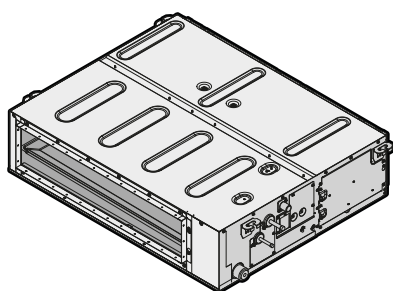




Instrukcja montażu i obsługi

CO₂ Conveni-Pack: urządzenie wewnętrzne



FXSN50A2VEB
FXSN71A2VEB
FXSN112A2VEB

Instrukcja montażu i obsługi
CO₂ Conveni-Pack: urządzenie wewnętrzne

polski

Spis treści

1 Informacje o dokumentacji	3	13 Instalacja elektryczna	20
1.1 Informacje o tym dokumencie	3	13.1 Specyfikacje dotyczące standardowych elementów okablowania	21
2 Szczegółowe instrukcje bezpieczeństwa dla instalatora	4	13.2 Podłączenie okablowania elektrycznego do urządzenia wewnętrznego	21
Dla użytkownika	5	13.3 Podłączenie odpowiednich środków bezpieczeństwa dla urządzeń napełnionych CO ₂	22
3 Instrukcje bezpieczeństwa dla użytkownika	5	14 Rozruch	22
3.1 Informacje ogólne	5	14.1 Lista kontrolna przed rozruchem	22
3.2 Instrukcje dotyczące bezpiecznej eksploatacji	6	14.2 Wykonanie uruchomienia testowego	23
4 Informacje dotyczące systemu	8	14.3 Kody błędów podczas wykonywania próbnego uruchomienia ...	23
4.1 Układ systemu	8	15 Konfiguracja	23
5 Interfejs komunikacji z użytkownikiem	9	15.1 Konfiguracja w miejscu instalacji	23
6 Obsługa	9	16 Dane techniczne	24
6.1 Zakres pracy	9	16.1 Schemat okablowania	24
6.2 Informacje dotyczące trybów pracy	9	16.1.1 Ogólna legenda schematu okablowania elektrycznego	24
6.2.1 Podstawowe tryby pracy	9		
6.2.2 Specjalne tryby ogrzewania	10		
6.3 Aby uruchomić system	10		
7 Czynności konserwacyjne i serwisowe	10		
7.1 Środki ostrożności dotyczące konserwacji i przeglądów	10		
7.2 Czyszczenie filtra powietrza i wylotu powietrza	10		
7.2.1 Aby oczyścić wylot powietrza	10		
7.2.2 Czyszczenie filtra powietrza	10		
7.3 Informacje dotyczące czynnika chłodniczego	11		
7.3.1 Informacje na temat wykrywania wycieków czynnika chłodniczego	11		
8 Rozwiązywanie problemów	12		
8.1 Objawy, które NIE świadczą o niesprawności systemu	13		
8.1.1 Objaw: System nie działa	13		
8.1.2 Objaw: Z urządzenia wydostaje się kurz	13		
8.1.3 Objaw: Z urządzeń mogą wydobywać się nieprzyjemne zapachy	13		
9 Utylizacja	13		
Dla instalatora	13		
10 Informacje o opakowaniu	13		
10.1 Jednostka wewnętrzna	13		
10.1.1 Odłączanie akcesoriów od urządzenia wewnętrznego	13		
11 Montaż urządzenia	13		
11.1 Przygotowanie miejsca montażu	14		
11.1.1 Wymagania dotyczące miejsca instalacji jednostki wewnętrznej	14		
11.1.2 Dodatkowe wymagania dotyczące miejsca montażu dla czynnika chłodniczego CO ₂	15		
11.2 Montaż jednostki wewnętrznej	16		
11.2.1 Wskazówki do montażu urządzenia wewnętrznego ...	16		
11.2.2 Wytyczne dotyczące montażu kanałów	17		
11.2.3 Wytyczne pomocne przy podłączaniu przewodów odprowadzania skroplin	17		
11.3 Zmiana miejsca montażu	19		
12 Instalacja przewodów rurowych	19		
12.1 Przygotowanie przewodów rurowych czynnika chłodniczego ...	19		
12.1.1 Wymagania dotyczące przewodów czynnika chłodniczego	19		
12.1.2 Izolacja przewodów czynnika chłodniczego	19		
12.2 Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego	19		
12.2.1 Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego do jednostki wewnętrznej	20		

1 Informacje o dokumentacji

1.1 Informacje o tym dokumencie



INFORMACJE

Należy upewnić się, że użytkownik posiada dokumentację drukowaną oraz zalecić go o zachowanie ich na przyszłość.

Czytelnik docelowy

Autoryzowani instalatorzy i użytkownicy końcowi



INFORMACJE

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



OSTRZEŻENIE

Należy dopilnować, aby instalacja, serwisowanie, konserwacja, naprawy były realizowane wyłącznie przez wykwalifikowane osoby zgodnie z instrukcjami firmy Daikin i z zastosowaniem wskazanych tam materiałów, a także zgodnie z lokalnie obowiązującymi przepisami. W Europie oraz w miejscach, w których obowiązują normy IEC, zastosowanie ma norma EN/IEC 60335-2-40.

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: Papier (w opakowaniu urządzenia wewnętrznego)
- **Instrukcja montażu i obsługi urządzenia wewnętrznego:**
 - Instrukcja montażu i instrukcja obsługi
 - Format: Papier (w opakowaniu urządzenia wewnętrznego)

2 Szczegółowe instrukcje bezpieczeństwa dla instalatora

• 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 cyfrowe na stronie <http://www.daikineurope.com/support-and-manuals/product-information/>

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

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

Dane techniczne

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

2 Szczegółowe instrukcje bezpieczeństwa dla instalatora

Zawsze należy przestrzegać poniższych instrukcji bezpieczeństwa i przepisów.



OSTROŻNIE

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

Ogólne wymagania dotyczące montażu



OSTRZEŻENIE

Instalację należy powierzyć monterowi; wybór materiałów i miejsca instalacji musi odpowiadać właściwym przepisom. W Europie właściwą normą jest norma EN378.



OSTRZEŻENIE

- Należy zamontować wszelkie niezbędne systemy bezpieczeństwa na wypadek wycieku czynnika chłodniczego, zgodnie z normą EN378 (patrz sekcja "11.1.2 Dodatkowe wymagania dotyczące miejsca montażu dla czynnika chłodniczego CO₂" [p 15]).
- Należy zamontować czujnik szczelności instalacji CO₂ (nie należy do wyposażenia) i włączyć funkcję wykrywania wycieków czynnika chłodniczego (patrz sekcja "15.1 Konfiguracja w miejscu instalacji" [p 23]).



OSTRZEŻENIE

Należy dopilnować, aby instalacja, serwisowanie, konserwacja, naprawy były realizowane wyłącznie przez wykwalifikowane osoby zgodnie z instrukcjami firmy Daikin i z zastosowaniem wskazanych tam materiałów, a także zgodnie z lokalnie obowiązującymi przepisami. W Europie oraz w miejscach, w których obowiązują normy IEC, zastosowanie ma norma EN/IEC 60335-2-40.

Miejsce montażu (patrz sekcja "11.1 Przygotowanie miejsca montażu" [p 14])



OSTROŻNIE

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

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



OSTRZEŻENIE

NIE umieszczaj pod urządzeniem wewnętrznym i/lub zewnętrznym żadnych przedmiotów, które nie powinny być narażane na działanie wilgoci. W przeciwnym wypadku skraplanie się wilgoci na głównym urządzeniu lub przewodach czynnika chłodniczego, zanieczyszczenie filtra powietrza albo zablokowanie odpływu skroplin może spowodować skapywanie wody, powodując zanieczyszczenie lub uszkodzenie tych przedmiotów.



OSTRZEŻENIE

W pomieszczeniach, w których przebywają ludzie, urządzenie można montować wyłącznie, jeśli pomieszczenia takie nie posiadają szczelnie zamykanych drzwi.

Montaż kanałów (patrz sekcja "11.2.2 Wytyczne dotyczące montażu kanałów" [p 17])



OSTROŻNIE

- Dopilnuj, aby instalacja kanałów powietrznych NIE spowodowała przekroczenia zakresu nastaw sprężu dyspozycyjnego urządzenia. Zakres nastaw podano w danych technicznych konkretnego modelu.
- Koniecznie zamontuj kanał płócienny, aby drgania NIE były przenoszone na kanał lub sufit. Wewnętrzne ściany kanału wyłóż materiałem wygłuszającym (izolacyjnym) i załóż gumowe izolatory antywibracyjne na śruby wieszakowe.
- Podczas spawania należy uważać, by NIE dopuścić do opadania iskier na tacę na skropliny lub na filtr powietrza.
- W przypadku korzystania z kanałów metalowych do zawieszenia metalowych zaczepów siatki kanału, przewodnicy lub płytek metalowych w budynkach drewnianych między kanałem a ścianą należy zastosować izolacyjną taśmę elektryczną.
- Kratkę wylotową należy zamontować w miejscu, w którym powietrze nie będzie wywiewane bezpośrednio na ludzi.
- NIE stosować wentylatorów wspomagających w kanale. Należy skorzystać z odpowiedniej funkcji automatycznej regulacji natężenia nawiewu (patrz "15.1 Konfiguracja w miejscu instalacji" [p 23]).

Montaż przewodów rurowych czynnika chłodniczego (patrz sekcja "12 Instalacja przewodów rurowych" [p 19])



OSTROŻNIE

NIE NALEŻY ponownie używać przewodów rurowych z poprzednich montażu.



OSTROŻNIE

Przewody lub elementy instalacji chłodniczej należy instalować w miejscu, w którym istnieje małe prawdopodobieństwo narażenia ich na działanie substancji mogących powodować korozję elementów zawierających czynnik chłodniczy, chyba że elementy te są wykonane z materiałów z natury odpornych na korozję lub są odpowiednio zabezpieczone przed korozją.



OSTRZEŻENIE

- Należy stosować przewody rurowe K65 dla zastosowań wysokociśnieniowych z ciśnieniem roboczym wynoszącym 120 barów.
- Należy stosować złączki i połączenia K65 zatwierdzone dla ciśnienia roboczego wynoszącego 120 barów.
- Przewody rurowe można łączyć wyłącznie poprzez lutowanie. Żadne inne typy łączenia nie są dozwolone.
- Wydłużanie przewodów rurowych nie jest dozwolone.

Montaż elektryczny (patrz sekcja "13 Instalacja elektryczna" ► 20])



OSTRZEŻENIE

- Niepodłączenie lub nieprawidłowe podłączenie fazy N spowoduje uszkodzenie urządzenia.
- Należy zapewnić dobre uziemienie. NIE NALEŻY uziemiać urządzenia do rur, ochronnika przepięciowego ani 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.



OSTRZEŻENIE

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



OSTRZEŻENIE

Jako przewody zasilające ZAWSZE należy używać przewodów wielożyłowych.



OSTRZEŻENIE

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



OSTRZEŻENIE

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

Dla użytkownika

3 Instrukcje bezpieczeństwa dla użytkownika

Należy przestrzegać następujących instrukcji dotyczących bezpieczeństwa i przepisów.

3.1 Informacje ogólne



OSTRZEŻENIE

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



OSTRZEŻENIE

Tego urządzenia nie powinny używać osoby (w tym dzieci) o obniżonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub

umysłowej, ani osoby bez odpowiedniej wiedzy i doświadczenia, chyba że nad ich bezpieczeństwem będzie czuwała osoba za nie odpowiedzialna.

Dzieci należy pilnować, tak by nie bawiły się urządzeniem.

Dzieciom bez nadzoru nie wolno czyścić urządzenia ani wykonywać przy nim czynności konserwacyjnych.



OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym lub pożaru:

- Jednostki NIE WOLNO zwilżać.

3 Instrukcje bezpieczeństwa dla użytkownika

- NIE WOLNO obsługiwać jednostki mokrymi rękami.
- Na jednostce NIE WOLNO umieszczać żadnych przedmiotów czy innego sprzętu.

OSTROŻNIE

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

- Jednostki 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 odpadów bateryjnych pozwala zapobiec ewentualnym negatywnym dla środowiska i zdrowia ludzi skutkom.

