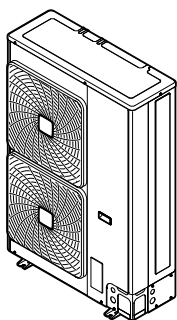




Instrukcja montażu i instrukcja obsługi

Klimatyzator typu VRV IV-S

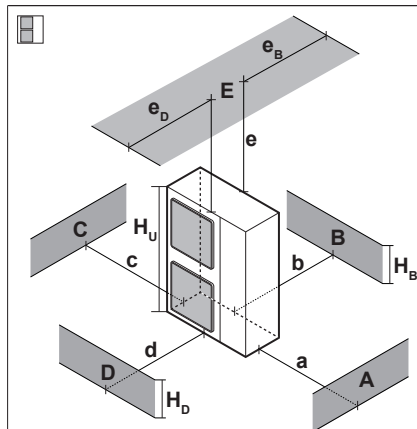


RXYSQ4T7V1B
RXYSQ5T7V1B
RXYSQ6T7V1B

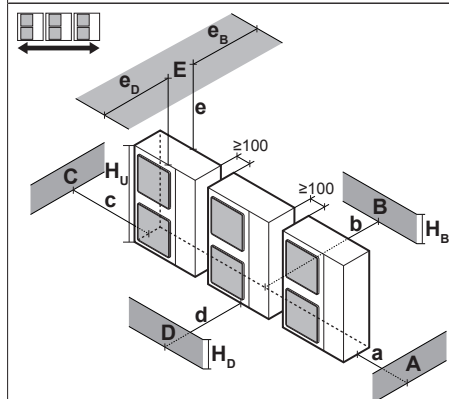
RXYSQ4T7Y1B
RXYSQ5T7Y1B
RXYSQ6T7Y1B

Instrukcja montażu i instrukcja obsługi
Klimatyzator typu VRV IV-S

polski

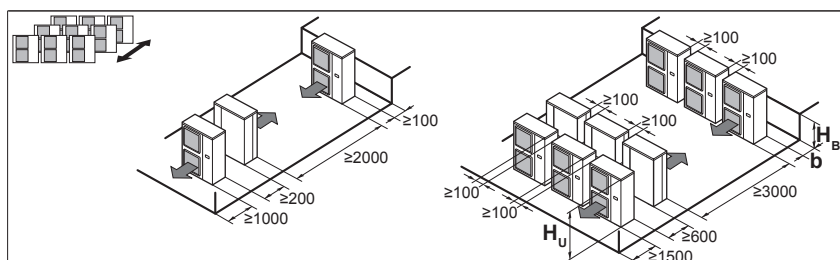


A~E	H _B H _D H _U	(mm)						
		a	b	c	d	e	e _B	e _D
B	—		≥100					
A, B, C	—	≥100	≥100	≥100				
B, E	—		≥100			≥1000		≤500
A, B, C, E	—	≥150	≥150	≥150		≥1000		≤500
D	—				≥500			
D, E	—				≥1000	≥1000	≤500	
B, D	—		≥100		≥500			
B, D, E	H _B < H _D	H _B ≤ ½ H _U						
		½ H _U < H _B ≤ H _U						
		H _B > H _U						
	H _B > H _D	H _D ≤ ½ H _U						
		½ H _U < H _D ≤ H _U						
		H _D > H _U						



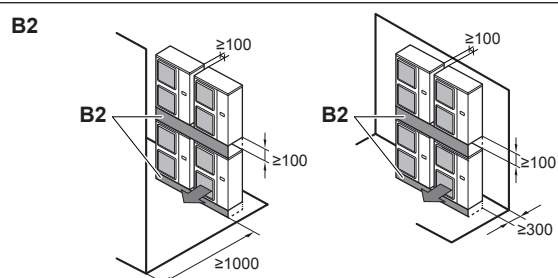
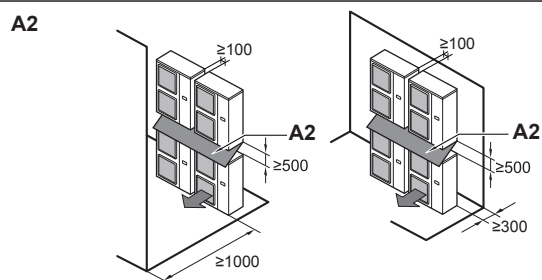
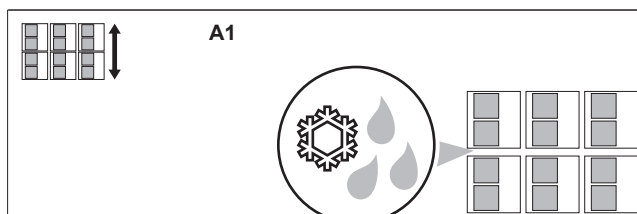
A, B, C	—	≥200	≥300	≥1000				
A, B, C, E	—	≥200	≥300	≥1000		≥1000		≤500
D	—				≥1000			
D, E	—				≥1000	≥1000	≤500	
B, D	H _D > H _U		≥300		≥1000			
	H _D ≤ ½ H _U		≥250		≥1500			
	½ H _U < H _D ≤ H _U		≥300		≥1500			
B, D, E	H _B < H _D	H _B ≤ ½ H _U						
		½ H _U < H _B ≤ H _U						
		H _B > H _U						
	H _B > H _D	H _D ≤ ½ H _U						
		½ H _U < H _D ≤ H _U						
		H _D > H _U						

1



H _B H _U	b (mm)
H _B ≤ ½ H _U	b ≥ 250
½ H _U < H _B ≤ H _U	b ≥ 300
H _B > H _U	⊘

2



3

Spis treści

1	Informacje o dokumentacji	5
1.1	Informacje o tym dokumencie	5

Dla instalatora	5
------------------------	----------

2	Informacje o opakowaniu	5
2.1	Urządzenie zewnętrzne	5
2.1.1	Demontaż akcesoriów z urządzenia zewnętrznego	5

3	Informacje o jednostkach i opcjach	6
3.1	Informacje dotyczące urządzenia zewnętrznego	6
3.2	Układ systemu	6

4	Przygotowania	6
4.1	Przygotowanie miejsca instalacji	6
4.1.1	Wymagania co do miejsca montażu urządzenia zewnętrznego	6
4.1.2	Dodatkowe wymagania co do miejsca montażu urządzenia zewnętrznego w chłodnym klimacie	6
4.2	Przygotowanie przewodów rurowych czynnika chłodniczego	6
4.2.1	Wymagania dotyczące przewodów czynnika chłodniczego	6
4.2.2	Materiał przewodów czynnika chłodniczego	7
4.2.3	Wybór średnic przewodów	7
4.2.4	Wybór zestawów odgałęzień czynnika chłodniczego	8
4.3	Przygotowanie przewodów elektrycznych	8
4.3.1	Wymagania dotyczące urządzenia zabezpieczającego	8

5	Montaż	8
5.1	Otwieranie jednostek	8
5.1.1	Otwieranie jednostki zewnętrznej	8
5.2	Montaż jednostki zewnętrznej	9
5.2.1	Przygotowywanie konstrukcji do montażu	9
5.2.2	Instalacja jednostki zewnętrznej	9
5.2.3	W celu zapewnienia odpływu	9
5.2.4	Zapobieganie przewróceniu się jednostki zewnętrznej	10
5.3	Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego	10
5.3.1	Korzystanie z zaworu odcinającego gazowego i otworu serwisowego	10
5.3.2	Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego do urządzenia zewnętrznego	10
5.4	Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego	12
5.4.1	Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego	12
5.4.2	Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego: Wskazówki ogólne	12
5.4.3	Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego: Setup	12
5.4.4	Przeprowadzanie próby szczelności	13
5.4.5	Przeprowadzanie odsysania próżniowego	13
5.5	Izolowanie przewodów czynnika chłodniczego	13
5.6	Napełnianie czynnikiem chłodniczym	13
5.6.1	Środki ostrożności przy napełnianiu czynnikiem chłodniczym	13
5.6.2	Określanie dodatkowej ilości czynnika chłodniczego	14
5.6.3	Napełnianie czynnikiem chłodniczym	14
5.6.4	Kody błędów przy napełnianiu czynnikiem chłodniczym	15
5.6.5	Przyklejanie etykiety informującej o fluorowanych gazach cieplarnianych	15
5.7	Podłączanie okablowania elektrycznego	16
5.7.1	Okablowanie w miejscu instalacji: Opis	16
5.7.2	Wytyczne dotyczące wybijania otworów	16
5.7.3	Wytyczne dotyczące podłączania przewodów elektrycznych	16

5.7.4	Podłączanie przewodów elektrycznych do jednostki zewnętrznej	16
5.8	Kończenie instalacji jednostki zewnętrznej	17
5.8.1	Prace zakończeniowe przy podłączaniu przewodów transmisyjnych	17

6	Konfiguracja	17
----------	---------------------	-----------

6.1	Dokonywanie ustawień w miejscu instalacji	18
6.1.1	Informacje na temat dokonywania ustawień w miejscu instalacji	18
6.1.2	Dostęp do podzespołów nastaw w miejscu instalacji	18
6.1.3	Podzespoły konfiguracji w miejscu instalacji	18
6.1.4	Dostęp do trybów 1 lub 2	19
6.1.5	Korzystanie z trybu 1	19
6.1.6	Korzystanie z trybu 2	19
6.1.7	Tryb 1 (i sytuacja domyślna): Konfiguracja monitorowania	20
6.1.8	Tryb 2: Konfiguracja w miejscu instalacji	20
6.1.9	Podłączanie konfiguratora PC do urządzenia zewnętrznego	23

7	Przekazanie do eksploatacji	23
----------	------------------------------------	-----------

7.1	Środki ostrożności podczas przekazywania do eksploatacji	23
7.2	Lista kontrolna przed przekazaniem do eksploatacji	23
7.3	Lista kontrolna podczas rozruchu	24
7.3.1	Informacje na temat trybu testowego	24
7.3.2	Wykonanie uruchomienia testowego (wyświetlacz 7-segmentowy)	24
7.3.3	Eliminacja nieprawidłowości po zakończeniu testowania z wynikiem negatywnym	24
7.3.4	Eksploatacja urządzenia	25

8	Rozwiązywanie problemów	25
----------	--------------------------------	-----------

8.1	Rozwiązywanie problemów w oparciu o kody błędów	25
8.1.1	Kody błędów: Opis	25

9	Dane techniczne	26
----------	------------------------	-----------

9.1	Wymagane wolne miejsce: Urządzenie zewnętrzne	26
9.2	Schemat przewodów: Urządzenie zewnętrzne	27
9.3	Schemat okablowania: Urządzenie zewnętrzne	27

Dla użytkownika	28
------------------------	-----------

10	Informacje dotyczące systemu	28
-----------	-------------------------------------	-----------

10.1	Układ systemu	29
------	---------------	----

11	Interfejs komunikacji z użytkownikiem	29
-----------	--	-----------

12	Obsługa	29
-----------	----------------	-----------

12.1	Zakres pracy	29
12.2	Eksploatacja systemu	29
12.2.1	Informacje dotyczące eksploatacji systemu	29
12.2.2	Praca w trybie chłodzenia, ogrzewania, nawiewu i automatycznym	29
12.2.3	Informacje na temat trybu ogrzewania	30
12.2.4	Eksploatacja systemu (BEZ zdalnego przełącznika ogrzewania/chłodzenia)	30
12.2.5	Eksploatacja systemu (ZE zdalnym przełącznikiem ogrzewania/chłodzenia)	30
12.3	Korzystanie z programu osuszania	30
12.3.1	Informacje na temat programu osuszania	30
12.3.2	Korzystanie z programu osuszania (BEZ zdalnego przełącznika ogrzewania/chłodzenia)	30
12.3.3	Korzystanie z programu osuszania (ZE zdalnym przełącznikiem ogrzewania/chłodzenia)	31
12.4	Ustawianie kierunku przepływu powietrza	31
12.4.1	Informacje na temat klapy sterującej przepływem powietrza	31
12.5	Ustawianie nadrzędnego interfejsu użytkownika	31
12.5.1	Informacje na temat ustawiania nadrzędnego interfejsu użytkownika	31

12.5.2	Wyznaczanie nadrzędnego interfejsu użytkownika (urządzenie VRV DX).....	32
12.5.3	Wyznaczanie nadrzędnego interfejsu użytkownika (urządzenie RA DX).....	32
13	Czynności konserwacyjne i serwisowe	32
13.1	Informacje dotyczące czynnika chłodniczego	32
13.2	Posprzedażne czynności serwisowe i gwarancja.....	32
13.2.1	Okres gwarancji	32
13.2.2	Zalecana częstotliwość przeprowadzania przeglądów i konserwacji	33
14	Rozwiązywanie problemów	33
14.1	Kody błędów: Opis	34
14.2	Objawy, które nie świadczą o niesprawności klimatyzatora	35
14.2.1	Objaw: System nie działa.....	35
14.2.2	Objaw: Nie można przełączyć między ogrzewaniem a chłodzeniem.....	35
14.2.3	Objaw: Możliwa jest praca wentylatora, ale chłodzenie ani ogrzewanie nie działają.....	35
14.2.4	Objaw: Intensywność nawiewu jest niezgodna z ustawieniem	35
14.2.5	Objaw: Kierunek nawiewu jest niezgodny z ustawieniem	35
14.2.6	Objaw: Z urządzenia wydobywa się biała para (urządzenie wewnętrzne).....	35
14.2.7	Objaw: Z urządzenia wydobywa się biała para (urządzenie wewnętrzne, urządzenie zewnętrzne).....	35
14.2.8	Objaw: Na wyświetlaczu interfejsu pojawia się kod "U4" lub "U5" i urządzenie zatrzymuje się, ale po kilku minutach ponownie się uruchamia	35
14.2.9	Objaw: Dźwięki wydawane przez klimatyzatory (urządzenie wewnętrzne).....	35
14.2.10	Objaw: Dźwięki wydawane przez klimatyzatory (urządzenie wewnętrzne, urządzenie zewnętrzne).....	35
14.2.11	Objaw: Dźwięki wydawane przez klimatyzatory (urządzenie zewnętrzne).....	35
14.2.12	Objaw: Z urządzenia wydostaje się kurz.....	35
14.2.13	Objaw: Z urządzeń mogą wydobywać się nieprzyjemne zapachy	36
14.2.14	Objaw: Nie obraca się wentylator urządzenia zewnętrznego.....	36
14.2.15	Objaw: Wyświetlacz wskazuje "88".....	36
14.2.16	Objaw: Sprężarka urządzenia zewnętrznego nie zatrzymuje się po krótkotrwałym chłodzeniu.....	36
14.2.17	Objaw: Wnętrze urządzenia wewnętrznego nagrzewa się, mimo że urządzenie jest zatrzymane ..	36
14.2.18	Objaw: Po zatrzymaniu urządzenia wewnętrznego wyczuwalne jest ciepłe powietrze	36
15	Zmiana miejsca montażu	36

16 Utylizacja

36

1 Informacje o dokumentacji

1.1 Informacje o tym dokumencie

Czytelnik docelowy

Autoryzowani instalatorzy i użytkownicy końcowi



INFORMACJE

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

Zestaw dokumentacji

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

• Ogólne środki ostrożności:

- Instrukcja bezpieczeństwa, którą należy przeczytać przed przystąpieniem do instalacji
- Format: Papierowa (w opakowaniu jednostki zewnętrznej)

• Instrukcja montażu i obsługi jednostki zewnętrznej:

- Instrukcja montażu i instrukcja obsługi
- Format: Papierowa (w opakowaniu jednostki zewnętrznej)

• Podręcznik instalatora i podręcznik referencyjny użytkownika:

- Przygotowanie do instalacji, specyfikacja techniczna, dane referencyjne,...
- Szczegółowe instrukcje krok-po-kroku oraz podstawowe informacje dotyczące zastosowań podstawowych i zaawansowanych
- Format: Pliki cyfrowe na stronie <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/>

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

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

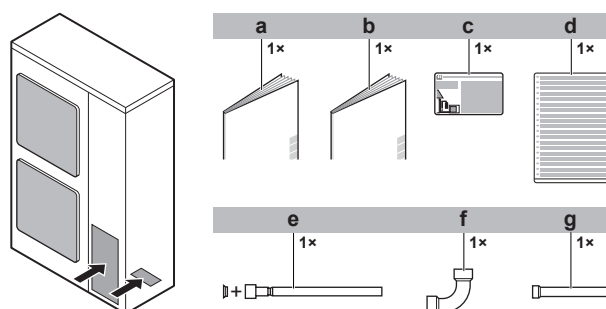
Dla instalatora

2 Informacje o opakowaniu

2.1 Urządzenie zewnętrzne

2.1.1 Demontaż akcesoriów z urządzenia zewnętrznego

- 1 Usunąć pokrywę akcesoriów. Patrz "5.1.1 Otwieranie jednostki zewnętrznej" na stronie 8.
- 2 Odłączyć wszystkie akcesoria.



- a Ogólne środki ostrożności
- b Instrukcja montażu i obsługi jednostki zewnętrznej
- c Etykieta informująca o fluorowanych gazach cieplarnianych
- d Wielojęzyczna etykieta informująca o fluorowanych gazach cieplarnianych

3 Informacje o jednostkach i opcjach

- e Dodatkowy przewód gazowy 1 + uszczelka miedziana (tylko dla modelu RXYSQ6)
- f Dodatkowy przewód gazowy 2 (tylko dla modelu RXYSQ6)
- g Dodatkowy przewód gazowy 3 (tylko dla modelu RXYSQ6)

3 Informacje o jednostkach i opcjach

3.1 Informacje dotyczące urządzenia zewnętrznego

Ta instrukcja montażu dotyczy modelu VRV IV-S, w pełni inwerterowego systemu pompy ciepła.

Urządzenia te są przeznaczone do montażu na zewnątrz pomieszczeń, do zastosowań takich jak pompa ciepła typu powietrze–powietrze.

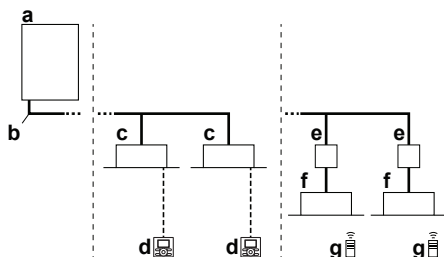
Parametry techniczne		RXYSQ4~6
Moc	Ogrzewanie	14,2~18,0 kW
	Chłodzenie	12,1~15,5 kW
Temperatura otoczenia (obliczeniowa)	Ogrzewanie	-20~15,5°C t.wilg.
	Chłodzenie	-5~46°C t.such.

3.2 Układ systemu



UWAGA

System nie powinien być projektowany dla temperatur poniżej -15°C.



