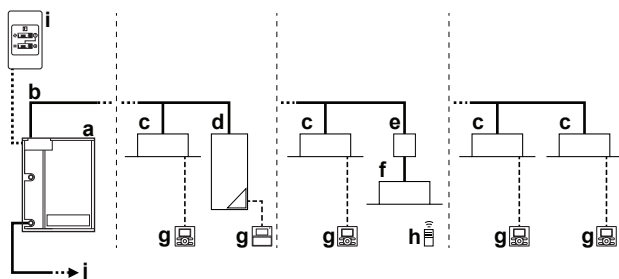
12.2 Układ systemu



INFORMACJA

Poniższy rysunek jest przykładowy i może NIE odpowiadać dokładnie układowi posiadanego systemu.

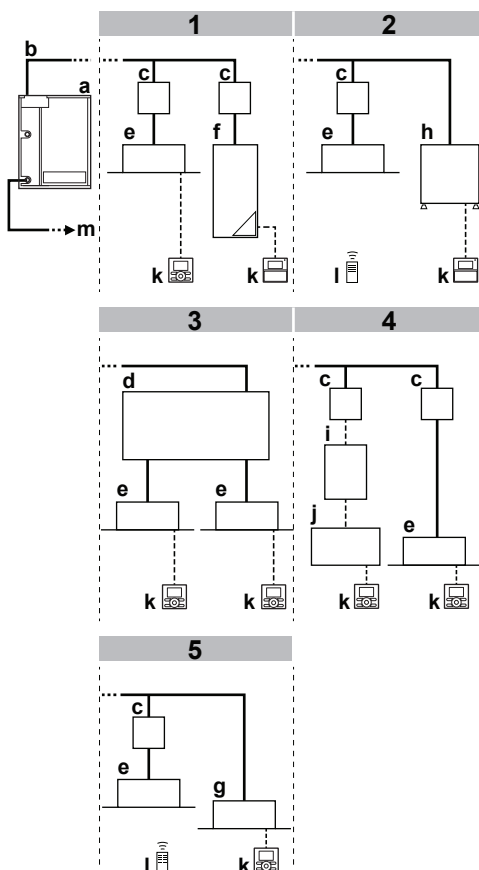
System pompy ciepła



- a Urządzenie
- b Przewody czynnika chłodniczego
- c Urządzenie wewnętrzne VRV DX
- d Niska temperatura (LT) Moduł wodny
- e Skrzynka urządzenia wyboru odgałęzienia (BP*)
(wymagana do podłączenia urządzeń wewnętrznych z bezpośrednim odparowaniem Residential Air (RA) lub Sky Air (SA) (DX))
- f Urządzenia wewnętrzne Residential Air (RA) z bezpośrednim odparowaniem (DX)
- g Interfejs użytkownika
- h Bezprzewodowy interfejs komunikacji z użytkownikiem

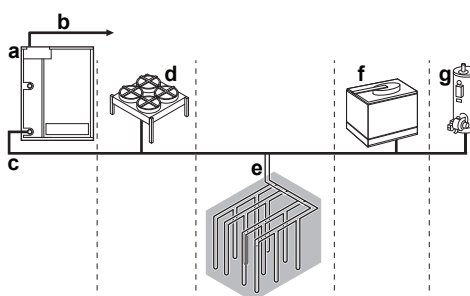
- l Zdalny przełącznik ogrzewania/chłodzenia
- j Przyłącze instalacji wodnej

System z odzyskiem ciepła



- a Urządzenie
- b Przewody czynnika chłodniczego
- c Moduł urządzenia wyboru odgałęzienia (BS)
- d Moduł urządzenia wyboru wielu odgałęzień (BS)
- e Urządzenie wewnętrzne VRV DX
- f Niska temperatura (LT) Moduł wodny
- g Urządzenie wewnętrzne VRV działające tylko w trybie chłodzenia
- h Wysoka temperatura (HT) Moduł wodny
- l Zestaw EKEXV lub EKEXVA
- j Centrala klimatyzacyjna (AHU)
- k Interfejs użytkownika
- l Bezprzewodowy interfejs komunikacji z użytkownikiem
- m Przyłącze instalacji wodnej

Instalacja wodna



- a Urządzenie
- b Podłączenie do układu czynnika chłodniczego
- c Przewody wodne
- d Chłodzenie z osuszaniem
- e Pętla solanki
- f Zamknięta wieża chłodząca
- g Kocioł

13 Montaż urządzenia

13.1 Przygotowanie miejsca montażu

13.1.1 Wymagania co do miejsca montażu urządzenia zewnętrznego

Należy pamiętać o wskazówkach dotyczących odstępów między urządzeniami. Zob. rozdział "Dane techniczne".



PRZESTROGA

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

To urządzenie spełnia wymogi określone dla Klasy A w normie EN55032/CISPR 32. W otoczeniu domowym urządzenie to może powodować zakłócenia radiowe.

13.2 Otwieranie urządzenia

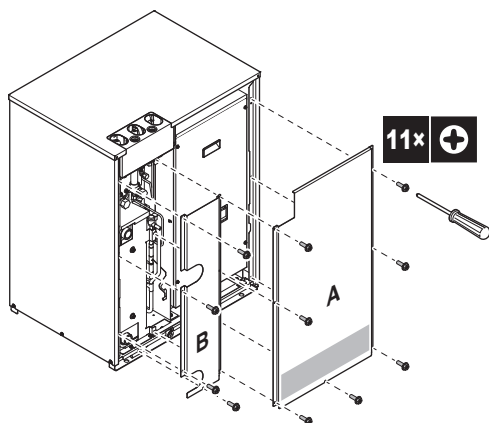
13.2.1 Otwieranie urządzenia zewnętrznego



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO POPARZENIA/ODMROŻENIA



Po otwarciu przedniej płyty A możliwy jest łatwy dostęp do skrzynki z komponentami elektrycznymi. Patrz ["13.2.2 Otwieranie skrzynki elektrycznej urządzenia zewnętrznego"](#) [p. 15].

Ze względów serwisowych konieczne jest zapewnienie dostępu do przycisków na głównej płytce drukowanej skrzynki. Aby uzyskać dostęp do tych przycisków nie trzeba zdejmować pokrywy skrzynki podzespołów elektrycznych. Patrz ["16.1.3 Dostęp do podzespołów nastaw w miejscu instalacji"](#) [p. 33].

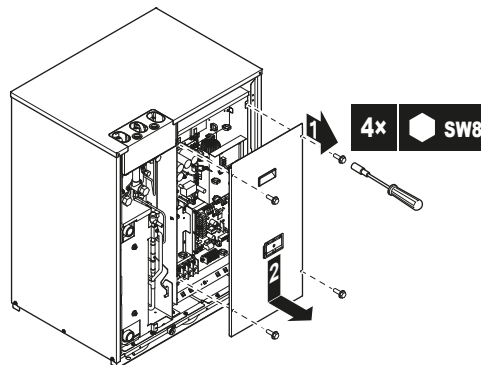
Aby zainstalować przewody wodne i okablowanie, należy zdjąć płytę przednią B.

13.2.2 Otwieranie skrzynki elektrycznej urządzenia zewnętrznego



UWAGA

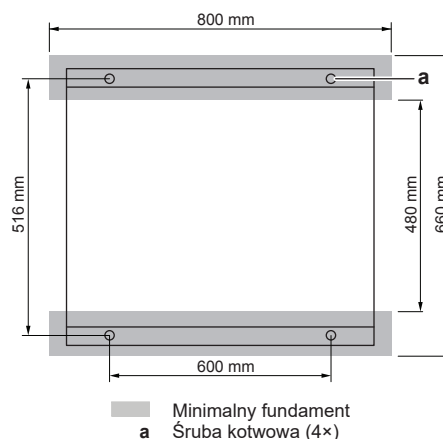
Podczas otwierania pokrywy skrzynki elektrycznej **NIE** wolno stosować nadmiernej siły. Nadmierny nacisk może spowodować odkształcenie pokrywy, skutkując przedostaniem się do wnętrza wody i uszkodzeniem podzespołów.



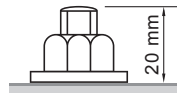
13.3 Montaż urządzenia zewnętrznego

13.3.1 Przygotowywanie konstrukcji do montażu

Należy dopilnować montażu urządzenia w poziomie, na podstawie o wystarczającej wytrzymałości celem eliminacji wibracji i hałasu.



- Zamocuj urządzenie za pomocą czterech śrub kotwowych M12. Śruby fundamentowe najlepiej jest wkręcać w taki sposób, by wystawały na 20 mm powyżej powierzchni fundamentu.



14 Montaż przewodów rurowych

14 Montaż przewodów rurowych

14.1 Przygotowanie przewodów rurowych czynnika chłodniczego

14.1.1 Wymagania dotyczące przewodów czynnika chłodniczego



UWAGA

Z czynnikiem chłodniczym R410A należy obchodzić się ze szczególną ostrożnością, aby utrzymać układ w czystości i uniknąć zawilgoceń. Nie należy dopuścić, by do układu dostały się czynniki obce (w tym oleje mineralne i woda).



UWAGA

Przewody rurowe i inne podzespoły pod ciśnieniem powinny być przystosowane do danego czynnika chłodniczego. W przypadku przewodów czynnika należy stosować rury miedziane bez szwu, z miedzi beztlenowej odutlenione kwasem fosforowym.

- Ilość obcych substancji wewnątrz przewodów (w tym olejów używanych przy produkcji) nie może przekraczać 30 mg/10 m.
- Stopień odpuszczenia: należy użyć przewodów o stopniu odpuszczenia zależnym od średnicy przewodu, podanym w tabeli poniżej.

Ø przew. rurowego	Stopień odpuszczenia materiału na przewody
≤15,9 mm	O (wyżarzony)
≥19,1 mm	1/2H (półtwardy)

- Uwzględnione zostały wszystkie długości rur i odległości (zob. Informacje na temat długości przewodów rurowych w podręczniku referencyjnym instalatora).
- Grubość przewodów czynnika chłodniczego powinny odpowiadać właściwym przepisom. Minimalna grubość przewodów dla czynnika R410A musi być zgodna z danymi zamieszczonymi w tabeli poniżej.

Ø przew. rurowego	Minimalna grubość t
6,4 mm/9,5 mm/12,7 mm	0,80 mm
15,9 mm	0,99 mm
19,1 mm/22,2 mm	0,80 mm
28,6 mm	0,99 mm
34,9 mm	1,21 mm
41,3 mm	1,43 mm

- Jeśli nie są dostępne przewody o odpowiednich średnicach (wyrażonych w calach), dopuszczalne jest użycie przewodów o innych średnicach (wyrażonych w milimetrach), pod warunkiem że uwzględnione zostaną następujące zalecenia:
 - Należy wybrać przewód o średnicy najbliższej wymaganej.
 - Przy połączeniach przewodów o średnicach calowych z przewodami o średnicach milimetrowych należy używać odpowiednich przejściówek (nie należą do wyposażenia).
 - Konieczne jest skorygowanie obliczeń dodatkowej ilości czynnika chłodniczego, zgodnie z punktem "14.5.3 Określanie dodatkowej ilości czynnika chłodniczego" [p 26].

14.1.2 Wybór średnic przewodów



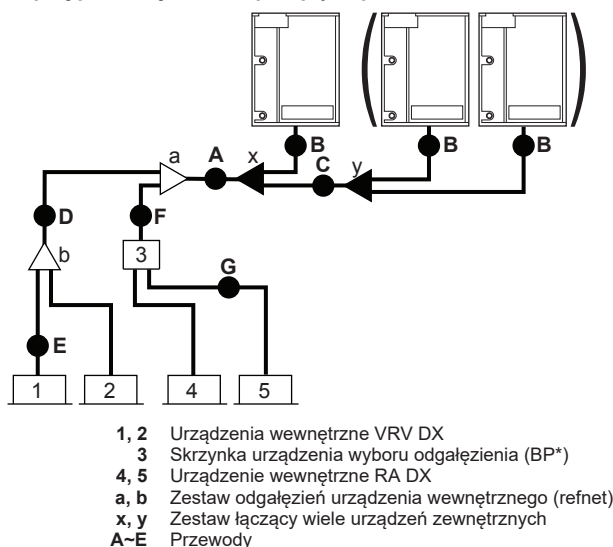
INFORMACJA

Rozmiary przewodów należy dobierać z uwzględnieniem trybu działania systemu. Dostępne są 2 tryby działania:

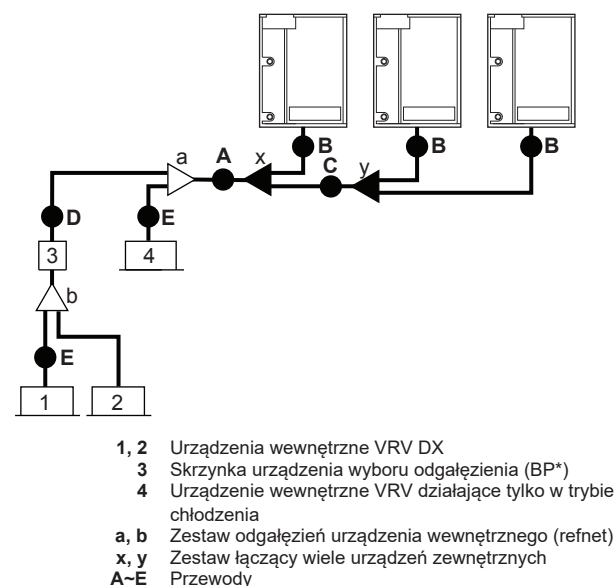
- pompa ciepła;
- odzysk ciepła.

Właściwą średnicę należy określić na podstawie poniższej tabeli oraz rysunków referencyjnych (mają charakter tylko orientacyjny).

W przypadku systemu z pompą ciepła



W przypadku systemu z odzyskiem ciepła



A, B, C: Przewody między urządzeniem zewnętrznym a (pierwszym) zestawem odgałęzień przewodów czynnika chłodniczego

Należy dokonać wyboru z poniższej tabeli odpowiednio do łącznej wydajności urządzeń zainstalowanych za rozgałęzieniem.

W przypadku systemu z pompą ciepła

Typ wydajności urządzenia zewnętrznego (HP)	Średnica zewnętrzna przewodu [mm]	
	Przewód gazowy	Przewód cieczowy
8	19,1	9,5
10	22,2	
12~16	28,6	12,7
18~22		15,9
24	34,9	
26~34		19,1
36~42	41,3	

W przypadku systemu z odzyskiem ciepła

Typ wydajności urządzenia zewnętrznego (HP)	Średnica zewnętrzna przewodu [mm]		
	Przewód cieczowy	Przewód gazowy ssawny	Przewód gazowy po stronie wysokiego/niskiego ciśnienia
8	9,5	19,1	15,9
10		22,2	19,1
12	12,7	28,6	22,2
14~16			
18	15,9	34,9	28,6
20~22			
24	19,1	41,3	34,9
26~34			
36			
38~42			

D: Przewód między zestawami odgałęzień przewodów czynnika chłodniczego albo między zestawem odgałęzień przewodów czynnika chłodniczego a jednostką BS

Należy dokonać wyboru z poniższej tabeli odpowiednio do łącznej wydajności urządzeń wewnętrznych zainstalowanych za rozgałęzieniem. Nie wolno dopuszczać, by przewód łączący przekraczał rozmiar przewodu czynnika wybranego według ogólnej nazwy modelu układu.

W przypadku systemu z pompą ciepła

Wydajność urządzenia wewnętrznego	Średnica zewnętrzna przewodu [mm]	
	Przewód gazowy	Przewód cieczowy
<150	15,9	9,5
150≤x<200	19,1	
200≤x<290	22,2	
290≤x<420	28,6	12,7
420≤x<640		15,9
640≤x<920	34,9	19,1
≥920	41,3	

W przypadku systemu z odzyskiem ciepła

Wydajność urządzenia wewnętrznego	Średnica zewnętrzna przewodu [mm]		
	Przewód cieczowy	Przewód gazowy ssawny	Przewód gazowy po stronie wysokiego/niskiego ciśnienia
<150	9,5	15,9	12,7
150≤x<200		19,1	15,9
200≤x<290		22,2	19,1
290≤x<420	12,7	28,6	28,6
420≤x<640	15,9		
640≤x<920	19,1	34,9	
≥920		41,3	

Przykład:

- Pojemność za rozgałęzieniem dla E=[indeks wydajności urządzenia 1]
- Pojemność za rozgałęzieniem dla D=[indeks wydajności urządzenia 1]+[indeks wydajności urządzenia 2]

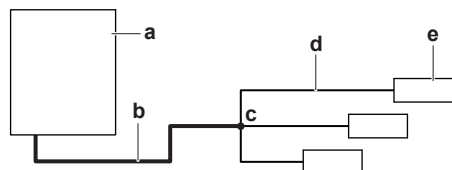
E: Przewód między rozgałęzieniem lub jednostką BS a urządzeniem wewnętrznym

W przypadku pompy ciepła i systemu z odzyskiem ciepła

W przypadku bezpośredniego połączenia z urządzeniem wewnętrznym średnica przewodu musi odpowiadać średnicy króćca urządzenia wewnętrznego.

Wydajność urządzenia wewnętrznego	Średnica zewnętrzna przewodu [mm]	
	Przewód gazowy	Przewód cieczowy
15~50	12,7	6,4
63~140	15,9	9,5
200	19,1	
250	22,2	

- Jeśli wymagany jest przewód o większym rozmiarze, informacje zawiera tabela poniżej.



- a Urządzenie zewnętrzne
- b Przewody główne (zwiększyć rozmiar)
- c Pierwszy zestaw odgałęzień przewodów czynnika chłodniczego
- d Przewód między rozgałęzieniem a urządzeniem wewnętrznym
- e Urządzenie wewnętrzne

Rozmiar większy	
Klasa HP	Średnica zewnętrzna przewodu cieczowego [mm]
8	9,5 → 12,7
10	
12+14	12,7 → 15,9
16	
18~22	15,9 → 19,1
24	
26~34	19,1 → 22,2
36~42	

F: Przewody między zestawem odgałęzień czynnika chłodniczego a skrzynką urządzenia wyboru odgałęzienia (skrzynką BP)

System pompy ciepła w instalacji z jednym urządzeniem zewnętrznym

W przypadku bezpośredniego połączenia ze skrzynką urządzenia wyboru odgałęzienia (BP*) średnica przewodu musi odpowiadać łącznej wydajności podłączonych urządzeń wewnętrznych (tylko w przypadku, gdy podłączane są urządzenia wewnętrzne typu RA DX).

Całkowita wydajność podłączonych urządzeń wewnętrznych	Średnica zewnętrzna przewodu [mm]	
	Przewód gazowy	Przewód cieczowy
20~62	12,7	6,4
63~149	15,9	9,5
150~208	19,1	

Przykład:

Pojemność za rozgałęzieniem dla F=[indeks wydajności urządzenia 4]+[indeks wydajności urządzenia 5]

14 Montaż przewodów rurowych

G: Przewód między skrzynką urządzenia wyboru odgałęzienia (skrzynką BP) a urządzeniem wewnętrznym RA DX

System pompy ciepła w instalacji z jednym urządzeniem zewnętrznym

Tylko w przypadku podłączania urządzeń wewnętrznych typu RA DX.

Wydajność urządzenia wewnętrznego	Średnica zewnętrzna przewodu [mm]	
	Przewód gazowy	Przewód cieczowy
20, 25, 30	9,5	6,4
50	12,7	
60		
71	15,9	9,5

14.1.3 Wybór zestawów odgałęzień czynnika chłodniczego

Trójniki refnet instalacji czynnika chłodniczego

Przykład instalacji rurowej zawiera sekcja "14.1.2 Wybór średnic przewodów" [p. 16].

- Gdy trójniki refnet są stosowane na pierwszym odgałęzieniu licząc od strony urządzenia zewnętrznego, należy dokonać wyboru z poniższej tabeli zgodnie z wydajnością urządzenia zewnętrznego (przykład: trójnik refnet a).