3.2 Instrukcje dotyczące bezpiecznej eksploatacji

OSTRZEŻENIE

NIE NALEŻY samodzielnie przerabiać, rozmontowywać, demontować, ponownie montować ani naprawiać urządzenia, ponieważ nieprawidłowo przeprowadzony demontaż i montaż może być przyczyną porażenia prądem elektrycznym lub pożaru. Należy skontaktować się z dealerem.

OSTROŻNIE

Jeśli urządzenie jest wyposażone w zabezpieczenie zasilane prądem elektrycznym, takie jak czujnik szczelności instalacji CO₂ (nie należy do wyposażenia), aby mogło działać prawidłowo powinno być po montażu stale zasilane prądem elektrycznym (dopuszczalne są jedynie krótkie przerwy związane z wykonywaniem czynności serwisowych).

OSTROŻNIE

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

OSTROŻNIE

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

OSTRZEŻENIE

To urządzenie zawiera części elektryczne.

OSTRZEŻENIE

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

OSTROŻNIE

Długotrwałe przebywanie w strumieniu powietrza jest szkodliwe dla zdrowia.

OSTROŻNIE

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



OSTROŻNIE

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.



OSTROŻNIE

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



OSTRZEŻENIE

NIE umieszczaj pod urządzeniem wewnętrznym i/lub zewnętrznym żadnych przedmiotów, które nie powinny być narażane na działanie wilgoci. W przeciwnym wypadku skraplanie się wilgoci na głównym urządzeniu lub przewodach czynnika chłodniczego, zanieczyszczenie filtra powietrza albo zablokowanie odpływu skroplin może spowodować skapywanie wody, powodując zanieczyszczenie lub uszkodzenie tych przedmiotów.



OSTRZEŻENIE

NIE umieszczać łatwopalnych substancji w aerozolu w pobliżu klimatyzatora; NIE używać rozpylaczy w pobliżu urządzenia. Postępowanie takie może spowodować pożar.

Konserwacja i serwisowanie (patrz sekcja "7 Czynności konserwacyjne i serwisowe" ► 10)



OSTRZEŻENIE: ⇄•⇄ **System zawiera czynnik chłodniczy pod bardzo wysokim ciśnieniem.**

Serwisowania systemu może dokonywać WYŁĄCZNIE wykwalifikowana osoba.



OSTROŻNIE: Należy uważać na wentylator!

Dokonywanie przeglądów urządzenia przy działającym wentylatorze jest niebezpieczne.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych zatrzymaj pracę wyłącznikiem głównym.



OSTRZEŻENIE

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



OSTROŻNIE

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



OSTROŻNIE

Przed uzyskaniem dostępu do elementów elektrycznych należy całkowicie odciąć zasilanie.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Aby wyczyścić klimatyzator lub filtr powietrza, należy zatrzymać pracę i wyłączyć wszystkie źródła zasilania. W przeciwnym razie może to skutkować porażeniem prądem elektrycznym i obrażeniami.



OSTRZEŻENIE

W przypadku prac na wysokościach i z wykorzystaniem drabin należy postępować szczególnie ostrożnie.

4 Informacje dotyczące systemu

OSTRZEŻENIE

NIE wolno dopuścić do zamoczenia urządzenia wewnętrznego. **Możliwe konsekwencje:** Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.

Informacje dotyczące czynnika chłodniczego (zobacz "7.3 Informacje dotyczące czynnika chłodniczego" [p 11])

OSTRZEŻENIE

- NIE wolno dziurawić ani podpalać elementów obwodu czynnika chłodniczego.
- Do czyszczenia urządzenia wolno stosować WYŁĄCZNIE materiały przewidziane przez producenta.
- Czynnik chłodniczy wewnątrz układu jest bezwonny.

OSTRZEŻENIE

Używany w układzie czynnik chłodniczy R744 (CO₂) jest bezwonny, niepalny oraz — w umiarkowanych stężeniach — nietoksyczny i w normalnych warunkach NIE wydostaje się z układu.

Wyciek czynnika chłodniczego w pomieszczeniu może mieć negatywny wpływ na zdrowie osób narażonych na działanie czynnika (w wysokich stężeniach wykazuje działanie duszące). W przypadku wycieku należy przewietrzyć pomieszczenie i skontaktować się z dealerem, u którego dokonano zakupu urządzenia (patrz sekcja "7.3.1 Informacje na temat wykrywania wycieków czynnika chłodniczego" [p 11]).

NIE należy korzystać z urządzenia do momentu potwierdzenia przez serwisanta zakończenia naprawy elementów, z których nastąpił wyciek.

Rozwiązywanie problemów (patrz sekcja "8 Rozwiązywanie problemów" [p 12])

OSTRZEŻENIE

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

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

4 Informacje dotyczące systemu



UWAGA

Urządzenie należy przechowywać w taki sposób, aby nie było narażone na uszkodzenia mechaniczne.

Urządzenia wewnętrzne mogą służyć zarówno do ogrzewania, jak i chłodzenia.



OSTRZEŻENIE

NIE NALEŻY samodzielnie przerabiać, rozmontowywać, demontować, ponownie montować ani naprawiać urządzenia, ponieważ nieprawidłowo przeprowadzony demontaż i montaż może być przyczyną porażenia prądem elektrycznym lub pożaru. Należy skontaktować się z dealerem.



UWAGA

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



UWAGA

Na potrzeby przyszłych modyfikacji lub rozbudowy systemu:

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



OSTROŻNIE

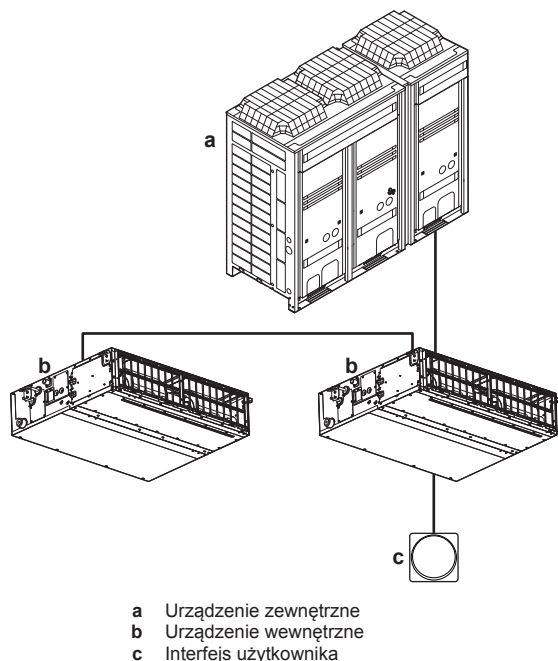
Jeśli urządzenie jest wyposażone w zabezpieczenie zasilane prądem elektrycznym, takie jak czujnik szczelności instalacji CO₂ (nie należy do wyposażenia), aby mogło działać prawidłowo powinno być po montażu stale zasilane prądem elektrycznym (dopuszczalne są jedynie krótkie przerwy związane z wykonywaniem czynności serwisowych).

4.1 Układ systemu



INFORMACJE

Poniższa ilustracja to przykład i może ona NIE odpowiadać układowi posiadanego systemu.



OSTROŻNIE

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

5 Interfejs komunikacji z użytkownikiem



OSTROŻNIE

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

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera niepełny przegląd głównych funkcji systemu.

Więcej informacji o interfejsie komunikacji z użytkownikiem zawiera instrukcja obsługi zainstalowanego interfejsu.

6 Obsługa

6.1 Zakres pracy

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

	W trybach chłodzenia i osuszania	Ogrzewanie
Urządzenie zewnętrzne	-5~43°C t. such.	-20~16°C t. wilg.
Urządzenie wewnętrzne	14~24°C t. wilg.	15~27°C t. such.
Wilgotność w pomieszczeniu	≤80% ^(a)	—

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

6.2 Informacje dotyczące trybów pracy



INFORMACJE

W zależności od typu urządzenia wybrane tryby pracy mogą nie być dostępne.

- W zależności od temperatury w pomieszczeniu szybkość przepływu powietrza może zmieniać się automatycznie, możliwe jest także natychmiastowe wyłączenie wentylatora. Nie jest to usterka.
- W przypadku wyłączenia zasilania wyłącznikiem głównym podczas pracy, urządzenie zostanie automatycznie ponownie uruchomione po włączeniu zasilania.
- **Nastawa.** Temperatura docelowa dla trybów chłodzenia, ogrzewania i pracy automatycznej.
- **Obniżenie temperatury.** Funkcja utrzymywania temperatury umożliwia utrzymanie temperatury w pomieszczeniu w określonym zakresie po wyłączeniu systemu (niezależnie od tego, czy system został wyłączony przez użytkownika, zgodnie z harmonogramem czy przez licznik czasu).

6.2.1 Podstawowe tryby pracy

Urządzenie wewnętrzne może pracować w różnych trybach pracy.

Ikona	Tryb pracy
	Chłodzenie. W tym trybie włączenie chłodzenia następuje automatycznie w zależności od potrzeb określonych wartością nastawy bądź obniżeniem temperatury.
	Ogrzewanie. W tym trybie włączenie ogrzewania następuje automatycznie w zależności od potrzeb określonych wartością nastawy bądź obniżeniem temperatury.
	Tylko nawiew. W tym trybie ma miejsce cyrkulacja powietrza, bez ogrzewania ani chłodzenia.
	Osuszanie. W tym trybie wilgotność powietrza zostanie obniżona przy nieznacznym spadku temperatury. Temperatura i prędkość wentylatora są sterowane automatycznie i nie można nimi sterować za pomocą pilota. Tryb osuszania nie działa, gdy temperatura w pomieszczeniu jest za niska.
	Tryb automatyczny. W trybie automatycznym urządzenie wewnętrzne będzie automatycznie przełączać się między trybami ogrzewania i chłodzenia, stosownie do nastawy.

7 Czynności konserwacyjne i serwisowe

6.2.2 Specjalne tryby ogrzewania

Praca	Opis
Odszranianie	Aby uniknąć obniżenia wydajności grzewczej z powodu nagromadzenia się szronu w urządzeniu zewnętrznym, system zostanie automatycznie przełączony do trybu odszraniania. Podczas odszraniania wentylator urządzenia wewnętrznego przestanie działać, a na ekranie głównym zostanie wyświetlona następująca ikona:  Gdy po stronie urządzenia zewnętrznego włączy się funkcja odszraniania zabezpieczająca system, z urządzenia wewnętrznego może wydobywać się zimne powietrze. System wznowi normalną pracę po około 6–8 minutach.
Eliminacja nawiewu zimnego powietrza podczas rozruchu	Podczas eliminacji nawiewu zimnego powietrza wentylator urządzenia wewnętrznego przestanie działać, a na ekranie głównym zostanie wyświetlona następująca ikona: 

6.3 Aby uruchomić system



INFORMACJE

Ustawianie trybu pracy oraz dokonywanie innych ustawień opisano w podręczniku referencyjnym lub w instrukcji obsługi interfejsu użytkownika.

7 Czynności konserwacyjne i serwisowe

7.1 Środki ostrożności dotyczące konserwacji i przeglądów



OSTRZEŻENIE:  System zawiera czynnik chłodniczy pod bardzo wysokim ciśnieniem.

Serwisowania systemu może dokonywać **WYŁĄCZNIE** wykwalifikowana osoba.



UWAGA

Konserwacja **MUSI** być przeprowadzana przez uprawnionego monter lub przedstawiciela serwisu.

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



OSTROŻNIE

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



UWAGA

Nie należy dokonywać samodzielnych przeglądów ani napraw urządzenia. Należy w tym celu wezwać wykwalifikowanego technika serwisu. Jednak użytkownik końcowy może samodzielnie czyścić filtr powietrza, kratkę wlotową, wylot powietrza i panele zewnętrzne.



OSTRZEŻENIE

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



OSTROŻNIE

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



OSTROŻNIE

Przed uzyskaniem dostępu do elementów elektrycznych należy całkowicie odciąć zasilanie.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

Aby wyczyścić klimatyzator lub filtr powietrza, należy zatrzymać pracę i wyłączyć wszystkie źródła zasilania. W przeciwnym razie może to skutkować porażeniem prądem elektrycznym i obrażeniami.



