



Instrukcja montażu i instrukcja obsługi



Klimatyzator typu VRV 5-S



RXYS4A7V1B
RXYS5A7V1B
RXYS6A7V1B

RXYS4A7Y1B
RXYS5A7Y1B
RXYS6A7Y1B

Instrukcja montażu i instrukcja obsługi
Klimatyzator typu VRV 5-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	—	$\geq 100^{(1)}$	≥ 100	≥ 100				
	B, E	—		≥ 100			≥ 1000		≤ 500
	A, B, C, E	—	$\geq 150^{(1)}$	≥ 150	≥ 150		≥ 1000		≤ 500
	D	—				≥ 500			
	D, E	—				≥ 500	≥ 1000	≤ 500	
	B, D	$H_D > H_U$		≥ 100		≥ 500			
		$H_D \leq H_U$		≥ 100		≥ 500			
	B, D, E	$H_D > H_U$	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	≥ 250		≥ 750	≥ 1000	≤ 500	
			$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$	≥ 250		≥ 1000	≥ 1000	≤ 500	
			$H_B > H_U$	⊘					
		$H_D \leq H_U$	$H_D \leq \frac{1}{2}H_U$	≥ 100		≥ 1000	≥ 1000		≤ 500
			$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$	≥ 200		≥ 1000	≥ 1000		≤ 500
			$H_D > H_U$	⊘					
	A, B, C	—	$\geq 200^{(1)}$	≥ 300	≥ 1000				
	A, B, C, E	—	$\geq 200^{(1)}$	≥ 300	≥ 1000		≥ 1000		≤ 500
	D	—				≥ 1000			
	D, E	—				≥ 1000	≥ 1000	≤ 500	
	B, D	$H_D > H_U$		≥ 300		≥ 1000			
		$H_D \leq H_U$	$H_D \leq \frac{1}{2}H_U$	≥ 250		≥ 1500			
			$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$	≥ 300		≥ 1500			
	B, D, E	$H_D > H_U$	$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	≥ 300		≥ 1000	≥ 1000	≤ 500	
			$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$	≥ 300		≥ 1250	≥ 1000	≤ 500	
			$H_B > H_U$	⊘					
		$H_D \leq H_U$	$H_D \leq \frac{1}{2}H_U$	≥ 250		≥ 1500	≥ 1000		≤ 500
			$\frac{1}{2}H_U < H_D \leq H_U$	≥ 300		≥ 1500	≥ 1000		≤ 500
			$H_D > H_U$	⊘					

1

Diagram illustrating the layout and dimensions of a row of three units. The units are arranged in a row with a gap between them. The dimensions are defined as follows:

- Unit width: ≥ 200
- Unit depth: ≥ 100
- Gap between units: ≥ 1000
- Unit height: H_U
- Unit width (side view): ≥ 200
- Unit depth (side view): ≥ 100
- Gap between units (side view): ≥ 1000
- Unit height (side view): H_B
- Unit width (side view): ≥ 200
- Unit depth (side view): ≥ 100
- Gap between units (side view): ≥ 1000

H_B H_U	b [mm]
$H_B \leq \frac{1}{2}H_U$	$b \geq 250$
$\frac{1}{2}H_U < H_B \leq H_U$	$b \geq 300$
$H_B > H_U$	⊘

2

	A1	
	B1	
	A2	
	B2	

3

Spis treści

1 Informacje na temat tego dokumentu 5

2 Szczegółowe instrukcje bezpieczeństwa dla instalatora 5

- 2.1 Instrukcje dotyczące urządzeń, w których używany jest czynnik R32 7

Dla użytkownika 8

3 Instrukcje bezpieczeństwa dla użytkownika 8

- 3.1 Informacje ogólne 8
3.2 Instrukcje dotyczące bezpiecznej eksploatacji 8

4 Informacje dotyczące systemu 10

- 4.1 Układ systemu 10

5 Interfejs użytkownika 11

6 Działanie 11

- 6.1 Zakres pracy 11
6.2 Eksploatacja systemu 11
6.2.1 Informacje dotyczące eksploatacji systemu 11
6.2.2 Praca w trybie chłodzenia, ogrzewania, nawiewu i automatycznym 11
6.2.3 Informacje na temat trybu ogrzewania 11
6.2.4 Eksploatacja systemu (BEZ zdalnego przełącznika ogrzewania/chłodzenia) 11
6.2.5 Eksploatacja systemu (ZE zdalnym przełącznikiem ogrzewania/chłodzenia) 12
6.3 Korzystanie z programu osuszania 12
6.3.1 Informacje na temat programu osuszania 12
6.3.2 Korzystanie z programu osuszania (BEZ zdalnego przełącznika ogrzewania/chłodzenia) 12
6.3.3 Korzystanie z programu osuszania (ZE zdalnym przełącznikiem ogrzewania/chłodzenia) 12
6.4 Ustawianie kierunku przepływu powietrza 12
6.4.1 Informacje na temat klapy sterującej przepływem powietrza 13
6.5 Ustawianie nadrzędnego interfejsu użytkownika 13
6.5.1 Informacje na temat ustawiania nadrzędnego interfejsu użytkownika 13
6.5.2 Wyznaczanie nadrzędnego interfejsu użytkownika 13

7 Czynności konserwacyjne i serwisowe 13

- 7.1 Środki ostrożności dotyczące konserwacji i przeglądów 14
7.2 Informacje dotyczące czynnika chłodniczego 14
7.3 Posprzedażne czynności serwisowe 14
7.3.1 Zalecana częstotliwość przeprowadzania przeglądów i konserwacji 14

8 Rozwiązywanie problemów 14

- 8.1 Kody błędów: Przegląd 15
8.2 Objawy, które NIE świadczą o niesprawności systemu 16
8.2.1 Objaw: System nie działa 16
8.2.2 Objaw: Nie można przełączyć między ogrzewaniem a chłodzeniem 17
8.2.3 Objaw: Możliwa jest praca wentylatora, ale chłodzenie ani ogrzewanie nie działają 17
8.2.4 Objaw: Prędkość wentylatora jest niezgodna z ustawieniem 17
8.2.5 Objaw: Kierunek nawiewu jest niezgodny z ustawieniem 17
8.2.6 Objaw: Z urządzenia wydobywa się biała para (urządzenie wewnętrzne) 17
8.2.7 Objaw: Z urządzenia wydobywa się biała para (urządzenie wewnętrzne, urządzenie zewnętrzne) 17

- 8.2.8 Objaw: Na interfejsie użytkownika pojawia się kod "U4" lub "U5" i urządzenie zatrzymuje się, ale po kilku minutach ponownie się uruchamia 17
8.2.9 Objaw: Dźwięki wydawane przez klimatyzatory (urządzenie wewnętrzne) 17
8.2.10 Objaw: Dźwięki wydawane przez klimatyzatory (urządzenie wewnętrzne, urządzenie zewnętrzne) 17
8.2.11 Objaw: Dźwięki wydawane przez klimatyzatory (urządzenie zewnętrzne) 17
8.2.12 Objaw: Z urządzenia wydostaje się kurz 17
8.2.13 Objaw: Z urządzeń mogą wydobywać się nieprzyjemne zapachy 17
8.2.14 Objaw: Nie obraca się wentylator urządzenia zewnętrznego 17
8.2.15 Objaw: Sprężarka urządzenia zewnętrznego nie zatrzymuje się po krótkotrwałym chłodzeniu 17
8.2.16 Objaw: Wnętrze urządzenia wewnętrznego nagrzewa się, mimo że urządzenie jest zatrzymane .. 18
8.2.17 Objaw: Po zatrzymaniu urządzenia wewnętrznego wyczuwalne jest ciepłe powietrze 18

9 Zmiana miejsca montażu 18

10 Utylizacja 18

Dla instalatora 18

11 Informacje o opakowaniu 18

- 11.1 Jednostka zewnętrzna 18
11.1.1 Odpakowywanie jednostki zewnętrznej 18
11.1.2 Przenoszenie jednostki zewnętrznej 18
11.1.3 Demontaż akcesoriów z urządzenia zewnętrznego 19

12 Wymagania specjalne dla urządzeń R32 19

- 12.1 Wymagane wolne miejsce do montażu 19
12.2 Wymagania dotyczące układu systemu 19
12.3 Określanie limitu łącznej ilości czynnika 22

13 Montaż urządzenia 24

- 13.1 Przygotowanie miejsca montażu 25
13.1.1 Wymagania co do miejsca montażu urządzenia zewnętrznego 25
13.1.2 Dodatkowe wymagania co do miejsca montażu urządzenia zewnętrznego w chłodnym klimacie 25
13.2 Otwieranie i zamykanie kanału 25
13.2.1 Otwieranie jednostki zewnętrznej 25
13.2.2 Zamykanie jednostki zewnętrznej 25
13.3 Montaż urządzenia zewnętrznego 25
13.3.1 Przygotowanie konstrukcji montażowej 25
13.3.2 Montaż jednostki zewnętrznej 26
13.3.3 Przygotowanie odprowadzania skroplin 26
13.3.4 Zapobieganie przewróceniu się jednostki zewnętrznej 26

14 Montaż przewodów rurowych 27

- 14.1 Przygotowanie przewodów rurowych czynnika chłodniczego ... 27
14.1.1 Wymagania dotyczące przewodów czynnika chłodniczego 27
14.1.2 Materiał przewodów czynnika chłodniczego 27
14.1.3 Izolacja przewodów czynnika chłodniczego 27
14.1.4 Wybór średnic przewodów 27
14.1.5 Wybór zestawów odgałęzień czynnika chłodniczego . 28
14.2 Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego 28
14.2.1 Odłączanie przewodów zaciskowych 28
14.2.2 Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego do urządzenia zewnętrznego 29
14.2.3 Podłączanie zestawu rozgałęzień przewodów czynnika chłodniczego 30
14.3 Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego 30
14.3.1 Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego: Instalacja 30
14.3.2 Przeprowadzanie próby szczelności 30

14.3.3	Przeprowadzanie odsysania próżniowego.....	30
14.3.4	Sprawdzanie szczelności po napełnieniu czynnikiem chłodniczym	31

15 Napełnianie czynnikiem chłodniczym 31

15.1	Środki ostrożności przy napełnianiu czynnikiem chłodniczym ..	31
15.2	Określanie dodatkowej ilości czynnika chłodniczego	31
15.3	Napełnianie czynnikiem chłodniczym	32
15.4	Kody błędów przy napełnianiu czynnikiem chłodniczym	33
15.5	Mocowanie etykiety informującej o fluorowanych gazach cieplarnianych.....	33
15.6	Próba szczelności połączeń przewodów rurowych po napełnieniu czynnikiem chłodniczym.....	33

16 Instalacja elektryczna 33

16.1	Informacje na temat zgodności elektrycznej.....	34
16.2	Specyfikacja standardowych elementów elektrycznych	34
16.3	Podłączanie okablowania elektrycznego do jednostki zewnętrznej	34
16.4	Podłączanie wyjść zewnętrznych	35
16.5	Podłączanie opcjonalnego przełącznika selektora trybu chłodzenia/ogrzewania	36
16.6	Sprawdzanie rezystancji izolacji sprężarki	37

17 Kończenie instalacji jednostki zewnętrznej 37

17.1	Izolowanie przewodów czynnika chłodniczego	37
------	--	----

18 Konfiguracja 38

18.1	Dokonywanie ustawień w miejscu instalacji	38
18.1.1	Informacje na temat dokonywania ustawień w miejscu instalacji	38
18.1.2	Dostęp do podzespołów nastaw w miejscu instalacji..	38
18.1.3	Podzespoły nastaw w miejscu instalacji	38
18.1.4	Dostęp do trybów 1 lub 2	39
18.1.5	Korzystanie z trybu 1	39
18.1.6	Korzystanie z trybu 2	40
18.1.7	Tryb 1: ustawienia monitorowania	40
18.1.8	Tryb 2: ustawienia w miejscu instalacji	40

19 Przekazanie do eksploatacji 41

19.1	Środki ostrożności podczas przekazywania do eksploatacji	41
19.2	Lista kontrolna przed przekazaniem do eksploatacji	41
19.3	Lista kontrolna podczas przekazania do eksploatacji.....	42
19.4	Informacje o testowym uruchomieniu układu	42
19.5	Wykonanie uruchomienia próbnego (wyświetlacz 7-segmentowy)	42
19.6	Eliminacja nieprawidłowości po zakończeniu testowania z wynikiem negatywnym.....	43

20 Rozwiązywanie problemów 43

20.1	Rozwiązywanie problemów w oparciu o kody błędów.....	43
20.1.1	Kody błędów: Przegląd	43
20.2	Układ wykrywania wycieków czynnika chłodniczego	45

21 Utylizacja 45

22 Dane techniczne 46

22.1	Wymagana przestrzeń serwisowa: Urządzenie zewnętrzne	46
22.2	Schemat prowadzenia przewodów rurowych: Jednostka zewnętrzna	47
22.3	Schemat okablowania: Jednostka zewnętrzna.....	47

1 Informacje na temat tego dokumentu

Docelowi czytelnicy dokumentu

Autoryzowani instalatorzy i użytkownicy końcowi



INFORMACJA

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

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

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

2 Szczegółowe instrukcje bezpieczeństwa dla instalatora

Zawsze należy przestrzegać poniższych instrukcji bezpieczeństwa i przepisów.

Miejsce montażu (patrz "13.1 Przygotowanie miejsca montażu" [p 25])



OSTRZEŻENIE

Aby prawidłowo zamontować urządzenie, należy zachować odpowiednie wymiary przestrzeni serwisowej podane w niniejszej dokumentacji. Patrz "22.1 Wymagana przestrzeń serwisowa: Urządzenie zewnętrzne" [p 46].



OSTRZEŻENIE

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



PRZESTROGA

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

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

Otwieranie i zamykanie urządzenia (patrz "13.2 Otwieranie i zamykanie kanału" [p 25])



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO POPARZENIA/ODMROŻENIA

2 Szczegółowe instrukcje bezpieczeństwa dla instalatora



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Montaż urządzenia zewnętrznego (patrz "[13.3 Montaż urządzenia zewnętrznego](#)" [p. 25])



OSTRZEŻENIE

Sposób zamocowania urządzenia wewnętrznego MUSI być zgodny z instrukcją zamieszczoną w niniejszej dokumentacji. Patrz "[13.3 Montaż urządzenia zewnętrznego](#)" [p. 25].

Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego (patrz "[14.2 Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego](#)" [p. 28])



OSTRZEŻENIE

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

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



OSTRZEŻENIE



NIGDY nie należy usuwać przewodów skręcanych przez lutowanie.

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



PRZESTROGA

Gazów tych NIE należy uwalniać do atmosfery.



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

Aby zagwarantować odpowiednio długi czas eksploatacji, do urządzenia NIE WOLNO dołączać suszarki. Medium suszące może się rozpuścić i uszkodzić system.

Napełnianie czynnikiem chłodniczym (patrz "[15 Napełnianie czynnikiem chłodniczym](#)" [p. 31])



OSTRZEŻENIE

- Czynnik chłodniczy używany w układzie jest umiarkowanie palny, ale w normalnych warunkach NIE wydostaje się z układu. W przypadku wycieku czynnika chłodniczego do pomieszczenia jego kontakt z ogniem, palnikiem, grzejnikiem lub kuchenką może spowodować powstanie szkodliwego gazu.
- WYŁĄCZYĆ wszystkie urządzenia grzewcze działające na zasadzie spalania, przewietrzyć pomieszczenie i skontaktować się z dealerem, u którego dokonano zakupu.
- NIE należy korzystać z urządzenia do momentu potwierdzenia przez serwisanta zakończenia naprawy elementów, z których nastąpił wyciek.



OSTRZEŻENIE

Napełnianie czynnikiem chłodniczym MUSI odbywać się zgodnie z instrukcją zamieszczoną w niniejszej dokumentacji. Patrz "[15 Napełnianie czynnikiem chłodniczym](#)" [p. 31].



OSTRZEŻENIE

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

Montaż elektryczny (patrz "[16 Instalacja elektryczna](#)" [p. 33])



OSTRZEŻENIE

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



OSTRZEŻENIE

Przewody elektryczne MUSZĄ być zgodne z instrukcjami zamieszczonymi w niniejszej dokumentacji. Patrz "[16 Instalacja elektryczna](#)" [p. 33].



OSTRZEŻENIE

Jako przewody zasilające ZAWSZE należy używać przewodów wielożyłowych.



OSTRZEŻENIE

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



OSTRZEŻENIE

Jeśli przewód sieciowy jest uszkodzony, MUSI zostać wymieniony przez producenta, przedstawiciela jego serwisu lub osobę o podobnych kwalifikacjach, aby uniknąć zagrożenia.



PRZESTROGA

NIE wypychać do jednostki ani nie układać w niej niewykorzystanych odcinków przewodów.

Pierwszy rozruch (patrz "19 Przekazanie do eksploatacji" [p. 41])



PRZESTROGA

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

Rozwiązywanie problemów (patrz sekcja "20 Rozwiązywanie problemów" [p. 43])



OSTRZEŻENIE

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



OSTRZEŻENIE

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

2.1 Instrukcje dotyczące urządzeń, w których używany jest czynnik R32



OSTRZEŻENIE: ŁATWOPALNY

MATERIAŁ

UMIARKOWANIE

Czynnik chłodniczy używany w urządzeniu jest umiarkowanie palny.



OSTRZEŻENIE

- NIE należy dziurawić ani podpalać elementów obwodu czynnika chłodniczego.
- NIE należy przyspieszać procesu odszraniania ani czyścić urządzenia w sposób inny niż przewidziany przez jego producenta.
- Czynnik chłodniczy wewnątrz układu jest bezwonny.



OSTRZEŻENIE

Urządzenie należy przechowywać w taki sposób, aby nie było narażone na uszkodzenia mechaniczne, w dobrze przewietrzonym pomieszczeniu bez stałych aktywnych źródeł zapłonu (np. otwartego ognia, działającego grzejnika gazowego lub elektrycznego); wymiary pomieszczenia przedstawiono poniżej.



OSTRZEŻENIE

Montaż, serwisowanie, konserwacja i naprawy muszą być wykonywane zgodnie z instrukcjami firmy Daikin i obowiązującymi przepisami (np. krajowymi przepisami dotyczącymi instalacji gazowych), WYŁĄCZNIE przez osoby upoważnione.



OSTRZEŻENIE

- Należy zastosować środki zapobiegające nadmiernym drganiom lub pulsacjom przewodów czynnika chłodniczego.
- Należy jak najskuteczniej chronić urządzenia zabezpieczające, przewody i połączenia przed niekorzystnymi czynnikami środowiskowymi.
- Należy zapewnić wystarczającą ilość miejsca, biorąc pod uwagę efekt wydłużania się i skracania długich odcinków rurociągów.
- Rurociągi w instalacjach chłodniczych należy projektować i instalować w taki sposób, by zminimalizować ryzyko uszkodzenia instalacji w wyniku uderzenia hydraulicznego.
- Urządzenia i rurociągi wewnętrzne należy solidnie zamontować i zabezpieczyć, tak aby nie uległy uszkodzeniu podczas, na przykład, przemieszczania mebli lub remontu.



OSTRZEŻENIE

Jeżeli z urządzeniem połączone jest co najmniej jedno pomieszczenie za pomocą systemu kanałów, należy upewnić się, że:

- w pomieszczeniu nie ma stałych aktywnych źródeł zapłonu (np. otwartego ognia, działającego urządzenia gazowego lub grzejnika elektrycznego), w przypadku gdy powierzchnia podłogi jest mniejsza niż wartość minimalna A (m²);
- wewnątrz kanałów nie są zainstalowane żadne urządzenia pomocnicze, które mogłyby być potencjalnym źródłem zapłonu (np. gorące powierzchnie o temperaturze przekraczającej 700°C lub elektryczne urządzenia przełączające);
- wewnątrz kanałów używane są tylko urządzenia pomocnicze zatwierdzone przez producenta;
- wlot i wylot powietrza są bezpośrednio połączone z tym samym pomieszczeniem za pomocą kanałów. Jako kanału dla wlotu lub wylotu powietrza NIE NALEŻY wykorzystywać przestrzeni takich jak sufit podwieszany.



PRZESTROGA

NIE NALEŻY używać potencjalnych źródeł zapłonu do wyszukiwania lub wykrywania wycieków czynnika chłodniczego.



UWAGA

- NIE używać powtórnie złązek i uszczelnień miedzianych, które były wcześniej używane.
- Połączenia między elementami układu czynnika chłodniczego wykonane w trakcie montażu powinny być dostępne w celach konserwacyjnych.

Aby sprawdzić, czy konkretny układ spełnia kryteria ograniczenia ilości czynnika, patrz "12.3 Określanie limitu łącznej ilości czynnika" [p. 22].

Dla użytkownika

3 Instrukcje bezpieczeństwa dla użytkownika

Zawsze należy przestrzegać poniższych instrukcji bezpieczeństwa i przepisów.

3.1 Informacje ogólne



OSTRZEŻENIE

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



OSTRZEŻENIE

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

Należy dopilnować, aby dzieci NIE bawiły się urządzeniem.

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



OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym lub pożaru:

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



PRZESTROGA

- Na urządzeniu NIE należy umieszczać żadnych przedmiotów czy innego sprzętu.

- NIE należy siadać, wspinać się ani stawać na urządzeniu.

- Urządzenia zostały oznaczone następującym symbolem:



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

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

- Baterie zostały oznaczone następującym symbolem:



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

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

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

3.2 Instrukcje dotyczące bezpiecznej eksploatacji



PRZESTROGA

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



OSTRZEŻENIE

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

**PRZESTROGA**

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

**PRZESTROGA**

Długotrwałe przebywanie w strumieniu powietrza jest szkodliwe dla zdrowia.

**PRZESTROGA**

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

**OSTRZEŻENIE**

Urządzenie zawiera części elektryczne, które mogą się nagrzewać.

**OSTRZEŻENIE**

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

**OSTRZEŻENIE**

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

**PRZESTROGA**

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

**PRZESTROGA: Należy uważać na wentylator!**

Dokonywanie przeglądów urządzenia przy działającym wentylatorze jest niebezpieczne.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych ZATRZYMAJ pracę wyłącznikiem głównym.

**PRZESTROGA**

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

**OSTRZEŻENIE**

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

**OSTRZEŻENIE**

- NIE NALEŻY samodzielnie przerabiać, rozmontowywać, demontować, ponownie montować ani naprawiać urządzenia, ponieważ nieprawidłowo przeprowadzony demontaż i montaż mogą 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 umiarkowanie palny, 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 specjaliście naprawę szczelności i przeprowadzenie kontroli.

⚠ OSTRZEŻENIE

- NIE należy dziurawić ani podpalać elementów obwodu czynnika chłodniczego.
- NIE należy przyspieszać procesu odszraniania ani czyścić urządzenia w sposób inny niż przewidziany przez jego producenta.
- Czynnik chłodniczy wewnątrz układu jest bezwonny.

⚠ OSTRZEŻENIE

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

⚠ OSTRZEŻENIE: MATERIAŁ UMIARKOWANIE ŁATWOPALNY

Czynnik chłodniczy używany w urządzeniu jest umiarkowanie palny.

⚠ 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.

⚠ PRZESTROGA

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

⚠ OSTRZEŻENIE

Ze względów bezpieczeństwa urządzenie jest wyposażone w układ wykrywania wycieku czynnika chłodniczego.