Typ wydajności urządzenia zewnętrznego (HP)	2 przewody	3 przewody
8+10	KHRQ22M29T9	KHRQ23M29T9
12~22	KHRQ22M64T	KHRQ23M64T
24~42	KHRQ22M75T	KHRQ23M75T

- W przypadku połączeń trójników refnet innych niż pierwsze rozgałęzienie (przykładowe połączenie trójników refnet: b) należy dobrać odpowiedni zestaw w oparciu o wskaźnik całkowitej wydajności wszystkich urządzeń wewnętrznych za rozgałęzieniem.

Wydajność urządzenia wewnętrznego	2 przewody	3 przewody
<200	KHRQ22M20T	KHRQ23M20T
200≤x<290	KHRQ22M29T9	KHRQ23M29T9
290≤x<640	KHRQ22M64T	KHRQ23M64T
≥640	KHRQ22M75T	KHRQ23M75T

- Jeśli chodzi o rozdzielacze refnet, należy dokonać wyboru z poniższej tabeli zgodnie z całkowitą wydajnością urządzeń wewnętrznych podłączonych do rozdzielacza.

Wydajność urządzenia wewnętrznego	2 przewody	3 przewody
<200	KHRQ22M29H	KHRQ23M29H
200≤x<290		
290≤x<640	KHRQ22M64H ^(a)	KHRQ23M64H ^(a)
≥640	KHRQ22M75H	KHRQ23M75H

^(a) Jeśli średnica przewodu powyżej rozdzielacza refnet wynosi co najmniej Ø34,9 mm, wymagane jest zastosowanie modułu KHRQ22M75H.



INFORMACJA

Do rozdzielacza można podłączyć maksymalnie 8 odgałęzień.

- Sposób wybierania zestawu przewodów łączących wiele urządzeń zewnętrznych. Należy dokonać wyboru w oparciu o poniższe dwie tabele, zgodnie z liczbą urządzeń zewnętrznych i konfiguracją systemu:

Zestaw przewodów łączący pompę ciepła

Liczba urządzeń zewnętrznych	Nazwa zestawu rozgałęzień
2	BHFQ22P1007
3	BHFQ22P1517

Zestaw przewodów łączący system z odzyskiem ciepła

Liczba urządzeń zewnętrznych	Nazwa zestawu rozgałęzień
2	BHFQ23P907
3	BHFQ23P1357



INFORMACJA

Reduktory i złącza T nie należą do wyposażenia.



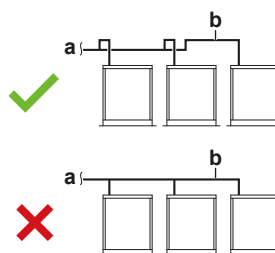
UWAGA

Zestawy odgałęzień czynnika można stosować tylko w przypadku czynnika R410A.

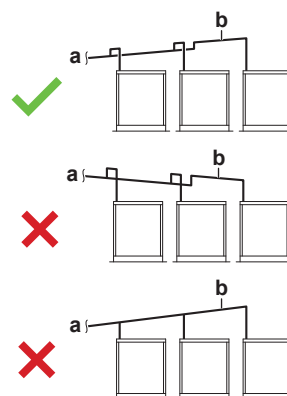
14.1.4 Wiele urządzeń zewnętrznych: Możliwe układy

- Przewody między urządzeniami zewnętrznymi należy prowadzić poziomo lub lekko w górę, aby zapobiec zatrzymywaniu oleju w przewodach.
- Rozgałęzienia od przewodów głównych, cieczowych i gazowych do zaworu odcinającego urządzenia zewnętrznego muszą rozpoczynać się od góry, aby olej lub czynnik chłodniczy nie przedostał się do pierwszego lub drugiego urządzenia zewnętrznego, gdy działanie jest zatrzymane. Nie istnieje minimalna wysokość rozgałęzienia.

Schemat 1



Schemat 2



- a Do urządzenia wewnętrznego
- b Przewody między urządzeniami zewnętrznymi
- ✗ NIEDOZWOLONE
- ✓ Dozwolone

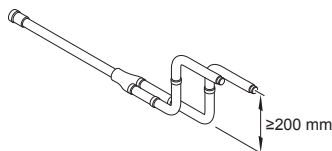
Dodatkowe środki bezpieczeństwa w zakresie przewodów

- Jeśli długość przewodów między zestawem przewodów łączących urządzenia zewnętrzne lub między urządzeniami zewnętrznymi przekracza 2 m, wymagany jest syfon olejowy. W tym celu należy utworzyć odcinek wznoszący o długości co najmniej 200 mm w przewodzie gazowym na długości 2 m od zestawu.

Sytuacja	Wówczas
≤2 m	
>2 m	

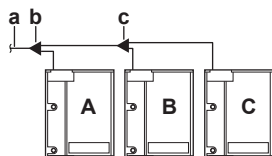
- a Do urządzeń wewnętrznych
- b Przewody między urządzeniami zewnętrznymi

- W przypadku systemu z odzyskiem ciepła w przewodach gazowych — ssawnych oraz gazowych wysokiego/niskiego ciśnienia — wymagany jest syfon olejowy o długości co najmniej 200 mm. W tym celu należy użyć przewodów dołączonych w zestawie przewodów do podłączania urządzenia zewnętrznego. W przeciwnym razie czynnik chłodniczy lub olej może nagromadzić się w przewodach, doprowadzając do uszkodzenia urządzenia zewnętrznego.



UWAGA

Istnieją ograniczenia dotyczące przyłączy przewodów czynnika chłodniczego między urządzeniami zewnętrznymi podczas instalacji w przypadku układu z wieloma urządzeniami zewnętrznymi. Podczas instalacji należy przestrzegać następujących ograniczeń. Wydajności urządzeń zewnętrznych A, B i C muszą spełniać następujące ograniczenia: $A \geq B \geq C$.



- a Do urządzeń wewnętrznych
- b Zestaw przewodów łączący wiele urządzeń zewnętrznych (pierwsze rozgałęzienie)
- c Zestaw przewodów łączący wiele urządzeń zewnętrznych (drugie rozgałęzienie)

14.2 Przygotowanie przewodów wodnych

14.2.1 Wymagania dotyczące obiegu wodnego



UWAGA

W przypadku rur plastikowych należy upewnić się, że są one w pełni odporne na dyfuzję tlenu zgodnie z DIN 4726. Dyfuzja tlenu w rurach może doprowadzić do nadmiernej korozji.

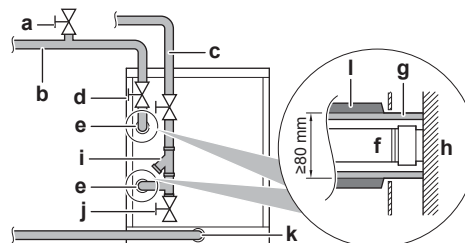
- Podłączanie przewodów rurowych — przepisy prawne.** Wszystkie połączenia rurowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz instrukcjami podanymi w rozdziale "Montaż", zwracając uwagę na wlot i wylot wody.
- Podłączanie przewodów rurowych — użycie siły.** NIE WOLNO używać nadmiernej siły podczas podłączania instalacji rurowej. Odształcenie rur może być przyczyną wadliwego działania jednostki.
- Podłączanie przewodów rurowych — narzędzia.** Do podłączania elementów mosiężnych należy używać wyłącznie odpowiednich narzędzi, ponieważ jest to materiał stosunkowo miękki. W PRZECIWNYM WYPADKU może dojść do uszkodzenia przewodów rurowych.
- Przewody połączeniowe — stal nierdzewna.** Do podłączania przewodów wodnych do urządzenia należy używać wyłącznie elementów ze stali nierdzewnej. W PRZECIWNYM WYPADKU może dojść do korozji przewodów rurowych. Należy podjąć środki zaradcze, np. izolując połączenie przewodu wodnego.

- Podłączanie przewodów rurowych — powietrze, wilgoć i kurz.** Przedostanie się do obwodu powietrza, wilgoci lub kurzu może być przyczyną problemów. Aby temu zapobiec:

- Używać TYLKO czystych przewodów.
- Podczas usuwania zanieczyszczeń skierować koniec przewodu ku dołowi.
- Zatkać koniec przewodu podczas przeciskania go przez otwór w ścianie, aby do wnętrza nie przedostał się pył ani zanieczyszczenia.
- Do uszczelnienia połączeń użyć dobrego środka uszczelniającego.
- W przypadku stosowania rur metalowych niezawierających miedzi należy odizolować oba materiały, aby uniknąć korozji galwanicznej.
- Ponieważ miedź jest materiałem stosunkowo miękkim, do podłączania obiegu wodnego należy użyć odpowiednich narzędzi. Użycie nieprawidłowych narzędzi może spowodować uszkodzenie przewodów.

- Montaż przewodów — ściekanie i kapanie.** Urządzenie zewnętrzne jest przeznaczone do instalacji wewnątrz budynków. Przewody należy prowadzić w taki sposób, by woda nie ściekała i nie kapiała na urządzenie wewnętrzne.

- Wyloty.** NIE podłączać wylotu skroplin do wylotu wody.
- Filtr.** Na wlocie przewodu wodnego, w odległości 1,5 m od urządzenia zewnętrznego, należy zamontować filtr siatkowy. Jeżeli w obiegu wodnym znajduje się piasek, odpadki lub części zardzewiałe, materiały metalowe ulegną korozji.
- Izolacja.** Izolacja powinna sięgać podstawy wymiennika ciepła.



- a Spust powietrza (nie należy do wyposażenia)
- b Wylot wody
- c Wlot wody
- d Zawór odcinający (nie należy do wyposażenia)
- e Podłączenie instalacji wodnej
- f Przewody wodne (nie należą do wyposażenia)
- g Izolacja (nie należy do wyposażenia)
- h Wymiennik ciepła
- i Filtr (akcesoria)
- j Zawór spustowy (nie należy do wyposażenia)
- k Złącze odprowadzenia skroplin
- l Pokrywa izolacyjna

- Pompa wody.** Po napełnieniu przewodów wodnych uruchomić pompę wody (nie należy do wyposażenia), aby przepłukać te przewody. Po przepłukaniu oczyścić filtr.
- Zamarzanie.** Zabezpieczyć przed zamarzaniem.
- Przewody wodne.** ZAWSZE przestrzegać przepisów lokalnych i krajowych.
- Przewody wodne — moment dokręcania.** Przewody wodne dokręcać momentem $\leq 300 \text{ N}\cdot\text{m}$. Zbyt mocne dokręcenie może spowodować uszkodzenie urządzenia.
- Komponenty dostarczone w miejscu instalacji — instalacja wodna.** Należy stosować wyłącznie materiały kompatybilne z wodą stosowaną w układzie oraz z pozostałymi materiałami użytymi w urządzeniu zewnętrznym.
- Elementy nienależące do wyposażenia — ciśnienie i temperatura wody.** Należy sprawdzić, czy wszystkie podzespoły zamontowane na przewodach wytrzymają ciśnienie i temperaturę wody.
- Cięśnienie wody.** Maksymalne ciśnienie wody wynosi 37 bar. Obieg wodny należy wyposażyć w niezbędne zabezpieczenia, które zagwarantują, że ciśnienie wody NIE PRZEKROCZY wartości maksymalnej.

14 Montaż przewodów rurowych

- **Drenaż — nisko położone punkty.** Należy zainstalować kurki spustowe we wszystkich nisko położonych punktach systemu, aby umożliwić całkowite opróżnienie obiegu wodnego.
- **Odptyw skroplin — drożność.** Należy się upewnić, że woda swobodnie przepływa i nie doszło do zatkania zabrudzeniami.
- **Odptyw skroplin — długość fragmentu wystającego wzdłużnie.** Wystający wzdłużnie fragment przewodów odprowadzania skroplin powinien być jak najkrótszy (≤ 400 mm) i skierowany w dół. Średnica przewodu do odprowadzania skroplin powinna być taka sama, jak średnica przewodu podłączonego do urządzenia zewnętrznego.
- **Rury metalowe niezawierające miedzi.** W przypadku stosowania metalowych przewodów rurowych niewykonanych z miedzi należy odpowiednio zaizolować elementy miedziane i nie miedziane, aby NIE zetknęły się ze sobą. Ma to na celu uniknięcie korozji galwanicznej.

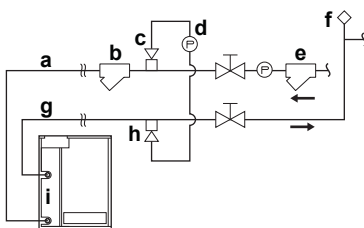
14.2.2 Postępowanie z płytowym lutowanym wymiennikiem ciepła



INFORMACJA

W urządzeniu zastosowano płytowy lutowany wymiennik ciepła. Ponieważ jego konstrukcja różni się od konstrukcji typowego wymiennika ciepła, sposób postępowania z nim też będzie inny.

- Zamontować filtr wody na wlocie wody, aby zapobiec dostawianiu się ciał obcych, takich jak kurz, piasek itp., do płytowego wymiennika ciepła.
- W zależności od jakości wody na płycie wymiennika ciepła może osadzać się kamień. Konieczne jest systematyczne usuwanie kamienia przy użyciu środków chemicznych. Na końcu przewodu wodnego należy zainstalować zawór odcinający. Na przewodzie między zaworem odcinającym a urządzeniem zewnętrznym zamontować króciec przyłączeniowy.
- W celu wyczyszczenia urządzenia zewnętrznego i odprowadzania z niego wody (odprowadzanie wody podczas długiego okresu nieużywania, np. zimą) na króćcu wlotowym/wylotowym przewodów wodnych zamontować korek odpowietrzający (na króćcu do oczyszczania; nie należy do wyposażenia) i korek odpływowy. Na szczycie pionowych przewodów lub na końcu odcinka, gdzie powietrze ma tendencję do gromadzenia się, należy dodatkowo zamontować automatyczny zawór odpowietrzający.
- Na wlocie do pompy należy zainstalować dodatkowy filtr wielokrotnego użytku (nie należy do wyposażenia).
- Wykonać izolację termiczną/chłodniczą przewodów wodnych i osuszenie urządzenia zewnętrznego. Jeżeli nie zostanie wykonana izolacja, oprócz utraty ciepła w wyniku zamarznięcia w czasie surowej zimy może dojść do uszkodzeń spowodowanych zamarzaniem.
- Przy zatrzymywaniu urządzenia na noc lub na zimę należy podjąć odpowiednie środki zapobiegające naturalnemu zamarzaniu obiegów wody przy spadku temperatury otoczenia poniżej 0°C (odprowadzenie wody z urządzenia, ciągła praca pompy obiegowej, ogrzewanie za pomocą nagrzewnicy itp.). Zamarznięcie obiegów wody może doprowadzić do uszkodzeń płytowego wymiennika ciepła. Dlatego w zależności od okoliczności należy podjąć odpowiednie środki zapobiegawcze.

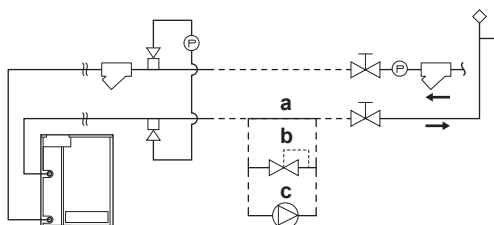


a Przewód wlotu wody
b Filtr (akcesoria)

- c Korek odpowietrzający (do użycia z króćcem do czyszczenia) (nie należy do wyposażenia)
- d Urządzenie czyszczące
- e Filtr pompy (nie należy do wyposażenia)
- f Automatyczny zawór odpowietrzający (nie należy do wyposażenia)
- g Przewód wylotu wody
- h Złącze używane z korkiem odpływowym wody
- i Płytowy wymiennik ciepła

14.2.3 Informacje na temat natężenia przepływu wody

Modele RWEYQ*T9Y1B są wyposażone w układ logiczny umożliwiający pracę przy zmiennym natężeniu przepływu wody.



a Stały przepływ
b Zawór regulujący przepływ (nie należy do wyposażenia)
c Pompa inwerterowa (nie należy do wyposażenia)

System może być skonfigurowany do pracy przy stałym natężeniu przepływu (a), przy zmiennym natężeniu przepływu z zaworem (b) lub przy zmiennym natężeniu przepływu z pompą (c).

- Stałe natężenie przepływu (a): funkcja zmiennego natężenia przepływu wody nie jest używana.
- Zawór regulujący przepływ niezależnie od ciśnienia (b): zawór steruje natężeniem przepływu przez urządzenie wymuszane przez centralną pompę inwerterową.
- Pompa inwerterowa (c): pompa bezpośrednio reguluje natężenie przepływu przez urządzenie.

Aby aktywować konfigurację do pracy przy zmiennym przepływie, należy zmienić ustawienie konfiguracyjne [2-24] na odpowiednią wartość. Patrz ["16.1 Dokonywanie ustawień w miejscu instalacji"](#) ► 33].



UWAGA

Wszystkie nienależące do wyposażenia elementy związane ze zmiennym natężeniem przepływu muszą być wyłączane razem z urządzeniem zewnętrznym. Jest to wymagane na czas czyszczenia płytowego wymiennika ciepła.

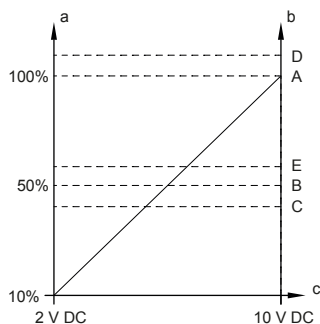


UWAGA

Wszystkie nienależące do wyposażenia elementy związane ze zmiennym natężeniem przepływu muszą spełniać wymagania hydrauliczne i elektryczne. Niespełnienie tych wymagań będzie powodować nieefektywną eksploatację, a nawet awarię systemu.

Rozmiar zaworu (b) lub pompy (c) należy dobrać do maksymalnego wymaganego natężenia przepływu A, obliczonego przez instalatora układu hydraulicznego (z uwzględnieniem zakresu roboczego urządzenia zewnętrznego). Typowy zakres roboczy natężenia przepływu zaworu/pompy wynosi od 50% (B) do 100% (A).

Sygnał wejściowy zaworu/pompy jest oparty na zmiennym sygnale sterującym o napięciu 2~10 V DC, który podawany jest z urządzenia zewnętrznego. Powinna istnieć liniowa zależność między sygnałem wejściowym z urządzenia a natężeniem przepływu wymuszonym przez zawór/pompę, zgodnie z poniższą tabelą.



- a Natężenie przepływu — zawór/pompa
- b Natężenie przepływu — urządzenie/system
- c Sygnał wejściowy zaworu/pompy
- A Maksymalne wymagane natężenie przepływu (100%)
- B 50% maksymalnego wymaganego natężenia przepływu
- C Minimalne natężenie przepływu (patrz opis poniżej)
- D Maksymalne natężenie przepływu (patrz opis poniżej)
- E Natężenie przepływu w układzie hydraulicznym

Właściwy zawór do systemu należy wybrać na podstawie poniższych kryteriów. Maksymalne natężenie przepływu **A** w systemie z zaworem jest cechą charakterystyczną zaworu, a 50-procentowe natężenie przepływu **B** jest wartością wprost proporcjonalną do maksymalnego natężenia przepływu w systemie.



INFORMACJA

Niektóre zawory/pompy innych firm mają maksymalne natężenie przepływu wynikające z konstrukcji sprzętowej systemu, jednak możliwe jest zadawanie różnych maksymalnych natężeń przepływu odpowiadających maksymalnemu napięciu wejściowemu (10 V DC). Instalator powinien zasięgnąć informacji u dostawcy zaworu/pompy przed dokonaniem wyboru.

Kryterium projektowe

1 Minimalne natężenie przepływu **C**:

Model	C
RWEYQ8~12	50 l/min
RWEYQ14	75 l/min

2 Maksymalne natężenie przepływu **D**:

Model	D
RWEYQ8~12	120 l/min
RWEYQ14	190 l/min

3 Natężenie przepływu w układzie hydraulicznym **E**:

Wartość **E** jest obliczeniowym natężeniem przepływu wyznaczonym przez projektanta instalacji hydraulicznej budynku.