OSTRZEŻENIE

W przypadku prac na wysokościach i z wykorzystaniem drabin należy postępować szczególnie ostrożnie.

7.2 Czyszczenie filtra powietrza i wylotu powietrza

7.2.1 Aby oczyścić wylot powietrza



OSTRZEŻENIE

NIE wolno dopuścić do zamoczenia urządzenia wewnętrznego. **Możliwe konsekwencje:** Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym lub pożaru.



UWAGA

- NIE należy używać benzyny, benzenu, rozcieńczalnika, proszków ściernych, ani płynnych środków owadobójczych. **Możliwe konsekwencje:** Odbarwienie i odkształcenie.
- NIE należy używać wody o temperaturze sięgającej 50°C lub wyższej. **Możliwe konsekwencje:** Odbarwienie i odkształcenie.

Do czyszczenia należy używać miękkiej ściereczki. W przypadku trudności z usunięciem plam należy użyć wody lub obojętnego detergentu.

7.2.2 Czyszczenie filtra powietrza

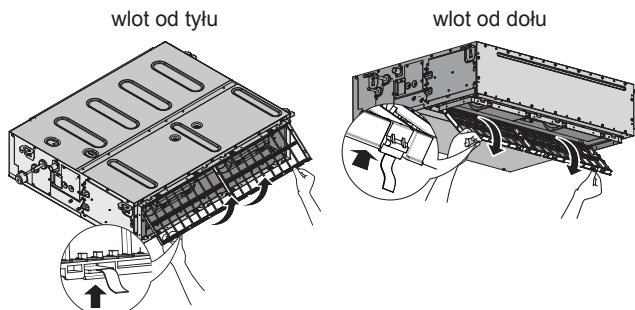
Kiedy czyścić filtr powietrza:

- Orientacyjnie: co 6 miesięcy. Jeśli powietrze w pomieszczeniu jest skrajnie zanieczyszczone, należy zwiększyć częstotliwość czyszczenia.

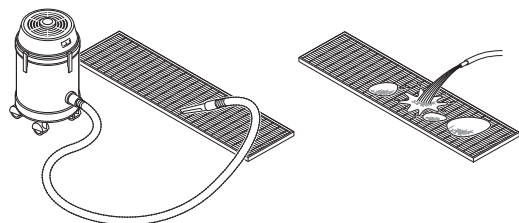
- W zależności od ustawień, w interfejsie użytkownika może być wyświetlane powiadomienie **PORA WYCZYŚCIĆ FILTR POWIETRZA**. Gdy pojawi się takie powiadomienie, należy wyczyścić filtr powietrza.
- Jeśli usunięcie zanieczyszczeń stanie się niemożliwe, filtr powietrza należy wymienić (= wyposażenie opcjonalne).

Jak czyścić filtr powietrza:

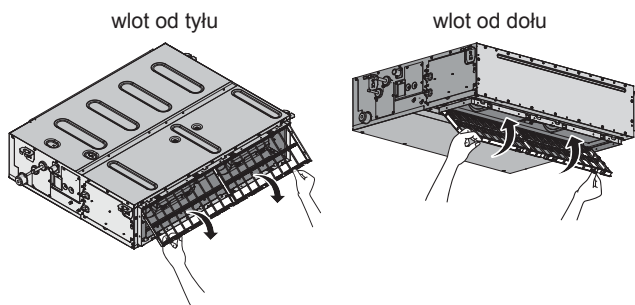
- Wymij filtry, pociągając ich materiał w górę (w przypadku wlotu od tyłu) albo w tył (w przypadku wlotu od dołu).



- Wyczyść filtr powietrza. Użyj odkurzacza do usunięcia kurzu lub przemyj wodą. Jeśli filtr powietrza jest bardzo brudny, użyj miękkiej szczotki i neutralnego detergentu.



- Pozostaw filtr do wyschnięcia w zacienionym miejscu.
- Z powrotem załóż filtr powietrza. Wyrównaj 2 wsporniki wieszaków i wepchnij 2 zaciski we właściwe miejsce (w razie potrzeby pociągnij materiał).



- Sprawdź, czy 4 wieszaki są zamocowane.
- W przypadku zasysania powietrza od dołu zamknij kratkę wlotu powietrza.
- Włącz zasilanie.
- Informacje o sposobie eliminowania ekranów z ostrzeżeniami zawiera podręcznik referencyjny interfejsu użytkownika.

7.3 Informacje dotyczące czynnika chłodniczego

Ten produkt zawiera gazowe czynniki chłodnicze.

Rodzaj czynnika chłodniczego: R744 (CO₂)



OSTRZEŻENIE

- NIE wolno dziurawić ani podpalać elementów obwodu czynnika chłodniczego.
- Do czyszczenia urządzenia wolno stosować **WYŁĄCZNIE** materiały przewidziane przez producenta.
- Czynnik chłodniczy wewnątrz układu jest bezwonne.



OSTRZEŻENIE

Używany w układzie czynnik chłodniczy R744 (CO₂) jest bezwonne, niepalny oraz — w umiarkowanych stężeniach — nietoksyczny i w normalnych warunkach NIE wydostaje się z układu.

Wyciek czynnika chłodniczego w pomieszczeniu może mieć negatywny wpływ na zdrowie osób narażonych na działanie czynnika (w wysokich stężeniach wykazuje działanie duszące). W przypadku wycieku należy przewietrzyć pomieszczenie i skontaktować się z dealerem, u którego dokonano zakupu urządzenia (patrz sekcja "7.3.1 Informacje na temat wykrywania wycieków czynnika chłodniczego" [► 11]).

NIE należy korzystać z urządzenia do momentu potwierdzenia przez serwisanta zakończenia naprawy elementów, z których nastąpił wyciek.

7.3.1 Informacje na temat wykrywania wycieków czynnika chłodniczego

Aby możliwe było wykrycie wycieków czynnika chłodniczego, **NALEŻY** zamontować czujnik szczelności instalacji CO₂ (nie należy do wyposażenia). Czujnik szczelności instalacji CO₂ może wymagać przeprowadzenia co roku odpowiednich testów. Bliższe informacje na ten temat można znaleźć w dokumentacji zamontowanego urządzenia.

W przypadku wykrycia wycieku czynnika chłodniczego CO₂

- wentylator urządzenia wewnętrznego zostaje zatrzymany, by czynnik chłodniczy nie był rozprzodany,
- interfejs użytkownika wyświetla kod błędu A0 lub U9 (A dotyczy sterownika Madoka; w celu wyświetlenia kodów błędów zobacz podręcznik referencyjny sterownika Madoka),
- dźwiękowy sygnał ostrzegawczy będzie dobiegał z interfejsu użytkownika (dotyczy tylko sterownika Madoka wyposażonego w brzęczyk — zobacz listę opcji) lub z innego alarmu bezpieczeństwa połączonego z czujnikiem szczelności instalacji CO₂ (nie należy do wyposażenia).

Wymagane czynności ze strony użytkownika

- Należy przewietrzyć pomieszczenie i niezwłocznie skontaktować się z dealerem, u którego dokonano zakupu urządzenia. Urządzenia NIE wolno eksploatować przed usunięciem usterki.

Wymagane czynności ze strony instalatora lub serwisanta



INFORMACJE

Gdy wykryty zostanie wyciek czynnika chłodniczego, styk między zaciskami T1 i T2 rozłącza się. Podczas normalnego działania styk między zaciskami T1 i T2 jest zwarty.

- Jeśli zawory odcinające (nie należą do wyposażenia) NIE są zamontowane: Należy zamknąć zawory odcinające przewodu gazowego i cieczowego urządzenia zewnętrznego.
- Jeśli zamontowane są zawory odcinające (nie należą do wyposażenia): Jeśli wyciek czynnika chłodniczego do pomieszczenia ustał, możliwe jest wykorzystanie klimatyzatora dla pozostałych pomieszczeń, w których wyciek NIE miał miejsca.

8 Rozwiązywanie problemów

- Należy ustalić i naprawić przyczynę wycieku czynnika chłodniczego. W razie potrzeby urządzenie wewnętrzne należy wymienić.
- W razie potrzeby należy uzupełnić czynnik chłodniczy.
- Należy ręcznie wyłączyć i włączyć zasilanie i wznowić pracę urządzenia.



UWAGA

Po wykryciu wycieku czynnika chłodniczego urządzenie będzie w regularnych odstępach czasu wysyłało sygnał w celu weryfikacji, czy stężenie CO₂ jest na bezpiecznym poziomie. Nawet, gdy stężenie CO₂ będzie na bezpiecznym poziomie, NIE należy wznowiać pracy urządzenia przed usunięciem usterki i uzupełnieniem czynnika chłodniczego.

8 Rozwiązywanie problemów

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



OSTRZEŻENIE

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

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

Naprawy systemu może dokonywać WYŁĄCZNIE wykwalifikowany serwisant.

Usterka	Środek zaradczy
Jeśli często uaktywnia się urządzenie zabezpieczające, takie jak bezpiecznik, wyłącznik awaryjny lub detektor prądu upływowego albo wyłącznik NIE działa prawidłowo.	Wyłączyć urządzenie głównym wyłącznikiem zasilania.
Jeśli z urządzenia cieknie woda.	Zatrzymać urządzenie.
Włącznik urządzenia NIE działa prawidłowo.	Wyłączyć zasilanie.
Jeśli w interfejsie użytkownika wyświetlany jest symbol lub symbol kodu.	Powiadomić instalatora, podając mu kod błędu. Informacje o sposobie wyświetlenia kodów błędów zawiera podręcznik referencyjny interfejsu użytkownika.
Interfejs użytkownika wyświetla kod błędu A0 lub U9 (albo), wentylator przestaje działać i słuchać sygnał ostrzegawczy pochodzący z interfejsu użytkownika (w przypadku sterownika Madoka) lub z innego alarmu bezpieczeństwa połączony z urządzeniem alarmowym ostrzegającym o ulatnianiu się gazu (jeśli jest zamontowane).	Wykryty mógł zostać wyciek czynnika chłodniczego (zobacz "7.3.1 Informacje na temat wykrywania wycieków czynnika chłodniczego" [p 11]).

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.

Jeśli po wykonaniu wszystkich powyższych czynności sprawdzających nie będzie możliwe samodzielne wyeliminowanie problemu, należy skontaktować się z instalatorem, opisać objawy,

podać pełną nazwę modelu urządzenia (jeśli to możliwe wraz z numerem fabrycznym) oraz datę montażu (może być podana na karcie gwarancyjnej).

Usterka	Środek zaradczy
Jeśli system w ogóle nie działa.	- Sprawdź, czy nie wystąpiła przerwa w zasilaniu. Poczekać do ponownego włączenia zasilania. Jeśli podczas pracy wystąpi awaria zasilania, system automatycznie uruchomi się ponownie natychmiast po przywróceniu zasilania. - Sprawdź, czy nie przepalił się bezpiecznik albo czy nie zadziałał wyłącznik awaryjny. W razie potrzeby wymień bezpiecznik albo ustaw wyłącznik awaryjny.
System przestaje działać tuż po uruchomieniu.	- Sprawdź, czy nic nie blokuje wlotów lub wylotów powietrza urządzenia zewnętrznego lub wewnętrznego. Usuń wszelkie przeszkody i zapewnij prawidłowy przepływ powietrza. - Sprawdź, czy filtr powietrza nie jest zatkany (patrz "7.2.2 Czyszczenie filtra powietrza" [p 10]).
System działa, ale wydajność chłodzenia lub ogrzewania nie jest wystarczająca.	- Sprawdź, czy nic nie blokuje wlotów lub wylotów powietrza urządzenia zewnętrznego lub wewnętrznego. Usuń wszelkie przeszkody i zapewnij prawidłowy przepływ powietrza. - Sprawdź, czy filtr powietrza nie jest zatkany (patrz "7.2.2 Czyszczenie filtra powietrza" [p 10]). - Sprawdź ustawienie temperatury. Odpowiednie informacje podano w instrukcji interfejsu użytkownika. - Sprawdź, czy prędkość wentylatora jest ustawiona na niską. Odpowiednie informacje podano w instrukcji interfejsu użytkownika. - Sprawdź, czy kąt przepływu powietrza jest prawidłowy. Odpowiednie informacje podano w instrukcji interfejsu użytkownika. - Sprawdź, czy nie są otwarte drzwi lub okna. Zamknij drzwi i okna, aby zapobiec przedostawaniu się podmuchów wiatru do pomieszczenia. - Sprawdź, czy do wnętrza pomieszczenia nie wpadają promienie słoneczne. Użyj żaluzji lub zasłon. - Sprawdź, czy podczas chłodzenia w pomieszczeniu nie przebywa zbyt wiele osób. Sprawdź, czy pomieszczenie zanadto się nie nagrzewa (podczas chłodzenia). - Jeśli pomieszczenie bardzo mocno się nagrzewa (podczas chłodzenia). Skuteczność chłodzenia pogarsza się, jeśli przyrost ciepła w pomieszczeniu jest za duży.