Aby działał on skutecznie, urządzenie MUSI być po zainstalowaniu stale zasilane. Dopuszczalne są tylko przerwy związane z wykonywaniem czynności serwisowych.

4 Informacje dotyczące systemu

W klimatyzatorze VRV 5-S stosowany jest czynnik chłodniczy R32 zaliczany do klasy A2L i umiarkowanie palny. Aby spełnić wymagania właściwe dla układów chłodniczych o podwyższonej szczelności i z normą IEC 60335-2-40, instalator musi zastosować dodatkowe środki. Więcej informacji zawiera sekcja ["2.1 Instrukcje dotyczące urządzeń, w których używany jest czynnik R32"](#) [► 7].

Urządzenie wewnętrzne stanowiące części systemu pompy ciepła VRV 5-S może służyć zarówno do ogrzewania, jak i chłodzenia. Typ urządzenia wewnętrznego, którego można użyć, zależy od serii urządzeń zewnętrznych.

⚠ OSTRZEŻENIE

- NIE NALEŻY samodzielnie przerabiać, rozmontowywać, demontować, ponownie montować ani naprawiać urządzenia, ponieważ nieprawidłowo przeprowadzony demontaż i montaż mogą 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 umiarkowanie palny, 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.

⚠ UWAGA

Systemu 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.

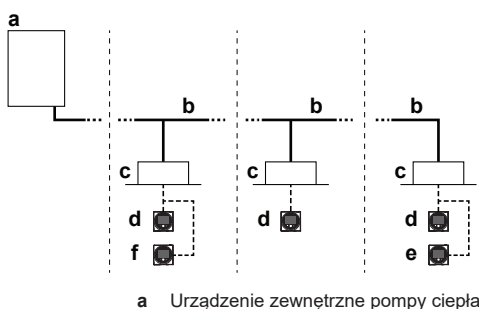
⚠ UWAGA

NIE jest dozwolone chłodzenie pomieszczeń technicznych, takich jak serwerownie i centra danych, w których wymagane jest chłodzenie przez cały rok.

4.1 Układ systemu

ⓘ INFORMACJA

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



- b Przewody czynnika chłodniczego
- c Urządzenie wewnętrzne typu VRV z bezpośrednim odparowaniem (DX)
- d Pilot zdalnego sterowania w trybie normalnym
- e Pilot zdalnego sterowania w trybie wyłącznie alarmu
- f Pilot zdalnego sterowania w trybie nadzoru (wymagany w niektórych sytuacjach)

5 Interfejs użytkownika



PRZESTROGA

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

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera niepełny przegląd głównych funkcji systemu.

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

Odpowiednie informacje podano w zainstalowanym interfejsie użytkownika.

6 Działanie

6.1 Zakres pracy

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

	Chłodzenie	Ogrzewanie
Temperatura 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 układu VRV 5-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.

6.2 Eksploatacja systemu

6.2.1 Informacje dotyczące eksploatacji systemu

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

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

6.2.2 Praca w trybie chłodzenia, ogrzewania, nawiewu i automatycznym

- Gdy na wyświetlaczu interfejsu użytkownika widoczny jest wskaźnik "changeover under centralized control" (scentralizowane sterowanie ogrzewaniem/chłodzeniem), nie jest możliwe przełączanie między ogrzewaniem a chłodzeniem (więcej informacji można znaleźć w instrukcjach montażu/obsługi interfejsu użytkownika).
- Jeśli wskaźnik "changeover under centralized control" (scentralizowane sterowanie ogrzewaniem/chłodzeniem) miga, należy przejść do punktu "6.5.1 Informacje na temat ustawiania nadrzędnego interfejsu użytkownika" [p. 13].
- Wentylator może działać jeszcze przez około 1 minutę po wyłączeniu ogrzewania.
- W zależności od temperatury w pomieszczeniu szybkość przepływu powietrza może zmieniać się automatycznie, możliwe jest także natychmiastowe wyłączenie wentylatora. Nie jest to usterka.

6.2.3 Informacje na temat trybu ogrzewania

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

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

Tryb odszraniania

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

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

Na wyświetlaczu urządzenia wewnętrznego będzie widniała informacja o trwającym odszranianiu.

Eliminacja nawiewu zimnego powietrza podczas rozruchu

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

6.2.4 Eksploatacja systemu (BEZ zdalnego przełącznika ogrzewania/chłodzenia)

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

- Chłodzenie
- Ogrzewanie
- Tylko nawiew

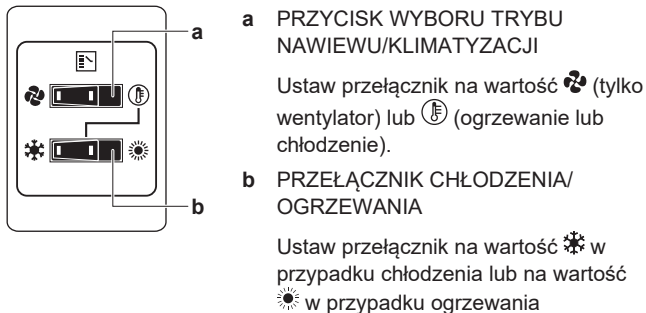
- 2 Naciśnij przycisk ON/OFF na interfejsie użytkownika.

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

6 Działanie

6.2.5 Eksploatacja systemu (ZE zdalnym przełącznikiem ogrzewania/chłodzenia)

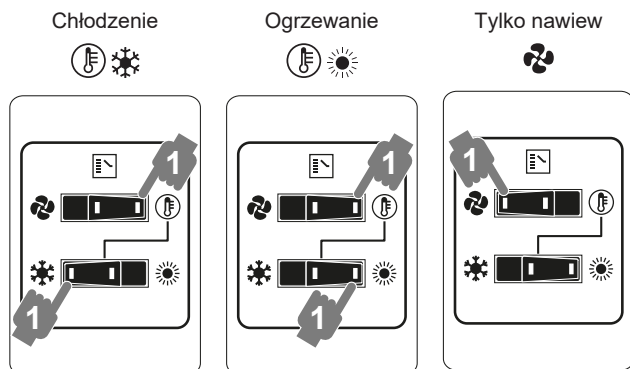
Przegląd informacji dotyczących przełącznika trybu ogrzewania/chłodzenia



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

Uruchamianie

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



- 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.

6.3 Korzystanie z programu osuszania

6.3.1 Informacje na temat programu osuszania

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

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

Uruchamianie

- 1 Naciśnij kilkakrotnie przycisk wyboru trybu na wyświetlaczu interfejsu użytkownika i wybierz (program osuszania).
 - 2 Naciśnij przycisk ON/OFF na interfejsie użytkownika.
- Wynik:** Lampka wskaźnika pracy zapali się i urządzenie zacznie działać.
- 3 Naciśnij przycisk ustawiania kierunku przepływu powietrza (dotyczy tylko urządzeń z podwójnym przepływem, wielokrotnym przepływem, narożnych, podsufitowych i montowanych na ścianie). Szczegółowe informacje zawiera ["6.4 Ustawianie kierunku przepływu powietrza"](#) [p. 12].

Wyłączanie

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

Wynik: Lampka wskaźnika pracy zgaśnie i urządzenie przestanie działać.



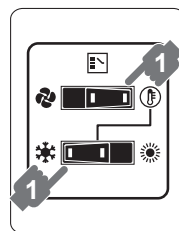
UWAGA

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

6.3.3 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 ["6.4 Ustawianie kierunku przepływu powietrza"](#) [p. 12].

Wyłączanie

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

Wynik: Lampka wskaźnika pracy zgaśnie i urządzenie przestanie działać.



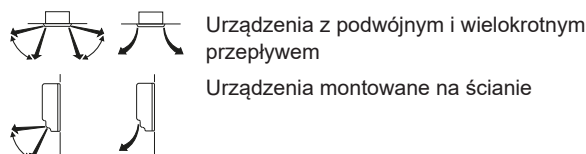
UWAGA

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

6.4 Ustawianie kierunku przepływu powietrza

Odpowiednie informacje podano w instrukcji obsługi interfejsu użytkownika.

6.4.1 Informacje na temat klapy sterującej przepływem powietrza



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.

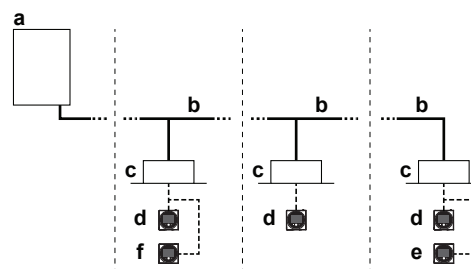
6.5 Ustawianie nadrzędnego interfejsu użytkownika

6.5.1 Informacje na temat ustawiania nadrzędnego interfejsu użytkownika



INFORMACJA

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



- a Urządzenie zewnętrzne pompy ciepła
- b Przewody czynnika chłodniczego
- c Urządzenie wewnętrzne typu VRV z bezpośrednim odparowaniem (DX)
- d Pilot zdalnego sterowania w trybie normalnym
- e Pilot zdalnego sterowania w trybie wyłącznie alarmu
- f Pilot zdalnego sterowania w trybie nadzoru (wymagany w niektórych sytuacjach)

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 interfejsie urządzenia nadrzędnego.

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

6.5.2 Wyznaczanie nadrzędnego interfejsu użytkownika

- 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: Wskaźnik (scentralizowane sterowanie ogrzewaniem/chłodzeniem) na wszystkich interfejsach użytkownika urządzeń podrzędnych podłączonych do tego samego urządzenia zewnętrznego zacznie migać.

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

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

Odpowiednie informacje podano w instrukcji obsługi interfejsu użytkownika.

7 Czynności konserwacyjne i serwisowe

W tym rozdziale

7.1	Środki ostrożności dotyczące konserwacji i przeglądów	14
7.2	Informacje dotyczące czynnika chłodniczego	14
7.3	Posprzedażne czynności serwisowe	14
7.3.1	Zalecana częstotliwość przeprowadzania przeglądów i konserwacji	14

8 Rozwiązywanie problemów

7.1 Środki ostrożności dotyczące konserwacji i przeglądów



PRZESTROGA

Wszystkie instrukcje bezpieczeństwa, z którymi należy się zapoznać, zawiera rozdział "3 Instrukcje bezpieczeństwa dla użytkownika" [p. 8].



UWAGA

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



UWAGA

NIE NALEŻY przecierać panelu operacyjnego pilota benzyną, rozpuszczalnikiem, chemicznym środkiem 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.

7.2 Informacje dotyczące czynnika chłodniczego

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

Rodzaj czynnika chłodniczego: R32

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

W zależności od obowiązujących przepisów może być konieczne przeprowadzanie okresowych kontroli pod kątem szczelności. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z instalatorem.



OSTRZEŻENIE: MATERIAŁ UMIARKOWANIE ŁATWOPALNY

Czynnik chłodniczy używany w urządzeniu jest umiarkowanie palny.



OSTRZEŻENIE

- Czynnik chłodniczy używany w układzie jest umiarkowanie palny, ale w normalnych warunkach NIE wydostaje się z układu. W przypadku wycieku czynnika chłodniczego do pomieszczenia jego kontakt z ogniem, palnikiem, grzejnikiem lub kuchenką może spowodować powstanie szkodliwego gazu.
- WYŁĄCZYĆ wszystkie urządzenia grzewcze działające na zasadzie spalania, przewietrzyć pomieszczenie i skontaktować się z dealerem, u którego dokonano zakupu.
- NIE należy korzystać z urządzenia do momentu potwierdzenia przez serwisanta zakończenia naprawy elementów, z których nastąpił wyciek.



OSTRZEŻENIE

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



OSTRZEŻENIE

- NIE należy dziurawić ani podpalać elementów obwodu czynnika chłodniczego.
- NIE należy przyspieszać procesu odszraniania ani czyścić urządzenia w sposób inny niż przewidziany przez jego producenta.
- Czynnik chłodniczy wewnątrz układu jest bezwonny.



UWAGA

Obowiązujące przepisy dotyczące fluorowanych gazów cieplarnianych wymagają, aby ilość czynnika chłodniczego w urządzeniu została podana zarówno jako masa, jak i ekwiwalent CO₂.

Wzór na obliczanie ilości fluorowanych gazów cieplarnianych w tonach ekwiwalentu CO₂: wartość GWP czynnika chłodniczego × łączna ilość czynnika chłodniczego [w kg]/1000

Więcej informacji można uzyskać u instalatora.

7.3 Posprzedażne czynności serwisowe

7.3.1 Zalecana częstotliwość przeprowadzania przeglądów i konserwacji

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

Zwracając się do dealera o interwencję, należy zawsze podawać:

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



OSTRZEŻENIE

- NIE NALEŻY samodzielnie przerabiać, rozmontowywać, demontować, ponownie montować ani naprawiać urządzenia, ponieważ nieprawidłowo przeprowadzony demontaż i montaż mogą 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 umiarkowanie palny, 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 specjalistę naprawę szczelności i przeprowadzenie kontroli.

8 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.

Układ 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.
Wyłącznik urządzenia NIE działa prawidłowo.	Wyłącz zasilanie.
Jeśli na wyświetlaczu pojawia się numer urządzenia, lampka wskaźnika pracy pulsuje i wyświetlany jest kod usterki.	Powiadom instalatora, podając mu kod usterki.

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

Usterka	Środek zaradczy
Jeśli występuje wyciek czynnika chłodniczego (kod błędu <i>R01CH</i>)	- Układ podejmie odpowiednie działania. NIE wyłączaj zasilania. - Powiadom instalatora, podając mu kod usterki.
Jeśli układ w ogóle nie działa.	- Sprawdź, czy nie wystąpiła przerwa w zasilaniu. Poczekaj do ponownego włączenia zasilania. Jeśli wystąpi przerwa w zasilaniu podczas pracy, układ automatycznie uruchomi się ponownie natychmiast po przywróceniu 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 wszelkie przeszkody i zapewnij prawidłowy przepływ powietrza. - Sprawdź, czy na wyświetlaczu interfejsu użytkownika, na ekranie głównym, nie pojawił się wskaźnik . Informacje zawiera instrukcja montażu i obsługi dostarczona wraz z urządzeniem wewnętrznym.

Usterka	Środek zaradczy
System działa, ale wydajność chłodzenia lub ogrzewania nie jest wystarczająca.	- Sprawdź, czy nic nie blokuje wlotów lub wylotów powietrza urządzenia zewnętrznego lub wewnętrznego. Usuń wszelkie przeszkody i zapewnij prawidłowy przepływ 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 zaledwie się nie nagrzewa (podczas chłodzenia). - Sprawdź, czy do wnętrza pomieszczenia nie wpadają promienie słoneczne. Użyj żaluzji lub zasłon. - Sprawdź, czy kąt przepływu powietrza jest prawidłowy.

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

8.1 Kody błędów: Przegląd

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

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

Kod główny	Spis treści
<i>R0</i>	Aktywowane zostało zewnętrzne urządzenie zabezpieczające
<i>R0-11</i>	Czujnik R32 w jednym z urządzeń wewnętrznych wykrył wyciek czynnika chłodniczego ^(a)
<i>R01CH</i>	Błąd w układzie bezpieczeństwa (wykrywania wycieków) ^(a)
<i>R1</i>	Awaria EEPROM (urządzenie wewnętrzne)
<i>R3</i>	Usterka układu odprowadzania skroplin (urządzenie wewnętrzne)
<i>R5</i>	Usterka silnika wentylatora (urządzenie wewnętrzne)
<i>R7</i>	Usterka silnika kierownic powietrza (urządzenie wewnętrzne)
<i>R9</i>	Usterka zaworu rozprężnego (urządzenie wewnętrzne)
<i>RF</i>	Usterka układu odprowadzania skroplin (urządzenie wewnętrzne)
<i>RH</i>	Usterka komory filtra przeciwpływowego (urządzenie wewnętrzne)
<i>RJ</i>	Usterka ustawienia wydajności (urządzenie wewnętrzne)

8 Rozwiązywanie problemów

Kod główny	Spis treści
<i>Ł 1</i>	Usterka dotycząca transmisji między główną płytą drukowaną a podrzędną płytą drukowaną (urządzenie wewnętrzne)
<i>Ł 4</i>	Usterka termistora wymiennika ciepła (urządzenie wewnętrzne; przewód cieczowy)
<i>Ł 5</i>	Usterka termistora wymiennika ciepła (urządzenie wewnętrzne; przewód gazowy)
<i>Ł 9</i>	Usterka termistora powietrza na ssaniu (urządzenie wewnętrzne)
<i>Ł R</i>	Usterka termistora powietrza na tłoczeniu (urządzenie wewnętrzne)
<i>Ł E</i>	Usterka detektora ruchu lub czujnika temperatury podłogi (urządzenie wewnętrzne)
<i>Ł H-0 1</i>	Usterka czujnika R32 w jednym z urządzeń wewnętrznych ^(a)
<i>Ł H-02</i>	Koniec okresu eksploatacji czujnika R32 w jednym z urządzeń wewnętrznych ^(a)
<i>Ł H-05</i>	6 miesięcy przed końcem okresu eksploatacji czujnika R32 w jednym z urządzeń wewnętrznych ^(a)
<i>Ł H-10</i>	Oczekiwanie na potwierdzenie wymiany czujnika R32 z jednego z urządzeń wewnętrznych ^(a)
<i>Ł J</i>	Usterka termistora interfejsu użytkownika (urządzenie wewnętrzne)
<i>E 1</i>	Usterka płytki drukowanej (urządzenie zewnętrzne)
<i>E 3</i>	Aktywowano wyłącznik wysokociśnieniowy
<i>E 4</i>	Usterka po stronie niskiego ciśnienia (urządzenie zewnętrzne)
<i>E 5</i>	Wykrywanie blokady sprężarki (urządzenie zewnętrzne)
<i>E 7</i>	Usterka silnika wentylatora (urządzenie zewnętrzne)
<i>E 9</i>	Usterka elektronicznego zaworu rozprężnego (urządzenie zewnętrzne)
<i>F 3</i>	Usterka czujnika temperatury na tłoczeniu (urządzenie zewnętrzne)
<i>F 4</i>	Nieprawidłowa temperatura na ssaniu (urządzenie zewnętrzne)
<i>F 6</i>	Wykryto nadmierną ilość czynnika chłodniczego
<i>H 3</i>	Usterka wyłącznika wysokociśnieniowego
<i>H 7</i>	Usterka silnika wentylatora (urządzenie zewnętrzne)
<i>H 9</i>	Usterka czujnika temperatury otoczenia (urządzenie zewnętrzne)
<i>J 1</i>	Usterka czujnika ciśnienia
<i>J 2</i>	Usterka czujnika prądu
<i>J 3</i>	Usterka czujnika temperatury tłoczenia (urządzenie zewnętrzne)
<i>J 5</i>	Usterka czujnika temperatury ssania (urządzenie zewnętrzne)
<i>J 6</i>	Usterka czujnika temperatury odszraniania (urządzenie zewnętrzne)
<i>J 7</i>	Usterka czujnika temperatury cieczy (za wymiennikiem dochładzania HE) (urządzenie zewnętrzne)
<i>J 9</i>	Usterka czujnika temperatury gazu (za wymiennikiem dochładzania HE) (urządzenie zewnętrzne)
<i>J R</i>	Usterka czujnika wysokiego ciśnienia (S1NPH)
<i>J C</i>	Usterka czujnika niskiego ciśnienia (S1NPL)
<i>L 1</i>	Nieprawidłowe działanie płytki drukowanej INV
<i>L 4</i>	Nieprawidłowa temperatura ożebrowania
<i>L 5</i>	Usterka płytki drukowanej inwertera

Kod główny	Spis treści
<i>Ł B</i>	Wykryto nadmiarowy prąd sprężarki
<i>Ł 9</i>	Blokada sprężarki (rozruch)
<i>Ł C</i>	Problem w komunikacji z płytą PCB odcinania lub jej odłączenie
<i>P 1</i>	Nie zrównoważone napięcie zasilania INV
<i>P 4</i>	Błąd termistora żebra
<i>P J</i>	Usterka ustawienia wydajności (urządzenie zewnętrzne)
<i>U 0</i>	Nietypowy spadek ciśnienia, uszkodzony zawór rozprężny
<i>U 2</i>	Brak zasilania INV
<i>U 3</i>	Nie wykonano jeszcze procedury pracy w trybie testowym
<i>U 4</i>	Uszkodzone okablowanie urządzenia wewnętrznego/zewnętrznego
<i>U 5</i>	Nieprawidłowy interfejs użytkownika - komunikacja w pomieszczeniu
<i>U 8</i>	Nieprawidłowa komunikacja między nadrzędnym a podrzędnym interfejsem użytkownika
<i>U 9</i>	Niezgodność układów. Nieprawidłowy typ urządzeń wewnętrznych. Usterka urządzenia wewnętrznego.
<i>U R</i>	Usterka połączenia między urządzeniami wewnętrznymi lub niezgodność typów
<i>U R-55</i>	Blokada układu
<i>U R-56</i>	Błąd rezerwowej płytki PCB
<i>U R-57</i>	Błąd wejścia wentylacji zewnętrznej
<i>U C</i>	Scentralizowane powielanie adresu
<i>U E</i>	Usterka w komunikacji scentralizowane urządzenie sterujące - urządzenie wewnętrzne
<i>U F</i>	Usterka automatycznego przydzielania adresów (niespójność)
<i>U H</i>	Usterka automatycznego przydzielania adresów (niespójność)

^(a) Ten kod błędu jest wyświetlany tylko w interfejsie użytkownika tego urządzenia wewnętrznego, w którym wystąpił błąd.

8.2 Objawy, które NIE świadczą o niesprawności systemu

Poniżej wymieniono objawy, które NIE są objawami niesprawności:

8.2.1 Objaw: System nie działa

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

8.2.2 Objaw: Nie można przełączyć między ogrzewaniem a chłodzeniem

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

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

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

8.2.4 Objaw: Prędkość wentylatora jest niezgodna z ustawieniem

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

8.2.5 Objaw: Kierunek nawiewu jest niezgodny z ustawieniem

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

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

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

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

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

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

Sytuacja taka jest spowodowana przechwyceniem przez interfejs zakłóceń z urządzeń elektrycznych innych niż klimatyzator. Hałas ten uniemożliwia komunikację między urządzeniami i powoduje ich

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

8.2.9 Objaw: Dźwięki wydawane przez klimatyzatory (urządzenie wewnętrzne)

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

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

- Ciągłe, niskie 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.