- a Urządzenie zewnętrzne pompy ciepła typu VRV IV-S
- b Przewody czynnika chłodniczego
- c Urządzenie wewnętrzne typu VRV z bezpośrednim odparowaniem (DX)
- d Interfejs użytkownika (dedykowany w zależności od typu urządzenia wewnętrznego)
- e Moduł rozgałęzi (wymagany 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 (beprzewodowy, dedykowany w zależności od typu urządzenia wewnętrznego)

4 Przygotowania

4.1 Przygotowanie miejsca instalacji

4.1.1 Wymagania co do miejsca montażu urządzenia zewnętrznego

Należy pamiętać o wskazówkach dotyczących odstępów między urządzeniami. Patrz rozdział "Dane techniczne" oraz wartości liczbowe po wewnętrznej stronie pokrywy.

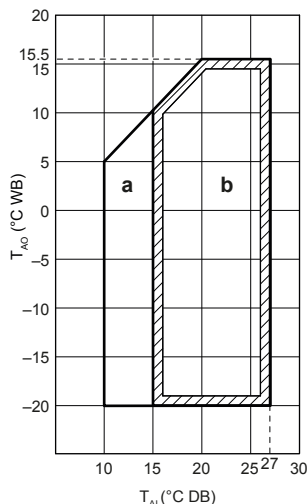
4.1.2 Dodatkowe wymagania co do miejsca montażu urządzenia zewnętrznego w chłodnym klimacie



UWAGA

W przypadku eksploatacji urządzenia w trybie ogrzewania w niskich temperaturach zewnętrznych przy wysokiej wilgotności należy podjąć czynności zabezpieczające otwory spustowe przed zablokowaniem, stosując przy tym odpowiednie narzędzia.

W trybie ogrzewania:



a Zakres pracy w trybie ogrzewania

b Zakres pracy

T_{Ai} Temperatura otoczenia (wewnętrzna)

T_{AO} Temperatura otoczenia (zewnętrzna)

Jeśli urządzenie ma pracować przez co najmniej 5 dni w temperaturze otoczenia poniżej -5°C przy wilgotności względnej przekraczającej 95%, zaleca się zastosowanie urządzenia Daikin z rodziny specjalnie przystosowanej do takich zastosowań i/lub nawiązanie kontaktu z dealerem w celu uzyskania dalszych wskazówek.

4.2 Przygotowanie przewodów rurowych czynnika chłodniczego

4.2.1 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. Należy stosować rury miedziane bez szwu, z miedzi beztlenowej odtlenione kwasem fosforowym.

- Ilość obcych substancji wewnątrz przewodów (w tym olejów używanych przy produkcji) nie może przekraczać 30 mg/10 m.

4.2.2 Materiał przewodów czynnika chłodniczego

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

Średnica zewnętrzna (Ø)	Stopień odpuszczenia	Grubość (t) ^(a)	
6,4 mm (1/4")	Odpęzione (O)	≥0,80 mm	
9,5 mm (3/8")			
12,7 mm (1/2")			
15,9 mm (5/8")	Odpęzione (O)	≥0,99 mm	
19,1 mm (3/4")	Półtwarde (1/2H)	≥0,80 mm	

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

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

4.2.3 Wybór średnic przewodów

Właściwą średnicę należy określić na podstawie poniższej tabeli oraz rysunków referencyjnych (tylko informacyjnie).



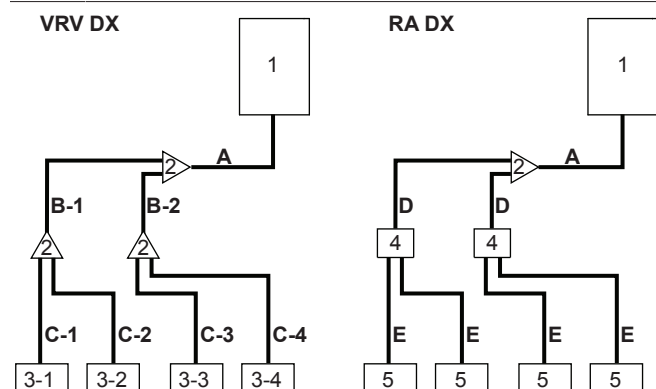
INFORMACJE

- Kombinacja urządzeń wewnętrznych VRV DX i RA DX nie jest dozwolona.
- Kombinacja urządzeń wewnętrznych RA DX i AHU nie jest dozwolona.
- Kombinacja urządzeń RA DX i urządzeń wewnętrznych dla kurtyn powietrznych nie jest dozwolona.



INFORMACJE

W przypadku instalowania urządzeń wewnętrznych RA DX konieczne jest skonfigurowanie ustawień w miejscu instalacji [2-38] (= rodzaj zainstalowanych urządzeń wewnętrznych). Patrz "6.1.8 Tryb 2: Konfiguracja w miejscu instalacji" na stronie 20.



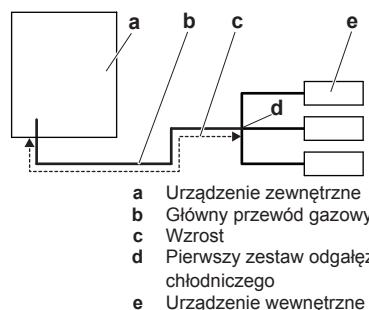
- 1 Urządzenie zewnętrzne
- 2 Zestawy rozgałęzień przewodów czynnika chłodniczego
- 3-1~3-4 Urządzenia wewnętrzne VRV DX
- 4 Moduły rozgałęzień
- 5 Urządzenia wewnętrzne RA DX
- A Przewody między urządzeniem zewnętrznym a (pierwszym) zestawem odgałęzień przewodów czynnika chłodniczego
- B-1 B-2 Przewody między zestawami odgałęzień czynnika chłodniczego a urządzeniem wewnętrznym
- C-1~C-4 Przewód między zestawem odgałęzień a modułem rozgałęzień
- D Przewód między zestawem odgałęzień przewodów czynnika chłodniczego a modułem rozgałęzień
- E Przewód między jednostką BP a urządzeniem wewnętrznym RA DX

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 "5.6.2 Określanie dodatkowej ilości czynnika chłodniczego" na stronie 14.

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

Gdy całkowita długość rurociągu między urządzeniami wewnętrznymi a zewnętrznymi wynosi 90 m lub więcej, rozmiar głównego przewodu (po stronie gazowej) należy zwiększyć. Jeśli niedostępne są przewody rurowe gazowe o zalecanej większej średnicy, należy użyć przewodów o średnicach standardowych (może to jednak skutkować niewielkim spadkiem wydajności).



Typ wydajności urządzenia zewnętrznego (HP)	Średnica zewnętrzna przewodu (mm)		
	Przewód gazowy		Przewód cieczowy
	Standardowa	Średnica zwiększona	
4+5	15,9	19,1	9,5
6	19,1	22,1	

B: Przewody między zestawami odgałęzień czynnika

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.

Wydajność urządzenia wewnętrznego	Średnica zewnętrzna przewodu (mm)	
	Przewód gazowy	Przewód cieczowy
<150	15,9	9,5
150≤x≤182	19,1	

Przykład: Pojemność za rozgałęzieniem dla indeksu wydajności B-1 = indeks wydajności urządzenia 3-1 + indeks wydajności urządzenia 3-2

C: Przewód między rozgałęzieniem a urządzeniem wewnętrznym

Należy zastosować te same średnice, co dla połączeń (gazowych i cieczowych) urządzeń wewnętrznych. Średnice urządzeń wewnętrznych są następujące:

5 Montaż

Wydajność urządzenia wewnętrznego	Średnica zewnętrzna przewodu (mm)	
	Przewód gazowy	Przewód cieczowy
15~50	12,7	6,4
63~140	15,9	9,5

D: Przewód między zestawem odgałęzień przewodów czynnika chłodniczego a modułem rozgałęzień

Całkowita wydajność podłączonych urządzeń wewnętrznych	Średnica zewnętrzna przewodu (mm)	
	Przewód gazowy	Przewód cieczowy
15~62	12,7	6,4
63~149	15,9	9,5
150~182	19,1	

E: Przewód między modułem rozgałęzień a urządzeniem wewnętrznym RA DX

Wydajność urządzenia wewnętrznego	Średnica zewnętrzna przewodu (mm)	
	Przewód gazowy	Przewód cieczowy
15~42	9,5	6,4
50	12,7	
60		9,5
71	15,9	

4.2.4 Wybór zestawów odgałęzień czynnika chłodniczego

Przykład instalacji rurowej zawiera sekcja "4.2.3 Wybór średnic przewodów" na stronie 7.

Trójnik Refnet na pierwszym odgałęzieniu (licząc od strony jednostki zewnętrznej)

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→B-1.

Typ wydajności urządzenia zewnętrznego (HP)	Zestaw rozgałęzień przewodów czynnika chłodniczego
4~6	KHRQ22M20T

Trójniki Refnet na innych odgałęzieniach

W przypadku trójników refnet innych niż pierwsze rozgałęzienie należy dobrać odpowiedni zestaw w oparciu o wskaźnik całkowitej wydajności wszystkich urządzeń wewnętrznych za rozgałęzieniem.

Przykład: Trójnik Refnet B-1→C-1.

Wydajność urządzenia wewnętrznego	Zestaw rozgałęzień przewodów czynnika chłodniczego
<182	KHRQ22M20T

Rozdzielacze refnet

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

Wydajność urządzenia wewnętrznego	Zestaw rozgałęzień przewodów czynnika chłodniczego
<182	KHRQ22M29H



INFORMACJE

Do rozdzielacza można podłączyć maksymalnie 8 odgałęzień.

4.3 Przygotowanie przewodów elektrycznych

4.3.1 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.

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

Model	Minimalny prąd obwodu	Zalecane bezpieczniki	Zasilanie
RXYSQ4_V1	29,1 A	32 A	1~ 50 Hz 220-240 V
RXYSQ5_V1			
RXYSQ6_V1			
RXYSQ4_Y1	14,1 A	16 A	3N~ 50 Hz 380-415 V
RXYSQ5_Y1			
RXYSQ6_Y1			

Przewody transmisyjne

Przewody transmisyjne	Przewody lub kable winylowe od 0,75 do 1,25 mm ² w osłonie (2-żyłowy)
Maksymalna długość przewodów (= odległość między jednostką zewnętrzną a najodleglejszą jednostką wewnętrzną)	300 m
Całkowita długość przewodów (= odległość między jednostką zewnętrzną a wszystkimi jednostkami wewnętrznymi)	600 m

Jeśli łączna długość przewodów transmisyjnych przekracza tę wartość, mogą wystąpić błędy w komunikacji.

5 Montaż

5.1 Otwieranie jednostek

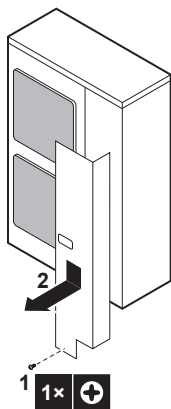
5.1.1 Otwieranie jednostki zewnętrznej



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM



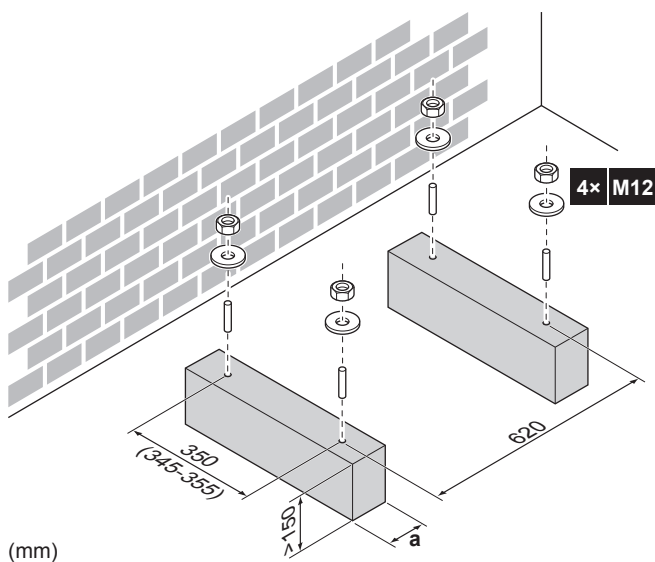
NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO POPARZENIA



5.2 Montaż jednostki zewnętrznej

5.2.1 Przygotowywanie konstrukcji do montażu

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

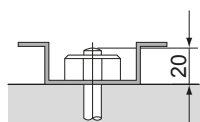


a Upewnij się, że otwory odpływowe nie są zakryte.



INFORMACJE

Maksymalna wysokość górnej wystającej części śrub wynosi 20 mm.

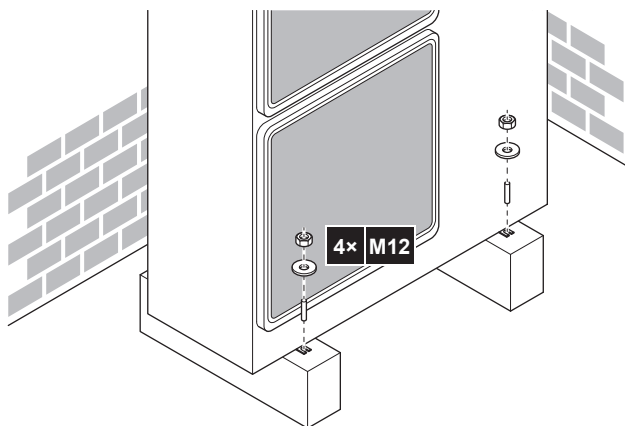


UWAGA

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



5.2.2 Instalacja jednostki zewnętrznej



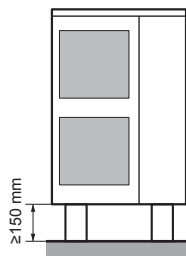
5.2.3 W celu zapewnienia odpływu

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

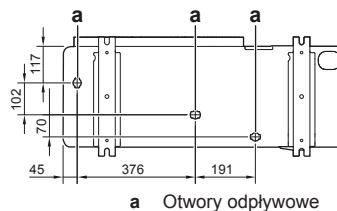


UWAGA

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



Otwory odpływowe (odległości podano w mm)

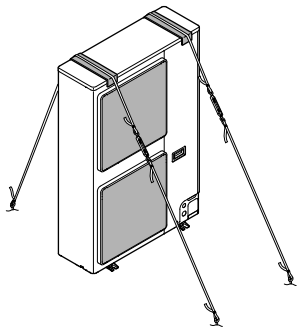


a Otwory odpływowe

5 Montaż

5.2.4 Zapobieganie przewróceniu się jednostki zewnętrznej

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



5.3 Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO POPARZENIA

5.3.1 Korzystanie z zaworu odcinającego gazowego i otworu serwisowego

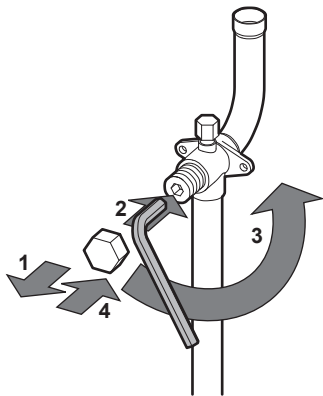
Obsługa zaworu odcinającego

- Podczas pracy wszystkie zawory odcinające muszą być otwarte.
- Zawór odcinający jest fabrycznie zamknięty.

Otwieranie zaworu odcinającego

- 1 Zdejmij pokrywę zaworu odcinającego.
- 2 Włóż klucz sześciokątny do zaworu odcinającego i przekręć zawór odcinający w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
- 3 Jeśli nie da się obrócić zaworu odcinającego dalej, zatrzymaj obracanie.

Wynik: Zawór jest teraz otwarty.



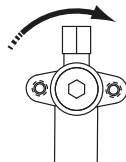
Zamykanie zaworu odcinającego

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

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

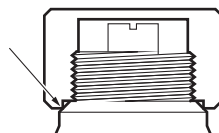
Wynik: Zawór jest teraz zamknięty.

Kierunek zamykania:



Obsługa osłony zaworu odcinającego

- Pokrywa zaworu odcinającego jest uszczelniona w miejscu wskazanym strzałką. Należy zwrócić uwagę, by nie doszło do uszkodzenia.
- Po zakończeniu obsługi zaworu odcinającego upewnij się, aby pewnie dokręcić pokrywę zaworu. Momenty dokręcania zawiera tabela poniżej.
- Po dokręceniu pokrywy należy sprawdzić, czy nie ma wycieków czynnika chłodniczego.



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 o (mm)	Moment dokręcania N•m (aby zamknąć, należy obracać w kierunku ruchu wskazówek zegara)			
	Wrzeciono			
	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
Ø15,9	13,5~16,5	6 mm	22,5~27,5	

5.3.2 Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego do urządzenia zewnętrznego

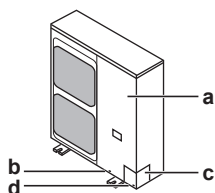


UWAGA

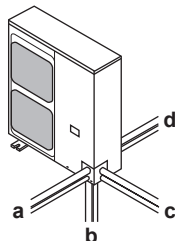
Przewody zewnętrzne nie mogą stykać się z innymi przewodami, panelem dolnym ani bocznym. Należy zabezpieczyć przewody odpowiednią izolacją, chroniąc przez zetknięciem z obudową; dotyczy to szczególnie połączeń z dołu i z boku.

- 1 Należy wykonać następujące czynności:

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

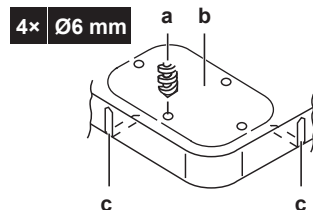


2 Wybierz drogę prowadzenia przewodów (a, b, c lub d).



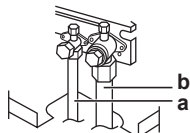
3 Jeśli wybrano prowadzenie przewodów rurowych w dół:

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

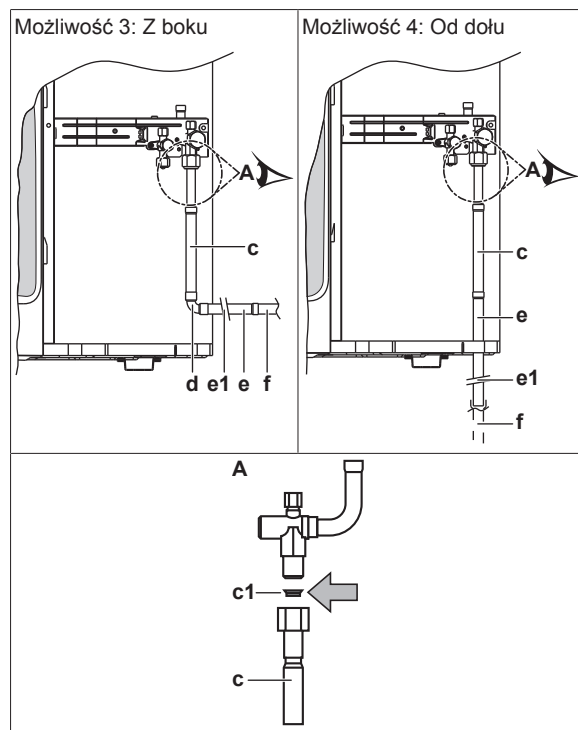
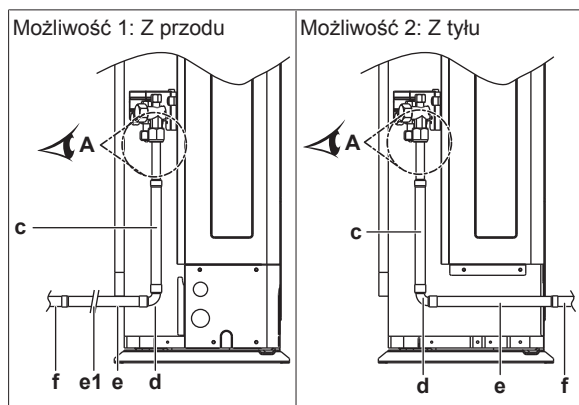


4 Należy wykonać następujące czynności:

- Podłącz przewód ciekowy (a) do zaworu odcinającego ciekowego.
- Podłącz przewód gazowy (b) do zaworu odcinającego gazowego.