Usterka	Środek zaradczy
Urządzenie nagle przestaje działać. (w interfejsie użytkownika miga lampka pracy lub wyświetlacz)	- Sprawdź, czy filtr powietrza nie jest zatkany (patrz "7.2.2 Czyszczenie filtra powietrza" [p 10]). - Sprawdź, czy nic nie blokuje wlotów lub wylotów powietrza urządzenia zewnętrznego lub wewnętrznego. Usuń ewentualne przeszkody i ustaw wyłącznik główny w położeniu OFF, a następnie z powrotem w położeniu ON. Jeśli lampka lub wyświetlacz nadal migają, należy skontaktować się z dealerem.
Nieprawidłowe zachowanie urządzenia podczas pracy.	Klimatyzator może działać nieprawidłowo z powodu wylądowań atmosferycznych lub interferencji radiowych. Ustaw wyłącznik główny w położeniu OFF i z powrotem w położeniu ON.

8.1 Objawy, które NIE świadczą o niesprawności systemu

Poniżej wymieniono objawy, które NIE są objawami niesprawności:

8.1.1 Objaw: System nie działa

- Klimatyzator nie uruchamia się niezwłocznie po naciśnięciu przycisku włączania/wyłączania interfejsu. Jeśli świeci lampka sygnalizacyjna pracy, oznacza to, że klimatyzator znajduje się w normalnym stanie. Nie od razu włącza się ponownie, ponieważ uaktywniło się jedno z urządzeń zabezpieczających klimatyzator przed przeciążeniem. Klimatyzator automatycznie włączy się ponownie po 3 minutach.
- Klimatyzator nie włącza się natychmiast po włączeniu zasilania. Należy odczekać 1 minutę, aż mikrokomputer będzie gotów do działania.
- Klimatyzator nie włącza się ponownie natychmiast po zwolnieniu przycisku regulacji temperatury i jego powrocie do poprzedniego położenia. Nie od razu włącza się ponownie, ponieważ uaktywniło

się jedno z urządzeń zabezpieczających klimatyzator przed przeciążeniem. Klimatyzator automatycznie włączy się ponownie po 3 minutach.

- Urządzenie zewnętrzne wstrzymało klimatyzację (chłodzenie jest kontynuowane). Powodem jest osiągnięcie w pomieszczeniu temperatury zadanej. Urządzenie przechodzi w stan pracy wentylatorów. Rzeczywisty tryb pracy jest różny od nastawy.
- Prędkość obrotów wentylatora jest różna od nastawy. Naciśnięcie przycisku sterowania obrotami wentylatora nie powoduje zmiany prędkości obrotowej. Kiedy temperatura w pomieszczeniu osiągnie wartość nastawy w trybie ogrzewania lub zostanie osiągnięta maksymalna wydajność urządzenia, urządzenie zewnętrzne wstrzyma klimatyzację (chłodzenie jest kontynuowane), a urządzenie wewnętrzne zacznie pracować w trybie nawiewu (w pozycji niskich obrotów wentylatora). Ma to na celu uniknięcie nawiewu powietrza bezpośrednio na osoby znajdujące się w pomieszczeniu.

8.1.2 Objaw: Z urządzenia wydostaje się kurz

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

8.1.3 Objaw: Z urządzeń mogą wydobywać się nieprzyjemne zapachy

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

9 Utylizacja



UWAGA

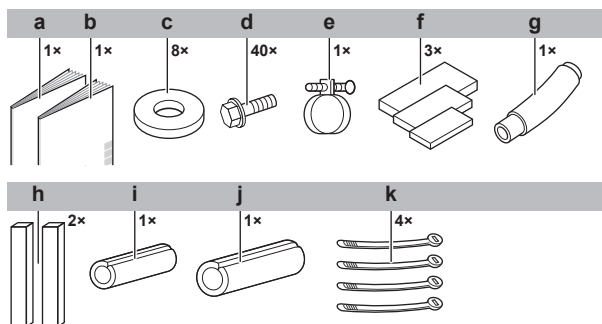
NIE należy podejmować prób samodzielnego demontażu układu: demontaż układu, utylizacja czynnika chłodniczego, oleju oraz wszelkich innych elementów MUSZĄ przebiegać zgodnie z właściwymi przepisami. Jednostki MUSZĄ być poddane obróbce przez wyspecjalizowaną stację w celu ponownego wykorzystania, recyklingu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

Dla instalatora

10 Informacje o opakowaniu

10.1 Jednostka wewnętrzna

10.1.1 Odlączenie akcesoriów od urządzenia wewnętrznego



- a Instrukcja montażu i obsługi
b Ogólne środki ostrożności

- c Podkładki do wspornika wieszaka
d Śruby do kołnierzy przewodów
e Metalowy zacisk
f Podkładki uszczelniające: Duża (przewód na skropliny), średnia 1 (przewód gazowy), średnia 2 (przewód cieczowy)
g Wąż do odprowadzania skroplin
h Długie uszczelnienie
i Element izolacyjny: Mały (przewód cieczowy)
j Element izolacyjny: Duży (przewód gazowy)
k Opaski kablowe

11 Montaż urządzenia



OSTRZEŻENIE

Instalację należy powierzyć monterowi; wybór materiałów i miejsca instalacji musi odpowiadać właściwym przepisom. W Europie właściwą normą jest norma EN378.

11 Montaż urządzenia



OSTRZEŻENIE

- Należy zamontować wszelkie niezbędne systemy bezpieczeństwa na wypadek wycieku czynnika chłodniczego, zgodnie z normą EN378 (patrz sekcja "11.1.2 Dodatkowe wymagania dotyczące miejsca montażu dla czynnika chłodniczego CO₂" [p 15]).
- Należy zamontować czujnik szczelności instalacji CO₂ (nie należy do wyposażenia) i włączyć funkcję wykrywania wycieków czynnika chłodniczego (patrz sekcja "15.1 Konfiguracja w miejscu instalacji" [p 23]).

11.1 Przygotowanie miejsca montażu

11.1.1 Wymagania dotyczące miejsca instalacji jednostki wewnętrznej



INFORMACJE

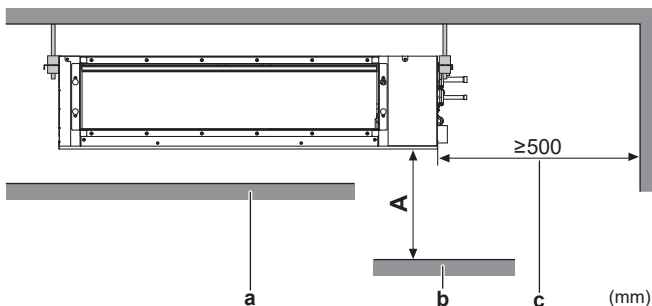
Poziom ciśnienia akustycznego jest niższy niż 70 dBA.



UWAGA

Jest to produkt klasy A. W otoczeniu domowym produkt ten może powodować zakłócenia radiowe, w przypadku których użytkownik może być zmuszony do podjęcia stosownych środków zaradczych.

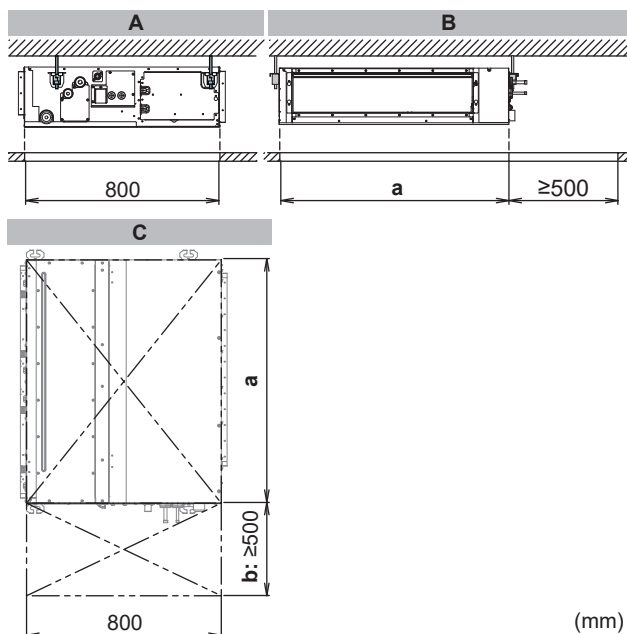
- Odstępy.** Należy pamiętać o następujących wymaganiach:



- A Minimalny odstęp do podłogi**
2,7 m, aby nie dochodziło do przypadkowego dotknięcia
2,5 m w przypadku, gdy wentylator jest przesłonięty (np. sufitem podwieszanym, kratką itp.)
- a** Sufit
b Powierzchnia podłogi
c Przestrzeń niezbędna do konserwacji

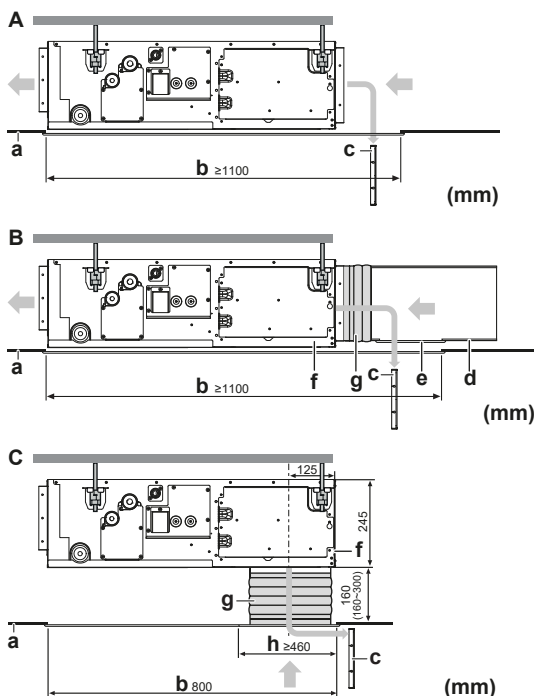
Przestrzeń serwisowa i wielkość otworu w suficie

Wokół urządzenia musi być pozostawione wolne miejsce niezbędne do wykonania czynności serwisowych.



- A** Widok z boku: przewody czynnika chłodniczego, przewody odprowadzania skroplin, skrzynka sterująca
B Widok z boku: wlot powietrza
C Widok z góry
a Otwór w suficie
Klasa 50: 700 mm
Klasa 71: 1000 mm
Klasa 112: 1400 mm
b Przestrzeń serwisowa

Warianty montażu



- A** Standardowy wlot od tyłu
B Instalacja z tylnym kanałem brezentowym i otworem serwisowym w kanale
C Montaż z dolnym kanałem brezentowym i kratką wlotu powietrza
a Powierzchnia sufitu
b Otwór w suficie
c Droga demontażu filtru powietrza w celu konserwacji filtru powietrza
d Filtr powietrza na wlocie
e Otwór serwisowy w kanale
f Wymienna płyta
g Brezentowe połączenie z panelem wlotu powietrza (nie należy do wyposażenia)

- h Otwór panelu wlotu powietrza (nie należy do wyposażenia)



INFORMACJE

Niektóre warianty mogą wymagać dodatkowego wolnego miejsca na czynności serwisowe. Przed montażem należy zapoznać się z odpowiednimi informacjami w instrukcji montażu urządzeń.