8.2.11 Objaw: Dźwięki wydawane przez klimatyzatory (urządzenie zewnętrzne)

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

8.2.12 Objaw: Z urządzenia wydostaje się kurz

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

8.2.13 Objaw: Z urządzeń mogą wydobywać się nieprzyjemne zapachy

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

8.2.14 Objaw: Nie obraca się wentylator urządzenia zewnętrznego

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

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

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

9 Zmiana miejsca montażu

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

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

8.2.17 Objaw: Po zatrzymaniu urządzenia wewnętrznego wyczuwalne jest ciepłe powietrze

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

9 Zmiana miejsca montażu

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

Dla instalatora

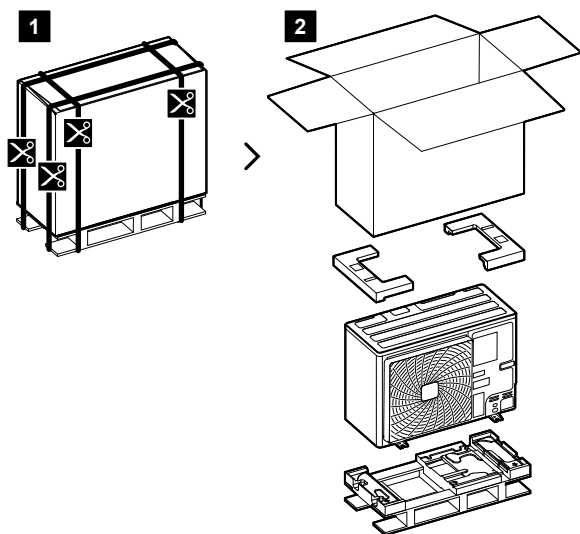
11 Informacje o opakowaniu

Należy pamiętać o następujących kwestiach:

- Przy odbiorze należy **KONIECZNIE** sprawdzić, czy urządzenie nie jest uszkodzone i czy jest kompletne. Wszelkie uszkodzenia lub braki części należy **KONIECZNIE** niezwłocznie zgłosić przewoźnikowi.
- Zapakowaną jednostkę należy przetransportować możliwie jak najbliżej docelowego miejsca montażu, aby zapobiec uszkodzeniom podczas transportu.
- Przed przystąpieniem do montażu urządzenia w docelowej lokalizacji wcześniej przygotuj drogę transportu.

11.1 Jednostka zewnętrzna

11.1.1 Odpakowywanie jednostki zewnętrznej



10 Utylizacja

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



UWAGA

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

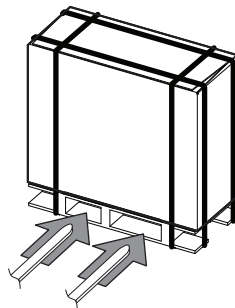
11.1.2 Przenoszenie jednostki zewnętrznej



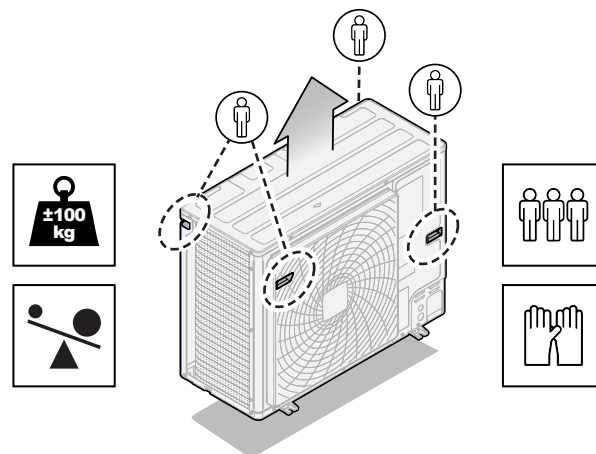
PRZESTROGA

Aby uniknąć obrażeń, **NIE NALEŻY** dotykać wlotów powietrza ani żeber aluminiowych jednostki.

Wózek widłowy. O ile urządzenie nie zostało zdjęte z palety, można skorzystać z wózka widłowego.

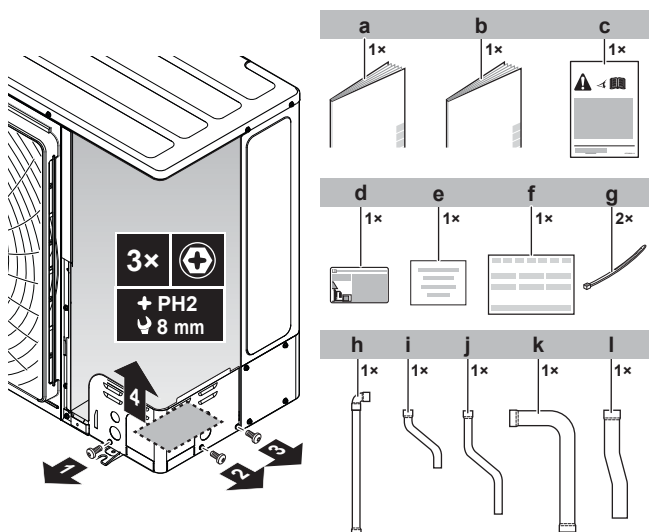


Jednostkę należy powoli przenieść w pokazany sposób:



11.1.3 Demontaż akcesoriów z urządzenia zewnętrznego

- 1 Usunąć pokrywę serwisową. Patrz "13.2.1 Otwieranie jednostki zewnętrznej" [p. 25].



- a Ogólne środki ostrożności
- b Instrukcja instalacji urządzenia zewnętrznego
- c Etykieta zawierająca uwagi
- d Etykieta informująca o fluorowanych gazach
- e Etykieta przedstawiająca ilość dodatkowego czynnika chłodniczego
- f Deklaracja zgodności
- g Opaska kablowa
- h Przewód cieczowy — łuk
- i Przewód cieczowy — krótki
- j Przewód cieczowy — długi
- k Przewód gazowy — łuk
- l Przewód gazowy

12 Wymagania specjalne dla urządzeń R32

12.1 Wymagane wolne miejsce do montażu



OSTRZEŻENIE

Jeśli urządzenie zawiera czynnik chłodniczy R32, pole powierzchni pomieszczenia, w którym składowane jest urządzenie, musi wynosić co najmniej 98,3 m².



UWAGA

- Przewody należy zamontować w prawidłowy sposób i chronić przed uszkodzeniami mechanicznymi.
- Instalacja przewodów powinna być jak najmniej skomplikowana.

12.2 Wymagania dotyczące układu systemu

W klimatyzatorze VRV 5-S stosowany jest czynnik chłodniczy R32 zaliczany do klasy A2L i umiarkowanie palny.

Aby spełnić wymagania właściwe dla układów chłodniczych o podwyższonej szczelności, określone w normie IEC 60335-2-40, układ ten wyposażono w zawory odcinające na urządzeniu zewnętrznym i alarm w pilocie zdalnego sterowania. Pod warunkiem spełnienia wymogów opisanych w niniejszej instrukcji nie jest wymagane stosowanie dodatkowych środków bezpieczeństwa.

Ponieważ w urządzeniu fabrycznie zastosowano szereg środków zapobiegawczych, można stosować je w szerokim zakresie ilości czynnika i powierzchni pomieszczeń.

Należy przestrzegać poniższych wymagań instalacyjnych, aby zapewnić zgodność całego układu z przepisami.

Instalacja urządzenia zewnętrznego

Urządzenie zewnętrzne musi być zainstalowane na zewnątrz budynku. Jeśli urządzenie zewnętrzne ma być instalowane wewnątrz budynku, może być konieczne zastosowanie dodatkowych środków zapobiegawczych zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Urządzenie zewnętrzne jest wyposażone w wyjście zewnętrzne. To wyjście SVS może być używane do realizacji dodatkowych środków zapobiegawczych. Wyjście SVS jest podłączone do styku na zacisku X2M, który zamyka się w razie wykrycia wycieku lub awarii bądź odłączenia czujnika R32 (umieszczonego w urządzeniu wewnętrznym).

Więcej informacji na temat wyjścia SVS zawiera sekcja "16.4 Podłączanie wyjść zewnętrznych" [p. 35].

Instalacja urządzenia wewnętrznego



UWAGA

Jeżeli z urządzeniem połączone jest co najmniej jedno pomieszczenie za pomocą systemu kanałów, należy upewnić się, że wlot ORAZ wylot powietrza są podłączone poprzez kanały bezpośrednio do tego samego pomieszczenia. Jako kanału dla wlotu lub wylotu powietrza NIE NALEŻY wykorzystywać przestrzeni takich jak sufit podwieszany.

Sposób postępowania podczas instalacji i obsługi urządzenia wewnętrznego opisano w dołączonej do niego instrukcji montażu. Informacje o zgodności urządzeń wewnętrznych zawiera najnowsza wersja danych technicznych tego urządzenia.

Łączna ilość czynnika chłodniczego w układzie nie może przekraczać maksymalnej dozwolonej łącznej ilości czynnika. Maksymalna dozwolona łączna ilość czynnika zależy od powierzchni pomieszczeń obsługiwanych przez układ oraz pomieszczeń na najniższej kondygnacji podziemnej.

Aby sprawdzić, czy konkretny układ spełnia kryteria ograniczenia ilości czynnika, patrz "12.3 Określanie limitu łącznej ilości czynnika" [p. 22].

Urządzenie wewnętrzne może być wyposażone w opcjonalną wyjściową płytkę drukowaną, zawierającą wyjście dla urządzenia zewnętrznego. Wyjściowa płytkę drukowana generuje sygnał w razie wykrycia wycieku, awarii czujnika R32 lub odłączenia czujnika. Dokładną nazwę modelu można znaleźć na liście opcji urządzenia wewnętrznego. Więcej informacji na temat tej opcji można znaleźć w instrukcji montażu opcjonalnej wyjściowej płytki drukowanej.

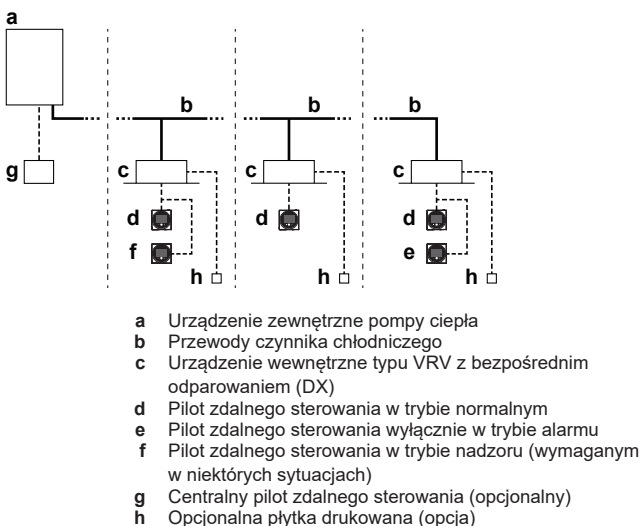
Wymagania dotyczące przewodów rurowych

Przewody rurowe należy montować zgodnie z instrukcjami zamieszczonymi w sekcji "14 Montaż przewodów rurowych" [p. 27]. Zastosowane połączenia mechaniczne (np. lutowane+kielichowe) muszą być zgodne z wymogami określonymi w najnowszej wersji normy ISO14903.

W przypadku przewodów rurowych montowanych w miejscach pobytu ludzi należy zabezpieczyć przewody przed przypadkowym uszkodzeniem. Przewody rurowe należy sprawdzać zgodnie z procedurą opisaną w sekcji "14.3 Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego" [p. 30].

12 Wymagania specjalne dla urządzeń R32

Wymagania dotyczące pilota zdalnego sterowania



Sposób instalacji pilota zdalnego sterowania opisano w dołączonej do niego instrukcji montażu i obsługi. Każde urządzenie wewnętrzne musi być połączone z pilotem zdalnego sterowania (np. typu BRC1H52/82* lub nowszym), który jest kompatybilny z zabezpieczeniami układu czynnika R32. W tych pilotach zdalnego sterowania zaimplementowane są środki bezpieczeństwa, które ostrzegają użytkownika wizualnie i dźwiękowo o wyciekach.

Przy instalacji pilota zdalnego sterowania obowiązkowe jest spełnienie określonych wymagań.

- 1 Można używać tylko pilotów zdalnego sterowania kompatybilnych z zabezpieczeniami układu. Informacje o kompatybilności z pilotami zdalnego sterowania (np. BRC1H52/82*) zamieszczone są w danych technicznych.
- 2 Każde urządzenie wewnętrzne musi być połączone do osobnego pilota zdalnego sterowania. W przypadku urządzeń wewnętrznych, które działają w systemie sterowanym grupowo, istnieje możliwość użycia tylko jednego pilota zdalnego sterowania w jednym pomieszczeniu.
- 3 Pilot zdalnego sterowania zainstalowany w pomieszczeniu obsługiwanym przez urządzenie wewnętrzne, musi być w trybie "pełnego działania" lub w trybie "wyłącznie alarmu". Jeśli urządzenie wewnętrzne obsługuje pomieszczenie inne niż to, w którym jest zainstalowane, pilot zdalnego sterowania jest wymagany zarówno w pomieszczeniu z urządzeniem, jak i w pomieszczeniu obsługiwanym (możliwe są wyjątki, patrz poniższe przykłady). Szczegółowe informacje o różnych trybach pilotów zdalnego sterowania i sposobach konfiguracji zawierają poniższe uwagi, a także instrukcja montażu i obsługi dostarczona z pilotem zdalnego sterowania.
- 4 W budynkach z miejscami noclegowymi (np. hotelach), w których przebywają osoby o ograniczonej możliwości przemieszczania się (np. szpitalach), w których przebywa niekontrolowana liczba osób lub w których przebywają osoby niezaznajomione z zasadami bezpieczeństwa obowiązkowe jest zainstalowanie jednego z następujących urządzeń w miejscu monitorowanym przez 24 godziny na dobę:
 - pilot zdalnego sterowania w trybie nadzoru
 - lub centralny pilot zdalnego sterowania. Na przykład iTM z alarmem zewnętrznym sygnalizowanym za pośrednictwem modułu WAGO, iTM z wbudowanym alarmem, ...

Uwaga: Piloty zdalnego sterowania z wbudowanym alarmem generują ostrzeżenie wizualne i dźwiękowe. Na przykład piloty zdalnego sterowania BRC1H52/82* mogą generować alarm o głośności 65 dB (ciśnienie akustyczne zmierzone w odległości 1 m

od źródła alarmu). Dane dotyczące emisji dźwięku zamieszczone są w danych technicznych pilota zdalnego sterowania. **Alarm powinien być zawsze o 15 dB głośniejszy od dźwięków z tła słyszalnych w pomieszczeniu.**

W następujących przypadkach WYMAGANE jest zainstalowanie alarmu zewnętrznego (nienależącego do wyposażenia) generującego ciśnienie akustyczne o 15 dB większe niż hałas obecny w tle w pomieszczeniu:

- Głośność dźwięku generowanego przez pilot zdalnego sterowania nie jest wystarczająca do zapewnienia różnicy co najmniej 15 dB. Taki alarm można podłączyć do kanału wyjściowego SVS urządzenia zewnętrznego lub do opcjonalnej karty wyjścia urządzenia wewnętrznego w tym konkretnym pomieszczeniu. Wyjście SVS urządzenia zewnętrznego zostanie aktywowane po wykryciu wycieku czynnika R32 w całym układzie. W przypadku urządzeń wewnętrznych wyjście opcjonalne jest aktywowane tylko wtedy, gdy własny czujnik R32 urządzenia wykryje wyciek. Więcej informacji na temat sygnału wyjściowego SVS zawiera sekcja "16.3 Podłączanie okablowania elektrycznego do jednostki zewnętrznej" [► 34]. Więcej informacji na temat opcjonalnej karty wyjścia urządzenia wewnętrznego zawiera podręcznik instalatora i podręcznik referencyjny użytkownika urządzenia wewnętrznego.
- Używany jest centralny pilot zdalnego sterowania bez wbudowanego alarmu lub głośność dźwięku generowanego przez wbudowany alarm centralnego pilota zdalnego sterowania nie jest wystarczająca do zapewnienia różnicy co najmniej 15 dB. Prawidłową procedurę instalacji alarmu zewnętrznego opisano w instrukcji montażu centralnego pilota zdalnego sterowania.

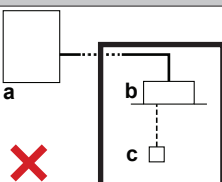
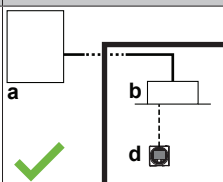
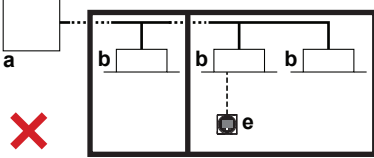
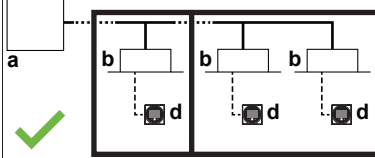
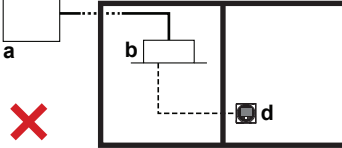
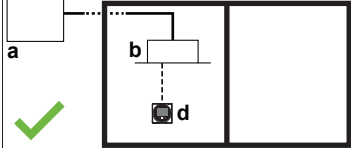
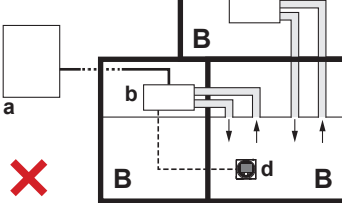
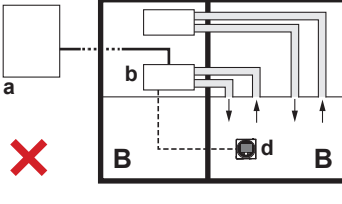
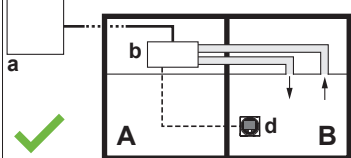
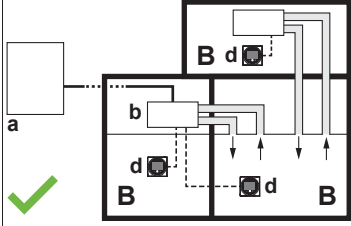
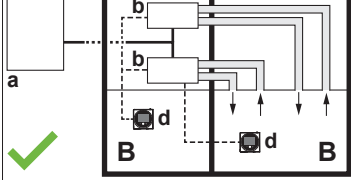
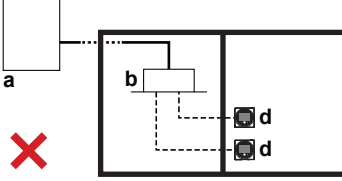
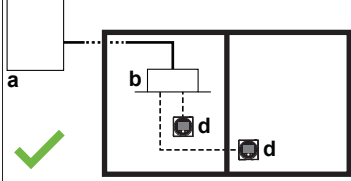
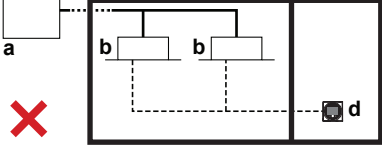
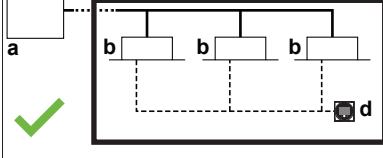
Uwaga: W zależności od konfiguracji pilot zdalnego sterowania może działać w trzech trybach. W każdym trybie dostępne są inne funkcje. Szczegółowe informacje o wyborze trybu działania pilota zdalnego sterowania oraz o jego funkcjach zawiera podręcznik referencyjny dla instalatora i użytkownika pilota.

Tryb	Funkcja
Pełne działanie	Pilot działa bez ograniczeń. Dostępne są wszystkie normalne funkcje. Pilot ten może być pilotem nadrzędnym lub podrzędnym.
Tylko alarm	Pilot działa tylko jako alarm w razie wykrycia wycieku (dla jednego urządzenia wewnętrznego). Nie są dostępne żadne funkcje. Pilot zdalnego sterowania powinien być zawsze instalowany w tym samym pomieszczeniu, co urządzenie wewnętrzne. Pilot ten może być pilotem nadrzędnym lub podrzędnym.
Nadzór	Pilot działa tylko jako alarm w razie wykrycia wycieku (dla całego układu, tj. wielu urządzeń wewnętrznych i ich pilotów zdalnego sterowania). Żadne inne funkcje nie są dostępne. Pilot zdalnego sterowania powinien być zainstalowany w miejscu nadzorowanym. Pilot ten może być tylko pilotem podrzędnym. Uwaga: Aby wyposażyć układ w pilot zdalnego sterowania działający w trybie nadzoru, należy wybrać odpowiednie ustawienie zarówno na pilocie, jak i w urządzeniu zewnętrznym.

Uwaga: Nieprawidłowe używanie pilotów zdalnego sterowania może powodować występowanie kodów błędów, niedziałanie układu lub niespełnienie przez układ obowiązujących wymogów prawnych.

Uwaga: Niektóre centralne piloty zdalnego sterowania mogą być używane także w trybie nadzoru. Więcej informacji na temat instalacji zawiera instrukcja montażu centralnych pilotów zdalnego sterowania.

Przykłady

	ŹLE	OK	Objaw
1			Pilot zdalnego sterowania nie jest zgodny z zabezpieczeniami układu czynnika R32
2			Nie jest dozwolona instalacja urządzeń wewnętrznych bez pilota zdalnego sterowania
3			Jeśli stosowany jest jeden pilot zdalnego sterowania zgodny z zabezpieczeniami układu R32, powinien być on pilotem nadrzędnym i znajdować się w tym samym pomieszczeniu, co urządzenie wewnętrzne.
4	 	  	Jeśli urządzenie wewnętrzne obsługuje poprzez kanały pomieszczenie inne niż to, w którym jest zainstalowane, powietrze nawiewane i powrotne MUSI być kierowane przez kanały bezpośrednio do/z tego pomieszczenia. Gdy pomieszczenie jest poprzez kanały obsługiwane przez tylko jedno urządzenie wewnętrzne zainstalowane w innym pomieszczeniu, warunki dotyczące pola powierzchni pomieszczenia i pilota zdalnego sterowania MUSZĄ być spełnione tylko w pomieszczeniu obsługiwanym. We wszystkich pozostałych sytuacjach warunki dotyczące pola powierzchni i pilota zdalnego sterowania muszą być spełnione zarówno w pomieszczeniu z urządzeniem, jak i w pomieszczeniach obsługiwanych. A: Brak ograniczeń co do pola powierzchni pomieszczenia. Pilot zdalnego sterowania niewymagany. B: Obowiązują ograniczenia co do pola powierzchni pomieszczenia i wymagana jest instalacja pilota zdalnego sterowania.
5			Jeśli stosowane są dwa piloty zdalnego sterowania zgodne z zabezpieczeniami układu R32, co najmniej jeden powinien znajdować się w tym samym pomieszczeniu, co urządzenie wewnętrzne.
6			Sterowanie grupowe jest dozwolone dla maksymalnie 5 urządzeń wewnętrznych podłączonych do różnych króćców lub podłączonych do tego samego króćca. W pomieszczeniu z urządzeniami wewnętrznymi powinien znajdować się co najmniej jeden pilot zdalnego sterowania zgodny z zabezpieczeniami układu R32.

12 Wymagania specjalne dla urządzeń R32

	ŹLE	OK	Objaw
7			W określonych sytuacjach obowiązkowe jest instalowanie pilota zdalnego sterowania w miejscu nadzorowanym. W pomieszczeniu: nadrzędny pilot zdalnego sterowania w trybie pełnego działania LUB wyłącznie alarmu. W pomieszczeniu nadzoru: pilot zdalnego sterowania w trybie nadzoru.
	a Urządzenie zewnętrzne b Urządzenie wewnętrzne c Pilot zdalnego sterowania NIEZGODNY z zabezpieczeniami układu czynnika R32	d Pilot zdalnego sterowania zgodny z zabezpieczeniami układu czynnika R32 e Pilot zdalnego sterowania w trybie nadzoru f Pomieszczenie nadzoru g Kanały (powietrza nawiewanego i powrotnego)	

12.3 Określanie limitu łącznej ilości czynnika

Krok 1 — Aby obliczyć limit łącznej ilości czynnika chłodniczego w układzie, należy określić pole powierzchni:

- pomieszczeń, w których będą zainstalowane urządzenia wewnętrzne;
- ORAZ pomieszczeń obsługiwanych poprzez kanały przez urządzenia wewnętrzne zainstalowane w innych pomieszczeniach.