Zawór jest dobrany prawidłowo, gdy spełnione są następujące warunki:

$$(B \geq C) \text{ i } (E \leq A \leq D)$$

Pozostałe wymagania dotyczące doboru elementów opisano w punkcie "15 Instalacja elektryczna" [p. 29].

W trakcie odbioru należy sprawdzić, czy system osiąga minimalne wymagane natężenie przepływu, aby zapewnić jego prawidłowe działanie.

W trakcie inicjalizacji urządzenia zewnętrznego sygnał wyjściowy wymusi natężenie przepływu **B** (50%). Instalator powinien zapewnić warunki do sprawdzania natężenia przepływu w układzie hydraulicznym każdego urządzenia z osobna. Jeśli odczytana wartość różni się od wymaganego natężenia przepływu, instalator powinien rozwiązać problem w układzie hydraulicznym w celu uzyskania prawidłowego przepływu.

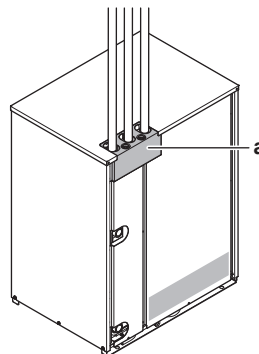
Aby ustawić dla systemu inne minimalne natężenie przepływu, należy zmienić ustawienie konfiguracyjne [2-25] na odpowiednią wartość. Patrz "16.1 Dokonywanie ustawień w miejscu instalacji" [p. 33].

14.3 Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego

14.3.1 Prowadzenie przewodów czynnika chłodniczego

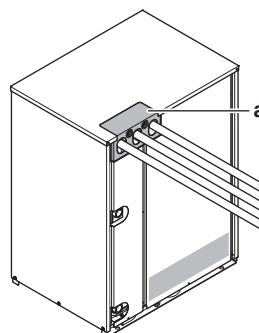
Przewody czynnika chłodniczego można podłączyć od góry (standardowo) lub od przodu.

W przypadku podłączenia od góry



W przypadku podłączenia od przodu

Zdemontować płytę serwisową (a) i zmienić jej położenie tak, jak przedstawiono to na poniższym rysunku.



14.3.2 Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego do urządzenia zewnętrznego



UWAGA

- Podczas montażu zewnętrznego należy koniecznie stosować dostarczone dodatkowe przewody.
- Przewody zewnętrzne nie mogą stykać się z innymi przewodami, panelem dolnym ani bocznym. Należy zabezpieczyć przewody odpowiednią izolacją, chroniąc przez zetknięciem z obudową; dotyczy to szczególnie połączeń z dołu i z boku.

Połączyć zawory odcinające z przewodami w miejscu instalacji z użyciem przewodów dodatkowych (dostarczonych z urządzeniem).

Za połączenia z zestawami odgałęzień odpowiada monter (jest to instalacja zewnętrzna).

14.3.3 Podłączanie zestawu łączącego wiele urządzeń

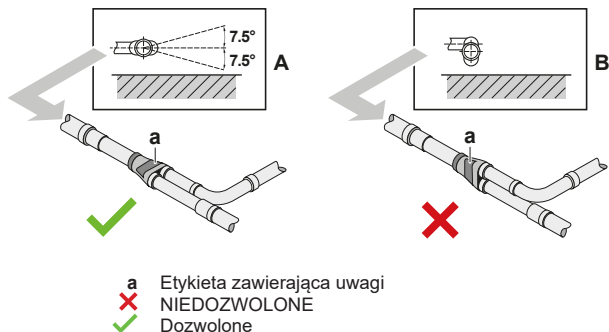


UWAGA

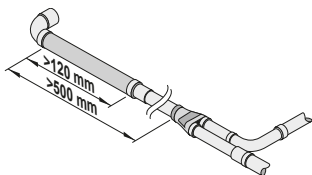
Nieprawidłowe przeprowadzenie instalacji może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia zewnętrznego.

14 Montaż przewodów rurowych

- Zainstalować złącza w poziomie, tak aby zamocowana do niego etykieta ostrzegawcza (a) była skierowana w górę.
- Złącze nie może być nachylone o więcej niż 7,5° (zob. widok A).
- Złącza nie wolno instalować w pionie (zob. widok B).



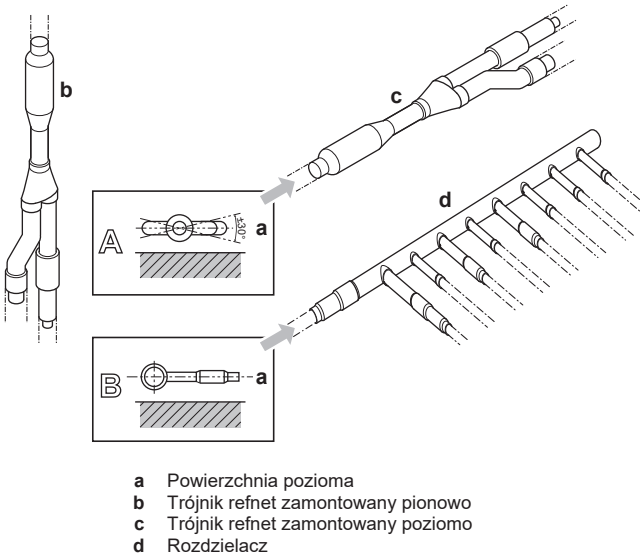
- Należy upewnić się, że przewody podłączone do złącza biegną prosto na długości ponad 500 mm. Odcinek prosty o długości ponad 500 mm należy zapewnić wyłącznie, jeśli podłączany w miejscu instalacji odcinek przekracza 120 mm.



14.3.4 Podłączanie zestawu rozgałęzień przewodów czynnika chłodniczego

Informacje na temat montażu kompletu odgałęzień można znaleźć w instrukcji montażu dołączonej do kompletu.

- Zamontować trójnik refnet tak, aby jego rozgałęzienia biegły poziomo lub pionowo.
- Zamontować rozdzielacz refnet, tak aby jego rozgałęzienia biegły poziomo.



14.3.5 Ochrona przed zanieczyszczeniami

Uszczelnić materiałem uszczelniającym (nie należy do wyposażenia) wszystkie otwory na przewody rurowe i okablowanie. W przeciwnym wypadku wydajność urządzenia spadnie, a do jego wnętrza mogą przedostawać się małe zwierzęta.

14.3.6 Korzystanie z zaworu odcinającego gazowego i otworu serwisowego

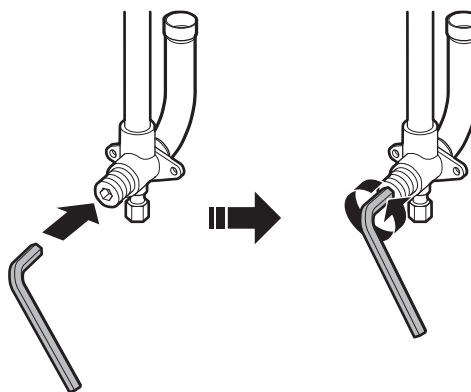
Obsługa zaworu odcinającego

Należy wziąć pod uwagę następujące zalecenia:

- Zawory odcinające — gazowy i cieczowy — są fabrycznie zamknięte.
- Podczas pracy oba zawory odcinające muszą być otwarte. W przypadku modeli z pompą ciepła zawór odcinający na przewodzie ssawnym gazowym pozostaje w pozycji zamknięcia!
- NIE wolno wywierać na zawór odcinający nadmiernego nacisku. Takie postępowanie spowoduje uszkodzenie korpusu zaworu.

Otwieranie zaworu odcinającego

- Zdejmij pokrywę zaworu odcinającego.
- Włóż klucz sześciokątny do zaworu odcinającego i przekręć zawór odcinający w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.



- Jeśli nie da się obrócić zaworu odcinającego dalej, zatrzymaj obracanie.
- Założ pokrywę zaworu odcinającego.

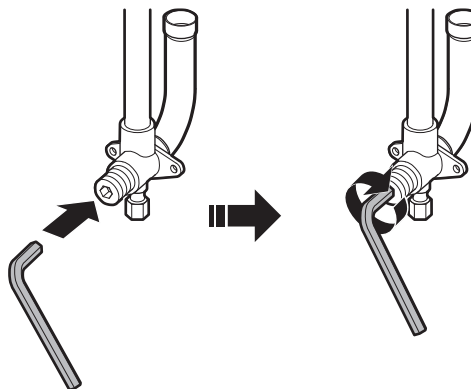
Wynik: Zawór jest teraz otwarty.

Aby całkowicie otworzyć zawór odcinający $\varnothing 19,1 \sim \varnothing 25,4$ mm, przekręć klucz sześciokątny aż do uzyskania momentu obrotowego o wartości od 27 do 33 N·m.

Niewystarczający moment obrotowy może spowodować wyciek czynnika chłodniczego i uszkodzenie zaślepki zaworu odcinającego.

Zamykanie zaworu odcinającego

- Zdejmij pokrywę zaworu odcinającego.
- Włóż klucz sześciokątny do zaworu odcinającego i przekręć zawór odcinający w kierunku ruchu wskazówek zegara.

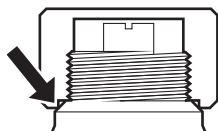


- Jeśli nie da się obrócić zaworu odcinającego dalej, zatrzymaj obracanie.
- Założ pokrywę zaworu odcinającego.

Wynik: Zawór jest teraz zamknięty.

Obsługa osłony zaworu odcinającego

- Pokrywa zaworu odcinającego jest uszczelniona w miejscu wskazanym strzałką. NIE wolno jej uszkodzić.
- Po zakończeniu pracy przy zaworze odcinającym należy dobrze dokręcić pokrywę zaworu i upewnić się, że nie występuje wyciek czynnika chłodniczego. Momenty dokręcania zawiera tabela poniżej.



Obsługa otworu serwisowego

- 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 upewnić się, że pokrywa otworu serwisowego jest pewnie dokręcona. Momenty dokręcania zawiera tabela poniżej.
- Po dokręceniu pokrywy otworu serwisowego należy sprawdzić, czy nie ma wycieków czynnika chłodniczego.

Momenty dokręcania

Rozmiar zaworu odcinającego [mm]	Moment dokręcania [N·m] (aby zamknąć, należy obracać w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara)			
	Wrzeczono			
	Korpus zaworu	Klucz sześciokątny	Zaślepka (pokrywa zaworu)	Otwór serwisowy
Ø9,5	5,4~6,6	4 mm	13,5~16,5	11,5~13,9
Ø12,7	8,1~9,9		18,0~22,0	
Ø15,9	13,5~16,5	6 mm	23,0~27,0	
Ø19,1	27,0~33,0	8 mm	22,5~27,5	
Ø25,4				

14.3.7 Odłączanie przewodów zaciskowych



UWAGA

W przypadku systemu pompy ciepła NIE demontować przewodu skręcanego zaworu odcinającego na przewodzie ssawnym gazowym.



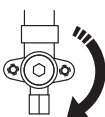
OSTRZEŻENIE

Pozostałości gazu lub oleju w zaworze odcinającym mogą wydostawać się z przewodów zaciskowych.

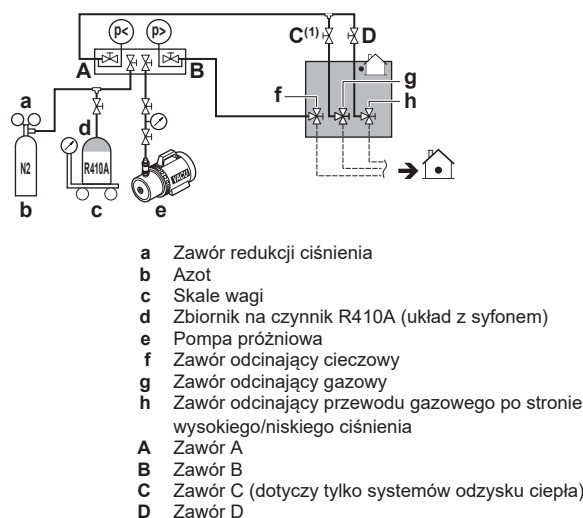
Nieprzestrzeganie instrukcji zawartych w poniższej procedurze może spowodować uszkodzenie mienia lub obrażenia ciała, które mogą, w zależności od okoliczności, okazać się bardzo poważne w skutkach.

Usuń gaz z zaciśniętych przewodów, postępując zgodnie z poniższą procedurą:

- Upewnij się, że zawory odcinające są całkowicie zamknięte.



- Podłącz urządzenie do odsysania/odzyskiwania czynnika chłodniczego za pośrednictwem kolektora do otworu serwisowego wszystkich zaworów odcinających.



UWAGA

Nie wolno podłączać pompy próżniowej do zaworu odcięcia przewodu gazowego ssawnego, jeśli urządzenie ma działać jako system pompy ciepła. Postępowanie takie zwiększy ryzyko awarii urządzenia.

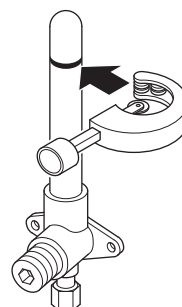
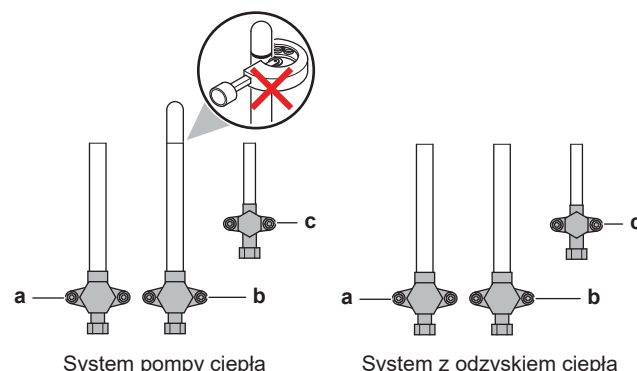
- Odessij gaz i olej z zaciśniętych przewodów, korzystając z urządzenia do odzyskiwania.



PRZESTROGA

Gazów tych NIE należy uwalniać do atmosfery.

- Po odessaniu całego gazu i oleju z zaciśniętych przewodów odłącz wąż do napełniania i zamknij otwory serwisowe.
- Odetnij górną część przewodów rurowych odpowiednim narzędziem (np. obcinakiem do rur):



14 Montaż przewodów rurowych



OSTRZEŻENIE



NIGDY nie należy usuwać zaciśniętych przewodów przez lutowanie.

Pozostałości gazu lub oleju w zaworze odcinającym mogą wydostawać się z przewodów zaciskowych.

- Upewnij się, że w rurze nie pozostały żadne stałe zanieczyszczenia. Wszelkie stałe zanieczyszczenia wydmuchaj sprężonym powietrzem.
- Przed kontynuowaniem podłączania przewodów zewnętrznych, jeśli nie udało się odzyskać oleju w całości, odczekaj, aż jego resztki wypłyną z urządzenia.

14.4 Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego

14.4.1 Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego



Szczególnie ważne jest, aby wszystkie prace przy przewodach czynnika chłodniczego zostały przeprowadzone przed podłączeniem zasilania do urządzeń (wewnętrznych i/lub zewnętrznych). Włączenie zasilania urządzeń powoduje zainicjowanie zaworów rozprężnych. Oznacza to, że zawory zostaną zamknięte.



UWAGA

W takiej sytuacji przeprowadzenie prób szczelności oraz odsysanie próżniowe przewodów instalacji oraz urządzeń wewnętrznych jest niemożliwe.

Sposób 1: przed włączeniem zasilania

Jeśli układ nie został jeszcze włączony, do przeprowadzenia testu szczelności i osuszania próżniowego nie są potrzebne żadne specjalne działania.

Sposób 2: po włączeniu zasilania

Jeśli układ został już włączony, aktywuj ustawienie [2-21] (zob. "16.1.4 Dostęp do trybów 1 lub 2" [p. 34]). Ustawienie to spowoduje otwarcie zaworów rozprężnych instalacji zewnętrznej, gwarantując swobodny przepływ czynnika chłodniczego i umożliwiając przeprowadzenie próby szczelności oraz osuszania próżniowego.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM



UWAGA

Należy upewnić się, że wszystkie podłączone urządzenia wewnętrzne są zasilane.



UWAGA

Z zastosowaniem ustawienia [2-21] poczekaj, aż zakończy się inicjalizacja urządzenia zewnętrznego.

Test szczelności i osuszanie próżniowe

Sprawdzenie przewodów czynnika chłodniczego obejmuje między innymi:

- Sprawdzenie, czy nie ma wycieków z instalacji czynnika chłodniczego.
- Przeprowadzenie odsysania próżniowego w celu usunięcia wilgoci, azotu i powietrza z przewodów czynnika chłodniczego.

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.

Wszystkie przewody rurowe wewnątrz urządzenia są poddawane fabrycznie próbie szczelności.

Sprawdzenia wymagają wyłącznie przewody instalacji zewnętrznej. Dlatego przed przystąpieniem do testów szczelności lub osuszania próżniowego należy upewnić się, że zawory odcinające urządzenia zewnętrznego są pewnie zamknięte.



UWAGA

Należy upewnić się, że wszystkie (nie należące do wyposażenia) zawory przewodów instalacji są OTWARTE (nie dotyczy to zaworów odcinających urządzenia zewnętrznego!) przed przystąpieniem do prób szczelności i odsysania.

W celu uzyskania dalszych informacji na temat stanu zaworów należy zapoznać się z treścią sekcji "14.4.3 Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego: Instalacja" [p. 24].

14.4.2 Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego: Wskazówki ogólne

Należy podłączyć pompę próżniową do króćca serwisowego wszystkich zaworów odcinających w celu zwiększenia efektywności (zob. "14.4.3 Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego: Instalacja" [p. 24]).



UWAGA

Należy użyć 2-stopniowej pompy próżniowej z zaworem zwrotnym lub elektromagnetycznym, mogącej wytworzyć podciśnienie $-100,7 \text{ kPa}$ ($-1,007 \text{ bar}$) (5 Torr ciśnienia bezwzględne).



UWAGA

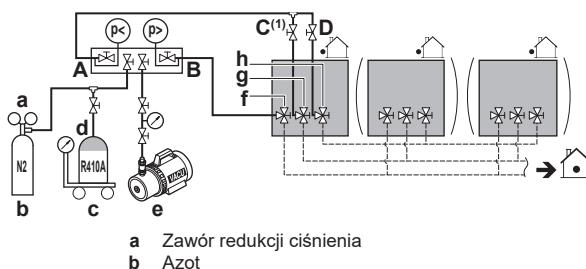
Przy wyłączonej pompie próżniowej olej nie może wracać do układu.



UWAGA

Powietrza NIE należy usuwać przy użyciu czynników chłodniczych. Instalacja musi być opróżniana za pomocą pompy próżniowej.

14.4.3 Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego: Instalacja



a Zawór redukcji ciśnienia
b Azot

- c Waga
- d Zbiornik na czynnik R410A (układ z syfonem)
- e Pompa próżniowa
- f Zawór odcinający cieczowy
- g Zawór odcinający gazowy
- h Zawór odcinający przewodu gazowego po stronie wysokiego/niskiego ciśnienia
- A Zawór A
- B Zawór B
- C Zawór C⁽¹⁾
- D Zawór D

(1) Tylko dla systemu z odzyskiem ciepła.



UWAGA

Nie wolno podłączać pompy próżniowej do zaworu odcięcia przewodu gazowego ssawnego, jeśli urządzenie ma działać jako system pompy ciepła. Postępowanie takie zwiększy ryzyko awarii urządzenia.

Zawór	Status
Zawór A	Otwarty
Zawór B	Otwarty
Zawór C	Otwarty
Zawór D	Otwarty
Zawór odcinający cieczowy	Zamknij
Zawór odcinający gazowy	Zamknij
Zawór odcinający przewodu gazowego po stronie wysokiego/niskiego ciśnienia	Zamknij



UWAGA

Połączenia z urządzeniami wewnętrznymi oraz urządzenia wewnętrzne również należy poddać próbom szczelności i odsysaniu. Wszystkie zawory na przewodach instalacji (nie należące do wyposażenia) powinny być, o ile to tylko możliwe, stale otwarte.

Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji montażu urządzenia wewnętrznego. Próby szczelności oraz odsysanie próżniowe należy przeprowadzić przed podłączeniem zasilania do urządzenia. W przeciwnym razie należy także zapoznać się ze schematem zamieszczonym wcześniej w tym rozdziale (zob. "14.4.1 Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego" [p. 24]).

14.4.4 Przeprowadzanie próby szczelności

Próba szczelności musi być zgodna z normą EN378-2.

Próżniowa próba szczelności

- Opróżnij układ z czynnika po stronie cieczowej i gazowej, aż do utrzymania stałej wartości ciśnienia manometrycznego – 100,7 kPa (–1,007 bar) przez ponad 2 godziny.
- Następnie wyłącz pompę próżniową i sprawdź, czy ciśnienie utrzymuje się na stałym poziomie co najmniej przez 1 minutę.
- Wzrost ciśnienia może oznaczać, że układ zawiera wilgoć (patrz osuszanie próżniowe poniżej) lub nieszczelności.

Ciśnieniowa próba szczelności

- Przerwać próżnię, napełniając układ azotem pod ciśnieniem minimum 0,2 MPa (2 bar). Nigdy nie ustawiać ciśnienia na wartość wyższą niż maksymalne ciśnienie robocze urządzenia, tj. 4,0 MPa (40 bar).
- Skontroluj szczelność, nakładając na wszystkie połączenia rurowe roztwór do prób szczelności.
- Całkowicie usuń azot.



UWAGA

Należy ZAWSZE stosować roztwór do prób szczelności zalecanego typu.

NIGDY nie używać wody z mydłem:

- Woda z mydłem może powodować pękanie części, takich jak nakrętki połączeń kielichowych lub pokryw zaworów odcinających.
- Woda z mydłem może zawierać sól, która pochłania wilgoć, a następnie zamarza po schłodzeniu rur.
- Woda z mydłem zawiera amoniak, który może powodować korozję połączeń kielichowych (między mosiężną nakrętką kielichową a miedzianym kielichem).

14.4.5 Przeprowadzanie odsysania próżniowego

Aby usunąć całą wilgoć z układu, postępuj zgodnie z procedurą opisaną poniżej:

- Układ należy opróżniać przez co najmniej dwie godziny, aż do osiągnięcia docelowego poziomu próżni –100,7 kPa (–1,007 bara) (5 Torr ciśnienia bezwzględnego).
- Należy sprawdzić, czy przy wyłączonej pompie próżniowej docelowy poziom próżni utrzymuje się na stałym poziomie przez co najmniej jedną godzinę.
- Nieosiągnięcie docelowej wartości próżni w ciągu 2 godzin lub nieutrzymanie ciśnienia na wymaganym poziomie przez co najmniej jedną godzinę może świadczyć o zawartości zbyt dużej ilości wilgoci. W takim przypadku przerwać próżnię gazowym azotem, uzyskując ciśnienie na poziomie 0,05 MPa (0,5 bar) i powtórzyć kroki od 1 do 3 aż do usunięcia całej wilgoci.
- W zależności od tego, czy ma zostać przeprowadzone niezwłoczne napełnienie czynnikiem chłodniczym przez króciec do napełniania, czy też wstępne napełnianie przez przewód cieczowy, należy otworzyć zawory odcinające urządzenia zewnętrzne lub pozostawić je zamknięte. Więcej informacji zawiera sekcja "14.5.2 Informacje dotyczące napełniania czynnikiem chłodniczym" [p. 26].

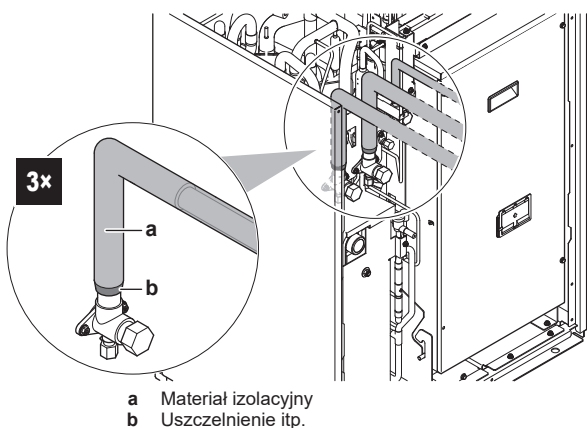
14.4.6 Izolowanie przewodów czynnika chłodniczego

Po zakończeniu testu szczelności i osuszania próżniowego przewody należy zaizolować. Należy przy tym wziąć pod uwagę następujące zalecenia:

- Należy całkowicie zaizolować przewody połączeniowe i zestawy odgałęzień przewodów czynnika chłodniczego.
- Należy zaizolować przewody cieczowe i gazowe (dla wszystkich urządzeń).
- Do izolowania przewodów po stronie cieczowej należy stosować piankę polietylenową odporną na temperaturę 70°C, a do izolowania przewodów po stronie gazowej – piankę polietylenową odporną na temperaturę 120°C.
- Należy wzmocnić izolację przewodów czynnika chłodniczego odpowiednio do parametrów otoczenia.

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

- Jeśli istnieje możliwość, że skropliny mogą ściekać z zaworu odcinającego do urządzenia wewnętrznego przez otwory w izolacji i przewodach, gdyż urządzenie zewnętrzne jest zamontowane wyżej, niż urządzenie wewnętrzne, należy je zabezpieczyć, uszczelniając połączenia. Patrz rysunek poniżej.



14.5 Napełnianie czynnikiem chłodniczym

14.5.1 Środki ostrożności przy napełnianiu czynnikiem chłodniczym



OSTRZEŻENIE

- Należy stosować **WYŁĄCZNIE** czynnik chłodniczy R410A. Użycie innych substancji może doprowadzić do wybuchu lub wypadku.
- Czynnik chłodniczy R410A zawiera fluorowane gazy cieplarniane. Jego współczynnik ocieplenia globalnego (GWP) wynosi 2087,5. Gazów tych **NIE WOLNO** uwalniać do atmosfery.
- Podczas napełniania czynnikiem chłodniczym należy **ZAWSZE** nosić rękawice ochronne i okulary.



UWAGA

Jeśli zasilanie niektórych urządzeń jest wyłączone, procedura napełniania może nie zostać ukończona poprawnie.



UWAGA

W przypadku układu z wieloma urządzeniami zewnętrznymi należy włączyć zasilanie wszystkich urządzeń zewnętrznych.



UWAGA

Aby zapewnić dopływ zasilania do grzałki karkasu w celu ochrony sprężarki, zasilanie urządzenia należy włączyć na 6 godzin przed jego uruchomieniem.



UWAGA

W przypadku uruchomienia pracy w ciągu 12 minut od włączenia urządzeń wewnętrznych i zewnętrznych sprężarka nie zostanie uruchomiona, zanim między urządzeniami zewnętrznymi i wewnętrznymi nie zostanie nawiązana właściwa komunikacja.



UWAGA

Przed przystąpieniem do procedury napełniania sprawdź, czy wskazanie na wyświetlaczu 7-segmentowym płytki drukowanej A1P urządzenia zewnętrznego jest normalne (zob. "16.1.4 Dostęp do trybów 1 lub 2" [p. 34]). W przypadku wystąpienia kodu usterki zob. "18.1 Rozwiązywanie problemów w oparciu o kody błędów" [p. 38].



UWAGA

Zamknij panel przedni przed przystąpieniem do napełniania czynnikiem chłodniczym. Jeśli panel przedni urządzenia nie zostanie założony, nie będzie możliwe prawidłowe oszacowanie poprawności pracy urządzenia.

14.5.2 Informacje dotyczące napełniania czynnikiem chłodniczym

Urządzenie zewnętrzne jest fabrycznie napełnione czynnikiem chłodniczym, ale w zależności od średnic przewodów w niektórych układach konieczne będzie uzupełnienie czynnika chłodniczego.

Zewnętrzne przewody czynnika chłodniczego zostały poddane kontroli (próba szczelności, odsysanie próżniowe).

Typowa procedura napełniania dodatkową ilością czynnika chłodniczego składa się z następujących etapów:

- Określenie, czy i w jakiej ilości konieczne jest uzupełnienie czynnika chłodniczego.
- Napełnianie dodatkową ilością czynnika chłodniczego (wstępne napełnianie i/lub napełnianie).
- Zanotowanie danych na etykiecie fluorowanych gazów cieplarnianych i zamocowanie jej po wewnętrznej stronie pokrywy urządzenia zewnętrznego.

14.5.3 Określanie dodatkowej ilości czynnika chłodniczego



INFORMACJA

Więcej informacji na temat końcowej regulacji napełniania w warunkach testowych można uzyskać, kontaktując się z lokalnym dealerem.



UWAGA

Ilość czynnika chłodniczego w układzie nie może przekraczać 100 kg. Oznacza to, że w przypadku, gdy obliczona łączna ilość czynnika chłodniczego wynosi 95 kg lub więcej, należy rozdzielić układ z wieloma urządzeniami zewnętrznymi na kilka mniejszych, niezależnie działających układów, tak aby ilość czynnika w żadnym z nich nie przekraczała 95 kg. Informacje dotyczące fabrycznego napełnienia urządzenia czynnikiem chłodniczym podano na tabliczce znamionowej urządzenia.

W przypadku systemu z pompą ciepła

Wzór:

$$R = [(X_1 \times \Phi_{22,2}) \times 0,37 + (X_2 \times \Phi_{19,1}) \times 0,26 + (X_3 \times \Phi_{15,9}) \times 0,18 + (X_4 \times \Phi_{12,7}) \times 0,12 + (X_5 \times \Phi_{9,5}) \times 0,059 + (X_6 \times \Phi_{6,4}) \times 0,022] + A$$

R Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego [w kg i zaokrągleniu do 1 miejsca po przecinku]

$X_{1..6}$ Całkowita długość [m] przewodu cieczowego o średnicy Φa

A Parametr A

- Parametr A:** Jeśli łączny współczynnik połączenia dla całkowitej wydajności urządzeń chłodniczych (CR) > 100%, należy zwiększyć ilość czynnika chłodniczego w każdym urządzeniu zewnętrznym o 0,5 kg.

W przypadku systemu z odzyskiem ciepła

Wzór:

$$R = [(X_1 \times \Phi_{22,2}) \times 0,37 + (X_2 \times \Phi_{19,1}) \times 0,26 + (X_3 \times \Phi_{15,9}) \times 0,18 + (X_4 \times \Phi_{12,7}) \times 0,12 + (X_5 \times \Phi_{9,5}) \times 0,059 + (X_6 \times \Phi_{6,4}) \times 0,022] \times 1,04 + A + C$$

R Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego [w kg i zaokrągleniu do 1 miejsca po przecinku]

$X_{1..6}$ Całkowita długość [m] przewodu cieczowego o średnicy Φa

A Parametr A

C Parametr C

- Parametr A:** Jeśli łączny współczynnik połączenia dla całkowitej wydajności urządzeń chłodniczych (CR) > 100%, należy zwiększyć ilość czynnika chłodniczego w każdym urządzeniu zewnętrznym o 0,5 kg.
- Parametr C:** Współczynniki napełniania pojedynczej jednostki BS

Model	Parametr C
BS1Q10	0,05 kg
BS1Q16	0,1 kg
BS1Q25	0,2 kg
BS4Q	0,3 kg
BS6Q	0,4 kg
BS8Q	0,5 kg
BS10Q	0,7 kg
BS12Q	0,8 kg
BS16Q	1,1 kg

Przewód metryczny. W przypadku stosowania metrycznych przewodów rurowych należy zastąpić współczynniki masy ze wzoru współczynnikami z poniższej tabeli:

Przewód stalowy		Przewód metryczny	
Przewody	Współczynnik masy	Przewody	Współczynnik masy
Ø6,4 mm	0,022	Ø6 mm	0,018
Ø9,5 mm	0,059	Ø10 mm	0,065
Ø12,7 mm	0,12	Ø12 mm	0,097
Ø15,9 mm	0,18	Ø15 mm	0,16
		Ø16 mm	0,18
Ø19,1 mm	0,26	Ø18 mm	0,24
Ø22,2 mm	0,37	Ø22 mm	0,35

14.5.4 Napełnianie czynnikiem chłodniczym

Należy postępować zgodnie z krokami opisanymi poniżej.

Wstępne napełnianie czynnikiem chłodniczym

- Należy obliczyć dodatkową ilość czynnika chłodniczego do dodania, korzystając ze wzoru wymienionego w sekcji "14.5.3 Określanie dodatkowej ilości czynnika chłodniczego" [p. 26].
- Pierwsze 10 kg dodatkowej ilości czynnika chłodniczego można dodać bez włączania urządzenia zewnętrznego:

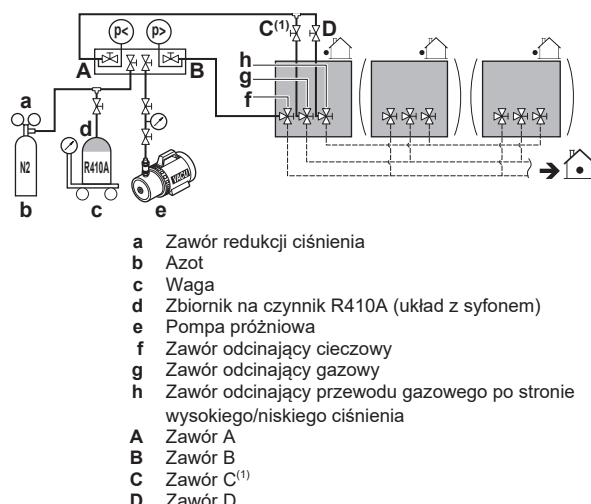
Sytuacja	Działanie
Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego jest mniejsza niż 10 kg	Należy wykonać kroki 3~4.
Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego jest większa niż 10 kg	Należy wykonać kroki 3~6.

- Wstępne napełnianie można zrealizować bez uruchamiania sprężarki, przez podłączenie butli z czynnikiem chłodniczym wyłącznie do otworu serwisowego zaworu odcinającego przewodu cieczowego (otworzyć zawór B). Należy upewnić się, że wszystkie zawory odcinające urządzenia zewnętrznego, a także zawory A, C i D, są zamknięte.



UWAGA

Wstępne napełnianie urządzenia odbywa się tylko przez przewód cieczowy. Zamknij zawory C, D i A i odłącz kolektor od przewodu gazowego oraz od przewodu gazowego po stronie wysokiego/niskiego ciśnienia.



(1) Tylko dla systemu z odzyskiem ciepła.



UWAGA

Nie wolno podłączać pompy próżniowej do zaworu odcięcia przewodu gazowego ssawnego, jeśli urządzenie ma działać jako system pompy ciepła. Postępowanie takie zwiększy ryzyko awarii urządzenia.

4 Wykonać jedną z następujących czynności:

	Sytuacja	Działanie
4a	W przypadku osiągnięcia obliczonej dodatkowej ilości czynnika w wyniku powyższej procedury wstępnego napełniania	Zamknij zawór B i odłącz kolektor od przewodu cieczowego.
4b	Łącznej ilości czynnika chłodniczego nie można dodać w ramach wstępnego napełniania	Zamknij zawór B, odłącz kolektor od przewodu cieczowego i wykonaj kroki 5~6.

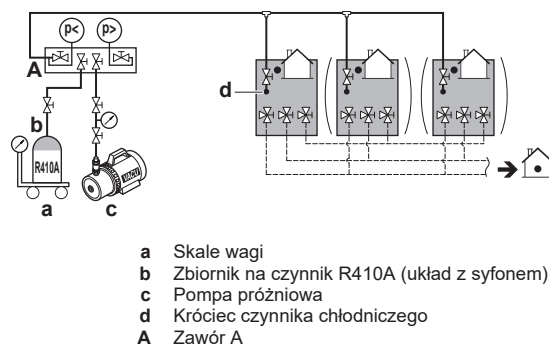


INFORMACJA

W przypadku osiągnięcia łącznej dodatkowej ilości czynnika w kroku 4 (w samej procedurze napełniania wstępnego) zanotuj dodaną ilość na etykiecie dotyczącej uzupełniania czynnika chłodniczego, dołączonej do urządzenia i zamocuj ją w tylnej części panelu przedniego. Przeprowadź procedurę testową zgodnie z opisem w punkcie "17 Przekazanie do eksploatacji" [p. 36].

Napełnianie czynnikiem chłodniczym

- Po ukończeniu wstępnego napełniania podłącz zawór A do króćca do napełniania i przeprowadź napełnianie czynnikiem przez ten króciec. Otwórz wszystkie zawory odcinające urządzenia zewnętrznego. Na tym etapie zawór A musi pozostać zamknięty!



14 Montaż przewodów rurowych



INFORMACJA

W przypadku układu z wieloma urządzeniami zewnętrznymi nie jest wymagane podłączanie wszystkich króćców do zbiornika czynnika chłodniczego.

Czynnik chłodniczy zostanie dodany w ilości ± 22 kg w ciągu 1 godziny w temperaturze otoczenia na poziomie 30°C t.such. lub w ilości ± 6 kg w temperaturze otoczenia 0°C t.such.

Jeśli konieczne jest zwiększenie prędkości przepływu w przypadku układu z wieloma urządzeniami zewnętrznymi, zbiorniki czynnika chłodniczego należy podłączyć do każdego urządzenia zewnętrznego.



UWAGA

- Króciec napełniania czynnikiem chłodniczym jest podłączony do przewodów wewnątrz urządzenia. Przewody wewnętrzne urządzenia są napełnione czynnikiem chłodniczym, dlatego podczas podłączania węża do napełniania należy zachować ostrożność.
- Po uzupełnieniu ilości czynnika chłodniczego nie należy zapomnieć o zamknięciu pokrywy króćca do napełniania. Moment dokręcania pokrywy wynosi od 11,5 do 13,9 N•m.
- W celu zapewnienia równomiernego rozkładu czynnika chłodniczego po uruchomieniu urządzenia, a przed rozruchem sprężarki może upłynąć nawet ± 10 minut. Nie jest to usterka.



INFORMACJA

Operacja ręcznego napełniania czynnikiem zostanie zatrzymana automatycznie po upływie 30 minut. Jeśli napełnianie nie zostanie zakończone w ciągu 30 minut, należy ponownie wykonać napełnianie dodatkową ilością czynnika chłodniczego.



INFORMACJA

Po napełnieniu czynnikiem chłodniczym:

- Zanotuj dodatkową ilość czynnika na etykiecie dołączonej do urządzenia i zamocuj ją w tylnej części panelu przedniego.
- Przeprowadź procedurę testową zgodnie z opisem w punkcie "17 Commissioning" [p. 36].



INFORMACJA

Przerwanie ręcznego napełniania dodatkową ilością czynnika chłodniczego jest możliwe po naciśnięciu przycisku BS3. Urządzenie zatrzyma się i powróci do stanu bezczynności.

14.5.5 Czynności kontrolne po napełnieniu czynnikiem chłodniczym

- Czy wszystkie zawory odcinające są otwarte?
- Czy dodatkowa ilość czynnika chłodniczego została zapisana na etykiecie informującej o ilości czynnika chłodniczego?



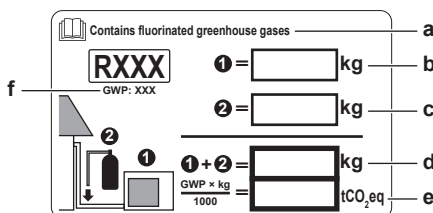
UWAGA

Należy upewnić się, że wszystkie zawory odcinające zostały otwarte po wstępnym napełnieniu czynnikiem chłodniczym.

Uruchomienie układu z zamkniętymi zaworami odcinającymi spowoduje uszkodzenie sprężarki.