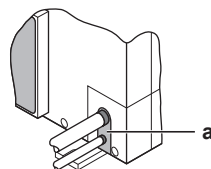
- W przypadku modelu RXYSQ6: Podłącz dodatkowe przewody gazowe (c, c1, d, e) i dotnij je do żądanej długości (e1). Jest to konieczne ze względu na średnicę zaworu odcinającego gazowego (Ø15,9), przy średnicy przewodów czynnika chłodniczego łączących urządzenie zewnętrzne z pierwszym odgałęzieniem Ø19,1.



- c, c1 Dodatkowy przewód gazowy 1 + uszczelka miedziana (używać zawsze)
- d Dodatkowy przewód gazowy 2
- e, e1 Dodatkowy przewód gazowy 3 (dociąć do wymaganej długości)
- f Nie należy do wyposażenia

5 Ponownie załóż pokrywę serwisową i panel, przez który przechodzą przewody rurowe.

6 Zabezpiecz wszelkie szczeliny (przykład: a) przed przedstawianiem się śniegu i niewielkich zwierząt do instalacji.



OSTRZEŻENIE

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



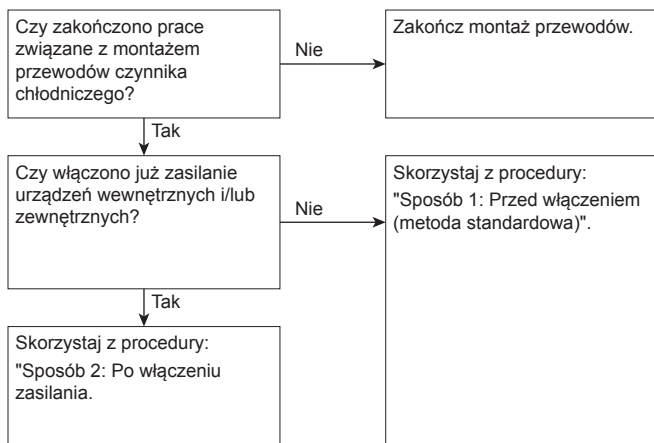
UWAGA

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

5 Montaż

5.4 Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego

5.4.1 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 inicjalizację zaworów rozprężnych. Oznacza to, że zostaną one zamknięte. W takiej sytuacji przeprowadzenie prób szczelności oraz odessanie próżniowe przewodów instalacji zewnętrznej oraz urządzeń wewnętrznych jest niemożliwe.

Z tego względu omówione zostaną 2 metody przeprowadzenia wstępnej instalacji, prób szczelności i odsysania próżniowego.

Sposób 1: Przed włączeniem

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

Sposób 2: Po włączeniu zasilania

Jeśli system został już włączony, uaktywnij ustawienie [2-21] (zob. "6.1.4 Dostęp do trybów 1 lub 2" na stronie 19). Ustawienie to spowoduje otwarcie zaworów rozprężnych instalacji zewnętrznej, gwarantując swobodny przepływ czynnika R410A i umożliwiając przeprowadzenie próby szczelności oraz osuszania próżniowego.



UWAGA

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



UWAGA

Przed zastosowaniem ustawienia [2-21] należy odczekać, aż urządzenie zewnętrzne zakończy inicjalizację.

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 "5.4.3 Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego: Setup" na stronie 12.

5.4.2 Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego: Wskazówki ogólne

Należy podłączyć pompę próżniową do króćca serwisowego wszystkich zaworów odcinających w celu zwiększenia efektywności (zob. "5.4.3 Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego: Setup" na stronie 12).



UWAGA

Należy użyć 2-stopniowej pompy próżniowej z zaworem zwrotnym lub elektromagnetycznym, mogącej wytworzyć podciśnienie –100,7 kPa (5 Torr ciśnienia bezwzględnego).



UWAGA

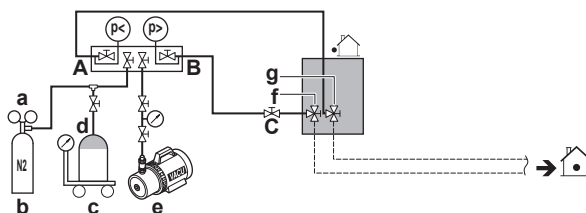
Przy wyłączonej pompie próżniowej olej nie może wracać do układu.



UWAGA

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

5.4.3 Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego: Setup



- a Zawór redukcji ciśnienia
- b Azot
- c Skale wagi
- d Zbiornik na czynnik R410A (układ z syfonem)
- e Pompa próżniowa
- f Zawór odcinający cieczowy
- g Zawór odcinający gazowy
- A Zawór A
- B Zawór B
- C Zawór C

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

**UWAGA**

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. "5.4.1 Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego" na stronie 12).

5.4.4 Przeprowadzanie próby szczelności

Próba szczelności musi być zgodna z normą EN378-2.

Sprawdź, czy nie występują wycieki: Próżniowa próba szczelności

- 1 Opróżnij układ z czynnika po stronie cieczowej i gazowej, aż do utrzymania stałej wartości ciśnienia $-100,7$ kPa ($-1,007$ bar/5 Torr) przez ponad 2 godziny.
- 2 Następnie wyłącz pompę próżniową i sprawdź, czy ciśnienie utrzymuje się na stałym poziomie co najmniej przez 1 minutę.
- 3 Wzrost ciśnienia może oznaczać, że układ zawiera wilgoć (patrz osuszanie próżniowe poniżej) lub nieszczelności.

Sprawdź, czy nie występują wycieki: Ciśnieniowa próba szczelności

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

**UWAGA**

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

5.4.5 Przeprowadzanie odsysania próżniowego

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

- 1 Opróżniaj układ przez co najmniej 2 godziny, aż do osiągnięcia poziomu ciśnienia docelowego $-100,7$ kPa ($-1,007$ bar/5 Torr).
- 2 Sprawdź, czy przy wyłączonej pompie próżniowej, docelowy poziom ciśnienia utrzymuje się na stałym poziomie przez co najmniej 1 godzinę.
- 3 Nieosiągnięcie docelowej wartości próżni w ciągu 2 godzin lub nieutrzymanie ciśnienia na wymaganym poziomie przez co najmniej 1 godzinę może świadczyć o zawartości zbyt dużej ilości wilgoci. W takim przypadku przerwij próżnię gazowym azotem, uzyskując ciśnienie na poziomie $0,05$ MPa (0,5 bar) i powtórz kroki od 1 do 3 aż do usunięcia całej wilgoci.

- 4 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 zewnętrznego lub pozostawić je zamknięte. Więcej informacji zawiera sekcja "5.6.3 Napełnianie czynnikiem chłodniczym" na stronie 14.

5.5 Izolowanie przewodów czynnika chłodniczego

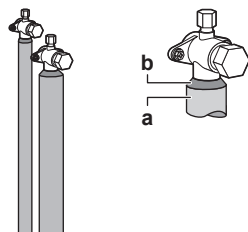
Po zakończeniu testu szczelności i osuszania próżniowego przewody należy zaizolować. Należy przy tym wziąć pod uwagę następujące zalecenia:

- 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
$\leq 30^{\circ}\text{C}$	od 75% do 80% wilg. wzgl.	15 mm
$> 30^{\circ}\text{C}$	$\geq 80\%$ wilg. wzgl.	20 mm

Na powierzchni izolacji mogą gromadzić się skropliny.

- 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.



a Materiał izolacyjny
b Uszczelnienie itp.

5.6 Napełnianie czynnikiem chłodniczym**5.6.1 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 wartość wskaźnika odzwierciedlającego potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (GWP) wynosi 2087,5. Gazów tych NIE WOLNO uwalniać do atmosfery.
- Podczas napełniania czynnikiem chłodniczym należy zawsze nosić rękawice ochronne i okulary.

5 Montaż



UWAGA

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



UWAGA

Aby zapewnić dopływ zasilania do grzałki w skrzyni korbowej 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 procedur napełniania sprawdź, czy wskazanie na 7-segmentowym wyświetlaczu LED jest poprawne (zob. "6.1.4 Dostęp do trybów 1 lub 2" na stronie 19), oraz czy w interfejsie użytkownika urządzenia wewnętrznego nie jest wyświetlany kod usterki. W przypadku wystąpienia kodu usterki zob. "8.1 Rozwiązywanie problemów w oparciu o kody błędów" na stronie 25.



UWAGA

Upewnij się, że wszystkie podłączone urządzenia wewnętrzne są rozpoznawane (ustawienie [1-5]).



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.



UWAGA

Podczas konserwacji, jeśli system (urządzenie zewnętrzne + przewody rurowe w miejscu instalacji + urządzenia wewnętrzne) nie zawiera już czynnika chłodniczego (np. po operacji odzyskiwania czynnika), urządzenie wymaga napełnienia oryginalną ilością czynnika chłodniczego (zob. tabliczka znamionowa urządzenia) oraz wyznaczoną dodatkową ilość czynnika.

5.6.2 Określanie dodatkowej ilości czynnika chłodniczego



INFORMACJE

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

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

$$R = [(X_1 \times 0,095) \times 0,059 + (X_2 \times 0,064) \times 0,022]$$

$X_{1...2}$ = Całkowita długość (m) przewodu cieczowego o średnicy $\varnothing a$



INFORMACJE

Za długość przewodów rurowych uznaje się odległość od urządzenia zewnętrznego do najdalszego urządzenia wewnętrznego.

W przypadku stosowania metrycznych przewodów rurowych należy brać pod uwagę poniższą tabelę dotyczącą współczynnika masy, który należy uwzględnić. Należy dokonać podstawienia we wzorze na R.

Przewód calowy		Przewód metryczny	
Rozmiar (Ø) (mm)	Współczynnik masy	Rozmiar (Ø) (mm)	Współczynnik masy
6,4	0,022	6	0,018
9,5	0,059	10	0,065

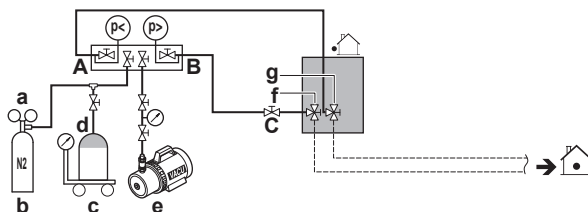
5.6.3 Napełnianie czynnikiem chłodniczym

W celu przyspieszenia procesu napełniania czynnikiem w dużych układach zalecane jest uprzednie wstępne napełnienie przez przewód cieczowy, a następnie uzupełnienie z wykorzystaniem funkcji napełniania ręcznego. Operację tę można pominąć, lecz w takim przypadku procedura napełniania zajmie więcej czasu.

Wstępne napełnianie czynnikiem chłodniczym

Wstępne napełnianie można zrealizować bez uruchamiania sprężarki, przez podłączenie butli z czynnikiem chłodniczym do otworu serwisowego zaworu odcinającego przewodu cieczowego.

- 1 Podłączyć zgodnie z ilustracją. Należy upewnić się, że wszystkie zawory odcinające urządzenia zewnętrznego, a także zawór A, są zamknięte.



- a Zawór redukcji ciśnienia
- b Azot
- c Skala wagi
- d Zbiornik na czynnik R410A (układ z syfonem)
- e Pompa próżniowa
- f Zawór odcinający cieczowy
- g Zawór odcinający gazowy
- A Zawór A
- B Zawór B
- C Zawór C

- 2 Otworzyć zawory C i B.
- 3 Wstępnie napełnić układ czynnikiem chłodniczym aż do osiągnięcia poziomu określonego po wyznaczeniu dodatkowej ilości czynnika lub do chwili, gdy wstępne napełnianie nie będzie już możliwe; następnie zamknąć zawory C i B.
- 4 Wykonaj jedną z następujących czynności:

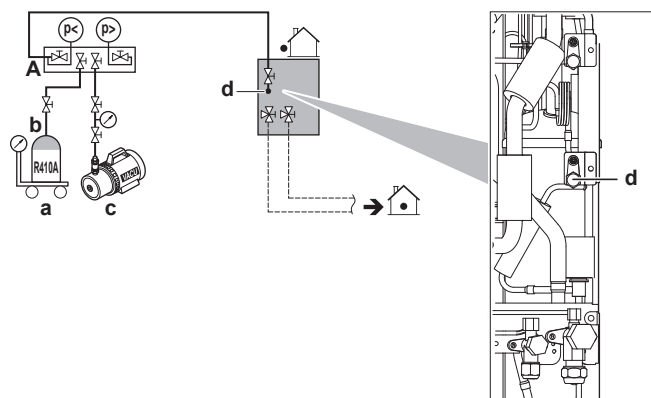
Sytuacja	Działanie
Wyznaczona dodatkowa ilość czynnika chłodniczego została osiągnięta	Odłączyć kolektor od przewodu cieczowego. Nie ma konieczności przeprowadzania instrukcji opisanych w punkcie "Napełnianie czynnikiem chłodniczym (w trybie ręcznego napełniania dodatkową ilością czynnika)".
Napełniono zbyt dużą ilość czynnika chłodniczego	Odzyskać czynnik chłodniczy. Odłączyć kolektor od przewodu cieczowego. Nie ma konieczności przeprowadzania instrukcji opisanych w punkcie "Napełnianie czynnikiem chłodniczym (w trybie ręcznego napełniania dodatkową ilością czynnika)".

Sytuacja	Działanie
Wyznaczona dodatkowa ilość czynnika chłodniczego nie została osiągnięta	Odłączyć kolektor od przewodu cieczowego. Kontynuuj realizowanie instrukcji opisanych w punkcie "Napełnianie czynnikiem chłodniczym (w trybie ręcznego napełniania dodatkową ilością czynnika)".

Napełnianie czynnikiem chłodniczym (w trybie ręcznego napełniania dodatkową ilością czynnika)

Pozostałą dodatkową ilość czynnika można dokonać napełnienia w trybie ręcznego napełniania dodatkową ilością czynnika chłodniczego.

- 5 Podłączyć zgodnie z ilustracją. Upewnij się, że zawór A jest zamknięty.



- a Skala wagi
b Zbiornik na czynnik R410A (układ z syfonem)
c Pompa próżniowa
d Króciec czynnika chłodniczego
A Zawór A



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.

- 6 Otwórz wszystkie zawory odcinające urządzenia zewnętrznego. Na tym etapie zawór A musi pozostać zamknięty!
- 7 Zachowaj wszystkie środki ostrożności wymienione w punkcie "6 Konfiguracja" na stronie 17 i "7 Przekazanie do eksploatacji" na stronie 23.
- 8 Włącz zasilanie urządzeń wewnętrznych i urządzenia zewnętrznego.
- 9 Aktywuj ustawienie [2-20], aby uruchomić tryb ręcznego napełniania dodatkową ilością czynnika chłodniczego. Więcej informacji można znaleźć w sekcji "6.1.8 Tryb 2: Konfiguracja w miejscu instalacji" na stronie 20.

Wynik: Urządzenie zostanie uruchomione.



INFORMACJE

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.



INFORMACJE

- W przypadku wykrycia usterki w trakcie procedury (np w sytuacji zamkniętego zaworu odcinającego) zostanie wyświetlony kod usterki. W takim przypadku należy zapoznać się z punktem "5.6.4 Kody błędów przy napełnianiu czynnikiem chłodniczym" na stronie 15 i rozwiązać problem w odpowiedni sposób. Wskazanie usterki można zresetować za pomocą przycisku BS3. Można ponownie uruchomić instrukcje podane w punkcie "Napełnianie".
- Przerwanie ręcznego napełniania dodatkową ilością czynnika chłodniczego jest możliwe po naciśnięciu przycisku BS3. Urządzenie zatrzyma się i powróci do stanu bezczynności.

- 10 Otwórz zawór A.

- 11 Napełnić układ czynnikiem chłodniczym aż do dodania pozostałej wyznaczonej dodatkowej ilości czynnika chłodniczego, a następnie zamknąć zawór A.

- 12 Naciśnąć BS3, aby przerwać tryb ręcznego napełniania dodatkową ilością 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.



UWAGA

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.

5.6.4 Kody błędów przy napełnianiu czynnikiem chłodniczym



INFORMACJE

W przypadku wystąpienia usterki kod błędu jest wyświetlany w interfejsie użytkownika urządzenia wewnętrznego.

W razie wystąpienia usterki zamknij niezwłocznie zawór A. Potwierdź kod usterki i podejmij stosowne działania, zob. "8.1 Rozwiązywanie problemów w oparciu o kody błędów" na stronie 25.

5.6.5 Przyklejanie etykiety informującej o fluorowanych gazach cieplarnianych

- 1 Etykieta należy wypełnić w następujący sposób:

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

5 Montaż



UWAGA

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

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

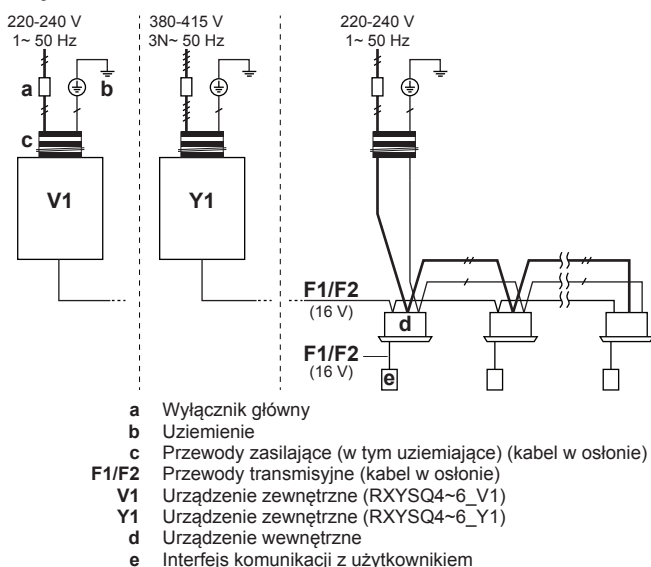
- Przyklej etykietę po wewnętrznej stronie jednostki zewnętrznej, w pobliżu gazowego i cieczowego zaworu odcinającego.