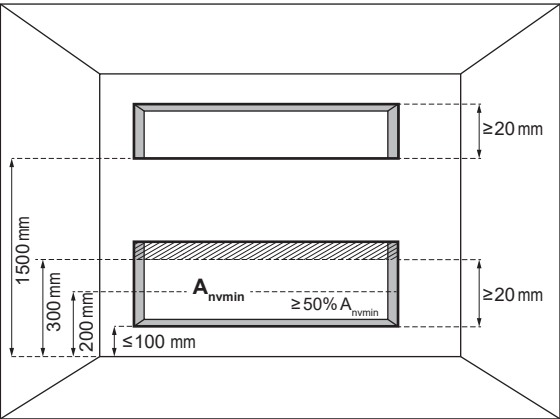
Pole powierzchni można ustalić, rysując rzut ścian, drzwi i przegród na podłodze i obliczając pole powierzchni, którą one otaczają. Pole powierzchni najmniejszego pomieszczenia obsługiwanego przez układ jest używane w następnym kroku do wyznaczenia maksymalnej dozwolonej łącznej ilości czynnika chłodniczego w układzie.

Przestrzenie połączone tylko przez sufit podwieszany, kanały lub podobne połączenia nie powinny być traktowane jak jedno pomieszczenie.

Jeśli przegroda między dwoma pomieszczeniami na tej samej kondygnacji spełnia określone wymagania, to pomieszczenia te uznaje się za jedno pomieszczenie i można zsumować ich pola powierzchni. W ten sposób można zwiększyć wartość A_{nmin} służącą do obliczania maksymalnej ilości czynnika.

Aby można było dodać pola powierzchni pomieszczeń, musi być spełnione jedno z następujących dwóch wymagań:

- Za jedno pomieszczenie można uznać pomieszczenia na tej samej kondygnacji połączone stałym otworem, który sięga do podłogi i jest przeznaczony na przechodzenie ludzi.
- Za jedno pomieszczenie można uznać pomieszczenia na tej samej kondygnacji połączone otworami spełniającymi następujące wymagania. Otwór musi się składać z dwóch części, aby możliwa była cyrkulacja powietrza.



A_{nmin} Minimalny obszar naturalnej wentylacji

Warunki, jakie musi spełniać dolny otwór:

- Otwór nie wychodzi na zewnątrz.
- Otwór nie może być zamykany.
- Otwór musi mieć pole powierzchni $\geq 0,012 \text{ m}^2$ (A_{nmin}).
- Przy wyznaczaniu A_{nmin} nie liczy się żadnych otworów umieszczonych wyżej niż 300 mm nad podłogą.
- Co najmniej 50% A_{nmin} musi znajdować się niżej niż 200 mm nad podłogą.
- Dolna krawędź dolnego otworu musi być odległa o $\leq 100 \text{ mm}$ od podłogi.
- Wysokość otworu musi być $\geq 20 \text{ mm}$.

Warunki, jakie musi spełniać górny otwór:

- Otwór nie wychodzi na zewnątrz.
- Otwór nie może być zamykany.
- Otwór musi mieć pole powierzchni $\geq 0,006 \text{ m}^2$ (50% wartości A_{nmin}).
- Dolna krawędź górnego otworu musi być odległa o $\geq 1500 \text{ mm}$ od podłogi.
- Wysokość otworu musi być $\geq 20 \text{ mm}$.

Uwaga: Wymagania właściwe dla górnego otworu mogą być spełnione przez sufity podwieszane, kanały wentylacyjne lub podobne konstrukcje zapewniające drogę przepływu powietrza między połączonymi pomieszczeniami.

Krok 2 — Aby obliczyć limit łącznej ilości czynnika chłodniczego w układzie dla każdego urządzenia wewnętrznego ORAZ dla każdego pomieszczenia obsługiwanego przez urządzenie wewnętrzne poprzez kanały, należy skorzystać z wykresu lub tabeli (patrz "Rysunek 4" ▶ 3] na początku niniejszej instrukcji).

→ Legenda do "Rysunku 4" ▶ 3]:

- A** Pole powierzchni najmniejszego pomieszczenia
- m** Limit łącznej ilości czynnika chłodniczego w układzie
- (a)** All other floors (= wszystkie pozostałe kondygnacje)
- (b)** Lowest underground floor (= najniższa kondygnacja podziemna)
- (c)** Effective installation height (= efektywna wysokość montażu)

Wyznaczyć wartość zarówno dla najniższej kondygnacji podziemnej, JAK I dla pozostałych kondygnacji.

Limit łącznej ilości czynnika chłodniczego zależy od efektywnej wysokości montażu, zmierzonej pomiędzy:

- spodem urządzenia wewnętrznego a najniższym punktem podłogi kondygnacji, jeśli urządzenie wewnętrzne jest zainstalowane w tym samym pomieszczeniu;
- dolną krawędzią otworu kanału a najniższym punktem podłogi kondygnacji w przypadku pomieszczeń obsługiwanych poprzez kanały przez urządzenia zainstalowane w innych pomieszczeniach.

12 Wymagania specjalne dla urządzeń R32

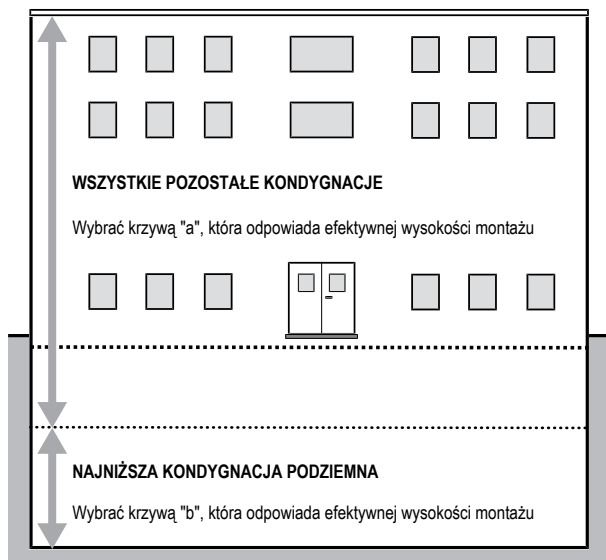
Uwaga: Jeśli zmierzona wysokość montażu nie jest podana, należy przyjąć następną mniejszą wysokość z tabeli. Na przykład dla wysokości montażu 2,7 m należy użyć wartości odpowiadającej w tabeli wysokości 2,5 m.

Bardziej szczegółową tabelę zawierając dane techniczne.



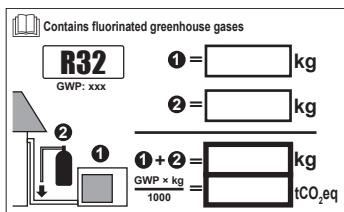
UWAGA

Urządzeń wewnętrznych i dolnych krawędzi otworów kanałów nie można montować niżej niż 1,8 m od najniższego punktu podłogi, z wyjątkiem wolnostojących urządzeń wewnętrznych (np. FXNA)



Uwaga: Uzyskaną ilość czynnika należy zaokrąglić w dół.

Krok 3 — Określić łączną ilość czynnika chłodniczego w układzie:



Łączna ilość czynnika = Napełnienie fabryczne ① + dodatkowe napełnienie ② = 3,4 kg + R^(a)

^(a) Wartość R (dodatkowa ilość czynnika chłodniczego) obliczana jest zgodnie z instrukcją podaną w sekcji "15.2 Określanie dodatkowej ilości czynnika chłodniczego" [p. 31].

Krok 4 — Łączna ilość czynnika chłodniczego w układzie **MUSI** być **mniejsza niż** najniższa wartość limitu ilości czynnika dla każdego pomieszczenia, w którym jest zainstalowane urządzenie wewnętrzne lub które jest poprzez kanał obsługiwane przez urządzenie wewnętrzne zainstalowane w innym pomieszczeniu. Jeśli ten warunek NIE jest spełniony, należy zmodyfikować instalację (możliwości opisano poniżej) i powtórzyć wszystkie powyższe kroki.

1. Zwiększyć pole powierzchni pomieszczenia ograniczającego łączną ilość czynnika.

LUB

2. Zmniejszyć długość przewodów rurowych poprzez zmianę układu instalacji.

LUB

3. Zwiększyć wysokość montażu urządzenia lub kanału.

LUB

4. Zastosować dodatkowe środki zapobiegawcze wynikające z obowiązujących przepisów.

Można wykorzystać wyjście SVS lub opcjonalną wyjściową płytkę drukowaną dla urządzenia wewnętrznego, aby podłączyć i aktywować dodatkowe środki zapobiegawcze (np. wentylację mechaniczną). Więcej informacji zawiera sekcja "16.4 Podłączanie wyjść zewnętrznych" [p. 35].

LUB

5. Doprecyzować układ, wykonując bardziej szczegółowe obliczenia w programie **VRV Xpress**.



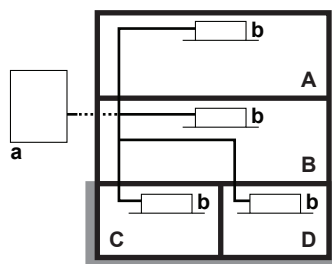
UWAGA

Łączna ilość czynnika chłodniczego w układzie **MUSI** być zawsze mniejsza od liczby podłączonych urządzeń wewnętrznych × 15,96 [kg], ale nigdy nie większa niż 63,84 kg.

Na przykład w układzie z jednym urządzeniem wewnętrznym maksymalna ilość czynnika chłodniczego wynosi: 1 × 15,96 = 15,96 kg.

Przykład 1:

	Pomieszczenie			
	A	B	C	D
Powierzchnia [m ²]	20	30	50	50
Wysokość montażu [m]	3,5	2,2	1,8	2,5
Najniższa kondygnacja podziemna	—	—	•	•
Pozostałe kondygnacje	•	•	—	—
Limit ilości czynnika [kg]	15,7	15,1	16,9	19,2
Limit ilości czynnika w układzie [kg]	15,1			
Ilość czynnika w układzie [kg]	16,0			
Ocena	X			

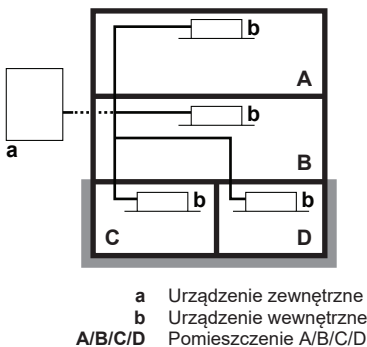


a Urządzenie zewnętrzne
b Urządzenie wewnętrzne
A/B/C/D Pomieszczenie A/B/C/D

Przykład 2:

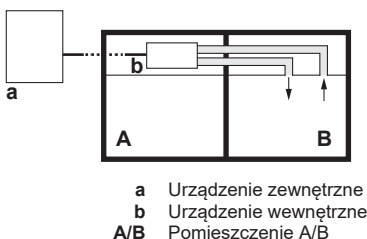
	Pomieszczenie			
	A	B	C	D
Powierzchnia [m ²]	10	20	10	20
Wysokość montażu [m]	3,0	2,2	3,0	2,2
Najniższa kondygnacja podziemna	—	—	•	•
Pozostałe kondygnacje	•	•	—	—
Limit ilości czynnika [kg]	9,0	11,8	5,4	6,8
Limit ilości czynnika w układzie [kg]	5,4			
Ilość czynnika w układzie [kg]	5,0			
Ocena	✓			

13 Montaż urządzenia



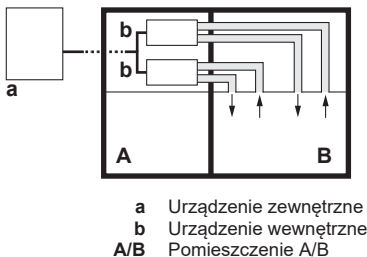
Przykład 3:

	Pomieszczenie	
	A	B
Powierzchnia [m ²]	20	30
Wysokość montażu [m]	2,5	2,5
Najniższa kondygnacja podziemna	—	—
Pozostałe kondygnacje	•	•
Limit ilości czynnika [kg]	—	16,5
Limit ilości czynnika w układzie [kg]	16,5	
Ilość czynnika w układzie [kg]	14,0	
Ocena	✓	

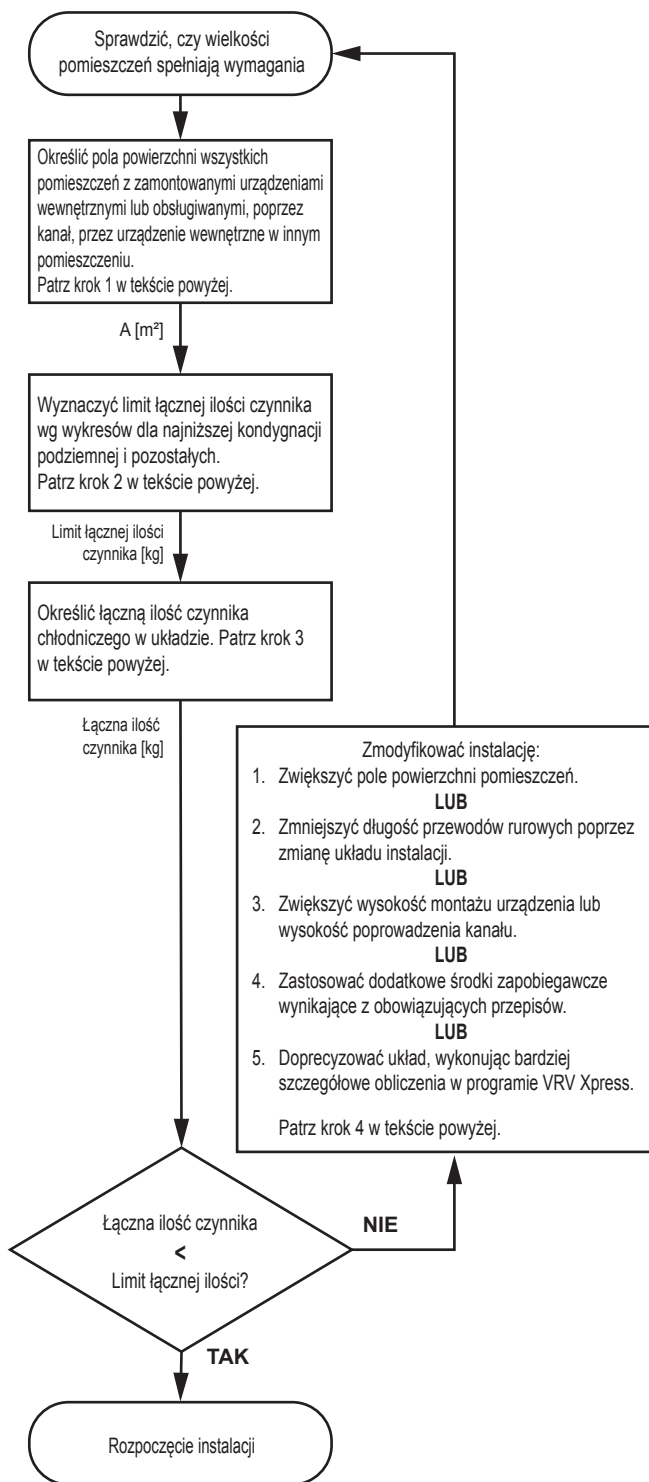


Przykład 4:

	Pomieszczenie	
	A	B
Powierzchnia [m ²]	8	20
Wysokość montażu [m]	2,5	2,5
Najniższa kondygnacja podziemna	—	—
Pozostałe kondygnacje	•	•
Limit ilości czynnika [kg]	6,0	12,7
Limit ilości czynnika w układzie [kg]	6,0	
Ilość czynnika w układzie [kg]	12,0	
Ocena	✗	



Schemat przepływu



13 Montaż urządzenia



OSTRZEŻENIE

Instalacja MUSI spełniać wymagania mające zastosowania do tych urządzeń działających z czynnikiem R32. Więcej informacji zawiera sekcja "2.1 Instrukcje dotyczące urządzeń, w których używany jest czynnik R32" [7].

13.1 Przygotowanie miejsca montażu



OSTRZEŻENIE

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

13.1.1 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.



INFORMACJA

Poziom ciśnienia akustycznego jest niższy niż 70 dBA.



PRZESTROGA

Urządzenie NIE powinno być ogólnodostępne. Należy instalować je w miejscu chronionym przed dostępem osób postronnych.

Urządzenie nadaje się do montażu w obiektach użytkowych i przemysłowych (przemysł lekki).

- Należy upewnić się, że obszar jest dobrze wentylowany. NIE NALEŻY blokować otworów wentylacyjnych.

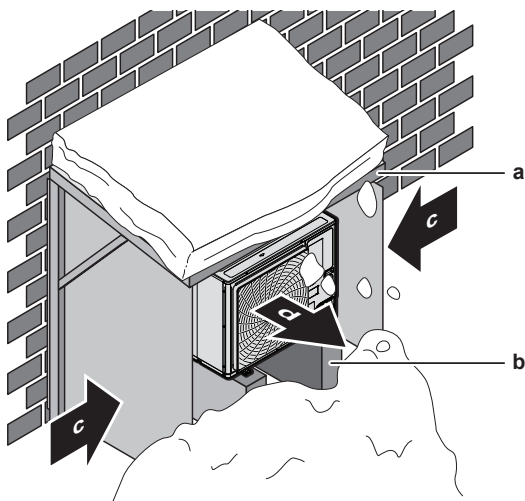
Urządzenie zewnętrzne przeznaczone jest tylko do instalacji na zewnątrz budynków i w następujących temperaturach otoczenia:

Ogrzewanie	-20~21°C t.such -20~15,5°C t.wilg.
Chłodzenie	-5~46°C t.such.

Uwaga: Jeśli urządzenie zewnętrzne ma być instalowane wewnątrz budynku, należy zapoznać się z obowiązującymi przepisami.

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

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



- a Pokrywa przeciwśnieżna lub daszek
- b Podstawa (minimalna wysokość=150 mm)
- c Dominujący kierunek wiatru
- d Wylot powietrza

Śnieg może gromadzić się i zamarzać między wymiennikiem ciepła a obudową urządzenia. Może to spowodować obniżenie wydajności pracy. Instrukcje zapobiegania takiej sytuacji (po zamontowaniu urządzenia) zawiera sekcja "13.3.3 Przygotowanie odprowadzania skroplin" [p. 26].

13.2 Otwieranie i zamykanie kanału

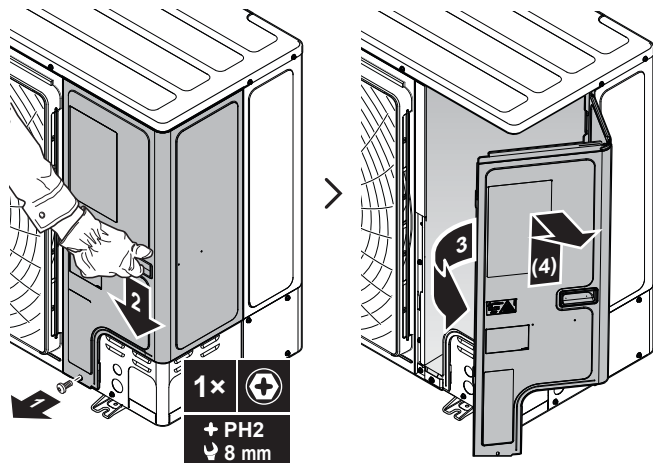
13.2.1 Otwieranie jednostki zewnętrznej



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO POPARZENIA/ODMROŻENIA

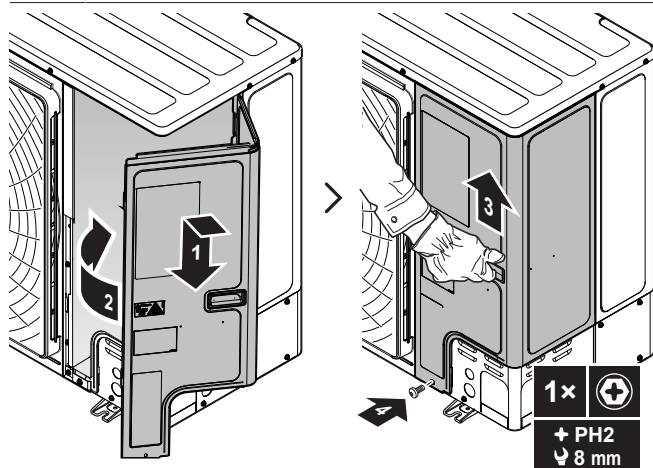


13.2.2 Zamykanie jednostki zewnętrznej



UWAGA

Podczas zamykania pokrywy jednostki zewnętrznej należy upewnić się, że moment dokręcania NIE przekracza 4,1 N•m.

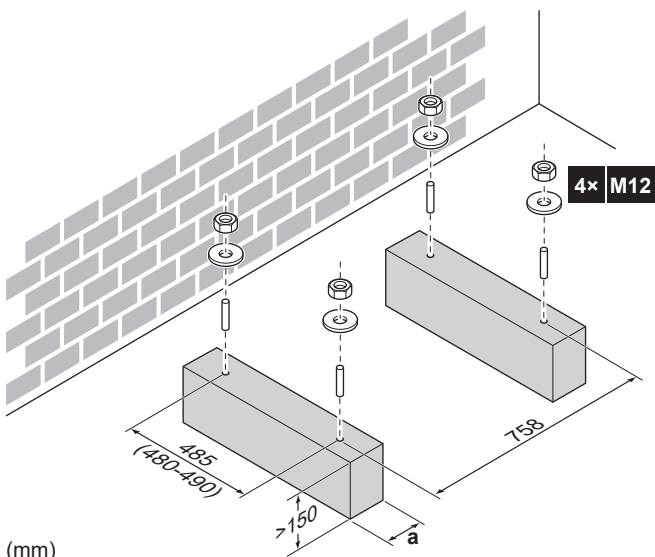


13.3 Montaż urządzenia zewnętrznego

13.3.1 Przygotowanie konstrukcji montażowej

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

13 Montaż urządzenia

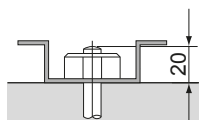


a Upewnij się, aby nie zakryć otworów odpływowych w panelu dolnym urządzenia.



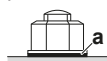
INFORMACJA

Zalecana wysokość górnej wystającej części śrub wynosi 20 mm.

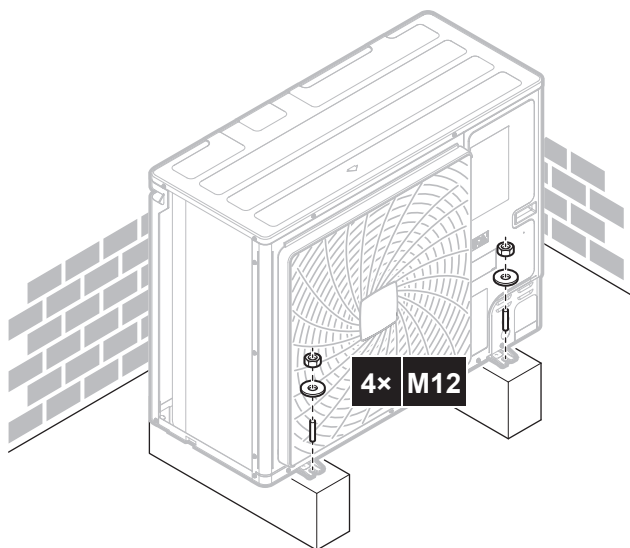


UWAGA

Urządzenie zewnętrzne należy zamocować za pomocą śrub fundamentowych oraz nakrętek z podkładkami z tworzywa sztucznego (a). W przypadku usunięcia powłoki z obszaru mocowania następuje znaczne przyspieszenie procesu korozji metalu.