11.1.2 Dodatkowe wymagania dotyczące miejsca montażu dla czynnika chłodniczego CO₂

Podstawowe parametry czynnika chłodniczego	
Czynnik chłodniczy	R744
Wartość graniczna stężenia czynnika chłodniczego (RCL)	0,072 kg/m ³
Wartość graniczna ilości przy minimalnej wentylacji (QLMV)	0,074 kg/m ³
Wartość graniczna ilości przy dodatkowej wentylacji (QLAV)	0,18 kg/m ³
Wartość graniczna toksyczności	0,1 kg/m ³
Klasa bezpieczeństwa	A1



INFORMACJE

Więcej informacji na temat wyliczania dozwolonej ilości napełniania czynnikiem chłodniczym oraz kubatury przestrzeni zawiera podręcznik referencyjny urządzenia wewnętrznego.

Odpowiednie środki bezpieczeństwa



INFORMACJE

Odpowiednie środki bezpieczeństwa nie należą do wyposażenia. Należy dobrać i zainstalować wszelkie wymagane odpowiednie środki bezpieczeństwa zgodnie z normą EN 378-3:2016.

- wentylacja (naturalna lub mechaniczna)
- odcinające zawory bezpieczeństwa
- alarm bezpieczeństwa, w połączeniu z czujnikiem szczelności instalacji CO₂ (sam alarm bezpieczeństwa NIE jest traktowany jako odpowiedni środek bezpieczeństwa w przypadku, gdy osoby znajdujące się w pomieszczeniu mają ograniczoną swobodę ruchu)
- czujnik szczelności instalacji CO₂



OSTRZEŻENIE

W pomieszczeniach, w których przebywają ludzie, urządzenie można montować wyłącznie, jeśli pomieszczenia takie nie posiadają szczelnie zamykanych drzwi.

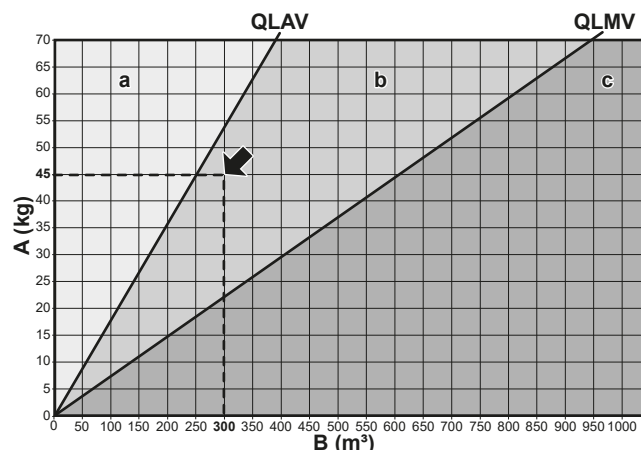
Sposób obliczenia minimalnej liczby odpowiednich środków bezpieczeństwa

Pomieszczenia, w których przebywają ludzie, inne niż usytuowane na najniższej podziemnej kondygnacji budynku

Iloraz całkowitej ilości czynnika chłodniczego (kg) i objętości pomieszczenia ^(a) (m ³)	Minimalna wymagana liczba odpowiednich środków bezpieczeństwa
>QLMV	0
>QLMV i <QLAV	1
>QLAV	2

- ^(a) Dla pomieszczeń o powierzchni ponad 250 m², w których przebywają ludzie, do obliczenia objętości pomieszczenia należy zastosować wartość 250 m² jako powierzchnię podłogi
(Przykład: nawet, jeśli powierzchnia pomieszczenia wynosi 300 m², a wysokość 2,5 m, objętość pomieszczenia należy obliczyć jako 250 m² × 2,5 m = 625 m³)

Przykład: Całkowita ilość czynnika chłodniczego w systemie wynosi 45 kg, a objętość pomieszczenia wynosi 300 m³. $45/300 = 0,15$, co oznacza wynik >QLMV(0,074) i <QLAV(0,18), dlatego w pomieszczeniu należy zainstalować co najmniej 1 odpowiedni środek bezpieczeństwa.



11-1 Przykładowy wykres obliczenia

- A Ilość czynnika chłodniczego
B Objętość pomieszczenia
a Wymagane są 2 odpowiednie środki bezpieczeństwa
b Wymagany jest 1 odpowiedni środek bezpieczeństwa
c Środki bezpieczeństwa nie są wymagane

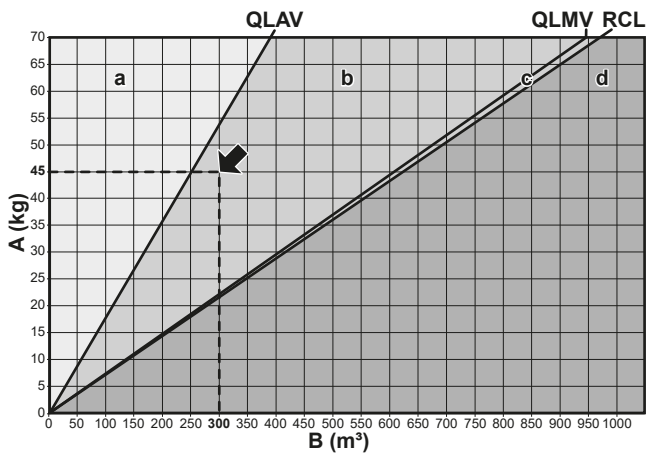
Pomieszczenia, w których przebywają ludzie, usytuowane na najniższej podziemnej kondygnacji budynku

Iloraz całkowitej ilości czynnika chłodniczego (kg) i objętości pomieszczenia ^(a) (m ³)	Minimalna wymagana liczba odpowiednich środków bezpieczeństwa
>RCL	0
>RCL i ≤QLMV	1
>QLMV i <QLAV	2
>QLAV	Wartość NIE może być wyższa!

- ^(a) Dla pomieszczeń o powierzchni ponad 250 m², w których przebywają ludzie, do obliczenia objętości pomieszczenia należy zastosować wartość 250 m² jako powierzchnię podłogi
(Przykład: nawet, jeśli powierzchnia pomieszczenia wynosi 300 m², a wysokość 2,5 m, objętość pomieszczenia należy obliczyć jako 250 m² × 2,5 m = 625 m³)

Przykład: Całkowita ilość czynnika chłodniczego w systemie wynosi 45 kg, a objętość pomieszczenia wynosi 300 m³. $45/300 = 0,15$, co oznacza wynik >RCL(0,072) i <QLAV(0,18), dlatego w pomieszczeniu należy zainstalować co najmniej 2 odpowiednie środki bezpieczeństwa.

11 Montaż urządzenia



11-2 Przykładowy wykres obliczenia

- A** Limit ilości czynnika chłodniczego
B Objętość pomieszczenia
a Instalacja jest niedozwolona
b Wymagane są 2 odpowiednie środki bezpieczeństwa
c Wymagane są 1 odpowiednie środki bezpieczeństwa
d Środki bezpieczeństwa nie są wymagane



INFORMACJE

Nawet, jeśli na najniższej kondygnacji nie jest zainstalowany system chłodniczy, całkowita ilość czynnika chłodniczego w budynku NIE może przekroczyć wartości QLMV. Należy zapewnić wentylację mechaniczną zgodnie z EN 378-3:2016.

11.2 Montaż jednostki wewnętrznej

11.2.1 Wskazówki do montażu urządzenia wewnętrznego



INFORMACJE

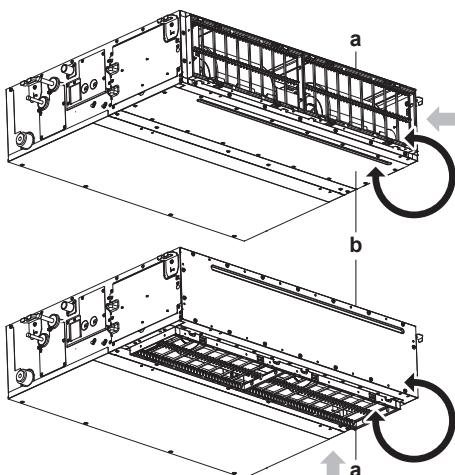
Wypożyczenie opcjonalne. W przypadku montażu wyposażenia opcjonalnego zawsze należy przeczytać instrukcję montażu urządzenia opcjonalnego. W zależności od warunków w miejscu montażu łatwiejsze może być zainstalowanie najpierw wyposażenia opcjonalnego.

Warianty montażu



INFORMACJE

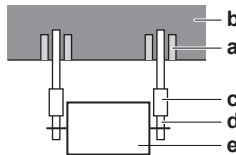
Urządzenie można zainstalować w taki sposób, by wlot powietrza znajdował się u dołu — należy w tym celu zamienić miejscami płytę wymienną i uchwyt na filtry powietrza.



- a** Uchwyt na filtry powietrza z zamontowanym filtrem (filtrami)
b Wymienna płyta

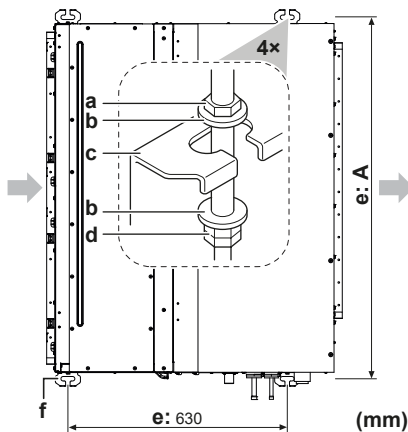
- **Wytrzymałość stropu.** Należy sprawdzić, czy strop wytrzyma ciężar urządzenia wewnętrznego. Jeśli istnieje ryzyko przeciążenia, należy wzmocnić strop przed zamontowaniem urządzenia.

- W przypadku istniejących stropów należy zastosować kotwy.
- W przypadku nowych stropów należy zastosować wpuszczane wkładki, wpuszczane kotwy lub inne elementy spoza wyposażenia.



- a** Kotwy
b Płyta stropowa
c Długa nakrętka lub ściągacz
d Śruba wieszakowa
e Urządzenie wewnętrzne

- **Śruby wieszakowe.** Do montażu należy używać śrub wieszakowych M10. Przyczepić wspornik wieszaka do śruby wieszakowej. Sprawdź, czy mocowanie jest solidne i zastosowano nakrętki i podkładki, z góry i dołu wspornika wieszaka.

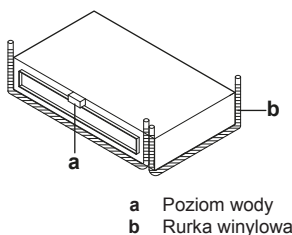


- a** Nakrętka (nie należy do wyposażenia)
b Podkładka (wyposażenie dodatkowe)
c Wspornik wieszaka
d Nakrętka podwójna (nie należy do wyposażenia)
e Odległość między śrubami wieszakowymi
f Śruba wieszakowa

11-1 Odległość między śrubami wieszakowymi (A)

Klasa	A (mm)
50	738
71	1038
112	1438

- **Wypoziomowanie.** Za pomocą poziomicy lub napełnionych wodą rurek winylowych należy sprawdzić, czy wszystkie cztery rogi urządzenia są wypoziomowane.



- a** Poziom wody
b Rurka winylowa

**UWAGA**

Urządzenia NIE należy montować w pochyleniu. **Możliwe konsekwencje:** Jeśli urządzenie będzie nachylone w kierunku wypływu skroplin (strona spustu skroplin będzie podniesiona), wyłącznik pływakowy może działać nieprawidłowo i spowodować ściekanie skroplin.