5.7 Podłączanie okablowania elektrycznego

5.7.1 Okablowanie w miejscu instalacji: Opis

Okablowanie w miejscu instalacji składa się z układu zasilania (zawsze z uziemieniem) oraz przewodów komunikacyjnych (transmisyjnych) łączących urządzenia wewnętrzne z urządzeniami zewnętrznymi.

Przykład:



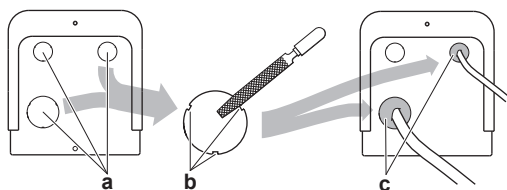
5.7.2 Wytyczne dotyczące wybijania otworów



UWAGA

Środki ostrożności podczas wybijania otworów:

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



- a Otwór do wybijania
b Zadziór
c Uszczelnienie itp.

5.7.3 Wytyczne dotyczące podłączania przewodów elektrycznych

Momenty dokręcania

Okablowanie elektryczne	Rozmiar śruby	Moment dokręcania (N•m)
Przewody zasilające (przewód zasilający + ekranowany przewód (transmisyjny))	M5	2,2~2,7
Przewody transmisyjne	M3,5	0,8~0,97

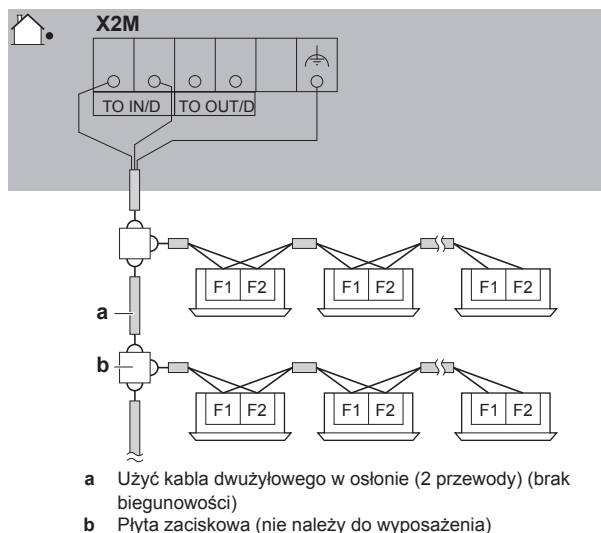
5.7.4 Podłączanie przewodów elektrycznych do jednostki zewnętrznej



UWAGA

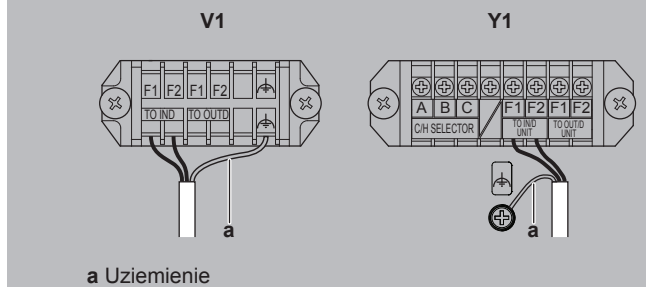
- Należy przestrzegać schematu przewodów elektrycznych przy instalacji przewodów elektrycznych (dostarczanego z urządzeniem, znajdującego się po wewnętrznej stronie panelu przedniego).
- Sprawdź, czy przewody elektryczne NIE blokują możliwości ponownego zamocowania pokrywy serwisowej.

- Usuń pokrywę akcesoriów.
- Podłącz przewody transmisyjne w następujący sposób:

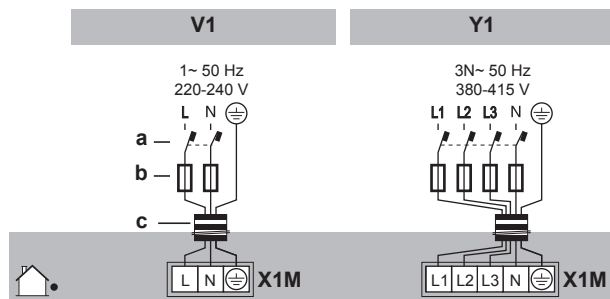


OSTRZEŻENIE

Konieczne jest zastosowanie przewodu ekranowanego i podłączenie uziemienia do zacisku transmisyjnego (X2M).

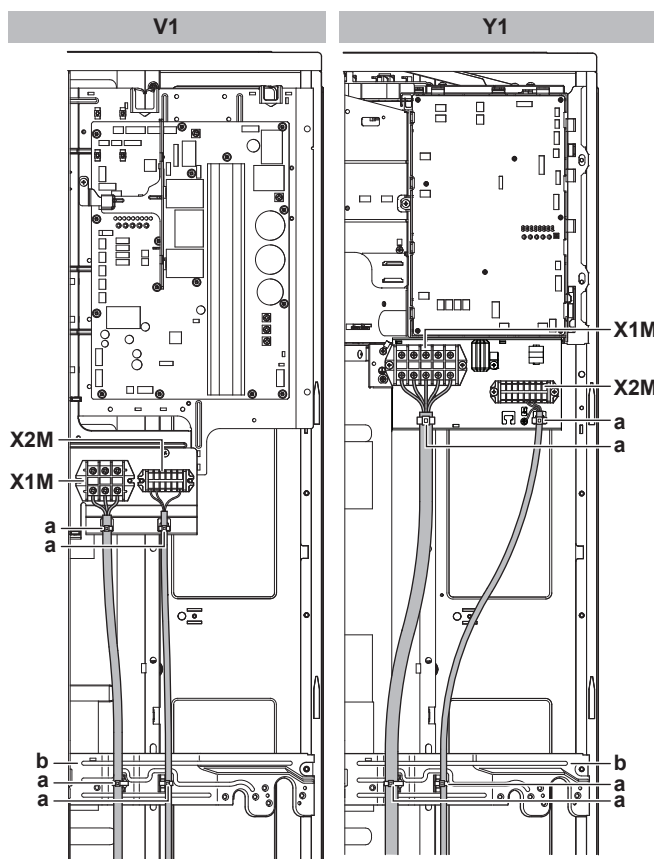


- Podłącz zasilanie w następujący sposób:



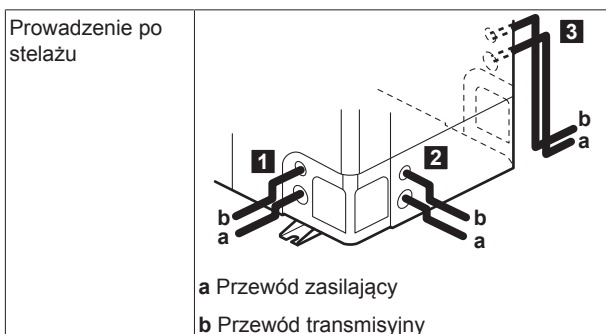
- a Detektor prądu upływowego z wyłącznikiem
- b Bezpiecznik
- c Kabel zasilający

4 Kable (zasilające i transmisyjne) należy zamocować opaskami kablowymi.



- a Opaska do kabli
- b Płyta mocująca
- X1M Zasilanie
- X2M Przewody transmisyjne

5 Poprowadzić przewody po stelażu i podłączyć do niego.

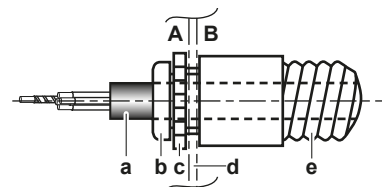


- a Przewód zasilający
- b Przewód transmisyjny

Podłączanie do stelażu

Przy prowadzeniu kabli z urządzenia, przez wybity otwór można przełożyć tuleję ochronną na przewody (wkładki PG).

Jeśli nie jest stosowany kanał kablowy, należy zabezpieczyć przewody rurami winylowymi, by krawędź otworu wybitego ich nie przecięła.



- A Wewnątrz urządzenia zewnętrznego
- A Na zewnątrz urządzenia zewnętrznego
- a Przewód
- b Tuleja
- c Nakrętka
- d Stelaż
- e Wąż

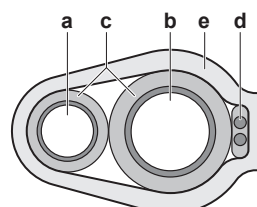
6 Ponownie zamocować pokrywę serwisową.

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

5.8 Kończenie instalacji jednostki zewnętrznej

5.8.1 Prace zakończeniowe przy podłączaniu przewodów transmisyjnych

Po zainstalowaniu przewodów transmisyjnych wewnątrz urządzenia owiń je taśmą wraz z przewodami zewnętrznymi czynnika chłodniczego za pomocą taśmy wykończeniowej, tak jak pokazano na rysunku poniżej.



- a Przewód cieczowy
- b Przewód gazowy
- c Izolator
- d Przewody transmisyjne (F1/F2)
- e Taśma wykończeniowa

6 Konfiguracja



INFORMACJE

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



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

6 Konfiguracja

6.1 Dokonywanie ustawień w miejscu instalacji

6.1.1 Informacje na temat dokonywania ustawień w miejscu instalacji

Aby skonfigurować system pompy ciepła, należy podać sygnał wejściowy na główną płytę drukowaną urządzenia zewnętrznego (A1P). Obejmuje to następujące podzespoły służące dokonywaniu ustawień w miejscu instalacji:

- Przyciski umożliwiające podanie sygnału na płytę drukowaną
- Wyświetlacz umożliwiający odczyt informacji z płytki drukowanej
- Mikroprzełączniki (ustawienia fabryczne należy zmieniać tylko w przypadku instalacji przełącznika trybu chłodzenia/ogrzewania).

Ustawienia w miejscu instalacji są definiowane wg trybu, ustawienia i wartości. Przykład: [2-8]=4.

Program konfiguracyjny na PC

W przypadku systemu pompy ciepła VRV IV-S 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.

Patrz także: "6.1.9 Podłączanie konfiguratora PC do urządzenia zewnętrznego" na stronie 23.

Tryb 1 i 2

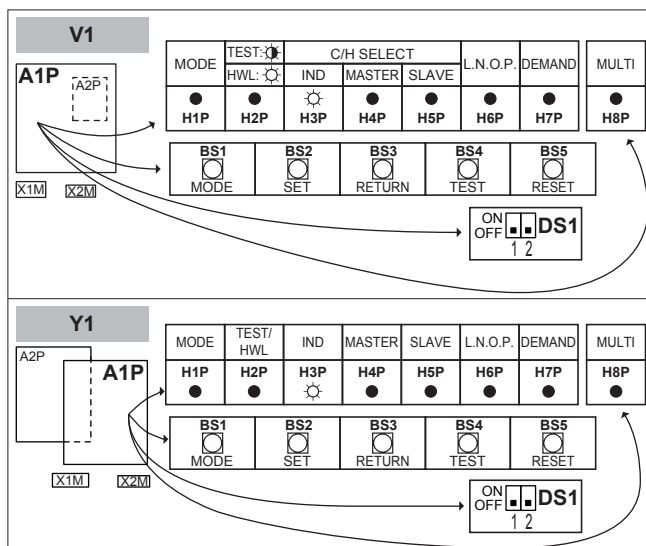
Tryb	Opis
Tryb 1 (konfiguracja monitorowania)	Trybu 1 można użyć do monitorowania bieżącej sytuacji związanej z urządzeniem zewnętrznym. Można także monitorować wartości niektórych ustawień w miejscu instalacji.
Tryb 2 (konfiguracja w miejscu instalacji)	Tryb 2 służy do dokonywania ustawień dla systemu 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.

6.1.2 Dostęp do podzespołów nastaw w miejscu instalacji

Patrz "5.1.1 Otwieranie jednostki zewnętrznej" na stronie 8.

6.1.3 Podzespoły konfiguracji w miejscu instalacji

Podzespoły umożliwiające zmianę nastaw w miejscu instalacji różnią się w zależności od modelu:



- DS1** Mikroprzełączniki
BS1-BS5 Przyciski
H1P-H7P Wyświetlacz 7-segmentowy
H8P Dioda LED wskazująca inicjalizację
 ON (☀) OFF (●) Miga (★)

Mikroprzełączniki

Ustawienia fabryczne należy zmieniać tylko w przypadku instalacji przełącznika trybu chłodzenia/ogrzewania.

DS1-1	Wybór trybu CHŁODZENIE/OGRZEWANIE (zob. instrukcja przełącznika wyboru trybu chłodzenia/ogrzewania). OFF=niezainstalowany=ustawienie fabryczne
DS1-2	NIEUŻYWANY. NIE ZMIENIAĆ USTAWIEŃ FABRYCZNYCH.

Przyciski

Przyciski służą do wprowadzania ustawień w miejscu instalacji. Dotykaj przycisków wyłącznie zaizolowanym narzędziem (np. długopisem), aby uniknąć zetknięcia z częściami pod napięciem.



- BS1** MODE: Do zmiany ustawionego trybu
BS2 SET: Do konfiguracji w miejscu instalacji
BS3 RETURN: Do konfiguracji w miejscu instalacji
BS4 TEST: Do testowania
BS5 RESET: Do zerowania adresu po zmianie połączeń instalacji elektrycznej lub po zainstalowaniu dodatkowego urządzenia wewnętrznego

Wyświetlacz 7-segmentowy

Na wyświetlaczu prezentowane są informacje zwrotne na temat ustawień w miejscu instalacji, definiowanych w postaci [Tryb-Ustawienie]=Wartość.

- H1P** przedstawia tryb
H2P-H7P przedstawia ustawienia i wartości prezentowane jako kod binarny

Przykład:

[H1P- 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1] H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Opis
 (H1P WYŁ.)	Sytuacja domyślna
 (H1P miga)	Tryb 1
 (H1P WŁ.)	Tryb 2

[H1P- 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1] H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Opis
 0 + 0 + 8 + 0 + 0 + 0 + 0 (H2P~H7P = binarny 8)	Ustawienie 8 (w trybie 2)
 0 + 0 + 0 + 4 + 0 + 0 + 0 (H2P~H7P = binarny 4)	Wartość 4 (w trybie 2)

6.1.4 Dostęp do trybów 1 lub 2

Po włączeniu zasilania urządzeń na wyświetlaczu prezentowana jest sytuacja domyślna. Z tego miejsca można uzyskać dostęp do trybów 1 i 2.

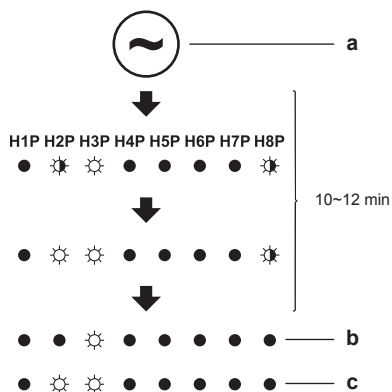
Inicjalizacja: sytuacja domyślna



UWAGA

Aby zapewnić dopływ zasilania do grzałki w skrzyni korbowej 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 wyświetlacza będzie odpowiadał poniższemu (sytuacja domyślna, bezpośrednio po dostawie z fabryki).

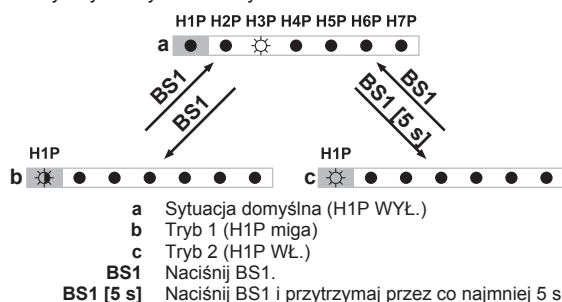


- a Włączenie zasilania
b Sytuacja domyślna
c Wskazanie kontrolki LED w przypadku usterki

Jeśli po upływie 10~12 minut nie są wyświetlane ustawienia domyślne, należy sprawdzić kod usterki w interfejsie użytkownika urządzenia wewnętrznego. W przypadku kodu usterki należy postępować zgodnie z instrukcjami jego rozwiązania. Po pierwsze, należy sprawdzić przewody komunikacyjne.

Przełączanie trybów

Przełącznik BS1 umożliwia przełączanie między trybami domyślnymi: trybem 1 i trybem 2.



INFORMACJE

W razie pomyłki w trakcie procesu naciśnij przycisk BS1, aby powrócić do sytuacji domyślnej.

6.1.5 Korzystanie z trybu 1

W trybie 1 (oraz w sytuacji domyślnej) można odczytać niektóre informacje.

Przykład: Wyświetlacz 7-segmentowy — sytuacja domyślna

Status pracy w trybie redukcji hałasu można odczytać w następujący sposób:

Nr	Działanie	Przycisk/wyświetlacz
1	Należy upewnić się, że kontrolki LED przedstawiają sytuację domyślną.	 (H1P WYŁ.)
2	Sprawdź status diody LED H6P.	 H6P WYŁ.: Urządzenie nie działa obecnie w trybie redukcji hałasu. H6P WŁ.: Urządzenie działa obecnie w trybie redukcji hałasu.

Przykład: Wyświetlacz 7-segmentowy — tryb 1

Ustawienie [1-5] (= łączna liczba podłączonych urządzeń wewnętrznych) można odczytać w następujący sposób:

Nr	Działanie	Przycisk/wyświetlacz
1	Rozpocznij od sytuacji domyślnej.	
2	Wybierz tryb 1.	 BS1 [1×]
3	Wybierz ustawienie 5. ("X" zależy od ustawienia, które ma zostać wybrane.)	 BS2 [X×] (= binarne 5)
4	Wyświetl wartość ustawienia 5. (podłączonych jest 8 urządzeń wewnętrznych)	 BS3 [1×] (= binarne 8)
5	Zakończ tryb 1.	 BS1 [1×]

6.1.6 Korzystanie z trybu 2

W trybie 2 można dokonać ustawień w miejscu instalacji w celu skonfigurowania systemu.