13.3.2 Montaż jednostki zewnętrznej



13.3.3 Przygotowanie odprowadzania skroplin



INFORMACJA

W razie potrzeby można użyć tacy na skropliny (nie należy do wyposażenia), aby zapobiec kapaniu skroplin.



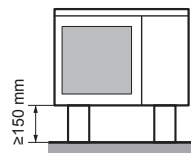
UWAGA

Jeśli urządzenia NIE MOŻNA zainstalować idealnie poziomo, zawsze należy upewnić się, że jest nachylone w stronę jego tylnej części. To warunek gwarantujący prawidłowe odprowadzanie skroplin.

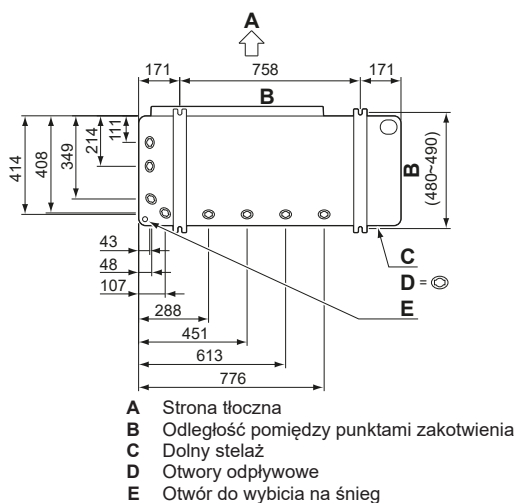


UWAGA

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



Otwory odpływowe (odległości podano w mm)



Śnieg

W regionach, w których występują opady śniegu, może on gromadzić się w szczelinach między wymiennikiem ciepła a obudową urządzenia. Może to spowodować obniżenie wydajności pracy.



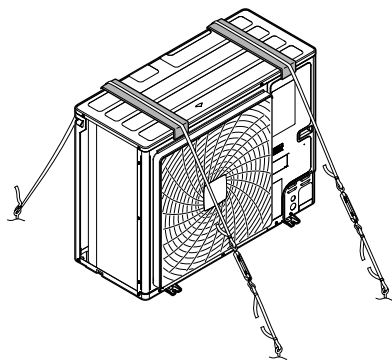
INFORMACJA

W przypadku instalacji urządzenia w chłodnym klimacie zaleca się instalowanie opcjonalnego ogrzewania panelu dolnego (EKBPH250D7).

13.3.4 Zapobieganie przewróceniu się jednostki zewnętrznej

Jeśli urządzenie jest instalowane w miejscach, w których występują silne wiatry mogące je przechylić, należy wykonać następujące czynności:

- 1 Przygotuj 2 kable w sposób wskazany na poniższej ilustracji (nie należą do wyposażenia).
- 2 Umieść 2 kable nad urządzeniem zewnętrznym.
- 3 Pomiędzy kablami a urządzeniem zewnętrznym umieść gumowy arkusz, tak aby kable nie porysowały lakieru (nie należy do wyposażenia).
- 4 Przyłącz końce kabli.
- 5 Zaciśnij kable.



14 Montaż przewodów rurowych



PRZESTROGA

Rozdział "2 Szczegółowe instrukcje bezpieczeństwa dla instalatora" [p. 5] zawiera informacje dotyczące wszystkich przepisów bezpieczeństwa, jakie musi spełniać instalacja.

14.1 Przygotowanie przewodów rurowych czynnika chłodniczego

14.1.1 Wymagania dotyczące przewodów czynnika chłodniczego



UWAGA

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

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

14.1.2 Materiał przewodów czynnika chłodniczego

Materiał przewodów rurowych

Rury bez szwu z miedzi beztlenowej odtlenionej kwasem fosforowym

Połączenia kielichowe

Stosować tylko przewody ze stopów wyżarzonych.

Stopień odpuszczenia i grubość ścianki przewodu

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

^(a) W zależności od obowiązujących przepisów oraz maksymalnego ciśnienia roboczego urządzenia (zobacz "PS High" na tabliczce znamionowej urządzenia) mogą być wymagane przewody o większej grubości.

14.1.3 Izolacja przewodów czynnika chłodniczego

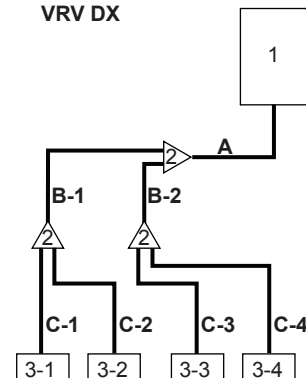
- Grubość izolacji:

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

14.1.4 Wybór średnic przewodów

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

VRV DX



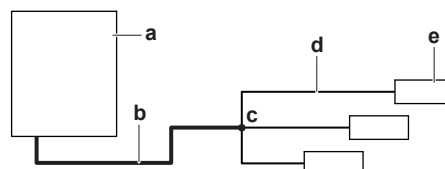
- 1 Urządzenie zewnętrzne
- 2 Zestawy rozgałęzień przewodów czynnika chłodniczego
- 3-1~3-4 Urządzenia wewnętrzne VRV DX
- A Przewody między urządzeniem zewnętrznym a (pierwszym) zestawem odgałęzień przewodów czynnika chłodniczego
- B-1, B-2 Przewody między zestawami odgałęzień czynnika
- C-1~C-4 Przewód między rozgałęzieniem a urządzeniem wewnętrznym

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 "15.2 Określanie dodatkowej ilości czynnika chłodniczego" [p. 31].

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

Gdy całkowita długość przewodów rurowych między urządzeniem zewnętrznym a najdalszym urządzeniem wewnętrznym wynosi 90 m lub więcej (b+d), rozmiar głównego przewodu gazowego (b) należy zwiększyć. Jeśli niedostępne są gazowe przewody rurowe o zalecanej większej średnicy, należy użyć przewodów o średnicach standardowych (może to jednak skutkować niewielkim spadkiem wydajności).



- a Urządzenie zewnętrzne
- b Główny przewód gazowy (zwiększyć rozmiar przewodu, jeśli długość b+d ≥ 90 m)
- c Pierwszy zestaw odgałęzień przewodów czynnika chłodniczego
- d Przewód między urządzeniem wewnętrznym a pierwszym zestawem odgałęzień przewodów czynnika chłodniczego
- e Najdalsze urządzenie wewnętrzne

14 Montaż przewodów rurowych

Typ wydajności urządzenia wewnętrznego (HP)	Średnica zewnętrzna przewodu (mm)		
	Przewód gazowy		Przewód cieczowy
	Standardowy	Zwiększona (tylko "b")	
4+5+6	15,9	19,1	9,5

B: Przewody między zestawami odgałęzień czynnika

Należy dokonać wyboru z poniższej tabeli odpowiednio do łącznej wydajności urządzeń wewnętrznych zainstalowanych za rozgałęzieniem. Nie należy 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
0≤x≤182	15,9	9,5

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:

Wydajność urządzenia wewnętrznego	Średnica zewnętrzna przewodu (mm)	
	Przewód gazowy	Przewód cieczowy
10~32	9,5	6,4
40~80	12,7	6,4
100~140	15,9	9,5

14.1.5 Wybór zestawów odgałęzień czynnika chłodniczego

Przykład instalacji rurowej zawiera sekcja "14.1.4 Wybór średnic przewodów" [p. 27].

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	KHRQ22M20TA

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	KHRQ22M20TA

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



INFORMACJA

Do rozdzielacza można podłączyć maksymalnie 8 odgałęzień.

14.2 Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO POPARZENIA/ODMROŻENIA

14.2.1 Odłączanie przewodów zaciskowych



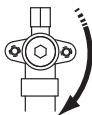
OSTRZEŻENIE

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

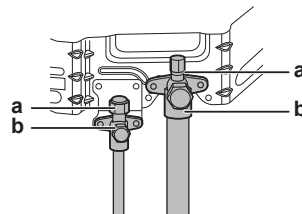
Nieprzestrzeganie instrukcji zawartych w poniższej procedurze może spowodować uszkodzenie mienia lub obrażenia ciała, które mogą, w zależności od okoliczności, okazać się bardzo poważne w skutkach.

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

- 1 Upewnij się, że zawory odcinające są całkowicie zamknięte.



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



- a Otwór serwisowy
- b Zawór odcinający

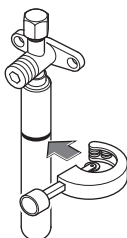
- 3 Odessij gaz i olej z zaciśniętych przewodów, korzystając z urządzenia do odzyskiwania.



PRZESTROGA

Gazów tych NIE należy uwalniać do atmosfery.

- 4 Po odessaniu całego gazu i oleju z zaciśniętych przewodów odłącz wąż do napełniania i zamknij otwory serwisowe.
- 5 Odetnij dolną część przewodów rurowych zaworów odcinających przewodów gazowego i cieczowego wzdłuż czarnej linii. Użyj odpowiedniego narzędzia (np. obcinaka do rur).




OSTRZEŻENIE


NIGDY nie należy usuwać zaciśniętych przewodów przez lutowanie.

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

- 6 Przed kontynuowaniem podłączania przewodów zewnętrznych, jeśli nie udało się odzyskać oleju w całości, odczekaj, aż jego resztki wypłyną z urządzenia.

14.2.2 Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego do urządzenia zewnętrznego

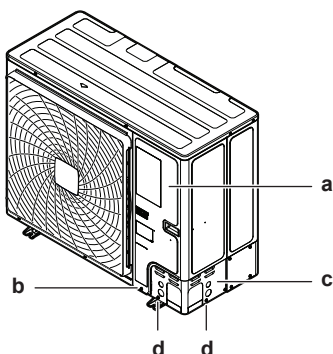
- **Długość przewodów rurowych.** Przewody rurowe powinny być jak najkrótsze.
- **Zabezpieczenie przewodów rurowych.** Należy zabezpieczyć przewody rurowe przed uszkodzeniem fizycznym.


UWAGA

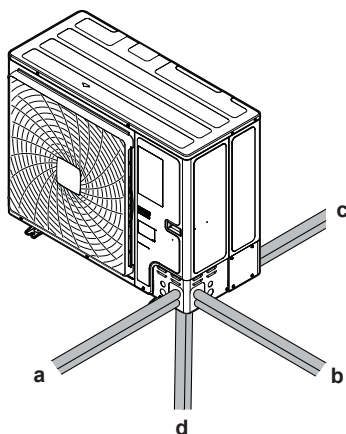
- Podczas montażu zewnętrznego należy koniecznie stosować dostarczone dodatkowe przewody.
- Przewody zewnętrzne nie mogą stykać się z innymi przewodami, panelem dolnym ani bocznym. Należy zabezpieczyć przewody odpowiednią izolacją, chroniąc przez zetknięciem z obudową; dotyczy to szczególnie połączeń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

- 1 Należy wykonać następujące czynności:

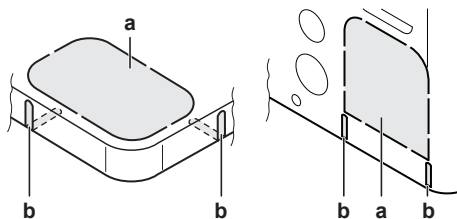
- Zdejmij pokrywę serwisową (a) za pomocą śruby (b).
- Zdejmij pokrywę wlotu przewodów (c), wykręcając śruby (d).



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



- a Przód
- b Bok
- c Tył
- d Dół


INFORMACJA


- Wybij otwór (a) w płycie dolnej lub pokrywce, uderzając w łączenia wkrętakiem płaskim i młotkiem.
- Opcjonalnie wytnij szczeliny (b) metalową piłą.

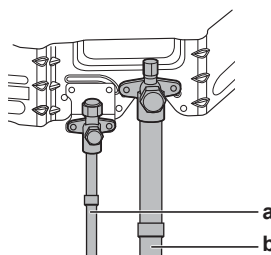

UWAGA

Środki ostrożności podczas wybijania otworów:

- Należy uważać, aby nie uszkodzić obudowy i znajdujących się pod nią przewodów.
- 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.

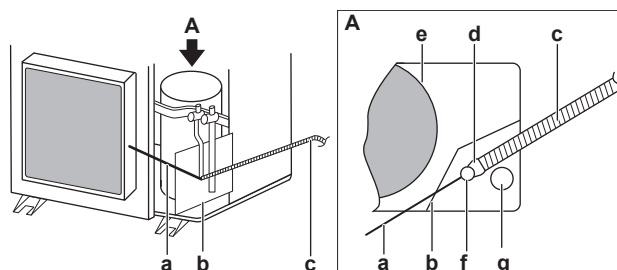
- 3 Należy wykonać następujące czynności:

- Podłącz (przez lutowanie) dodatkowy przewód ciecowy (a) do zaworu odcinającego ciecowego.
- Podłącz (przez lutowanie) dodatkowy przewód gazowy (b) do zaworu odcinającego gazowego.


UWAGA

Podczas lutowania: Najpierw polutuj przewody po stronie ciecowej, a następnie po stronie gazowej. Wprowadź pałeczkę spawalniczą od przodu urządzenia i palnik spawalniczy od prawej strony, aby skierować płomień na zewnątrz. Unikaj przypalenia izolacji dźwiękowej sprężarki i pozostałych przewodów.

Owinь oba zawory odcinające mokrymi ściereczkami, aby zabezpieczyć ich wewnętrzne elementy przed przegrzaniem.



- a Pałeczka spawalnicza
- b Płyta ognioodporna
- c Palnik
- d Płomień
- e Izolacja dźwiękowa sprężarki
- f Przewód strony ciecowej
- g Przewód strony gazowej

14 Montaż przewodów rurowych

- 4 Podłącz (przez lutowanie) przewody dodatkowe do przewodów w miejscu instalacji, stosując dodatkowe odcinki łukowe. Zwróć uwagę na orientację odcinków łukowych.



UWAGA

Na czas lutowania należy zawsze zabezpieczyć sąsiednie elementy (np. okablowanie, piankę izolacyjną itp.) przed oddziaływaniem ciepła.



UWAGA

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

- A Zawór A
B Zawór B
C Zawór C

Zawór	Status
Zawór A	Otwarty
Zawór B	Otwarty
Zawór C	Otwarty
Zawór odcinający cieczowy	Zamknij
Zawór odcinający gazowy	Zamknij



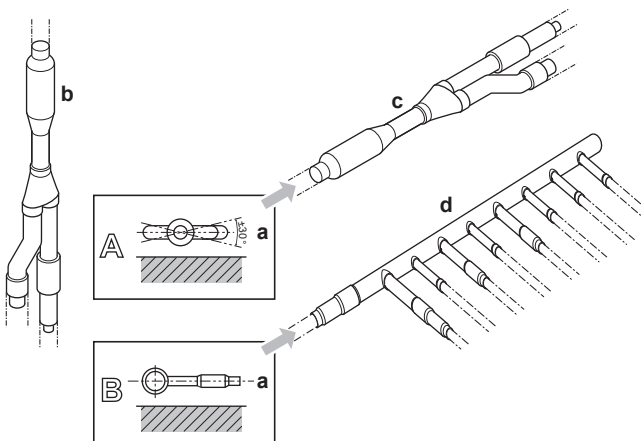
UWAGA

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

14.2.3 Podłączanie zestawu rozgałęzień przewodów czynnika chłodniczego

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

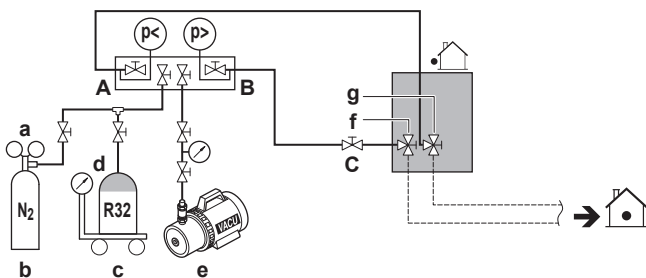
- Zamontować trójnik refnet tak, aby jego rozgałęzienia biegły poziomo lub pionowo.
- Zamontować rozdzielacz refnet, tak aby jego rozgałęzienia biegły poziomo.



- a Powierzchnia pozioma
b Trójnik refnet zamontowany pionowo
c Trójnik refnet zamontowany poziomo
d Rozdzielacz

14.3 Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego

14.3.1 Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego: Instalacja



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

14.3.2 Przeprowadzanie próby szczelności

Próżniowa próba szczelności

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

Cięśnieniowa próba szczelności

- Przerwać 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. 3,52 MPa (35,2 bar).
- Skontroluj szczelność, nakładając na wszystkie połączenia rurowe roztwór do prób szczelności.
- Całkowicie usuń azot.



UWAGA

Należy ZAWSZE stosować roztwór do prób szczelności zalecanego typu.

NIGDY nie używać wody z mydłem:

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

14.3.3 Przeprowadzanie odsysania próżniowego

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

- Opróżniaj układ przez co najmniej 2 godziny, aż do osiągnięcia poziomu ciśnienia docelowego – 100,7 kPa (–1,007 bar) (5 Torr ciśnienia bezwzględnego).
- Sprawdź, czy przy wyłączonej pompie próżniowej, docelowy poziom ciśnienia utrzymuje się na stałym poziomie przez co najmniej 1 godzinę.
- 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 przerwać próżnię gazowym azotem, uzyskując ciśnienie na poziomie 0,05 MPa (0,5 bar) i powtórzyć kroki od 1 do 3 aż do usunięcia całej wilgoci.

- 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 ["15.3 Napełnianie czynnikiem chłodniczym"](#) [p. 32].

14.3.4 Sprawdzanie szczelności po napełnieniu czynnikiem chłodniczym

Po napełnieniu układu czynnikiem chłodniczym należy wykonać dodatkową próbę szczelności. Zob. ["15.6 Próba szczelności połączeń przewodów rurowych po napełnieniu czynnikiem chłodniczym"](#) [p. 33].

15 Napełnianie czynnikiem chłodniczym

15.1 Środki ostrożności przy napełnianiu czynnikiem chłodniczym



OSTRZEŻENIE

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



UWAGA

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



UWAGA

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



UWAGA

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



UWAGA

Przed przystąpieniem do procedury napełniania sprawdź, czy wskazanie na wyświetlaczu 7-segmentowym płytki drukowanej A1P urządzenia zewnętrznego jest normalne (zob. ["18.1.4 Dostęp do trybów 1 lub 2"](#) [p. 39]). W przypadku wystąpienia kodu usterki zob. ["20.1 Rozwiązywanie problemów w oparciu o kody błędów"](#) [p. 43].



UWAGA

Należy upewnić się, że podłączone urządzenia wewnętrzne zostały rozpoznane (patrz ustawienie [1-10] w punkcie ["18.1.7 Tryb 1: ustawienia monitorowania"](#) [p. 40]).



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

Jeśli podczas konserwacji system (urządzenie zewnętrzne+przewody rurowe w miejscu instalacji+urządzenia wewnętrzne) nie zawiera już czynnika chłodniczego (np. po operacji odzyskiwania czynnika), urządzenie wymaga napełnienia pierwotną ilością czynnika chłodniczego (patrz tabliczka znamionowa urządzenia) oraz wyznaczoną dodatkową ilością czynnika.



UWAGA

- Upewnij się, że używane urządzenia do napełniania nie spowodują zanieczyszczenia czynnika chłodniczego innymi czynnikami chłodniczymi.
- Węże lub rury używane do napełniania powinny być jak najkrótsze, aby ilość znajdującego się w nich czynnika była jak najmniejsza.
- Cylindry należy utrzymywać we właściwych położeniach, zgodnie z instrukcją.
- Przed rozpoczęciem napełniania układu chłodniczego czynnikiem chłodniczym, upewnij się, że układ jest uziemiony. Patrz ["16.3 Podłączanie okablowania elektrycznego do jednostki zewnętrznej"](#) [p. 34].
- Po zakończeniu napełniania umieść na urządzeniu odpowiednią etykietę.
- Należy zachować szczególną ostrożność, aby nie przepelnić układu chłodniczego.



UWAGA

Przed napełnieniem układ powinien zostać poddany próbie ciśnieniowej z użyciem odpowiedniego gazu do odpowietrzania. Po ukończeniu napełniania, ale przed pierwszym rozruchem, układ należy poddać próbie szczelności. Przed opuszczeniem miejsca instalacji należy wykonać powtórную próbę szczelności.

15.2 Określanie dodatkowej ilości czynnika chłodniczego



OSTRZEŻENIE

Maksymalną dozwoloną łączną ilość czynnika chłodniczego w układzie wyznacza się na podstawie pola powierzchni najmniejszego pomieszczenia obsługiwanego przez układ.

Instrukcję wyznaczania maksymalnej dozwolonej ilości czynnika chłodniczego zawiera sekcja ["12.2 Wymagania dotyczące układu systemu"](#) [p. 19].



INFORMACJA

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

15 Napełnianie czynnikiem chłodniczym



INFORMACJA

Należy zanotować obliczoną tutaj dodatkową ilość czynnika chłodniczego, aby umieścić ją później na etykiecie z informacją o dodatkowej ilości czynnika. Patrz "15.5 Mocowanie etykiety informującej o fluorowanych gazach cieplarnianych" [p 33].

Wzór:

R=[(X₁×Ø9,5)×0,053+(X₂×Ø6,4)×0,020]

- R
- Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego [w kg] (wartość zaokrąglona do 1 miejsca po przecinku)
- X_{1...4}
- Całkowita długość [m] przewodu cieczowego o średnicy Øa

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

Przewód stalowy		Przewód metryczny	
Przewody	Współczynnik masy	Przewody	Współczynnik masy
Ø6,4 mm	0,020	Ø6 mm	0,016
Ø9,5 mm	0,053	Ø10 mm	0,058

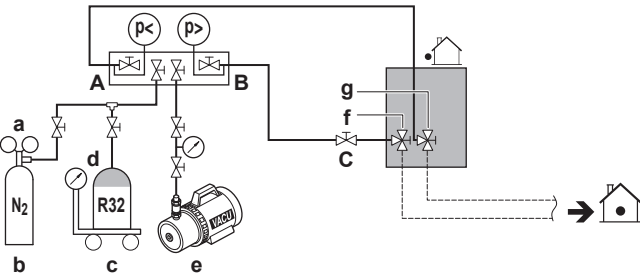
15.3 Napełnianie czynnikiem chłodniczym

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

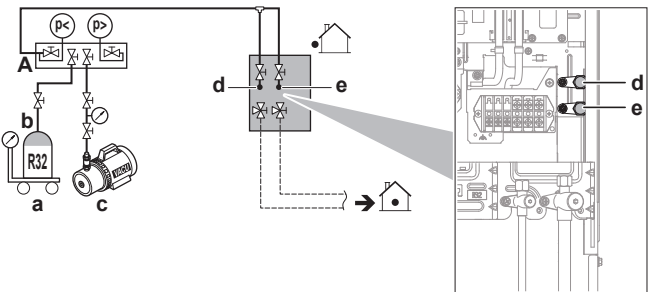
- 2 Otworzyć zawory C i B.
- 3 Wstępnie napełnić układ czynnikiem chłodniczym aż do osiągnięcia poziomu określonego po wyznaczeniu dodatkowej ilości czynnika lub do chwili, gdy wstępne napełnianie nie będzie już możliwe; następnie zamknąć zawory C i B.
- 4 Wykonać jedną z następujących czynności:

Sytuacja	Wówczas
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 ilością 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)".
Wyznaczona dodatkowa ilość czynnika chłodniczego nie została osiągnięta	Odłączyć kolektor od przewodu cieczowego. Kontynuować 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 ilością czynnika można dokonać napełnienia w trybie ręcznego napełniania dodatkową ilością czynnika chłodniczego.

