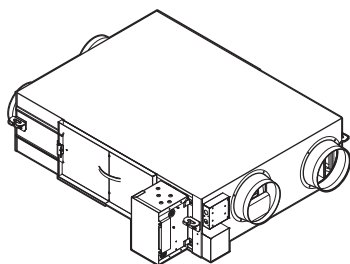




Podręcznik instalatora i podręcznik referencyjny użytkownika

Urządzenie do wentylacji z odzyskiem ciepła (HRV)



VAM350J ▲ VEB ▼
VAM500J ▲ VEB ▼
VAM650J ▲ VEB ▼
VAM800J ▲ VEB ▼
VAM1000J ▲ VEB ▼
VAM1500J ▲ VEB ▼
VAM2000J ▲ VEB ▼

Spis treści

1	Informacje o dokumentacji	5
1.1	Informacje na temat tego dokumentu	5
1.2	Znaczenie ostrzeżeń i symboli	6
2	Ogólne środki ostrożności	8
2.1	Dla instalatora	8
2.1.1	Informacje ogólne	8
2.1.2	Miejsce montażu	9
2.1.3	Elektryczne	10
3	Szczegółowe instrukcje bezpieczeństwa dla instalatora	12
Dla użytkownika		16
4	Instrukcje bezpieczeństwa dla użytkownika	17
4.1	Informacje ogólne	17
4.2	Instrukcje dotyczące bezpiecznej eksploatacji	18
5	Interfejs użytkownika	20
6	Działanie	21
6.1	Przed przystąpieniem do eksploatacji	21
6.2	Zakres pracy	21
6.3	Tryb wentylacji	21
6.3.1	Ustawianie trybu wentylacji	22
6.4	Wielkość wentylacji	22
6.4.1	Ustawianie wielkości wentylacji	22
7	Praca w trybie energooszczędnym	24
8	Czynności konserwacyjne i serwisowe	25
8.1	Konserwacja filtra powietrza	25
8.2	Konserwacja wkładu wymiennika ciepła	27
9	Rozwiązywanie problemów	28
10	Zmiana miejsca montażu	30
11	Utylizacja	31
Dla instalatora		32
12	Informacje o opakowaniu	33
12.1	Omówienie: Informacje o zawartości opakowania	33
12.2	Urządzenie do wentylacji z odzyskiem ciepła (HRV)	34
12.2.1	Rozpakowywanie urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła (HRV)	34
12.2.2	Odlaczanie akcesoriów	36
12.2.3	Przenoszenie urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła (HRV)	37
13	Informacje o jednostkach i opcjach	38
13.1	Omówienie: Informacje o jednostkach i opcjach	38
13.2	Identyfikacja	38
13.2.1	Etykieta identyfikacyjna: Urządzenie do wentylacji z odzyskiem ciepła (HRV)	38
13.3	Informacje o urządzeniu do wentylacji z odzyskiem ciepła (HRV)	39
13.3.1	Informacje o urządzeniu opcjonalnym EKVDX	39
13.4	Kombinacje i opcje	40
13.4.1	Urządzenie do wentylacji z odzyskiem ciepła — możliwe opcje	40
14	Montaż urządzenia	42
14.1	Przygotowanie miejsca montażu	42
14.1.1	Wymagania dotyczące miejsca instalacji urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła	42
14.2	Przygotowanie urządzenia	43
14.2.1	Montaż opcjonalnej płytki drukowanej adaptera	43
14.2.2	Instalacja kołnierzy kanałów	45
14.2.3	Instalacja urządzenia opcjonalnego EKVDX	45
14.3	Kierunek ustawienia urządzenia	46

14.4	Montaż śrub kotwowych	47
14.5	Przylączanie kanałów	48
15	Instalacja elektryczna	50
15.1	Informacje o podłączaniu okablowania elektrycznego	50
15.1.1	Środki ostrożności dotyczące podłączania przewodów elektrycznych	50
15.1.2	Wskazówki dotyczące podłączania okablowania elektrycznego	51
15.1.3	Połączenie przewodów	52
15.1.4	Parametry elektryczne podzespołów	52
15.1.5	Parametry bezpieczników i przewodów w miejscu instalacji	53
15.2	Otwieranie skrzynki elektrycznej	54
15.3	Połączenia elektryczne dla dodatkowej przepustnicy (nie należy do wyposażenia)	61
15.4	Podłączanie przewodów elektrycznych	61
15.5	Podłączanie wyjścia służącego do monitorowania	63
16	Konfiguracja systemu	64
16.1	Informacje na temat systemów sterowania	64
16.2	System niezależny	65
16.3	Sprzężony system sterowania	65
16.4	Centralny system sterowania	66
16.5	Opcja EKVDX	67
17	Konfiguracja	69
17.1	Zmiana ustawień	69
	Przypadek 1: Zmiana ustawień za pomocą BRC1E53	70
	Przypadek 2: Zmiana ustawień za pomocą BRC301B61	71
	Przypadek 3: Zmiana ustawień za pomocą BRC1H	72
17.2	Konfiguracja w miejscu instalacji	73
17.3	Ustawienia dla wszystkich konfiguracji	76
17.3.1	Informacje na temat ustawień 19(29)-0-04 i 19(29)-0-05	77
17.3.2	System niezależny	78
17.3.3	Sprzężony 1-grupowy system sterowania	78
17.3.4	Sterowanie sprzężone, system z więcej niż 2 grupami	79
17.3.5	Bezpośrednie połączenie kanałem	79
17.3.6	Centralny system sterowania	80
17.3.7	Opcja EKVDX — dodatkowe ustawienia	84
17.4	Informacje o sterowniku	85
17.4.1	Sterownik BRC1E53	85
17.4.2	Sterownik BRC301B61	89
17.4.3	Sterownik BRC1H	92
17.5	Szczegółowe objaśnienia dotyczące ustawień	92
17.5.1	Informacje na temat trybu odświeżania	92
17.5.2	Informacje na temat działania zewnętrznej przepustnicy	94
17.5.3	Informacje na temat czujnika CO ₂	94
17.5.4	Informacje o pracy w trybie swobodnego chłodzenia w nocy	98
17.5.5	Informacje o funkcjach wstępnego chłodzenia i ogrzewania	99
17.5.6	Informacje na temat zapobiegania odczuwaniu przeciągu	100
17.5.7	Informacje o wentylacji przez 24 godziny	100
17.5.8	Informacje o nastawie bardzo niskiej prędkości	100
17.5.9	Informacje na temat pracy grzałki elektrycznej	100
17.5.10	Informacje o zewnętrznym wejściu połączeniowym	101
17.5.11	Informacje o kontroli zanieczyszczenia filtra	101
18	Przekazanie do eksploatacji	102
18.1	Opis: Przekazanie do eksploatacji	102
18.2	Lista kontrolna przed przekazaniem do eksploatacji	102
18.3	Lista kontrolna podczas przekazania do eksploatacji	103
18.3.1	Informacje o uruchomieniu testowym	103
19	Przekazanie użytkownikowi	104
20	Czynności konserwacyjne i serwisowe	105
20.1	Omówienie: Czynności konserwacyjne i serwisowe	105
20.2	Środki ostrożności dotyczące konserwacji	105
20.2.1	Zapobieganie porażeniom prądem elektrycznym	105
20.3	Lista kontrolna konserwacji urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła	106
21	Rozwiązywanie problemów	107
21.1	Opis: Rozwiązywanie problemów	107
21.2	Środki ostrożności podczas rozwiązywania problemów	107
21.3	Rozwiązywanie problemów w oparciu o kody błędów	107

21.3.1	Kody błędów: Przegląd	108
22	Utylizacja	109
23	Dane techniczne	110
23.1	Schemat okablowania	110
23.2	Przestrzeń serwisowa	113
24	Słownik	114

1 Informacje o dokumentacji

W tym rozdziale

1.1	Informacje na temat tego dokumentu.....	5
1.2	Znaczenie ostrzeżeń i symboli.....	6

1.1 Informacje na temat tego dokumentu



INFORMACJA

Należy upewnić się, że użytkownik posiada dokumentację drukowaną oraz zalecić zachowanie jej na przyszłość.

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 torbie na akcesoria urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła)

▪ Instrukcja montażu i obsługi urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła:

- Instrukcja montażu i instrukcja obsługi
- Format: Papierowa (w torbie na akcesoria urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła)

▪ Podręcznik instalatora i podręcznik referencyjny użytkownika:

- Przygotowanie do instalacji, sprawdzone procedury, dane referencyjne,...
- Szczegółowe instrukcje krok-po-kroku oraz podstawowe informacje dotyczące zastosowań podstawowych i zaawansowanych
- Format: Pliki w formacie cyfrowym dostępne pod adresem <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/>

Ostatnie wersje dołączonej dokumentacji mogą być dostępne na regionalnej stronie WWW Daikin lub za pośrednictwem dealera.

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

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).

1.2 Znaczenie ostrzeżeń i symboli

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

Symbole używane na urządzeniu:

Symbol	Wyjaśnienie
	Przed przystąpieniem do montażu należy zapoznać się z instrukcją montażu i obsługi oraz z arkuszem instrukcji okablowania elektrycznego.
	Przed przystąpieniem do czynności konserwacyjnych i serwisowych należy zapoznać się z instrukcją serwisową.
	Więcej informacji zawiera podręcznik instalatora i podręcznik referencyjny użytkownika.

Symbol	Wyjaśnienie
	Urządzenie zawiera obracające się części. Podczas serwisowania urządzenia i wykonywania przeglądów należy zachować ostrożność.

Symbole używane w dokumentacji:

Symbol	Wyjaśnienie
	Oznacza tytuł rysunku lub odwołanie do niego. Przykład: "1-3 Tytuł rysunku" oznacza "Rysunek 3 w rozdziale 1".
	Oznacza tytuł tabeli lub odwołanie do niej. Przykład: "1-3 Tytuł tabeli" oznacza "Tabela 3 w rozdziale 1".

2 Ogólne środki ostrożności

W tym rozdziale

2.1	Dla instalatora.....	8
2.1.1	Informacje ogólne	8
2.1.2	Miejsce montażu	9
2.1.3	Elektryczne	10

2.1 Dla instalatora

2.1.1 Informacje ogólne

Jeśli NIE ma pewności co do sposobu obsługi urządzenia, należy skontaktować się ze sprzedawcą.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO POPARZENIA/ODMROŻENIA

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



OSTRZEŻENIE

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



OSTRZEŻENIE

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



PRZESTROGA

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



OSTRZEŻENIE

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



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.



PRZESTROGA

NIE WOLNO dotykać wlotu powietrza ani aluminiowych żeberk urządzenia.

**PRZESTROGA**

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

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

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

- Instrukcje wyłączania systemu w sytuacji awaryjnej
- Nazwę i adres najbliższej placówki straży pożarnej, policyjnej i szpitalnej
- Nazwę, adres oraz numery telefonów umożliwiające uzyskanie pomocy serwisu w godzinach dziennych i nocnych

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

2.1.2 Miejsce montażu

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

NIE **NALEŻY** instalować urządzenia w następujących miejscach:

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

2.1.3 Elektryczne



NIEBEZPIECZEŃSTWO: ELEKTRYCZNYM

RYZIKO

PORAŻENIA

PRĄDEM

- WYŁĄCZYĆ całe zasilanie przed zdjęciem pokrywy skrzynki elektrycznej, podłączeniem okablowania elektrycznego lub dotknięciem części elektrycznych.
- Na co najmniej 10 minut przed przeprowadzeniem czynności serwisowych należy odłączyć zasilanie i zmierzyć napięcie pomiędzy zaciskami kondensatorów obwodu głównego bądź komponentów elektrycznych. Zanim będzie można dotknąć komponentów elektrycznych, napięcie MUSI być mniejsze niż 50 V prądu stałego. Informacje na temat lokalizacji styków zawiera schemat okablowania.
- NIE WOLNO dotykać komponentów elektrycznych mokrymi rękami.
- NIE WOLNO pozostawiać urządzenia bez nadzoru, gdy pokrywa serwisowa jest zdjęta.



OSTRZEŻENIE

Jeśli nie zrobiono tego fabrycznie, w stałych elementach okablowania NALEŻY umieścić wyłącznik główny lub inny element odcinający z separacją styków wszystkich bolców, zapewniający pełne odłączenie w sytuacji przeciążenia kategorii III.



OSTRZEŻENIE

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



PRZESTROGA

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

**UWAGA**

Środki ostrożności przy prowadzeniu przewodów elektrycznych:



- NIE podłączać okablowania o różnej grubości do listwy zaciskowej zasilania (luz w okablowaniu zasilającym może doprowadzić do nadmiernego rozgrzewania się).
- Podłączając okablowanie o takiej samej grubości, należy postępować zgodnie z rysunkiem powyżej.
- Do wykonania okablowania stosować przeznaczone do tego przewody zasilające i wykonywać połączenia w sposób pewny, aby zabezpieczyć przed wywieraniem nadmiernego nacisku na listwę zaciskową.
- Za pomocą odpowiedniego wkrętaka dokręć śruby zacisków. Śrubokręt z małą główką spowoduje uszkodzenie łba i uniemożliwi poprawne dokręcenie.
- Przekręcenie śrub zaciskowych spowoduje ich uszkodzenie.

**OSTRZEŻENIE**

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

**UWAGA**

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

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

3 Szczegółowe instrukcje bezpieczeństwa dla instalatora

Zawsze należy przestrzegać poniższych instrukcji bezpieczeństwa i przepisów.

Montaż urządzenia (patrz "14 Montaż urządzenia" ► 42))



OSTRZEŻENIE

Sposób zamocowania urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła MUSI być zgodny z instrukcją zamieszczoną w niniejszej dokumentacji. Zob. "14.4 Montaż śrub kotwowych" ► 47).



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



OSTRZEŻENIE

W przypadku połączenia z urządzeniem EKVDX otwór używany do usuwania powietrza z pomieszczenia NIE MOŻE znajdować się wyżej niż punkt uwalniania czynnika chłodniczego.



PRZESTROGA

- Urządzenie to jest urządzeniem wbudowanym. NIE jest urządzeniem ogólnodostępnym. Aby uniemożliwić dostęp osób innych niż osoby wykwalifikowane, należy podjąć stosowne działania.
- Należy sprawdzić, czy miejsce instalacji wytrzyma ciężar urządzenia. Nieprawidłowo przeprowadzony montaż może być źródłem niebezpieczeństwa. Ponadto może powodować wibracje lub hałas podczas pracy urządzenia.
- Należy zapewnić odpowiednią ilość wolnego miejsca niezbędnego do wykonania czynności serwisowych oraz otwory rewizyjne. Otwory rewizyjne są niezbędne dla filtrów powietrza, wkładów wymiennika ciepła i wentylatorów.
- NIE należy montować urządzenia w sposób powodujący jego stykanie się z sufitem lub ścianą, ponieważ może to powodować wibracje.



PRZESTROGA

- Kanał powietrza wydmuchiwanego i powrotnego z/do urządzenia zewnętrznego musi mieć długość co najmniej 1,5 m. Jeśli kanał będzie krótszy lub jeśli nie zostanie w ogóle zamontowany, wówczas KONIECZNE jest zamontowanie kratek w otworach kanałów lub w otworach urządzenia.
- Należy upewnić się, czy wiatr nie będzie przedostawał się do kanału.

**OSTRZEŻENIE**

W kombinacji z urządzeniem EKVDX NIE instalować w kanałach urządzeń będących aktywnym źródłem zapłonu (np. urządzeń będących źródłem otwartego ognia, urządzeń gazowych czy grzejników elektrycznych).

Montaż elektryczny (patrz "15 Instalacja elektryczna" [► 50])**OSTRZEŻENIE**

Sposób montażu elektrycznego MUSI być zgodny z instrukcją zamieszczoną w niniejszej dokumentacji. Patrz "15 Instalacja elektryczna" [► 50].

**OSTRZEŻENIE**

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

**OSTRZEŻENIE**

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

**OSTRZEŻENIE**

Jeśli nie zrobiono tego fabrycznie, w stałych elementach okablowania NALEŻY umieścić wyłącznik główny lub inny element odcinający z separacją styków wszystkich bolców, zapewniający pełne odłączenie w sytuacji przeciążenia kategorii III.

**OSTRZEŻENIE**

- Stosować TYLKO przewody miedziane.
- Należy upewnić się, że instalacja elektryczna w miejscu instalacji jest zgodna z mającymi zastosowanie przepisami.
- Wszystkie instalacje elektryczne w miejscu instalacji muszą być wykonane zgodnie ze schematem dostarczonym z produktem.
- NIGDY nie należy ścisnąć wiązek kabli. Należy upewnić się, że NIE mają one kontaktu z przewodami i ostrymi krawędziami. Należy sprawdzić, czy na złącza nie działa ciśnienie zewnętrzne.
- Należy pamiętać o instalacji przewodów uziemiających. NIE NALEŻY uziemiać urządzenia do rur, ochronnika przepięciowego lub uziemienia telefonicznego. Nieprawidłowe uziemienie może być przyczyną porażenia elektrycznego.
- Należy upewnić się, że zainstalowano wymagane bezpieczniki lub wyłączniki automatyczne.
- Należy zainstalować detektor prądu upływowego. Niezastosowanie takiego detektora może być przyczyną porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.



PRZESTROGA

Przed zdjęciem pokrywy należy koniecznie wyłączyć zasilanie urządzeń głównych oraz wszystkich innych urządzeń podłączonych do urządzeń głównych.

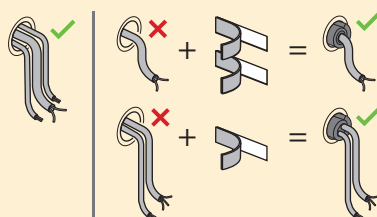
- Wykręć śruby mocujące pokrywę i otwórz skrzynkę elektryczną.
- Przymocuj przewód zasilający oraz przewód sterujący za pomocą opaski kablowej w sposób przedstawiony na rysunkach.



OSTRZEŻENIE

Jeśli w przepuście kablowym występuje szczelina, owiń przewód (lub przewody) materiałem uszczelniającym znajdującym się w torbie z akcesoriami.

Zapobieganie to przedostawaniu się małych obiektów (na przykład palców dzieci itd.) i kropli płynu do urządzenia.



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.



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

- Niepodłączenie lub nieprawidłowe podłączenie fazy N spowoduje 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, zwłaszcza po stronie wysokiego ciśnienia, ani z ostrymi krawędziami.
- NIE używać przewodów gwintowanych, przewodów linkowych, przedłużaczy ani połączeń z rozgałęźników. Mogą one doprowadzić do przegrzania, porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.
- NIE należy instalować kondensatora przyspieszającego fazę, ponieważ urządzenie jest wyposażone w inwerter. Kondensator przyspieszający fazę zmniejszy wydajność i może spowodować wypadki.



OSTRZEŻENIE

Jako przewody zasilające ZAWSZE należy używać przewodów wielożyłowych.



OSTRZEŻENIE

Należy użyć wyłącznika automatycznego III kategorii wytrzymałości udarowej, odcinającego wszystkie bieguny z odstępem między biegunami co najmniej 3 mm.



PRZESTROGA

W przypadku połączenia z urządzeniem opcjonalnym EKVDX wykorzystującym czynnik chłodniczy R32 NIE należy wyłączać urządzenia wyłącznikiem głównym, chyba że wyczuwalny jest zapach spalenizny, w tym na potrzeby krótkotrwałych napraw, przeglądów lub operacji czyszczenia urządzenia. Może to sprawić, że wykrycie wycieku czynnika R32 NIE będzie możliwe.



OSTRZEŻENIE

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

Pierwszy rozruch (patrz "18 Przekazanie do eksploatacji" [▶ 102])



OSTRZEŻENIE

Metoda rozruchu MUSI być zgodna z zaleceniami podanymi w niniejszej instrukcji. Patrz "18 Przekazanie do eksploatacji" [▶ 102].

Dla użytkownika

4 Instrukcje bezpieczeństwa dla użytkownika

Zawsze należy przestrzegać poniższych instrukcji bezpieczeństwa i przepisów.

W tym rozdziale

4.1	Informacje ogólne.....	17
4.2	Instrukcje dotyczące bezpiecznej eksploatacji.....	18

4.1 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.

4.2 Instrukcje dotyczące bezpiecznej eksploatacji



PRZESTROGA

NIGDY nie wolno przeprowadzać przeglądu ani czyścić urządzenia, gdy jest ono włączone. Może to doprowadzić do porażenia elektrycznego. NIE należy dotykać obracających się części, ponieważ spowoduje to obrażenia.



PRZESTROGA

To urządzenie jest wyposażone w zasilane elektrycznie środki bezpieczeństwa, które są wymagane, gdy jest podłączone do urządzenia EKVDX. Aby te środki były skuteczne, zainstalowane urządzenie MUSI być stale zasilane elektrycznie. Dopuszczalne są tylko krótkie przerwy związane z wykonywaniem czynności serwisowych.

**PRZESTROGA**

Przed uzyskaniem dostępu należy pamiętać o wyłączeniu przełącznika i odłączeniu zasilania.

**OSTRZEŻENIE**

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

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

5 Interfejs użytkownika

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 instrukcji obsługi sterownika.

6 Działanie

W tym rozdziale

6.1	Przed przystąpieniem do eksploatacji.....	21
6.2	Zakres pracy.....	21
6.3	Tryb wentylacji.....	21
6.3.1	Ustawianie trybu wentylacji.....	22
6.4	Wielkość wentylacji.....	22
6.4.1	Ustawianie wielkości wentylacji.....	22

6.1 Przed przystąpieniem do eksploatacji



OSTRZEŻENIE

To urządzenie zawiera części elektryczne.



OSTRZEŻENIE

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



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.

6.2 Zakres pracy

Powietrze z zewnątrz + powietrze z pomieszczenia	
Temperatura	-10°C DB~46°C DB
Wilgotność względna	≤80%
Lokalizacja urządzenia VAM	
Temperatura	0°C DB~40°C DB
Wilgotność względna	≤80%

6.3 Tryb wentylacji

Urządzenie do wentylacji z odzyskiem ciepła może pracować w różnych trybach pracy.

Ikona	Tryb wentylacji
	ERV — wentylacja z odzyskiem energii. Powietrze zewnętrzne jest przekazywane do pomieszczenia po przejściu przez wymiennik ciepła.
	Obejście. Powietrze zewnętrzne jest przekazywane do pomieszczenia bez przejścia przez wymiennik ciepła.
	Tryb automatyczny. Aby w możliwie najefektywniejszy sposób wentylować pomieszczenie, urządzenie do wentylacji z odzyskiem ciepła automatycznie, w oparciu o obliczenia wewnętrzne, przełącza się między trybami obejścia i ERV.

**INFORMACJA**

W zależności od typu urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła może być dostępnych więcej lub mniej trybów wentylacji.

**INFORMACJA**

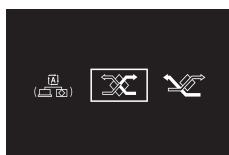
Aby zapewnić łagodny rozruch, nie należy wyłączać systemu w czasie pracy pompy.

6.3.1 Ustawianie trybu wentylacji

- 1 Przejdź do menu trybu wentylacji.



- 2 Użyj przycisków  i , aby wybrać tryb wentylacji.



- 3 Naciśnij przycisk , aby aktywować tryb.

Wynik: Tryb pracy urządzenia HRV zmieni się i pilot powróci do ekranu głównego.

6.4 Wielkość wentylacji

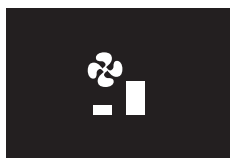
Wielkość wentylacji to obroty wentylatora w trybie wentylacji.

6.4.1 Ustawianie wielkości wentylacji

- 1 Przejdź do menu wielkości wentylacji.



- 2 Użyj przycisków  i , aby dostosować wielkość wentylacji.



3 Naciśnij przycisk , aby zatwierdzić.

Wynik: Wielkość wentylacji w urządzeniu HRV zmieni się i pilot powróci do ekranu głównego.

7 Praca w trybie energooszczędnym

Aby zapewnić prawidłowe działanie systemu, należy przestrzegać poniższych zaleceń.

- Należy właściwie ustawić wylot powietrza i unikać bezpośredniego kierowania strumienia powietrza na osoby przebywające w pomieszczeniu.
- NIE NALEŻY umieszczać żadnych przedmiotów w pobliżu wlotu i wylotu powietrza. W przeciwnym razie może dojść do pogorszenia efektu chłodzenia/ogrzewania lub do zatrzymania pracy.
- Kiedy na wyświetlaczu pojawi się symbol  (czas, aby wyczyścić filtr powietrza), należy wezwać wykwalifikowanego technika serwisu w celu wyczyszczenia filtrów. Patrz "8 Czynności konserwacyjne i serwisowe" [► 25].
- Urządzenie do wentylacji z odzyskiem ciepła oraz sterownik muszą znajdować się w odległości co najmniej 1 m od telewizorów, odbiorników radiowych, wież stereo i podobnych sprzętów. Niezastosowanie się do tego zalecenia może być przyczyną interferencji i zakłóceń obrazu.
- Pod urządzeniem wewnętrznym NIE należy umieszczać przedmiotów, które mogłyby zostać uszkodzone na skutek kontaktu z wodą.
- Jeśli wilgotność wynosi powyżej 80%, na powierzchni urządzenia mogą tworzyć się skropliny.

Jeśli urządzenie do wentylacji z odzyskiem ciepła jest używane w sprzężonym lub w centralnym systemie sterowania, wówczas dostępna jest funkcja oszczędzania energii. Patrz "17.5 Szczegółowe objaśnienia dotyczące ustawień" [► 92].

W celu modyfikacji parametrów odpowiednio do potrzeb budynku oraz w celu uzyskania wskazówek należy skontaktować się z instalatorem lub dealerem.

Szczegółowe informacje dla instalatora zawarto w instrukcji montażu.

8 Czynności konserwacyjne i serwisowe



PRZESTROGA

Wszystkie instrukcje bezpieczeństwa, z którymi należy się zapoznać, zawiera rozdział "4 Instrukcje bezpieczeństwa dla użytkownika" [▶ 17].



UWAGA

Konserwacja MUSI być przeprowadzana przez uprawnionego monterów lub przedstawiciela serwisu.

Zalecamy przeprowadzanie konserwacji przynajmniej raz do roku. Obowiązujące prawo może jednak wymuszać częstszą konserwację.



UWAGA

Zaleca się czyszczenie co najmniej raz na 2 lata (w ogólnych zastosowaniach biurowych). W niektórych okolicznościach konieczne może być częstsze przeprowadzanie konserwacji.

W tym rozdziale

8.1	Konserwacja filtra powietrza.....	25
8.2	Konserwacja wkładu wymiennika ciepła.....	27

8.1 Konserwacja filtra powietrza

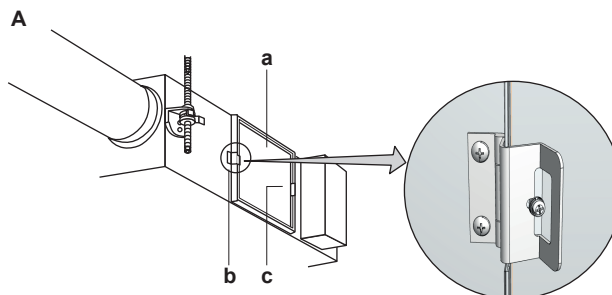


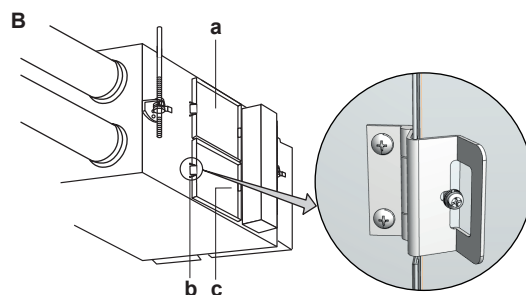
UWAGA

- NIE płukać filtra powietrza w gorącej wodzie.
- NIE suszyć filtra powietrza nad otwartym ogniem.
- NIE wystawiać filtra powietrza na bezpośrednie działanie promieni słonecznych.
- Do czyszczenia filtra powietrza NIE stosować rozpuszczalników organicznych, takich jak benzyna i rozcieńczalniki.
- Należy pamiętać, aby po zakończeniu serwisu zamontować filtr powietrza (brak filtra powietrza spowoduje zatkanie wkładu wymiennika ciepła). Dostępne są wymienne filtry powietrza.

Czyszczenie filtrów powietrza

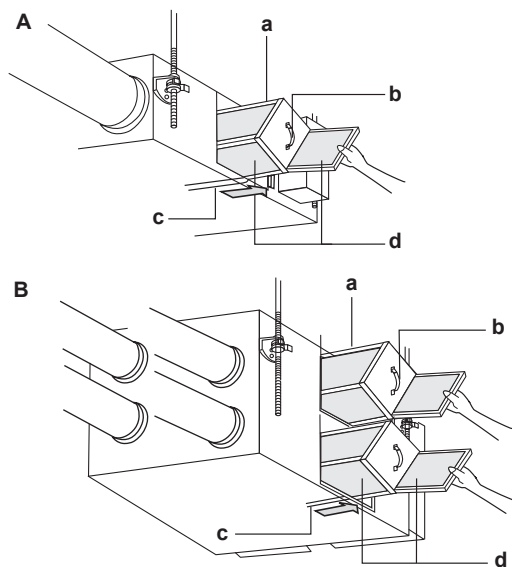
- 1 Uzyskaj dostęp do przestrzeni podsufitowej za pośrednictwem otworu rewizyjnego i poluzuj śrubę mechanizmu do zawieszania (po lewej stronie), aby otworzyć pokrywę serwisową. Zdejmij pokrywę serwisową, obracając ją wokół osi pionowej metalowego elementu do zawieszania.