Przykład: Wyświetlacz 7-segmentowy — tryb 2

Wartość ustawienia [2-8] (= T_e temperatura docelowa podczas pracy w trybie chłodzenia) na 4 (= 8°C) zgodnie z poniższymi wytycznymi:

Nr	Działanie	Przycisk/wyświetlacz
1	Rozpocznij od sytuacji domyślnej.	
2	Wybierz tryb 2.	 BS1 [5 s]
3	Wybierz ustawienie 8. ("X" zależy od ustawienia, które ma zostać wybrane.)	 BS2 [X×] (= binarne 8)

6 Konfiguracja

Nr	Działanie	Przycisk/wyświetlacz
4	Wybierz wartość 4 (= 8°C). a: Wyświetl bieżącą wartość. b: Zmień na 4. ("X" zależy od bieżącej wartości oraz wartości, która ma zostać wybrana.) c: Wprowadź wartość w systemie. d: Potwierdź. System rozpocznie pracę zgodnie z ustawieniem.	
5	Zakończ tryb 2.	

6.1.7 Tryb 1 (i sytuacja domyślna): Konfiguracja monitorowania

W trybie 1 (oraz w sytuacji domyślnej) można odczytać niektóre informacje.

Wyświetlacz 7-segmentowy – sytuacja domyślna (H1P WYŁ.)

Możliwy jest odczyt następujących danych:

	Wartość / Opis
H6P	Wyświetla status działania w trybie redukcji hałasu.
Wył.	Urządzenie nie działa obecnie w trybie redukcji hałasu.
Wł.	Urządzenie działa obecnie w trybie redukcji hałasu.
	Tryb redukcji hałasu umożliwia obniżenie poziomu dźwięku emitowanego przez urządzenie względem normalnych warunków pracy. Tryb redukcji hałasu można ustawić w trybie 2. Istnieją dwie metody aktywacji trybu redukcji hałasu systemu urządzeń zewnętrznych. - Pierwsza metoda polega na automatycznym włączaniu trybu redukcji hałasu w nocy przez dokonanie odpowiedniego ustawienia w miejscu instalacji. Urządzenie będzie działać z wybranym poziomem hałasu w podanych ramach czasowych. - Druga metoda polega na włączeniu pracy w trybie redukcji hałasu w oparciu o dane zewnętrzne. Niezbędne są do tego opcjonalne akcesoria.

	Wartość / Opis
H7P	Wyświetla status działania w trybie ograniczenia poboru mocy.
Wył.	Urządzenie nie działa obecnie w trybie ograniczenia poboru mocy.
Wł.	Urządzenie działa obecnie w trybie ograniczenia poboru mocy.
	Tryb ograniczenia poboru mocy umożliwia obniżenie poziomu poboru mocy przez urządzenie względem normalnych warunków pracy. Tryb ograniczenia poboru mocy można ustawić w trybie 2. Istnieją dwie metody aktywacji trybu ograniczenia poboru mocy systemu urządzeń zewnętrznych. - Pierwsza z metod pozwala na wymuszenie ograniczenia przez dokonanie odpowiedniego ustawienia w miejscu instalacji. Urządzenie działa wówczas z wybranym ograniczeniem poboru mocy. - Druga metoda polega na włączeniu ograniczenia poboru mocy w oparciu o dane zewnętrzne. Niezbędne są do tego opcjonalne akcesoria.

Wyświetlacz 7-segmentowy — tryb 1 (H1P miga)

Możliwy jest odczyt następujących danych:

Ustawienie (H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P)	Wartość / Opis
[1-5] Wyświetla łączną liczbę podłączonych urządzeń wewnętrznych.	Może okazać się przydatna możliwość sprawdzenia, czy łączna liczba zainstalowanych urządzeń wewnętrznych odpowiada łącznej liczbie urządzeń wewnętrznych rozpoznanych przez system. W przypadku niezgodności zaleca się sprawdzenie trasy okablowania urządzeń wewnętrznych i zewnętrznych (przewód komunikacyjny F1/F2).
[1-14] Wyświetla najnowszy kod usterki.	Jeśli ostatnie kody usterek zostały nieumyślnie zresetowane z poziomu interfejsu urządzenia wewnętrznego, można je ponownie wyświetlić korzystając z niniejszych ustawień monitorowania.
[1-15] Wyświetla kod przedostatniej usterki.	
[1-16] Wyświetla kod usterki poprzedzającej przedostatnią.	Zawartość lub przyczynę poza kodem usterki można znaleźć w punkcie "8.1 Rozwiązywanie problemów w oparciu o kody błędów" na stronie 25, gdzie wyjaśniono większość kodów usterek. Szczegółowe informacje dotyczące kodów usterek można znaleźć w instrukcji serwisowej tego urządzenia. Aby uzyskać bardziej szczegółowe informacje dot. kodów usterek, należy 3-krotnie nacisnąć BS2.

6.1.8 Tryb 2: Konfiguracja w miejscu instalacji

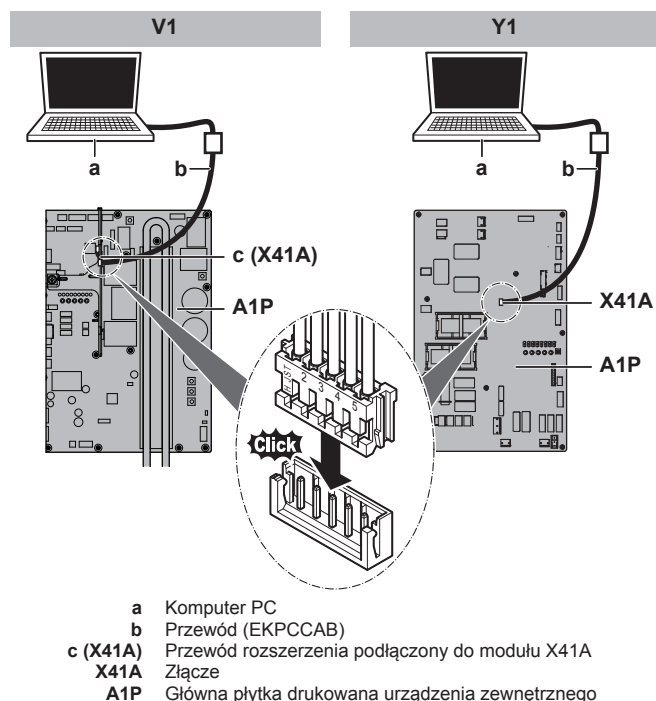
W trybie 2 można dokonać ustawień w miejscu instalacji w celu skonfigurowania systemu. Diody LED stanowią binarną reprezentację numeru ustawienia/wartości.

Ustawienie		Wartość	
H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= binarna)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Opis	
[2-8] ☀ ● ● ☀ ● ● ● T _e Temperatura docelowa w trybie chłodzenia.	☀ ● ● ● ● ☀ ●	6°C	
	☀ ● ● ● ● ☀ ☀	Auto	
	(wartość domyślna)		
	☀ ● ● ● ● ☀ ● ●	8°C	
	☀ ● ● ● ● ☀ ● ☀	9°C	
	☀ ● ● ● ● ☀ ☀ ●	10°C	
	☀ ● ● ● ● ☀ ☀ ☀	11°C	
[2-9] ☀ ● ● ☀ ● ● ☀ T _e Temperatura docelowa w trybie ogrzewania.	☀ ● ● ● ● ● ☀	Auto	
	(wartość domyślna)		
	☀ ● ● ● ● ☀ ●	46°C	
[2-12] ☀ ● ● ☀ ☀ ● ● Włącz funkcję redukcji hałasu i/lub ograniczenie poboru mocy za pośrednictwem zewnętrznej przejściówki sterującej (DTA104A61/62). Jeśli system wymaga eksploatacji w trybie redukcji hałasu lub w trybie ograniczenia poboru mocy, gdy do urządzenia przesyłany jest sygnał zewnętrzny, to ustawienie wymaga zmiany. Ustawienie to zadziała wyłącznie pod warunkiem, że w urządzeniu wewnętrznym zainstalowano opcjonalną zewnętrzną przejściówkę sterującą (DTA104A61/62).	☀ ● ● ● ● ● ☀	Zdezaktywowane.	
	(wartość domyślna)		
	☀ ● ● ● ● ☀ ●	Aktywowane.	
[2-18] ☀ ● ☀ ● ● ☀ ● Ustawienie wysokiego sprężu wentylatora. W celu zwiększenia wysokiego sprężu wytwarzanego przez wentylator urządzenia zewnętrznego konieczna jest aktywacja tego ustawienia. Szczegółowe informacje dotyczące tego ustawienia zawierają dane techniczne.	☀ ● ● ● ● ● ☀	Zdezaktywowane.	
	(wartość domyślna)		
[2-20] ☀ ● ☀ ● ☀ ● ● Dodatkowe ręczne napełnienie czynnikiem chłodniczym. W celu dodania dodatkowej ilości czynnika chłodniczego w trybie ręcznym (bez użycia funkcji automatycznego napełniania) należy zastosować następujące ustawienie.	☀ ● ● ● ● ● ☀	Zdezaktywowane.	
	(wartość domyślna)		
[2-21] ☀ ● ☀ ● ☀ ● ☀ Tryb odzyskiwania/odsysania czynnika chłodniczego. W celu przygotowania układu do odzysku czynnika chłodniczego z systemu, usunięcia resztek substancji lub odessania systemu niezbędne jest zastosowanie ustawienia otwierającego niezbędne zawory w układzie chłodniczym, tak aby możliwe było przeprowadzenie tych operacji w prawidłowy sposób.	☀ ● ● ● ● ● ☀	Zdezaktywowane.	
	(wartość domyślna)		
[2-22] ☀ ● ☀ ● ☀ ☀ ● Ustawienie automatycznego trybu redukcji hałasu oraz poziomu hałasu w nocy. Zmiana tego ustawienia pozwala aktywować funkcję automatycznego trybu redukcji hałasu urządzenia oraz zdefiniować poziom hałasu podczas pracy. W zależności od wybranego poziomu poziom hałasu zostanie obniżony. Momenty uruchomienia i zatrzymania tej funkcji zdefiniowano pod parametrami [2-26] i [2-27].	☀ ● ● ● ● ● ●	Zdezaktywowane	
	(wartość domyślna)		
	☀ ● ● ● ● ● ☀	Poziom 1	Poziom 3<Poziom 2<Poziom 1
	☀ ● ● ● ● ● ☀ ●	Poziom 2	
	☀ ● ● ● ● ● ☀ ☀	Poziom 3	

6 Konfiguracja

Ustawienie		Wartość	
H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P (= binarna)	H1P H2P H3P H4P H5P H6P H7P	Opis	
[2-25]		Poziom 1	Poziom 3<Poziom 2<Poziom 1
Poziom dźwięku trybu pracy cichej za pośrednictwem zewnętrznej przejściówki sterowania.		Poziom 2	
Jeśli system wymaga pracy w trybie redukcji hałasu w wyniku przesłania do niego sygnału zewnętrznego, to ustawienie określa poziom redukcji hałasu, jaki zostanie zastosowany.	(wartość domyślna)	Poziom 3	
Ustawienie to zadziała wyłącznie pod warunkiem, że zainstalowano opcjonalną zewnętrzną przejściówkę sterującą (DTA104A61/62), oraz że aktywowano ustawienie [2-12].			
[2-26]		20h00	
Godzina rozpoczęcia pracy w trybie redukcji hałasu.		22h00	
To ustawienie jest używane w połączeniu z ustawieniem [2-22].	(wartość domyślna)		
		24h00	
[2-27]		6h00	
Godzina zakończenia pracy w trybie pracy cichej.		7h00	
To ustawienie jest używane w połączeniu z ustawieniem [2-22].		8h00	
	(wartość domyślna)		
[2-30]		60%	
Poziom ograniczenia poboru mocy (krok 1) za pośrednictwem zewnętrznej przejściówki sterowania (DTA104A61/62).		70%	
Jeśli system wymaga eksploatacji w trybie ograniczenia poboru mocy, gdy do urządzenia przesyłany jest sygnał zewnętrzny, to ustawienie definiuje ograniczenie poziomu poboru mocy, jakie zostanie zastosowane w kroku 1. Poziom ten jest zgodny z podaną tabelą.	(wartość domyślna)		
		80%	
[2-31]		30%	
Poziom ograniczenia poboru mocy (krok 2) za pośrednictwem zewnętrznej przejściówki sterowania (DTA104A61/62).		40%	
Jeśli system wymaga eksploatacji w trybie ograniczenia poboru mocy, gdy do urządzenia przesyłany jest sygnał zewnętrzny, to ustawienie definiuje ograniczenie poziomu poboru mocy, jakie zostanie zastosowane w kroku 2. Poziom ten jest zgodny z podaną tabelą.	(wartość domyślna)		
		50%	
[2-32]		Funkcja nieaktywna.	
Wymuszone, ciągłe ograniczenie poziomu poboru mocy (do nałożenia ograniczenia poziomu poboru mocy nie jest wymagana zewnętrzna przejściówka sterująca).	(wartość domyślna)		
Jeśli system stale wymaga działania w warunkach ograniczenia poboru mocy, to ustawienie jest aktywowane i definiuje ograniczenie poziomu poboru mocy, które zostanie zastosowane w sposób ciągły. Poziom ten jest zgodny z podaną tabelą.		Następuje po ustawieniu [2-30].	
		Następuje po ustawieniu [2-31].	
[2-38]		Zainstalowane urządzenia wewnętrzne VRV DX	
Typ urządzeń wewnętrznych	(wartość domyślna)		
Po zmianie tego ustawienia konieczne jest wyłączenie zasilania systemu, odczekanie 20 s, a następnie ponowne włączenie zasilania. W przeciwnym wypadku ustawienie nie zostanie przetworzone i mogą wystąpić kody usterek.		Zainstalowane urządzenia wewnętrzne RA DX	
[2-41]		Eco	
Ustawienie komfortu chłodzenia.		Mild	
To ustawienie jest używane w połączeniu z ustawieniem [2-8].	(wartość domyślna)		
		Quick	
		Powerful	
[2-42]		Eco	
Ustawienie komfortu ogrzewania.		Mild	
To ustawienie jest używane w połączeniu z ustawieniem [2-9].	(wartość domyślna)		
		Quick	
		Powerful	

6.1.9 Podłączanie konfiguratora PC do urządzenia zewnętrznego



7 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.

7.1 Środki ostrożności podczas przekazywania do eksploatacji



OSTROŻNIE

Podczas testowania urządzeń nie wolno przeprowadzać żadnych prac na urządzeniach wewnętrznych.

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



UWAGA

Aby zapewnić dopływ zasilania do grzałki w skrzyni korbowej 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.

7.2 Lista kontrolna przed przekazaniem do eksploatacji

Przed instalacją urządzenia należy skontrolować następujące elementy. Po sprawdzeniu poniższych elementów należy zamknąć urządzenie — dopiero wtedy można je podłączyć do zasilania.

☐	Kompletne instrukcje instalacji i eksploatacji opisano w Podręczniku instalatora i podręczniku referencyjnym użytkownika .
☐	Instalacja Należy sprawdzić, czy urządzenie jest prawidłowo zamontowane, aby uniknąć hałasów i wibracji podczas uruchamiania.
☐	Okablowanie w miejscu instalacji Należy upewnić się, że okablowanie poprowadzono zgodnie z instrukcjami zawartymi w rozdziale "5.7 Podłączanie okablowania elektrycznego" na stronie 16, ze schematami okablowania oraz z uwzględnieniem obowiązujących przepisów.
☐	Napięcie zasilania Należy sprawdzić napięcie zasilania na lokalnej tablicy rozdzielczej. Napięcie powinno 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 testera do przewodów transmisyjnych.
☐	Bezpieczniki, wyłączniki automatyczne lub urządzenia zabezpieczające Należy sprawdzić, czy typ i parametry bezpieczników lub zainstalowanych lokalnie urządzeń zabezpieczających odpowiadają podanym w punkcie "4.3.1 Wymagania dotyczące urządzenia zabezpieczającego" na stronie 8. Ponadto należy upewnić się, że żaden bezpiecznik ani żadne urządzenie zabezpieczające nie zostało ominięte.
☐	Okablowanie wewnętrzne Należy skontrolować skrzynkę podzespołów elektrycznych oraz wnętrze urządzenia w poszukiwaniu ewentualnych 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.

**INFORMACJE**

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

7.3.4 Eksploatacja urządzenia

Po zainstalowaniu urządzenia i zakończeniu testowania urządzenia zewnętrznego oraz urządzeń wewnętrznych można przystąpić do eksploatacji systemu.

W celu uruchomienia urządzenia wewnętrznego konieczne jest włączenie interfejsu użytkownika urządzenia wewnętrznego. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi urządzenia wewnętrznego.

8**Rozwiązywanie problemów****8.1****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.

**INFORMACJE**

W przypadku wystąpienia usterki kod błędu jest wyświetlany w interfejsie użytkownika urządzenia wewnętrznego.

8.1.1 Kody błędów: Opis

Kod główny	Przyczyna	Rozwiązanie
E3	- Zawór odcinający urządzenia zewnętrznego jest zamknięty. - Nadmierna ilość czynnika chłodniczego	- Należy otworzyć zawory odcinające po stronie cieczowej i gazowej. - Należy ponownie obliczyć konieczną ilość czynnika dla długości przewodów i poprawić poziom napełnienia, odzyskując nadmiar za pomocą maszyny do odzysku czynnika chłodniczego.
E4	- Zawór odcinający urządzenia zewnętrznego jest zamknięty. - Niewystarczająca ilość czynnika chłodniczego	- Należy otworzyć zawory odcinające po stronie cieczowej i gazowej. - Należy sprawdzić, czy urządzenie zostało prawidłowo dopełnione czynnikiem chłodniczym. Należy ponownie obliczyć wymaganą ilość czynnika chłodniczego i dopełnić odpowiednią ilością.
E9	Usterka elektronicznego zaworu rozprężnego (Y1E) - A1P (X21A) (Y3E) - A1P (X22A)	Sprawdź połączenie na płytce drukowanej lub elemencie wykonawczym.
F3	- Zawór odcinający urządzenia zewnętrznego jest zamknięty. - Niewystarczająca ilość czynnika chłodniczego	- Należy otworzyć zawory odcinające po stronie cieczowej i gazowej. - Należy sprawdzić, czy urządzenie zostało prawidłowo dopełnione czynnikiem chłodniczym. Należy ponownie obliczyć wymaganą ilość czynnika chłodniczego i dopełnić odpowiednią ilością.
Fb	Nadmierna ilość czynnika chłodniczego	Należy ponownie obliczyć konieczną ilość czynnika dla długości przewodów i poprawić poziom napełnienia, odzyskując nadmiar za pomocą maszyny do odzysku czynnika chłodniczego.
H9	Usterka czujnika temperatury otoczenia (R1T) - A1P (X11A)	Sprawdź połączenie na płytce drukowanej lub elemencie wykonawczym.
J3	Usterka czujnika temperatury na tłoczeniu (R2T): obwód otwarty / obwód zwarty - A1P (X12A)	Sprawdź połączenie na płytce drukowanej lub elemencie wykonawczym.
J5	Usterka czujnika temperatury ssania (R3T) - A1P (X12A) (R5T) - A1P (X12A)	Sprawdź połączenie na płytce drukowanej lub elemencie wykonawczym.
Jb	Usterka czujnika temperatury cieczy (węzownica) (R4T) - A1P (X12A)	Sprawdź połączenie na płytce drukowanej lub elemencie wykonawczym.
J7	Usterka czujnika temperatury cieczy (za wymiennikiem ciepła dochładzania HE) (R7T) - A1P (X13A)	Sprawdź połączenie na płytce drukowanej lub elemencie wykonawczym.
J9	Usterka czujnika temperatury gazu (za wymiennikiem ciepła dochładzania HE) (R6T) - A1P (X13A)	Sprawdź połączenie na płytce drukowanej lub elemencie wykonawczym.
JR	Usterka czujnika wysokiego ciśnienia (S1NPH): obwód otwarty / obwód zwarty - A1P (X17A)	Sprawdź połączenie na płytce drukowanej lub elemencie wykonawczym.
JC	Usterka czujnika niskiego ciśnienia (S1NPL): obwód otwarty / obwód zwarty - A1P (X18A)	Sprawdź połączenie na płytce drukowanej lub elemencie wykonawczym.