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



- a
- Skale wagi
- b
- Zbiornik na czynnik R32 (układ z syfonem)
- c
- Pompa próżniowa
- d
- Port do napełniania czynnikiem chłodniczym (wymiennik ciepła)
- e
- Port do napełniania czynnikiem chłodniczym (strona ssawna)
- A
- Zawór A



UWAGA

Króciec napełniania czynnikiem chłodniczym jest podłączony do przewodów wewnątrz urządzenia. Przewody wewnętrzne urządzenia są napełnione czynnikiem chłodniczym, dlatego podczas podłączania węży do napełniania należy zachować ostrożność.

- 6 Otworzyć wszystkie zawory odcinające urządzenia zewnętrznego. Na tym etapie zawór A musi pozostać zamknięty!
- 7 Zachować wszystkie środki ostrożności wymienione w punkcie "18 Konfiguracja" [p 38] i "19 Przekazanie do eksploatacji" [p 41].

- 8 Włączyć zasilanie urządzeń wewnętrznych i urządzenia zewnętrznego.
- 9 Aktywować ustawienie [2-20], aby uruchomić tryb ręcznego napełniania dodatkową ilością czynnika chłodniczego. Więcej informacji zawiera sekcja "18.1.8 Tryb 2: ustawienia w miejscu instalacji" [p 40].

Wynik: Urządzenie zostanie uruchomione.



INFORMACJA

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



INFORMACJA

- 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 "15.4 Kody błędów przy napełnianiu czynnikiem chłodniczym" [p 33] 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 Otworzyć 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.

15.4 Kody błędów przy napełnianiu czynnikiem chłodniczym



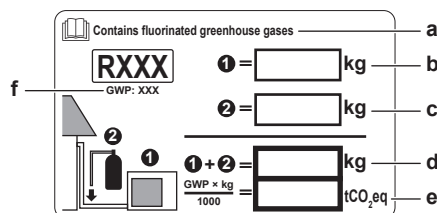
INFORMACJA

W przypadku wystąpienia usterki kod błędu jest wyświetlany na 7-segmentowym wyświetlaczu urządzenia zewnętrznego oraz w interfejsie użytkownika urządzenia wewnętrznego.

W razie wystąpienia usterki zamknąć niezwłocznie zawór A. Potwierdź kod usterki i podejmij stosowne działania, zob. "20.1 Rozwiązywanie problemów w oparciu o kody błędów" [p 43].

15.5 Mocowanie etykiety informującej o fluorowanych gazach cieplarnianych

- 1 Wypełnić etykietę zgodnie z poniższymi wytycznymi:



- a Jeśli razem z urządzeniem dostarczona została wielojęzyczna etykieta dotycząca fluorowanych gazów cieplarnianych (patrz wyposażenie dodatkowe), należy odkleić wariant z odpowiednim językiem i nakleić na a.
- b Fabryczne napełnienie czynnikiem: patrz tabliczka znamionowa urządzenia
- c Napełnienie dodatkową ilością czynnika chłodniczego
- d Łączna ilość czynnika chłodniczego
- e Ilość fluorowanych gazów cieplarnianych dla całej instalacji chłodniczej wyrażona w tonach równoważnika CO₂.
- f GWP = wskaźnik odzwierciedlający potencjał tworzenia efektu cieplarnianego



UWAGA

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

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

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

- 2 Zamocuj plaketkę po wewnętrznej stronie urządzenia zewnętrznego. Na plaketce ze schematem okablowania znajduje się specjalne miejsce na tę plaketkę.

15.6 Próba szczelności połączeń przewodów rurowych po napełnieniu czynnikiem chłodniczym

Próby szczelności połączeń wewnętrznych przewodów rurowych czynnika chłodniczego

- 1 Należy stosować metodę weryfikacji szczelności o czułości minimalnej 5 g czynnika/rok. Przy próbach szczelności należy stosować ciśnienie równe co najmniej 0,25 razy maksymalne ciśnienie robocze (pozycja "PS High" (Wysokie ciśnienie) na tabliczce znamionowej urządzenia).

W przypadku wykrycia nieszczelności

- 1 Odessij czynnika chłodniczego, napraw połączenie i powtórz próbę.
- 2 Wykonaj próby szczelności, patrz "14.3.2 Przeprowadzanie próby szczelności" [p 30].
- 3 Napełnij układ czynnikiem chłodniczym.
- 4 Sprawdź, czy po napełnieniu nie występują wycieki czynnika chłodniczego (patrz wyżej).

16 Instalacja elektryczna



PRZESTROGA

Rozdział "2 Szczegółowe instrukcje bezpieczeństwa dla instalatora" [p 5] zawiera informacje dotyczące wszystkich przepisów bezpieczeństwa, jakie musi spełniać instalacja.

16 Instalacja elektryczna

16.1 Informacje na temat zgodności elektrycznej

To urządzenie spełnia wymogi:

- Normy **EN/IEC 61000-3-12** pod warunkiem, że moc zwarciova S_{sc} jest większa lub równa wartości minimalnej S_{sc} w punkcie styku między układem zasilania użytkownika a siecią publiczną.
- EN/IEC 61000-3-12 = Europejska/Międzynarodowa Norma Techniczna nakłada ograniczenia odnośnie prądów harmonicznych wytwarzanych przez sprzęt podłączony do układów niskonapięciowych publicznej sieci elektroenergetycznej o prądzie wejściowym $>16\text{ A}$ i $\leq 75\text{ A}$ na fazę.
- Na instalatorze lub użytkowniku systemu ciąży odpowiedzialność zapewnienia (a w razie potrzeby także konsultacji z operatorem sieci dystrybucyjnej) podłączenia urządzenia **WYŁĄCZNIE** do układu zasilania o mocy zwarciovej S_{sc} większej lub równej wartości minimalnej S_{sc} .

Model	Minimalna wartość S_{sc}
RXYSA4_V	122,95 kVA
RXYSA5_V	154,07 kVA
RXYSA6_V	173,05 kVA

16.2 Specyfikacja standardowych elementów elektrycznych



UWAGA

Zalecamy używanie przewodów litych (jednożyłowych). W przypadku stosowania skrętki należy lekko skrócić żyły, aby połączyć koniec przewodnika i użyć go bezpośrednio w zacisku lub włożyć do okrągłej końcówki zaciskowej. Szczegółowe informacje znajdują się w sekcji "Wytyczne dotyczące podłączania przewodów elektrycznych" w przewodniku referencyjnym dla instalatora.

Podzespół	RXYSA*_V	RXYSA*_Y
Przewód zasilający	MCA ^(a)	27,0 A
	Napięcie	220-240 V
	Fazy	1~
	Częstotliwość	50 Hz
	Rozmiar przewodu	MUSI być zgodny z krajowymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych.
Przewód połączeniowy (urządzenie wewnętrzne ↔ urządzenie zewnętrzne)	Napięcie	220-240 V
		Używać wyłącznie przewodów zgodnych z normami zharmonizowanymi, z podwójną izolacją, odpowiednich do przewidzianego napięcia.
		Przewód 2-żyłowy 0,75–1,5 mm ²
Zalecany bezpiecznik zewnętrzny	32 A, charakterystyka C	16 A, charakterystyka C
Detektor prądu upływowego do ziemi z wyłącznikiem / wyłącznik różnicowo-prądowy	30 mA — MUSI być zgodny z krajowymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych	

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

16.3 Podłączanie okablowania elektrycznego do jednostki zewnętrznej



PRZESTROGA

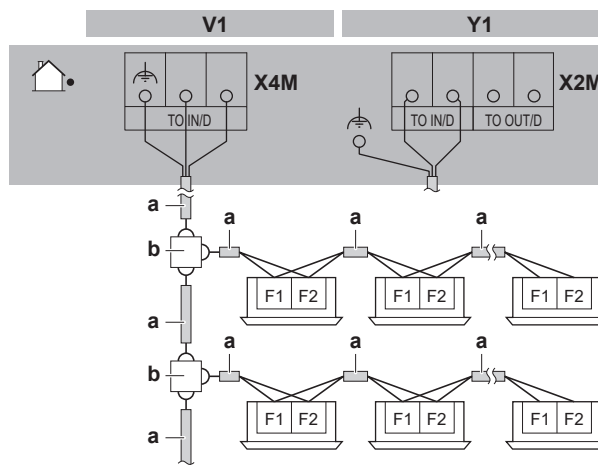
- Podłączając zasilanie: najpierw podłączyć przewód uziemiający, a dopiero po nim połączenia prądowe.
- Odcinając zasilanie: najpierw odłączyć przewody prądowe, a dopiero potem połączenie uziemiające.
- Długość przewodów między mocowaniem przewodu zasilającego a listwą zaciskową MUSI być taka, aby w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



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 serwisową. Patrz "13.2.1 Otwieranie jednostki zewnętrznej" ► 25].
- Podłącz przewód połączeniowy w następujący sposób:

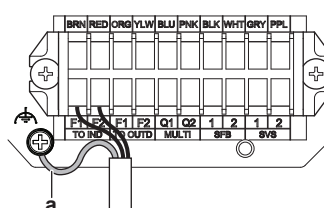


- a Przewód połączeniowy (wymagania dotyczące przewodów elektrycznych opisano w sekcji "16.2 Specyfikacja standardowych elementów elektrycznych" ► 34))
- b Płyta zaciskowa (nie należy do wyposażenia)
- c Przewód ekranowany

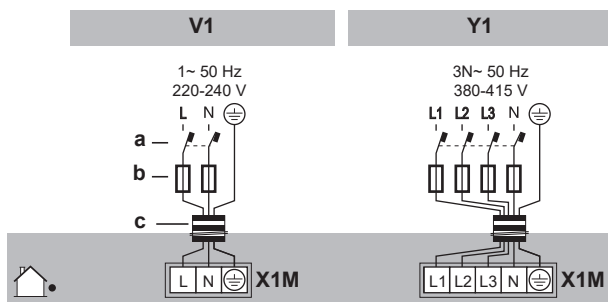


UWAGA

- Przewód połączeniowy powinien mieć ekranowane przewody.
- Tylko Y1: podłącz uziemienie (a) do oprawy zacisku X2M.

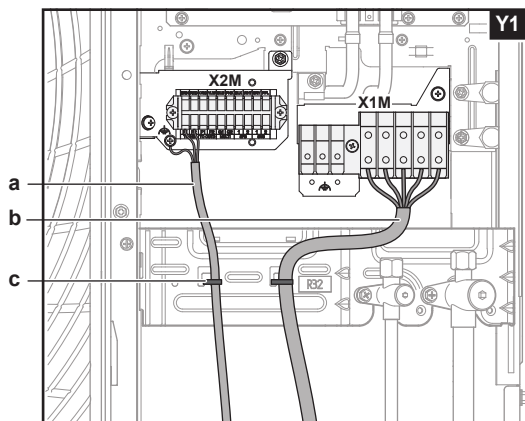
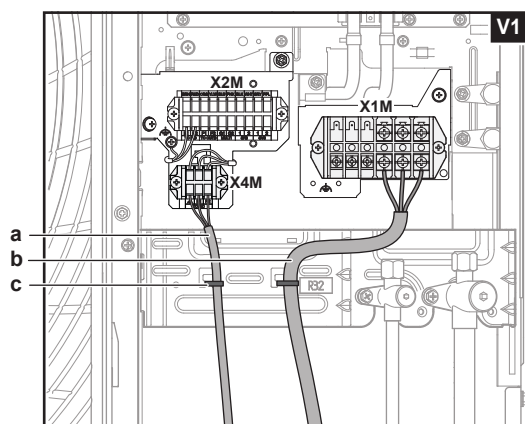


3 Podłącz zasilanie w następujący sposób:



- a Wylłącznik prądu upływowego
- b Bezpiecznik
- c Przewód zasilający (wymagania dotyczące przewodów elektrycznych opisano w sekcji "16.2 Specyfikacja standardowych elementów elektrycznych" [p. 34])

4 Przewody (zasilające i łączące urządzenia) należy zamocować opaską kablową do płyty mocującej zawór odcinający i poprowadzić przewody zgodnie z ilustracją poniżej.

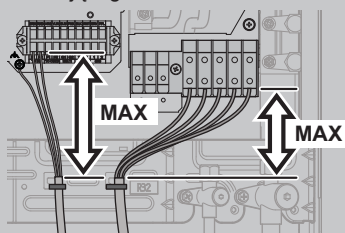


- a Przewód połączeniowy
- b Przewód zasilający
- c Opaska kablowa

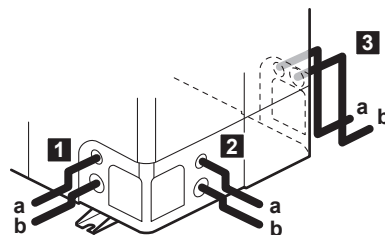


OSTRZEŻENIE

NIE należy ściągać izolacji zewnętrznej z kabla poniżej punktu mocowania na płycie mocującej zawór odcinający.



5 Wybierz jedną z 3 możliwości poprowadzenia przewodów przez ramę:

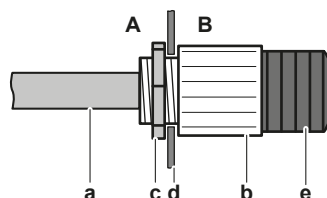


- a Przewód połączeniowy
- b Przewód zasilający

6 Usuń zaślepkę wybranych otworów, uderzając w łączenia wkrętakiem płaskim i młotkiem.

7 Zamontuj zabezpieczenie przewodu w otworze:

- Zaleca się zamontowanie w otworze dławnicy kablowej typu PG.
- Jeśli nie jest stosowana dławnica kablowa, należy zabezpieczać przewody rurami winylowymi, by krawędź otworu wybitego nie przecięła przewodów.



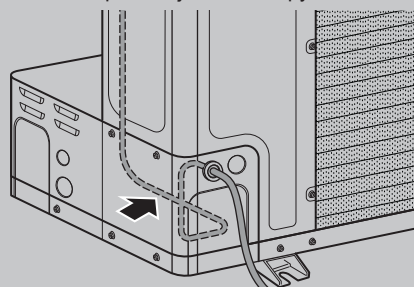
- A Wewnątrz urządzenia zewnętrznego
- B Na zewnątrz urządzenia zewnętrznego
- a Przewód
- b Tuleja
- c Nakrętka
- d Rama
- e Rura

8 Wyprowadź przewody z urządzenia.



OSTRZEŻENIE

Wyprowadzając kable do tyłu, unikaj ostrych krawędzi. Przeprowadzając kable przez tunel, poprowadź je koniecznie po lewej stronie stopy akumulatora.



9 Ponownie zamocuj pokrywę serwisową. Patrz "13.2.2 Zamykanie jednostki zewnętrznej" [p. 25].

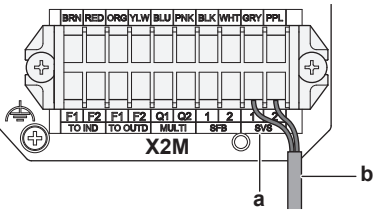
10 Podłącz wylłącznik prądu upływowego i bezpiecznik i połącz je z linią zasilania, tak jak opisano to w sekcji "16.2 Specyfikacja standardowych elementów elektrycznych" [p. 34].

16.4 Podłączanie wyjść zewnętrznych

Wyjście SVS

Wyjście SVS jest podłączone do styku na zacisku X2M, który zamyka się w razie wykrycia wycieku lub awarii bądź odłączenia czujnika R32 (umieszczonego w urządzeniu wewnętrznym).

16 Instalacja elektryczna

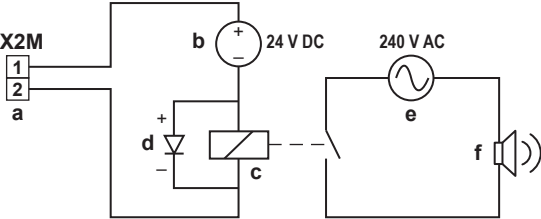


- a Zaciski wyjścia SVS (1 i 2)
- b Przewód elektryczny do urządzenia wyjściowego SVS

Wymagania dotyczące podłączenia SVS		
Napięcie	<40 VDC	
Maksymalny prąd	0,025 A	
Rozmiar przewodu	Używać wyłącznie przewodów zgodnych z normami zharmonizowanymi, z podwójną izolacją, odpowiednich do napięcia 220~240 V	
	Przewód 2-żyłowy	
	Minimalny przekrój przewodu wynosi 0,75 mm².	
Biegunowość	Zacisk 1	+
	Zacisk 2	-

Obowiązkowe jest stosowanie zabezpieczenia przeciwprzepięciowego w celu ochrony wewnętrznych obwodów płytki drukowanej urządzenia wewnętrznego (np. osobnej diody lub przekaźnika z wbudowaną diodą filtrującą przepięcia).

Przykład:



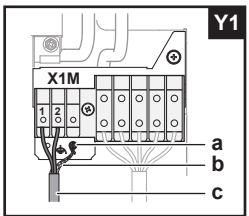
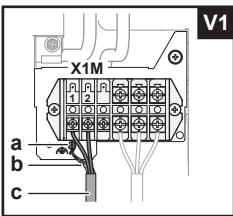
- a Zacisk wyjścia SVS
- b Zasilanie prądem stałym
- c Przełącznik
- d Dioda filtrująca przepięcia
- e Zasilanie prądem przemiennym
- f Alarm zewnętrzny

Wyjście SVEO

Wyjście SVEO jest podłączone do styku na zacisku X1M, który zamyka się w przypadku wystąpienia ogólnych błędów. Informacje o błędach, które aktywują to wyjście, zawierają sekcje "8.1 Kody błędów: Przegląd" [p 15] i "20.1.1 Kody błędów: Przegląd" [p 43].

Wymagania dotyczące podłączenia SVEO	
Napięcie	220~240 V AC
Maksymalny prąd	0,5 A
Rozmiar przewodu	Należy używać wyłącznie przewodów zgodnych z normami zharmonizowanymi, z podwójną izolacją, odpowiednich do przewidzianego napięcia
	Przewód 2-żyłowy
	Minimalny przekrój przewodu wynosi 0,75 mm².

Zaleca się, aby w połączeniu SVEO stosować ekranowany przewód elektryczny. Ekran przewodu musi być uziemiony w oznaczonym punkcie na oprawie zacisku.



- a Punkt uziemienia
- b Ekran przewodu
- c Przewód elektryczny do urządzenia wyjściowego SVEO



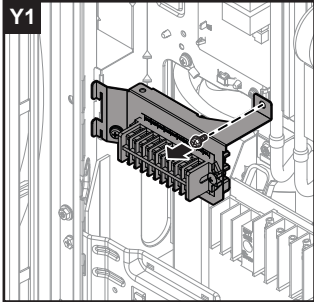
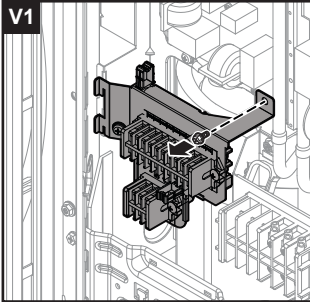
INFORMACJA

Dane dotyczące emisji dźwięku przez alarm sygnalizujący wyciek czynnika chłodniczego zamieszczone są w danych technicznych interfejsu użytkownika. Na przykład pilot BRC1H52* może generować alarm o głośności 65 dB (ciśnienie akustyczne zmierzone w odległości 1 m od źródła alarmu).

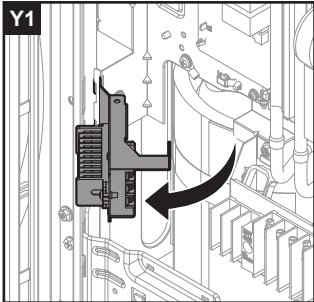
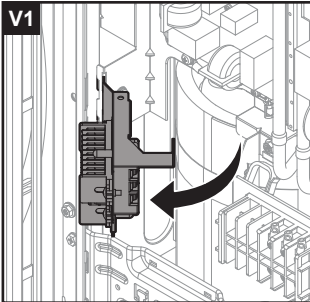
16.5 Podłączanie opcjonalnego przełącznika selektora trybu chłodzenia/ogrzewania

W celu sterowania chłodzeniem lub ogrzewaniem z jednego centralnego punktu możliwe jest podłączenie następującego opcjonalnego przełącznika selektora trybu chłodzenia/ogrzewania (KRC19-26A):

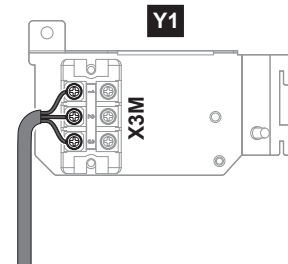
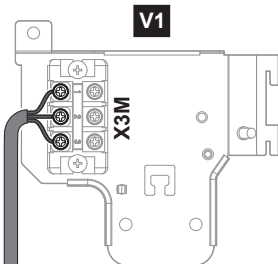
- 1 Wykręć śrubę mocującą z płyty montażowej zacisków.



- 2 Odwróć płytę montażową zacisków, aby uzyskać dostęp do jej przeciwległej strony.



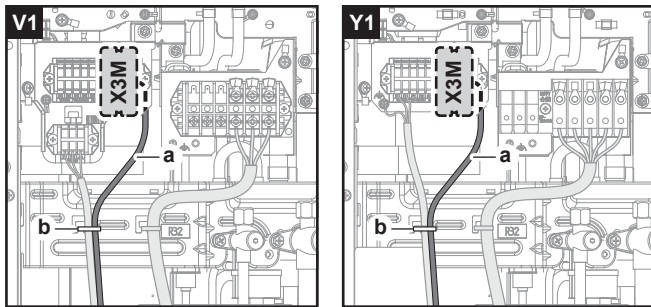
- 3 Podłącz przełącznik selektora trybu chłodzenia/ogrzewania do zacisku X3M.





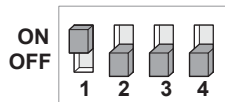
X3M Zacisk na urządzeniu
KRC19-26A Przełącznik selektora trybu chłodzenia/ogrzewania

- Z powrotem odwróć płytę montażową zacisków i wkręć śrubę.
- Przewody elektryczne należy zamocować opaskami kablowymi.



- a Przewód przełącznika selektora trybu chłodzenia/ogrzewania
b Opaska kablowa

- Ustaw przełącznik DIP (DS1-1) w położeniu ON. Więcej informacji o przełączniku DIP zawiera sekcja "18.1.3 Podzespoły nastaw w miejscu instalacji" [p. 38].