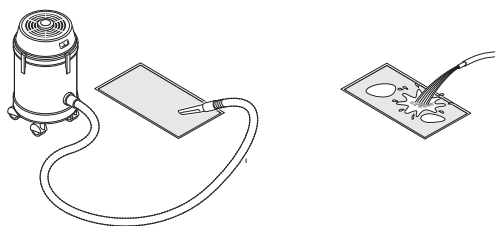
- a Pokrywa serwisowa
- b Mechanizm do zawieszania
- c Metalowy element do zawieszania
- A Modele 350~1000
- B Modele 1500+2000

2 Wyjmij filtry powietrza z korpusu urządzenia.

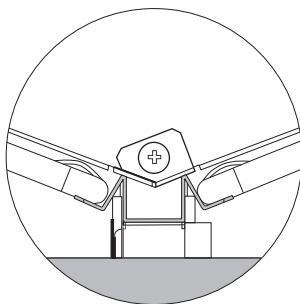


- a Wkład wymiennika ciepła
- b Uchwyt
- c Prowadnica
- d Filtr powietrza
- A Modele 350~1000
- B Modele 1500+2000

3 Aby wyczyścić filtr powietrza, delikatnie uderzaj go ręką lub usuń kurz odkurzaczem. Jeżeli filtry są mocno zabrudzone, należy je wypłukać w wodzie.



- 4** Po wypłukaniu dokładnie usuń wodę z filtra i wysusz go, pozostawiając na 20 do 30 minut w cieniu.
- 5** Całkowicie wysuszony filtr powietrza zamontuj z powrotem w urządzeniu po zamontowaniu wkładu wymiennika ciepła. Upewnij się, czy filtr powietrza jest prawidłowo ustawiony, tak jak pokazano na rysunku.



- 6 Pewnie zamontuj pokrywę serwisową.

8.2 Konserwacja wkładu wymiennika ciepła

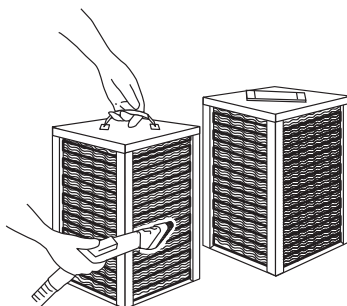


UWAGA

- Wkładu wymiennika ciepła NIE wolno płukać w wodzie.
- NIGDY nie należy dotykać papierowego elementu wymiennika ciepła, ponieważ użycie nadmiernej siły spowoduje jego uszkodzenie.
- NIE zgniatać wkładu wymiennika ciepła.

Czyszczenie wkładu wymiennika ciepła

- 1 Wyjmij wkłady wymiennika ciepła. Patrz "8.1 Konserwacja filtra powietrza" [► 25].
- 2 Na końcówkę dyszy ssącej odkurzacza należy założyć szczotkę.
- 3 Zbliź szczotkę odkurzacza do powierzchni wkładu wymiennika ciepła, aby usunąć kurz.



- 4 Wkład wymiennika ciepła ułóż na prowadnicy i włóż do urządzenia.
- 5 Zamontuj w urządzeniu filtry powietrza.
- 6 Załóż pokrywę serwisową.

9 Rozwiązywanie problemów

W przypadku wystąpienia jednej z opisanych poniżej usterek należy przedsięwziąć przedstawione kroki i skontaktować się ze sprzedawcą.

System MUSI zostać naprawiony przez wykwalifikowanego technika serwisu.

Usterka	Środek zaradczy
Jeśli często uaktywnia się urządzenie zabezpieczające, takie jak bezpiecznik, wyłącznik awaryjny lub detektor prądu upływowego albo wyłącznik NIE działa prawidłowo.	Wyłącz zasilanie wyłącznikiem głównym.
Jeśli z urządzenia cieknie woda.	Wyłącz urządzenie.
Wyłącznik urządzenia NIE działa prawidłowo.	Wyłącz zasilanie.
Jeśli na wyświetlaczu sterownika pojawia się numer urządzenia, lampka wskaźnika pracy pulsuje i wyświetlany jest kod usterki.	Powiadom instalatora, podając mu kod usterki.

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



INFORMACJA

Urządzenie może nie działać zgodnie z oczekiwaniami z powodu konieczności przeprowadzenia kontroli zatkania filtra.

W przypadku pojawienia się kodu usterki na wyświetlaczu sterownika 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. Zob. "[21.3.1 Kody błędów: Przegląd](#)" [► 108]. W zależności od poziomu kodu usterki kod można zresetować, naciskając przycisk włączenia/wyłączenia. W przeciwnym razie należy zwrócić się o poradę do instalatora.

Jeśli po sprawdzeniu wszystkich powyższych czynników nie można samemu określić problemu, należy skontaktować się z instalatorem i opisać mu symptomy, podać pełną nazwę modelu urządzenia (jeśli to możliwe z numerem produkcyjnym) oraz datę montażu (znajdującą się prawdopodobnie na karcie gwarancyjnej).

Usterka	Środek zaradczy
System w ogóle NIE działa.	▪ Sprawdź, czy nie wystąpiła przerwa w zasilaniu. Poczekaj do ponownego włączenia zasilania i wznów pracę. ▪ Sprawdź, czy nie przepalił się bezpiecznik albo czy nie zadziałał wyłącznik awaryjny. W razie potrzeby wymień bezpiecznik albo ustaw wyłącznik awaryjny. ▪ Sprawdź, czy na sterowniku nie jest wyświetlony symbol metody sterowania. Jest to zjawisko normalne. Urządzeniem można sterować za pomocą pilota zdalnego sterowania klimatyzatora lub sterownika centralnego. Zob. "17 Konfiguracja" [▶ 69]. ▪ Sprawdź, czy na sterowniku nie jest wyświetlony symbol pracy w trybie gotowości wskazujący na proces wstępnego chłodzenia/ogrzewania urządzenia. W tej sytuacji urządzenie jest zatrzymane i rozpocznie pracę po zakończeniu procesu wstępnego chłodzenia/ogrzewania. Zob. "17 Konfiguracja" [▶ 69].
Urządzenie wydmuchuje mało powietrza i towarzyszy temu hałas.	▪ Sprawdź, czy filtr powietrza i wkład wymiennika ciepła NIE są zatkane. Zob. "8 Czynności konserwacyjne i serwisowe" [▶ 25].
Urządzenie wydmuchuje dużo powietrza i towarzyszy temu hałas.	▪ Sprawdź, czy został zamontowany filtr powietrza i element wymiennika ciepła. Zob. "8 Czynności konserwacyjne i serwisowe" [▶ 25].



INFORMACJA

Funkcja wstępnego ogrzewania/wstępnego chłodzenia urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła jest wyłączona, gdy jest ono podłączone do urządzenia EKVDX.

10 Zmiana miejsca montażu

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

11 Utylizacja

**UWAGA**

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

Dla instalatora

12 Informacje o opakowaniu

W tym rozdziale

12.1	Omówienie: Informacje o zawartości opakowania.....	33
12.2	Urządzenie do wentylacji z odzyskiem ciepła (HRV).....	34
12.2.1	Rozpakowywanie urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła (HRV).....	34
12.2.2	Odłączanie akcesoriów.....	36
12.2.3	Przenoszenie urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła (HRV)	37

12.1 Omówienie: Informacje o zawartości opakowania

W tym rozdziale opisano czynności, jakie należy wykonać po dostarczeniu zapakowanego urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła na miejsce instalacji.

Należy pamiętać o następujących kwestiach:

- Po dostawie NALEŻY sprawdzić jednostkę pod kątem uszkodzeń. Wszelkie uszkodzenia NALEŻY niezwłocznie zgłosić przewoźnikowi.
- Zapakowaną jednostkę należy przetransportować możliwie jak najbliżej docelowego miejsca montażu, aby zapobiec uszkodzeniom podczas transportu.
- Przenosząc urządzenie, należy brać pod uwagę następujące wskazówki:



Urządzenie delikatne, należy obchodzić się z nim ostrożnie.



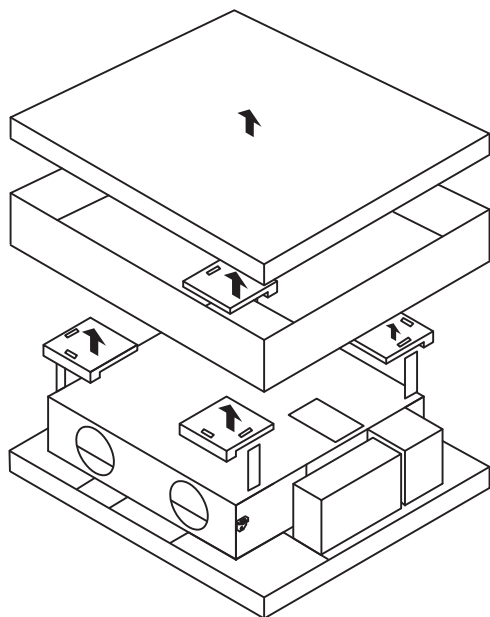
Urządzenie należy utrzymywać w pozycji pionowej, aby uniknąć uszkodzenia.

- Przed przystąpieniem do przenoszenia przygotuj drogę transportu urządzenia.

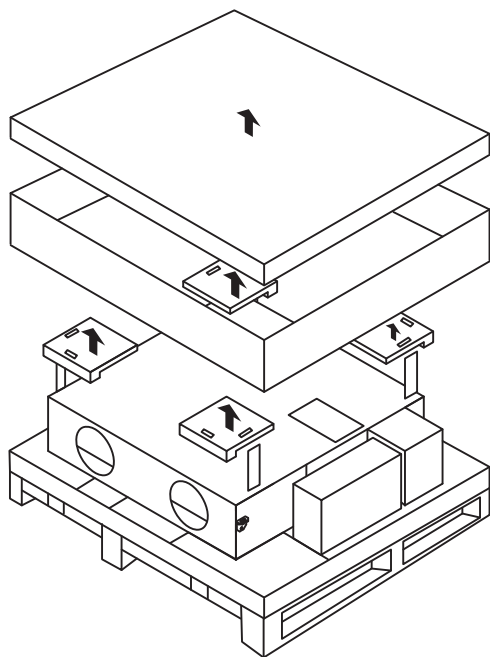
12.2 Urządzenie do wentylacji z odzyskiem ciepła (HRV)

12.2.1 Rozpakowywanie urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła (HRV)

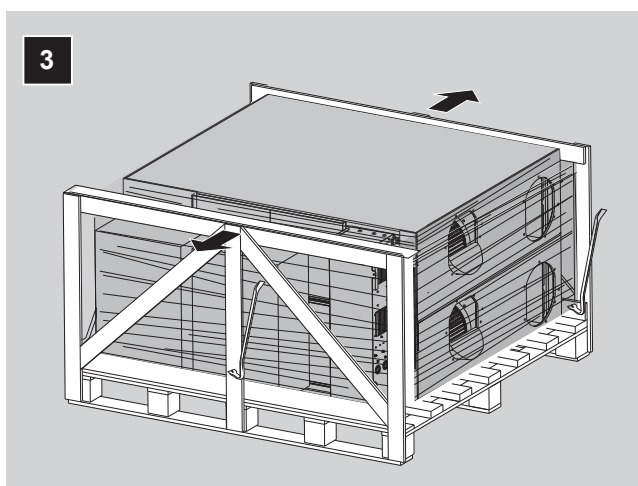
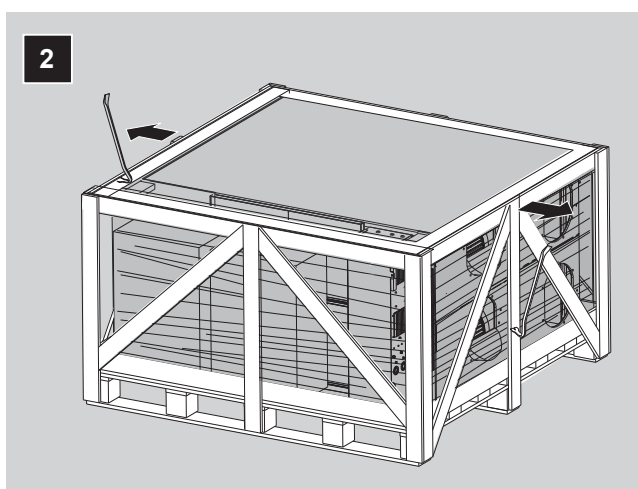
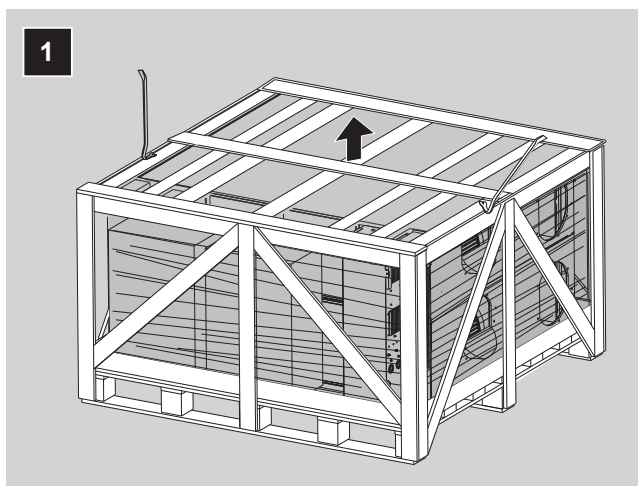
Modele 350+500



Modele 650~1000

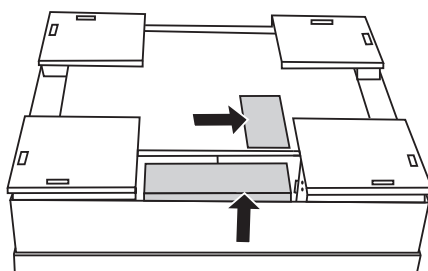


Modele 1500+2000

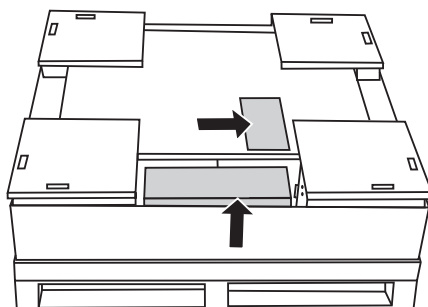


12.2.2 Odłączanie akcesoriów

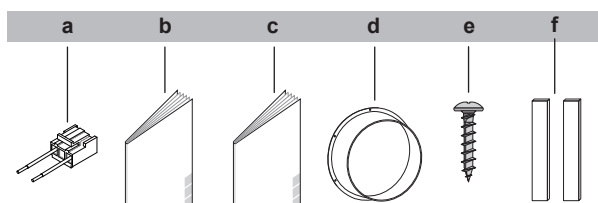
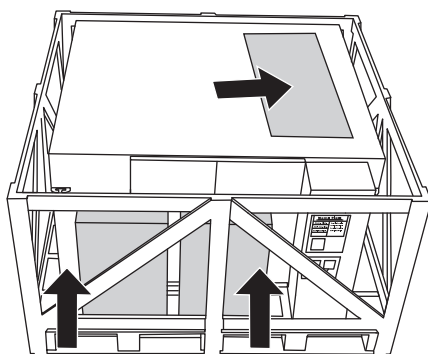
Modele 350+500



Modele 650~1000



Modele 1500+2000



- a** Złącze dodatkowej zewnętrznej przepustnicy
- b** Ogólne środki ostrożności
- c** Instrukcja montażu i instrukcja obsługi
- d** Kołnierze kanałów (modele 350~1000 — 4x, modele 1500+2000 — 8x)
- e** Śruby (modele 350+500 — 16x, modele 650~1000 — 24x, modele 1500+2000 — 48x)
- f** Taśmy uszczelniające do przewodów (przepust kablowy skrzynki elektrycznej)

12.2.3 Przenoszenie urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła (HRV)

**UWAGA**

Podczas wyjmowania urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła NIE wolno stawiać go na podłożu stroną z przewodami ssawnymi ani tłocznymi. **Możliwe konsekwencje:** Odształcenie otworów ssawnych lub tłocznych i uszkodzenie styropianowych części urządzenia.

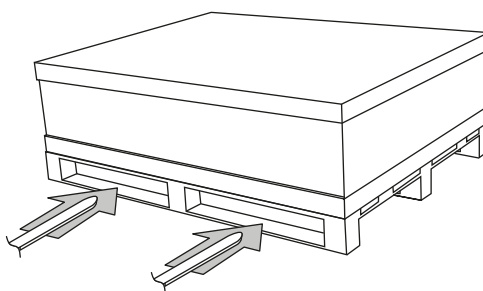
**PRZESTROGA**

Aby uniknąć obrażeń, NIE należy dotykać wlotów powietrza, wylotów powietrza ani wentylatorów urządzenia.

- **Z opakowaniem.**

W przypadku modeli 350+500 NIE należy używać zawiesi ani wózka widłowego.

W przypadku modeli 650~2000 należy użyć wózka widłowego.

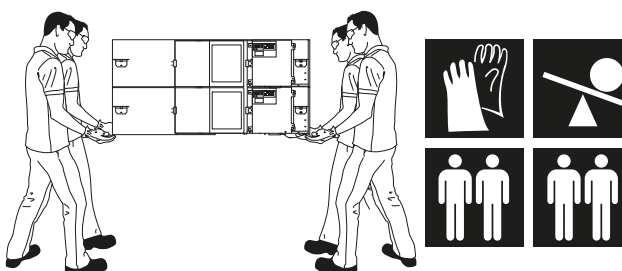


- **Bez opakowania.**

Modele 350~1000 należy przenosić szczególnie ostrożnie, w przedstawiony sposób:



Modele 1500+2000 należy przenosić szczególnie ostrożnie, w przedstawiony sposób:



13 Informacje o jednostkach i opcjach

W tym rozdziale

13.1	Omówienie: Informacje o jednostkach i opcjach.....	38
13.2	Identyfikacja.....	38
13.2.1	Etykieta identyfikacyjna: Urządzenie do wentylacji z odzyskiem ciepła (HRV).....	38
13.3	Informacje o urządzeniu do wentylacji z odzyskiem ciepła (HRV).....	39
13.3.1	Informacje o urządzeniu opcjonalnym EKVDX	39
13.4	Kombinacje i opcje.....	40
13.4.1	Urządzenie do wentylacji z odzyskiem ciepła — możliwe opcje.....	40

13.1 Omówienie: Informacje o jednostkach i opcjach

Niniejszy rozdział zawiera informacje na następujące tematy:

- Identyfikowanie urządzenia
- Podłączanie urządzenia z wyposażeniem opcjonalnym

13.2 Identyfikacja

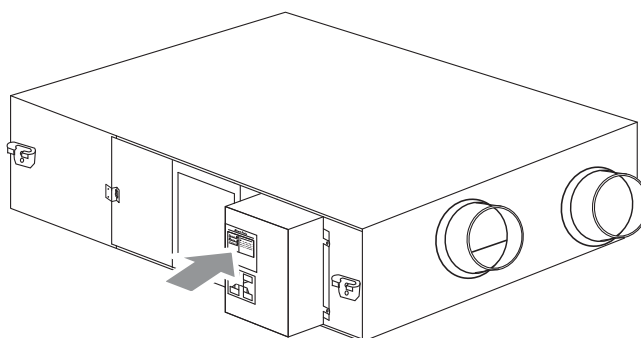


UWAGA

Instalując lub serwisując kilka urządzeń jednocześnie, należy upewnić się, aby NIE zamienić paneli serwisowych poszczególnych modeli.

13.2.1 Etykieta identyfikacyjna: Urządzenie do wentylacji z odzyskiem ciepła (HRV)

Lokalizacja



Identyfikacja modelu

Przykład: V A M 500 J 8 VE B [*]

Kod	Objaśnienie
V	Wentylacja
A	Powietrze
M	Typ zamontowany
500	Znamionowy przepływ powietrza (m ³ /h)
J	Główna kategoria projektowa (kategoria projektowa dla zastosowań we WE)
8	Podrzędna kategoria projektowa

Kod	Objaśnienie
VE	Zasilanie: 1~, 50 Hz 220~240 V Zasilanie: 1~, 60 Hz 220 V
B	Rynek europejski
[*]	Oznaczenie drobnej modyfikacji modelu

13.3 Informacje o urządzeniu do wentylacji z odzyskiem ciepła (HRV)

Urządzenie do wentylacji z odzyskiem ciepła jest przeznaczone do instalacji wewnątrz budynków.



UWAGA

ZAWSZE należy używać filtrów powietrza. Niezastosowanie filtrów powietrza prowadzi do zatkania wkładów wymiennika ciepła, powodując zmniejszenie wydajności, a później uszkodzenie urządzenia.

Powietrze z zewnątrz + powietrze z pomieszczenia	
Temperatura	-10°C DB~46°C DB
Wilgotność względna	≤80%
Lokalizacja urządzenia VAM	
Temperatura	0°C DB~40°C DB
Wilgotność względna	≤80%

W przypadku gdy urządzenie pracuje w warunkach z wysoką wilgotnością i niską temperaturą zewnętrzną istnieje możliwość, że z powodu kondensacji powietrza wymiennik ciepła ulegnie uszkodzeniu. Jeśli takie warunki będą panowały przez dłuższy czas, należy podjąć niezbędne środki ostrożności, które pozwolą zapobiec kondensacji. Przykład: należy zamontować grzałkę wstępną, która będzie podgrzewała powietrze z zewnątrz.

Jeśli urządzenie do wentylacji z odzyskiem ciepła będzie zamontowane odwrotnie, minimalna dozwolona temperatura powietrza z zewnątrz wynosi 5°C. Jeśli nie można zapewnić takiej temperatury, KONIECZNE jest zamontowanie grzałki, która będzie podgrzewała powietrze z zewnątrz do temperatury 5°C.

13.3.1 Informacje o urządzeniu opcjonalnym EKVDX

Urządzenie opcjonalne EKVDX to klimatyzator przeznaczony do obróbki powietrza nawiewanego przez urządzenie do wentylacji z odzyskiem ciepła VAM. Do komfortowego sterowania temperaturą nadal konieczne jest zainstalowanie normalnego urządzenia wewnętrznego.

Urządzenia EKVDX są dostępne:

- dla modeli VAM500~2000J*.
- z czynnikami chłodniczymi R32 lub R410A.

W przypadku instalacji urządzenia EKVDX: po skonfigurowaniu urządzenia EKVDX w miejscu instalacji należy się upewnić, że w urządzeniu VAM wybrano odpowiednie ustawienia w miejscu instalacji. Patrz ["17.2 Konfiguracja w miejscu instalacji"](#) [▶ 73].

**INFORMACJA**

W przypadku połączenia z urządzeniem EKVDX minimalne natężenie przepływu podczas normalnej pracy lub wykrywania wycieku czynnika chłodniczego wynosi zawsze $>240 \text{ m}^3/\text{h}$.

13.4 Kombinacje i opcje

**INFORMACJA**

Niektóre opcje mogą być NIEDOSTĘPNE w kraju użytkownika.

13.4.1 Urządzenie do wentylacji z odzyskiem ciepła — możliwe opcje

Płyta drukowana adaptera

Wypożyczenie opcjonalne BRP4A50A i KRP2A51.

W temperaturach poniżej -10°C konieczne jest użycie elektrycznej grzałki wstępnej. Grzałka jest podłączana z opcjonalną płytą drukowaną BRP4A50A.

**PRZESTROGA**

W przypadku zamontowania grzałki elektrycznej należy użyć kanału z materiałów niepalnych. Ze względów bezpieczeństwa odległość pomiędzy grzałką i urządzeniem do wentylacji z odzyskiem ciepła powinna wynosić co najmniej 2 m.

W przypadku modelu 650: wymagana jest opcjonalna płyta montażowa (EKMP65VAM).

W przypadku modeli 1500 i 2000: wymagana jest opcjonalna płyta montażowa (EKMPVAM).

W przypadku montażu opcji KRP2A51 wymagana jest opcjonalna skrzynka montażowa (KRP1BA101).

Filtr

To wyposażenie opcjonalne może być obowiązkowe. Sprawdź lokalne przepisy prawa. Jest ono zalecane w miejscach o pogorszonej jakości powietrza na zewnątrz.

Filtr należy zamontować za wkładem wymiennika ciepła po stronie dopływu lub wylotu powietrza. Nie należy wyjmować filtra standardowego. Filtr standardowy można wyjmować TYLKO podczas montowania filtra opcjonalnego przed lub za wkładem wymiennika ciepła.

Instrukcje instalacji można znaleźć w instrukcji instalacji zestawu filtra.

Spadek ciśnienia na filtrze ^(a)				
Model	Klasa filtra	350+500	650	800~2000
EKAFVJ50F6	M6	●	—	—
EKAFVJ50F7	F7	●	—	—
EKAFVJ50F8	F8	●	—	—
EKAFVJ65F6	M6	—	●	—
EKAFVJ65F7	F7	—	●	—
EKAFVJ65F8	F8	—	●	—
EKAFVJ100F6	M6	—	—	●

Spadek ciśnienia na filtrze ^(a)				
Model	Klasa filtra	350+500	650	800~2000
EKAFVJ100F7	F7	—	—	●
EKAFVJ100F8	F8	—	—	●

^(a) Krzywe spadków ciśnień dla poszczególnych klas wydajności urządzenia i poszczególnych klas filtrów można znaleźć w podręczniku danych technicznych.

Komora wyrównawcza (EKPLEN200)

Komora wyrównawcza stanowi wyposażenie opcjonalne dla modeli 1500 i 2000. Wyposażenie to może ułatwić instalację urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła.

2 połączenia z kanałami Ø250 mm należy zastąpić komorą wyrównawczą i połączeniem z kanałem Ø350 mm.

Instrukcje instalacji można znaleźć w instrukcji instalacji zestawu komory wyrównawczej.

Moduł EKVDX

Moduł EKVDX jest opcją dla urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła. Może być używany do ogrzewania lub chłodzenia świeżego powietrza zewnętrznego pochodzącego z urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła, w celu zmniejszenia obciążenia układu klimatyzacji.

Więcej informacji zawiera sekcja "16.5 Opcja EKVDX" [► 67].

Na podstawie tabeli należy dobrać wydajność modułu EKVDX do wydajności urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła.

	EKVDX32	EKVDX50	EKVDX80	EKVDX100
VAM500J*	●	—	—	—
VAM650J*	—	●	—	—
VAM800J*	—	●	—	—
VAM1000J*	—	—	●	—
VAM1500J*	—	—	—	●
VAM2000J*	—	—	—	●

- Niezgodne
- Zgodne w parze

Czujnik CO₂ (BRYMA*)

Czujnik CO₂ stanowi wyposażenie opcjonalne. Element ten umożliwia dostosowanie natężenia nawiewu do stężenia CO₂.

Czujnik CO₂ należy zamontować w urządzeniu do wentylacji z odzyskiem ciepła. W modelach 1500+2000 czujnik CO₂ należy zamontować w górnym urządzeniu do wentylacji z odzyskiem ciepła.

Aby uzyskać instrukcje dotyczące instalacji, patrz "17.5.3 Informacje na temat czujnika CO₂" [► 94].

14 Montaż urządzenia

W tym rozdziale

14.1	Przygotowanie miejsca montażu.....	42
14.1.1	Wymagania dotyczące miejsca instalacji urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła	42
14.2	Przygotowanie urządzenia.....	43
14.2.1	Montaż opcjonalnej płytki drukowanej adaptera	43
14.2.2	Instalacja kołnierzy kanałów	45
14.2.3	Instalacja urządzenia opcjonalnego EKVDX	45
14.3	Kierunek ustawienia urządzenia.....	46
14.4	Montaż śrub kotwowych	47
14.5	Przyłączanie kanałów.....	48

14.1 Przygotowanie miejsca montażu

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

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

Urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła lub kratki ssącej/wylotowej NIE należy montować w następujących miejscach:

- W miejscach, takich jak maszynownie lub zakłady chemiczne, gdzie obecne są szkodliwe opary lub wytwarzane są powodujące korozję składniki materiałów, takich jak kwasy, alkalia, rozpuszczalniki organiczne lub farba.
- W miejscach o dużej wilgotności, takich jak łazienki. Wilgoć może spowodować porażenie elektryczne, powstanie prądu upływowego i inne obrażenia.
- W miejscach narażonych na wysoką temperaturę lub bezpośrednie działanie płomieni.
- W miejscach, w których występuje duża ilość sadzy. Sadza przykleja się do filtra powietrza oraz do wkładów wymiennika ciepła, powodując ich nieprawidłowe działanie.

14.1.1 Wymagania dotyczące miejsca instalacji urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła



PRZESTROGA

Rozdział "3 Szczegółowe instrukcje bezpieczeństwa dla instalatora" [▶ 12] zawiera informacje dotyczące wszystkich przepisów bezpieczeństwa, jakie musi spełniać instalacja.

Przestrzeń serwisowa

Patrz "23.2 Przestrzeń serwisowa" [▶ 113].

14.2 Przygotowanie urządzenia



PRZESTROGA

Rozdział "3 Szczegółowe instrukcje bezpieczeństwa dla instalatora" [► 12] zawiera informacje dotyczące wszystkich przepisów bezpieczeństwa, jakie musi spełniać instalacja.