9 Dane techniczne

Kod główny	Przyczyna	Rozwiązanie
LC	Transmisja urządzenia zewnętrzne - inwerter: Problem z transmisją INV1 / FAN1	Sprawdź połączenie.
P 1	Niezerównoważone napięcie zasilania INV1	Sprawdź, czy parametry zasilania mieszczą się w zakresie.
U 1	Usterka związana z odwróceniem faz zasilania	Skoryguj kolejność faz.
U 2	Niewłaściwe napięcie zasilania	Należy sprawdzić prawidłowość podłączenia zasilania.
U 3	Kod usterki: Nie przeprowadzono uruchomienia w trybie testowym (eksploatacja systemu niemożliwa)	Przeprowadź pracę systemu w trybie testowym.
U 4	Brak zasilania urządzenia zewnętrznego.	Należy sprawdzić, czy okablowanie zasilające urządzenia zewnętrznego jest podłączone prawidłowo.
U 7	Uszkodzone okablowanie Q1/Q2	Sprawdź okablowanie Q1/Q2.
U 9	Niezgodność systemów. Połączono nieprawidłowe typy urządzeń wewnętrznych (R410A, R407C, RA, itp.) Usterka urządzenia wewnętrznego	Sprawdź, czy występują usterki innych urządzeń wewnętrznych oraz potwierdź, że połączenie różnych typów jest dozwolone.
U 9	Podłączono urządzenia wewnętrzne nieprawidłowego typu.	Należy sprawdzić typ podłączonych urządzeń wewnętrznych. Jeśli nie jest on prawidłowy, wymienić urządzenia na odpowiednie.
U 4	Nieprawidłowe połączenia między urządzeniami.	Skorygować połączenia F1 i F2 podłączonego modułu rozgałęzień do płytki drukowanej urządzenia zewnętrznego (TO BP UNIT) Sprawdzić, czy została nawiązana komunikacja z modułem rozgałęzień.
U F	- Zawór odcinający urządzenia zewnętrznego jest zamknięty. - Przewody i okablowanie podanego urządzenia wewnętrznego nie są prawidłowo podłączone do urządzenia zewnętrznego.	- Należy otworzyć zawory odcinające po stronie cieczowej i gazowej. - Należy upewnić się, że przewody i okablowanie podanego urządzenia wewnętrznego są prawidłowo podłączone do urządzenia zewnętrznego.

9 Dane techniczne

Najnowsze informacje można znaleźć w danych technicznych.

9.1 Wymagane wolne miejsce: Urządzenie zewnętrzne

W przypadku montażu urządzeń jedno obok drugiego przewody muszą być prowadzone z przodu, z tyłu lub od dołu. W tym przypadku prowadzenie przewodów z boku jest niemożliwe.

W przypadku montażu urządzeń jedno obok drugiego i prowadzenia przewodów z tyłu należy zachować między urządzeniami odległość ≥ 250 mm (zamiast ≥ 100 mm, jak pokazano na rysunkach poniżej).

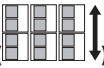
Jedno urządzenie |  | Jeden rząd urządzeń 

Zobacz rysunek 1 na wewnętrznej stronie przedniej okładki.

- A, B, C, D** Przeszkody (ściany/przegrody)
E Przeszkoda (sufit)
a, b, c, d, e Minimalna wielkość przestrzeni serwisowej między urządzeniem a przeszkodami A, B, C, D i E
e_a Maksymalna odległość między urządzeniem a krawędzią przeszkody E, w kierunku przeszkody B
e_b Maksymalna odległość między urządzeniem a krawędzią przeszkody E, w kierunku przeszkody D
H_u Wysokość urządzenia
H_a, H_b Wysokość przeszkód B i D
1 Należy zabezpieczyć stelaż od dołu, uniemożliwiając powtórne zasysanie powietrza wylotowego od dołu urządzenia.
2 Możliwe jest zainstalowanie maksymalnie dwu urządzeń.
 Niedozwolone

Wiele rzędów urządzeń 

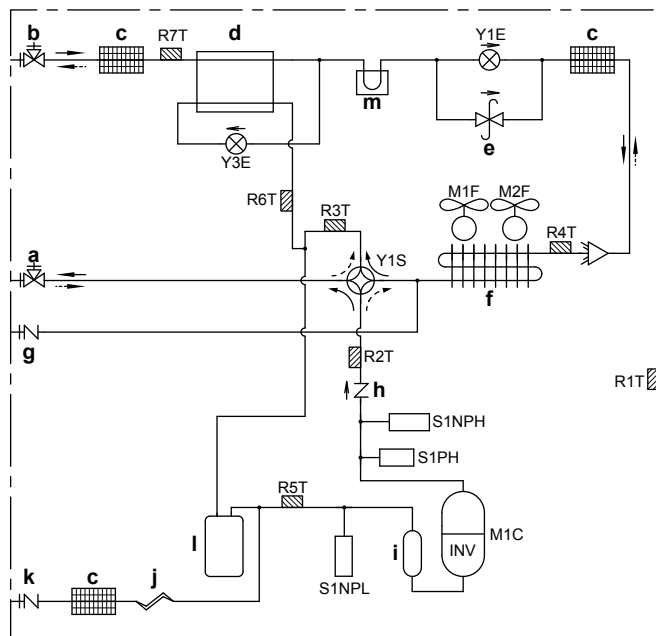
Zobacz rysunek 2 na wewnętrznej stronie przedniej okładki.

Urządzenia w stosie (maks. 2 poziomy) 

Zobacz rysunek 3 na wewnętrznej stronie przedniej okładki.

- A1=>A2** (A1) Istnieje niebezpieczeństwo ściekania i zamarzania kropli między jednostkami wewnętrznymi i zewnętrznymi.
(A2) Następnie należy zainstalować **zadaszenie** między urządzeniami górnymi a dolnymi. Górne urządzenie należy zainstalować na tyle wysoko nad dolnym, aby na panelu dolnym górnego urządzenia nie gromadził się lód.
B1=>B2 (B1) Jeśli nie ma niebezpieczeństwa ściekania i zamarzania kropli między jednostkami wewnętrznymi i zewnętrznymi...
(B2) Wówczas instalacja zadaszenia nie jest konieczna, lecz uszczelnienie szczelin między górnymi a dolnymi urządzeniami pozwala zabezpieczyć przed ponownym zasysaniem powietrza wylotowego od dołu urządzenia.

9.2 Schemat przewodów: Urządzenie zewnętrzne



a Zawór odcinający (gazowy)

b	Zawór odcinający (cieczowy)
c	Filtr (3x)
d	Wymiennik ciepła dochładzania
e	Zawór regulacji ciśnienia
f	Wymiennik ciepła
g	Otwór serwisowy (wysokie ciśnienie)
h	Zawór zwrotny
i	Zbiornik akumulacyjny sprężarki
j	Kapilara
k	Otwór serwisowy (napełnianie czynnikiem chłodniczym)
l	Akumulator
m	Płyta drukowana z radiatorem (dotyczy tylko modelu RXYSQ4~6_V1)
M1C	Sprężarka
M1F-M2F	Silnik wentylatora
R1T	Termistor (powietrze)
R2T	Termistor (tłoczenie)
R3T	Termistor (ssanie 1)
R4T	Termistor (wymiennik ciepła)
R5T	Termistor (ssanie 2)
R6T	Termistor (wymiennik ciepła dochładzania)
R7T	Termistor (przewód cieczowy)
S1NPH	Czujnik wysokiego ciśnienia
S1NPL	Czujnik niskiego ciśnienia
S1PH	Wyłącznik wysokociśnieniowy
Y1E	Elektroniczny zawór rozprężny (główny)
Y3E	Elektroniczny zawór rozprężny (wymiennik ciepła dochładzania)
Y1S	Zawór elektromagnetyczny (4-drogowy)
→	Ogrzewanie
→	Chłodzenie

9.3 Schemat okablowania: Urządzenie zewnętrzne

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

Uwagi dotyczące modelu RXYSQ4~6_V1:

- 1 Symbole (zob. poniżej).
- 2 Odpowiednie informacje dotyczące złącza X37A podano w instrukcji instalacji dla tej opcji.
- 3 Informacje dotyczące sposobu korzystania z przycisków BS1~BS5 oraz mikroprzełączników DS1-1 i DS1-2 można znaleźć w instrukcji instalacji lub w instrukcji serwisowej.
- 4 Nie należy uruchamiać urządzenia, zwierając urządzenie zabezpieczające S1PH.
- 5 Informacje dotyczące przewodów transmisyjnych łączących urządzenia wewnętrzne i zewnętrzne F1-F2 zawiera instrukcja montażu.
- 6 Korzystając z centralnego systemu sterowania, podłącz przewód transmisyjny łączący urządzenie zewnętrzne z zewnętrznym F1-F2.

Uwagi dotyczące modelu RXYSQ4~6_Y1:

- 1 Symbole (zob. poniżej).
- 2 Odpowiednie informacje dotyczące złącza X37A podano w instrukcji instalacji dla tej opcji.
- 3 Informacje dotyczące sposobu korzystania z przycisków BS1~BS4 oraz mikroprzełączników DS1-1 i DS1-2 można znaleźć w instrukcji instalacji lub w instrukcji serwisowej.
- 4 Nie należy uruchamiać urządzenia, zwierając urządzenie zabezpieczające S1PH.
- 5 Informacje dotyczące przewodów transmisyjnych łączących urządzenia wewnętrzne i zewnętrzne F1-F2 zawiera instrukcja montażu.
- 6 Korzystając z centralnego systemu sterowania, podłącz przewód transmisyjny łączący urządzenie zewnętrzne z zewnętrznym F1-F2.

Symbole:

X1M	Główny zacisk
-----	Uziemienie
15	Przewód nr 15
-----	Przewód w miejscu instalacji
▬▬▬▬▬	Kabel w miejscu instalacji
→ **/12.2	Podłączenie ** ciąg dalszy na stronie 12, kolumna 2
①	Kilka możliwości okablowania
▬▬▬▬▬	Opcja
▬▬▬▬▬	Nie zamontowano w skrzynce elektrycznej
▬▬▬▬▬	Okablowanie zależne od modelu
▬▬▬▬▬	PŁYTA

Legenda dotycząca schematu instalacji elektrycznej RXYSQ4~6_V1:

A1P	Płyta drukowana (główna)
A2P	Płyta drukowana (filtr)
A3P	Płyta drukowana (selektor trybu chłodzenia/ogrzewania) (opcja)
BS*	Przyciski (tryb, ustawienie, powrót, test, zerowanie) (A1P)
C1	Kondensator (A1P)
DS1	Mikroprzełącznik (A1P)
F1U	Bezpiecznik (T 56 A / 250 V) (A2P)
F3U, F4U	Bezpiecznik (T 6,3 A / 250 V) (A2P)
F6U	Bezpiecznik (T 5,0 A / 250 V) (A1P)
H*P	Dioda LED (serwisowa – pomarańczowa) (A1P)
HAP	Dioda LED działania (serwisowa – zielona) (A1P)
HBP	Dioda LED częstotliwości (serwisowa — zielona) (A1P)
K11M	Stycznik magnetyczny (A1P)

10 Informacje dotyczące systemu

K*R	Przełącznik magnetyczny (A1P)	C*	Kondensator (A2P)
L*R	Reaktor (A1P)	DS1	Mikroprzełącznik (A1P)
M1C	Silnik (sprężarki)	F1U, F2U	Bezpiecznik (T 31,5 A / 500 V) (A1P)
M1F	Silnik elektryczny (wentylatora górnego)	F1U	Bezpiecznik (T 5,0 A / 250 V) (A2P)
M2F	Silnik elektryczny (wentylatora dolnego)	F3U, F4U, F5U	Bezpiecznik (T 6,3 A / 250 V) (A1P)
PS	Zasilacz impulsowy (A1P)	H*P	Dioda LED (serwisowa – pomarańczowa) (A1P)
Q1DI	Detektor prądu upływowego z wyłącznikiem (nie należy do wyposażenia)	HAP	Dioda LED działania (serwisowa – zielona) (A*P)
R*	Rezystor (A1P)	K1M	Stycznik magnetyczny (A2P)
R1T	Termistor (powietrze)	K*R	Przełącznik magnetyczny (A*P)
R2T	Termistor (tłoczenie)	L1R	Reaktor
R3T	Termistor (ssanie 1)	M1C	Silnik (sprężarki)
R4T	Termistor (wymienник ciepła)	M1F	Silnik elektryczny (wentylatora górnego)
R5T	Termistor (ssanie 2)	M2F	Silnik elektryczny (wentylatora dolnego)
R6T	Termistor (wymienник ciepła dochładzania)	PS	Zasilacz impulsowy (A2P)
R7T	Termistor (przewód cieczowy)	Q1DI	Detektor prądu upływowego z wyłącznikiem (nie należy do wyposażenia)
FINTH	Termistor (żebro)	R*	Rezystor (A2P)
S1NPH	Czujnik wysokiego ciśnienia	R1T	Termistor (powietrze)
S1NPL	Czujnik niskiego ciśnienia	R2T	Termistor (tłoczenie)
S1PH	Wyłącznik wysokociśnieniowy	R3T	Termistor (ssanie 1)
S1S	Przełącznik sterowania nadmuchem powietrza (opcja)	R4T	Termistor (wymienник ciepła)
S2S	Selektor trybu chłodzenia/ogrzewania (opcja)	R5T	Termistor (ssanie 2)
V1R	Moduł zasilania IGBT (A1P)	R6T	Termistor (wymienник ciepła dochładzania)
V2R	Moduł diodowy (A1P)	R7T	Termistor (przewód cieczowy)
V*T	N-kanalowy tranzystor bipolarny z izolowaną bramką (IGBT) (A1P)	R10T	Termistor (żebro)
V*D	Dioda (A1P)	S1NPH	Czujnik wysokiego ciśnienia
X*A	Złącze płytki drukowanej	S1NPL	Czujnik niskiego ciśnienia
X*M	Listwa zaciskowa	S1PH	Wyłącznik wysokociśnieniowy
X*Y	Złącze	S1S	Przełącznik sterowania nadmuchem powietrza (opcja)
X37A	Przylącze (zasilanie płytki drukowanej (opcja))	S2S	Selektor trybu chłodzenia/ogrzewania (opcja)
Y1E	Elektroniczny zawór rozprężny (główny)	V1R	Moduł zasilania IGBT (A2P)
Y3E	Elektroniczny zawór rozprężny (wymienник ciepła dochładzania)	V2R, V3R	Moduł diodowy (A2P)
Y1S	Zawór elektromagnetyczny (4-drogowy)	X*A	Złącze płytki drukowanej
Z*C	Filtr przeciwzakłóceń (z rdzeniem ferrytowym)	X*M	Listwa zaciskowa
Z*F (A*P)	Filtr przeciwzakłóceń	X*Y	Złącze
Legenda dotycząca schematu instalacji elektrycznej RXYSQ4~6_Y1:		X37A	Przylącze (zasilanie płytki drukowanej (opcja))
A1P	Płytki drukowana (główna)	Y1E	Elektroniczny zawór rozprężny (główny)
A2P	Płytki drukowana (inwerter)	Y3E	Elektroniczny zawór rozprężny (wymienник ciepła dochładzania)
BS*	Przyciski (tryb, ustawienie, powrót, test, zerowanie) (A1P)	Y1S	Zawór elektromagnetyczny (4-drogowy)
		Z*C	Filtr przeciwzakłóceń (z rdzeniem ferrytowym)
		Z*F	Filtr przeciwzakłóceń

Dla użytkownika

10 Informacje dotyczące systemu

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



UWAGA

Klimatyzatora nie należy używać do celów niezgodnych z przeznaczeniem. Nie należy używać urządzenia do chłodzenia aparatury precyzyjnej, żywności, roślin, zwierząt ani dzieł sztuki – może to być dla nich szkodliwe.

**UWAGA**

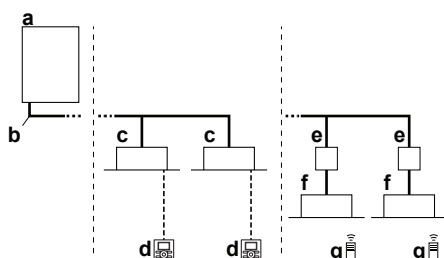
Na potrzeby przyszłych modyfikacji lub rozbudowy systemu:

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.

**INFORMACJE**

- Kombinacja urządzeń wewnętrznych VRV DX i RA DX nie jest dozwolona.
- Kombinacja urządzeń wewnętrznych RA DX i AHU nie jest dozwolona.
- Kombinacja urządzeń RA DX i urządzeń wewnętrznych dla kurtyn powietrznych nie jest dozwolona.

10.1 Układ systemu



- a Urządzenie zewnętrzne pompy ciepła typu VRV IV-S
- b Przewody czynnika chłodniczego
- c Urządzenie wewnętrzne typu VRV z bezpośrednim odparowaniem (DX)
- d Interfejs użytkownika (dedykowany w zależności od typu urządzenia wewnętrznego)
- e Moduł rozgałęzi (wymagany 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 (beprzewodowy, dedykowany w zależności od typu urządzenia wewnętrznego)

11 Interfejs komunikacji z użytkownikiem

**OSTROŻNIE**

Nigdy nie należy dotykać wewnętrznych części pilota.

Nie wolno zdejmować przedniego panelu. Dotknięcie niektórych części wewnętrznych jest niebezpieczne; może też spowodować usterkę urządzenia. Aby skontrolować i wyregulować części wewnętrzne, należy skontaktować się z dealerm.