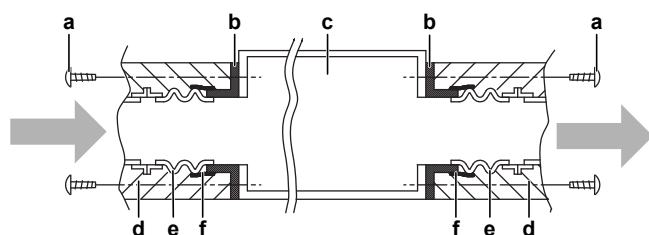
11.2.2 Wytyczne dotyczące montażu kanałów

**OSTROŻNIE**

- Dopilnuj, aby instalacja kanałów powietrznych NIE spowodowała przekroczenia zakresu nastaw sprężu dyspozycyjnego urządzenia. Zakres nastaw podano w danych technicznych konkretnego modelu.
- Koniecznie zamontuj kanał płócienny, aby drgania NIE były przenoszone na kanał lub sufit. Wewnętrzne ściany kanału wyłóż materiałem wygłuszającym (izolacyjnym) i załóż gumowe izolatory antywibracyjne na śruby wieszakowe.
- Podczas spawania należy uważać, by NIE dopuścić do opadania iskier na tacę na skropliny lub na filtr powietrza.
- W przypadku korzystania z kanałów metalowych do zawieszenia metalowych zaczepów siatki kanału, przewodnicy lub płytek metalowych w budynkach drewnianych między kanałem a ścianą należy zastosować izolacyjną taśmę elektryczną.
- Kratkę wylotową należy zamontować w miejscu, w którym powietrze nie będzie wywiewane bezpośrednio na ludzi.
- NIE stosować wentylatorów wspomagających w kanale. Należy skorzystać z odpowiedniej funkcji automatycznej regulacji natężenia nawiewu (patrz "15.1 Konfiguracja w miejscu instalacji" [p. 23]).

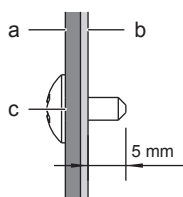
Kanały nie należą do wyposażenia.

- 1 Podłącz kanał brezentowy wewnątrz kołnierza po stronie wlotowej i wylotowej. Podłącz kanał brezentowy śrubami (należą do akcesoriów).
- 2 Podłącz kanał do kanału brezentowego.



- a Śruby do kołnierzy przewodów (należą do akcesoriów)
- b Kołnierz (znajduje się na urządzeniu)
- c Urządzenie główne
- d Izolacja (nie należy do wyposażenia)
- e Kanał brezentowy (nie należy do wyposażenia)
- f Taśma aluminiowa (nie należy do wyposażenia)

- **Wkręty mocujące.** Przy instalacji wlotowego kanału powietrznego należy stosować śruby wystające na nie więcej niż 5 mm do wewnątrz kołnierza. Zabezpiecza to filtr powietrza przed uszkodzeniem podczas konserwacji.



- a Kanał powietrzny wlotowy
- b Wnętrze kołnierza
- c Wkręt mocujący

- 3 Owiń kołnierz i połączenie z kanałem taśmą aluminiową. Upewnij się, że wszystkie pozostałe połączenia kanałów powietrznych są szczelne.
- 4 Zaizoluj kanał, aby uniknąć gromadzenia się skroplin. Użyj waty szklanej lub polietylenu o grubości 25 mm.

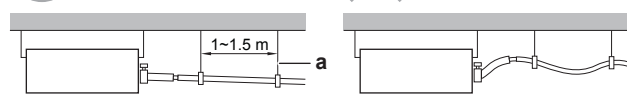
11.2.3 Wytyczne pomocne przy podłączaniu przewodów odprowadzania skroplin

Należy upewnić się, że skroplona woda będzie prawidłowo odprowadzana. Zasady, których należy przestrzegać:

- Wskazówki ogólne
- Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego do urządzenia wewnętrznego
- Sprawdzenie, czy nie ma wycieków wody

Wskazówki ogólne

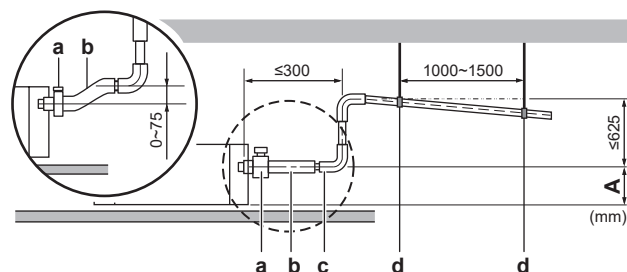
- **Długość przewodów.** Przewody do odprowadzania skroplin powinny być jak najkrótsze.
- **Rozmiar przewodów.** Średnica przewodu powinna być nie mniejsza niż średnica przewodu połączeniowego (rura winylowa o średnicy nominalnej 25 mm i średnicy zewnętrznej 32 mm).
- **Nachylenie.** Przewody należy poprowadzić w nachyleniu (co najmniej 1/100), aby nie gromadziło się w nich powietrze. Należy użyć wieszaków w sposób pokazany na rysunku.



- a Wieszak
- o Dozwolone
- x Niedozwolone

- **Przewody biegnące do góry.** Jeśli jest to konieczne dla uzyskania wymaganego nachylenia, można zamontować przewody biegnące do góry.

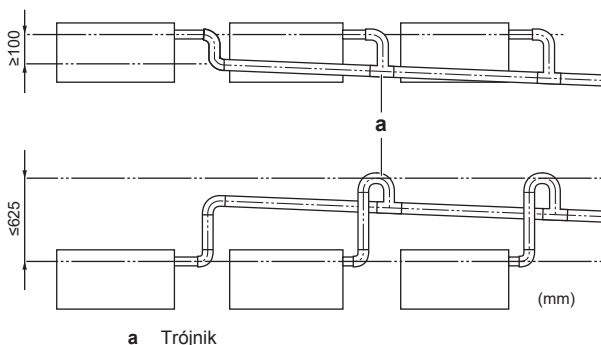
- Nachylenie węża na skropliny: 0~75 mm dla uniknięcia obciążenia przewodów i powstawania pęcherzyków powietrza.
- Przewody biegnące do góry: ≤300 mm od urządzenia, ≤625 mm prostopadle do urządzenia.



- A W przypadku instalacji z wlotem od tyłu 231 mm
W przypadku montażu z kanałem brezentowym (nie należy do wyposażenia) 350~530 mm
- a Zacisk metalowy (wyposażenie dodatkowe)
- b Wąż na skropliny (wyposażenie dodatkowe)
- c Przewód do odprowadzania skroplin biegnący do góry (rura winylowa o średnicy nominalnej 25 mm i średnicy zewnętrznej 32 mm) (nie należy do wyposażenia)
- d Wieszaki (nie należy do wyposażenia)

11 Montaż urządzenia

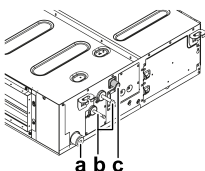
- **Kondensacja.** Należy zastosować środki zapobiegające kondensacji. Wszystkie przewody odprowadzenia skroplin w budynku należy zaizolować.
- **Łączenie przewodów do odprowadzania skroplin.** Przewody do odprowadzania skroplin można łączyć. Średnice przewodów na skropliny i trójników powinny być dobrane stosownie do wydajności urządzenia.



Podłączanie przewodów odprowadzania skroplin do urządzenia wewnętrznego

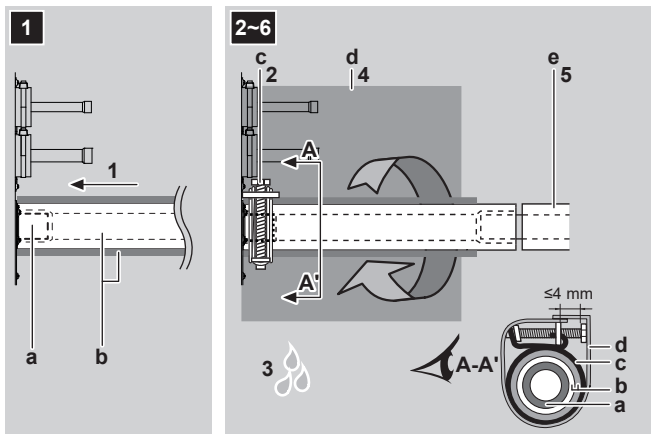
! UWAGA

Nieprawidłowe podłączenie przewodów odprowadzania skroplin może spowodować wycieki oraz zniszczenia w instalacji i jej najbliższym otoczeniu.



- a Serwisowy wylot skroplin
- b Przewody czynnika chłodniczego
- c Króciec odprowadzania skroplin

- 1 Nasuń wąż odprowadzania skroplin możliwie najdalej na króciec odprowadzania skroplin.
- 2 Dokręć metalowy zacisk, tak aby łeb śruby znajdował się w odległości mniejszej niż 4 mm od metalowej części zacisku.
- 3 Sprawdź, czy nie ma wycieków wody (patrz sekcja "Sprawdzanie, czy nie ma wycieków" [p. 18]).
- 4 Owiń dużą podkładkę uszczelniającą (= izolację) wokół metalowej części zacisku i węża odprowadzenia skroplin, a następnie przymocuj ją za pomocą opasek kablowych (stanowiących akcesoria).
- 5 Podłącz przewód odprowadzania skroplin do węża na skropliny.



- a Króciec odprowadzania skroplin (przymocowany do urządzenia)
- b Wąż na skropliny (wyposażenie dodatkowe)
- c Zacisk metalowy (wyposażenie dodatkowe)

- d Duża poduszka uszczelniająca (wyposażenie dodatkowe)
- e Przewody odprowadzania skroplin (nie należą do wyposażenia)

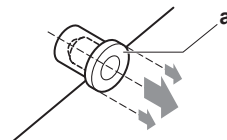


UWAGA

- **NIE NALEŻY** wyjmować korka przewodu na skropliny. Może to spowodować wyciek wody.
- Wylot skroplin służy wyłącznie do spuszczenia wody przed przystąpieniem do konserwacji.
- Kurek przewodu na skropliny należy wkładać i wyjmować ostrożnie. Zbyt duży nacisk może spowodować odkształcenie wylotu skroplin z tacy.

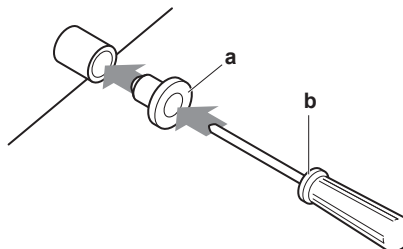
Wyciąganie korka.

- **NIE** poruszaj korkiem w górę i w dół.



Wciskanie korka.

- Ustaw kurek i wcisnij go śrubokrętem krzyżakowym.



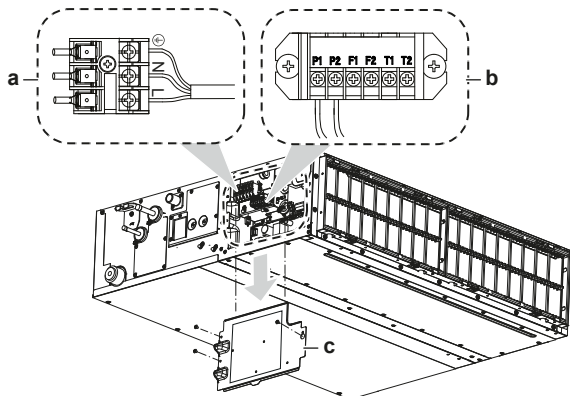
- a Kurek odpływowy
- b Śrubokręt krzyżakowy

Sprawdzanie, czy nie ma wycieków

Procedura zależy od tego, czy instalacja okablowania elektrycznego jest już ukończona. Jeśli instalacja systemu nie jest jeszcze ukończona, należy tymczasowo podłączyć interfejs użytkownika i zasilanie do urządzenia.

Jeśli montaż systemu nie został jeszcze ukończony

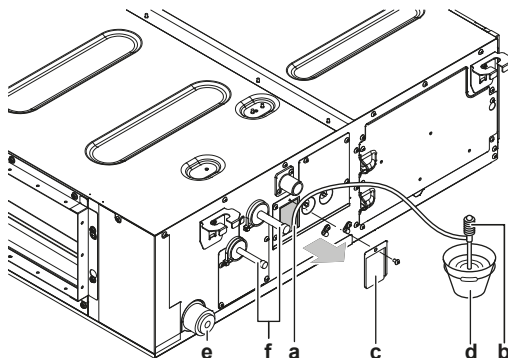
- 1 Tymczasowo podłącz okablowanie elektryczne.
 - Zdejmij pokrywę serwisową (c).
 - Podłącz zasilanie (a).
 - Podłącz interfejs użytkownika (b).
 - Ponownie zamocuj pokrywę serwisową.



- a Listwa zaciskowa zasilania
- b Listwa zaciskowa interfejsu użytkownika
- c Pokrywa serwisowa ze schematem okablowania

- 2 Włącz zasilanie.