14.5.6 Mocowanie etykiety informującej o fluorowanych gazach cieplarnianych

- 1 Wypełnić etykietę zgodnie z poniższymi wytycznymi:



- a Jeśli razem z urządzeniem dostarczona została wielojęzyczna etykieta dotycząca fluorowanych gazów cieplarnianych (patrz wyposażenie dodatkowe), należy odkleić wariant z odpowiednim językiem i nakleić na a.
- b Fabryczne napełnienie czynnikiem: patrz tabliczka znamionowa urządzenia
- c Napełnienie dodatkową ilością czynnika chłodniczego
- d Łączna ilość czynnika chłodniczego
- e Ilość fluorowanych gazów cieplarnianych dla całej instalacji chłodniczej wyrażona w tonach równoważnika CO_2 .
- f GWP = wskaźnik odzwierciedlający potencjał tworzenia efektu cieplarnianego



UWAGA

Przepisy prawa dotyczące fluorowanych gazów cieplarnianych wymagają, aby ilość czynnika chłodniczego, jaką napełnione jest urządzenie, podana była zarówno jako masa, jak i w postaci ekwiwalentu CO_2 .

Wzór na obliczenie ilości wyrażonej w tonach ekwiwalentu CO_2 : Wartość GWP czynnika chłodniczego $\times$ łączne napełnienie czynnikiem [w kg]/1000

Użyj wartości GWP podanej na etykiecie informującej o ilości czynnika chłodniczego.

- 2 Zamocuj plakietkę po wewnętrznej stronie urządzenia zewnętrznego, w pobliżu gazowych i cieczowych zaworów odcinających.

14.6 Podłączanie rur wodnych

14.6.1 Informacje o podłączaniu przewodów rurowych wody

Przed podłączeniem przewodów rurowych wody

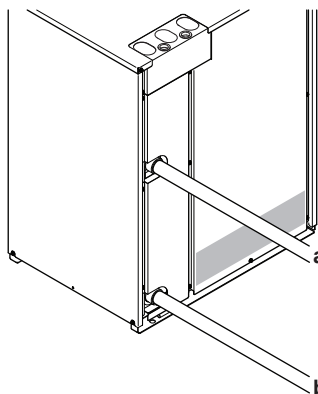
Należy upewnić się, że urządzenia zewnętrzne i wewnętrzne są zamontowane.

Typowa kolejność prac

Podłączenie przewodów rurowych wody składa się zwykle z następujących etapów:

- 1 Podłączanie przewodów wodnych urządzenia zewnętrznego.
- 2 Napełnianie obiegu wodnego.
- 3 Izolacja przewodów wodnych.

14.6.2 Podłączenie rur wodnych



- a Wylot wody chłodzącej
- b Wlot wody chłodzącej

W punkcie "14.2.1 Wymagania dotyczące obiegu wodnego" [p. 19] podano prawidłowy moment dokręcania złączy przewodów wodnych.

14.6.3 Napełnianie obiegu wodnego

- 1 Podłącz wąż doprowadzenia wody do zaworu do napełniania (nie należy do wyposażenia).
- 2 Otwórz zawór napełniający.
- 3 Uruchom TYLKO pompę i upewnij się, że w obiegu wody nie zostało uwieszone powietrze, ponieważ spowodowałoby to zamarznięcie płytowego wymiennika ciepła.
- 4 Sprawdź, czy natężenie przepływu wody jest prawidłowe. Nieprawidłowe natężenie przepływu spowoduje zamarznięcie płytowego wymiennika ciepła. Przed i po uruchomieniu pompy zmierz ewentualny spadek ciśnienia wody i upewnij się, czy natężenie przepływu jest prawidłowe. Jeśli nie jest, natychmiast zatrzymaj pompę i przeprowadź procedurę rozwiązywania problemów.

14.6.4 Izolacja rur wodnych

Cała zewnętrzna instalacja wodna MUSI być zaizolowana w celu uniknięcia kondensacji w czasie ogrzewania lub zabezpieczenia przed zamarznięciem w wyniku oddziaływania niskich temperatur otoczenia.

Więcej informacji zawiera sekcja "14.2.1 Wymagania dotyczące obiegu wodnego" [p. 19].

15 Instalacja elektryczna

NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO PORAŻENIA

PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

OSTRZEŻENIE

Jako przewody zasilające ZAWSZE należy używać przewodów wielożyłowych.

15.1 Wymagania dotyczące urządzenia zabezpieczającego

Zasilanie musi być w odpowiedni sposób zabezpieczone, tj. wyposażone w wyłącznik główny, bezpiecznik zwłoczny na każdej fazie oraz detektor prądu upływowego, zgodnie z odpowiednimi przepisami.

ZAWSZE należy podłączyć wyłącznik różnicowoprądowy (RCD) z funkcją natychmiastowego działania do linii zasilania. Zamontowany wyłącznik RCD MUSI spełniać wymogi krajowych przepisów dotyczących instalacji elektrycznych.

W przypadku kombinacji standardowych

Dobór i wymiarowanie przewodów należy przeprowadzić zgodnie z odpowiednimi przepisami, w oparciu o informacje wymienione w poniższej tabeli.

Model	Minimalny amperaż obwodu	Zalecane bezpieczniki
RWEYQ8T9	15,5 A	20 A
RWEYQ10T9	16,4 A	20 A
RWEYQ12T9	19,4 A	25 A
RWEYQ14T9	22,3 A	25 A
RWEYQ16T9	31,0 A	32 A
RWEYQ18T9	31,9 A	32 A
RWEYQ20T9	32,7 A	35 A
RWEYQ22T9	35,8 A	40 A

Model	Minimalny amperaż obwodu	Zalecane bezpieczniki
RWEYQ24T9	38,9 A	40 A
RWEYQ26T9	41,7 A	50 A
RWEYQ28T9	44,6 A	50 A
RWEYQ30T9	49,1 A	50 A
RWEYQ32T9	52,2 A	63 A
RWEYQ34T9	55,3 A	63 A
RWEYQ36T9	58,3 A	63 A
RWEYQ38T9	61,2 A	63 A
RWEYQ40T9	64,0 A	80 A
RWEYQ42T9	66,9 A	80 A

Dla wszystkich modeli:

- Faza i częstotliwość: 3N~ 50 Hz
- Napięcie: 380~415 V
- Przekrój przewodu transmisyjnego: 0,75~1,25 mm², długość maksymalna to 1000 m. Jeśli łączna długość przewodów połączeniowych przekracza tę wartość, mogą wystąpić błędy w komunikacji.

Dla kombinacji dowolnych

Obliczyć zalecaną wartość znamionową bezpiecznika.

Wzór	Obliczyć minimalną wartość znamionową obwodu dla każdego użytego urządzenia (zgodnie z tabelą powyżej), mnożąc wynik przez 1,1 i wybierając następną wyższą zalecaną wielkość bezpiecznika.
Przykład	Łączenie modelu RWEYQ30T9 z wykorzystaniem modeli RWEYQ8T9, RWEYQ10T9 i RWEYQ12T9. • Minimalny amperaż dla modelu RWEYQ8T9=15,5 A • Minimalny amperaż dla modelu RWEYQ10T9=16,4 A • Minimalny amperaż dla modelu RWEYQ12T9=19,4 A Odpowiednio, minimalny amperaż dla modelu RWEYQ30T9=15,5+16,4+19,4=51,3 A Pomnożenie powyższego wyniku przez 1,1 daje: (51,3 A×1,1)=56,43 A, zatem zalecana wartość znamionowa bezpiecznika to 63 A.

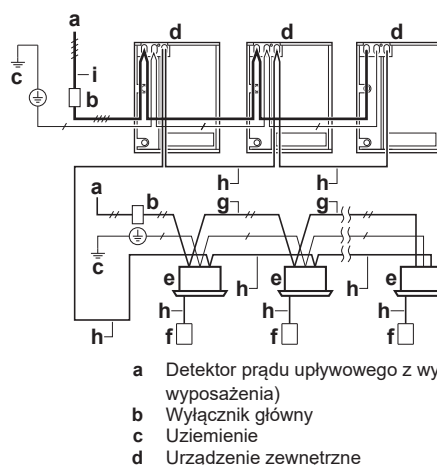
15.2 Okablowanie w miejscu instalacji: Opis



INFORMACJA

Poniższe rysunki są przykładami i mogą NIE odpowiadać dokładnie układowi posiadanego systemu.

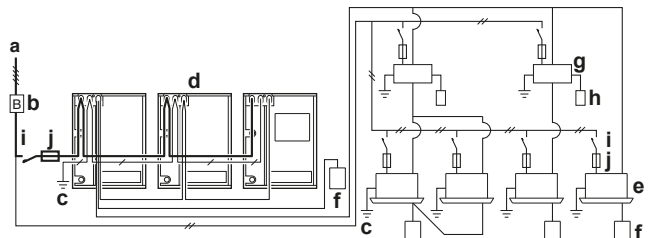
W przypadku systemu z pompą ciepła



15 Instalacja elektryczna

- e Urządzenie wewnętrzne
- f Interfejs użytkownika
- g Przewody zasilające urządzenia wewnętrzne (kabel w osłonie) (230 V)
- h Przewody transmisyjne (kabel w osłonie) (16 V)
- i Przewody zasilające urządzenia zewnętrznego (kabel w osłonie)
- Zasilanie 3N~ 50 Hz
- Zasilanie 1~ 50 Hz
- Uziemienie

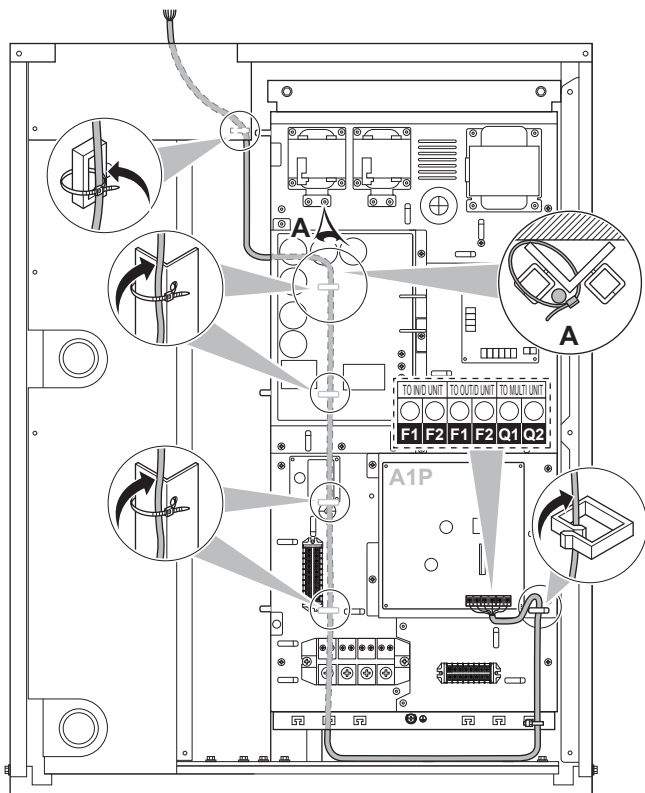
W przypadku systemu z odzyskiem ciepła



- a Detektor prądu upływowego z wyłącznikiem (nie należy do wyposażenia)
- b Wyłącznik główny
- c Uziemienie
- d Urządzenie zewnętrzne
- e Urządzenie wewnętrzne
- f Interfejs użytkownika
- g Urządzenie BS
- h Selektor trybu chłodzenia/ogrzewania
- i Wyłącznik
- j Bezpiecznik
- Zasilanie 3N~ 50 Hz
- Zasilanie 1~ 50 Hz
- Uziemienie

15.3 Prowadzenie i mocowanie przewodów połączeniowych

Przewody połączeniowe mogą być prowadzone tylko od przodu. Należy zamocować je w górnym otworze montażowym.

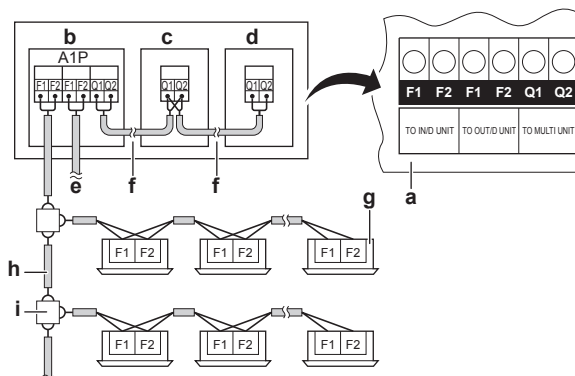


Należy zamocować do wskazanych klamer plastikowych.

15.4 Podłączanie przewodów połączeniowych

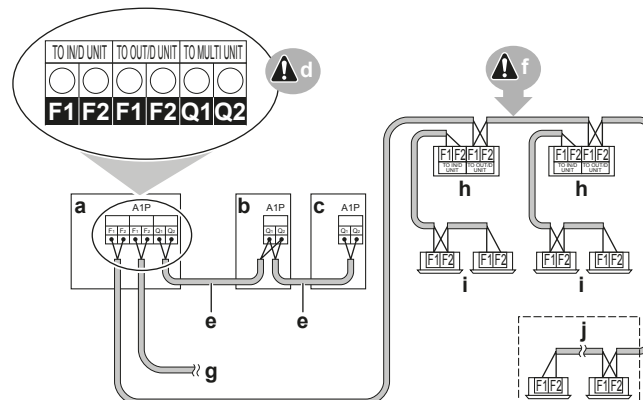
Przewody elektryczne z urządzeń wewnętrznych należy podłączyć do zacisków F1/F2 (We-Wy) na płytce drukowanej w urządzeniu zewnętrznym.

W przypadku systemu z pompą ciepła



- a Płyta drukowana urządzenia zewnętrznego (A1P)
- b Urządzenie A (nadrzędne urządzenie zewnętrzne)
- c Urządzenie B (podrzędne urządzenie zewnętrzne)
- d Urządzenie C (podrzędne urządzenie zewnętrzne)
- e Przewody połączeniowe między urządzeniem zewnętrznym a innymi układami (F1/F2)
- f Przewody połączeniowe między urządzeniami zewnętrznymi (Q1/Q2)
- g Urządzenie wewnętrzne
- h Użyć kabla dwużyłowego w osłonie (2 przewody) (brak biegunowości)
- i Płyta zaciskowa (nie należy do wyposażenia)

W przypadku systemu z odzyskiem ciepła



- a Urządzenie A (nadrzędne urządzenie zewnętrzne)
- b Urządzenie B (podrzędne urządzenie zewnętrzne)
- c Urządzenie C (podrzędne urządzenie zewnętrzne)
- d Płyta drukowana urządzenia zewnętrznego (A1P)
- e Przewody połączeniowe między urządzeniami nadrzędnymi/podrzednymi (Q1/Q2)
- f Przewody połączeniowe między urządzeniami zewnętrznymi/wewnętrznymi (F1/F2)
- g Przewody połączeniowe między urządzeniem zewnętrznym a innymi układami (F1/F2)
- h Urządzenie BS
- i Urządzenie wewnętrzne
- j Urządzenie wewnętrzne VRV tylko do chłodzenia/Moduł wodny tylko do ogrzewania

- Przewody połączeniowe między urządzeniami zewnętrznymi podłączonymi do tej samej linii należy podłączyć do zacisków Q1/Q2 (Out Multi). Podłączenie przewodów do zacisków F1/F2 spowoduje nieprawidłowe działanie urządzenia.
- Przewody elektryczne innych układów należy podłączyć do zacisków F1/F2 (Wy-Wy) na płytce drukowanej urządzenia zewnętrznego, do której podłączone są przewody połączeniowe urządzeń wewnętrznych.

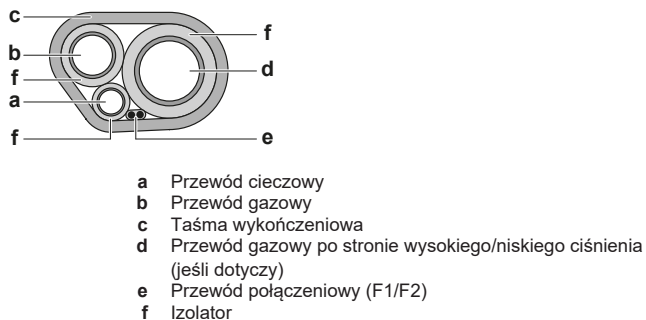
- Urządzenie podstawowe stanowi urządzenie zewnętrzne, do którego podłączane są przewody połączeniowe urządzeń wewnętrznych.

Moment dokręcania śrub zacisków przewodów połączeniowych:

Rozmiar śruby	Moment dokręcania [N·m]
M3,5 (A1P)	0,8~0,96

15.5 Prace końcowe przy podłączaniu przewodów połączeniowych

Po zainstalowaniu przewodów połączeniowych owiń je taśmą wykończeniową wraz z przewodami czynnika chłodniczego w miejscu instalacji, jak pokazano na rysunku poniżej.



15.6 Prowadzenie i mocowanie przewodów zasilających

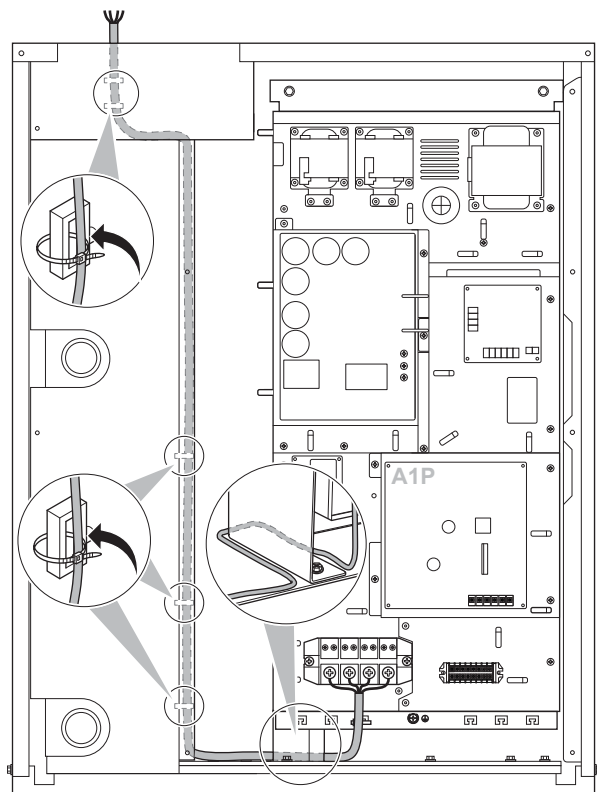


OSTRZEŻENIE

NIE należy przedłużać przewodu zasilającego ani połączeniowego za pomocą złączy przewodów, zacisków, przewodów z naprawioną izolacją, przedłużaczy.

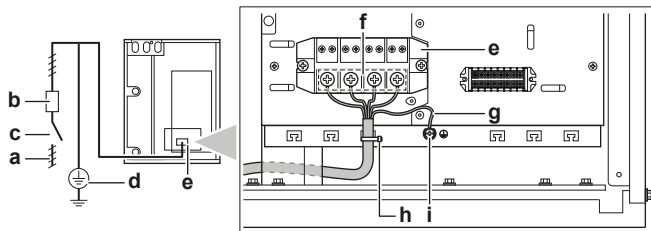
Mogą one doprowadzić do przegrzania, porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.

Przewody zasilające można prowadzić z przodu strony urządzenia. Należy wyprowadzić je przez górny otwór montażowy.



15.7 Podłączanie przewodów zasilających

Przewód zasilania należy KONIECZNIE zacisnąć we wsporniku za pomocą zacisków (nie należą do wyposażenia), co pozwoli uniknąć wywierania nadmiernej siły na zacisk. Żyły zielona i żółta po uprzednim usunięciu osłony powinny być używane WYŁĄCZNIE do uziemienia.



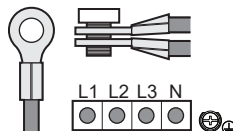
- a Zasilanie (380~415 V, 3 N~ 50 Hz lub 400 V, 3 N~ 60 Hz)
b Bezpiecznik
c Detektor prądu upływowego z wyłącznikiem
d Przewód uziemiający
e Listwa zaciskowa zasilania
f Podłącz każdy przewód zasilania: RED do L1, WHT do L2, BLK do L3 oraz BLU do N
g Przewód uziemiający (GRN/YLW). Podczas podłączania przewodu uziemienia zalecane jest zawijanie odizolowanej końcówki przewodnika.
h Przewód zasilania należy zacisnąć w kłamrze za pomocą zacisków (nie należą do wyposażenia), co pozwoli uniknąć wywierania nadmiernej siły na zaciski.
i Podkładka

Wiele urządzeń zewnętrznych

W celu podłączenia zasilania między wieloma urządzeniami zewnętrznymi konieczne jest zastosowanie pierścieni. Nie należy stosować odsłoniętych kabli.