DS1 Przełącznik DIP nr 1

16.6 Sprawdzanie rezystancji izolacji sprężarki



UWAGA

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

- Do pomiaru izolacji należy stosować megatester 500 V.
- NIE używać megatestera do obwodów niskonapięciowych.

- Zmierz rezystancję izolacji między biegunami.

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

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

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

- Ponownie zmierz rezystancję izolacji.

17 Kończenie instalacji jednostki zewnętrznej

17.1 Izolowanie przewodów czynnika chłodniczego

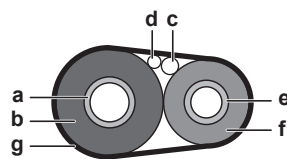
Po zakończeniu napełniania przewody rurowe należy zaizolować. Należy przy tym wziąć pod uwagę następujące zalecenia:

- 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

Między urządzeniem wewnętrznym a zewnętrznym

- Zaizoluj i przymocuj przewody czynnika chłodniczego i przewody w następujący sposób:

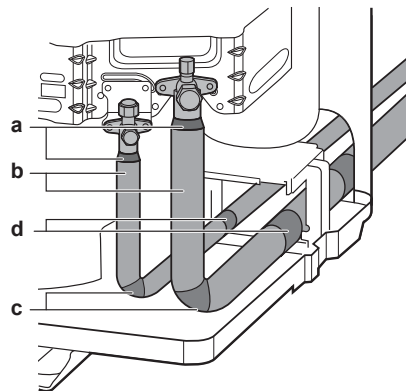


- a Przewód gazowy
b Izolacja przewodu gazowego
c Przewód połączeniowy
d Okablowanie w miejscu instalacji (tam, gdzie ma zastosowanie)
e Przewód cieczowy
f Izolacja przewodu cieczowego
g Taśma wykończeniowa

- Założ pokrywę serwisową.

Wewnątrz urządzenia zewnętrznego

Aby zaizolować przewody czynnika chłodniczego, należy wykonać następujące czynności:



- Zaizoluj przewody cieczowe i gazowe.
- Owiń zakręty izolacją termiczną, a następnie pokryj taśmą winylową (c, patrz wyżej).
- Upewnij się, że przewody w miejscu instalacji nie stykają się z podzespołami sprężarki.
- Uszczelnij końce izolacji (szczeliwem itp.) (b, patrz wyżej).
- Owiń przewody instalacji winylową taśmą (d, patrz wyżej), aby zabezpieczyć je przed zetknięciem z ostrymi krawędziami
- Jeśli urządzenie zewnętrzne znajduje się nad urządzeniem wewnętrznym, należy pokryć zawory odcinające materiałem uszczelniającym, tak aby uniemożliwić wnikanie wilgoci skraplającej się na zaworach odcinających do urządzenia wewnętrznego.

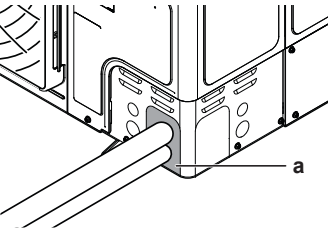
18 Konfiguracja



UWAGA

Na nieosłoniętych rurach mogą tworzyć się skropliny.

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

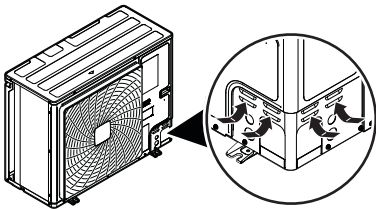


a Uszczelka



UWAGA

Nie blokuj wlotów powietrza. Może to negatywnie wpłynąć na cyrkulację powietrza wewnątrz urządzenia.



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.

18 Konfiguracja



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM



INFORMACJA

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

18.1 Dokonywanie ustawień w miejscu instalacji

18.1.1 Informacje na temat dokonywania ustawień w miejscu instalacji

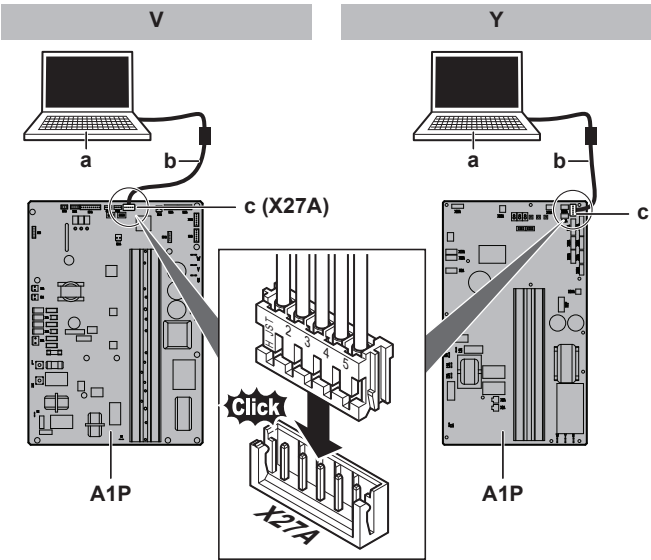
Aby skonfigurować system pompy ciepła, należy podać sygnał wejściowy na główną płytkę drukowaną urządzenia zewnętrznego (A1P). Obejmuje to następujące podzespoły służące do dokonywania ustawień w miejscu instalacji:

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

Patrz także:

- "18.1.3 Podzespoły nastaw w miejscu instalacji" ▶ 38]
- "18.1.2 Dostęp do podzespołów nastaw w miejscu instalacji" ▶ 38]

Program konfiguracyjny na PC



- a Komputer PC
- b Przewód (EKPCCAB*)
- c Przewód rozszerzenia podłączony do modułu X27A
- X27A Złącze
- A1P Główna płytką drukowaną urządzenia zewnętrznego

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

Patrz także:

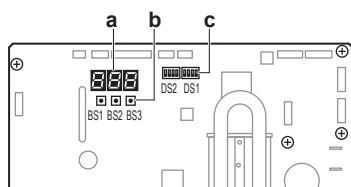
- "18.1.4 Dostęp do trybów 1 lub 2" ▶ 39]
- "18.1.5 Korzystanie z trybu 1" ▶ 39]
- "18.1.6 Korzystanie z trybu 2" ▶ 40]
- "18.1.7 Tryb 1: ustawienia monitorowania" ▶ 40]
- "18.1.8 Tryb 2: ustawienia w miejscu instalacji" ▶ 40]

18.1.2 Dostęp do podzespołów nastaw w miejscu instalacji

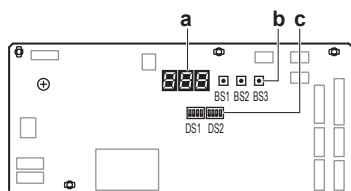
Patrz "13.2.1 Otwieranie jednostki zewnętrznej" ▶ 25].

18.1.3 Podzespoły nastaw w miejscu instalacji

Lokalizacja wyświetlaczy 7-segmentowych, przycisków i przełączników DIP:



18-1 1 faza (V)



18-2 3 fazy (Y)

- BS1 MODE: Do zmiany ustawionego trybu
 BS2 SET: Do konfiguracji w miejscu instalacji
 BS3 RETURN: Do konfiguracji w miejscu instalacji
 DS1, DS2 Przelącniki DIP
 a Wyświetlacz 7-segmentowy
 b Przyciski
 c Przelącniki DIP

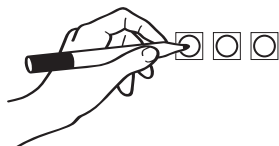
Przelącniki DIP

Ustawienia fabryczne naleŹy zmieniać tylko w przypadku instalacji przelącnika trybu chłodziwania/ogrzewania.

DS1-1	Wybór trybu CHŁODZENIE/OGRZEWANIE (zob. instrukcja przelącnika wyboru trybu chłodziwania/ogrzewania). ON=aktywny selektor trybu CHŁODZENIE/OGRZEWANIE; OFF=niezainstalowany=ustawienie fabryczne
DS1-2	NIEUŹYWANY. NIE ZMIENIAĆ USTAWIEŃ FABRYCZNYCH.

Przyciski

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



Wyświetlacze 7-segmentowe

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

Przykład

Wyświetlacz	Opis
	Sytuacja domyślna
	Tryb 1
	Tryb 2
	Ustawienie 8 (w trybie 2)
	Wartość 4 (w trybie 2)

18.1.4 Dostęp do trybów 1 lub 2

Inicjalizacja: sytuacja domyślna



UWAGA

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

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

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



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

Dostęp

Przelącnik BS1 umoŹliwia przelącnianie między sytuacją domyślną, trybem 1 i trybem 2.

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



INFORMACJA

W razie pomyłki w trakcie procesu naciśnij przycisk BS1, aby powrócić do sytuacji domyślnej (brak wskazania na wyświetlaczach 7-segmentowych: puste, patrz "18.1.4 Dostęp do trybów 1 lub 2" [p. 39]).

18.1.5 Korzystanie z trybu 1

Tryb 1 słuŹy do dokonywania ustawieŹ podstawowych oraz do monitorowania statusu urządzenia.

18 Konfiguracja

Parametr	Jak
Zmiana i dostęp do ustawienia w trybie 1	1 Naciśnij przycisk BS1 jeden raz, aby wybrać tryb 1. 2 Naciśnij przycisk BS2, aby wybrać wymagane ustawienie. 3 Naciśnij przycisk BS3 jeden raz, aby uzyskać dostęp do wybranej wartości ustawienia.
W celu zakończenia i powrotu do początkowego statusu	Naciśnij przycisk BS1.

18.1.6 Korzystanie z trybu 2

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

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

18.1.7 Tryb 1: ustawienia monitorowania

[1-1]

Wyświetla status działania w trybie redukcji hałasu.

[1-1]	Opis
0	Urządzenie nie działa obecnie w trybie redukcji hałasu.
1	Urządzenie działa obecnie w trybie redukcji hałasu.

[1-2]

Wyświetla status działania w trybie ograniczenia poboru mocy.

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

[1-5] [1-6]

Kod	Przedstawia...
[1-5]	Bieżącą docelową pozycję parametru T _e .
[1-6]	Bieżącą docelową pozycję parametru T _c .

[1-10]

Wyświetla łączną liczbę podłączonych urządzeń wewnętrznych.

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

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

[1-40] [1-41]

Kod	Przedstawia...
[1-40]	Bieżące ustawienie komfortu chłodzenia
[1-41]	Bieżące ustawienie komfortu ogrzewania

18.1.8 Tryb 2: ustawienia w miejscu instalacji

[2-8]

T_e Temperatura docelowa w trybie chłodzenia.

[2-8]	T _e docelowa [°C]
0 (domyślnie)	Auto
2	6
3	7
4	8
5	9
6	10
7	11

[2-9]

T_c Temperatura docelowa w trybie ogrzewania.

[2-9]	T _c docelowa (°C)
0 (domyślnie)	Auto
1	41
3	43
6	46

[2-18]

Ustawienie wysokiego sprężu wentylatora.

Zwiększenie sprężu dyspozycyjnego wentylatora urządzenia zewnętrznego powoduje zmniejszenie natężenia przepływu powietrza i wzrost poboru mocy przez silnik wentylatora. Urządzenie jest w stanie oszacować spręż dyspozycyjny na podstawie pomiarów.

Za pomocą tego ustawienia instalator może ustawić stały poziom sprężu dyspozycyjnego lub zmienić moment oceny sprężu.

Uwaga: Przy poziomie sprężu dyspozycyjnego wyższym niż 45 Pa utrzymywany jest poziom 0 w celu zapewnienia niezawodności silnika wentylatora.

[2-18]	Opis
0 (domyślnie)	Automatyczne ustawienie w trybie pierwszego rozruchu lub trybie gotowości
1	Automatyczne ustawienie tylko w trybie pierwszego rozruchu
2	Poziom 0 (spręż w zakresie 0–20 Pa)
3	Poziom 1 (spręż w zakresie 20–35 Pa)
4	Poziom 2 (spręż w zakresie 35–45 Pa)

[2-20]

Dodatkowe ręczne napełnienie czynnikiem chłodniczym.

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

[2-60]

Ustawienie pilota zdalnego sterowania w trybie nadzoru. W celu zapisania tego ustawienia wymagane jest wyłączenie i włączenie zasilania.

Szczegółowe informacje na temat pilota zdalnego sterowania w trybie nadzoru zawiera sekcja "12.2 Wymagania dotyczące układu systemu" [p. 19], a także podręcznik montażu i podręcznik referencyjny dla użytkownika.

[2-60]	Opis
0 (domyślnie)	Do układu nie jest podłączony pilot zdalnego sterowania działający w trybie nadzoru
1	Do układu jest podłączony pilot zdalnego sterowania działający w trybie nadzoru

19 Przekazanie do eksploatacji



UWAGA

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

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



UWAGA

ZAWSZE należy obsługiwać urządzenie z termistorami i/lub czujnikami/przełącznikami ciśnienia. W przeciwnym razie może dojść do spalenia sprężarki.

19.1 Środki ostrożności podczas przekazywania do eksploatacji



PRZESTROGA

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

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



UWAGA

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

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

19.2 Lista kontrolna przed przekazaniem do eksploatacji

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

☐	Przeczytano kompletne instrukcje instalacji i eksploatacji opisane w Podręczniku instalatora i podręczniku referencyjnym użytkownika .
☐	Instalacja Należy sprawdzić, czy urządzenie jest prawidłowo zamontowane, aby uniknąć hałasów i wibracji podczas uruchamiania.
☐	Okablowanie w miejscu instalacji Należy sprawdzić, czy okablowanie poprowadzono zgodnie z instrukcjami zawartymi w rozdziale "16 Instalacja elektryczna" [p. 33] i ze schematami okablowania oraz z uwzględnieniem obowiązujących krajowych przepisów dotyczących instalacji elektrycznej.
☐	Napięcie zasilania Należy sprawdzić napięcie zasilania na lokalnej tablicy rozdzielczej. Napięcie MUSI odpowiadać podanemu na tabliczce znamionowej urządzenia.
☐	Uziemienie Należy sprawdzić, czy przewody uziemiające zostały właściwie podłączone i czy zaciski uziemienia nie są poluzowane.
☐	Test izolacji głównego obwodu zasilającego Za pomocą testera 500 V należy sprawdzić, czy rezystancja izolacji wynosi co najmniej 2 MΩ; w tym celu należy przyłożyć napięcie 500 V DC między złączami zasilania a uziemieniem. NIE wolno stosować takiego testera do kabla połączeniowego.
☐	Bezpieczniki, wyłączniki automatyczne lub urządzenia zabezpieczające Należy sprawdzić, czy typ i parametry bezpieczników lub zainstalowanych lokalnie urządzeń zabezpieczających odpowiadają podanym w punkcie "16.2 Specyfikacja standardowych elementów elektrycznych" [p. 34]. Ponadto należy upewnić się, że żaden bezpiecznik ani żadne urządzenie zabezpieczające nie zostało ominięte.
☐	Okablowanie wewnętrzne Należy wzrokowo sprawdzić skrzynkę elektryczną oraz wnętrze urządzenia pod kątem luźnych połączeń lub uszkodzonych podzespołów elektrycznych.
☐	Średnice i izolację przewodów Należy upewnić się, że zamontowano przewody o właściwych średnicach, oraz że izolacja została wykonana prawidłowo.
☐	Zawory odcinające Należy upewnić się, że zawory odcięcia po stronie cieczowej i gazowej są otwarte.

19 Przekazanie do eksploatacji

☐	Uszkodzone podzespoły Należy skontrolować wnętrze urządzenia pod kątem uszkodzonych podzespołów lub zaciśniętych przewodów.
☐	Wycieki czynnika chłodniczego Wnętrze urządzenia należy skontrolować pod kątem ewentualnych wycieków czynnika chłodniczego. W przypadku stwierdzenia wycieku czynnika chłodniczego należy podjąć próbę jego naprawy. Jeśli naprawa nie powiedzie się, należy skontaktować się z lokalnym dealerem. Nie można dopuścić do zetknięcia ze skórą czynnika chłodniczego, który wyciekł ze złączy przewodów czynnika chłodniczego. Może to spowodować odmrożenie.
☐	Wycieki oleju Należy sprawdzić, czy ze sprężarki nie wycieka olej. W przypadku stwierdzenia wycieku oleju należy podjąć próbę jego naprawy. Jeśli naprawa nie powiedzie się, należy skontaktować się z lokalnym dealerem.
☐	Wlot/wylot powietrza Należy sprawdzić, czy wlot i wylot powietrza z urządzenia NIE jest zatkany arkuszami papieru, kartonem lub innymi materiałami.
☐	Dodatkowe napełnienie czynnikiem chłodniczym Ilość dodanego czynnika chłodniczego należy zapisać na tabliczce "Dodana ilość czynnika" i przymocować z tyłu przedniej pokrywy.
☐	Wymagania dotyczące urządzeń, w których używany jest czynnik R32 System musi spełniać wszystkie wymagania opisane w następującym rozdziale: "2.1 Instrukcje dotyczące urządzeń, w których używany jest czynnik R32" [p. 7].
☐	Konfiguracja w miejscu instalacji Upewnij się, że dokonano wszystkich niezbędnych ustawień w miejscu instalacji. Patrz "18.1 Dokonywanie ustawień w miejscu instalacji" [p. 38].
☐	Data instalacji i ustawienia w miejscu instalacji Datę instalacji należy zanotować na nalepce umieszczonej z tyłu przedniego panelu, zgodnie z normą EN60335-2-40. Należy również zanotować ustawienia dokonane w miejscu instalacji.

19.3 Lista kontrolna podczas przekazania do eksploatacji

☐	Wykonanie uruchomienia testowego.
--------------------------	-----------------------------------

19.4 Informacje o testowym uruchomieniu układu



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

- W poniższej procedurze opisano tryb testowy dla kompletnego układu. W trakcie tej operacji sprawdzane są i oceniane następujące elementy:
- Sprawdzenie okablowania pod kątem nieprawidłowości (kontrola komunikacji z urządzeniami wewnętrznymi).
 - Kontrola otwarcia zaworów odcinających.
 - Ocena długości przewodów rurowych.

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



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

19.5 Wykonanie uruchomienia próbnego (wyświetlacz 7-segmentowy)

- 1 Upewnij się, że dokonano wszystkich niezbędnych ustawień w miejscu instalacji; zob. "18.1 Dokonywanie ustawień w miejscu instalacji" [p. 38].
- 2 Włącz zasilanie urządzenia zewnętrznego oraz wszystkich podłączonych urządzeń wewnętrznych.



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

- 3 Upewnij się, że system jest w stanie domyślnym (stan bezczynności); patrz "18.1.4 Dostęp do trybów 1 lub 2" [p. 39]. Naciśnij przycisk BS2 i przytrzymaj przez minimum 5 sekund. Zostanie uruchomiony tryb testowy.

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

Kroki procedury automatycznej pracy w trybie testowym:

Krok	Opis
Ł01	Kontrola przed uruchomieniem (wyrównanie ciśnienia)
Ł02	Kontrola uruchamiania trybu chłodzenia
Ł03	Stabilna praca w trybie chłodzenia
Ł04	Sprawdzenie komunikacji
Ł05	Sprawdzenie zaworu odcinającego
Ł06	Sprawdzenie długości przewodu
Ł09	Wypompowywanie czynnika chłodniczego
Ł10	Zatrzymanie urządzenia



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

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

Ukończone	Opis
Ukończone normalnie	Brak wskazań na wyświetlaczu 7-segmentowym (stan bezczynności).

Ukończone	Opis
Ukończone, wykryto nieprawidłowości	Wskazanie kodu usterki na wyświetlaczu 7-segmentowym. Aby podjąć czynności naprawcze, zob. "19.6 Eliminacja nieprawidłowości po zakończeniu testowania z wynikiem negatywnym" [► 43]. Jeśli testowanie zostało ukończone, normalna eksploatacja urządzenia będzie możliwa po upływie 5 minut.

19.6 Eliminacja nieprawidłowości po zakończeniu testowania z wynikiem negatywnym

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



INFORMACJA

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

20 Rozwiązywanie problemów

20.1 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.



INFORMACJA

W przypadku wystąpienia usterki kod błędu jest wyświetlany na 7-segmentowym wyświetlaczu urządzenia zewnętrznego oraz w interfejsie użytkownika urządzenia wewnętrznego.

20.1.1 Kody błędów: Przegląd

Jeśli pojawią się inne kody błędów, należy skontaktować się z lokalnym dealerem.