- 3 Uruchom tryb tylko nawiewu (zobacz podręcznik referencyjny lub serwisowy interfejsu użytkownika).
- 4 Zdejmij osłonę wlotu wody (1 śruba).
- 5 Powoli wlej około 1 l wody przez wlot wody i upewnij się, że nie występują wycieki.



- a Wlot wody
b Przenośna pompa
c Osłona wlotu wody
d Pojemnik (woda wlewana przez wlot)
e Serwisowy wylot skroplin
f Przewody czynnika chłodniczego

- 6 Wyłącz zasilanie.
- 7 Odląć okablowanie elektryczne.
 - Usunąć pokrywę serwisową.
 - Odląć zasilanie i interfejs użytkownika.
 - Ponownie zamocuj pokrywę serwisową.

Jeśli montaż systemu został ukończony

- 1 Uruchom tryb chłodzenia (zobacz podręcznik referencyjny lub serwisowy interfejsu użytkownika).
- 2 Powoli wlej około 1 l wody przez wlot wody i upewnij się, że nie występują wycieki (zobacz punkt "Jeśli montaż systemu nie został jeszcze ukończony" [p. 18]).

11.3 Zmiana miejsca montażu

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

12 Instalacja przewodów rurowych

12.1 Przygotowanie przewodów rurowych czynnika chłodniczego

12.1.1 Wymagania dotyczące przewodów czynnika chłodniczego



UWAGA

Z czynnikiem chłodniczym R744 należy obchodzić się ze szczególną ostrożnością, aby utrzymać układ w czystości i uniknąć zawilgoceń. Nie należy dopuścić, by do układu dostały się czynniki obce (w tym oleje mineralne i woda).



UWAGA

Przewody rurowe i inne podzespoły pod ciśnieniem powinny być przystosowane do danego czynnika chłodniczego. Należy stosować system rurowy K65 ze stopu miedzi z domieszką żelaza przeznaczony do zastosowań wysokociśnieniowych z ciśnieniem roboczym wynoszącym 120 barów.

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

Średnica przewodów czynnika chłodniczego

Przewód cieczowy	Przewód gazowy
Ø9,5 mm	Ø12,7 mm

Materiał przewodów czynnika chłodniczego

- **Materiał przewodów rurowych:** K65 stop miedzi z domieszką żelaza (CuFe2P), maksymalne ciśnienie robocze = 120 barów
- **Stopień odpuszczenia i grubość ścianki przewodu:**

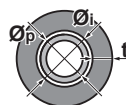
Średnica zewnętrzna (Ø)	Stopień odpuszczenia	Grubość (t) ^(a)	
9,5 mm (3/8")	R420	≥0,65 mm	
12,7 mm (1/2")	(ciągnione)	≥0,85 mm	

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

12.1.2 Izolacja przewodów czynnika chłodniczego

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

Średnica zewnętrzna przewodu (Ø _p)	Średnica wewnętrzna izolacji (Ø _i)	Grubość izolacji (t)
9,5 mm (3/8")	10~14 mm	≥10 mm
12,7 mm (1/2")	14~16 mm	≥10 mm



Jeśli temperatura przekracza 30°C, a wilgotność względna przekracza 80%, to materiały izolacyjne powinny mieć grubość co najmniej 20 mm, aby zapobiec kondensacji na powierzchni uszczelnień.

12.2 Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO POPARZENIA

13 Instalacja elektryczna

12.2.1 Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego do jednostki wewnętrznej



OSTROŻNIE

Przewody lub elementy instalacji chłodniczej należy instalować w miejscu, w którym istnieje małe prawdopodobieństwo narażenia ich na działanie substancji mogących powodować korozję elementów zawierających czynnik chłodniczy, chyba że elementy te są wykonane z materiałów z natury odpornych na korozję lub są odpowiednio zabezpieczone przed korozją.

- **Długość przewodów.** Przewody czynnika chłodniczego powinny być jak najkrótsze.



OSTRZEŻENIE

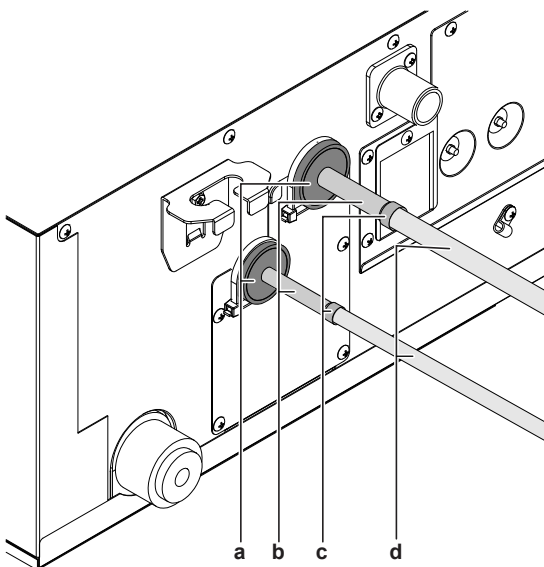
- Należy stosować przewody rurowe K65 dla zastosowań wysokociśnieniowych z ciśnieniem roboczym wynoszącym 120 barów.
- Należy stosować złączki i połączenia K65 zatwierdzone dla ciśnienia roboczego wynoszącego 120 barów.
- Przewody rurowe można łączyć wyłącznie poprzez lutowanie. Żadne inne typy łączenia nie są dozwolone.
- Wydłużanie przewodów rurowych nie jest dozwolone.

- 1 Włóż przewód zewnętrzny do przewodów po stronie urządzenia wewnętrznego.
- 2 Podłącz przewody czynnika chłodniczego do urządzenia, stosując wyłącznie **połączenia lutowane**.



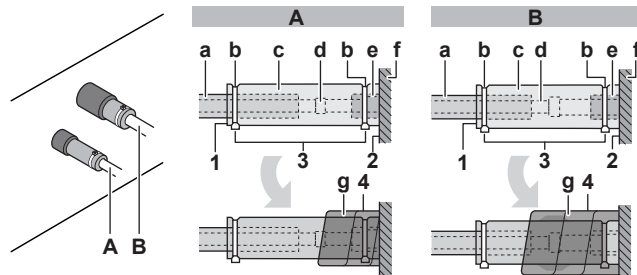
UWAGA

Na czas lutowania umieść mokrą tkaninę na izolacji urządzenia (a) i upewnij się, że temperatura nie przekracza 200°C.



- a Izolacja urządzenia
- b Przewody rurowe po stronie urządzenia wewnętrznego
- c Połączenie lutowane
- d Przewody zewnętrzne

- 3 Przewody czynnika chłodniczego przy urządzeniu wewnętrznym należy zaizolować w następujący sposób:



- A Przewód gazowy
- B Przewód cieczowy

- a Materiał izolacyjny (nie należy do wyposażenia)
 - b Opaski kablowe (wyposażenie dodatkowe)
 - c Elementy izolacyjne: Duży (do przewodu gazowego), mały (do przewodu cieczowego) (wyposażenie dodatkowe)
 - d Połączenie lutowane
 - e Króciec czynnika chłodniczego (przymocowany do urządzenia)
 - f Urządzenie
 - g Podkładki uszczelniające: Średnia 1 (do przewodu gazowego), średnia 2 (do przewodu cieczowego) (należą do akcesoriów)
- 1 Obróć elementy izolacyjne szwami do góry.
 - 2 Przymocuj do podstawy urządzenia.
 - 3 Zaciśnij opaski kablowe na elementach izolacyjnych.
 - 4 Owiń podkładkę uszczelniającą od podstawy urządzenia do górnej części połączenia lutowanego.



UWAGA

Zaizoluj wszystkie przewody czynnika chłodniczego. Na rurach nieosłoniętych mogą tworzyć się skropliny.

13 Instalacja elektryczna



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM



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.



OSTRZEŻENIE

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

13.1 Specyfikacje dotyczące standardowych elementów okablowania

Podzespół		Klasa		
		50	71	112
Kabel zasilający	MCA ^(a)	1,4 A	2,0 A	2,9 A
	Napięcie	220~240 V		
	Fazy	1~		
	Częstotliwość	50/60 Hz		
	Przekroje przewodów	2,5 mm ² (przewód 3-żyłowy) H07RN-F (60245 IEC 66)		
Przewody transmisyjne		0,75–1,25 mm ² (przewód 2-żyłowy) H05RN-F (60245 IEC 57)		
Kabel interfejsu użytkownika		wewnętrzne↔zewnętrzne — maks. 1000 m (łącznie długość przewodów 2000 m)		
		wewnętrzne↔interfejs użytkownika — maks. 500 m		
Zalecany bezpiecznik zewnętrzny		16 A		
Wyłącznik różnicowoprądowy		Musi być zgodny z obowiązującymi przepisami		

^(a) MCA=Minimalny prąd obwodu. Podano wartości maksymalne (dokładne wartości dla połączeń z urządzeniami wewnętrznymi podano w punkcie dot. parametrów elektrycznych).

13.2 Podłączenie okablowania elektrycznego do urządzenia wewnętrznego



UWAGA

- Należy przestrzegać schematu przewodów elektrycznych przy instalacji przewodów elektrycznych (dostarczanego z urządzeniem, znajdującego się po wewnętrznej stronie panelu przedniego).
- Informacje o sposobie podłączania wyposażenia opcjonalnego zawiera instrukcja montażu dostarczona razem z wyposażeniem opcjonalnym.
- Sprawdzić, czy przewody elektryczne NIE blokują możliwości ponownego zamocowania pokrywy serwisowej.

Szczególnie ważne jest zachowanie odstępu między przewodami zasilającymi a transmisyjnymi. W celu uniknięcia zakłóceń elektrycznych odległość między nimi powinna ZAWSZE wynosić co najmniej 50 mm.



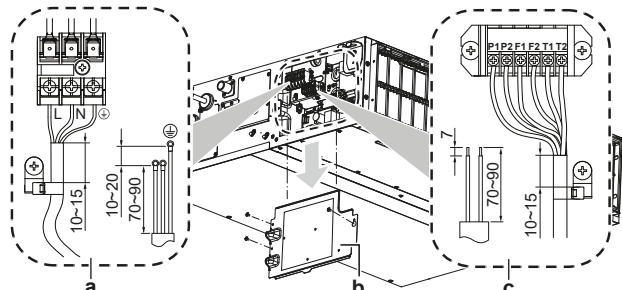
UWAGA

Przewód zasilający powinien być oddzielony od transmisyjnego. Przewody transmisyjne i zasilające mogą się krzyżować, ale NIE mogą być prowadzone równolegle.

- Usuń pokrywę serwisową.
- Kabel interfejsu użytkownika:** Poprowadź przewód przez ramkę, podłącz kabel do listwy zaciskowej (symbole P1, P2) i przymocuj kabel opaską kablową.
- Przewód transmisyjny:** Poprowadź przewód przez ramkę, podłącz kabel do listwy zaciskowej (upewnij się, że symbole F1, F2 zgadzają się z symbolami na urządzeniu zewnętrznym) i przymocuj kabel opaską kablową.

- Odpowiednie środki bezpieczeństwa (nie należą do wyposażenia):** Jeśli wymagany jest montaż zgodnie z sekcją "11.1.2 Dodatkowe wymagania dotyczące miejsca montażu dla czynnika chłodniczego CO₂" [p. 15], podłącz je do listwy zaciskowej (symbole T1, T2). Patrz sekcja "13.3 Podłączenie odpowiednich środków bezpieczeństwa dla urządzeń napełnionych CO₂" [p. 22].

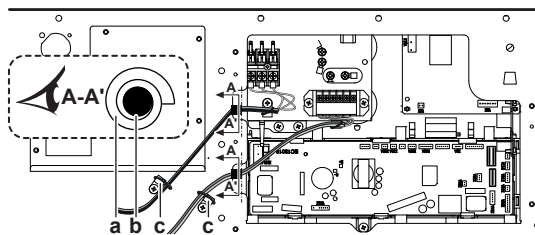
- Kabel zasilający: Poprowadź przewód przez ramkę i podłącz kabel do listwy zaciskowej (L, N, uziemienie).



- a Przewody zasilające i uziemiające
b Pokrywa serwisowa ze schematem okablowania
c Przewody transmisyjne i interfejsu użytkownika

- Przewody należy zamocować opaską kablową.