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera pobieżny 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.

12 Obsługa

12.1 Zakres pracy

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

	Chłodzenie	Ogrzewanie
Temperatura zewnętrzna	–5~46°C t.such.	–20~21°C t.such. –20~15,5°C t.wilg.
Temperatura w pomieszczeniu	21~32°C t.such. 14~25°C t.wilg.	15~27°C t.such.
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-S.

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

12.2 Eksploatacja systemu

12.2.1 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.
- W przypadku wyłączenia zasilania wyłącznikiem głównym podczas pracy, urządzenie zostanie automatycznie ponownie uruchomione po włączeniu zasilania.

12.2.2 Praca w trybie chłodzenia, ogrzewania, nawiewu i automatycznym

- Gdy na wyświetlaczu widoczny jest wskaźnik „change-over 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).
- Gdy na wyświetlaczu miga wskaźnik „change-over under centralized control” (scentralizowane sterowanie ogrzewaniem/chłodzeniem), należy zapoznać się z treścią punktu ["12.5.1 Informacje na temat ustawiania nadrzędnego interfejsu użytkownika" na stronie 31.](#)
- 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.

12 Obsługa

12.2.3 Informacje na temat trybu ogrzewania

W trybie ogrzewania uzyskanie żądanej temperatury może potrwać trochę dłużej w porównaniu z uzyskaniem nastawy w trybie 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, a system wymaga przełączenia do trybu odszraniania celem dostarczenia odpowiedniej ilości ciepła do urządzeń wewnętrznych.

Praca urządzenia wewnętrznego zostanie przerwana, kierunek przepływu czynnika ulegnie odwróceniu i energia z wnętrza budynku zostanie użyta do odszraniania węzownicy urządzenia zewnętrznego.

Na wyświetlaczach  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.

12.2.4 Eksploatacja systemu (BEZ zdalnego przełącznika ogrzewania/chłodzenia)

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

 Chłodzenie

 Ogrzewanie

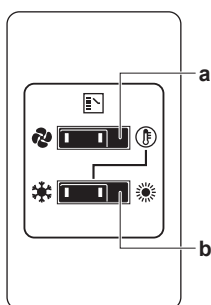
 Tylko nawiew

- 2 Naciśnij przycisk ON/OFF na interfejsie użytkownika.

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

12.2.5 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

Uruchamianie

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

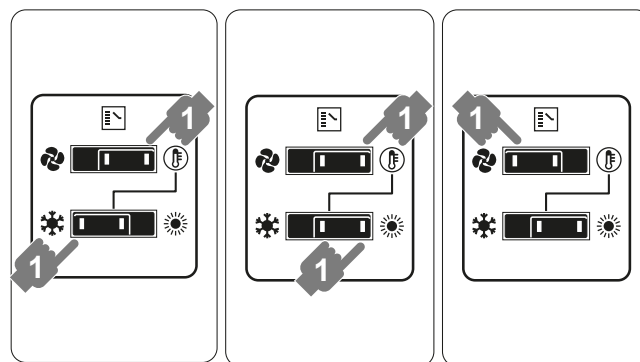
Chłodzenie



Ogrzewanie



Tylko nawiew



- 2 Naciśnij przycisk ON/OFF na interfejsie użytkownika.

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

Wyłączanie

- 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.

12.3 Korzystanie z programu osuszania

12.3.1 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).

12.3.2 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 "12.4 Ustawianie kierunku przepływu powietrza" na stronie 31.

Wyłączanie

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

Wynik: Lampka wskaźnika pracy zgaśnie i urządzenie przestanie działać.

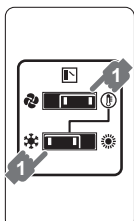
**UWAGA**

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

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

Uruchamianie

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



- 2 Naciśnij kilkakrotnie przycisk wyboru trybu na wyświetlaczu interfejsu użytkownika i wybierz (program osuszania).
- 3 Naciśnij przycisk ON/OFF na interfejsie użytkownika.

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

- 4 Naciśnij przycisk ustawiania kierunku przepływu powietrza (dotyczy tylko urządzeń z podwójnym przepływem, wielokrotnym przepływem, narożnych, podsufitowych i montowanych na ścianie). Szczegółowe informacje zawiera "12.4 Ustawianie kierunku przepływu powietrza" na stronie 31.

Wyłączanie

- 5 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.

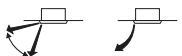
12.4 Ustawianie kierunku przepływu powietrza

Odpowiednie informacje podano w instrukcji obsługi interfejsu użytkownika.

12.4.1 Informacje na temat klapy sterującej przepływem powietrza



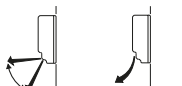
Urządzenia z podwójnym i wielokrotnym przepływem



Urządzenia narożne



Urządzenia do montażu podsufitowego



Urządzenia do montażu na ścianie

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

Chłodzenie	Ogrzewanie
▪ Gdy temperatura w pomieszczeniu jest niższa od ustawionej.	▪ Podczas uruchamiania urządzenia. ▪ Gdy temperatura w pomieszczeniu jest wyższa od ustawionej. ▪ Podczas odszraniania.
▪ Podczas ciągłej pracy z poziomym kierunkiem przepływu powietrza. ▪ W przypadku urządzeń podsufitowych lub montowanych na ścianie, podczas pracy ciągłej z nadmuchem powietrza w dół w trybie chłodzenia, sterowanie kierunkiem nadmuchu powietrza może odbywać się za pośrednictwem mikrokomputera; zmieni się wtedy również wskazanie na pilocie.	

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**

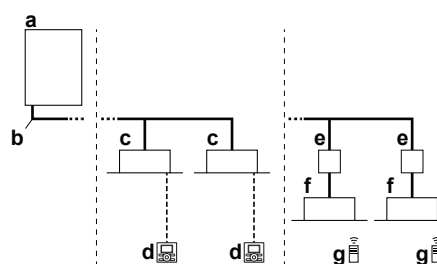
Nie należy nigdy dotykać wylotu powietrza ani poziomych łopatek, gdy kierownica porusza się ruchem wahadłowym. Grozi to zranieniem palców lub uszkodzeniem urządzenia.

**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.

12.5 Ustawianie nadrzędnego interfejsu użytkownika

12.5.1 Informacje na temat ustawiania nadrzędnego interfejsu użytkownika



- a Urządzenie zewnętrzne pompy ciepła typu VRV IV-S
- b Przewody czynnika chłodniczego
- c Urządzenie wewnętrzne typu VRV z bezpośrednim odparowaniem (DX)
- d Interfejs użytkownika (dedykowany w zależności od typu urządzenia wewnętrznego)
- e Moduł rozgałęzi (wymagany 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 (bezpierwodowy, dedykowany w zależności od typu urządzenia wewnętrznego)

13 Czynności konserwacyjne i serwisowe

Gdy system jest zainstalowany w sposób przedstawiony na rysunku powyżej, konieczne jest wyznaczenie jednego z interfejsów do roli nadrzędnego interfejsu użytkownika.

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

Tryb ogrzewania lub chłodzenia można wybrać wyłącznie za pomocą nadrzędnego interfejsu użytkownika.

12.5.2 Wyznaczanie nadrzędnego interfejsu użytkownika (urządzenie VRV DX)

W przypadku, gdy urządzenia wewnętrzne VRV DX podłączono do systemu VRV IV-S:

- 1 Naciśnij i przytrzymaj przez 4 sekundy przycisk wyboru trybu na aktualnie wybranym nadrzędnym interfejsie użytkownika. Jeśli tej procedury jeszcze nie przeprowadzono, możliwe jest przeprowadzenie jej dla pierwszego uruchomionego interfejsu użytkownika.

Wynik: Zacznie pulsować wskaźnik  (scentralizowane sterowanie ogrzewaniem/chłodzeniem) na wszystkich podrzędnych interfejsach podłączonych do tego samego urządzenia zewnętrznego.

- 2 Naciśnij przycisk wyboru trybu na sterowniku, który ma stać się nowym interfejsem nadrzędnym.

Wynik: Na tym kończy się procedura wyboru. Interfejs został wyznaczony do roli interfejsu nadrzędnego, a wskaźnik  (scentralizowane sterowanie ogrzewaniem/chłodzeniem) znika z wyświetlacza. Na wyświetlaczach pozostałych interfejsów pojawia się wskaźnik  (scentralizowane sterowanie ogrzewaniem/chłodzeniem).

12.5.3 Wyznaczanie nadrzędnego interfejsu użytkownika (urządzenie RA DX)

W przypadku, gdy urządzenia wewnętrzne RA DX podłączono do systemu VRV IV-S:

- 1 Zatrzymaj wszystkie urządzenia wewnętrzne.
- 2 Gdy system nie działa (termostaty wszystkich urządzeń wewnętrznych są wyłączone) możliwe jest zdefiniowanie głównego urządzenia wewnętrznego RA DX i przez wskazanie tego urządzenia w interfejsie na promieniowanie podczerwone (należy włączyć termostat w żądanym trybie).

Jedynym sposobem zmiany urządzenia nadrzędnego jest powtórzenie poprzedniej procedury. Przełączenie trybu chłodzenia/ogrzewania (lub odwrotnie) jest możliwe wyłącznie w drodze zmiany trybu pracy urządzenia wewnętrznego zdefiniowanego jako nadrzędne.

13 Czynności konserwacyjne i serwisowe



UWAGA

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



OSTRZEŻENIE

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



OSTROŻNIE

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.



OSTROŻNIE

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



UWAGA

Nie należy przecierać panelu operacyjnego pilota benzyną, rozpuszczalnikiem, chemicznym środkiem odkurzającym 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. Należy wytrzeć go inną, suchą ściereczką.

13.1 Informacje dotyczące czynnika chłodniczego

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

Rodzaj czynnika chłodniczego: R410A

Wartość wskaźnika odzwierciedlającego potencjał tworzenia efektu cieplarnianego (GWP): 2087,5



UWAGA

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

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

Więcej informacji można uzyskać od montera.



OSTRZEŻENIE

Czynnik chłodniczy używany w klimatyzatorze 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 dealerem, u którego dokonano zakupu.

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

13.2 Posprzedażne czynności serwisowe i gwarancja

13.2.1 Okres gwarancji

- Do produktu dołączona jest karta gwarancyjna wypełniana przez dealera w trakcie montażu. Wypełniona karta powinna zostać sprawdzona przez klienta i zachowana.
- Jeśli w okresie gwarancji konieczna będzie naprawa klimatyzatora, należy skontaktować się z dealerem, mając przygotowaną kartę gwarancyjną.

13.2.2 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. Nasi dealerzy mają dostęp do zapasów najważniejszych części zamiennych i mogą zapewnić wieloletnie sprawne działanie klimatyzatora. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z dealerem.

Zwracając się do dealera o interwencję, należy zawsze podawać:

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



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 specjalście naprawę nieszczelności i przeprowadzenie kontroli.

14 Rozwiązywanie problemów

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



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 dealerem.

System musi zostać naprawiony przez wykwalifikowanego technika serwisu.

Usterka	Środek zaradczy
Jeśli często uaktywnia się urządzenie zabezpieczające, takie jak bezpiecznik, wyłącznik awaryjny lub detektor prądu upływowego albo wyłącznik nie działa prawidłowo.	Wyłącz zasilanie wyłącznikiem głównym.
Jeśli z urządzenia cieknie woda.	Wyłącz urządzenie.
Włącznik urządzenia nie działa prawidłowo.	Wyłącz zasilanie.

Usterka	Środek zaradczy
Jeśli na wyświetlaczu pojawia się numer urządzenia, lampka wskaźnika pracy pulsuje i wyświetlany jest kod usterki.	Powiadom instalatora, podając mu kod usterki.

Jeśli system nie działa prawidłowo (poza przypadkami opisanymi powyżej) i nie można jednoznacznie stwierdzić żadnej z wymienionych wyżej usterek, należy skontrolować system, postępując według poniższych procedur.

Usterka	Środek zaradczy
Jeśli system w ogóle nie działa.	• Sprawdź, czy nie wystąpiła przerwa w zasilaniu. Poczekać 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 "13 Czynności konserwacyjne i serwisowe" na stronie 32 i "Konserwacja" w instrukcji obsługi urządzenia wewnętrznego.)
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 przedostawaniu się podmuchów wiatru do pomieszczenia. • Sprawdź, czy podczas chłodzenia w pomieszczeniu nie przebywa zbyt wiele osób. Sprawdź, czy pomieszczenie zanadto 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 objawy, podać pełną nazwę modelu klimatyzatora (jeśli to możliwe wraz z numerem fabrycznym) oraz datę montażu (może być podana na karcie gwarancyjnej).

14 Rozwiązywanie problemów

14.1 Kody błędów: Opis

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.

Kod główny	Spis treści
R0	Aktywowane zostało zewnętrzne urządzenie zabezpieczające
R1	Awaria EEPROM (urządzenie wewnętrzne)
R3	Usterka systemu odprowadzania skroplin (urządzenie wewnętrzne)
Rb	Usterka silnika wentylatora (urządzenie wewnętrzne)
R7	Usterka silnika kierownic powietrza (urządzenie wewnętrzne)
R9	Usterka zaworu rozprężnego (urządzenie wewnętrzne)
RF	Usterka układu odprowadzania skroplin (urządzenie wewnętrzne)
RH	Usterka komory filtru przeciwpylowego (urządzenie wewnętrzne)
RJ	Usterka ustawienia wydajności (urządzenie wewnętrzne)
L1	Usterka dotycząca transmisji między główną płytką drukowaną a podrzędną płytką drukowaną (urządzenie wewnętrzne)
L4	Usterka termistora wymiennika ciepła (urządzenie wewnętrzne; przewód cieczowy)
L5	Usterka termistora wymiennika ciepła (urządzenie wewnętrzne; przewód gazowy)
L9	Usterka termistora powietrza na ssaniu (urządzenie wewnętrzne)
LR	Usterka termistora powietrza na tłoczeniu (urządzenie wewnętrzne)
LE	Usterka detektora ruchu lub czujnika temperatury podłogi (urządzenie wewnętrzne)
LJ	Usterka termistora interfejsu użytkownika (urządzenie wewnętrzne)
E1	Usterka płytki drukowanej (urządzenie zewnętrzne)
E3	Aktywowano wyłącznik wysokociśnieniowy
E4	Usterka po stronie niskiego ciśnienia (urządzenie zewnętrzne)
E5	Wykrywanie blokady sprężarki (urządzenie zewnętrzne)
E7	Usterka silnika wentylatora (urządzenie zewnętrzne)
E9	Usterka elektronicznego zaworu rozprężnego (urządzenie zewnętrzne)
F3	Usterka czujnika temperatury na tłoczeniu (urządzenie zewnętrzne)
F4	Nieprawidłowa temperatura na ssaniu (urządzenie zewnętrzne)
Fb	Wykryto nadmierną ilość czynnika chłodniczego
H3	Usterka wyłącznika wysokociśnieniowego
H4	Usterka wyłącznika niskociśnieniowego
H7	Usterka silnika wentylatora (urządzenie zewnętrzne)

Kod główny	Spis treści
H9	Usterka czujnika temperatury otoczenia (urządzenie zewnętrzne)
J1	Usterka czujnika ciśnienia
J2	Usterka czujnika prądu
J3	Usterka czujnika temperatury tłoczenia (urządzenie zewnętrzne)
J4	Usterka czujnika temperatury przewodu gazowego wymiennika ciepła (urządzenie zewnętrzne)
J5	Usterka czujnika temperatury ssania (urządzenie zewnętrzne)
Jb	Usterka czujnika temperatury odszraniania (urządzenie zewnętrzne)
J7	Usterka czujnika temperatury cieczy (za wymiennikiem dochładzania HE) (urządzenie zewnętrzne)
J9	Usterka czujnika temperatury gazu (za wymiennikiem dochładzania HE) (urządzenie zewnętrzne)
JR	Usterka czujnika wysokiego ciśnienia (S1NPH)
JL	Usterka czujnika niskiego ciśnienia (S1NPL)
L1	Nieprawidłowe działanie płytki drukowanej INV
L4	Nieprawidłowa temperatura ożebrowania
L5	Usterka płytki drukowanej inwertera
LB	Wykryto nadmiarowy prąd sprężarki
L9	Blokada sprężarki (rozruch)
LC	Transmisja urządzenie zewnętrzne - inwerter: Problem z transmisją INV
P1	Niezerównoważone napięcie zasilania INV
P4	Błąd termistora żebra
PJ	Usterka ustawienia wydajności (urządzenie zewnętrzne)
U0	Nietypowy spadek ciśnienia, uszkodzony zawór rozprężny
U1	Usterka związana z odwróceniem faz zasilania
U2	Brak zasilania INV
U3	Nie wykonano jeszcze procedury pracy w trybie testowym
U4	Uszkodzone okablowanie urządzenia wewnętrznego/ zewnętrznego
U5	Nieprawidłowy interfejs użytkownika - komunikacja w pomieszczeniu
U7	Uszkodzone okablowanie urządzenie zewnętrzne/ urządzenie zewnętrzne
UB	Nieprawidłowa komunikacja między nadrzędnym a podrzędnym interfejsem użytkownika
U9	Niezgodność systemów. Nieprawidłowy typ urządzeń wewnętrznych. Usterka urządzenia wewnętrznego.
UR	Usterka połączenia między urządzeniami wewnętrznymi lub niezgodność typów
UL	Scentralizowane powielanie adresu
UE	Usterka w komunikacji scentralizowane urządzenie sterujące - urządzenie wewnętrzne
UF	Usterka automatycznego przydzielania adresów (niespójność)
UH	Usterka automatycznego przydzielania adresów (niespójność)

14.2 Objawy, które nie świadczą o niesprawności klimatyzatora

Poniższe objawy nie świadczą o niesprawności klimatyzatora:

14.2.1 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 na pilocie zdalnego sterowania 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 gotów do działania.

14.2.2 Objaw: Nie można przełączyć między ogrzewaniem a chłodzeniem

- Wskaźnik  (scentralizowane sterowanie ogrzewaniem/chłodzeniem) na wyświetlaczu oznacza, że dany interfejs 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 jest sterowane za pośrednictwem zdalnego przełącznika trybów. Dealer poinformuje o lokalizacji tego przełącznika.

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

Niezwłocznie po włączeniu zasilania. Mikrokomputer przygotowuje się do pracy i przeprowadza czynności sprawdzające komunikację z wszystkimi urządzeniami wewnętrznymi. Oczekaj 12 minut (maks.) aż do zakończenia procesu.