Kod główny	Przyczyna	Rozwiązanie	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
<i>RD-11</i>	Czujnik R32 w jednym z urządzeń wewnętrznych wykrył wyciek czynnika chłodniczego ^(c)	Możliwy wyciek czynnika R32. System automatycznie rozpocznie proces odzysku czynnika, aby zgromadzić cały czynnik w urządzeniu zewnętrznym. Po zakończeniu odzyskiwania czynnika chłodniczego wyświetlany układ przechodzi w stan zablokowania. Wymagana jest interwencja serwisu w celu wyeliminowania wycieku i aktywowania układu. Dodatkowe informacje można znaleźć w instrukcji serwisowej.	✓	✓
<i>RDCH</i>	Błąd w układzie bezpieczeństwa (wykrywania wycieków) ^(c)	Wystąpił błąd związany z układem bezpieczeństwa. Dodatkowe informacje można znaleźć w instrukcji serwisowej.	✓	
<i>CH-01</i>	Usterka czujnika R32 w jednym z urządzeń wewnętrznych ^(c)	Sprawdź połączenie na płycie drukowanej lub elemencie wykonawczym. Układ będzie działał dalej, ale urządzenie wewnętrzne z błędem przestanie działać. Dodatkowe informacje można znaleźć w instrukcji serwisowej.		✓
<i>CH-02</i>	Koniec okresu eksploatacji czujnika R32 w jednym z urządzeń wewnętrznych ^(c)	Dobiegł końca okres eksploatacji jednego z czujników i należy wymienić czujnik. Dodatkowe informacje można znaleźć w instrukcji serwisowej.		
<i>CH-05</i>	6 miesięcy przed końcem okresu eksploatacji czujnika R32 w jednym z urządzeń wewnętrznych ^(c)	Zbliża się koniec okresu eksploatacji jednego z czujników R32 i należy niedługo wymienić czujnik.		
<i>CH-10</i>	Oczekiwanie na potwierdzenie wymiany czujnika R32 z jednego z urządzeń wewnętrznych ^(c)	Oczekiwanie na potwierdzenie wymiany czujnika R32 w jednym z urządzeń wewnętrznych. Dodatkowe informacje można znaleźć w instrukcji serwisowej.		
<i>E3</i>	- Zawór odcinający urządzenia zewnętrznego jest zamknięty. - Nadmierna ilość czynnika chłodniczego	- Otwórz 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.	✓	

20 Rozwiązywanie problemów

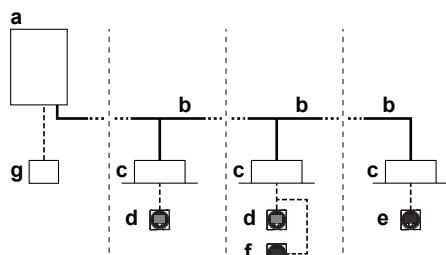
Kod główny	Przyczyna	Rozwiązanie	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
E4	- Zawór odcinający urządzenia zewnętrznego jest zamknięty. - Niewystarczająca ilość czynnika chłodniczego	- Otwórz zawory odcinające po stronie cieczowej i gazowej. - Należy sprawdzić, czy urządzenie zostało prawidłowo dopełnione czynnikiem chłodniczym. Należy ponownie obliczyć wymaganą ilość czynnika chłodniczego i dopełnić odpowiednią ilością.	✓	
E9	Usterka elektronicznego zaworu rozprężnego (Y1E) - A1P (X21A) / (Y3E) - A1P (X23A)	Sprawdź połączenie na płycie drukowanej lub elemencie wykonawczym.	✓	
F3	- Zawór odcinający urządzenia zewnętrznego jest zamknięty. - Niewystarczająca ilość czynnika chłodniczego	- Otwórz 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.	✓	
F6	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 (X18A)	Sprawdź połączenie na płycie drukowanej lub elemencie wykonawczym.	✓	
J3	Usterka czujnika temperatury na tłoczeniu (R21T): przerwa / zwarcie — A1P (X19A)	Sprawdź połączenie na płycie drukowanej lub elemencie wykonawczym.	✓	
J5	Usterka czujnika temperatury na ssaniu (R3T) - A1P (X30A) (ssanie) / (R5T) - A1P (X30A) (dochładzanie)	Sprawdź połączenie na płycie drukowanej lub elemencie wykonawczym.	✓	
J6	Usterka czujnika temperatury cieczy (węzownica) (R4T) - A1P (X30A)	Sprawdź połączenie na płycie drukowanej lub elemencie wykonawczym.	✓	
J7	Usterka czujnika temperatury cieczy (za wymiennikiem dochładzania HE) (R7T) - A1P (X30A)	Sprawdź połączenie na płycie drukowanej lub elemencie wykonawczym.	✓	
J9	Usterka czujnika temperatury gazu (za wymiennikiem ciepła dochładzania HE) (R6T) - A1P (X30A) (dogrzewanie)	Sprawdź połączenie na płycie drukowanej lub elemencie wykonawczym.	✓	
JR	Usterka czujnika wysokiego ciśnienia (S1NPH): przerwa / zwarcie — A1P (X32A)	Sprawdź połączenie na płycie drukowanej lub elemencie wykonawczym.	✓	
JL	Usterka czujnika niskiego ciśnienia (S1NPL): przerwa / zwarcie — A1P (X31A)	Sprawdź połączenie na płycie drukowanej lub elemencie wykonawczym.	✓	
LC	Transmisja urządzenia zewnętrzne — inwerter: Problem z transmisją INV1 / FAN1	Sprawdź połączenie.	✓	
P1	Nie zrównoważone napięcie zasilania INV1	Sprawdź, czy parametry zasilania mieszczą się w zakresie.		
U2	Niewłaściwe napięcie zasilania	Należy sprawdzić prawidłowość podłączenia zasilania.	✓	
U3	Kod usterki: Nie przeprowadzono uruchomienia w trybie testowym (eksploatacja systemu niemożliwa)	Przeprowadź pracę układu w trybie testowym.		
U4	Brak zasilania urządzenia zewnętrznego.	Należy sprawdzić, czy okablowanie zasilające urządzenia zewnętrznego jest podłączone prawidłowo.	✓	
U9	- Niezgodność układów. 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.	✓	
UR	Podłączono urządzenia wewnętrzne nieprawidłowego typu.	Należy sprawdzić typ podłączonych urządzeń wewnętrznych. Jeśli nie jest on prawidłowy, wymienić urządzenia na odpowiednie.	✓	
UH	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.	✓	
UF	- Zawór odcinający urządzenia zewnętrznego jest zamknięty. - Przewody i okablowanie podanego urządzenia wewnętrznego nie są prawidłowo podłączone do urządzenia zewnętrznego.	- Otwórz zawory odcinające po stronie cieczowej i gazowej. - Należy upewnić się, że przewody i okablowanie podanego urządzenia wewnętrznego są prawidłowo podłączone do urządzenia zewnętrznego.	✓	

- (a) Zacisk SVEO zapewnia dostęp do styku elektrycznego, który zamyka się w razie wystąpienia wskazanego błędu.
 (b) Zacisk SVS zapewnia dostęp do styku elektrycznego, który zamyka się w razie wystąpienia wskazanego błędu.
 (c) Ten kod błędu jest wyświetlany tylko w interfejsie użytkownika tego urządzenia wewnętrznego, w którym wystąpił błąd.

20.2 Układ wykrywania wycieków czynnika chłodniczego

Normalna praca

Podczas normalnej pracy pilot zdalnego sterowania działający w trybie wyłącznie alarmu lub w trybie nadzoru nie pełni żadnych funkcji. Ekran pilota zdalnego sterowania działającego w trybie wyłącznie alarmu lub w trybie nadzoru będzie wyłączony. Można sprawdzić, czy pilot zdalnego sterowania działa, naciskając przycisk  w celu otwarcia menu instalatora.



- a Urządzenie zewnętrzne pompy ciepła
 b Przewody czynnika chłodniczego
 c Urządzenie wewnętrzne typu VRV z bezpośrednim odparowaniem (DX)
 d Pilot zdalnego sterowania w trybie normalnym
 e Pilot zdalnego sterowania wyłącznie w trybie alarmu
 f Pilot zdalnego sterowania w trybie nadzoru (wymagany w niektórych sytuacjach)
 g Centralny pilot zdalnego sterowania (opcjonalny)

Uwaga: Podczas uruchamiania układu na ekranie można odczytać tryb działania pilota zdalnego sterowania.

Praca w trybie wykrywania nieszczelności

Jeśli czujnik R32 w urządzeniu wewnętrznym wykryje wyciek czynnika chłodniczego, użytkownik zostanie ostrzeżony sygnałami dźwiękowymi i wizualnymi na pilocie nieszczelnego urządzenia wewnętrznego (oraz na pilocie działającym w trybie nadzoru, jeśli jest stosowany). Jednocześnie urządzenie zewnętrzne rozpocznie proces odzyskiwania czynnika chłodniczego w celu zmniejszenia ilości czynnika w układzie wewnętrznym.

Po zakończeniu odzyskiwania czynnika chłodniczego wyświetlany jest kod błędu, a urządzenie przechodzi w stan zablokowania. Informacja zwrotna z pilota zdalnego sterowania po wykryciu wycieku będzie zależeć od trybu działania.

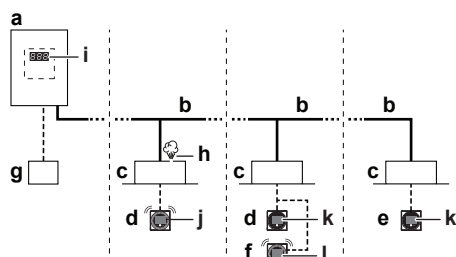
Wymagana jest interwencja serwisu w celu wyeliminowania wycieku i aktywowania układu. Dodatkowe informacje można znaleźć w instrukcji serwisowej.



OSTRZEŻENIE

Ze względów bezpieczeństwa urządzenie jest wyposażone w układ wykrywania wycieku czynnika chłodniczego.

Aby działał on skutecznie, urządzenie MUSI być po zainstalowaniu stale zasilane. Dopuszczalne są tylko przerwy związane z wykonywaniem czynności serwisowych.



- a Urządzenie zewnętrzne pompy ciepła
 b Przewody czynnika chłodniczego
 c Urządzenie wewnętrzne typu VRV z bezpośrednim odparowaniem (DX)
 d Pilot zdalnego sterowania w trybie normalnym
 e Pilot zdalnego sterowania wyłącznie w trybie alarmu
 f Pilot zdalnego sterowania w trybie nadzoru (wymagany w niektórych sytuacjach)
 g Centralny pilot zdalnego sterowania (opcjonalny)
 h Wycieki czynnika chłodniczego
 i Kod błędu urządzenia zewnętrznego na wyświetlaczu 7-segmentowym
 j Ten pilot zdalnego sterowania generuje kod błędu "A0-11", alarm dźwiękowy i czerwony sygnał ostrzegawczy.
 k Na wyświetlaczu tego pilota zdalnego sterowania wyświetlany jest kod "U9-02". Bez alarmu i świateł ostrzegawczych.
 l Ten pilot zdalnego sterowania działający w trybie nadzoru generuje kod błędu "A0-11", alarm dźwiękowy i czerwony sygnał ostrzegawczy. Na wyświetlaczu tego pilota zdalnego sterowania wyświetlany jest adres urządzenia.

Uwaga: Możliwe jest wyłączenie alarmu o wycieku z pilota zdalnego sterowania i z aplikacji. Aby wyłączyć alarm z pilota zdalnego sterowania, naciśnij i przytrzymaj przez 3 sekundy.

Uwaga: Wykrycie wycieku spowoduje aktywowanie wyjścia SVS. Więcej informacji zawiera sekcja ["16.4 Podłączanie wyjść zewnętrznych"](#) [p. 35].

Uwaga: Urządzenie wewnętrzne może być wyposażone w opcjonalną wyjściową płytkę drukowaną, zawierającą wyjście dla urządzenia zewnętrznego. Opcjonalna wyjściowa płytkę drukowaną generuje sygnał w razie wykrycia wycieku. Dokładną nazwę modelu można znaleźć na liście opcji urządzenia wewnętrznego. Więcej informacji na temat tej opcji można znaleźć w instrukcji montażu opcjonalnej wyjściowej płytki drukowanej.

Uwaga: Niektóre centralne piloty zdalnego sterowania mogą być używane także w trybie nadzoru. Więcej informacji na temat instalacji zawiera instrukcja montażu centralnych pilotów zdalnego sterowania.



UWAGA

Czujnik wykrywający wycieki czynnika chłodniczego R32 jest detektorem półprzewodnikowym, który może błędnie wykrywać substancje inne niż czynnik chłodniczy R32. Należy unikać stosowania substancji chemicznych (np. rozpuszczalników organicznych, aerozoli do włosów, farb) w dużych stężeniach w pobliżu urządzenia wewnętrznego, ponieważ mogłyby spowodować fałszywą aktywację czujnika wycieków R32.

21 Utylizacja



UWAGA

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

22 Dane techniczne

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

22.1 Wymagana przestrzeń serwisowa: Urządzenie zewnętrzne

Strona ssawna	Na ilustracjach zamieszczonych po wewnętrznej stronie przedniej okładki tej instrukcji przestrzeń serwisową po stronie ssawnej pokazano przy założeniu temperatury 35°C t.such. i pracy w trybie chłodzenia. W następujących sytuacjach należy przewidzieć więcej miejsca: - gdy temperatura po stronie ssawnej regularnie przekracza tę temperaturę; - gdy oczekuje się, że obciążenie cieplne urządzeń zewnętrznych będzie regularnie przekraczać maksymalną wydajność pracy.
Strona zrzutowa	Podczas lokalizowania urządzeń należy wziąć pod uwagę prace związane z instalacją czynnika chłodniczego. Jeśli układ ten nie odpowiada żadnemu z układów poniżej, należy skontaktować się z dealerem.

Jedno urządzenie | | Jeden rząd urządzeń

→ Patrz "rysunek 1" [p. 2] po wewnętrznej stronie przedniej okładki niniejszej instrukcji.

⁽¹⁾ Aby ułatwić serwisowanie, między urządzeniami znajdującymi się obok siebie należy zachować odległość ≥ 250 mm.

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

Wiele rzędów urządzeń

→ Patrz "rysunek 2" [p. 2] po wewnętrznej stronie przedniej okładki niniejszej instrukcji.

⁽¹⁾ Aby ułatwić serwisowanie, między urządzeniami znajdującymi się obok siebie należy zachować odległość ≥ 250 mm.

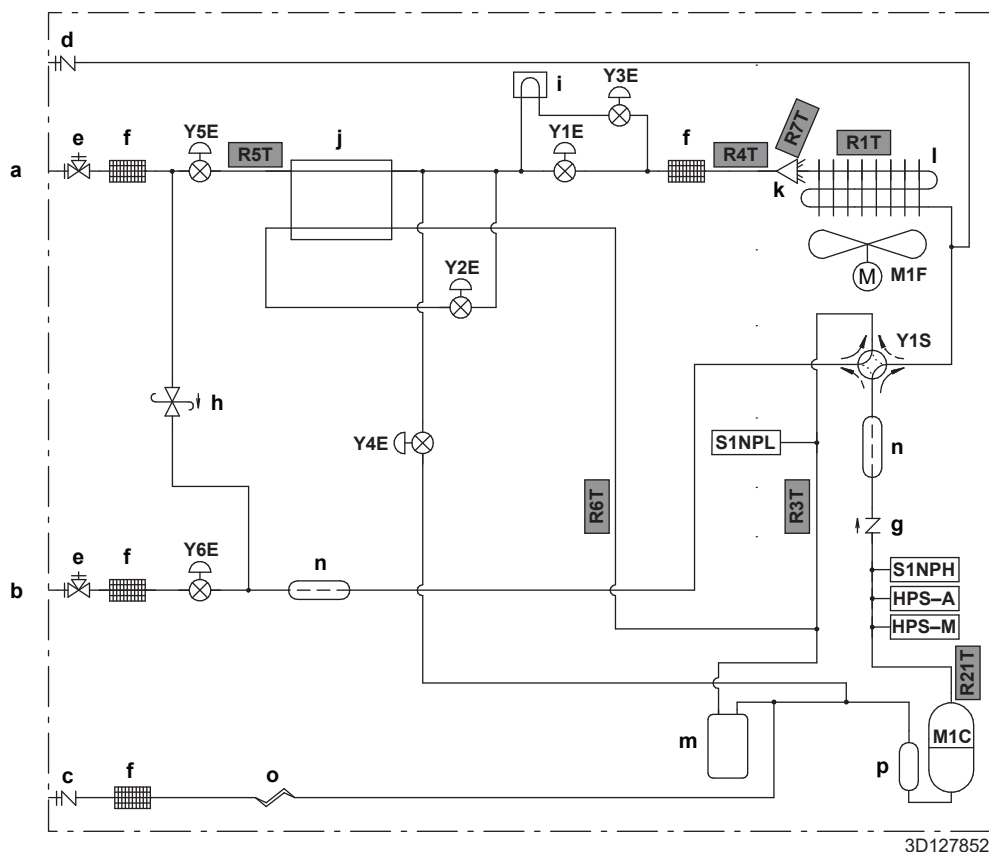
Urządzenia w stosie (maks. 2 poziomy)

→ Patrz "rysunek 3" [p. 2] po wewnętrznej stronie przedniej okładki niniejszej instrukcji.

⁽¹⁾ Aby ułatwić serwisowanie, między urządzeniami znajdującymi się obok siebie należy zachować odległość ≥ 250 mm.

- A1=>A2** (A1) Istnieje niebezpieczeństwo ściekania i zamarzania kropli między urządzeniami 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 urządzeniami 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.

22.2 Schemat prowadzenia przewodów rurowych: Jednostka zewnętrzna



- a Ciecz
b Gaz
c Króciec napełniania
d Otwór serwisowy
e Zawór odcinający
f Filtr czynnika chłodniczego
g Zawór jednodrogowy
h Ciśnieniowy zawór bezpieczeństwa
i Chłodzenie płytki drukowanej
j Wymiennik ciepła dwururowy
k Rozdzielacz
l Wymiennik ciepła
m Akumulator
n Tłumik
o Kapilara
p Zbiornik akumulacyjny sprężarki
M1C Sprężarka
M1F Silnik wentylatora
HPS-A Wyłącznik wysokociśnieniowy — resetowanie automatyczne
HPS-M Wyłącznik wysokociśnieniowy — resetowanie ręczne
S1NPL Czujnik niskiego ciśnienia
S1NPH Czujnik wysokiego ciśnienia
Y1E Elektroniczny zawór rozprężny (główny — EVM1)
Y2E Elektroniczny zawór rozprężny (EVT)
Y3E Elektroniczny zawór rozprężny (główny — EVM2)
Y4E Elektroniczny zawór rozprężny (EVL)
Y5E Elektroniczny zawór rozprężny (EVSL)
Y6E Elektroniczny zawór rozprężny (EVSG)
Y1S Zawór 4-drogowy

- Termistory:**
R1T Termistor (otoczenie)
R3T Termistor (ssanie)
R4T Termistor (ciecze)
R5T Termistor (dochładanie)
R6T Termistor (dogrzewanie)
R7T Termistor (wymiennik ciepła)
R10T Termistor (żebro)
R21T Termistor (zrzut)

- Przepływ czynnika:**
→ Chłodzenie
--> Ogrzewanie

22.3 Schemat okablowania: Jednostka zewnętrzna

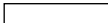
Schemat okablowania dostarczony jest z jednostką i znajduje się po wewnętrznej stronie pokrywy serwisowej.

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

22 Dane techniczne

 PŁYTA

Legenda dotycząca schematu instalacji elektrycznej (modele jednofazowe V1):

A1P	Płyta drukowana (główna)
A2P	Płyta drukowana (podrzędna)
A3P	Płyta drukowana (rezerwowa)
A4P	Płyta drukowana (selektor trybu chłodzenia/ogrzewania)
BS* (A1P)	Przyciski (tryb, ustawienie, powrót, test, zerowanie)
DS* (A1P)	Przełącznik DIP
E1H	Mata grzejna panelu dolnego (opcja)
E1HC	Grzałka skrzyni korbowej
F1U (A1P)	Bezpiecznik (M 56 A / 250 V)
F1U (A2P)	Bezpiecznik (T 3,15 A/250 V)
F1U	Bezpiecznik (T 1,0 A/250 V)
F2U (A1P)	Bezpiecznik (T 6,3 A/250 V)
F3U (A1P)	Bezpiecznik (T 6,3 A/250 V)
F6U (A1P)	Bezpiecznik (T 5,0 A/250 V)
F101U (A3P)	Bezpiecznik (T 2,0 A/250 V)
HAP (A1P)	Dioda LED pracy (serwisowa — zielona)
K*M (A1P)	Stycznik na płycie drukowanej
K*R (A*P)	Przełącznik na płycie drukowanej
M1C	Silnik (sprężarki)
M1F	Silnik (wentylatora)
PS (A*P)	Zasilacz impulsowy
Q1	Wyłącznik przeciążeniowy
Q1DI	Detektor prądu upływowego z wyłącznikiem (nie należy do wyposażenia)
R1T	Termistor (otoczenie)
R3T	Termistor (ssanie)
R4T	Termistor (ciecze)
R5T	Termistor (dochładzanie)
R6T	Termistor (dogrzewanie)
R7T	Termistor (wymienник ciepła)
R10T	Termistor (żebro)
R21T	Termistor (tłoczenie)
R*T	Termistor PTC
S1NPH	Czujnik wysokiego ciśnienia
S1NPL	Czujnik niskiego ciśnienia
S1PH	Wyłącznik wysokociśnieniowy
S1S	Przełącznik sterowania nadmuchem powietrza (opcja)
S2S	Selektor trybu chłodzenia/ogrzewania (opcja)
SEG* (A1P)	Wyświetlacz 7-segmentowy
SFB	Wejście błędu wentylacji mechanicznej (nie należy do wyposażenia)
V1R, V2R (A1P)	Moduł zasilania IGBT
V3R (A1P)	Moduł diodowy
X*A	Złącze płytki drukowanej
X*M	Listwa zaciskowa
X*Y	Złącze
Y1E	Elektroniczny zawór rozprężny (główny — EVM1)
Y2E	Elektroniczny zawór rozprężny (EVT)
Y3E	Elektroniczny zawór rozprężny (główny — EVM2)

Y4E	Elektroniczny zawór rozprężny (EVL)
Y5E	Elektroniczny zawór rozprężny (EVSL)
Y6E	Elektroniczny zawór rozprężny (EVSG)
Y1S	Zawór elektromagnetyczny (4-drogowy)
Y3S	Wyjście błędu działania (SVEO) (nie należy do wyposażenia)
Y4S	Wyjście czujnika wycieku (SVS) (nie należy do wyposażenia)
Z*C	Filtr przeciwzakłóceńowy (z rdzeniem ferrytowym)
Z*F (A*P)	Filtr przeciwzakłóceńowy

Legenda schematu instalacji elektrycznej (modele trójfazowe Y1):

A1P	Płyta drukowana (główna)
A2P	Płyta drukowana (podrzędna)
A3P	Płyta drukowana (rezerwowa)
A4P	Płyta drukowana (selektor trybu chłodzenia/ogrzewania)
A5P	Płyta drukowana (filtr przeciwzakłóceńowy)
BS* (A1P)	Przyciski (tryb, ustawienie, powrót, test, zerowanie)
C* (A1P)	Kondensatory
DS* (A1P)	Przełącznik DIP
E1H	Mata grzejna panelu dolnego (opcja)
E1HC	Grzałka skrzyni korbowej
F1U (A1P)	Bezpiecznik (T 6,3 A/250 V)
F1U (A2P)	Bezpiecznik (T 3,15 A/250 V)
F1U	Bezpiecznik (T 1,0 A/250 V)
F6U (A1P)	Bezpiecznik (T 6,3 A/250 V)
F7U (A1P)	Bezpiecznik (T 5,0 A/250 V)
F101U (A3P)	Bezpiecznik (T 2,0 A/250 V)
HAP (A1P)	Dioda LED pracy (serwisowa — zielona)
K*M (A1P)	Stycznik na płycie drukowanej
K*R (A*P)	Przełącznik na płycie drukowanej
L1R (A*P)	Dławik
M1C	Silnik (sprężarki)
M1F	Silnik (wentylatora)
PS (A*P)	Zasilacz impulsowy
Q1	Wyłącznik przeciążeniowy
Q1DI	Detektor prądu upływowego z wyłącznikiem (nie należy do wyposażenia)
R* (A*P)	Rezystor
R1T	Termistor (otoczenie)
R3T	Termistor (ssanie)
R4T	Termistor (ciecze)
R5T	Termistor (dochładzanie)
R6T	Termistor (dogrzewanie)
R7T	Termistor (wymienник ciepła)
R10T	Termistor (żebro)
R21T	Termistor (tłoczenie)
R*T	Termistor PTC
S1NPH	Czujnik wysokiego ciśnienia
S1NPL	Czujnik niskiego ciśnienia
S1PH	Wyłącznik wysokociśnieniowy
S1S	Przełącznik sterowania nadmuchem powietrza (opcja)
S2S	Selektor trybu chłodzenia/ogrzewania (opcja)

SEG* (A1P)	Wyświetlacz 7-segmentowy
SFB	Wejście błędu wentylacji mechanicznej (nie należy do wyposażenia)
V*D	Moduł diodowy
V1R, V2R (A1P)	Moduł zasilania IGBT
V3R (A1P)	Moduł diodowy
X*A	Złącze płytki drukowanej
X*M	Listwa zaciskowa
X*Y	Złącze
Y1E	Elektroniczny zawór rozprężny (główny — EVM1)
Y2E	Elektroniczny zawór rozprężny (EVT)
Y3E	Elektroniczny zawór rozprężny (główny — EVM2)
Y4E	Elektroniczny zawór rozprężny (EVL)
Y5E	Elektroniczny zawór rozprężny (EVSL)
Y6E	Elektroniczny zawór rozprężny (EVSG)
Y1S	Zawór elektromagnetyczny (4-drogowy)
Y3S	Wyjście błędu działania (SVEO) (nie należy do wyposażenia)
Y4S	Wyjście czujnika wycieku (SVS) (nie należy do wyposażenia)
Z*C	Filtr przeciwzakłóceń (z rdzeniem ferrytowym)
Z*F (A*P)	Filtr przeciwzakłóceń





ERC



4P600329-1 F 0000000

Copyright 2020 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P600329-1F 2024.10