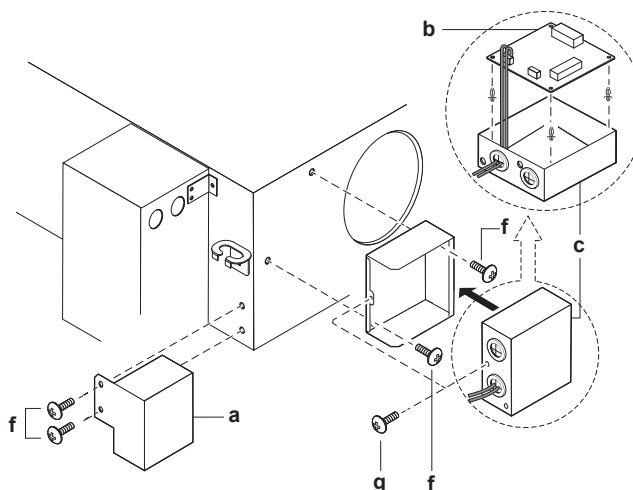


INFORMACJA

- Elastyczne kanały z izolacją akustyczną są skutecznym rozwiązaniem do ograniczenia hałasów towarzyszących wydychaniu powietrza.
- Wybierając elementy do montażu, należy wziąć pod uwagę wymagane przepływy powietrza i dopuszczalny poziom hałasu w konkretnej instalacji.
- Jeśli powietrze z pomieszczenia przedostanie się do przestrzeni sufitowej, temperatura oraz wilgotność w tej przestrzeni nadmiernie wzrosną, należy zaizolować metalowe elementy urządzenia.
- Aby uzyskać dostęp do wnętrza urządzenia, należy korzystać WYŁĄCZNIE z otworu rewizyjnego.
- Poziom ciśnienia akustycznego jest niższy niż 70 dBA.

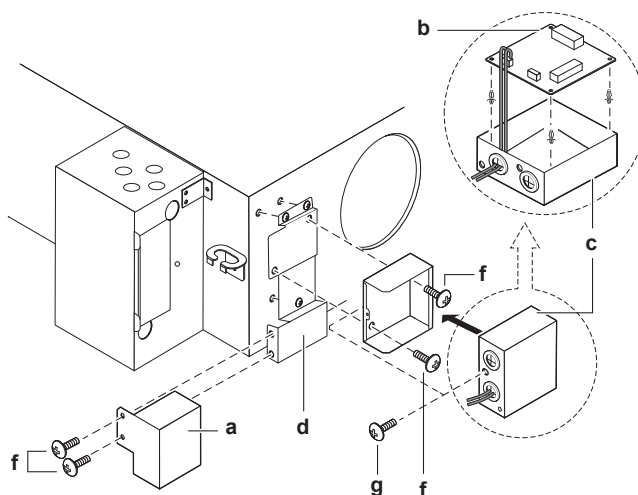
14.2.1 Montaż opcjonalnej płytki drukowanej adaptera

Dla modeli 350-500-800-1000



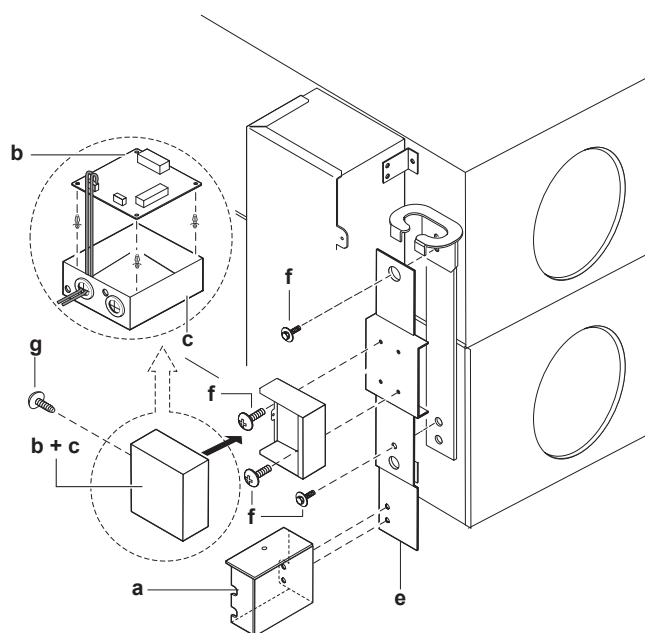
- a** BRP4A50A (wyposażenie opcjonalne)
- b** KRP2A51 (wyposażenie opcjonalne)
- c** KRP1BA101 (skrzynka montażowa)
- f** Śruba
- g** Śruba (dostarczana ze skrzynką montażową)

- 1** Wykręć śruby z urządzenia.
- 2** Przymocuj opcjonalną płytkę drukowaną adaptera (KRP2A51) do skrzynki montażowej (KRP1BA101).
- 3** Postępuj zgodnie z instrukcjami montażu dołączonymi do zestawów opcjonalnych (BRP4A50A, KRP2A51 i KRP1BA101).
- 4** Poprowadź przewód płytki drukowanej przez wyznaczone otwory i zamocuj je w sposób opisany w sekcji "15.2 Otwieranie skrzynki elektrycznej" [► 54].
- 5** Zamocuj wyposażenie opcjonalne w urządzeniu w sposób przedstawiony na rysunku.
- 6** Po podłączeniu przewodów zamocuj pokrywę skrzynki elektrycznej.

Model 650

- a BRP4A50A (wyposażenie opcjonalne)
- b KRP2A51 (wyposażenie opcjonalne)
- c KRP1BA101 (skrzynka montażowa)
- d EKMP65VAM (płyta montażowa)
- f Śruba
- g Śruba (dostarczana ze skrzynką montażową)

- 1 Wykręć śruby z urządzenia.
- 2 Zamocuj opcjonalną płytę montażową (EKMP65VAM) w urządzeniu.
- 3 Przymocuj opcjonalną płytkę drukowaną adaptera (KRP2A51) do skrzynki montażowej (KRP1BA101).
- 4 Postępuj zgodnie z instrukcjami montażu dołączonymi do zestawów opcjonalnych (BRP4A50A, KRP2A51 i KRP1BA101).
- 5 Poprowadź przewód płytki drukowanej przez wyznaczone otwory i zamocuj je w sposób opisany w sekcji "15.2 Otwieranie skrzynki elektrycznej" [► 54].
- 6 Zamocuj wyposażenie opcjonalne do opcjonalnej płyty montażowej w sposób przedstawiony na rysunku.
- 7 Po podłączeniu przewodów zamocuj pokrywę skrzynki elektrycznej.

Modele 1500+2000

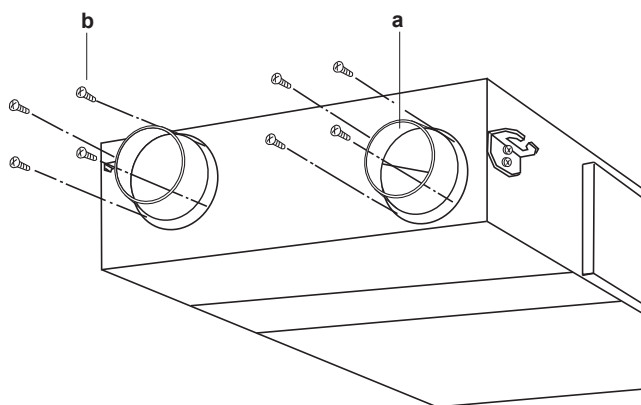
- a BRP4A50A (wyposażenie opcjonalne)

- b** KRP2A51 (wyposażenie opcjonalne)
- c** KRP1BA101 (skrzynka montażowa)
- d** EKMP65VAM (płyta montażowa)
- f** Śruba
- g** Śruba (dostarczana ze skrzynką montażową)

- 1** Zdemontuj śruby znajdujące się na środku płyty łączącej oba urządzenia.
- 2** Zamocuj opcjonalną płytę montażową (EKMPVAM) u góry płyty łączącej oba urządzenia.
- 3** Przymocuj opcjonalną płytkę drukowaną adaptera (KRP2A51) do skrzynki montażowej (KRP1BA101).
- 4** Postępuj zgodnie z instrukcjami montażu dołączonymi do zestawów opcjonalnych (BRP4A50A, KRP2A51 i KRP1BA101).
- 5** Poprowadź przewód płytki drukowanej przez wyznaczone otwory i zamocuj je w sposób opisany w sekcji "[15.2 Otwieranie skrzynki elektrycznej](#)" [► 54].
- 6** Zamocuj wyposażenie opcjonalne do opcjonalnej płyty montażowej w sposób przedstawiony na rysunku.
- 7** Po podłączeniu przewodów zamocuj pokrywę skrzynki elektrycznej.

14.2.2 Instalacja kołnierzy kanałów

- 1** Umieść kołnierze kanałów (a) w otworach kanałów.
- 2** Przymocuj kołnierze kanałów za pomocą dostarczonych śrub (b) (znajdują się one w torbie z akcesoriami).



- a** Kołnierz kanału
- b** Śruba

Model	Wymagane śruby	Kołnierze kanałów
VAM350	16	4 × Ø200 mm
VAM500	16	4 × Ø200 mm
VAM650	24	4 × Ø250 mm
VAM800	24	4 × Ø250 mm
VAM1000	24	4 × Ø250 mm
VAM1500	48	8 × Ø250 mm
VAM2000	48	8 × Ø250 mm

14.2.3 Instalacja urządzenia opcjonalnego EKVDX

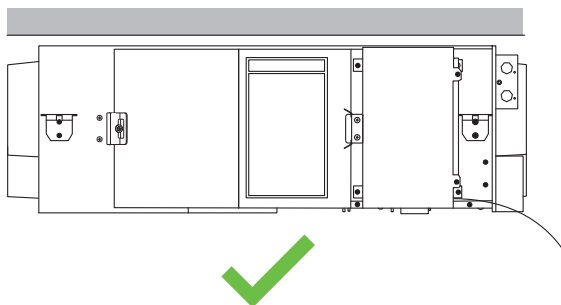
Patrz "[17.2 Konfiguracja w miejscu instalacji](#)" [► 73].

Więcej informacji zawiera Instrukcja montażu i obsługi urządzenia EKVDX.

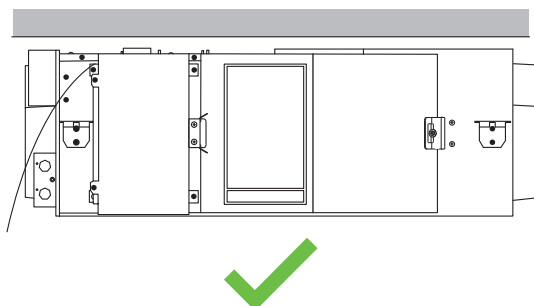
14.3 Kierunek ustawienia urządzenia

Poniższy rysunek ułatwia zamontowanie urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła we właściwej pozycji:

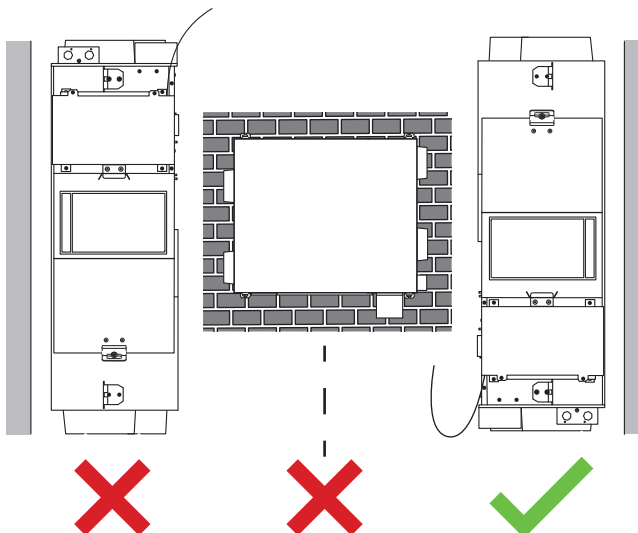
Normalna instalacja



Instalacja odwrotna



Instalacja pionowa



INFORMACJA

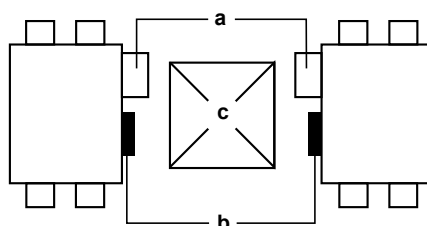
W przypadku montażu urządzenia w pionie instalator MUSI dopilnować, żeby pod urządzeniem znalazł się wspornik, tak aby ciężar urządzenia był rozłożony pomiędzy wspornik a śruby montażowe w ścianie.

**UWAGA**

W przypadku montażu urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła w pionie w warunkach niskiej temperatury zewnętrznej może dochodzić do skraplania lub zamarzania. Jeśli spodziewane są takie warunki pracy, należy podjąć odpowiednie środki ostrożności, np. zainstalować grzałkę elektryczną.

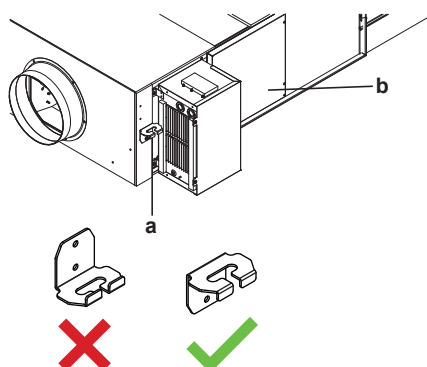
Wskazówki dotyczące instalacji

- Zamontowanie urządzenia odwrotnie pozwala na korzystanie z otworu rewizyjnego, a w konsekwencji na zmniejszenie przestrzeni niezbędnej do konserwacji. Przykładowo, jeśli 2 urządzenia są zamontowane blisko siebie, na potrzeby konserwacji lub do wymiany filtrów, wkładów wymiennika ciepła itp. potrzebny jest tylko 1 otwór rewizyjny.



- a** Moduł sterujący
- b** Pokrywa serwisowa
- c** Otwór rewizyjny

- Należy pamiętać, że w przypadku odwrotnego montażu urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła haki sufitowe MUSZĄ być obrócone o 180° (patrz rysunek).

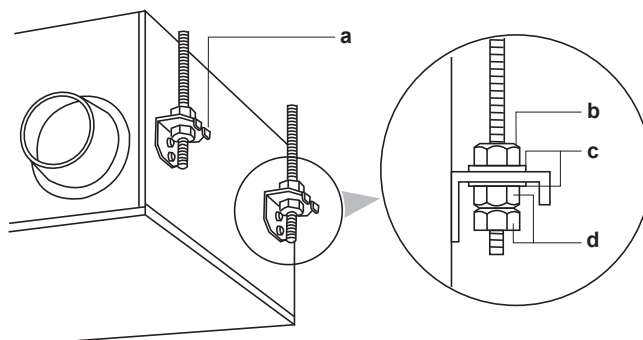
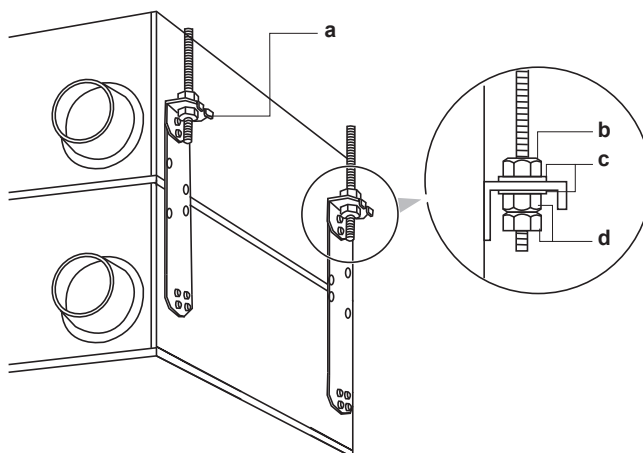


- a** Hak sufitowy
- b** Pokrywa serwisowa

14.4 Montaż śrub kotwowych

Wymaganie wstępne: Przed zamontowaniem śrub kotwowych z obudowy wentylatora usuń wszelkie obce przedmioty, takie jak resztki winylu lub papieru.

- 1 Zamontuj śrubę kotwową (od M10 do M12).
- 2 Przełóż metalowe wsporniki przez śruby kotwowe.
- 3 Zamocuj śruby kotwowe za pomocą podkładowki i nakrętki.

Modele 350~1000**Modele 1500+2000**

- a** Hak sufitowy
b Nakrętka
c Podkładka
d Podwójna nakrętka

**UWAGA**

Urządzenie ZAWSZE należy podwieszać za pomocą wsporników wieszakowych.

14.5 Przyłączanie kanałów

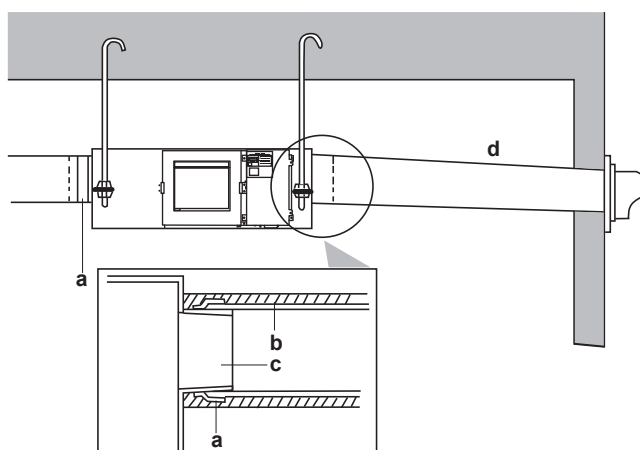
NIE należy łączyć kanałów w sposób przedstawiony poniżej:

Za duży kąt wygięcia. NIE wyginać kanału pod kątem większym niż 90°.	
Wiele wygięć	
Zredukowana średnica. NIE wolno redukować średnicy kanału.	

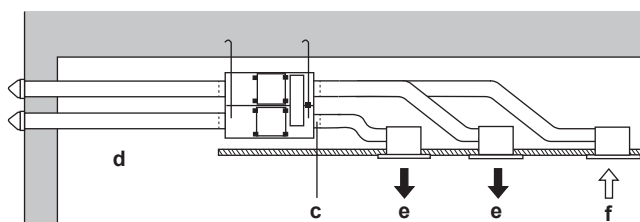
- Poniżej podano minimalne promienie wygięć kanałów elastycznych: $(\varnothing \text{ kanału}/2) \times 1,5$
- Aby wyeliminować nieszczelności, po połączeniu kotłownicy kanałów z kanałami owiń ten odcinek taśmą aluminiową.

- Otwór powietrza nawiewanego zamontuj jak najdalej od otworu powietrza z pomieszczenia.
- Należy użyć kanałów, których średnica jest odpowiednia dla danego modelu urządzenia. Więcej informacji można znaleźć w danych technicznych.
- Oba kanały biegnące na zewnątrz powinny być zamontowane z nachyleniem (minimum 1:50), aby zapobiec przedostawaniu się wody deszczowej do układu. Ponadto oba kanały należy zaizolować, aby zapobiec tworzeniu się rosy. (Materiał izolacyjny: wata szklana o grubości 25 mm)
- Jeśli w przestrzeni podsufitowej stale utrzymuje się wysoka temperatura i wilgotność, należy w niej zamontować urządzenia wentylacyjne.
- W miejscach, gdzie metalowy kanał ma być przepuszczony przez metalową lub drucianą konstrukcję kratownicową lub siatkową albo przez metalową okładzinę drewnianej ściany szkieletowej, zarówno kanał, jak i ścianę należy odizolować elektrycznie.
- Zamontuj kanały w taki sposób, aby wiatr NIE przedostawał się do ich wnętrza.
- Wszystkie 4 kanały MUSZĄ mieć długość $\geq 1,5$ m (wyjątek: urządzenie VAM wraz z urządzeniem opcjonalnym EKVDX, patrz instrukcja montażu i obsługi urządzenia EKVDX).

Modele 350~1000



Modele 1500+2000



- a Taśma aluminiowa (nie należy do wyposażenia)
- b Materiał izolacyjny (nie należy do wyposażenia)
- c Kołnierz kanału (wyposażenie dodatkowe)
- d Nachylenie minimum 1:50
- e Powietrze nawiewane
- f Powietrze z pomieszczenia



INFORMACJA

Więcej informacji na temat przyłączy kanałów wraz modułem EKVDX można znaleźć w podręczniku referencyjnym instalatora i użytkownika urządzenia EKVDX.

15 Instalacja elektryczna



PRZESTROGA

Rozdział "3 Szczegółowe instrukcje bezpieczeństwa dla instalatora" [12] zawiera informacje dotyczące wszystkich przepisów bezpieczeństwa, jakie musi spełniać instalacja.

W tym rozdziale

15.1	Informacje o podłączaniu okablowania elektrycznego.....	50
15.1.1	Środki ostrożności dotyczące podłączania przewodów elektrycznych.....	50
15.1.2	Wskazówki dotyczące podłączania okablowania elektrycznego.....	51
15.1.3	Połączenie przewodów	52
15.1.4	Parametry elektryczne podzespołów	52
15.1.5	Parametry bezpieczników i przewodów w miejscu instalacji.....	53
15.2	Otwieranie skrzynki elektrycznej.....	54
15.3	Połączenia elektryczne dla dodatkowej przepustnicy (nie należy do wyposażenia).....	61
15.4	Podłączanie przewodów elektrycznych	61
15.5	Podłączanie wyjścia służącego do monitorowania	63

15.1 Informacje o podłączaniu okablowania elektrycznego

15.1.1 Środki ostrożności dotyczące podłączania przewodów elektrycznych



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM



OSTRZEŻENIE

Jeśli nie zrobiono tego fabrycznie, w stałych elementach okablowania NALEŻY umieścić wyłącznik główny lub inny element odcinający z separacją styków wszystkich bolców, zapewniający pełne odłączenie w sytuacji przeciążenia kategorii III.



OSTRZEŻENIE

- Stosować TYLKO przewody miedziane.
- Należy upewnić się, że instalacja elektryczna w miejscu instalacji jest zgodna z mającymi zastosowanie przepisami.
- Wszystkie instalacje elektryczne w miejscu instalacji muszą być wykonane zgodnie ze schematem dostarczonym z produktem.
- NIGDY nie należy ścisnąć wiązek kabli. Należy upewnić się, że NIE mają one kontaktu z przewodami i ostrymi krawędziami. Należy sprawdzić, czy na złącza nie działa ciśnienie zewnętrzne.
- Należy pamiętać o instalacji przewodów uziemiających. NIE NALEŻY uziemiać urządzenia do rur, ochronnika przepięciowego lub uziemienia telefonicznego. Nieprawidłowe uziemienie może być przyczyną porażenia elektrycznego.
- Należy upewnić się, że zainstalowano wymagane bezpieczniki lub wyłączniki automatyczne.
- Należy zainstalować detektor prądu upływowego. Niezastosowanie takiego detektora może być przyczyną porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.

**OSTRZEŻENIE**

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

**UWAGA**

Niepodłączenie lub nieprawidłowe podłączenie fazy N spowoduje uszkodzenie urządzenia.

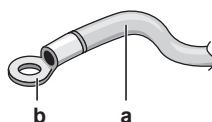
**UWAGA**

NIE należy instalować kondensatora przyspieszającego fazę, ponieważ urządzenie jest wyposażone w inwerter. Kondensator przyspieszający fazę zmniejszy wydajność i może spowodować wypadki.

15.1.2 Wskazówki dotyczące podłączania okablowania elektrycznego

Należy pamiętać o następujących kwestiach:

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



- a** Standardowy przewód
b Okrągła końcówka zaciskowa

- Podczas instalacji przewodów należy użyć następujących metod:

Typ przewodu	Metoda instalacji
Przewód jednożyłowy	a Zawinięty przewód jednożyłowy b Śruba c Podkładka płaska
Przewód linkowy z okrągłą końcówką zaciskową	a Zacisk b Śruba c Podkładka płaska ✓ Dozwolone ✗ Niedozwolone

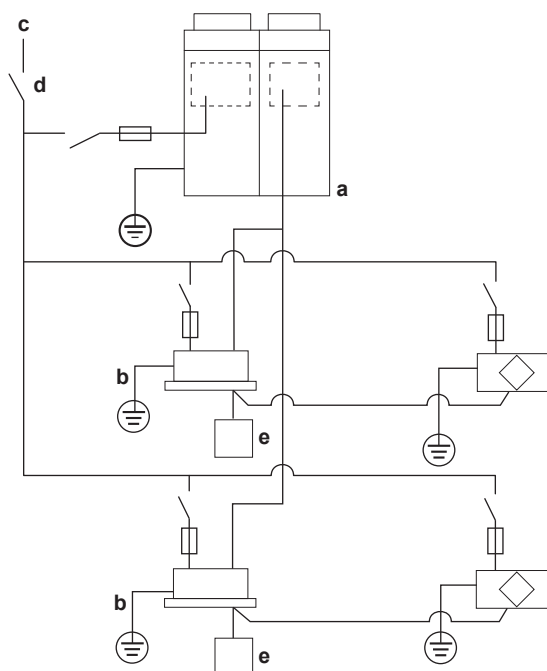
15.1.3 Połączenie przewodów

**OSTRZEŻENIE**

W stałych elementach okablowania należy umieścić główny wyłącznik lub zapewnić inny sposób odłączenia wszystkich biegunów, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Dopuszczalne jest zastosowanie jednego wyłącznika zasilania do wszystkich urządzeń należących do tego samego systemu. Należy jednak starannie dobrać parametry wyłączników i bezpieczników w obwodach odgałęzionych.

W obwód zasilania każdego urządzenia należy włączyć wyłącznik i bezpiecznik, tak jak to pokazano na rysunku poniżej.

Przykład kompletnego systemu

- a Urządzenie zewnętrzne VRV
- b Urządzenie wewnętrzne VRV
- c Zasilanie
- d Wyłącznik główny
- e Sterownik

15.1.4 Parametry elektryczne podzespołów

Model	350	500	650	800	1000	1500	2000
Zasilanie							
Napięcie	220~240 V ± 10%.						
Częstotliwość	50/60 Hz						
MCA (A)	1,56	2,08	2,80	4,39	4,90	8,78	9,80
MFA (A)	6	6	6	6	6	16	16
Silnik wentylatora							
P (kW)	0,08×2	0,08×2	0,11×2	0,21×2	0,21×2	0,21×4	0,21×4
FLA (A)	0,62×2	0,83×2	1,12×2	1,76×2	1,96×2	1,76×4	1,96×4

MCA Minimalny prąd obwodu
MFA Maksymalny prąd bezpiecznika

P Znamionowe obciążenie silnika
FLA Prąd przy pełnym obciążeniu

**UWAGA**

W przypadku używania bezpieczników na prąd resztkowy należy koniecznie korzystać z szybko włączanego prądu resztkowego, 300 mA.

**UWAGA**

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

**UWAGA**

Więcej informacji można znaleźć w danych technicznych.

15.1.5 Parametry bezpieczników i przewodów w miejscu instalacji

Elektryczne przewody zasilające	
Bezpieczniki (nie nal. do wyp.)	6 A/16 A
Przewód	H05VV-U3G
Przekrój	Przekroje przewodów MUSZĄ być zgodne z obowiązującymi przepisami.
Przewody transmisyjne	
Przewody	Przewód w osłonie (2 żyły)
Przekrój	0,75~1,25 mm ²

Środki ostrożności

Jeśli do obwodu zasilania podłączany jest więcej niż jeden przewód, należy użyć przewodu o przekroju 2 mm² (Ø1,6 mm).

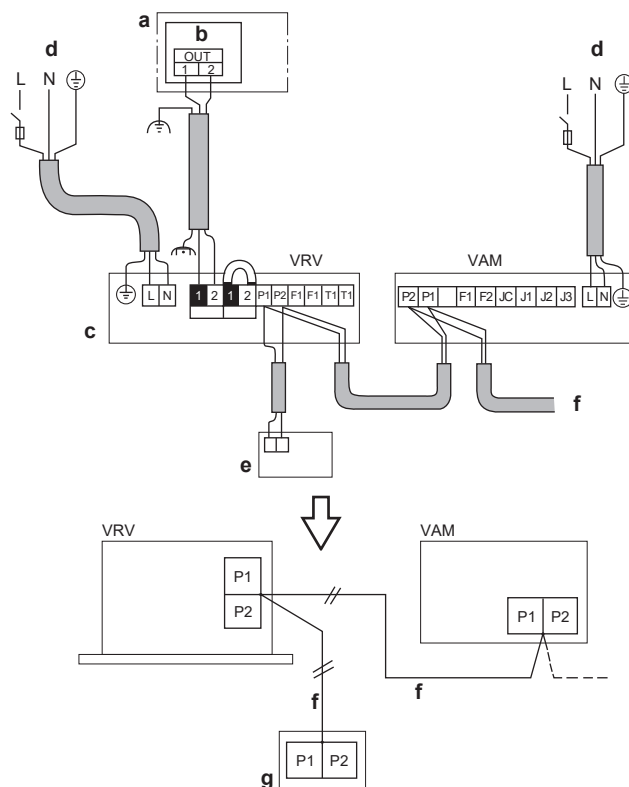
Jeśli stosowane są 2 przewody zasilające o przekroju większym niż 2 mm² (Ø1,6 mm), należy rozgałęzić linię poza płytą zaciskową, zgodnie z normami dotyczącymi instalacji elektrycznych. Odgałęzienie MUSI być osłonięte, aby jego izolacja była nie mniej skuteczna, niż izolacja samego przewodu zasilającego.