W takim przypadku należy zdemonstrować fabrycznie zamontowaną podkładkę pierścieniową.

Mocowanie obu przewodów do zacisku zasilania powinno odbywać się w następujący sposób:



15.8 Podłączanie przewodów opcjonalnych

Jako przewodów opcjonalnych należy użyć izolowanych przewodów o napięciu znamionowym co najmniej 250 V i minimalnym przekroju 1,25 mm² w przypadku przewodów jednożyłowych lub 0,75 mm² w przypadku przewodów wielożyłowych.

Zmienny przepływ wody

Sygnał sterowania zmiennym natężeniem przepływu wody jest sygnałem niskonapięciowym z zakresu 2~10 V DC, zależnym od wymaganego natężenia przepływu przez płytowy wymiennik ciepła. Więcej informacji zawiera sekcja "14.2.3 Informacje na temat natężenia przepływu wody" [p. 20].



UWAGA

Maksymalna obciążalność źródła sygnału 2~10 V DC wynosi 50 mW. Przekroczenie tej mocy może spowodować uszkodzenie systemu.

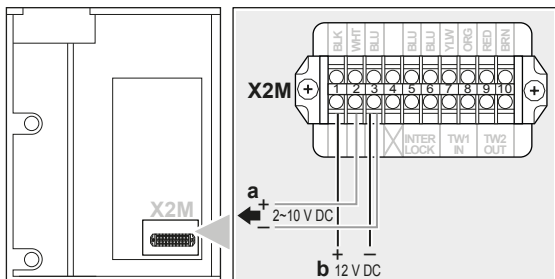
Należy zawsze używać przewodów ekranowanych o przekroju co najmniej 0,75 mm² i długości nie większej niż 100 m.

15 Instalacja elektryczna

Linie sterowania zaworem/pompą należy podłączyć do złącza X2M w skrzynce elektrycznej. Aby podłączyć zawór/pompę do urządzenia zewnętrznego, należy też doprowadzić odrębne zasilanie 12 V DC (o mocy wyjściowej co najmniej 50 mW) do złącza X2M.

Podłącz zawór/pompę do: zacisków 2 i 3 X2M.

Podłącz źródło zasilania do zacisków 1 i 3 X2M (z zachowaniem biegunowości).



- a Zawór/pompa
b Zasilanie



UWAGA

Do systemu VRV IV chłodzonego wodą należy koniecznie podłączyć czujnik przepływu. Użytkowanie systemu przy przepływie mniejszym od wymaganego przepływu minimalnego może spowodować jego uszkodzenie.

Sprężenie

Czujnik przepływu musi być obowiązkowo podłączony do obwodu sprężenia wyłączającego urządzenie zewnętrzne. Użytkowanie systemu przy przepływie mniejszym od wymaganego przepływu minimalnego może spowodować jego uszkodzenie. Czujnik przepływu powinien być zainstalowany w głównym obiegu wody między płytowym wymiennikiem ciepła a zamkniętym zaworem. Należy wybrać czujnik ze stykiem o parametrach znamionowych co najmniej 15 V DC, 1 mA.

Podłącz czujnik przepływu do: zacisków 5 i 6 X2M.

W przypadku systemu z więcej niż jednym urządzeniem zewnętrznym należy zainstalować jeden lub większą liczbę czujników przepływu, w zależności od budowy instalacji wodnej, aby odpowiedni przepływ wody był zagwarantowany w każdych warunkach.

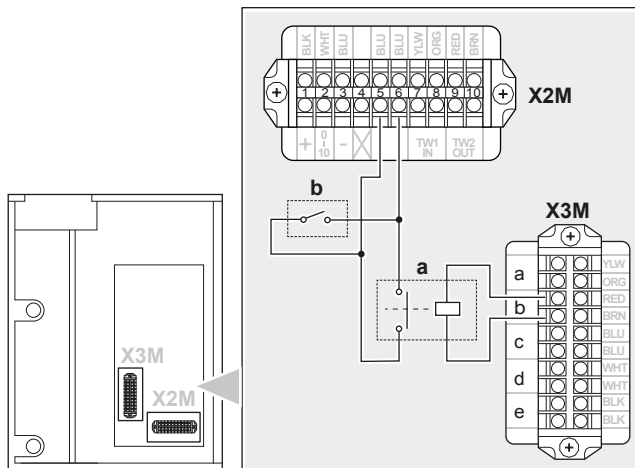


UWAGA

Instalując czujnik przepływu w systemie ze zmiennym przepływem wody, należy brać pod uwagę inercję przepływu wody. W systemie ze zmiennym przepływem wody element sterujący czujnika przepływu powinien być połączony z obwodem sterowania sprężarką przez wielofunkcyjny zacisk wyjściowy "b".

Niespełnienie tego wymagania będzie prowadzić do niezamierzonych wyłączeń "spowodowanych przeciążeniem termicznym".

Przykład:



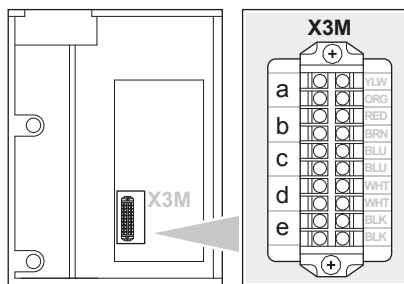
- a Przekaznik (normalnie zamknięty) (nie należy do wyposażenia)
b Czujnik przepływu (nie należy do wyposażenia)

Wyjścia wielofunkcyjne

Aby możliwe było monitorowanie działania urządzenia zewnętrznego lub przekazywanie sygnałów wyzwalających do urządzeń dodatkowych podłączonych do urządzenia zewnętrznego, urządzenia z serii RWEYQ*T9 wyposażono w 5 styków wyjściowych.

Ogólne parametry styków: 220 V AC, 3 mA–0,5 A.

Aby podłączyć takie sygnały wyjściowe, należy wybrać odpowiednie styki w zacisku X3M z poniższej tabeli:



Zacisk	Funkcja
a	Błąd na pilocie zdalnego sterowania
b	Praca sprężarki
c	Ogrzewanie
d	Chłodzenie
e	Żądanie pracy pompy wody

15.9 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.
- NIE używać megateстера do obwodów niskonapięciowych.

1 Zmierzyć rezystancję izolacji między biegunami.

Sytuacja	Wówczas
$\geq 1 \text{ M}\Omega$	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.

16 Konfiguracja



**NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO PORAŻENIA
PRĄDEM ELEKTRYCZNYM**



INFORMACJA

Istotne jest, aby monter zapoznał się ze wszystkimi informacjami zamieszczonymi w tym rozdziale i przeprowadził konfigurację systemu w sposób prawidłowy.

16.1 Dokonywanie ustawień w miejscu instalacji

16.1.1 Informacje na temat dokonywania ustawień w miejscu instalacji

Aby kontynuować konfigurowanie układu z odzyskiem ciepła VRV IV, wymagane jest wprowadzenie pewnych danych na płytce drukowanej urządzenia. Ten rozdział zawiera opis sposobu ręcznego wprowadzania danych za pomocą przycisków na płytce drukowanej oraz odczytu informacji zwrotnych na 7-segmentowych wyświetlaczach.

Ustawień dokonuje się za pośrednictwem głównego urządzenia zewnętrznego.

Poza dokonaniem ustawień w miejscu instalacji możliwe jest także potwierdzenie bieżących parametrów pracy urządzenia.

Przyciski

W celu wykonywania czynności specjalnych (automatyczne napełnianie czynnikiem, uruchomienie próbne itp.) oraz w celu wykonywania konfiguracji w miejscu instalacji (obsługa obciążenia, tryb redukcji hałasu itp.) należy korzystać z przycisków.

Patrz także:

- "16.1.2 Podzespoły nastaw w miejscu instalacji" [p. 33]
- "16.1.3 Dostęp do podzespołów nastaw w miejscu instalacji" [p. 33]

Program konfiguracyjny na PC

W przypadku systemu z odzyskiem ciepła VRV IV możliwe jest również dokonanie szeregu ustawień związanych z przekazywaniem urządzenia do eksploatacji, za pośrednictwem interfejsu w postaci komputera PC (wymagana jest wówczas opcja EKPCAB*). Instalator może przygotować konfigurację poza miejscem instalacji, na komputerze PC, a następnie załadować ją do systemu.

Tryb 1 i 2

Tryb	Opis
Tryb 1 (konfiguracja monitorowania)	Trybu 1 można użyć do monitorowania bieżącej sytuacji związanej z urządzeniem zewnętrznym. Można także monitorować wartości niektórych ustawień w miejscu instalacji.

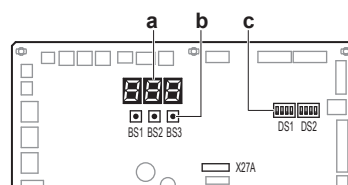
Tryb	Opis
Tryb 2 (konfiguracja w miejscu instalacji)	Tryb 2 służy do dokonywania ustawień dla układu w miejscu instalacji. Możliwe jest sprawdzanie bieżącej wartości ustawienia w miejscu instalacji oraz zmiana bieżącej wartości ustawienia. W ogólnym przypadku normalną pracę można wznowić bez specjalnej interwencji po zmianie ustawień w miejscu instalacji. Niektóre ustawienia w miejscu instalacji służą do celów specjalnych (np. jednorazowego wykonania operacji, ustawienia odzysku czynnika/odsysania próżniowego, ustawienia ręcznego dodania czynnika itp.). W takim przypadku konieczne jest przerwanie operacji specjalnej przed wznowieniem normalnej pracy. Zostanie to podane w poniższych wyjaśnieniach.

Patrz także:

- "16.1.4 Dostęp do trybów 1 lub 2" [p. 34]
- "16.1.5 Korzystanie z trybu 1" [p. 34]
- "16.1.6 Korzystanie z trybu 2" [p. 34]
- "16.1.7 Tryb 1: ustawienia monitorowania" [p. 35]
- "16.1.8 Tryb 2: ustawienia w miejscu instalacji" [p. 35]

16.1.2 Podzespoły nastaw w miejscu instalacji

Lokalizacja wyświetlaczy 7-segmentowych, przycisków i przełączników DIP:

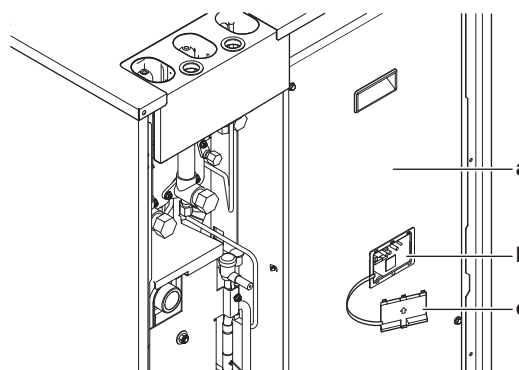


- BS1 MODE: do zmiany ustawionego trybu
 BS2 SET: do dokonywania ustawień
 BS3 RETURN: do dokonywania ustawień
 DS1, DS2 Przełączniki DIP
 a Wyświetlacz 7-segmentowy
 b Przyciski
 c Przełączniki DIP

16.1.3 Dostęp do podzespołów nastaw w miejscu instalacji

Aby uzyskać dostęp do przycisków na płytce drukowanej oraz do wyświetlaczy 7-segmentowych, nie trzeba otwierać całej skrzynki elektrycznej.

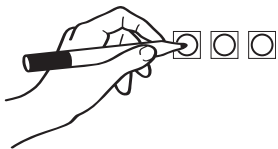
W tym celu wystarczy zdjąć przednią pokrywę rewizyjną na panelu przednim (zob. rysunek). Teraz można otworzyć pokrywę rewizyjną przedniej płyty skrzynki elektrycznej (zob. rysunek). Widoczne są trzy przyciski oraz trzy 7-segmentowe wyświetlacze i przełączniki DIP.



16 Konfiguracja

- a Pokrywa skrzynki elektrycznej
- b Główna płyta drukowana z trzema 7-segmentowymi wyświetlaczami i trzema przyciskami
- c Pokrywa dostępu

Dotykaj przełączników i przycisków wyłącznie zaizolowanym narzędziem (np. długopisem), aby uniknąć zetknięcia z częściami pod napięciem.



Po zakończeniu pracy należy koniecznie ponownie przymocować pokrywę rewizyjną do pokrywy skrzynki elektrycznej i zamknąć pokrywę rewizyjną płyty przedniej. W trakcie pracy urządzenia panel przedni urządzenia powinien być zamontowany. Ustawień można nadal dokonać przez otwór rewizyjny.



UWAGA

Upewnij się, że wszystkie panele zewnętrzne, z wyjątkiem pokrywy serwisowej skrzynki elektrycznej, zostały zamknięte na czas eksploatacji.

Przed włączeniem zasilania należy dokładnie zamknąć pokrywę skrzynki elektrycznej.

16.1.4 Dostęp do trybów 1 lub 2

Inicjalizacja: sytuacja domyślna



UWAGA

Aby zapewnić dopływ zasilania do grzałki karkasu w celu ochrony sprężarki, zasilanie urządzenia należy włączyć na 6 godzin przed jego uruchomieniem.

Włącz zasilanie urządzenia zewnętrznego i wszystkich urządzeń wewnętrznych. Po nawiązaniu komunikacji między urządzeniami wewnętrznymi a urządzeniami zewnętrznymi stan wskazania 7-segmentowego wyświetlacza będzie odpowiadał poniższemu (sytuacja domyślna, bezpośrednio po dostawie z fabryki).

Etap	Wyświetlacz
Po włączeniu zasilania: miga, tak jak pokazano. Wykonywane są pierwsze czynności kontrolne po włączeniu zasilania (8~10 min).	
Jeśli nie występują usterki: świeci, tak jak pokazano (1~2 min).	
Gotowość do pracy: pusty wyświetlacz, tak jak pokazano.	



W przypadku usterki jej kod jest wyświetlany w interfejsie użytkownika urządzenia wewnętrznego oraz na wyświetlaczu 7-segmentowym urządzenia zewnętrznego. W przypadku kodu usterki należy postępować zgodnie z instrukcjami jego rozwiązania. Najpierw należy sprawdzić przewody komunikacyjne.

Dostęp

Przełącznik BS1 umożliwia przełączanie między sytuacją domyślną, trybem 1 i trybem 2.

Dostęp	Działanie
Sytuacja domyślna	

Dostęp	Działanie
Tryb 1	- Naciśnij jednokrotnie przycisk BS1. Wskazanie wyświetlacza 7-segmentowego zmieni się na: - Naciśnij przycisk BS1 raz jeszcze, aby wrócić do sytuacji domyślnej.
Tryb 2	- Naciśnij przycisk BS1 i przytrzymaj przez co najmniej pięć sekund. Wskazanie wyświetlacza 7-segmentowego zmieni się na: - Naciśnij przycisk BS1 raz jeszcze (krótko), aby wrócić do sytuacji domyślnej.



INFORMACJA

W razie pomyłki w trakcie procesu naciśnij przycisk BS1, aby powrócić do sytuacji domyślnej (brak wskazania na wyświetlaczach 7-segmentowych: puste, patrz "16.1.4 Dostęp do trybów 1 lub 2" ► 34].

16.1.5 Korzystanie z trybu 1

Tryb 1 służy do dokonywania ustawień podstawowych oraz do monitorowania statusu urządzenia.

Parametr	Jak
Zmiana i dostęp do ustawienia w trybie 1	- Naciśnij przycisk BS1 jeden raz, aby wybrać tryb 1. - Naciśnij przycisk BS2, aby wybrać wymagane ustawienie. - Naciśnij przycisk BS3 jeden raz, aby uzyskać dostęp do wybranej wartości ustawienia.
W celu zakończenia i powrotu do początkowego statusu	Naciśnij przycisk BS1.

16.1.6 Korzystanie z trybu 2

Urządzenie nadrzędne powinno być używane do wprowadzania ustawień w miejscu instalacji w trybie 2.

Tryb 2 służy do dokonywania ustawień dla urządzenia zewnętrznego i systemu w miejscu instalacji.

Parametr	Jak
Zmiana i dostęp do ustawienia w trybie 2	- Naciśnij przycisk BS1 i przytrzymaj przez ponad pięć sekund, aby wybrać tryb 2. - Naciśnij przycisk BS2, aby wybrać wymagane ustawienie. - Naciśnij przycisk BS3 jeden raz, aby uzyskać dostęp do wybranej wartości ustawienia.
W celu zakończenia i powrotu do początkowego statusu	Naciśnij przycisk BS1.

Parametr	Jak
Zmiana wartości wybranego ustawienia w trybie 2	- Naciśnij przycisk BS1 i przytrzymaj przez ponad pięć sekund, aby wybrać tryb 2. - Naciśnij przycisk BS2, aby wybrać wymagane ustawienie. - Naciśnij przycisk BS3 jeden raz, aby uzyskać dostęp do wybranej wartości ustawienia. - Naciśnij przycisk BS2, aby wybrać żadaną wartość wybranego ustawienia. - Naciśnij przycisk BS3 jeden raz, aby zatwierdzić zmianę. - Naciśnij ponownie przycisk BS3, aby rozpocząć pracę zgodnie z wybraną wartością.

16.1.7 Tryb 1: ustawienia monitorowania

[1-0]

Wskazuje, czy sprawdzane urządzenie jest urządzeniem nadrzędnym, podrzędnym 1 czy podrzędnym 2.

Urządzenie nadrzędne powinno być używane do wprowadzania ustawień w miejscu instalacji w trybie 2.

[1-0]	Opis
Brak wskaźnika	Sytuacja niezdefiniowana.
0	Urządzenie zewnętrzne jest urządzeniem nadrzędnym.
1	Urządzenie zewnętrzne jest urządzeniem podrzędnym 1.
2	Urządzenie zewnętrzne jest urządzeniem podrzędnym 2.

[1-2]

Wyświetla status działania w trybie ograniczenia poboru mocy.

[1-2]	Opis
0	Urządzenie nie działa obecnie w trybie ograniczenia poboru mocy.
1	Urządzenie działa obecnie w trybie ograniczenia poboru mocy.

[1-5] [1-6]

Kod	Przedstawia...
[1-5]	Bieżącą docelową pozycję parametru T_e .
[1-6]	Bieżącą docelową pozycję parametru T_c .

[1-13]

Wyświetla łączną liczbę podłączonych urządzeń zewnętrznych (w przypadku systemu wielu urządzeń zewnętrznych).

[1-17] [1-18] [1-19]

Kod	Przedstawia...
[1-17]	Kod najnowszej usterki
[1-18]	Kod przedostatniej usterki
[1-19]	Kod trzeciej od końca usterki

16.1.8 Tryb 2: ustawienia w miejscu instalacji

[2-8]

T_e Temperatura docelowa w trybie chłodzenia bez sterowania zmienną temperaturą czynnika chłodniczego (VRT).

[2-8]	T_e docelowa (°C)
1	3°C

[2-8]	T_e docelowa (°C)
2 (domyślnie)	6°C
3	7°C
4	8°C
5	9°C
6	10°C
7	11°C

[2-9]

T_c temperatura docelowa w trybie ogrzewania bez sterowania zmienną temperaturą czynnika chłodniczego (VRT).

[2-9]	T_c docelowa (°C)
1	41°C
2	42°C
3	43°C
4	44°C
5	45°C
6 (domyślnie)	46°C
7	49°C

[2-20]

Dodatkowe ręczne napełnienie czynnikiem chłodniczym.

[2-20]	Opis
0 (domyślnie)	Zdezaktywowane.
1	Aktywowane. W celu zatrzymania ręcznego napełniania dodatkową ilością czynnika chłodniczego (po napełnieniu odpowiednią, wymaganą ilością) należy nacisnąć przycisk BS3. Jeśli ta funkcja nie została przerwana po naciśnięciu przycisku BS3, urządzenie przerwie pracę po upływie 30 minut. Jeśli czas 30 minut nie był wystarczający do dodania wymaganej ilości czynnika chłodniczego, możliwa jest ponowna aktywacja funkcji po ponownej zmianie ustawienia w miejscu instalacji.