14.2.4 Objaw: Intensywność nawiewu jest niezgodna z ustawieniem

Intensywność nawiewu nie ulega zmianie nawet po naciśnięciu przycisku regulacji intensywności. Podczas pracy w trybie ogrzewania, po osiągnięciu w pomieszczeniu zadanej temperatury urządzenie zewnętrzne wyłącza się, a intensywność nawiewu urządzenia wewnętrznego jest przełączana na najcichszą. 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.

14.2.5 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.

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

- Podczas chłodzenia panuje duża wilgotność. Jeśli wewnątrz 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.

14.2.7 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.

14.2.8 Objaw: Na wyświetlaczu interfejsu 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. Hałas ten uniemożliwia komunikację między urządzeniami i powoduje ich zatrzymanie. Gdy zakłócenia ustąpią, urządzenia wznowiają pracę.

14.2.9 Objaw: Dźwięki wydawane przez klimatyzatory (urządzenie wewnętrzne)

- Wzłg słyszalny bezpośrednio po włączeniu zasilania. Elektroniczny zawór rozprężny w urządzeniu wewnętrznym zaczyna działać i wytwarza ten dźwięk. Jego natężenie zmniejszy 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.

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

- Ciągłe, niskie syczenie 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.

14.2.11 Objaw: Dźwięki wydawane przez klimatyzatory (urządzenie zewnętrzne)

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

14.2.12 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.

15 Zmiana miejsca montażu

14.2.13 Objaw: Z urządzeń mogą wydobywać się nieprzyjemne zapachy

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

14.2.14 Objaw: Nie obraca się wentylator urządzenia zewnętrznego

Podczas pracy. Prędkość wentylatora jest sterowana w celu optymalizacji eksploatacji urządzenia.

14.2.15 Objaw: Wyświetlacz wskazuje "88"

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

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

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

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

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

14.2.18 Objaw: Po zatrzymaniu urządzenia wewnętrznego wyczuwalne jest ciepłe powietrze

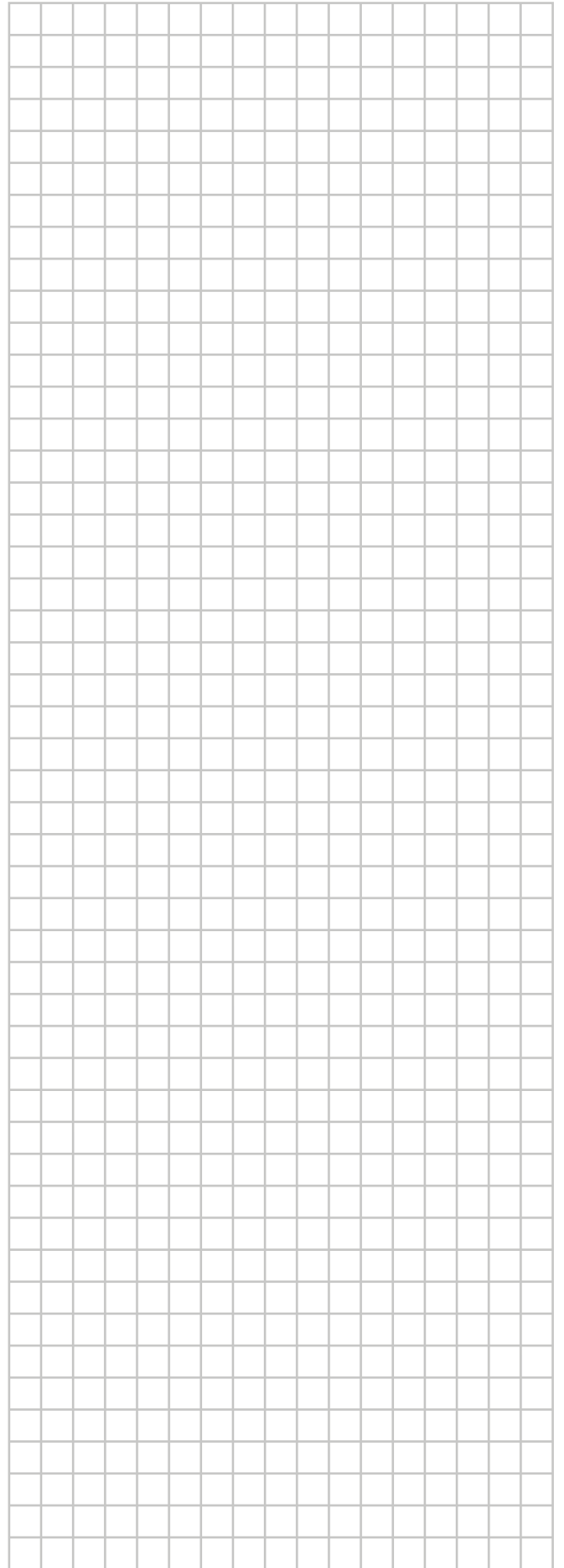
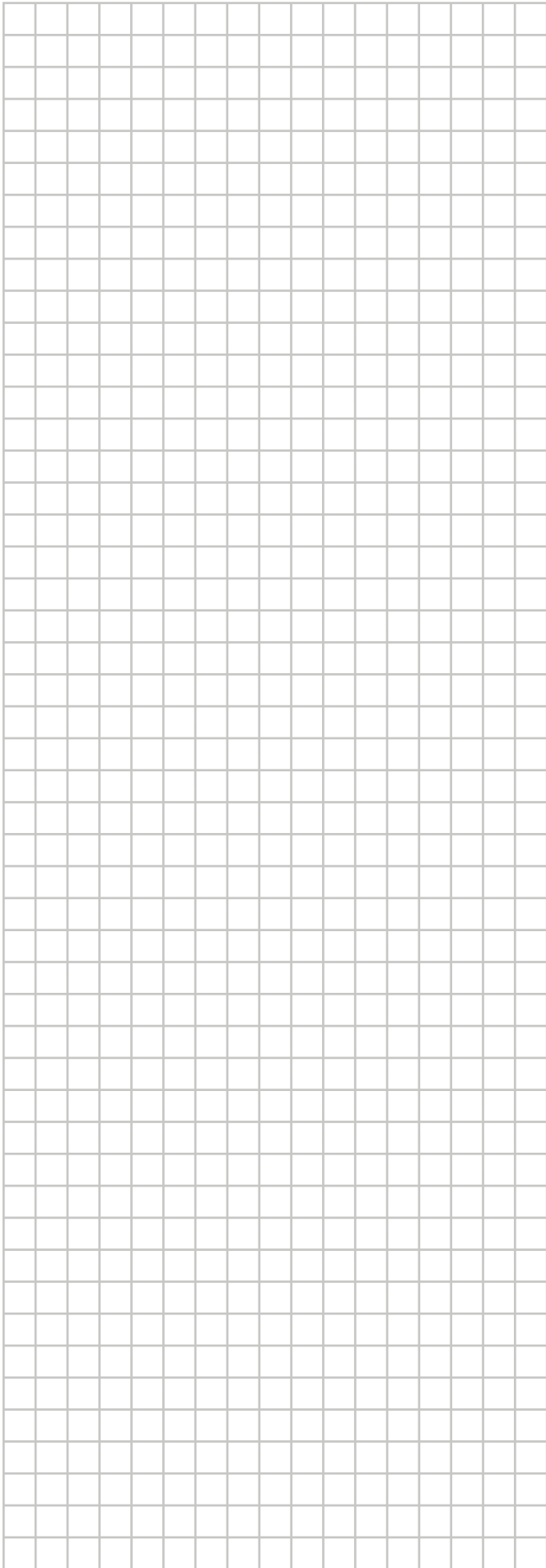
W jednym systemie działa kilka urządzeń wewnętrznych. Podczas pracy innego urządzenia niewielka ilość czynnika chłodniczego wciąż przepływa przez urządzenie.

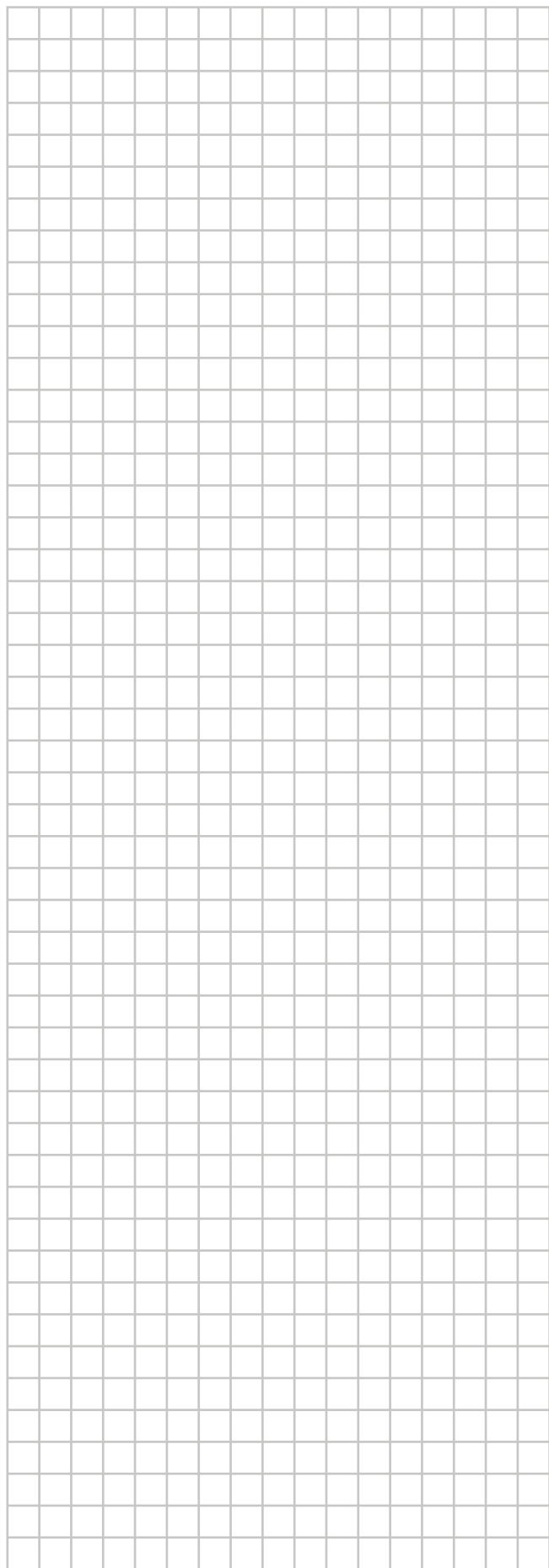
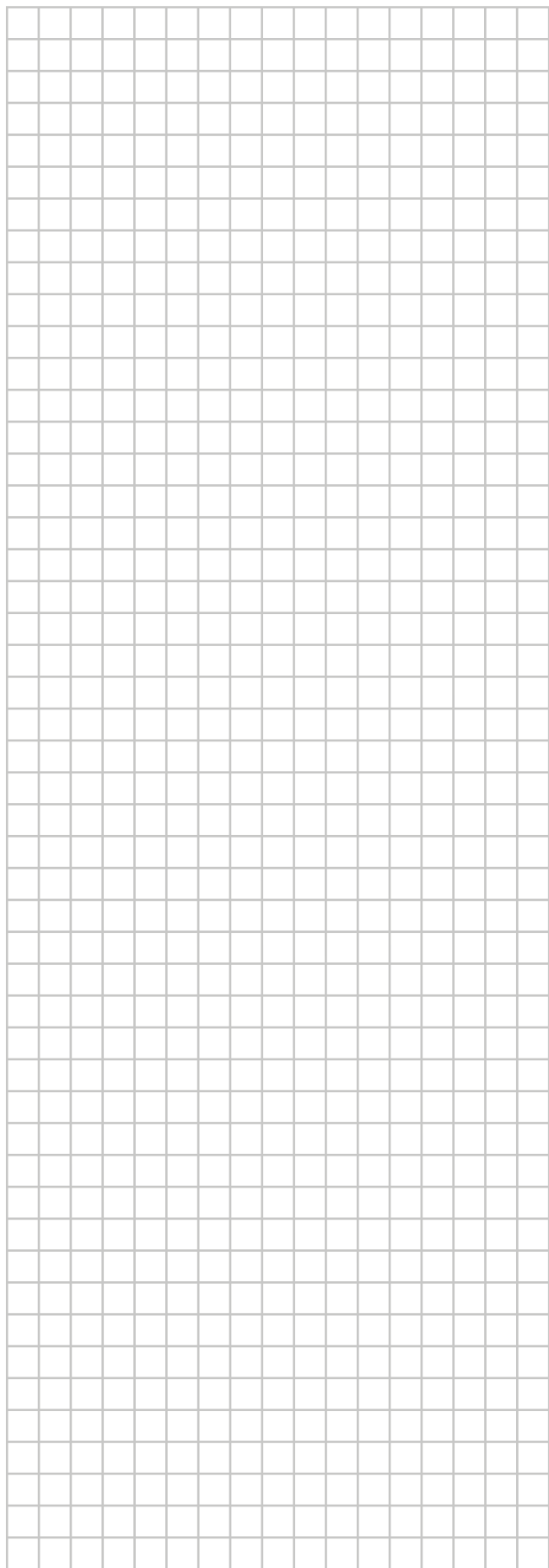
15 Zmiana miejsca montażu

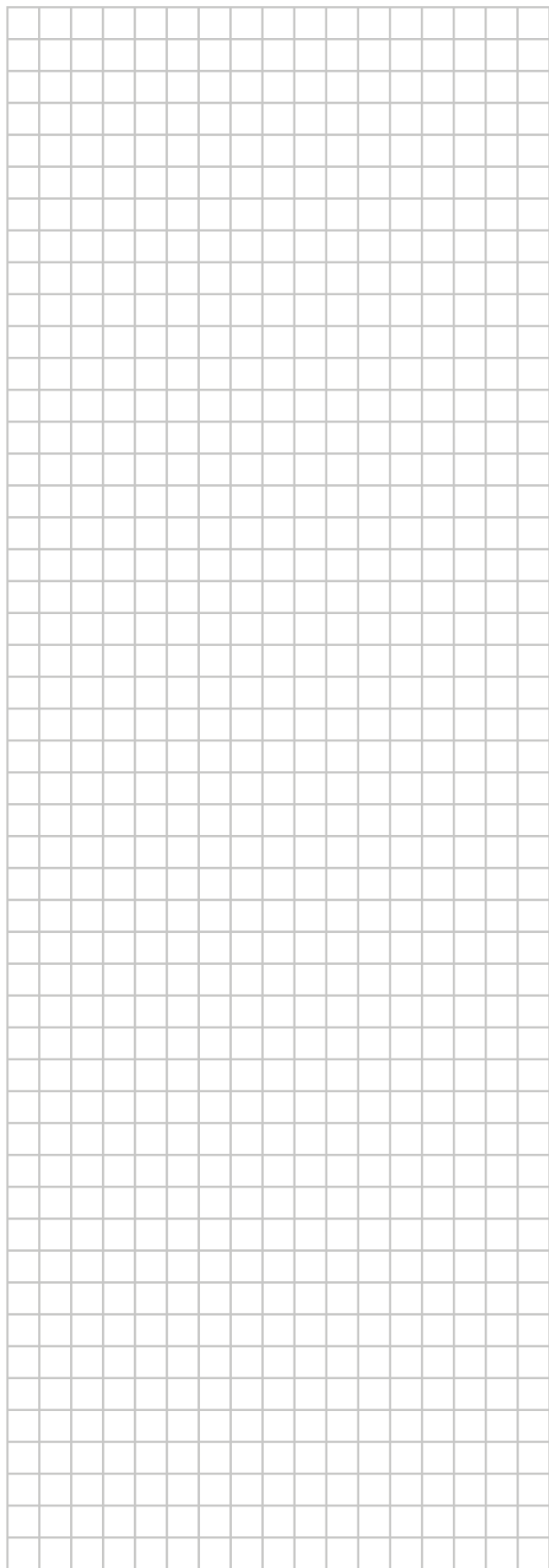
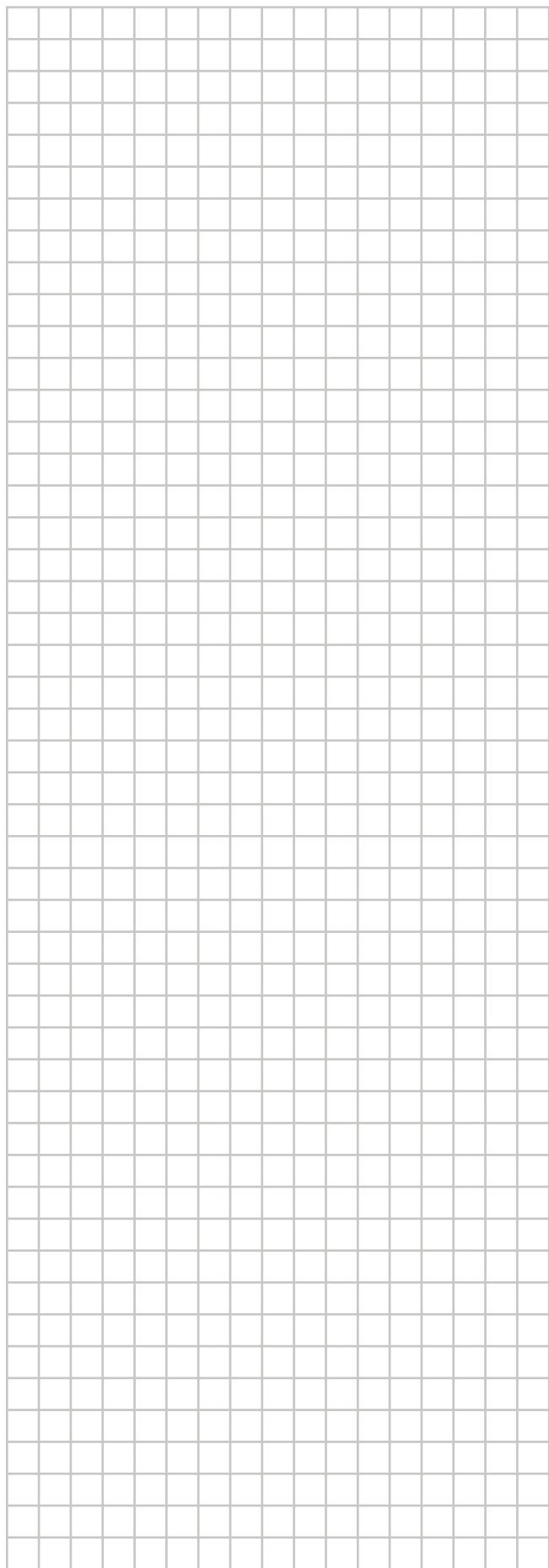
W przypadku konieczności demontażu lub ponownego montażu całego urządzenia należy skontaktować się z dealerem. Zmiana miejsca instalacji urządzeń wymaga przygotowania technicznego.

16 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.







ERC



4P397284-1 B 00000004

Copyright 2015 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P397284-1B 2016.03