Całkowity prąd w połączeniach krosowych między urządzeniami wewnętrznymi powinien być mniejszy niż 12 A.

Do tego samego przyłącza uziemienia NIE należy podłączać przewodów o różnym przekroju. Poluzowanie połączeń może spowodować obniżenie skuteczności zabezpieczenia.

Sposób okablowania sterownika przedstawiono w instrukcji montażu sterownika dostarczonej ze sterownikiem.

Przykład instalacji okablowania



- a** Urządzenie zewnętrzne/selektor BS
b Skrzynka elektryczna
c Urządzenie wewnętrzne
d Zasilanie 220-240 V~50/60 Hz
e Sterownik urządzenia VRV
f Przewody transmisyjne
g Sterownik urządzenia VAM
VRV Urządzenie wewnętrzne VRV
VAM Urządzenie do wentylacji VAM z odzyskiem ciepła

**OSTRZEŻENIE**

Urządzenie VAM i urządzenie wewnętrzne EKVDX MUSZĄ korzystać z tych samych elektrycznych urządzeń zabezpieczających i z tego samego zasilania.

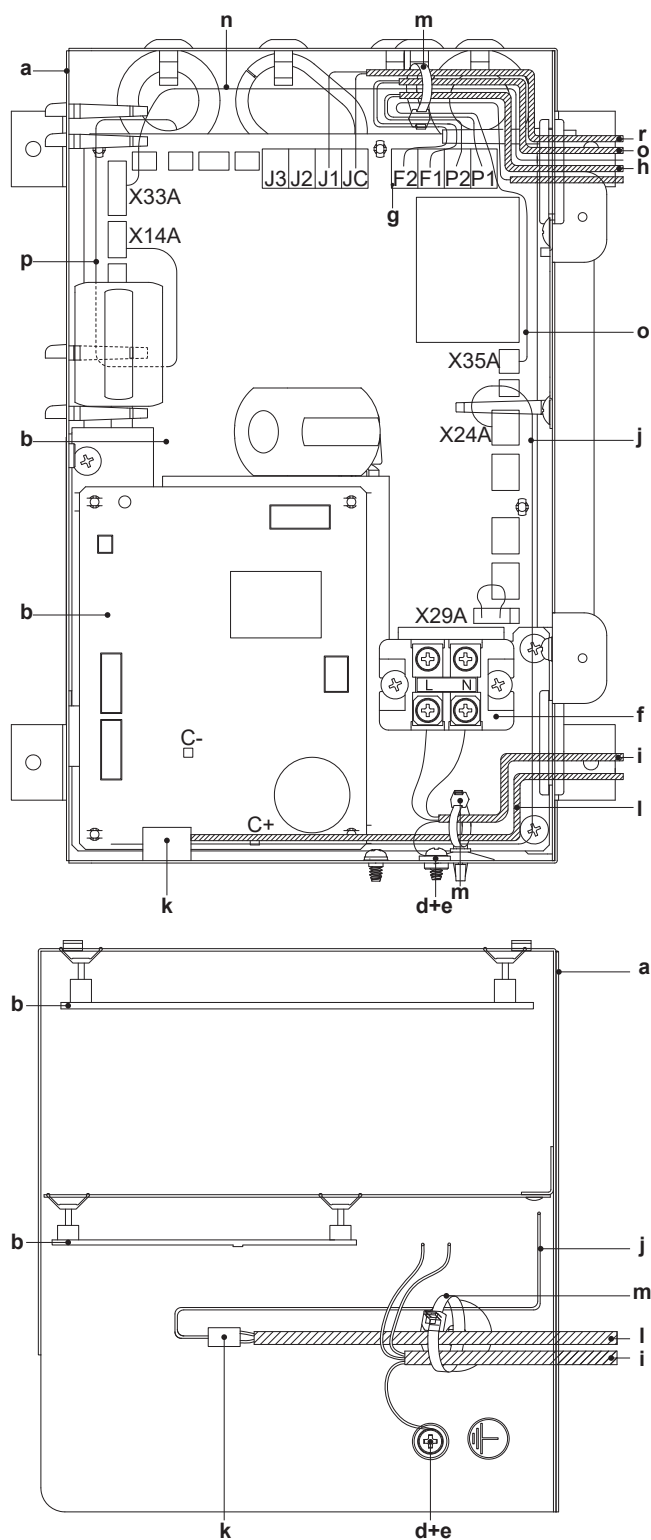
15.2 Otwieranie skrzynki elektrycznej

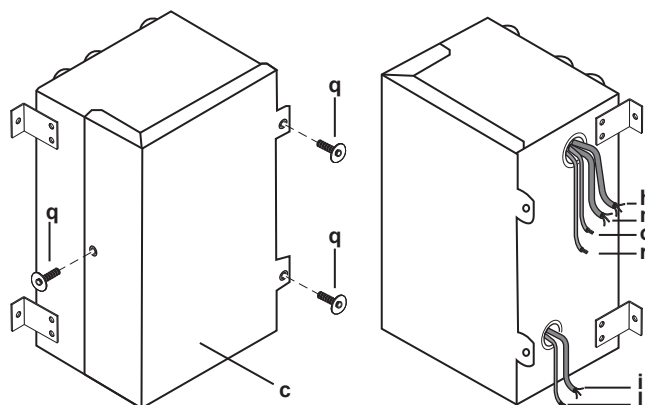
**PRZESTROGA**

Przed zdjęciem pokrywy należy koniecznie wyłączyć zasilanie urządzeń głównych oraz wszystkich innych urządzeń podłączonych do urządzeń głównych.

- Wykręć śruby mocujące pokrywę i otwórz skrzynkę elektryczną.
- Przymocuj przewód zasilający oraz przewód sterujący za pomocą opaski kablowej w sposób przedstawiony na rysunkach.

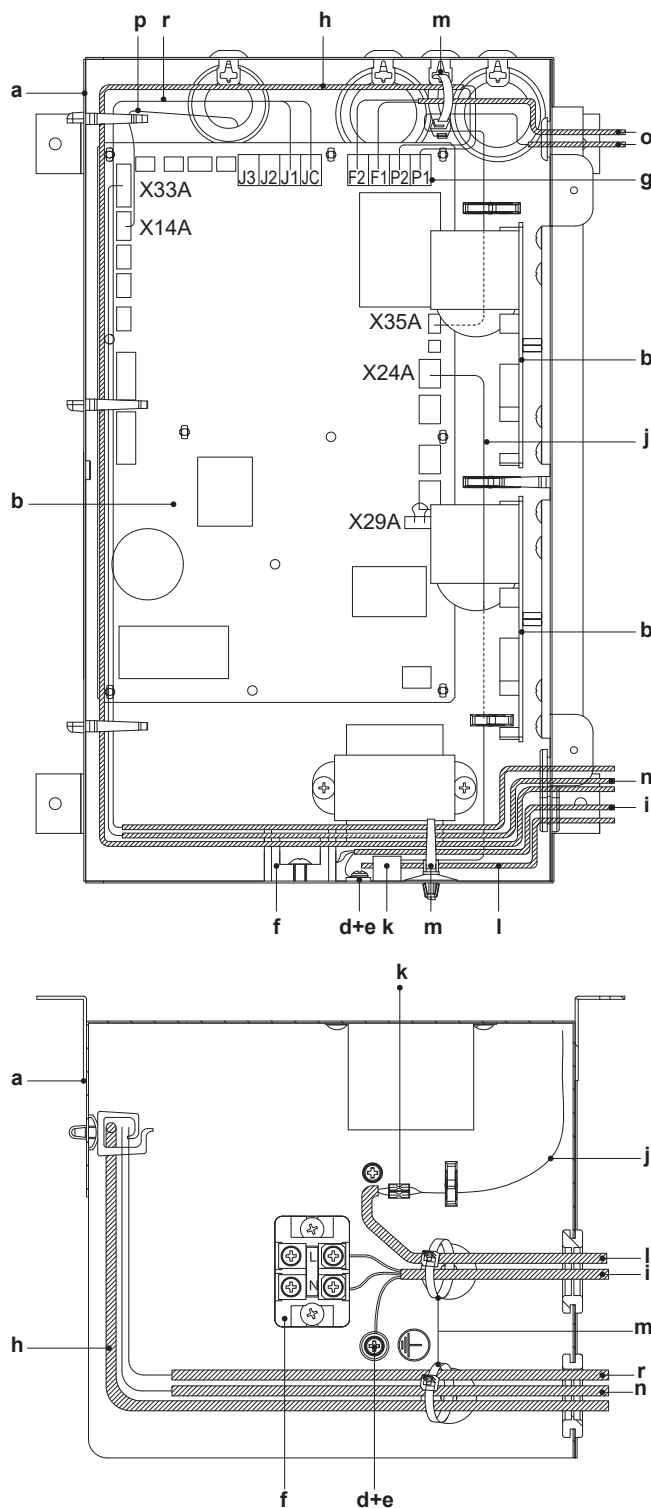
Modele 350~650

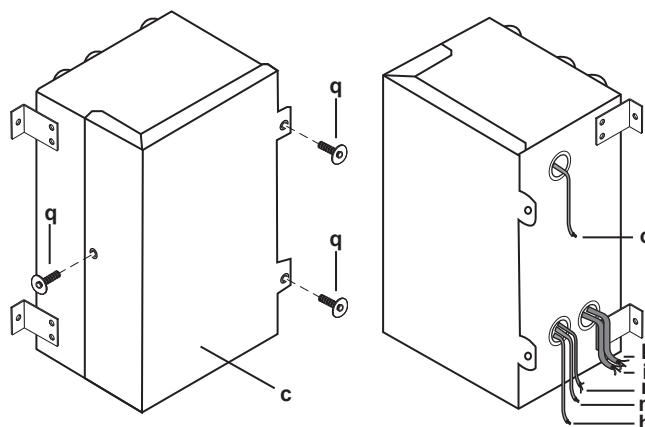




- a** Skrzynka elektryczna
- b** Płyta drukowana
- c** Pokrywa skrzynki elektrycznej
- d** Śruba i podkładka mocująca
- e** Przyłącze uziemienia
- f** Płyta zaciskowa
- g** Płyta zaciskowa przewodów transmisyjnych (P1, P2, F1, F2)
- h** Przewody transmisyjne (dla opcjonalnego sterownika)
- i** Kabel zasilający
- j** Przewody do podłączania dodatkowej zewnętrznej przepustnicy (na wyposażeniu)
- k** Złącze tulejowe z izolowanymi splotami (0,75 mm²) (nie należy do wyposażenia)
- l** Podwójny lub wzmocniony kabel elastyczny (0,75 mm²) do zewnętrznej przepustnicy (nie należy do wyposażenia)
- m** Opaska (nie należy do wyposażenia)
- n** BRP4A50A (wyposażenie opcjonalne)
- o** KRP2A51 (wyposażenie opcjonalne)
- p** Czujnik CO₂ (wyposażenie opcjonalne)
- q** Wkręt samogwintujący
- r** Przewody dla pracy w trybie odświeżania

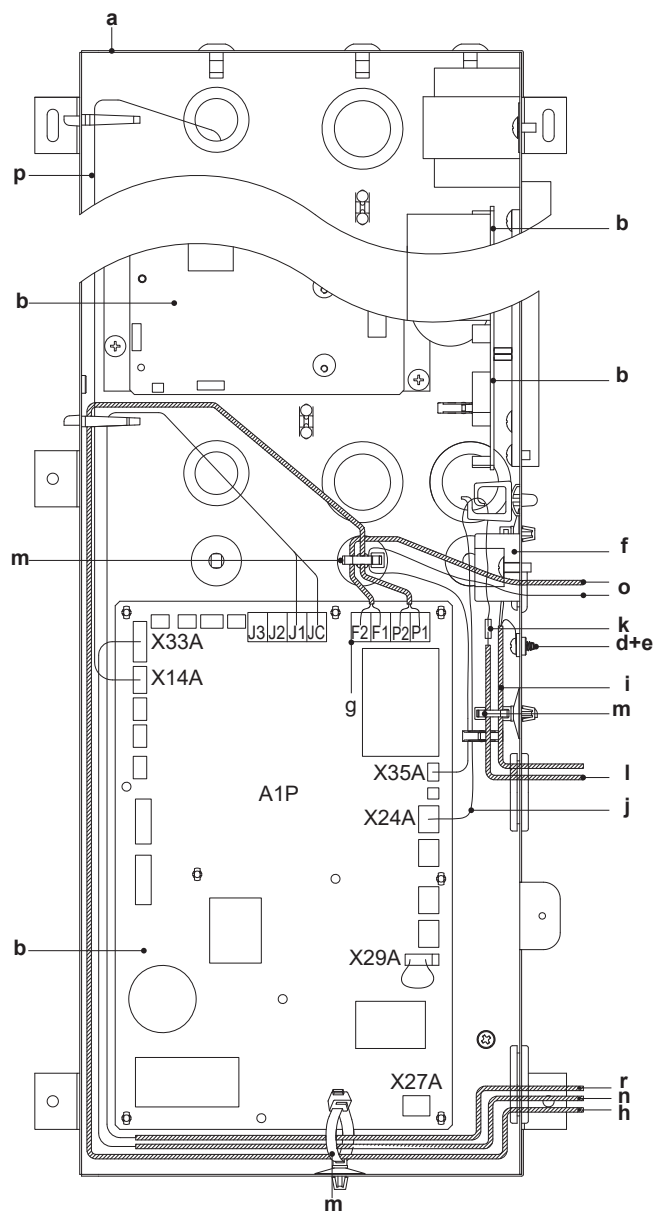
Modele 800+1000

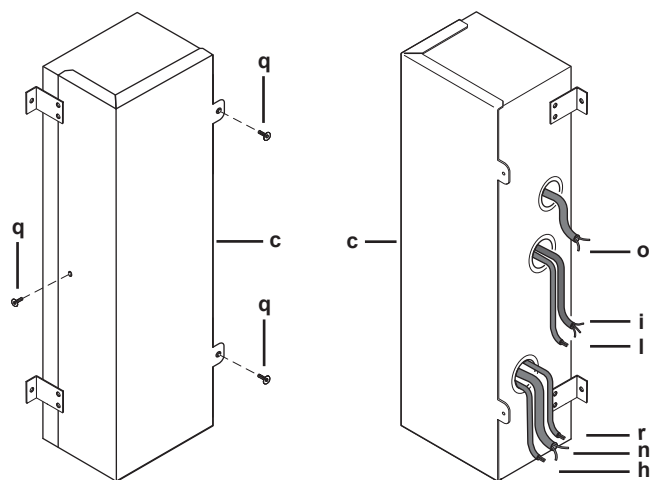
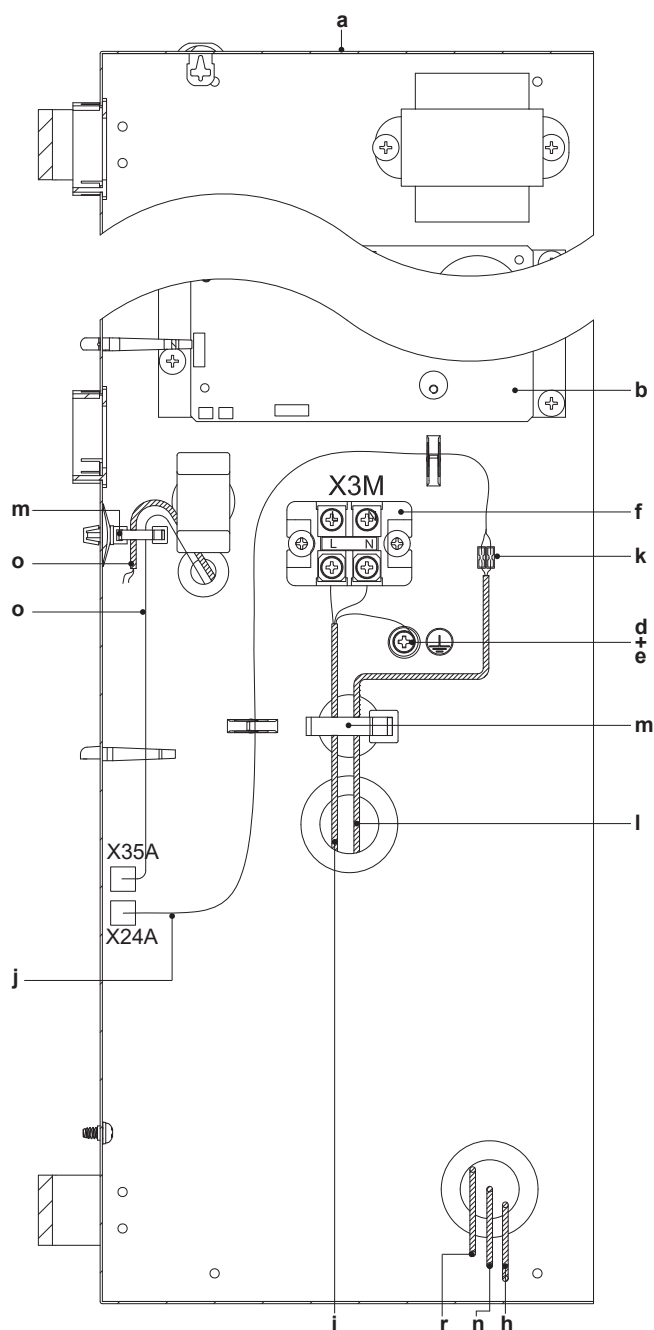




- a** Skrzynka elektryczna
- b** Płytki drukowane
- c** Pokrywa skrzynki elektrycznej
- d** Śruba i podkładka mocująca
- e** Przyłącze uziemienia
- f** Płyta zaciskowa
- g** Płyta zaciskowa przewodów transmisyjnych (P1, P2, F1, F2)
- h** Przewody transmisyjne (dla opcjonalnego sterownika)
- i** Kabel zasilający
- j** Przewody do podłączania dodatkowej zewnętrznej przepustnicy (na wyposażeniu)
- k** Złącze tulejowe z izolowanymi splotami (0,75 mm²) (nie należy do wyposażenia)
- l** Podwójny lub wzmocniony kabel elastyczny (0,75 mm²) do zewnętrznej przepustnicy (nie należy do wyposażenia)
- m** Opaska (nie należy do wyposażenia)
- n** BRP4A50A (wyposażenie opcjonalne)
- o** KRP2A51 (wyposażenie opcjonalne)
- p** Czujnik CO₂ (wyposażenie opcjonalne)
- q** Wkręt samogwintujący
- r** Przewody dla pracy w trybie odświeżania

Modele 1500+2000





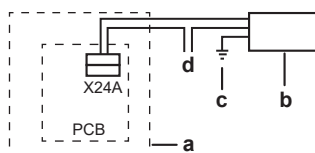
- a Skrzynka elektryczna
- b Płytką drukowaną
- c Pokrywa skrzynki elektrycznej

- d** Śruba i podkładka mocująca
- e** Przyłącze uziemienia
- f** Płyta zaciskowa
- g** Płyta zaciskowa przewodów transmisyjnych (P1, P2, F1, F2)
- h** Przewody transmisyjne (dla opcjonalnego sterownika)
- li** Kabel zasilający
- j** Przewody do podłączania dodatkowej zewnętrznej przepustnicy (na wyposażeniu)
- k** Złącze tulejowe z izolowanymi splotami (0,75 mm²) (nie należy do wyposażenia)
- l** Podwójny lub wzmocniony kabel elastyczny (0,75 mm²) do zewnętrznej przepustnicy (nie należy do wyposażenia)
- m** Opaska (nie należy do wyposażenia)
- n** BRP4A50A (wyposażenie opcjonalne)
- o** KRP2A51 (wyposażenie opcjonalne)
- p** Czujnik CO₂ (wyposażenie opcjonalne)
- q** Wkręt samogwintujący
- r** Przewody dla pracy w trybie odświeżania

15.3 Połączenia elektryczne dla dodatkowej przepustnicy (nie należy do wyposażenia)

Zewnętrzna przepustnica uniemożliwia zasysanie powietrza z zewnątrz, gdy urządzenie VAM jest wyłączone.

Główna płytka drukowana urządzenia VAM zapewnia kontakt z zewnętrzną przepustnicą.



- a** VAM
- b** Zewnętrzna przepustnica
- c** Zewnętrzna przepustnica
- d** Źródło zasilania



PRZESTROGA

Należy dokładnie przestrzegać poniższych instrukcji.

Wymagane połączenia elektryczne

Podłącz jeden koniec przewodu do złącza X24A na płycie drukowanej, a drugi koniec do przewodu prowadzącego do zewnętrznej przepustnicy; użyj złączy tulejowych z izolowanymi splotami (0,75 mm²).

Obwód elektryczny wymaga zabezpieczenia prądu o natężeniu 3 A i napięciu maksymalnym wynoszącym 250 V.

X24A zamknie styk, kiedy wentylator urządzenia VAM zacznie działać, a otworzy go po zatrzymaniu wentylatora.

15.4 Podłączanie przewodów elektrycznych

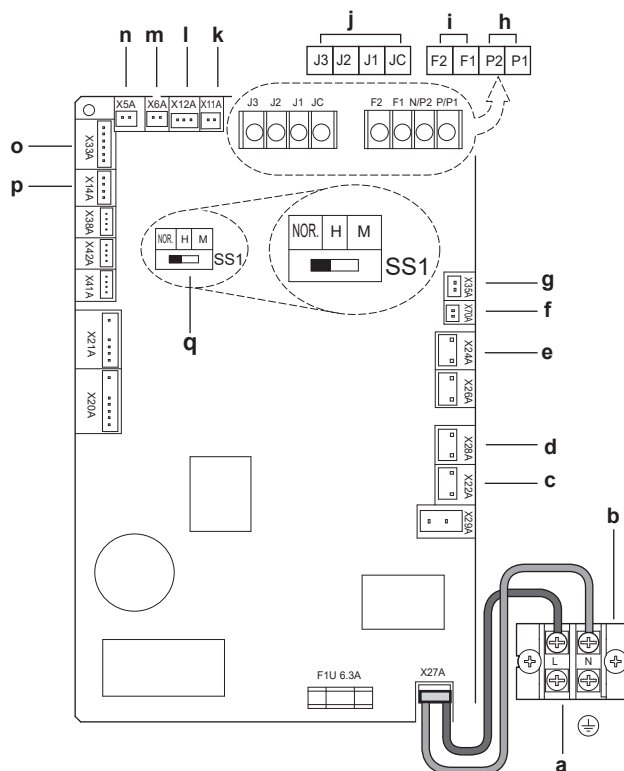


OSTRZEŻENIE

Urządzenie VAM i urządzenie wewnętrzne EKVDX MUSZĄ korzystać z tych samych elektrycznych urządzeń zabezpieczających i z tego samego zasilania.

- 1 Kabel zasilający:** Przeprowadź przewód przez ramkę i podłącz przewody do listwy zaciskowej (L, N, uziemienie).

- 2 Przewód lub przewody transmisyjne:** Przeprowadź przewód lub przewody przez ramkę, podłącz przewody do listwy zaciskowej (P1, P2).



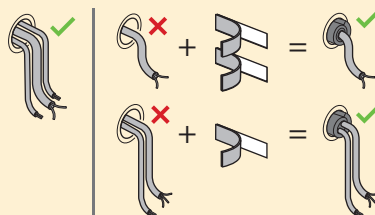
- a Zasilanie
- b Przyłącza
- c Przepustnica obejściowa
- d Przepustnica obejściowa (tylko urządzenie dolne modelu 1500+2000)
- e Zewnętrzna przepustnica (nie należy do wyposażenia)
- f Komunikacja wentylatora
- g KRP2A51 (opcja)
- h Sterownik
- i Centralne sterowanie
- j Wejście zewnętrzne
- k Czujnik temperatury powietrza na zewnątrz
- l Czujnik temperatury powietrza wewnątrz
- m Przepustnica obejściowa (tylko urządzenie dolne modelu 1500+2000)
- n Przepustnica obejściowa
- o BRP4A50A (wyposażenie opcjonalne)
- p Czujnik CO₂
- q Ustawienie fabryczne (po zmianie ustawienia działanie niemożliwe)



OSTRZEŻENIE

Jeśli w przepuście kablowym występuje szczelina, owiń przewód (lub przewody) materiałem uszczelniającym znajdującym się w torbie z akcesoriami.

Zapobiegnie to przedostawaniu się małych obiektów (na przykład palców dzieci itd.) i kropli płynu do urządzenia.



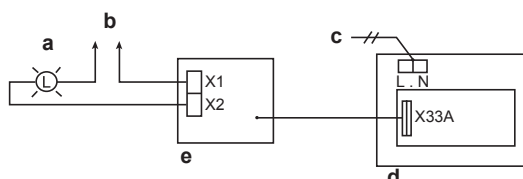
**UWAGA**

Ustawienia fabryczne: NIE należy zmieniać ustawień przełącznika, gdy podłączony jest sterownik. SS1 to przełącznik ustawień umożliwiający pracę urządzenia bez sterownika. Zmiana ustawienia przełącznika przy podłączonym sterowniku spowoduje zatrzymanie normalnej pracy urządzenia. Przełącznik na płycie drukowanej należy pozostawić w fabrycznie ustawionej pozycji.

15.5 Podłączanie wyjścia służącego do monitorowania

Wymaganie wstępne: Podłącz płytkę drukowaną adaptera BRP4A50A, aby monitorować pracę.

- 1 Podłącz złącze płytki drukowanej adaptera BRP4A50A do portu X33A.



- a Lampka pracy
- b Źródło zasilania
- c Źródło zasilania
- d Płytko drukowana urządzenie do wentylacji z odzyskiem ciepła
- e Płytko drukowana adaptera (BRP4A50A)

Jeśli elementy X1 i X2 są podłączone w sposób pokazany na rysunku, wówczas, w zależności od ustawienia 18(28)-9, wysyłany jest sygnał wyjściowy, kiedy urządzenie jest włączone i/lub kiedy włączony jest tryb wentylacji przez 24 godziny.

Jeśli elementy X3 i X4 są również podłączone do urządzenia BRP4A50A, wówczas, w zależności od ustawienia 18(28)-9, możliwe jest wygenerowanie drugiego sygnału wyjściowego dotyczącego pracy wentylatora lub zawierającego informację o błędzie urządzenia. Jeśli podłączona jest grzałka, wówczas sygnał wyjściowy jest wysyłany do grzałki.

16 Konfiguracja systemu

Spis treści

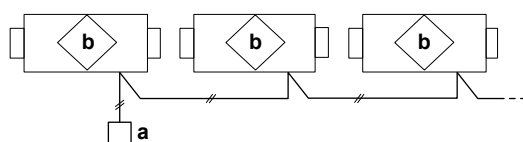
16.1	Informacje na temat systemów sterowania	64
16.2	System niezależny	65
16.3	Sprzężony system sterowania	65
16.4	Centralny system sterowania	66
16.5	Opcja EKVDX	67

16.1 Informacje na temat systemów sterowania

Niezależny system sterowania	Sterownik centralny	Centralny sterownik włączania/wyłączania	Włącznik czasowy	Sterownik urządzenia VAM	Sterownik klimatyzatora	Działanie/zatrzymanie
Podstawowa metoda sterowania urządzeniem VAM. Funkcje dostępne w przypadku niezależnego systemu sterowania: - Zmiana trybu wentylacji: automatyczny lub ręczny - Zmiana natężenia nawiewu: wysokie/niskie - Zmiana trybu natężenia nawiewu: tryb normalny/tryb odświeżania: wymagane ustawienie początkowe - Wyświetlacz usterek	—	—	—	○	○	○
Sprzężony system sterowania	Sterownik centralny	Centralny sterownik włączania/wyłączania	Włącznik czasowy	Sterownik urządzenia VAM	Sterownik klimatyzatora	Działanie/zatrzymanie
- Sprzężenie z klimatyzatorem ustawiane na sterowniku klimatyzatora. Maksymalnie 16 urządzeń. - Urządzeniem VAM można też sterować niezależnie za pomocą sterownika klimatyzatora, nawet gdy klimatyzator NIE pracuje. Urządzeniem VAM NIE można sterować niezależnie, jeśli kanał jest podłączony bezpośrednio do klimatyzatora. Funkcje dostępne w przypadku sprzężonego systemu sterowania: - Zmiana trybu wentylacji: automatyczny lub ręczny - Zmiana natężenia nawiewu: wysokie/niskie - Zmiana trybu natężenia nawiewu: tryb normalny/tryb odświeżania: wymagane ustawienie początkowe - Praca w trybie wstępnego chłodzenia/wstępnego ogrzewania: wymagane ustawienie początkowe - Tryb swobodnego chłodzenia w nocy: wymagane ustawienie początkowe - Wyświetlacz usterek Przegląd ustawień zawiera sekcja "17.2 Konfiguracja w miejscu instalacji" [73].	—	—	—	—	○	○
Centralny system sterowania	Sterownik centralny	Centralny sterownik włączania/wyłączania	Włącznik czasowy	Sterownik urządzenia VAM	Sterownik klimatyzatora	Działanie/zatrzymanie
Centralny sterownik włączania/wyłączania: Maksymalnie 16 grup urządzeń. Włącznik czasowy: 1 włącznik czasowy może sterować harmonogramem tygodniowym 128 urządzeń. Sterownik centralny: Za pomocą 1 sterownika centralnego można sterować niezależnie maksymalnie 64 grupami urządzeń. Funkcje dostępne w przypadku centralnego systemu sterowania: - Zmiana trybu wentylacji: automatyczny lub ręczny - Zmiana natężenia nawiewu: wysokie/niskie - Zmiana trybu natężenia nawiewu: tryb normalny/tryb odświeżania (wymagane ustawienie w miejscu instalacji, jeśli sterownik urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła NIE jest używany) - Zmiana trybu natężenia nawiewu: tryb normalny/tryb odświeżania (jeśli sterownik urządzenia VAM jest zainstalowany) - Praca w trybie wstępnego chłodzenia/wstępnego ogrzewania: wymagane ustawienie początkowe - Tryb swobodnego chłodzenia w nocy: wymagane ustawienie początkowe - Wyświetlacz usterek Przegląd ustawień zawiera sekcja "17.2 Konfiguracja w miejscu instalacji" [73].	○	○	○	○	○	○

- a Sterownik
- b Urządzenie do wentylacji z odzyskiem ciepła (VAM)
- c Klimatyzator
- d Centralny sterownik włączania/wyłączania, włącznik czasowy, sterownik centralny

16.2 System niezależny



- a** Sterownik
b Urządzenie do wentylacji z odzyskiem ciepła (VAM)

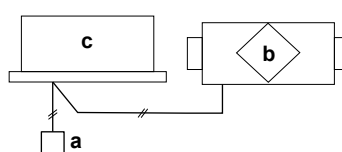
- Za pomocą sterownika można sterować maksymalnie 16 urządzeniami (istnieje możliwość utworzenia systemu z 2 sterownikami, w konfiguracji nadrzędny/podrzędny).
- Możliwe jest używanie i wyświetlanie wszystkich funkcji urządzenia VAM.
- Kabel do sterownika należy przygotować na miejscu (długość kabla: maksymalnie 500 m).