[2-23]

Sterowanie zmienną temperaturą czynnika chłodniczego (VRT)

[2-23]	Sterowanie VRT
0 (domyślnie)	Aktywowane chłodzenie i ogrzewanie
1	Aktywowane tylko ogrzewanie
2	Aktywowane tylko chłodzenie
3	Zdezaktywowane

[2-24]

Sterowanie pompą/zaworem wody.

Aby aktywować konfigurację do pracy przy zmiennym przepływie, należy zmienić ustawienie na odpowiednią wartość.

[2-24]	Sterowanie pompą wody
1	Każde urządzenie ma pompę/zawór
2	Sterowanie pompą/zaworem wody jest wyłączone lub 1 pompa/zawór na układ
3	Każda jednostka ma pompę/zawór (pompa jest wyłączona, kiedy urządzenie podrzędne nie pracuje)

Ustawienie minimalnego natężenia przepływu wody.

Aby zmienić dolny limit natężenia przepływu wody w układzie ze zmiennym przepływem, należy zmienić ustawienie na odpowiednią wartość. Limit natężenia przepływu jest zgodny z podaną tabelą.

17 Przekazanie do eksploatacji

[2-25]	Dolny limit natężenia przepływu wody (%)
0	10%
1	20%
2	30%
3	40%
4 (domyślnie)	50%
5	60%
6	70%
7	80%

[2-50]

Ustawienie typu solanki.

Zmieniając to ustawienie, można rozszerzyć zakres pracy urządzenia po stronie solanki.

- Normalny zakres pracy po stronie solanki (ustawienie domyślne): służy do eksploatacji urządzenia z wodą jako źródłem ciepła.
- Rozszerzony zakres pracy po stronie solanki: służy do eksploatacji urządzenia z solanką jako źródłem ciepła.



UWAGA

Zmiana tego ustawienia na rozszerzony zakres pracy powoduje konieczność użycia glikolu jako nośnika źródła ciepła celem uniknięcia zamarznięcia obiegu solanki lub samego urządzenia (należy potwierdzić zakres pracy). W tym wypadku nie należy używać wody!

[2-50]	Opis
0 (domyślnie)	Brak solanki: woda. Zakres rozszerzony niemożliwy.
11	Użycie solanki: Glikol etylenowy (20%) lub glikol propylenowy (20%). Zakres rozszerzony możliwy.
4	Użycie solanki: Glikol etylenowy (30%) lub glikol propylenowy (30%). Zakres rozszerzony możliwy.
6	Użycie solanki: Glikol etylenowy (40%) lub glikol propylenowy (40%). Zakres rozszerzony możliwy.

[2-73]

Ustawienie sterowania pod kątem zerowej dyssypacji energii.

[2-73]	Opis
0 (domyślnie)	WYŁĄCZ
1	WYŁĄCZ (priorytet ma wydajność chłodnicza)
2	WYŁĄCZ (priorytet ma zerowa dyssypacja energii)

Sterowanie pod kątem zerowej dyssypacji energii można WYŁĄCZYĆ, jeśli maszynownia jest już wyposażona w system wentylacji lub klimatyzacji na potrzeby innych instalacji.

[2-74]

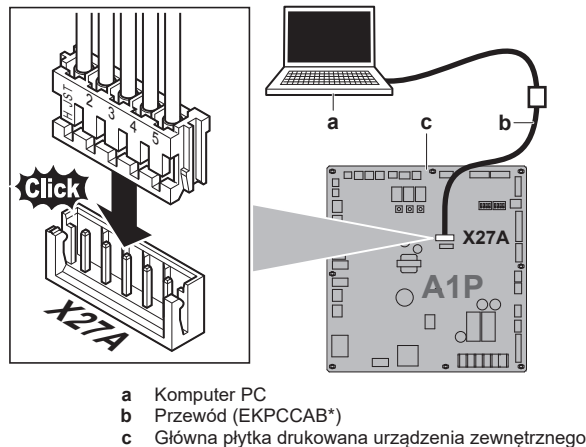
Temperatura zerowej dyssypacji energii.

Jeśli wewnętrzna temperatura urządzenia wzrośnie powyżej temperatury zerowej dyssypacji energii, układ sterowania schłodzi urządzenie.

[2-74]	Opis
0	25°C
1	27°C
2	29°C
3 (domyślnie)	31°C
4	33°C
5	35°C
6	37°C

[2-74]	Opis
7	39°C

16.1.9 Podłączanie konfiguratora PC do urządzenia zewnętrznego



17 Przekazanie do eksploatacji

Po zakończeniu montażu i zdefiniowaniu ustawień w miejscu instalacji monter ma obowiązek sprawdzić poprawność działania układu. W związku z tym NALEŻY wykonać rozruch próbny zgodnie z procedurami opisanymi poniżej.



UWAGA

Ogólna lista kontrolna przekazania do eksploatacji. Oprócz instrukcji dotyczących przekazania do eksploatacji w tym rozdziale, w serwisie internetowym Daikin Business Portal dostępna jest również ogólna lista kontrolna przekazania do eksploatacji (wymagane jest uwierzytelnianie).

Ogólna lista kontrolna przekazania do eksploatacji stanowi uzupełnienie do instrukcji zawartych w tym rozdziale i może być używana w charakterze wytycznych i szablonu protokołu z przekazania do eksploatacji i przekazania instalacji użytkownikowi.

17.1 Środki ostrożności podczas przekazywania do eksploatacji



PRZESTROGA

Podczas wykonywania prac na urządzeniach wewnętrznych NIE wolno uruchamiać pracy w trybie testowym.

W trakcie testowania uruchomione zostanie NIE TYLKO urządzenie zewnętrzne, ale również podłączone urządzenia wewnętrzne. Prowadzenie prac na urządzeniu wewnętrznym w trakcie testowania jest niebezpieczne.



UWAGA

Aby zapewnić dopływ zasilania do grzałki karkasu w celu ochrony sprężarki, zasilanie urządzenia należy włączyć na 6 godzin przed jego uruchomieniem.

W trybie testowym następuje uruchomienie urządzenia zewnętrznego oraz urządzeń wewnętrznych. Należy upewnić się, że zakończono przygotowania dla wszystkich urządzeń wewnętrznych (przewodów w miejscu instalacji, okablowania, odpowietrzania itp.). Więcej informacji zawiera instrukcja montażu urządzeń wewnętrznych.

17.2 Lista kontrolna przed przekazaniem do eksploatacji

- Po instalacji urządzenia należy wykonać poniższe kontrole.
- Zamknąć urządzenie.
- Włączyć zasilanie urządzenia.

☐	Przeczytano kompletne instrukcje instalacji i eksploatacji opisane w Podręczniku instalatora i podręczniku referencyjnym użytkownika .
☐	Montaż Należy sprawdzić, czy urządzenie jest prawidłowo zamontowane, aby uniknąć hałasów i wibracji podczas uruchamiania.
☐	Podpórka transportowa Należy sprawdzić, czy zdjęto podpórki transportowe urządzenia zewnętrznego.
☐	Okablowanie w miejscu instalacji Należy sprawdzić, czy okablowanie poprowadzono zgodnie z instrukcjami zawartymi w rozdziale "15 Instalacja elektryczna" [p. 29] i ze schematami okablowania oraz z uwzględnieniem obowiązujących krajowych przepisów dotyczących okablowania.
☐	Napięcie zasilania Należy sprawdzić napięcie zasilania na lokalnej tablicy rozdzielczej. Napięcie MUSI odpowiadać podanemu na tabliczce znamionowej urządzenia.
☐	Uziemienie Należy sprawdzić, czy przewody uziemiające zostały właściwie podłączone i czy zaciski uziemienia nie są poluzowane.
☐	Test izolacji głównego obwodu zasilającego Za pomocą testera 500 V należy sprawdzić, czy rezystancja izolacji wynosi co najmniej 2 MΩ; w tym celu należy przyłożyć napięcie 500 V DC między złączami zasilania a uziemieniem. NIE wolno stosować takiego testera do kabla połączeniowego.
☐	Bezpieczniki, wyłączniki automatyczne lub urządzenia zabezpieczające Należy sprawdzić, czy typ i parametry bezpieczników lub zainstalowanych lokalnie urządzeń zabezpieczających odpowiadają podanym w punkcie "15.1 Wymagania dotyczące urządzenia zabezpieczającego" [p. 29]. Ponadto należy upewnić się, że żaden bezpiecznik ani żadne urządzenie zabezpieczające nie zostało ominięte.
☐	Okablowanie wewnętrzne Należy wzrokowo sprawdzić skrzynkę elektryczną oraz wnętrze urządzenia pod kątem luźnych połączeń lub uszkodzonych podzespołów elektrycznych.
☐	Średnice i izolację przewodów Należy upewnić się, że zamontowano przewody o właściwych średnicach, oraz że izolacja została wykonana prawidłowo.
☐	Zawory odcinające Należy upewnić się, że zawory odcięcia po stronie cieczowej i gazowej są otwarte.
☐	Uszkodzone podzespoły Należy skontrolować wnętrze urządzenia pod kątem uszkodzonych podzespołów lub zaciśniętych przewodów.

☐	Wycieki czynnika chłodniczego Wnętrze urządzenia należy skontrolować pod kątem ewentualnych wycieków czynnika chłodniczego. W przypadku stwierdzenia wycieku czynnika chłodniczego należy podjąć próbę jego naprawy. Jeśli naprawa nie powiedzie się, należy skontaktować się z lokalnym dealerem. Nie można dopuścić do zetknięcia ze skórą czynnika chłodniczego, który wyciekł ze złączy przewodów czynnika chłodniczego. Może to spowodować odmrożenie.
☐	Wycieki oleju Należy sprawdzić, czy ze sprężarki nie wycieka olej. W przypadku stwierdzenia wycieku oleju należy podjąć próbę jego naprawy. Jeśli naprawa nie powiedzie się, należy skontaktować się z lokalnym dealerem.
☐	Wlot/wylot powietrza Należy sprawdzić, czy wlot i wylot powietrza z urządzenia NIE jest zatkany arkuszami papieru, kartonem lub innymi materiałami.
☐	Dodatkowe napełnienie czynnikiem chłodniczym Ilość dodanego czynnika chłodniczego należy zapisać na tabliczce "Dodana ilość czynnika" i przymocować z tyłu przedniej pokrywy.
☐	Data instalacji i ustawienia w miejscu instalacji Datę instalacji należy zanotować na nalepce umieszczonej z tyłu górnego przedniego panelu, zgodnie z normą EN60335-2-40. Należy również zanotować ustawienia dokonane w miejscu instalacji.
☐	Sprawdzić filtr wody na przewodzie wlotowym urządzenia zewnętrznego. Jeżeli jest brudny, wyczyścić.
☐	Przewody zostały zainstalowane zgodnie z niniejszym dokumentem i obowiązującymi przepisami prawa. Upewnić się, że następujące elementy znajdują się właściwych miejscach: - filtr wody, - zawór odpowietrzający, - automatyczny zawór zasilania wodą, - zbiornik wyrównawczy.
☐	Obieg wodny Upewnić się, że obieg wodny jest napełniony.
☐	Przepływ wody Upewnić się, że możliwe jest osiągnięcie obliczonego natężenia przepływu wody.

17.3 Informacje o testowym uruchomieniu układu



UWAGA

Po pierwszej instalacji należy sprawdzić działanie urządzenia. W przeciwnym wypadku na interfejsie użytkownika wyświetlony zostanie kod usterki **U3** i normalna praca ani uruchomienie samego urządzenia wewnętrznego w trybie testowym nie będzie możliwe.

W poniższej procedurze opisano tryb testowy dla kompletnego układu. W trakcie tej operacji sprawdzane są i oceniane następujące elementy:

- Sprawdzenie okablowania pod kątem nieprawidłowości (kontrola komunikacji z urządzeniami wewnętrznymi).
- Kontrola otwarcia zaworów odcinających.
- Ocena długości przewodów rurowych.

Jeśli w systemie dostępne są moduły wodne, nie zostanie przeprowadzona ani kontrola długości przewodu, ani kontrola stanu czynnika chłodniczego.

18 Rozwiązywanie problemów

- Nie jest możliwe sprawdzenie nieprawidłowości w każdym urządzeniu wewnętrznym osobno. Po zakończeniu pracy w trybie testowym należy po kolei skontrolować działanie poszczególnych urządzeń wewnętrznych za pośrednictwem interfejsu użytkownika. Więcej informacji na temat trybu testowego dla pojedynczego urządzenia można znaleźć w instrukcji montażu urządzenia wewnętrznego (np. moduł wodny).



INFORMACJA

- Wyrównywanie stanu fizycznego czynnika chłodniczego przed uruchomieniem sprężarki może zająć 10 minut.
- Podczas testowania z urządzenia może dochodzić dźwięk przepływającego czynnika chłodniczego lub dźwięk towarzyszący pracy zaworu magnetycznego. Dźwięki te mogą narastać, a wskazanie na wyświetlaczu może się zmieniać. Nie oznacza to jednak usterki.

17.4 Wykonanie uruchomienia testowego

- Zamknij wszystkie panele przednie, aby zapobiec błędom w interpretacji (poza pokrywę rewizyjną skrzynki elektrycznej).
- Upewnij się, że dokonano wszystkich niezbędnych ustawień w miejscu instalacji; zob. "16.1.4 Dokonywanie ustawień w miejscu instalacji" [p. 33].
- Włącz zasilanie urządzenia zewnętrznego oraz wszystkich podłączonych urządzeń wewnętrznych.



UWAGA

Aby zapewnić dopływ zasilania do grzałki karkasu w celu ochrony sprężarki, zasilanie urządzenia należy włączyć na 6 godzin przed jego uruchomieniem.

- Upewnij się, że system jest w stanie domyślnym (stan bezczynności); patrz "16.1.4 Dostęp do trybów 1 lub 2" [p. 34]. Naciśnij przycisk BS2 i przytrzymaj przez minimum 5 sekund. Zostanie uruchomiony tryb testowy.

Wynik: Praca w trybie testowym jest automatycznie uruchamiana i na urządzeniu zewnętrznym wyświetlany jest symbol "E3", zaś na interfejsie użytkownika urządzeń wewnętrznych — wskazania "Test operation" (Praca w trybie testowym) i "Under centralized control" (Sterowanie scentralizowane).

Kroki procedury automatycznej pracy w trybie testowym:

Krok	Opis
E01	Kontrola przed uruchomieniem (wyrównanie ciśnienia)
E02	Uruchomienie trybu chłodzenia
E03	Stabilna praca w trybie chłodzenia
E04	Sprawdzenie komunikacji
E05	Sprawdzenie zaworu odcinającego
E06	Sprawdzenie długości przewodu
E07	Sprawdzenie ilości czynnika chłodniczego
E09	Wypompowywanie czynnika chłodniczego
E10	Zatrzymanie urządzenia



INFORMACJA

Podczas pracy w trybie testowym zatrzymanie urządzenia za pomocą interfejsu użytkownika nie jest możliwe. Aby przerwać operację, naciśnij przycisk BS3. Urządzenie zatrzyma się po upływie ±30 sekund.

- Sprawdź wyniki pracy w trybie testowym na wyświetlaczu 7-segmentowym urządzenia zewnętrznego.

Ukończone	Opis
Ukończone normalnie	Brak wskazań na wyświetlaczu 7-segmentowym (stan bezczynności).
Ukończone, wykryto nieprawidłowości	Wskazanie kodu usterki na wyświetlaczu 7-segmentowym. Aby podjąć czynności naprawcze, zob. "17.5 Eliminacja nieprawidłowości po zakończeniu testowania z wynikiem negatywnym" [p. 38]. Jeśli testowanie zostało ukończone, normalna eksploatacja urządzenia będzie możliwa po upływie 5 minut.

17.5 Eliminacja nieprawidłowości po zakończeniu testowania z wynikiem negatywnym

Testowanie uznaje się za ukończone z wynikiem pozytywnym wyłącznie, jeśli po jego zakończeniu na interfejsie użytkownika ani na wyświetlaczu 7-segmentowym urządzenia zewnętrznego nie są wyświetlane żadne kody usterek. W przypadku wyświetlania kodu usterki należy podjąć czynności mające na celu wyeliminowanie nieprawidłowości, zgodnie z objaśnieniem w tabeli kodów usterek. Przeprowadź ponownie testowanie, sprawdzając, czy nieprawidłowości zostały skutecznie wyeliminowane.



INFORMACJA

Kody usterek związane z urządzeniami wewnętrznymi opisano w instrukcji montażu dołączonej do urządzenia wewnętrznego.

18 Rozwiązywanie problemów

18.1 Rozwiązywanie problemów w oparciu o kody błędów

W przypadku wyświetlania kodu usterki należy podjąć czynności mające na celu wyeliminowanie nieprawidłowości, zgodnie z objaśnieniem w tabeli kodów usterek.

Po wyeliminowaniu nieprawidłowości naciśnij przycisk BS3, aby zresetować kod usterki, i ponów operację.

Kod usterki wyświetlany na urządzeniu zewnętrznym będzie wskazywał główny kod usterki oraz pomocniczy kod usterki. Kod pomocniczy udostępnia bardziej szczegółowe informacje o kodzie usterki. Kod usterki będzie wyświetlany w sposób przerywany.

Przykład:

Kod	Przykład
Kod główny	E3
Kod pomocniczy	-01

W przypadku odstępu wynoszącego 1 sekundę na wyświetlaczu będą wyświetlane naprzemiennie kod główny i kod pomocniczy.



INFORMACJA

Instrukcja serwisowa zawiera:

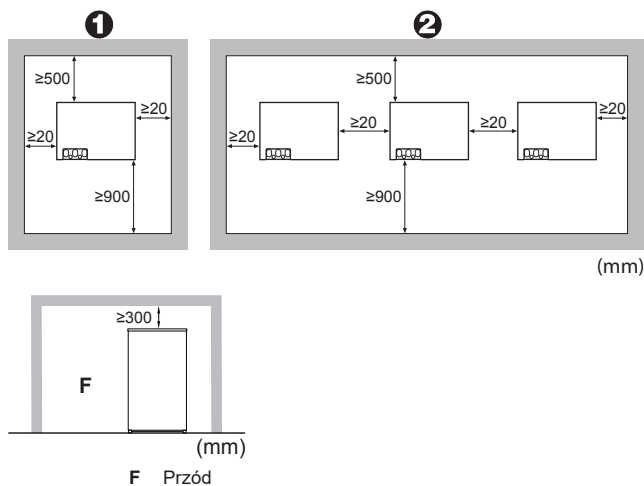
- pełną liczbę kodów błędów;
- bardziej szczegółowe instrukcje postępowania w razie wystąpienia poszczególnych błędów.

19 Dane techniczne

- **Podzbiór** najbardziej aktualnych danych technicznych jest dostępny w regionalnej witrynie WWW Daikin (ogólnodostępnej).
- **Kompletny zestaw** aktualnych danych technicznych jest dostępny w serwisie internetowym Daikin Business Portal (wymagane jest uwierzytelnienie).