Informacje o konfiguracji zawiera sekcja ["17.3.2 System niezależny"](#) [► 78]

16.3 Sprzężony system sterowania

Jednoczesna obsługa systemów VRV i urządzeń z serii Sky Air

1-grupowy sprzężony system sterowania

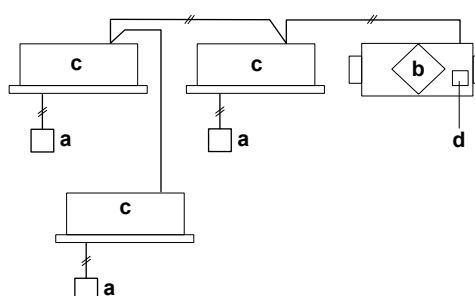


- a** Sterownik
b Urządzenie do wentylacji z odzyskiem ciepła (VAM)
c Klimatyzator

- Istnieje możliwość sterowania maksymalnie 16 klimatyzatorami i urządzeniami VAM.
- Gdy klimatyzatory NIE są używane, możliwe jest niezależne korzystanie z trybu wentylacji.
- Korzystając z lokalnych ustawień sterownika klimatyzatorów, można wybrać różne ustawienia, takie jak włączanie/wyłączanie wstępnego chłodzenia/ogrzewania, natężenie przepływu podczas wentylacji, tryb wentylacji itp.

Informacje o konfiguracji zawiera sekcja ["17.3.3 Sprzężony 1-grupowy system sterowania"](#) [► 78].

Wielogrupowy sprzężony system sterowania

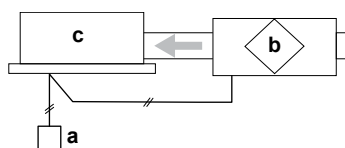


- a** Sterownik
b Urządzenie do wentylacji z odzyskiem ciepła (VAM)
c Klimatyzator
d Płyta drukowana adaptera dla sterownika

- Ponieważ wszystkie montowane urządzenia VRV podłączone są do tego samego przewodu komunikacyjnego, wszystkie będą objęte sterowaniem.
- Jeśli jednocześnie sterowanie wszystkimi urządzeniami VRV stanowi niedogodność, NIE należy używać takiego systemu.
- Możliwe jest sterowanie maksymalnie 64 grupami urządzeń.
- Przewód transmisyjny centralnego sterowania można wydłużyć maksymalnie do 1000 m.
- Bezpośrednie połączenie kanałem NIE jest możliwe.
- Wybierz ON, aby ustawić centralne sprzężenie stref.
- Płytki drukowane adaptera dla sterownika: KRP2A51 (Każde urządzenie VAM i każdy klimatyzator wymaga zamontowania jednej płytki drukowanej adaptera).

Informacje o konfiguracji zawiera sekcja ["17.3.4 Sterowanie sprzężone, system z więcej niż 2 grupami"](#) [► 79].

System z bezpośrednim połączeniem kanałem



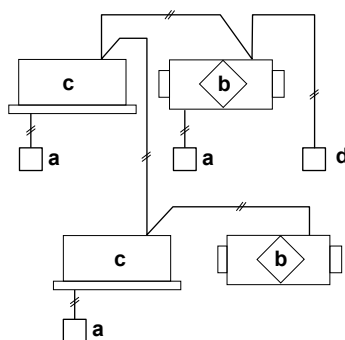
- a Sterownik
- b Urządzenie do wentylacji z odzyskiem ciepła (VAM)
- c Klimatyzator

- Urządzenie VAM działa TYLKO wtedy, gdy włączony jest wentylator klimatyzatora.
- Pozostałe dane są identyczne, jak w wypadku systemu standardowego.

Informacje o konfiguracji zawiera sekcja ["17.3.5 Bezpośrednie połączenie kanałem"](#) [► 79].

16.4 Centralny system sterowania

System sterowania "wszystkie"/"indywidualnie"



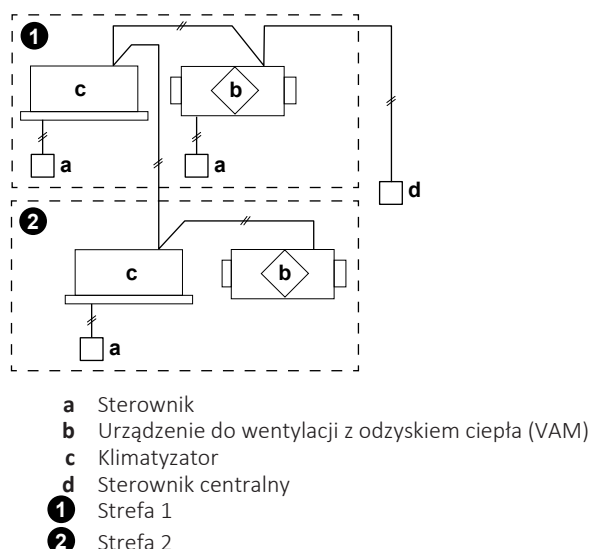
- a Sterownik
- b Urządzenie do wentylacji z odzyskiem ciepła (VAM)
- c Klimatyzator
- d Sterownik centralny

- Centralny sterownik włączania/wyłączania: DCS301B(A)51. Za pomocą 1 sterownika można sterować maksymalnie 16 grupami urządzeń (ON/OFF), a w 1 systemie można zamontować maksymalnie 4 sterowniki.
- Włacznik czasowy: DST301B(A)51. Jeden włacznik czasowy może sterować harmonogramem tygodniowym maksymalnie 128 urządzeń.

- Płytki drukowane adaptera dla sterownika: KRP2A51 (NIE ma możliwości użycia razem z innym sterownikiem centralnym). 1 płytki drukowane adaptera umożliwia sterowanie jednocześnie 64 grupami.
- Jeden ze sterowników musi być podłączony do klimatyzatora. Jednak do urządzenia VAM można podłączyć tylko sterownik KRP2A51.

Informacje o konfiguracji zawiera sekcja ["17.3.6 Centralny system sterowania"](#) [► 80].

System sterowania strefowego



- Zastosowanie sterownika centralnego umożliwia sterowanie strefowe za pośrednictwem centralnej linii sterującej (maksymalnie 64 strefy).
- Sterownik centralny DCS302C(A)51, intelligent Touch Controller DCS601C51 lub intelligent Touch Manager DCM601A51.
- Sterownik centralny umożliwia niezależne działanie urządzeń VAM w poszczególnych strefach.

Informacje o konfiguracji zawiera sekcja ["17.3.6 Centralny system sterowania"](#) [► 80].

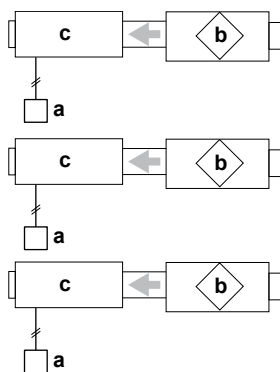
16.5 Opcja EKVDX

Kombinacje urządzenia VAM z modułem EKVDX podlegają następującym ograniczeniom:

- Jeden pilot zdalnego sterowania na każdą kombinację urządzenia VAM i modułu EKVDX.
- BEZ sterowania grupowego.
- BEZ podrzędnych pilotów zdalnego sterowania.
- BEZ powiązania z urządzeniami wewnętrznymi innymi niż to po stronie modułu EKVDX.
- BEZ bezpośredniego kanału do urządzeń wewnętrznych innych niż to po stronie modułu EKVDX.
- BEZ nadzorującego pilota zdalnego sterowania podłączonego do modułu EKVDX. Musi być podłączony do zwykłego urządzenia wewnętrznego VRV.

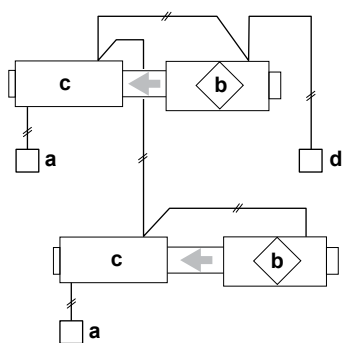
Więcej informacji zawiera podręcznik instalatora i podręcznik referencyjny użytkownika modułu EKVDX.

System niezależny z modułem EKVDX



- a Sterownik
- b Urządzenie do wentylacji z odzyskiem ciepła (VAM)
- c Urządzenie EKVDX

Centralny system sterowania z modułem EKVDX



- a Sterownik
- b Urządzenie do wentylacji z odzyskiem ciepła (VAM)
- c Urządzenie EKVDX
- d Sterownik centralny

17 Konfiguracja

W tym rozdziale

17.1	Zmiana ustawień.....	69
	Przypadek 1: Zmiana ustawień za pomocą BRC1E53.....	70
	Przypadek 2: Zmiana ustawień za pomocą BRC301B61.....	71
	Przypadek 3: Zmiana ustawień za pomocą BRC1H.....	72
17.2	Konfiguracja w miejscu instalacji.....	73
17.3	Ustawienia dla wszystkich konfiguracji.....	76
17.3.1	Informacje na temat ustawień 19(29)-0-04 i 19(29)-0-05.....	77
17.3.2	System niezależny.....	78
17.3.3	Sprzężony 1-grupowy system sterowania.....	78
17.3.4	Sterowanie sprzężone, system z więcej niż 2 grupami.....	79
17.3.5	Bezpośrednie połączenie kanałem.....	79
17.3.6	Centralny system sterowania.....	80
17.3.7	Opcja EKVDX — dodatkowe ustawienia.....	84
17.4	Informacje o sterowniku.....	85
17.4.1	Sterownik BRC1E53.....	85
17.4.2	Sterownik BRC301B61.....	89
17.4.3	Sterownik BRC1H.....	92
17.5	Szczegółowe objaśnienia dotyczące ustawień.....	92
17.5.1	Informacje na temat trybu odświeżania.....	92
17.5.2	Informacje na temat działania zewnętrznej przepustnicy.....	94
17.5.3	Informacje na temat czujnika CO ₂	94
17.5.4	Informacje o pracy w trybie swobodnego chłodzenia w nocy.....	98
17.5.5	Informacje o funkcjach wstępnego chłodzenia i ogrzewania.....	99
17.5.6	Informacje na temat zapobiegania odczuwaniu przeciągu.....	100
17.5.7	Informacje o wentylacji przez 24 godziny.....	100
17.5.8	Informacje o nastawie bardzo niskiej prędkości.....	100
17.5.9	Informacje na temat pracy grzałki elektrycznej.....	100
17.5.10	Informacje o zewnętrznym wejściu połączeniowym.....	101
17.5.11	Informacje o kontroli zanieczyszczenia filtru.....	101

17.1 Zmiana ustawień

Ustawienia urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła można regulować przy użyciu kontrolera urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła lub sterownika klimatyzatora.

Ustawienia (format: np. 19(29)-1-02) używane w tym rozdziale składają się z 3 części, oddzielonych łącznikiem "-":

- Numer trybu: np. 19(29), gdzie 19 oznacza numer trybu dla grupy ustawień, a 29 to numer trybu dla ustawień indywidualnych.
- Numer przełącznika: np. 1
- Numer pozycji: np. 02

Ustawienia początkowe

- Numery trybów 17, 18 i 19: sterowanie grupowe urządzeniami do wentylacji z odzyskiem ciepła.



UWAGA

W przypadku urządzeń wewnętrznych EKVDX NIE MOŻNA używać ustawień o numerach trybów 17, 18 i 19.

- Numery trybów 27, 28 i 29: sterowanie indywidualne lub podczas pracy z opcjonalnymi urządzeniami EKVDX.

Przypadek 1: Zmiana ustawień za pomocą BRC1E53

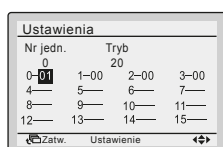
Upewnij się, czy pokrywa skrzynki elektrycznej urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła jest zamknięta.

- 1 Naciśnij krótko przycisk, aby włączyć podświetlenie ekranu.
- 2 Naciśnij i przytrzymaj przycisk anulowania (a) przez co najmniej 4 sekundy, aby przejść do menu Ustawienia serwisowe.
- 3 Za pomocą przycisków w górę/w dół przejdź do ekranu ustawień w miejscu instalacji i naciśnij przycisk menu/potwierdzenia (b).
- 4 Naciśnij przycisk w prawo/w lewo, aby podświetlić numer w obszarze Mode.
- 5 Naciśnij przycisk w górę/w dół, aby wybrać numer trybu.

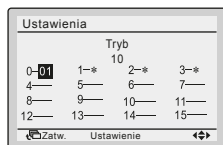
Wynik: Począwszy od trybu 20 konieczne jest również wybranie numeru urządzenia do sterowania indywidualnego.

- 6 Za pomocą przycisków w prawo/w lewo podświetl numer w obszarze Unit No..
- 7 Za pomocą przycisków w górę/w dół wybierz numer urządzenia wewnętrznego. Wybór numeru urządzenia NIE jest obowiązkowy, jeśli konfigurowana jest cała grupa.
- 8 Za pomocą przycisków w lewo/w prawo wybierz numer przełącznika (od 0 do 15), jaki ma zostać zmieniony.

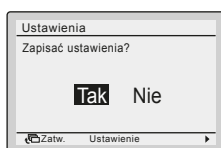
W przypadku ustawień indywidualnych:



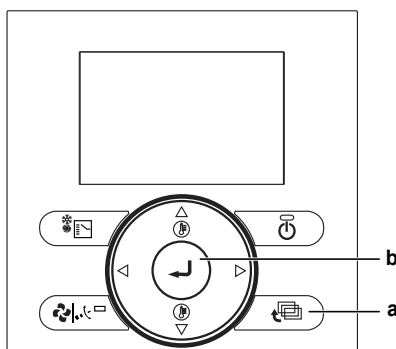
W przypadku ustawień grupowych:



- 9 Za pomocą przycisków w górę/w dół wybierz odpowiedni numer pozycji.
- 10 Naciśnij przycisk menu/potwierdzenia (b) i potwierdź wybór, naciskając przycisk Tak.



- 11 Po wprowadzeniu wszystkich zmian naciśnij przycisk anulowania (a) dwukrotnie, aby wrócić do normalnego trybu.



- a Przycisk anulowania
- b Przycisk menu/potwierdzenia

Przypadek 2: Zmiana ustawień za pomocą BRC301B61

Upewnij się, czy pokrywa skrzynki elektrycznej urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła jest zamknięta.

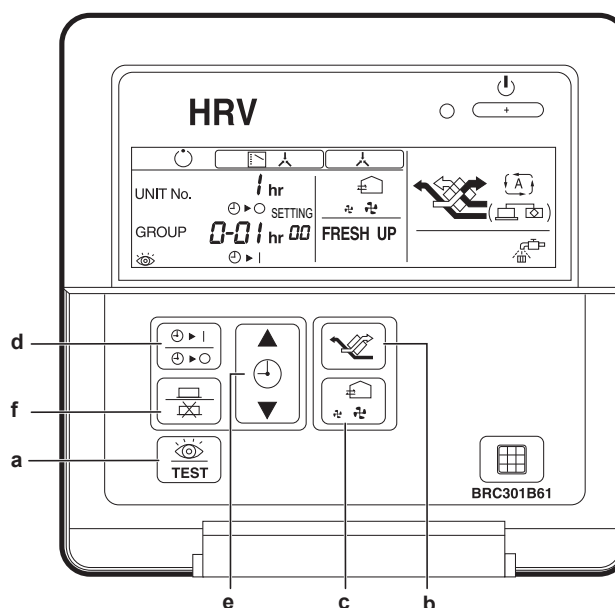
- 1 W trybie normalnym naciśnij przycisk kontroli/testowania (a) i przytrzymaj przez 4 sekundy, aby wprowadzić tryb ustawień lokalnych.
- 2 Użyj przycisku trybu wentylacji (b) i przycisku natężenia przepływu (c), aby wybrać numer trybu.

Wynik: Kod na wyświetlaczu miga.

- 3 Aby skonfigurować ustawienia dla indywidualnych urządzeń w grupie sterowania, naciśnij przycisk włączania/wyłączania ustawień wyłącznika czasowego (d) i wybierz numer urządzenia, jakie ma zostać skonfigurowane.
- 4 Aby wybrać numer przełącznika ustawień, naciśnij górną część przycisku wyłącznika czasowego (e). Aby wybrać numer pozycji ustawień, naciśnij dolną część przycisku wyłącznika czasowego (e).
- 5 Naciśnij jednokrotnie przycisk programu/anulowania (f), aby wprowadzić ustawienie.

Wynik: Kod na wyświetlaczu przestaje migać i zaczyna świecić.

- 6 Naciśnij przycisk kontroli/testowania (a), aby powrócić do normalnego trybu.



- a Przycisk kontroli/próby
- b Przycisk trybu wentylacji
- c Przycisk intensywności nawiewu
- d Przycisk włączania/wyłączania wyłącznika czasowego
- e Przycisk wyłącznika czasowego
- f Przycisk programowania/anulowania



INFORMACJA

Za pomocą tego sterownika NIE MOŻNA wybrać ustawienia 18(28)-11.

Przypadek 3: Zmiana ustawień za pomocą BRC1H



INFORMACJA

Szczegółowe informacje o interfejsie użytkownika BRC1H zawiera podręcznik referencyjny instalatora i użytkownika.

17.2 Konfiguracja w miejscu instalacji

Tryb	Przełącznik	Opis SW	Polożenie SW ^(a)														
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
17(27)	0	Czas czyszczenia filtra	±2500 godzin	±1250 godzin	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1	Wyłącznik czasowy swobodnego chłodzenia w nocy (po zatrzymaniu) ^(b)	WYŁ.	Wł. po upływie 2 godz.	Wł. po upływie 4 godz.	Wł. po upływie 6 godz.	Wł. po upływie 8 godz.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2	Wstępne chłodzenie/ogrzewanie ^(c)	WYŁ.	Wł.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	Czas wstępnego chłodzenia/ogrzewania ^(c)	30 minut	45 minut	60 minut	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	Początkowa prędkość wentylatora ^(d)	Wysoka	Bardzo wysoka	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17(27)	5 ^(a)	Ustawienie Tak/Nie połączenia kanałem z systemem VRV	Bez kanału	Z kanałem	Bez kanału		Z kanałem		Bez kanału		Z kanałem	Bez kanału		Z kanałem	—	—	—
		Ustawienie dla chłodnych rejonów (działanie wentylatora przy wyłączonym regulatorze temperatury grzejnika) ^(f)	—	—	Stop/Stop	Niskie/Niskie	Stop/stop	Niskie/Niskie	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		Działanie wentylatora podczas odszraniania/powrotu oleju/eliminacji nawiewu zimnego powietrza podczas rozruchu ^(h)	—	—	Stop/Stop	Stop/Stop	Stop/Stop	Stop/Stop	Stop/—	Stop/Stop	Stop/—	—	—	—	—	—	—
	6	Swobodne chłodzenie w nocy (ustawienia wentylatora) ^(b)	Wysoka	Bardzo wysoka	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	7	Temperatura docelowa niezależnego swobodnego chłodzenia w nocy ^(b)	18°C	19°C	20°C	21°C	22°C	23°C	24°C	25°C	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C	—	—
	8	Centralne sprężenie stref	Nie	Tak	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	9	Czas wstępnego ogrzewania ^(c)	0 min	30 min	60 min	90 min	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0	Signal zewnętrzny ^(d) JC/J2	Ostatnia komenda	Priorytet wejścia zewnętrznego	Priorytet przy pracy	Wyłączenie swobodnego chłodzenia w nocy/ Wymuszenie zatrzymania	Wyłącz JC/J2	Wł./WYŁ. wentylacji przez 24 godz.	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1	Bezpośrednie włączanie zasilania	WYŁ.	Wł.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18(28)	2	Automatyczny restart ^(h)	WYŁ.	Wł.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	3	Signal wyjściowy dla zewnętrznej przepustnicy (X24A)	—	—	Signal wyjściowy przepustnicy (działanie wentylatora)	Signal wyjściowy przepustnicy (działanie wentylatora)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	4	Wskaźnik trybu wentylacji	Wł.	WYŁ.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Tryb	Przełącznik	Opis SW	Polożenie SW ^(a)														
			01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15
18(28)	6	Przepływ powietrza w trybie automatycznej wentylacji	Linowy	—	Stawy A	Stawy B	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	7	Tryb z odświeżaniem	Brak wskaźnika dopływu	Brak wskaźnika wylotu	Wskaźnik dopływu	Wskaźnik wylotu	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	8	Wybór funkcji złącza wejścia zewnętrznego ^(b) (JC/11)	Odswieżanie	Wyjście sygnalizacji błędów	Operacja zatrzymywania i wyjścia sygnalizacji błędów	Wymuszone wyłączenie	Wymuszone wyłączenie wentylatora	Przepływ powietrza w górę	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	9	Wybór przełączania sygnału wyjściowego BRP4A50A (między X3 a X4)	Sygnał wyjściowy grzałki	Wyjście sygnalizacji błędów	Moc wentylatora (niska/wysoka/ bardzo wysoka)	Moc wentylatora (wysoka/bardzo wysoka)	Moc wentylatora (bardzo wysoka)	Moc wentylatora (niska/wysoka/ bardzo wysoka)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18(28)			Sygnał wyjściowy pracy		Sygnał wyjściowy pracy												
	10	Czy podłączono EKVDX ^(b)	Nie	Tak	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	11	Kontrola zanieczyszczenia filtra	Brak działania	Resetowanie kontroli filtra	Wymuszona kontrola filtra	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	13	Górną granicą nastawy chłodzenia (wraz z urządzeniem EKVDX)	13°C	15°C	16°C	17°C	18°C	19°C	20°C	21°C	22°C	23°C	24°C	25°C	26°C	28°C	30°C
19(29)	14	Górną granicą nastawy ogrzewania (wraz z urządzeniem EKVDX)	24°C	26°C	27°C	28°C	29°C	30°C	31°C	32°C	33°C	35°C	37°C	39°C	41°C	43°C	45°C
	0	Kontrola na podstawie ciśnienia, krok wentylatora 1-15	Kontrola na podstawie ciśnienia, nowy krok wentylatora	Kontrola na podstawie ciśnienia, nowy krok wentylatora	Kontrola na podstawie ciśnienia, nowy krok wentylatora	Wykrywanie docelowych wartości zanieczyszczenia filtra, krok wentylatora 1-15	Automatyczny wybór ESP i wykrywanie docelowych wartości zanieczyszczenia a filtra, nowy krok wentylatora	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1	Tryb pracy cichej ^(b)	WYŁ.	Praca 1/15 (28 min WYŁ./2 min WYŁ.)	Praca 1/10 (27 min WYŁ./3 min WYŁ.)	Praca 1/6 (25 min WYŁ./5 min WYŁ.)	Praca 1/4 (22,5 min WYŁ./7,5 min WYŁ.)	Praca 1/3 (20 min WYŁ./10 min WYŁ.)	Praca 1/2 (15 min WYŁ./15 min WYŁ.)	Krok 1	Krok 2	Krok 3	Krok 4	Krok 5	Krok 6	Krok 7	Krok 8
	2	Krok wentylatora dolotowego ^(m)	Krok 1	Krok 2	Krok 3	Krok 4	Krok 5	Krok 6	Krok 7	Krok 8	Krok 9	Krok 10	Krok 11	Krok 12	Krok 13	Krok 14	Krok 15
19(29)	3	Kroku wentylatora wyciągowego ^(m)	Krok 1	Krok 2	Krok 3	Krok 4	Krok 5	Krok 6	Krok 7	Krok 8	Krok 9	Krok 10	Krok 11	Krok 12	Krok 13	Krok 14	Krok 15
	4	Wentylacja przez 24 godzin ^(b)	WYŁ.	Praca 1/15 (28 min WYŁ./2 min WYŁ.)	Praca 1/10 (27 min WYŁ./3 min WYŁ.)	Praca 1/6 (25 min WYŁ./5 min WYŁ.)	Praca 1/4 (22,5 min WYŁ./7,5 min WYŁ.)	Praca 1/3 (20 min WYŁ./10 min WYŁ.)	Praca 1/2 (15 min WYŁ./15 min WYŁ.)	Krok 1	Krok 2	Krok 3	Krok 4	Krok 5	Krok 6	Krok 7	Krok 8
	5	WŁ./WYŁ. nawilżania	WŁ.	WYŁ.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	7	Referencyjna zmiana koncentracji dla sterowania przepływem powietrza podczas wentylacji (ppm)	0	+200	+400	+600	-200	-400	-600	—	—	—	—	—	—	—	—
1A	8	Zatrzymanie wentylacji przez automatyczne sterowanie przepływem powietrza podczas wentylacji	Dozwolone	NIEDOZWOLONE	Dozwolone	NIEDOZWOLONE	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	8	Praca wentylatora w trybie rezydującym	WYŁ.	WYŁ.	Praca grzejnika	Praca grzejnika	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	9	Normalna praca wentylacji przez automatyczne sterowanie przepływem powietrza podczas wentylacji	—	—	—	—	Sterowanie czujnikiem CO ₂	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	15	Zabezpieczenia układu czynnika R32 ^(a)	WYŁ.	WŁ.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1A	0	Działanie w trybie odświeżania ^(b)	WYŁ.	WŁ.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

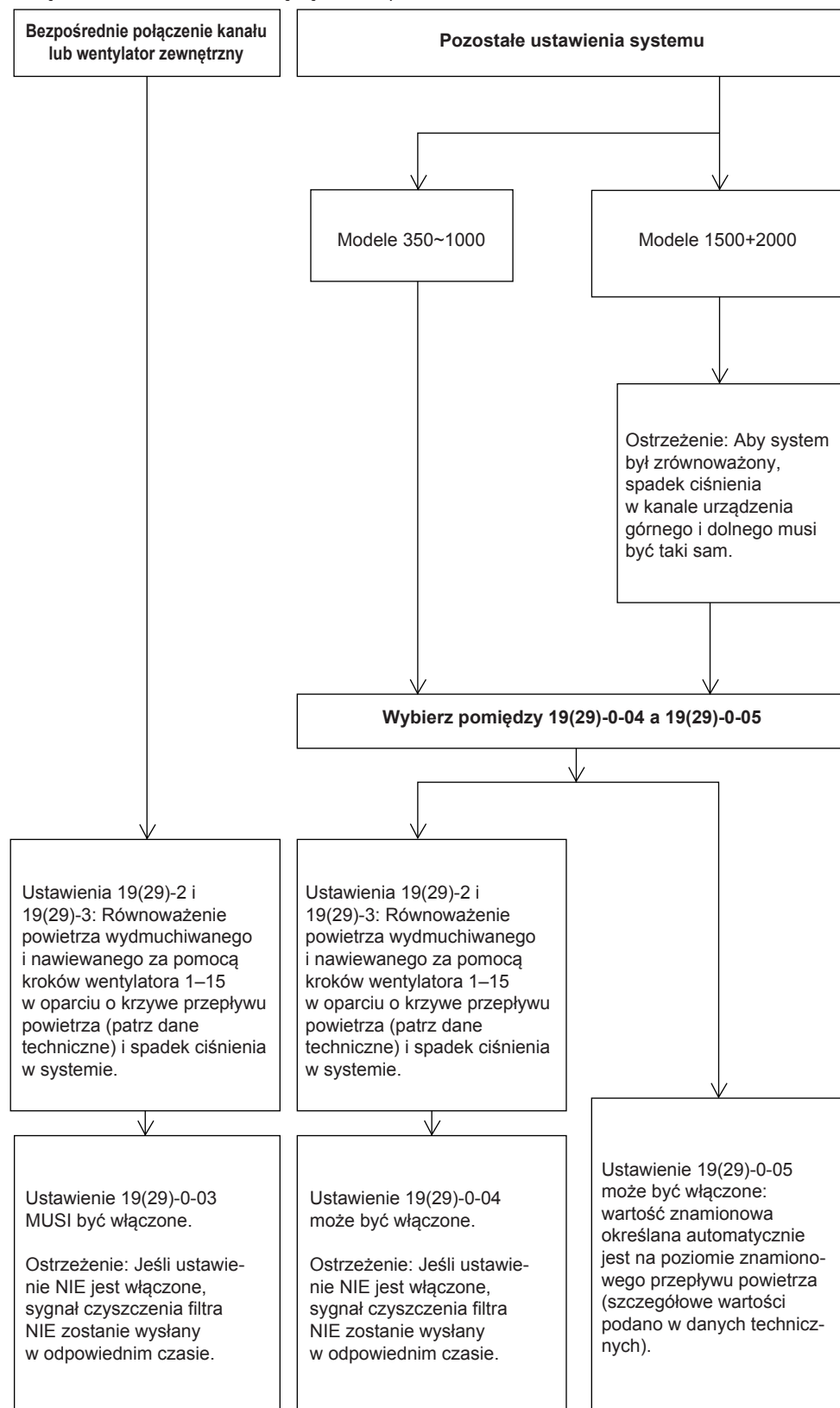
- (a) Ustawienia fabryczne są oznaczone szarym tłem.
- (b) W przypadku gdy urządzenia VAM i EKVDX są połączone, a zabezpieczenia układu czynnika R32 urządzenia VAM są aktywne, funkcja chłodzenia swobodnego w nocy jest wyłączona.
- (c) Funkcja wstępnego ogrzewania/wstępnego chłodzenia urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła jest wyłączona, gdy jest ono podłączone do urządzenia EKVDX.
- (d) W przypadku połączenia z urządzeniem EKVDX należy ustawić wartość 2 lub 4.
- (e) W przypadku połączenia z urządzeniem EKVDX dla ustawienia 17(27)-5 można wybrać 1, 3, 4, 7 lub 8.
- (f) (Powietrze na zasilaniu/powietrze wydymywane), np. Niski/Niski oznacza: Niski poziom dla powietrza na zasilaniu/niski poziom dla powietrza wydymywanego.
- (g) W przypadku połączenia z urządzeniem EKVDX nie można używać IC/J12. Ustaw 18(28)-0-7. Zamiast tego użyj T1 T2 urządzenia EKVDX. Więcej informacji zawiera Instrukcja montażu i obsługi urządzenia EKVDX.
- (h) W przypadku połączenia z urządzeniem EKVDX nie należy zmieniać ustawienia domyślnego.
- (i) W przypadku połączenia z urządzeniem EKVDX nie można używać IC/J11. Zamiast tego użyj T1 T2 urządzenia EKVDX. Więcej informacji zawiera Instrukcja montażu i obsługi urządzenia EKVDX.
- (j) W przypadku połączenia z urządzeniem EKVDX ustaw 18(28)-10-2.
- (k) W przypadku połączenia z urządzeniem EKVDX kontrola zanieczyszczenia filtra jest wykonywana automatycznie według włącznika czasowego. Tego ustawienia NIE można wprowadzać za pomocą BRC301B61.
- (l) W przypadku połączenia z urządzeniem EKVDX ustawienie w tym polu będzie zawsze miało wartość WYŁ.
- (m) Krzywe spadku ciśnienia i informacje o wyborze krzywych wentylatora można znaleźć w danych technicznych (krok od 1 do 15).
- (n) W przypadku połączenia z urządzeniem EKVDX ustawienie 2 (zabezpieczenia włączone) jest wymagane, jeśli używany jest czynnik chłodniczy R32. Ustawienie 1 (zabezpieczenia wyłączone) jest wymagane, jeśli używany jest czynnik chłodniczy R410A.