19.1 Wymagana przestrzeń serwisowa: Urządzenie zewnętrzne

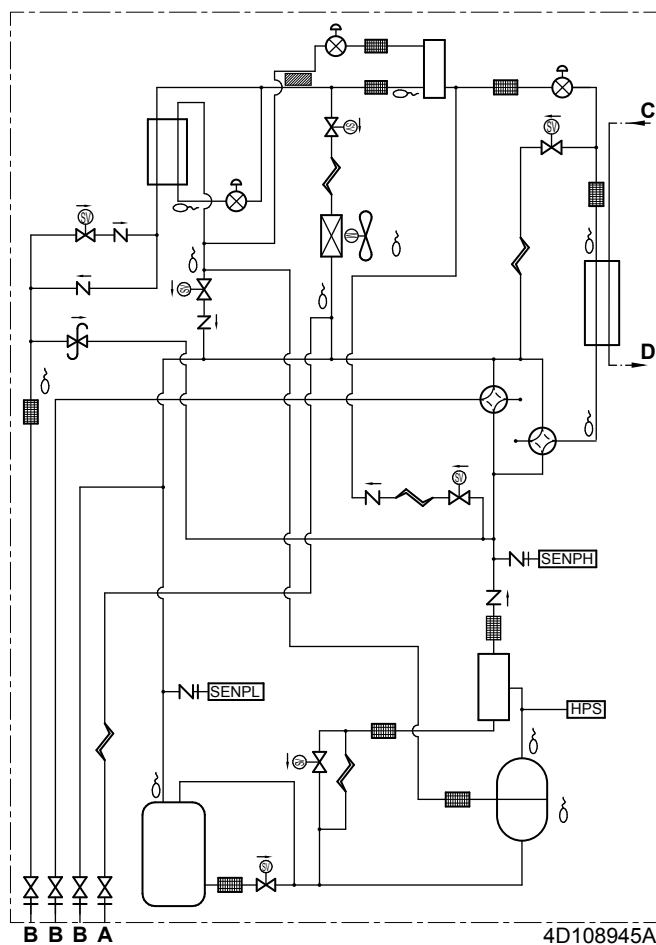
Wokół urządzenia musi być wystarczająco dużo wolnego miejsca, by możliwe było wykonanie czynności serwisowych i by zapewniona była wentylacja (patrz rysunek poniżej).



INFORMACJA

Dalsze informacje można znaleźć w danych technicznych.

19.2 Schemat prowadzenia przewodów rurowych: Jednostka zewnętrzna



- | | |
|----------|---|
| A | Króciec napełniania |
| B | Zawór odcinający (z kielichowo podłączanym króćcem serwisowym $\varnothing 7,9$ mm) |
| C | Wlot wody chłodzącej |
| D | Wylot wody chłodzącej |
| | Króciec do napełniania/króciec serwisowy |
| | Filtr |
| | Zawór zwrotny |
| | Ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa |
| | Zawór elektromagnetyczny |
| | Kapilara |
| | Elektryczny zawór rozprężny |
| | Zawór 4-drogowy |
| | Wentylator śmigłowy |
| | Otwór (czujnika) |
| | Czujnik niskiego/wysokiego ciśnienia |
| | Wyłącznik wysokociśnieniowy |
| | Odolejacz |

20 Utylizacja



Akumulator



Sprężarka



Wymiennik ciepła dwururowy



Zbiornik ciecchy



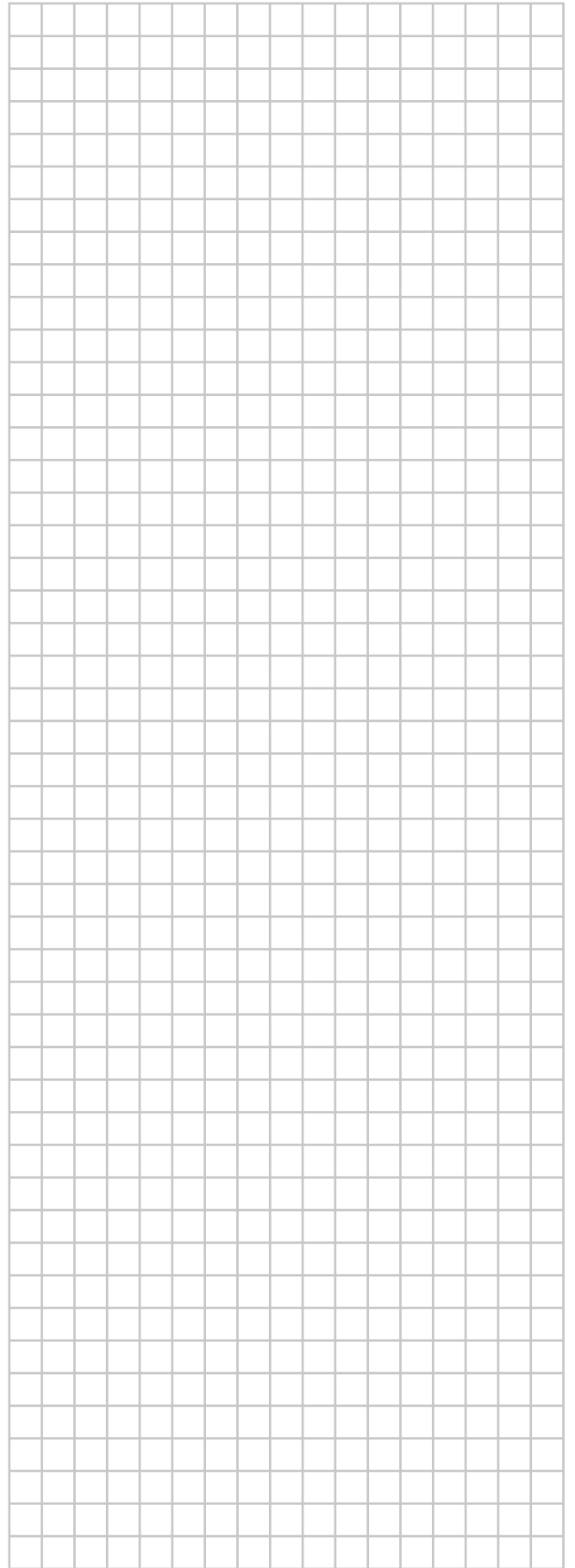
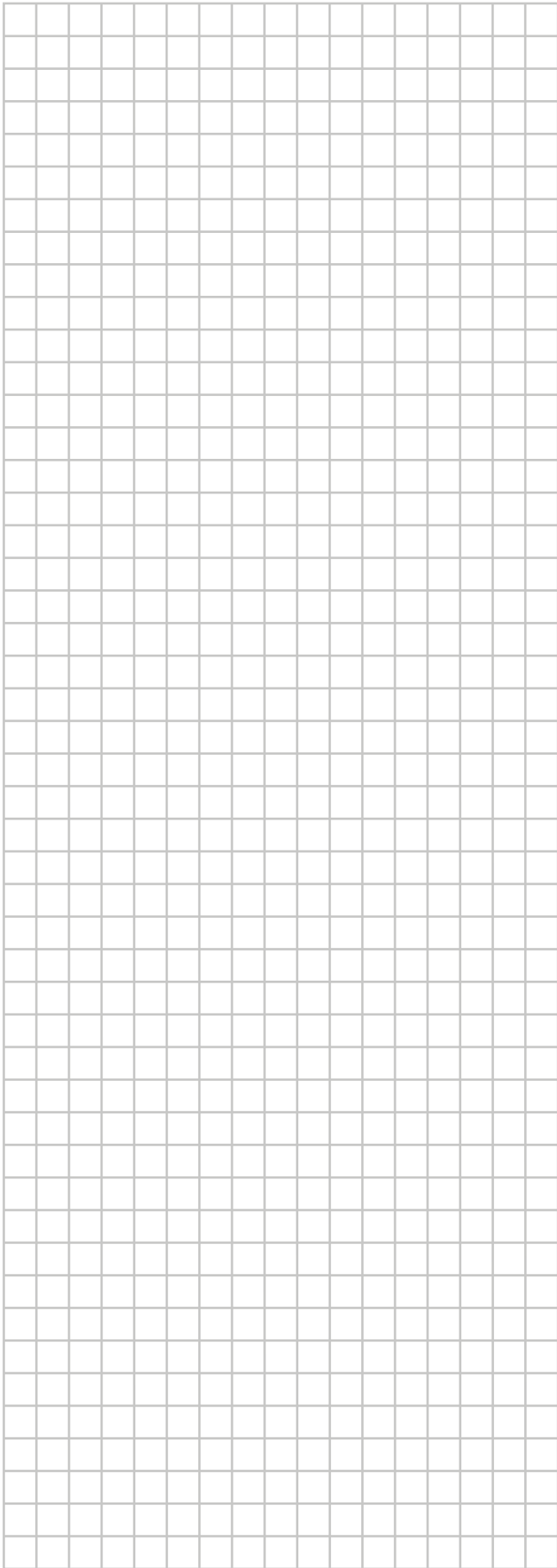
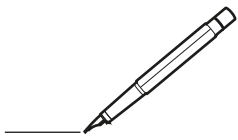
Termistor

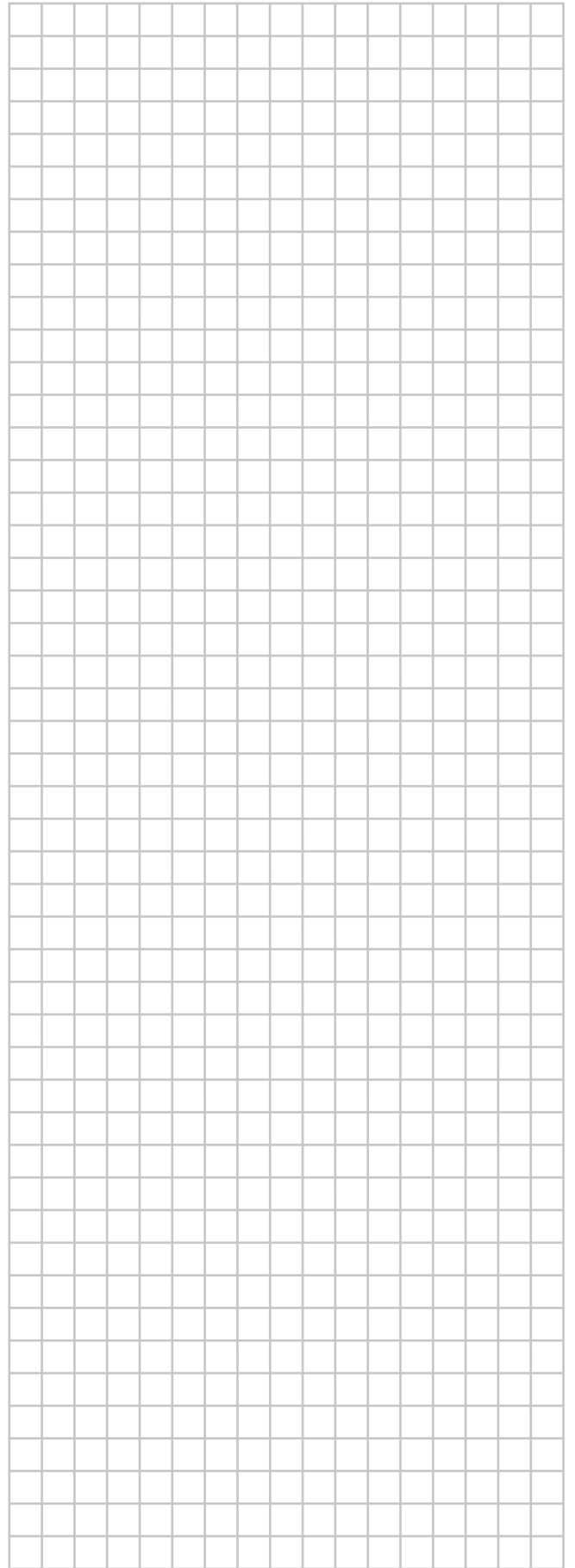
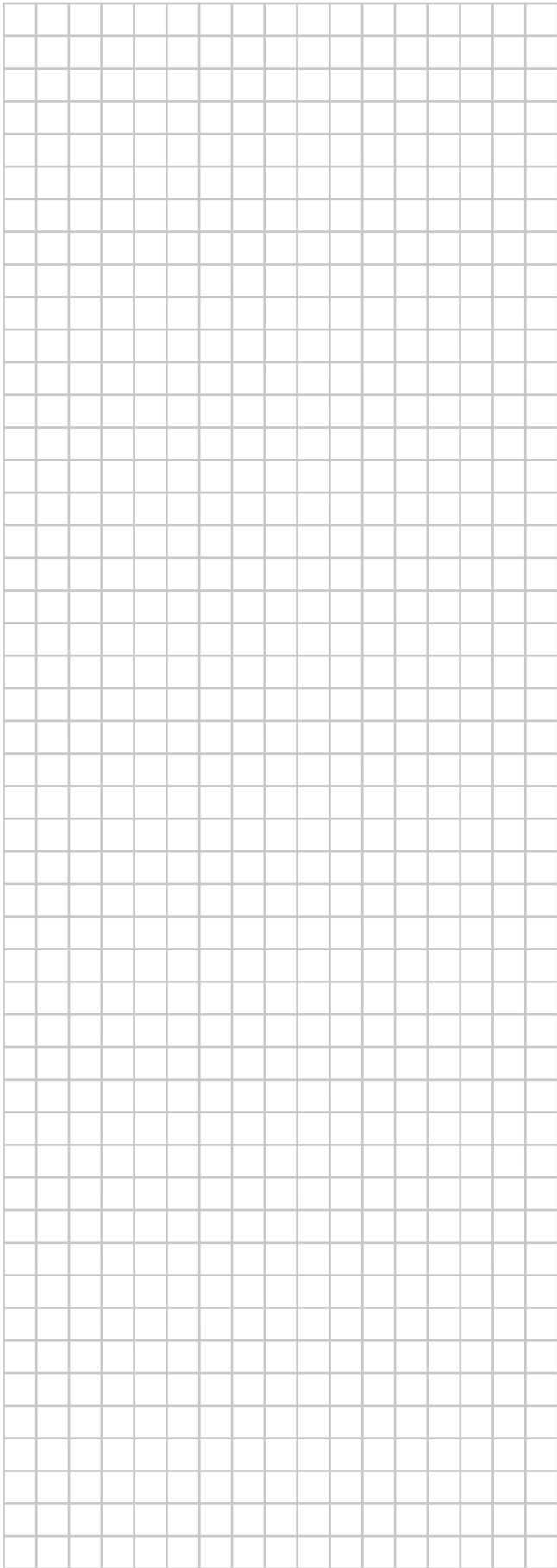
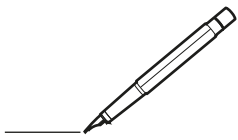
20 Utylizacja

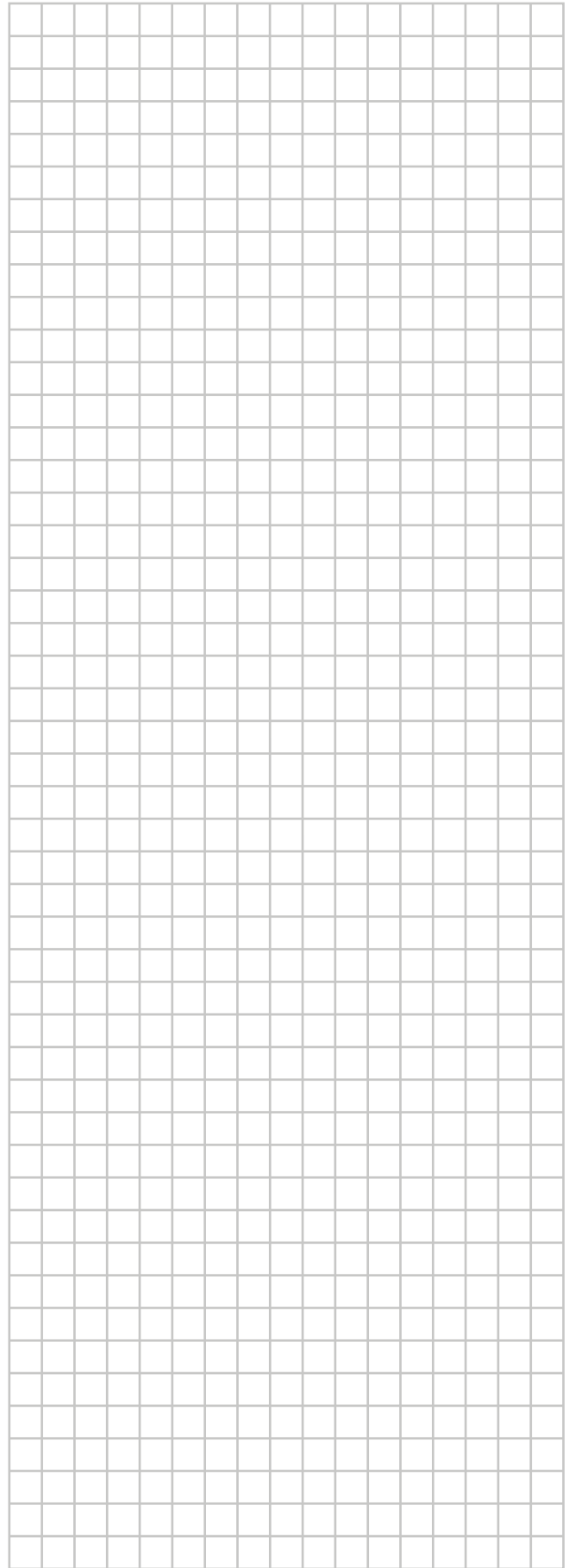
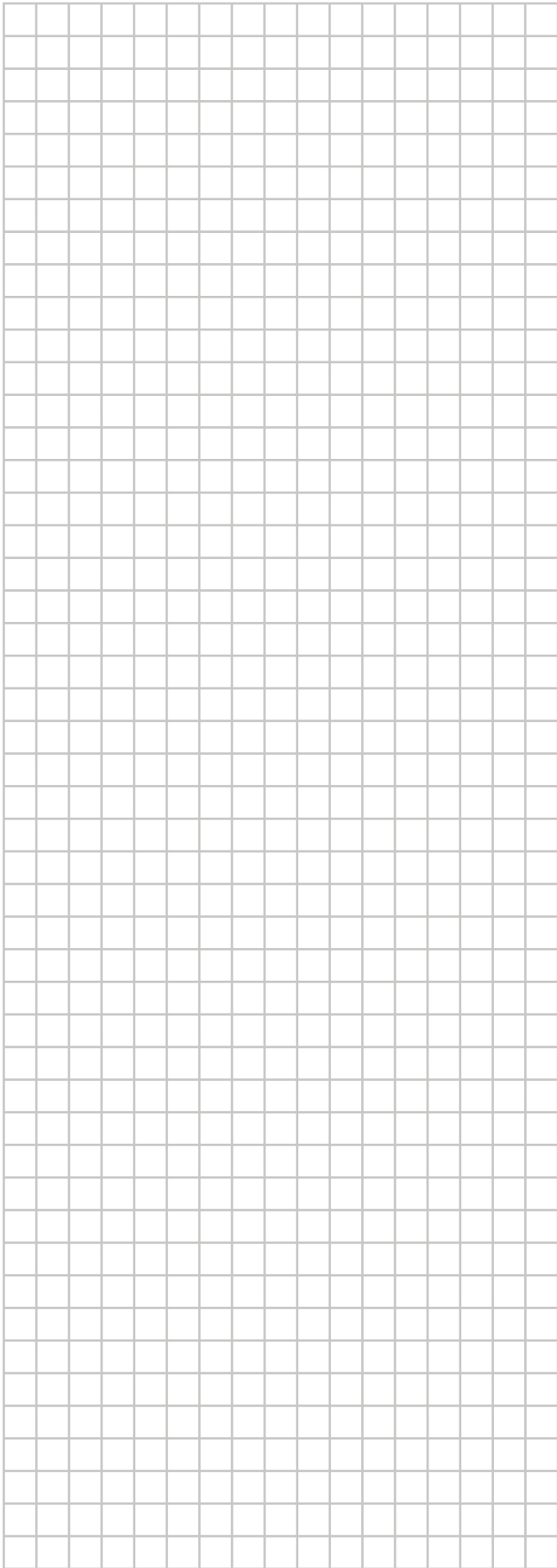
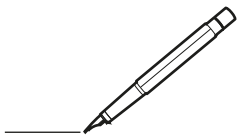


UWAGA

NIE należy podejmować prób samodzielnego demontażu układu: demontaż układu, utylizacja czynnika chłodniczego, oleju oraz wszelkich innych elementów MUSZĄ przebiegać zgodnie z właściwymi przepisami. Urządzenia MUSZĄ być poddane obróbce przez wyspecjalizowaną stację w celu ponownego wykorzystania, recyklingu i odzysku.









4P452190-1 G 0000000/

Copyright 2017 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P452190-1G 2025.11