Uwaga: W przypadku połączenia z urządzeniem EKVDX nie można używać SS1. Zamiast tego użyj T1 T2 urządzenia EKVDX. Więcej informacji zawiera Instrukcja montażu i obsługi urządzenia EKVDX.

Uwaga: Tryby ustawień są wymienione jako ustawienia grupowe, w nawiasach określone są tryby ustawień do sterowania poszczególnymi urządzeniami lub w przypadku połączenia z urządzeniem EKVDX. Ustawianie numerów grup dla sterownika centralnego: tryb 00=sterownik grupowy / tryb 30=sterownik indywidualny. Procedurę ustawiania można znaleźć w sekcji "Ustawianie numerów grup dla sterownika centralnego" w instrukcji obsługi sterownika włączania/wyłączania lub sterownika centralnego.

17.3 Ustawienia dla wszystkich konfiguracji

Ustawienie 17(27)-4: Najpierw wybierz prędkość wentylatora. Ustaw ją na wysoką lub bardzo wysoką. Przepływ "Pozostałe ustawienia systemu" nie ma zastosowania w przypadku połączenia urządzenia VAM z urządzeniem EKVDX. Sprawdź ustawienia w miejscu instalacji dla obu urządzeń, aby upewnić się, że połączone urządzenia VAM i EKVDX będą działały



17.3.1 Informacje na temat ustawień 19(29)-0-04 i 19(29)-0-05

- Po pomyślnym skonfigurowaniu ustawienia 19(29)-0-04 system automatycznie zmienia je na ustawienie 19(29)-0-01.
- Po pomyślnym skonfigurowaniu ustawienia 19(29)-0-05 system automatycznie zmienia je na ustawienie 19(29)-0-02.

**UWAGA**

W przypadku wymiany kanałów należy zamontować czyste filtry i ponownie skonfigurować ustawienie 19(29)-0-04 lub 19(29)-0-05. W przeciwnym razie sygnał czyszczenia filtrów pojawi się za szybko. NIE należy regulować przepustnic, jeśli aktywne jest ustawienie 19(29)-0-04 lub 05.

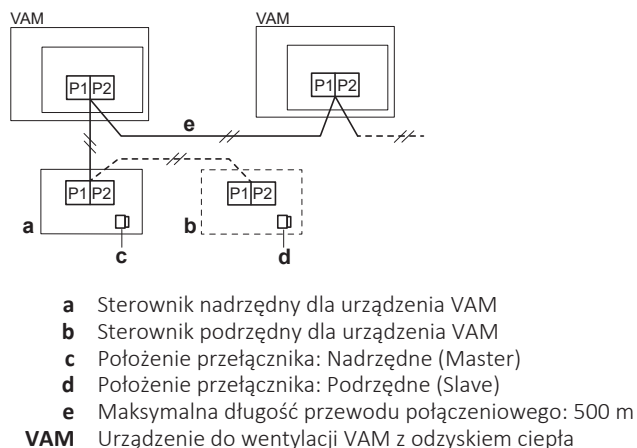
- Jeśli sterownik zostanie wyłączony podczas aktywacji ustawień 19(29)-0-04 lub 19(29)-0-05, konfiguracja zostanie przerwana. Po ponownym włączeniu sterownika funkcja rozpocznie się od początku.
- Wprowadzenie ustawienia 19(29)-0-04 trwa od 1 do 6 minut. Można sprawdzić, czy ustawienie zakończyło się pomyślnie, sprawdzając, czy ustawienie na miejscu instalacji zostało zmienione na 0-01.
- Wprowadzenie ustawienia 19(29)-0-05 trwa od 3 do 35 minut. Można sprawdzić, czy ustawienie zakończyło się pomyślnie, sprawdzając, czy ustawienie na miejscu instalacji zostało zmienione na 0-02.

**INFORMACJA**

Po aktywowaniu ustawienia 19(29)-0-04 i 19(29)-0-05 urządzenie jest ustawiane w trybie odzysku ciepła, a wentylator pracuje z dużą lub bardzo dużą prędkością. Po zakończeniu konfiguracji zostają przywrócone ustawienia sprzed konfiguracji.

- Te ustawienia można aktywować TYLKO dla czystych filtrów.
- W przypadku modeli 1500+2000 należy upewnić się, czy spadek ciśnienia w kanale urządzenia górnego i dolnego jest zróżnicowany.
- Funkcja rozpoczyna się od razu po jej wybraniu i włączeniu sterownika.
- Ustawienia 19(29)-0-04 NIE można skonfigurować, jeśli temperatura na zewnątrz wynosi $\leq -10^{\circ}\text{C}$, czyli jest poza zasięgiem działania.
- Ustawienia 19(29)-0-05 NIE można skonfigurować, jeśli temperatura na zewnątrz wynosi $\leq 5^{\circ}\text{C}$. W takim przypadku wyświetlany jest błąd 65-03 i urządzenie przestaje działać. Zmień ustawienie na 19(29)-0-04.
- Ustawienia NIE można skonfigurować, jeśli występują alarmy lub błędy.
- Jeśli używane są wentylatory wspomagające, można skonfigurować TYLKO ustawienie 19(29)-0-03.
- Ustawienia 19(29)-0-04 i 19(29)-0-05 można skonfigurować dla wielu urządzeń za pomocą 1 sterownika.

17.3.2 System niezależny

**UWAGA**

Ustawienia fabryczne: NIE należy zmieniać ustawień przełącznika, gdy podłączony jest sterownik. SS1 to przełącznik ustawień umożliwiający pracę urządzenia bez sterownika. Zmiana ustawienia przełącznika przy podłączonym sterowniku spowoduje zatrzymanie normalnej pracy urządzenia. Przełącznik na płycie drukowanej należy pozostawić w fabrycznie ustawionej pozycji.

**UWAGA**

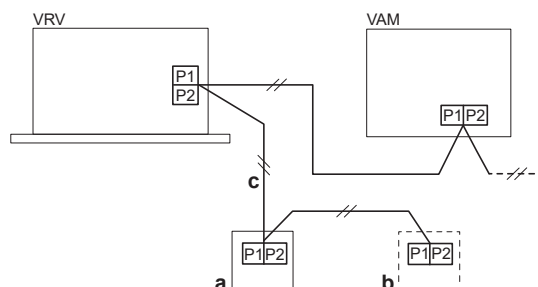
Połączenie w konfiguracji sterowania grupowego NIE jest dozwolone.

17.3.3 Sprzężony 1-grupowy system sterowania

**UWAGA**

Połączenie w konfiguracji sterowania grupowego NIE jest dozwolone z urządzeniami wewnętrznymi EKVDX.

- Sterownik klimatyzatora może być używany do sterowania maksymalnie 16 urządzeniami; mogą to być klimatyzatory wewnętrzne i urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła.
- Istnieje możliwość skonfigurowania ustawień początkowych funkcji urządzeń VAM. Do funkcji tych należą: wstępne chłodzenie/ogrzewanie, przepływ powietrza podczas wentylacji, tryb wentylacji i odświeżanie. Do konfiguracji ustawień początkowych urządzeń VAM służy sterownik klimatyzatora. Zob. "17.2 Konfiguracja w miejscu instalacji" [▶ 73].



17.3.4 Sterowanie sprzężone, system z więcej niż 2 grupami

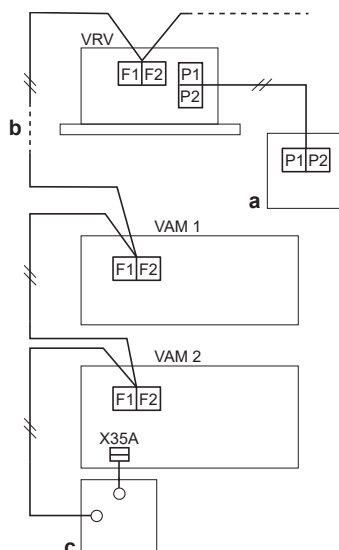
**UWAGA**

Połączenie w konfiguracji sterowania grupowego NIE jest dozwolone z urządzeniami wewnętrznymi EKVDX.

Aby można było zmienić ustawienia, urządzenie P1/P2 sterownika musi być podłączone do urządzeń VAM. Po zmianie ustawień sterownik można odłączyć.

Jeśli urządzenie ma działać bez sterownika, NIE należy włączać go po podłączeniu sterownika. W przeciwnym razie po odłączeniu sterownika w urządzeniu wystąpi błąd, ponieważ będzie ono cały czas szukało sygnału sterownika. Aby usunąć błąd, należy zresetować urządzenie bez podłączonego sterownika.

- Opcjonalna płytka drukowana adaptera (KRP2A51) musi być podłączona do urządzenia 1, które jest częścią pętli F1/F2. Urządzeniem tym może być klimatyzator lub urządzenie VAM.
- Do zacisków F1 i F2 można podłączyć maksymalnie 64 urządzenia (klimatyzatory i urządzenia VAM).
- TYLKO KRP2A51 umożliwia sterowanie ON/OFF. Jeśli urządzenia VAM działają w trybie automatycznym, ich nastawa jest stała. Jeśli urządzenie P1/P2 NIE jest podłączone, nastawa klimatyzatora jest nieznana.
- Do konfiguracji ustawień początkowych służy sterownik klimatyzatora.



- a** Sterownik klimatyzatora
b Maksymalna długość przewodu połączeniowego: 1000 m
c Płytkę drukowaną adaptera dla sterownika (KRP2A51)
VRV Urządzenie wewnętrzne VRV
VAM 1 Urządzenie nr 1 do wentylacji VAM z odzyskiem ciepła
VAM 2 Urządzenie nr 2 do wentylacji VAM z odzyskiem ciepła

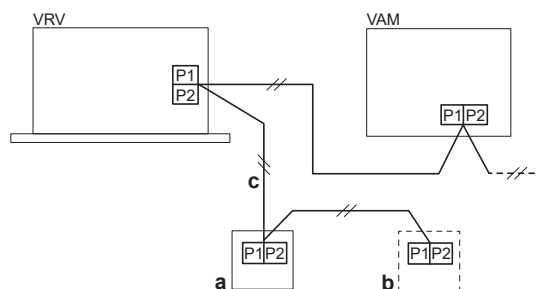
Aktywuj ustawienie 17-8-02, aby włączyć centralne sprzężenie stref. Dalsze ustawienia nie są wymagane.

17.3.5 Bezpośrednie połączenie kanałem

**UWAGA**

Bezpośrednie połączenie kanałem NIE jest dozwolone z urządzeniami wewnętrznymi EKVDX.

Połączenia przewodów są takie same, jak dla 1-grupowego sprzężonego systemu sterowania.



- a** Sterownik klimatyzatora
- b** Sterownik klimatyzatora
- c** Maksymalna długość przewodu połączeniowego: 500 m
- VRV** Urządzenie wewnętrzne VRV
- VAM** Urządzenie do wentylacji VAM z odzyskiem ciepła

Ustawienia początkowe

Aktywuj poniższe ustawienie dla bezpośredniego połączenia kanałem. Konfiguracja z bezpośrednim połączeniem kanałem działa WYŁĄCZNIE po podłączeniu urządzenia P1/P2.

- Numer trybu: 17
- Numer przełącznika: 5
- Numer pozycji: 07

Inne funkcje

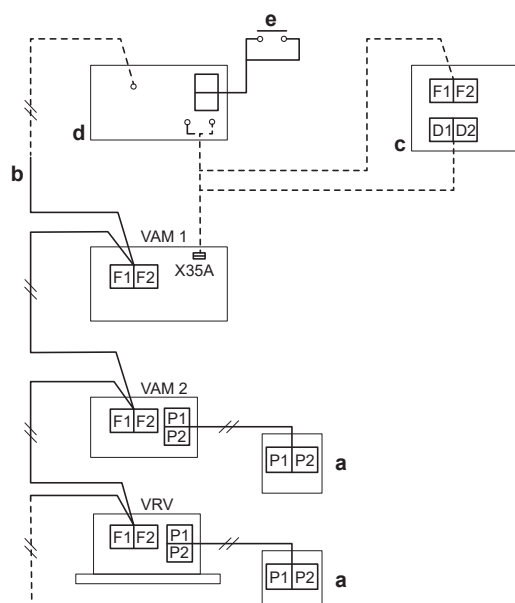
Podobnie jak w 1-grupowym sprzężonym systemie sterowania można również skonfigurować inne funkcje urządzenia VAM.

17.3.6 Centralny system sterowania

Aby zmienić ustawienia, urządzenie P1/P2 sterownika musi być podłączone do urządzeń do wentylacji z odzyskiem ciepła. Po zmianie ustawień sterownik można odłączyć.

Jeśli urządzenie ma działać bez sterownika, NIE należy włączać go po podłączeniu sterownika. W przeciwnym razie po odłączeniu sterownika w urządzeniu wystąpi błąd, ponieważ będzie ono cały czas szukało sygnału sterownika. Aby usunąć błąd, należy zresetować urządzenie bez podłączonego sterownika.

Tryb sterowania "wszystkie"

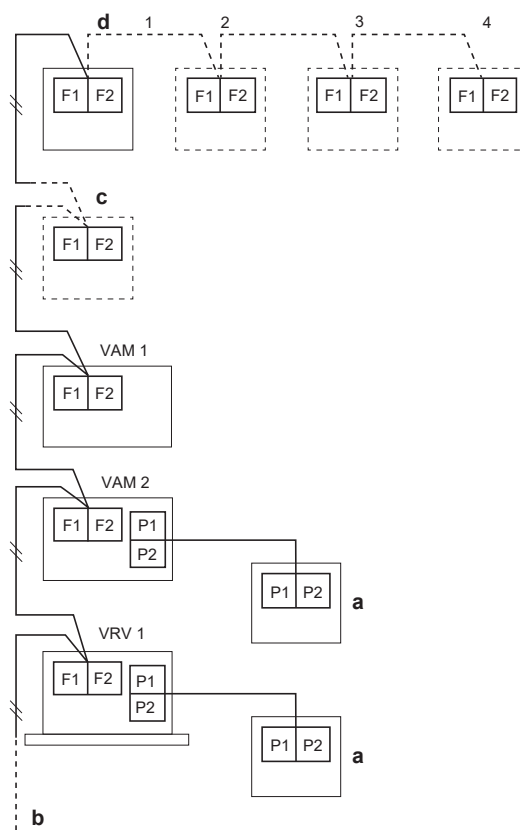


- a** Sterownik klimatyzatora
- b** Maksymalna długość przewodu połączeniowego: 1000 m
- c** Włacznik czasowy (DST301B51)
- d** Płytkę drukowaną adaptera dla pilota zdalnego sterowania (KRP2A51)
- e** Sygnał włącz/wyłącz
- VAM 1** Urządzenie nr 1 do wentylacji VAM z odzyskiem ciepła
- VAM 2** Urządzenie nr 2 do wentylacji VAM z odzyskiem ciepła
- VRV** Urządzenie wewnętrzne VRV

W przypadku użycia płytki drukowanej adaptera (KRP2A51) lub wyłącznika czasowego (DST301B51) obowiązują następujące zasady:

- Do zacisków F1 i F2 można podłączyć maksymalnie 64 urządzenia (klimatyzatory i urządzenia VAM).
- W tym systemie NIE jest wymagane ustawienie numerów grup dla centralnego sterowania (adresowanie automatyczne). Jeśli podłączono płytkę drukowaną adaptera (KRP2A51) lub wyłącznik czasowy (DST301B51), numer grupy dla centralnego sterowania jest przypisywany automatycznie.
- NIE można jednocześnie użyć płytki drukowanej adaptera i wyłącznika czasowego. Płytkę drukowaną adaptera umożliwia sterowanie włączaniem/wyłączaniem. Wyłącznik czasowy umożliwia sterowanie włączaniem/wyłączaniem zgodnie z tygodniowym harmonogramem.
- Płytkę drukowaną adaptera można podłączyć do płyty montażowej podzespołu elektrycznego urządzenia VAM albo klimatyzatora.

Tryb sterowania "wszystkie"/"indywidualnie"



- a** Sterownik klimatyzatora
b Maksymalna długość przewodu połączeniowego: 1000 m
c Włącznik czasowy
d Sterownik włączania/wyłączania
VAM 1 Urządzenie nr 1 do wentylacji VAM z odzyskiem ciepła
VAM 2 Urządzenie nr 2 do wentylacji VAM z odzyskiem ciepła
VRV 1 Urządzenie wewnętrzne VRV nr 1

W przypadku użycia sterownika włączania/wyłączania (DCS301B51) obowiązują następujące zasady:

- Do zacisków F1 i F2 można podłączyć maksymalnie 64 urządzenia (klimatyzatory i urządzenia VAM).
- Możliwe jest podłączenie maksymalnie 4 sterowników włączania/wyłączania.
- Do każdego urządzenia VAM i każdego klimatyzatora należy przypisać numer grupy dla centralnego sterowania. Informacje dotyczące ustawiania numerów grup można znaleźć w sekcji na temat ustawiania numerów grup dla centralnego sterowania w instrukcji obsługi sterownika włączania/wyłączania.
- Do konfiguracji ustawień początkowych służy sterownik klimatyzatora.

Przykład

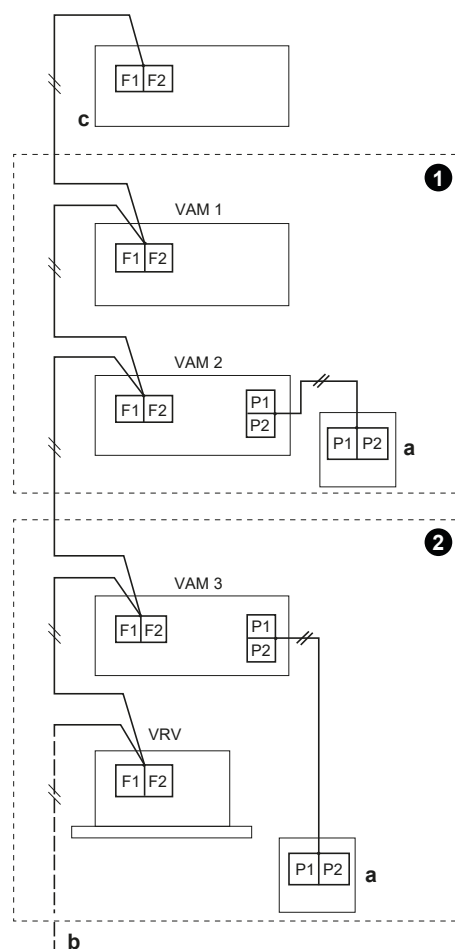
Ustawienie numeru grupy dla centralnego sterowania 2-05 do 1:

Aby ustawić numer grupy dla centralnego sterowania, należy skorzystać z lokalnych ustawień sterownika.

Numer trybu: 00

Numer grupy dla centralnego sterowania: 2-05

Sterowanie strefowe



❶ Strefa 1

❷ Strefa 2

a Sterownik klimatyzatora

b Maksymalna długość przewodu połączeniowego: 1000 m

c Sterownik centralny (DCS302C51 lub DCS601C51 lub DCM601A51)

VAM 1 Urządzenie nr 1 do wentylacji VAM z odzyskiem ciepła

VAM 2 Urządzenie nr 2 do wentylacji VAM z odzyskiem ciepła

VAM 3 Urządzenie nr 3 do wentylacji VAM z odzyskiem ciepła

VRV Urządzenie wewnętrzne VRV

- Do zacisków F1 i F2 można podłączyć maksymalnie 64 urządzenia (klimatyzatory i urządzenia VAM).
- Strefa 1 i 2 mogą być kontrolowane niezależnie przy pomocy sterownika centralnego.

Strefa 2

Urządzenia VAM działają w trybie sprzężenia stref, zgodnie z opisem w sekcji "17.3.4 Sterowanie sprzężone, system z więcej niż 2 grupami" [79].

Ustawienia początkowe:

- Do każdego urządzenia VAM i każdego klimatyzatora należy przypisać numer grupy dla centralnego sterowania. Informacje dotyczące ustawiania numerów grup można znaleźć w punkcie na temat ustawiania numerów grup dla centralnego sterowania w sekcji "Tryb sterowania "wszystkie"/"indywidualnie" [82].
- Procedurę ustawiania natężenia nawiewu podczas wentylacji opisano w sekcji "Tryb sterowania "wszystkie" [81].

- Informacje na temat ustawiania stref przy pomocy sterownika centralnego można znaleźć w instrukcji obsługi sterownika centralnego.
- Sterownik centralny może być używany do sterowania poszczególnymi urządzeniami w strefie w zakresie funkcji wentylacyjnych.

17.3.7 Opcja EKVDX — dodatkowe ustawienia

W przypadku kombinacji EKVDX +VAM możliwe jest wybranie następujących szczególnych ustawień urządzenia VAM:

Automatyczne przełączanie między chłodzeniem a ogrzewaniem

Automatyczne przełączanie między chłodzeniem a ogrzewaniem w konfiguracji z urządzeniem EKVDX jest możliwe tylko za pomocą interfejsu użytkownika.

Aby używać tej funkcji:

- 1 Wybierz ustawienie 1c-01-02.
- 2 Logika działania w trybie Auto zależy od wybranej logiki nastaw (jest to ustawienie wybierane w aplikacji Madoka).
 - Jedna nastawa (ogrzewanie i chłodzenie z jedną nastawą).
 - Dwie nastawy (nastawa dla ogrzewania i chłodzenia).
- 3 Wybierz długość opóźnienia zabezpieczającego poprzez ustawienie 1e-11.
- 4 Aby przełączać temperaturę
 - z uwzględnieniem opóźnienia zabezpieczającego (=SP C1): wybierz ustawienie 1c-14.
 - od razu (=C1 C2): wybierz ustawienie 1c-15.

Mode	SW	Opis SW	01	02	03	04
1c	01	Termistor, którego odczyt ma być widoczny na interfejsie użytkownika	Urządzenie wewnętrzne (R1T)	Interfejs użytkownika	—	—
1c	14	Tryb automatyczny interfejsu użytkownika: przełączanie temperatury z uwzględnieniem opóźnienia zabezpieczającego	0,5°C	1°C	1,5°C	2°C
1c	15	Tryb automatyczny interfejsu użytkownika: niezwłoczne przełączanie temperatury	0,5°C	1°C	1,5°C	2°C
1e	11	Tryb automatyczny interfejsu użytkownika: długość opóźnienia zabezpieczającego	15 min	30 min	60 min	90 min

Ustawienie wentylatora/natężenie nawiewu

Jeśli urządzenie do wentylacji z odzyskiem ciepła działa w kombinacji z urządzeniem EKVDX, natężenia nawiewu przy ustawieniu niskim są takie same, jak przy wysokim. Nie jest wymagane żadne działanie użytkownika.

Aby określić ustawienie wentylatora/natężenia nawiewu urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła w kombinacji z urządzeniem EKVDX:

Przez interfejs użytkownika:

- Małe (ustawienie niskie/wysokie (L/H))
- Duże (ustawienie bardzo wysokie (UH))

Ustawienie w miejscu instalacji:

Tryb	Przełącznik	Położenie SW	Opis
17(27)	4	1	Ustawienie niskie/wysokie (L/H)
		2	Ustawienie bardzo wysokie (UH)

17.4 Informacje o sterowniku

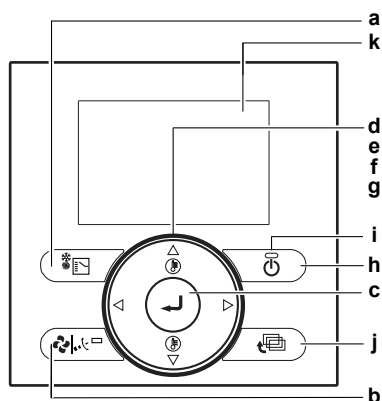
17.4.1 Sterownik BRC1E53



UWAGA

Tego sterownika NIE można używać w połączeniu z urządzeniami wewnętrznymi EKVDX.

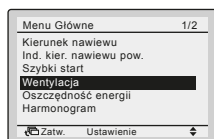
Aby uzyskać szczegółowe instrukcje, należy zapoznać się z podręcznikiem dostarczonym wraz ze sterownikiem (BRC1E53).



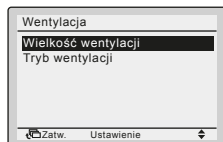
- a Przycisk wyboru trybu pracy
- b Przycisk prędkości wentylatora/kierunku nawiewu
- c Przycisk menu/potwierdzenia
- d Przycisk w górę
- e Przycisk w dół
- f Przycisk w prawo
- g Przycisk w lewo
- h Przycisk ON/OFF
- i Lampka pracy
- j Przycisk anulowania
- k Ekran LCD (z podświetleniem)

Zmiana natężenia nawiewu

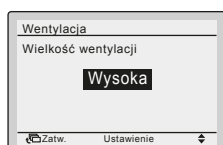
- 1 Naciśnij przycisk menu/potwierdzenia, aby wyświetlić menu główne.
- 2 Za pomocą przycisków w górę/w dół wybierz opcję Wentylacja i naciśnij przycisk menu/potwierdzenia.



- 3 Za pomocą przycisków w górę/w dół wybierz opcję Wielkość wentylacji i naciśnij przycisk menu/potwierdzenia.



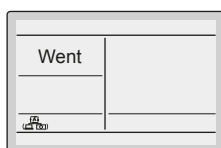
- 4 Za pomocą przycisków w górę/w dół zmień ustawienie natężenia na niskie lub wysokie i naciśnij przycisk menu/potwierdzenia.



Wybór trybu wentylacji

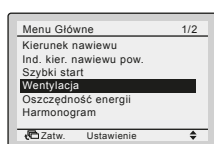
Tryb wentylacji jest używany, kiedy chłodzenie lub ogrzewanie NIE jest konieczne, dlatego działają w nim TYLKO urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła.

- 1 Naciśnij kilkakrotnie przycisk wyboru trybu pracy, aby wybrać tryb wentylacji.

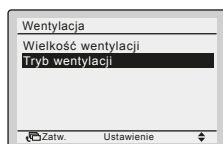


Zmiana trybu wentylacji

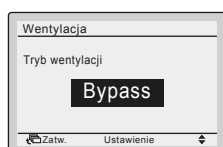
- 1 Naciśnij przycisk menu/potwierdzenia, aby wyświetlić menu główne.
- 2 Za pomocą przycisków w górę/w dół wybierz opcję Wentylacja i naciśnij przycisk menu/potwierdzenia.



- 3 Za pomocą przycisków w górę/w dół wybierz opcję Tryb wentylacji i naciśnij przycisk menu/potwierdzenia.



- 4 Naciśnij przycisk w górę/w dół, aby wybrać odpowiedni tryb wentylacji. Więcej informacji na temat trybów wentylacji zawiera punkt ["Tryby wentylacji"](#) [► 87].



Tryby wentylacji

Tryb wentylacji można zmienić w menu głównym.

Tryb	Opis
Tryb automatyczny	Korzystając z informacji z klimatyzatora (chłodzenie, ogrzewanie, wentylator i ustawiona temperatura) i urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła (temperatura na zewnątrz i wewnątrz), w tym trybie urządzenie automatycznie przełącza się pomiędzy trybem wentylacji z odzyskiem ciepła a trybem obejścia.
Tryb wentylacji z odzyskiem ciepła (wentylacja z odzyskiem energii)	Powietrze z zewnątrz jest wprowadzane do pomieszczenia po przejściu przez wkład wymiennika ciepła, w którym ciepło jest wymienianie z powietrzem z pomieszczenia.
Tryb obejścia	Powietrze z zewnątrz omija wkład wymiennika ciepła. Oznacza to, że powietrze z zewnątrz jest doprowadzane do pomieszczenia bez wymiany ciepła z powietrzem z pomieszczenia.

Informacja o czasie czyszczenia filtra

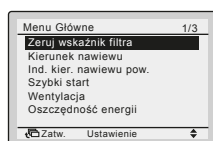
W przypadku zbyt dużego spadku ciśnienia na filtrze u dołu ekranu podstawowego wyświetlany jest następujący komunikat lub ikona: Czas czyszcz. filtra lub . Wyczyść filtry. Więcej informacji zawiera sekcja ["8 Czynności konserwacyjne i serwisowe"](#) [▶ 25].

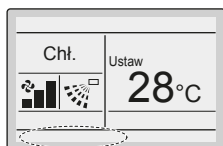


Usuwanie ikony Czas czyszcz. filtra

- 1 Naciśnij przycisk menu/potwierdzenia.
- 2 Za pomocą przycisków w górę/w dół wybierz Zeruj wskaźnik filtra.
- 3 Naciśnij przycisk menu/potwierdzenia.

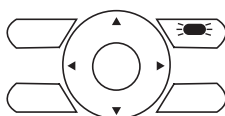
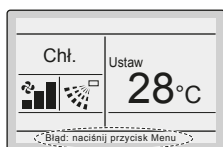
Wynik: Przywrócony zostanie ekran podstawowy. Wskaźnik Czas czyszcz. filtra nie jest już wyświetlany.



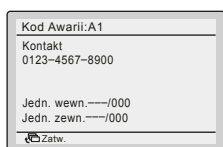


Informacja o wskazaniach błędów

Jeśli wystąpi błąd, na ekranie podstawowym wyświetlana jest ikona błędu, a lampka pracy zaczyna migać. Jeśli wystąpi ostrzeżenie, miga TYLKO ikona błędu, a lampka pracy NIE świeci. Naciśnij przycisk menu/potwierdzenia, aby wyświetlić kod błędu lub ostrzeżenie oraz informacje dotyczące kontaktu.



Kod błędu miga i wyświetlany jest adres kontaktowy oraz nazwa modelu, w sposób przedstawiony poniżej. W takim przypadku należy skontaktować się z dealerem, aby uzyskać informacje na temat kodu błędu.

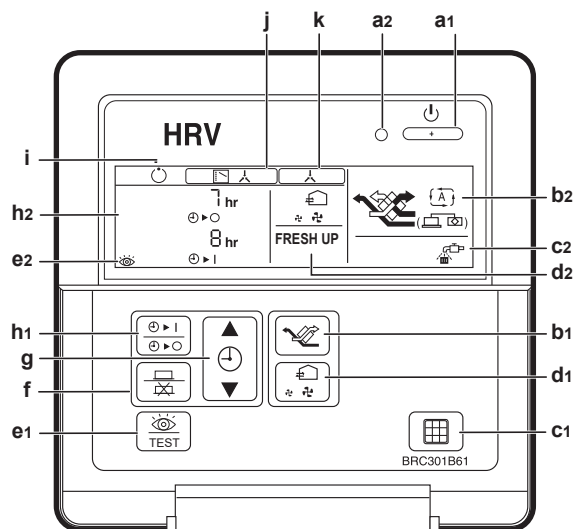


17.4.2 Sterownik BRC301B61

**UWAGA**

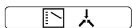
Tego sterownika NIE można używać w połączeniu z urządzeniami wewnętrznymi EKVDX.

W systemach niezależnych uruchamianie, zatrzymywanie i ustawianie wyłącznika czasowego za pomocą tego sterownika (BRC301B61) NIE jest możliwe. W takiej sytuacji należy użyć sterownika klimatyzatora (BRC1E53) lub sterownika centralnego.



Element	Opis
a	Włączenie/wyłączenie
a1	Przycisk pracy/zatrzymania Jednokrotne naciśnięcie tego przycisku powoduje uruchomienie urządzenia. Po ponownym naciśnięciu przycisku urządzenie wyłączy się.
a2	Lampka pracy Czerwona lampka kontrolna świeci, kiedy urządzenie jest uruchomione.

Element	Opis
b	Tryb wentylacji
b1	Przycisk zmiany trybu wentylacji
b2	Wyświetlacz zmiany trybu wentylacji
	Tryb automatyczny Czujnik temperatury urządzenia automatycznie zmienia tryb pracy na tryb obejścia lub tryb wentylacji z odzyskiem ciepła.
	Tryb wentylacji z odzyskiem ciepła Powietrze z zewnątrz przepływa przez wkład wymiennika ciepła, czego skutkiem jest wentylacja z odzyskiem ciepła.
	Tryb obejścia Powietrze z zewnątrz NIE przechodzi przez wkład wymiennika ciepła, lecz omija go, czego skutkiem jest wentylacja z obejściem.
c	Czyszczenia filtra powietrza
c1	Przycisk zerowania sygnału filtra
c2	 Symbol czyszczenia filtra powietrza. Gdy pojawi się ten symbol, należy wyczyścić filtr powietrza.
d	Natężenie nawiewu
d1	Przycisk zmiany natężenia nawiewu
d2	Wyświetlacz zmiany natężenia nawiewu
	Niskie
	Wysokie
	Brak wskazania FRESH UP (odświeżanie): Ilość powietrza z zewnątrz dostarczanego do pomieszczenia jest równa ilości powietrza wydmuchiwanego na zewnątrz.
	Niskie odświeżanie
FRESH UP	
	Wysokie odświeżanie
FRESH UP	
	Jeśli wybrane jest ustawienie odświeżania poprzez dostarczanie powietrza, ilość powietrza z zewnątrz dostarczanego do pomieszczenia jest większa od ilości powietrza wydmuchiwanego na zewnątrz. Zapobiega to przedostawaniu się zapachów i wilgoci z kuchni i toalety do pomieszczeń. Jest to ustawienie fabryczne. Jeśli wybrane jest ustawienie odświeżania poprzez usuwanie powietrza, ilość powietrza wydmuchiwanego z pomieszczenia na zewnątrz jest większa od ilości powietrza z zewnątrz dostarczanego do pomieszczenia. Zapobiega to wydostawaniu się zapachów szpitalnych i mikroorganizmów unoszących się w powietrzu na korytarze. Informacje o zmianie ustawień odświeżania zawiera sekcja "17.2 Konfiguracja w miejscu instalacji" ► 73].

Element	Opis	
e	Kontrola	
	e1	Przycisk kontroli Przycisku używać TYLKO podczas serwisowania urządzenia.
	e2	Symbol kontroli
f	Programowanie	
		Przycisk programowania
g	Regulacja czasu	
		Przycisk regulacji czasu
h	Włącznik czasowy	
	h1	  Przycisk włącznika czasowego Przycisk ten umożliwia aktywowanie lub dezaktywowanie włącznika czasowego.
	h2	Wyświetlacz włącznika czasowego
i	Symbol trybu gotowości	
		Ikona ta oznacza, że urządzenie działa w trybie wstępnego chłodzenia/ogrzewania. Uruchomienie urządzenia jest opóźnione do czasu zakończenia wstępnego chłodzenia/ogrzewania. W trybie wstępnego chłodzenia/ogrzewania urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła NIE są uruchamiane podczas procedury startowej połączonych klimatyzatorów, na przykład przed rozpoczęciem pracy w biurze. W tym czasie wydajność chłodzenia lub ogrzewania jest zmniejszana, aby w krótkim czasie uzyskać w pomieszczeniu ustawioną temperaturę.
j	Symbol metody sterowania	
		Dotyczy tylko systemów, w których praca urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła jest sprzężona z klimatyzatorami. Kiedy wyświetlany jest ten symbol, włączanie lub wyłączanie urządzeń do wentylacji z odzyskiem ciepła za pomocą ich sterowników NIE jest możliwe.
k	Symbol centralnego sterowania	
		Dotyczy tylko systemów, w których sterowniki klimatyzatorów lub urządzenia do centralnego sterowania są podłączone do urządzeń do wentylacji z odzyskiem ciepła. Kiedy wyświetlany jest ten symbol, włączanie lub wyłączanie urządzeń do wentylacji z odzyskiem ciepła lub używanie funkcji włącznika czasowego za pomocą sterownika urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła może NIE być możliwe.

Nastawianie włącznika/wyłącznika czasowego

- 1 Naciśnij przycisk włącznika czasowego .
- 2 Naciśnij przycisk regulacji czasu , aby ustawić godzinę.
- 3 Naciśnij przycisk programowania , aby zapisać ustawienie.

17.4.3 Sterownik BRC1H



INFORMACJA

Szczegółowe informacje o interfejsie użytkownika BRC1H zawiera podręcznik referencyjny instalatora i użytkownika.

17.5 Szczegółowe objaśnienia dotyczące ustawień

17.5.1 Informacje na temat trybu odświeżania

Przeznaczenie

W wypadku sprzężenia z lokalnym wentylatorem (np. w łazience lub w kuchni) natężenie nawiewu urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła jest równoważone albo działaniem wentylatora, albo wyciągu. Jednak między JC i J1 powstaje obwód napięciowy, niskoprądowy (16 V, 10 mA), a zatem KONIECZNE jest zastosowanie przekaźnika o niskim poborze mocy.

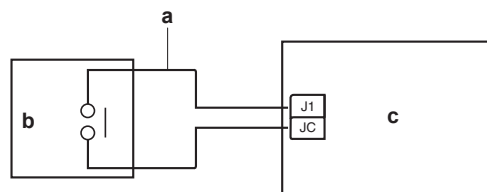
Funkcja

Urządzenie będzie działać w trybie przeciążenia, uniemożliwiając cofanie się nieprzyjemnego zapachu.

Niezbędne części

Styk sygnalizujący działanie wentylatora wyciągowego (nie należy do wyposażenia)

Przykład przewodów sterujących:



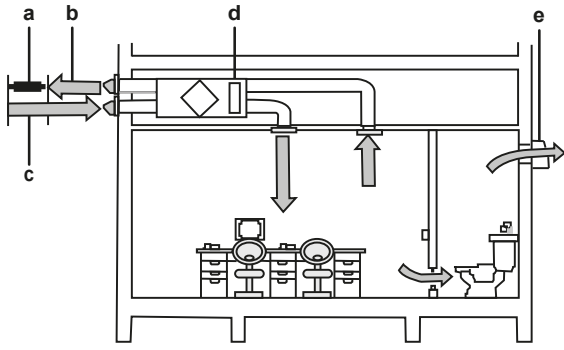
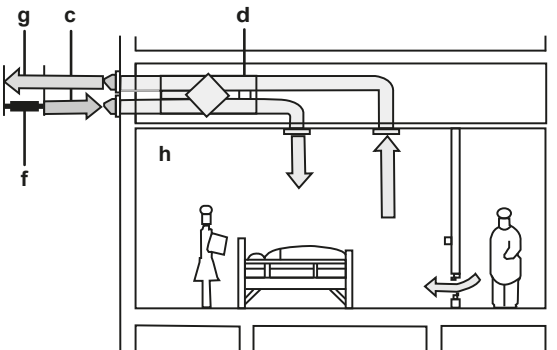
- a Maksymalna długość przewodu połączeniowego wynosi 50 m
- b Wentylator (nie należy do wyposażenia)
- c Płytkę drukowaną

Opis systemu:



- a Lokalny wentylator
- b Zasilanie

Można wybrać tryb nawiewu nadmiarowego lub tryb wywiewu nadmiarowego. Ta funkcja zapewnia bardziej komfortowe warunki.

	Odświeżanie powietrzem nawiewanym	Odświeżanie powietrzem wywiewanym
Szczegóły	Za pomocą sterownika można ustawić większą ilość powietrza nawiewanego niż powietrza wydmuchiwanego.	Za pomocą sterownika można ustawić większą ilość powietrza wydmuchiwanego niż powietrza nawiewanego.
Główne efekty	- Uniemożliwia wpływanie zapachów z toalety. - Uniemożliwia wpływanie gorącego/zimnego powietrza z zewnątrz.	- Uniemożliwia wydostawanie się unoszących się w powietrzu czynników zakaźnych z pomieszczeń szpitalnych. - Uniemożliwia wydostawanie się nieprzyjemnych zapachów z pomieszczeń w placówkach opiekuńczych.
Zastosowanie	Biura itp.	Szpitalne, placówki opiekuńcze itp.
Przykład		

- a** Obszar pracy w trybie odświeżania powietrzem nawiewanym
b Wydmuchiwanie powietrza
c Nadmuchiwanie powietrza
d Urządzenie do wentylacji z odzyskiem ciepła
e Normalny wentylator
f Obszar pracy w trybie odświeżania powietrzem wywiewanym
g Wydmuchiwanie powietrza
h Pokój pacjenta

Jeśli do J1 i JC podłączony jest zewnętrzny wentylator, należy wziąć pod uwagę następujące czynniki:

- KONIECZNA jest konfiguracja ustawienia 19(29)-0-03, ponieważ w przeciwnym razie symbol konieczności oczyszczenia filtra będzie wyświetlany w niewłaściwym czasie.
- Upewnij się, czy ustawienie 18(28)-8 nadal jest ustawione na pozycji 01 (odświeżanie).
- Ustawienie 18(28)-7 pozwala wybrać, czy odświeżanie odbywa się z użyciem powietrza wydmuchiwanego czy nadmuchiwanego oraz czy sterownik będzie wskazywał, że trwa odświeżanie.
- W poniższej tabeli opisano podstawowe działanie urządzenia po wybraniu ustawienia 1A-3 i J1, JC:

Ustawienie (a)	Opis	J1/JC normalnie otwarte	J1/JC normalnie zamknięte
1A-3-01	Odświeżanie wyłączone (ustawienie fabryczne)	Normalny	Odświeżanie
1A-3-02	Odświeżanie włączone	Odświeżanie	Odświeżanie

(a) Zob. "17.2 Konfiguracja w miejscu instalacji" [73].

Paca urządzenia w trybie odświeżania jest powiązana z następującą pracą wentylatora:

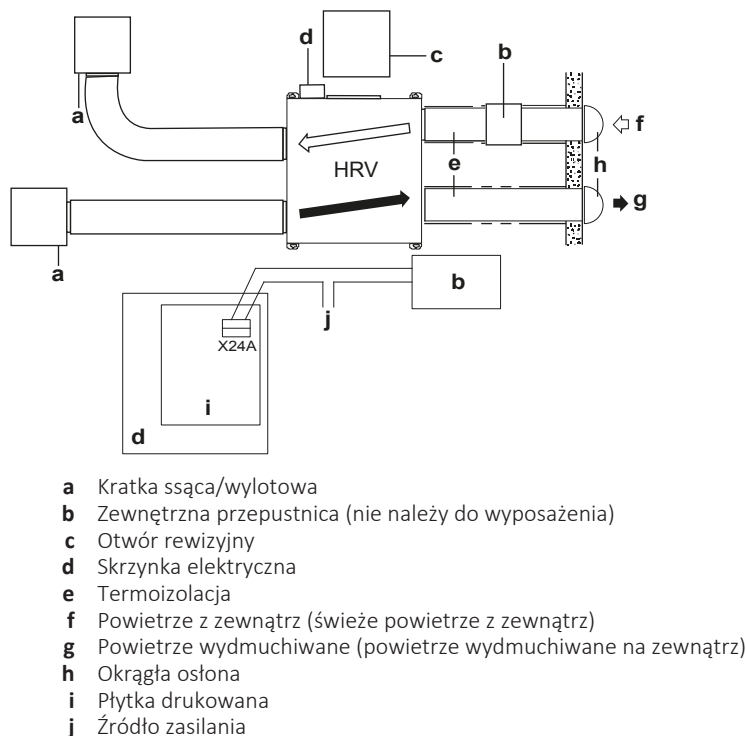
	Odświeżanie powietrzem nawiewanym		Odświeżanie powietrzem wywiewanym	
	Dostarczanie	Wydmuchiwanie	Dostarczanie	Wydmuchiwanie
Słaby	Wysokie	Niskie	Niskie	Wysokie
Silna	Prędkość bardzo wysoka	Wysokie	Wysokie	Prędkość bardzo wysoka

17.5.2 Informacje na temat działania zewnętrznej przepustnicy

Funkcja

Po wbudowaniu do systemu przepustnicy zewnętrznej można zapobiec zasysaniu powietrza z zewnątrz przy wyłączonym urządzeniu do wentylacji z odzyskiem ciepła.

Płytką drukowaną głównego urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła steruje wentylacją z odzyskiem ciepła i wysyła sygnał dla zewnętrznej przepustnicy.



Wymagane przewody elektryczne

Zob. "15.2 Otwieranie skrzynki elektrycznej" [► 54].

X24A wysyła sygnał wyjściowy, kiedy uruchomiony jest wentylator dolotowy lub wyciągowy. Skonfiguruj ustawienie 18(28)-3, wybierając pozycję 03 lub 04.

17.5.3 Informacje na temat czujnika CO₂

Po zamontowaniu czujnika CO₂ (dwutlenku węgla) można dostosować ilość powietrza w czasie wentylacji w zależności od zmierzonego stężenia CO₂. Zmierzona wartość stężenia jest porównywana z zaprogramowanymi wartościami wyzwalającymi. Upewnij się, że tryb wentylacji i natężenie nawiewu są ustawione na działanie automatyczne.

Przegląd ustawień wprowadzanych w miejscu instalacji można znaleźć w sekcji "17.2 Konfiguracja w miejscu instalacji" [► 73].

- Wprowadź ustawienie 19(29)-9-05, aby zapewnić sterowanie czujnikiem CO₂.
- Wprowadź ustawienie 19(29)-7, aby zmienić wartości wyzwalania.
- Wprowadź ustawienie 18(28)-6, aby przełączać sterowanie pomiędzy liniowym i stałym.
- Należy użyć ustawienia 18(28)-4 w miejscu instalacji.

	Sterowanie liniowe	Sterowanie stałe
Inicjowanie	20 minut, prędkość wysoka	20 minut, prędkość wysoka
Pomiar	Co 5 minut	Co 20 minut
Pomiar	Co 30 minut (średnia z 6 pomiarów)	Co 20 minut

Wartość wyzwalania CO ₂ ppm ^(a)	Sterowanie liniowe (minuty)				Sterowanie stałe	
	UH ^(b)	H ^(c)	L ^(d)	Zatrzymanie	Ustawienie A	Ustawienie B
≥1450	30	—	—	—	UH	UH
1300~1450	20	10	—	—	UH	UH
1150~1300	10	20	—	—	H	H
1000~1150	—	30	—	—	H	H
850~1000 ^(e)	—	20	10	—	H	I
700~850	—	10	20	—	I	I
550~700	—	—	30	—	I	I
400~550	—	—	20	10	I	Zatrzymanie

^(a) Liczba cząsteczek CO₂ na milion

^(b) Bardzo wysoka

^(c) Wysokie

^(d) Niskie

^(e) 1000: stężenie bazowe

Przykład

Jeśli w czasie sterowania liniowego czujnik wykryje 900 ppm, urządzenie będzie pracować w trybie wysokiej prędkości przez 20 minut, a kolejne 10 minut w trybie niskiej prędkości, a następnie ponownie wykonywany jest pomiar.

Ustawienie L

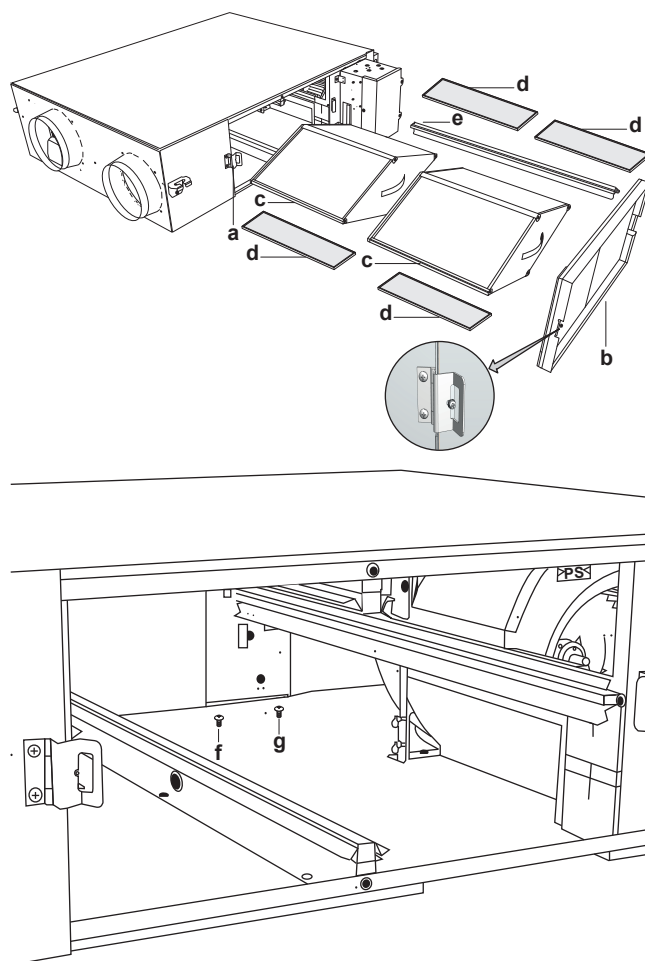
Ustawienie L jest przyjmowane w przypadku:

- połączenia z urządzeniem EKVDX;
- kanału bezpośredniego.

Wymagane przewody elektryczne

Zapoznaj się z punktem "15.2 Otwieranie skrzynki elektrycznej" [► 54] oraz z podręcznikiem instalacji dołączonym do czujnika CO₂.

Odłączanie podzespołów

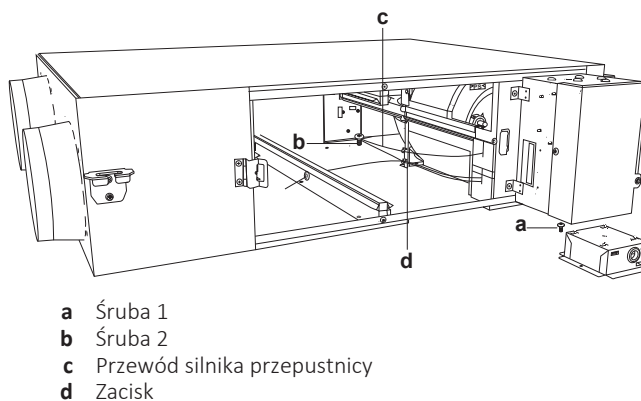


- a Mechanizm do zawieszania
- b Pokrywa serwisowa
- c Wkład wymiennika ciepła
- d Filtr powietrza
- e Prowadnica wkładu wymiennika ciepła
- f Śruba 1
- g Śruba 2

- 1 Poluzuj śrubę i otwórz mocowanie zawiasowe pokrywy serwisowej.
- 2 Usuń pokrywę serwisową.
- 3 Wyjmij 2 wkłady wymiennika ciepła i 4 filtry powietrza.
- 4 Wykręć śrubę z szyny wkładu wymiennika ciepła po prawej stronie.
- 5 Wymontuj prowadnicę wkładu wymiennika ciepła.
- 6 Poluzuj śrubę 2 i wykręć śrubę 1.

**INFORMACJA**

Użyj śrubokrętu krzyżakowego z trzonkiem dłuższym niż 65 mm i o całkowitej długości mniejszej niż 120 mm.

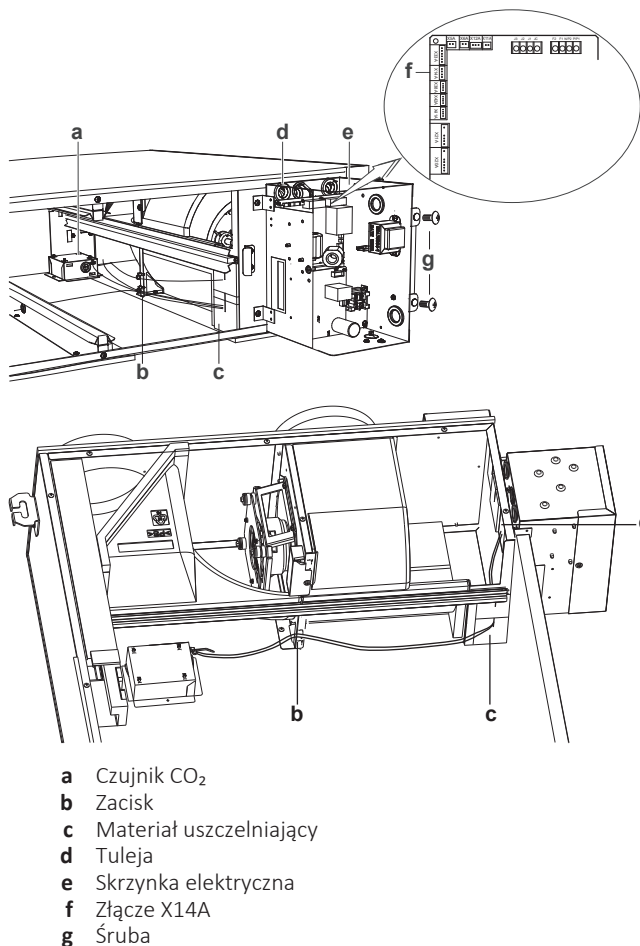
Instalacja czujnika CO₂

- 1 Do zamontowania czujnika CO₂ użyj 2 śrub. Szczegółowe informacje zawiera sekcja "Odłączanie podzespołów" [► 96].

**UWAGA**

Upewnij się, czy przewód silnika przepustnicy NIE jest przyciśnięty przez zestaw.

Sposób prowadzenia przewodu czujnika dwutlenku węgla



- 1 Wykręć śruby z pokrywy skrzynki elektrycznej.
- 2 Otwórz skrzynkę elektryczną.
- 3 Ścieżkę przewodu czujnika CO₂ wykonaj w taki sam sposób, jak w przypadku przewodów czujnika przepustnicy (czerwony) i termistora (czarny): przez tuleję wewnątrz urządzenia i przez tuleję po lewej stronie w skrzynce elektrycznej.

- 4 W sposób pewny włóż przewód czujnika CO₂ do złącza X14A.
- 5 Zaciśnij przewód czujnika CO₂ razem z przewodami czujnika przepustnicy (czerwony) i termistora (czarny) wewnątrz skrzynki elektrycznej.
- 6 Odetnij materiał uszczelniający wzdłuż szczeliny. Zamocuj każdy kawałek u góry materiału uszczelniającego, który zamocowany do tulei, aby uszczelnić szczelinę wokół przewodu czujnika CO₂.
- 7 Zwiń nadmiar przewodu czujnika CO₂ razem z przewodem czujnika przepustnicy (czerwony) i termistora (czarny) wewnątrz urządzenia, używając dołączonego zacisku.
- 8 Odetnij nadmiar zacisku.

**UWAGA**

Aby prawidłowo zamontować przewodnicę wymiennika ciepła, przewód MUSI być zaciśnięty.

**UWAGA**

Podczas zwijania przewodów, pamiętaj, aby do końca otworzyć moduł sterujący.

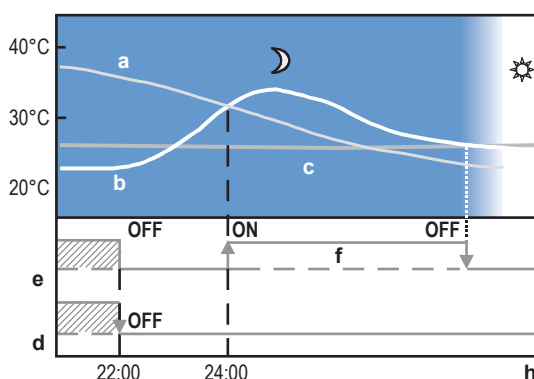
Montowanie podzespołów

- 1 Zamknij pokrywę skrzynki elektrycznej.
- 2 Zamontuj podzespoły. Wykonaj kroki procedury ["Odłączanie podzespołów"](#) [► 96] w odwrotnej kolejności.

17.5.4 Informacje o pracy w trybie swobodnego chłodzenia w nocy

Funkcja swobodnego chłodzenia w nocy

Funkcja swobodnego chłodzenia w nocy to funkcja oszczędzania energii, która działa w nocy, kiedy klimatyzator jest wyłączony. Powoduje to zmniejszenie wydajności chłodzenia rano, po włączeniu klimatyzatora. Przeznaczona jest głównie dla pomieszczeń, w których znajduje się sprzęt biurowy, który zwiększa temperaturę w pomieszczeniu.



- a Temperatura zewnętrzna
- b Temperatura w pomieszczeniu
- c Nastawa temperatury
- d Stan działania klimatyzatora
- e Stan działania urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła
- f Tryb swobodnego chłodzenia w nocy

Objaśnienie

Po zatrzymaniu pracy klimatyzatorów przed nocą urządzenie porównuje temperatury wewnętrzną i zewnętrzną. Jeśli poniższe warunki zostaną spełnione, rozpocznie się swobodne chłodzenie w nocy. Jeśli temperatura wewnętrzna osiągnie poziom nastawy klimatyzacji, swobodne chłodzenie w nocy zostanie zatrzymane.

Warunki

- Temperatura wewnątrz jest wyższa niż nastawa temperatury klimatyzacji.
- Temperatura zewnętrzna jest niższa od temperatury w pomieszczeniu.

Jeśli powyższe warunki NIE są spełnione, po upływie 60 minut odbywa się kolejny pomiar.



INFORMACJA

Funkcja swobodnego chłodzenia w nocy działa, kiedy urządzenie do wentylacji z odzyskiem ciepła jest wyłączone, a zatem NIE jest możliwe zatrzymanie tej funkcji.

Ustawienie 17(27)-1 umożliwia wybór liczby godzin, jakie muszą upłynąć przed sprawdzeniem warunków funkcji swobodnego chłodzenia.

Ustawienie 17(27)-6 umożliwia wybór, czy w czasie swobodnego chłodzenia wentylatory będą działać z wysoką czy z bardzo wysoką prędkością.

Ustawienie 17(27)-7 umożliwia wybór temperatury.



INFORMACJA

Użycie tej funkcji NIE jest możliwe, jeśli urządzenie do wentylacji z odzyskiem ciepła NIE jest połączone z klimatyzatorem.

17.5.5 Informacje o funkcjach wstępnego chłodzenia i ogrzewania

Gdy włączona jest funkcja wstępnego chłodzenia/ogrzewania, urządzenie do wentylacji z odzyskiem ciepła włącza się po upływie skonfigurowanego czasu (30, 45 lub 60 minut) od rozpoczęcia pracy klimatyzatora w trybie chłodzenia lub ogrzewania. Domyślnie ta funkcja jest wyłączona. Funkcję tę należy ustawić za pomocą sterownika klimatyzatora.

Funkcja ta NIE działa, jeśli klimatyzator został uruchomiony ponownie przed upływem 2 godzin od ostatniego zatrzymania.

Ustawienie 17(27)-2 umożliwia włączenie tej funkcji.

Ustawienie 17(27)-3 i 17(27)-9 umożliwia wybór czasu opóźnienia uruchomienia urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła.



INFORMACJA

Ta funkcja NIE jest możliwa, jeśli wykonano bezpośrednie połączenie kanałem.



INFORMACJA

Funkcja wstępnego ogrzewania/wstępnego chłodzenia urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła jest wyłączona, gdy jest ono podłączone do urządzenia EKVDX.

17.5.6 Informacje na temat zapobiegania odczuwaniu przeciągu

Jeśli ogrzewanie jest włączone w konfiguracji z klimatyzatorem, a wentylator jest wyłączony przy działającym trybie odszraniania, wentylator urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła jest ustawiany w trybie niskiej prędkości lub nawet zostaje zatrzymany, aby zapobiec odczuwaniu przeciągu.

Ustawienie 17(27)-5 umożliwia wybór trybu wentylatora.

**INFORMACJA**

W przypadku kombinacji z urządzeniem EKVDX pozycje 2, 5, 6 i 9 ustawienia 17(27)–5 NIE są dozwolone.

**INFORMACJA**

Użycie tej funkcji NIE jest możliwe, jeśli urządzenie do wentylacji z odzyskiem ciepła NIE jest połączone z klimatyzatorem.

17.5.7 Informacje o wentylacji przez 24 godziny

Jeśli sterownik zostanie wyłączony, rozpoczyna się wentylacja przez 24 godziny. Ustawienie 19(29)-4 umożliwia włączenie tej funkcji oraz wybór trybu wentylatora.

**INFORMACJA**

W przypadku kombinacji z urządzeniem EKVDX ta operacja jest nieaktywna. Ustawienie domyślne to –4–01. Nie należy go zmieniać.

17.5.8 Informacje o nastawie bardzo niskiej prędkości

Jeśli wentylacja jest zbyt intensywna, nawet w trybie niskiej prędkości, wentylatory mogą pracować w sposób przerywany lub z prędkością bardzo niską; umożliwia to ustawienie 19(29)-1.

**INFORMACJA**

Ta funkcja NIE jest możliwa, jeśli wykonano bezpośrednie połączenie kanałem.

**INFORMACJA**

W przypadku kombinacji z urządzeniem EKVDX ta operacja jest nieaktywna. Ustawienie domyślne to –1–01. Nie należy go zmieniać.

17.5.9 Informacje na temat pracy grzałki elektrycznej

Jeśli używana jest grzałka elektryczna, ustawienie 19(29)-8 należy ustawić na pozycji 03 lub 04, a ustawienie 18(28)-9 na pozycji 01. Więcej szczegółowych informacji można znaleźć w instrukcji do sterownika grzałki.

**OSTRZEŻENIE**

W kombinacji z urządzeniem EKVDX NIE instalować w kanałach urządzeń będących aktywnym źródłem zapłonu (np. urządzeń będących źródłem otwartego ognia, urządzeń gazowych czy grzejników elektrycznych).

17.5.10 Informacje o zewnętrznym wejściu połączeniowym

Zaciski J2 i JC działają jak wejścia sygnałowe, umożliwiające włączanie lub wyłączanie urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła.

**INFORMACJA**

W kombinacji z urządzeniem EKVDX nie można używać funkcji J2/JC. Urządzenie EKVDX jest wyposażone w wejście zewnętrzne T1T2, które zastępuje te funkcje.

17.5.11 Informacje o kontroli zanieczyszczenia filtra

Kontrolę zanieczyszczenia filtra można przeprowadzić WYŁĄCZNIE w takich samych warunkach, jak dla ustawienia 19(29)-0-04 lub 05. Na przykład jeśli urządzenie działa w trybie obejścia, NIE można przeprowadzić kontroli zanieczyszczenia filtra. W takim przypadku wyłącznik czasowy odlicza godziny. Po osiągnięciu wartości docelowej warunki zmieniają się na krótki czas, aby możliwe było przeprowadzenie kontroli zanieczyszczenia filtra.

Ustawienie 18(28)-11-02 resetuje wyłącznik czasowy do wartości 0.

Ustawienie 18(28)-11-03 umożliwia przeprowadzenie natychmiastowej kontroli zanieczyszczenia filtra.

Po zakończeniu procedur 18(28)-11-02 i 03 automatycznie przywracane jest ustawienie 18(28)-11-01 i urządzenie zaczyna pracować jak wcześniej. Ustawienia 18(28)-11-02 i 03 mogą być używane WYŁĄCZNIE wtedy, gdy ustawienie 19(29)-0 jest ustawione na pozycji 01 lub 02.

**INFORMACJA**

Ta funkcja nie jest możliwa, jeśli wystąpiły błędy.

**INFORMACJA**

Bardziej szczegółowe informacje na temat montażu, eksploatacji, ustawień itd. zawiera podręcznik referencyjny instalatora i użytkownika modułu EKVDX.

18 Przekazanie do eksploatacji

W tym rozdziale

18.1	Opis: Przekazanie do eksploatacji	102
18.2	Lista kontrolna przed przekazaniem do eksploatacji	102
18.3	Lista kontrolna podczas przekazania do eksploatacji	103
18.3.1	Informacje o uruchomieniu testowym	103

18.1 Opis: Przekazanie do eksploatacji

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

W tym rozdziale opisano czynności, jakie należy wykonać, oraz sposób, w jaki należy przekazać system do eksploatacji po jego zainstalowaniu.

Rozruch składa się zwykle z następujących etapów:

- 1 Sprawdzenie "Listy kontrolnej przed przekazaniem do eksploatacji".
- 2 Przeprowadzenie testowania działania systemu.
- 3 W razie potrzeby, eliminacja nieprawidłowości po zakończeniu testowania z wynikiem negatywnym.
- 4 Eksploatacja systemu.

18.2 Lista kontrolna przed przekazaniem do eksploatacji

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

Lista kontrolna

☐	Kompletne instrukcje instalacji i eksploatacji opisano w Podręczniku instalatora i podręczniku referencyjnym użytkownika .
☐	Instalacja Należy sprawdzić, czy urządzenie jest prawidłowo zamontowane, aby uniknąć hałasów i wibracji podczas uruchamiania.
☐	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 testera do przewodów transmisyjnych.
☐	Okablowanie wewnętrzne Należy skontrolować skrzynkę podzespołów elektrycznych oraz wewnątrz urządzenia w poszukiwaniu ewentualnych luźnych połączeń lub uszkodzonych podzespołów elektrycznych.

☐	Wlot/wylot powietrza Należy sprawdzić, czy wlot i wylot powietrza z urządzenia NIE jest zatkany arkuszami papieru, kartonem lub innymi materiałami.
☐	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.
☐	Bezpieczniki, wyłączniki automatyczne lub urządzenia zabezpieczające Należy sprawdzić, czy typ i parametry bezpieczników lub zainstalowanych lokalnie urządzeń zabezpieczających odpowiadają podanym w punkcie "15 Instalacja elektryczna" [► 50]. Ponadto należy upewnić się, że żaden bezpiecznik ani żadne urządzenie zabezpieczające nie zostało ominięte.
☐	Okablowanie w miejscu instalacji Należy upewnić się, że okablowanie poprowadzono zgodnie z instrukcjami zawartymi w punkcie "15 Instalacja elektryczna" [► 50], ze schematami okablowania oraz z uwzględnieniem obowiązujących przepisów.
☐	Data instalacji i ustawienia w miejscu instalacji Datę instalacji należy zanotować na nalepce umieszczonej z tyłu przedniego panelu, zgodnie z normą EN60335-2-80. Należy również zanotować ustawienia dokonane w miejscu instalacji.
☐	EKVDX W przypadku zainstalowania urządzenia EKVDX należy zapoznać się z rozdziałem Rozruch w Instrukcji montażu i obsługi urządzenia EKVDX.

18.3 Lista kontrolna podczas przekazania do eksploatacji

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

18.3.1 Informacje o uruchomieniu testowym

Po zakończeniu instalacji systemu włącz zasilanie urządzeń do wentylacji z odzyskiem ciepła. Informacje na temat testowania poszczególnych urządzeń można znaleźć w instrukcjach obsługi odpowiednich sterowników (sterownika klimatyzatora, sterownika centralnego itd.).

19 Przekazanie użytkownikowi

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

- Należy upewnić się, że użytkownik posiada dokumentację drukowaną oraz zalecić zachowanie jej na przyszłość. Należy poinformować użytkownika, że pełną dokumentację można znaleźć pod adresem URL podanym wcześniej w niniejszej instrukcji.
- Należy wyjaśnić użytkownikowi zasady prawidłowej obsługi układu oraz kroki, jakie należy podjąć w przypadku problemów.
- Należy pokazać użytkownikowi, jak powinna przebiegać konserwacja urządzenia.
- Wyjaśnij użytkownikowi wskazówki dotyczące oszczędzania energii opisane w niniejszej instrukcji obsługi.

20 Czynności konserwacyjne i serwisowe



UWAGA

Konserwacja MUSI być przeprowadzana przez uprawnionego monterów lub przedstawiciela serwisu.

Zalecamy przeprowadzanie konserwacji przynajmniej raz do roku. Obowiązujące prawo może jednak wymuszać częstszą konserwację.



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

20.1 Omówienie: Czynności konserwacyjne i serwisowe

Niniejszy rozdział zawiera informacje na następujące tematy:

- Ochrona przed zagrożeniami związanymi z elektrycznością podczas serwisowania i naprawiania systemu
- Konserwacja urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła.

20.2 Środki ostrożności dotyczące konserwacji



NIEBEZPIECZEŃSTWO:
ELEKTRYCZNYM

RYZIKO

PORAŻENIA

PRĄDEM



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO POPARZENIA/ODMROŻENIA



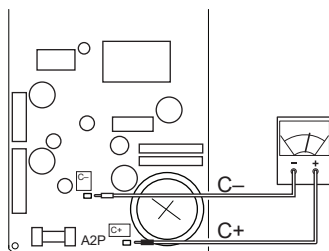
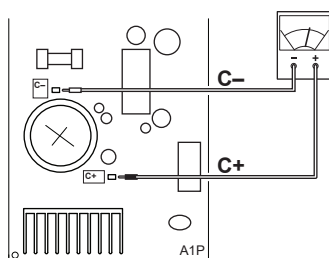
UWAGA: Ryzyko wyładowania elektrostatycznego

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

20.2.1 Zapobieganie porażeniom prądem elektrycznym

Podczas serwisowania urządzeń typu "inwerter":

- 1 Przez 10 minut po wyłączeniu zasilania NIE należy otwierać pokrywy skrzynki elektrycznej.
- 2 Zmierz napięcie między stykami listwy zaciskowej zasilania za pomocą testera, sprawdzając, czy zasilanie zostało odłączone. Dodatkowo za pomocą próbnika zmierz punkty pokazane na rysunku i upewnij się, że napięcie kondensatora w obwodzie głównym jest niższe niż 50 VDC. Jeśli zmierzone napięcie nadal przekracza 50 V DC, należy w sposób bezpieczny rozładować kondensatory, używając przeznaczonego do tego celu przyrządu, aby uniknąć iskrzenia.

Modele 350~650**Modele 800~2000**

Szczegółowe informacje dotyczące schematu elektrycznego znajdują się na zewnętrznej stronie pokrywy serwisowej.

20.3 Lista kontrolna konserwacji urządzenia do wentylacji z odzyskiem ciepła

☐	Filtry powietrza należy sprawdzać co najmniej raz w roku. Filtry powietrza mogą zostać zablokowane przez kurz, pył, liście itp. Zaleca się czyszczenie filtrów powietrza raz w roku. Zablokowanie filtra powietrza może doprowadzić do wytworzenia zbyt dużego spadku ciśnienia i pogorszenia wydajności. Zob. "Konserwacja filtra powietrza" [▶ 25].
☐	Przynajmniej raz na 2 lata należy sprawdzać wkład wymiennika ciepła. Wkład wymiennika ciepła może zostać zablokowany przez kurz, pył itp. Zaleca się czyszczenie wkładu wymiennika ciepła raz na 2 lata. Zablokowanie wkładu wymiennika ciepła może doprowadzić do wytworzenia zbyt wysokiego ciśnienia i pogorszenia wydajności. Zob. "Konserwacja wkładu wymiennika ciepła" [▶ 27].

21 Rozwiązywanie problemów

W tym rozdziale

21.1	Opis: Rozwiązywanie problemów.....	107
21.2	Środki ostrożności podczas rozwiązywania problemów.....	107
21.3	Rozwiązywanie problemów w oparciu o kody błędów.....	107
21.3.1	Kody błędów: Przegląd.....	108

21.1 Opis: Rozwiązywanie problemów

W tym rozdziale opisano czynności, jakie należy wykonać w przypadku problemów. Znajdują się tu informacje na temat rozwiązywania problemów na podstawie kodów błędów.

Przed przystąpieniem do rozwiązywania problemów

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

21.2 Środki ostrożności podczas rozwiązywania problemów



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.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: ELEKTRYCZNYM

RYZIKO

PORAŻENIA

PRĄDEM



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.

21.3 Rozwiązywanie problemów w oparciu o kody błędów

Jeśli wyświetlony zostanie kod usterki, należy skontaktować się z dealerem, u którego urządzenie zostało zakupione.

21.3.1 Kody błędów: Przegląd

Kod ^(a)	Opis
<i>R 1</i>	Awaria pamięci EEPROM
<i>R6</i>	Zablokowany wirnik
<i>R6-22</i>	Niestabilne obroty wentylatora: nie przeprowadzono kontroli zanieczyszczenia filtra lub funkcja nie działa 19(29)-0-04/-05
<i>R6-28</i>	Przepływ powietrza w urządzeniu VAM spadł poniżej prawnie dozwolonego progu (dotyczy czynnika R32) ^(b)
<i>R6-29</i>	Przepływ powietrza w urządzeniu VAM zbliża się do prawnie dozwolonego progu (dotyczy czynnika R32) ^(b)
<i>R6-30</i>	Ostrzeżenie o spadku przepływu powietrza w urządzeniu VAM (dotyczy czynnika R32) ^(b)
<i>RB</i>	Usterka źródła zasilania
<i>RJ</i>	Usterka ustawienia wydajności
<i>C 1</i>	Błąd komunikacji wentylatora
<i>C6</i>	Usterka czujnika silnika wentylatora lub sterownika wentylatora
<i>CH</i>	Przewody czujnika CO ₂
<i>US</i>	Błąd transmisji między urządzeniem a sterownikiem
<i>UB</i>	Błąd transmisji między sterownikiem nadrzędnym a sterownikiem podrzędnym ^(c)
<i>UR</i>	Zamontowano nieprawidłowy sterownik
<i>UC</i>	Powtórzony adres centrali
<i>UE</i>	Błąd transmisji między urządzeniem a sterownikiem centralnym
<i>UJ-36</i>	Błąd komunikacji między urządzeniem VAM a urządzeniem EKVDX
<i>EO</i>	Aktywowane zostało zewnętrzne urządzenie zabezpieczające
<i>E4-0 1</i>	Usterka termistora powietrza wewnętrznego (R1T)
<i>E4-02</i>	Termistor powietrza wewnętrznego (R1T) poza zakresem działania
<i>E5-0 1</i>	Usterka termistora powietrza zewnętrznego (R2T)
<i>E5-02</i>	Termistor powietrza zewnętrznego (R2T) poza zakresem działania
<i>E5-03</i>	Funkcje 19(29)-0-04/-05 są niedostępne z powodu niskiej temperatury na zewnątrz
<i>ER</i>	Usterka związana z nawilżaczem

^(a) W przypadku wystąpienia kodów usterek na szarym tle urządzenie VAM będzie nadal działać. Należy jak najszybciej skontrolować i naprawić urządzenie.

W przypadku połączenia z urządzeniem EKVDX i aktywnych zabezpieczeń na wypadek wycieku czynnika R32 urządzenie VAM może przestać działać.

^(b) Te kody błędów mają zastosowanie tylko wtedy, gdy zabezpieczenia na wypadek wycieku czynnika R32 są aktywne. Więcej informacji na temat naprawiania tych błędów zawiera Instrukcja montażu i obsługi urządzenia EKVDX.

^(c) W przypadku połączenia z urządzeniem EKVDX sterowniki nadrzędne nie są dozwolone.

22 Utylizacja



UWAGA

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

23 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).

W tym rozdziale

23.1	Schemat okablowania.....	110
23.2	Przestrzeń serwisowa	113

23.1 Schemat okablowania

Schemat okablowania można znaleźć na zewnętrznej stronie skrzynki elektrycznej.

Legenda dotycząca schematów instalacji elektrycznych:

A1P	Płytki drukowane
A2P	Zespół płytki drukowanej (wentylator) (VAM350~650)
A2P-A3P	Zespół płytki drukowanej (wentylator) (VAM800+1000)
A2P~A5P	Zespół płytki drukowanej (wentylator) (VAM1500+2000)
C7	Kondensator (M1F)
F1U (A1P)	Bezpiecznik (250 V, 6,3 A, T)
F2U (A2P)	Bezpiecznik (250 V, 5 A, T) (VAM350~650)
F3U	Bezpiecznik (250 V, 6,3 A, T) (VAM800~2000)
F4U (A2P)	Bezpiecznik (250 V, 6,3 A, T) (VAM350~650)
HAP	Lampka kontrolna (serwisowa — zielona)
K*R	Przełącznik magnetyczny
L*R	Reaktor
M1D	Silnik (przepustnicy)
M2D	Silnik (przepustnicy) (VAM1500+2000)
M1F	Wentylator dolotowy
M2F	Wentylator wyciągowy
M3F	Silnik (wentylator wyciągowy) (urządzenie górne) (VAM1500+2000)
M4F	Silnik (wentylator dolotowy) (urządzenie górne) (VAM1500+2000)
PS	Zasilacz impulsowy
Q1DI	Detektor prądu upływowego (≤300 mA)
R*	Rezystancja
R1T	Termistor (powietrze wewnętrzne)

R2T	Termistor (powietrze na zewnątrz)
R3T	Termistor (PTC)
S1C	Ogranicznik, silnik przepustnicy
S2C	Ogranicznik, silnik przepustnicy (VAM1500+2000)
V1R	Mostek diodowy
X1M (A1P)	Zacisk
X2M (A1P)	Zacisk (wejście zewnętrzne)
X3M	Zacisk (zasilanie)
Z1F	Filtr przeciwzakłóceńowy
Z*C	Filtr przeciwzakłóceńowy (z rdzeniem ferrytowym)

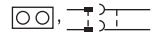
Pilot zdalnego sterowania

SS1	Przełącznik wyboru
-----	--------------------

Złącze wyposażenia opcjonalnego

X14A	Złącze (czujnik CO ₂)
X24A	Złącze (przepustnica zewnętrzna)
X33A	Złącze (płytki drukowane styków)
X35A	Złącze (płytki drukowane zasilania)

Symbole:

	Okablowanie w miejscu instalacji
	Przyłącza
	Złącza
	Uziemienie ochronne
	Uziemienie bezzakłóceńowe

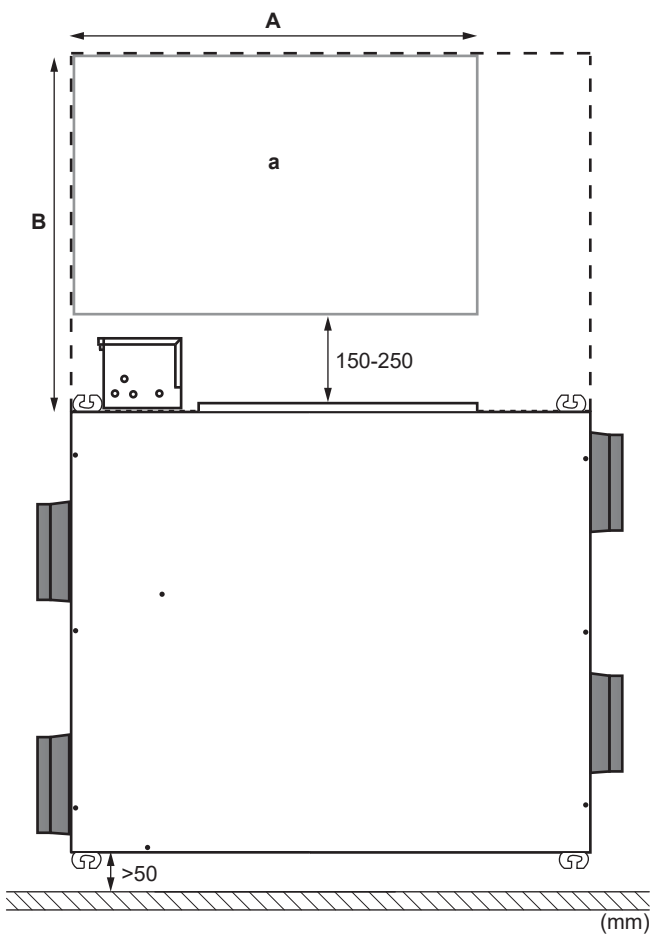
Kolory:

BLK	Czarny
BLU	Niebieski
BRN	Brązowy
GRN	Zielony
ORG	Pomarańczowy
RED	Czerwony
WHT	Biały
YLW	Żółty

Tłumaczenie treści schematu okablowania

Angielski	Tłumaczenie
Notes	Uwagi
X35A is connected when optional accessories are being used, see wiring diagram of this accessory	X35A podłącza się, gdy używane są akcesoria opcjonalne. Patrz odpowiedni schemat okablowania elektrycznego
An EKVDX unit and its corresponding VAM-J* unit should be connected to a common power supply. Refer to the installation manual of the EKVDX unit for further details.	Urządzenie EKVDX i towarzyszące mu urządzenie VAM-J* powinny być podłączone do wspólnego zasilania. Szczegółowe informacje można znaleźć w instrukcji montażu urządzenia EKVDX.
Transmission wiring	Przewody transmisyjne
Ext. output - error state	Wyjście zewnętrzne — stan błędu
Ext. output - R32 alarm	Wyjście zewnętrzne — alarm R32
Caution when performing service inside the el. compo. box	Przeostroga dotycząca serwisowania skrzynki podzespołów elektrycznych.
Caution for ELECTRIC SHOCK	Przeostroga dotycząca PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM
Do not open the el. compo. box cover for 10 minutes after the power supply is turned off.	Otwieranie pokrywy skrzynki elektrycznej przez pierwsze 10 minut po wyłączeniu zasilania jest zabronione.
After opening the el. compo. box, measure (on A1P~A5P) the points shown at the right with a tester and confirm that the voltage of the capacitor in the main circuit is less than DC50V.	Po otwarciu skrzynki podzespołów elektrycznych za pomocą próbnika (A1P~A5P) zmierz punkty pokazane po prawej i upewnij się, że napięcie kondensatora w obwodzie głównym jest niższe niż 50 VDC.
Measuring points for voltage	Punkty pomiaru napięcia
Printed circuit board	Płytką drukowaną

23.2 Przestrzeń serwisowa



a Przestrzeń serwisowa

Modele	A	B
VAM350+500	900 mm	675 mm
VAM650	1100 mm	700 mm
VAM800~2000	1100 mm	850 mm

24 Słownik

Przedstawiciel

Dystrybutor (sprzedawca) produktu.

Autoryzowany instalator

Osoba dysponująca odpowiednimi kwalifikacjami technicznymi, uprawniona do montażu produktu.

Użytkownik

Osoba będąca właścicielem produktu i/lub obsługująca produkt.

Przepisy mające zastosowanie

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

Firma serwisująca

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

Instrukcja montażu

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

Instrukcja obsługi

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

Instrukcja konserwacji

Instrukcja montażu przeznaczona specjalnie dla określonego produktu lub zastosowania, wyjaśniająca (w razie potrzeby) procedurę jego montażu, konfiguracji i/lub konserwacji.

Wposażenie dodatkowe

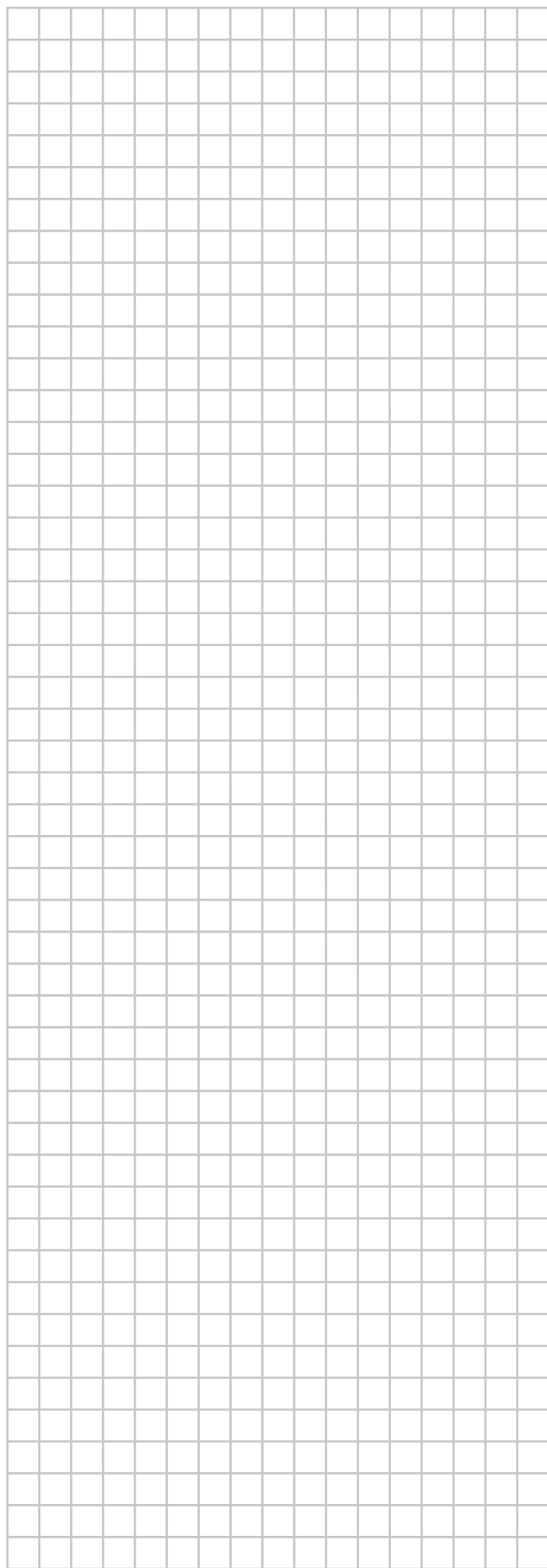
Etykiety, instrukcje, arkusze informacyjne oraz sprzęt, które zostały dostarczone z produktem i które muszą być zamontowane zgodnie z instrukcjami przedstawionymi w dołączonej dokumentacji.

Wposażenie opcjonalne

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

Nie należy do wyposażenia

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



DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P664012-1A 2024.01