- Plastikowy zacisk dla opaski kablowej:** Przeprowadź opaski kablowe przez plastikowe zaciski i zaciśnij, by zamocować przewody.



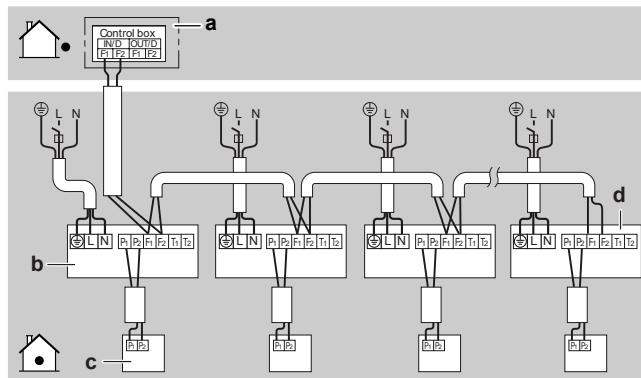
- a Mała poduszka uszczelniająca (wyposażenie dodatkowe)
b Okablowanie elektryczne
c Plastikowy zacisk dla opaski kablowej

- Podziel małe uszczelnienie (należy do akcesoriów) i owiń wokół kabli, aby zapobiec dostawianiu się wody z zewnątrz do urządzenia. Zabezpiecz wszelkie szczeliny przed dostawianiem się śniegu i niewielkich zwierząt do instalacji.

- Ponownie zamocuj pokrywę serwisową.

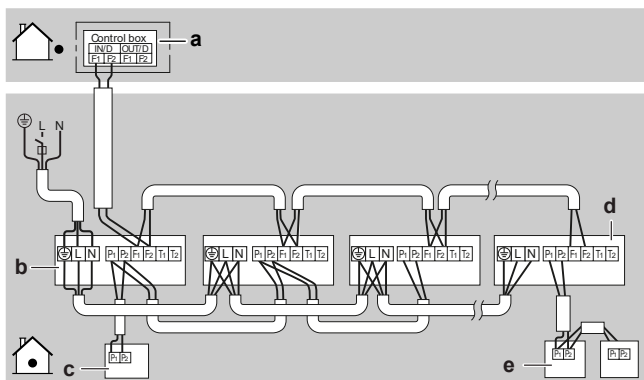
Przykład kompletnego systemu

- Przykład:** 1 interfejs użytkownika steruje 1 urządzeniem wewnętrznym.



- a Urządzenie zewnętrzne
b Urządzenie wewnętrzne
c Interfejs użytkownika
d Najdalsze urządzenie wewnętrzne

- Przykład:** Sterowanie grupowe lub użycie 2 interfejsów użytkownika.



- a Urządzenie zewnętrzne
- b Urządzenie wewnętrzne
- c Interfejs użytkownika (steruje 3 urządzeniami wewnętrznymi)
- d Najdalsze urządzenie wewnętrzne
- e Do pracy z 2 interfejsami użytkownika

- **Ustawianie nadrzędnego ogrzewania/chłodzenia.** W przypadku systemu sterowania grupowego przewody interfejsu użytkownika należy podłączyć bezpośrednio do urządzenia nadrzędnego. Nie należy podłączać interfejsów użytkownika bezpośrednio do urządzeń podrzędnych. Działanie urządzeń podrzędnych jest ograniczone przez urządzenie nadrzędne (np. w przypadku jednego urządzenia zewnętrznego jedno z urządzeń wewnętrznych nie może wykonywać operacji chłodzenia, jeśli inne wykonuje operację ogrzewania). Informacje dotyczące dokonywania ustawień przy pomocy interfejsu użytkownika zawiera instrukcja lub podręcznik referencyjny interfejsu użytkownika.



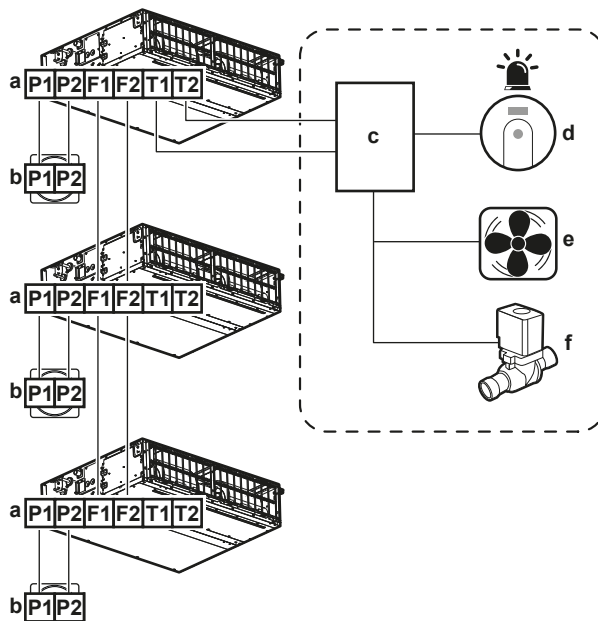
INFORMACJE

W przypadku systemu sterowania grupowego nie trzeba przypisywać adresu grupy do urządzenia wewnętrznego. Adres grupy ustawiany jest automatycznie po włączeniu zasilania.

13.3 Podłączenie odpowiednich środków bezpieczeństwa dla urządzeń napełnionych CO₂

Odpowiednie środki bezpieczeństwa nie należą do wyposażenia. Szczegółowe informacje na temat podłączania okablowania do odpowiednich środków bezpieczeństwa można znaleźć w dokumentacji odpowiednich środków bezpieczeństwa.

- 1 Oblicz minimalną liczbę odpowiednich środków bezpieczeństwa wymaganych dla pomieszczenia zgodnie z punktem "11.1.2 Dodatkowe wymagania dotyczące miejsca montażu dla czynnika chłodniczego CO₂" [p 15].
- 2 Podłącz odpowiednie środki bezpieczeństwa do listwy zaciskowej urządzenia wewnętrznego, symbole T1, T2.
- 3 Jeśli zamontowany jest czujnik szczelności instalacji CO₂, **włącz funkcję wykrywania wycieków czynnika chłodniczego** zgodnie z punktem "15.1 Konfiguracja w miejscu instalacji" [p 23].



▲ 13–1 Przykład schematu podłączenia odpowiednich środków bezpieczeństwa dla jednego pomieszczenia

- a Listwa zaciskowa urządzenia wewnętrznego
- b Zacisk P1/P2 interfejsu użytkownika
- c Panel sterowania (nie należy do wyposażenia)
- d Czujnik szczelności instalacji CO₂ (nie należy do wyposażenia) w połączeniu z alarmem bezpieczeństwa (nie należy do wyposażenia)
- e Wentylacja (naturalna lub mechaniczna) (nie należy do wyposażenia)
- f Odcinające zawory bezpieczeństwa (nie należy do wyposażenia)

14 Rozruch



UWAGA

Podczas eksploatacji urządzenia musi być ono ZAWSZE wyposażone w termistory i/lub czujniki ciśnienia/wyłączniki ciśnieniowe. W PRZECIWNYM RAZIE może dojść do spalenia sprężarki.

14.1 Lista kontrolna przed rozruchem

Po instalacji urządzenia należy najpierw wykonać poniższe kontrole. Gdy wszystkie kontrole przebiegną pomyślnie, urządzenie należy zamknąć. Zasilanie urządzenia należy włączyć po zamknięciu.

☐	Kompletne instrukcje instalacji i eksploatacji opisano w Podręczniku instalatora i podręczniku referencyjnym użytkownika .
☐	Jednostka wewnętrzna jest zainstalowana prawidłowo.
☐	Jednostka zewnętrzna jest zainstalowana prawidłowo.
☐	Upewnij się, że przewody odpływowe są prawidłowo zamontowane, zaizolowane, a skropliny spływają bez przeszkód. Sprawdź, czy nie występują wycieki wody.
☐	Sprawdź, czy kanały są prawidłowo zamontowane i zaizolowane.
☐	Sprawdź, czy rury czynnika chłodniczego (gazowe i cieczowe) są prawidłowo zamontowane i zaizolowane termicznie.
☐	NIE ma wycieków czynnika chłodniczego .
☐	BRAK brakujących lub odwróconych faz.

☐	System jest prawidłowo uziemiiony zaciski uziemienia zaciśnięte.
☐	Bezpieczniki lub lokalnie zainstalowane urządzenia ochronne są zainstalowane zgodnie z niniejszym dokumentem i NIE zostały omińnięte.
☐	Napięcie zasilania odpowiada napięciu na tabliczce znamionowej jednostki.
☐	NIE ma luźnych połączeń ani uszkodzonych komponentów elektrycznych w skrzynce elektrycznej.
☐	NIE ma uszkodzonych komponentów ani ściśniętych rur w środku jednostek wewnętrznych i zewnętrznych.
☐	Zawory odcinające (gazowe i cieczowe) w jednostce zewnętrznej są całkowicie otwarte.

14.2 Wykonanie uruchomienia testowego



INFORMACJE

Testowe uruchomienie przeprowadza się po stronie urządzenia zewnętrznego. Procedurę uruchomienia testowego opisano w podręczniku referencyjnym urządzenia zewnętrznego. W razie konieczności należy zapoznać się również z podręcznikiem referencyjnym interfejsu użytkownika.



UWAGA

Pracy w trybie testowym NIE należy przerywać.

14.3 Kody błędów podczas wykonywania próbnego uruchomienia

Jeśli montaż urządzenia zewnętrznego NIE został wykonany prawidłowo, w interfejsie użytkownika mogą być wyświetlane następujące kody błędów:



INFORMACJE

Informacje o sposobie wyświetlenia kodów błędów zawiera podręcznik referencyjny interfejsu użytkownika.

Kod błędu	Możliwa przyczyna
Brak informacji na wyświetlaczu (bieżąca nastawa temperatury nie jest wyświetlana)	- Rozłączenie lub błąd przy podłączaniu przewodów (między źródłem zasilania a urządzeniem zewnętrznym, między urządzeniem zewnętrznym a wewnętrznym, między urządzeniem wewnętrznym a interfejsem urządzenia). - Bezpiecznik na płycie drukowanej urządzenia zewnętrznego lub wewnętrznego uległ przepaleniu.
E3, E4	- Zawory odcinające są zamknięte. - Wlot lub wylot powietrza jest zablokowany.
EF	Usterka elementu wspomagającego wydajność chłodzenia (Qup).
F4	Usterka zaworu rozprężnego sterowania chłodziarki
L4	Wlot lub wylot powietrza jest zablokowany.

Kod błędu	Możliwa przyczyna
U4 lub UF	Przewód odgałęzienia łączącego urządzenia jest podłączony nieprawidłowo.
UA	Urządzenia zewnętrzne i wewnętrzne są niezgodne.

15 Konfiguracja

15.1 Konfiguracja w miejscu instalacji

Wybierz następujące ustawienia konfiguracji, aby były zgodne z faktyczną konfiguracją systemu oraz potrzebami użytkownika:

- Ustawienie instalacji z wlotem od dołu lub instalacji z wlotem od tyłu
- Nastawa sprężu dyspozycyjnego przy użyciu:
 - Ustawienia automatycznej regulacji strumienia nawiewu
 - Interfejs użytkownika
- Termin czyszczenia filtra powietrza
- Funkcja wykrywania wycieków czynnika chłodniczego

Ustawienie instalacji z wlotem od dołu lub instalacji z wlotem od tyłu

Typ instalacji	Ustawienie ⁽¹⁾		
	M	SW/C1	—/C2
z wlotem od tyłu	13(23)	11	01
z wlotem od dołu			02

Ustawienie automatycznej regulacji strumienia nawiewu

Funkcja automatycznej regulacji strumienia nawiewu mierzy intensywność nawiewu i spręż dyspozycyjny i koryguje je do wartości znamionowej nawiewu, bez względu na długość kanału.

- Gdy klimatyzator jest w trybie nawiewu:

- Zatrzymaj klimatyzator.
- Ustaw —/C2 na 03.

Wartość ustawienia:	Ustawienie ⁽¹⁾		
	M	SW/C1	—/C2
Regulacja strumienia nawiewu jest WYŁĄCZONA	11(21)	7	01
Naciśnij ON/OFF, aby wrócić do trybu normalnego.			03
Możliwe konsekwencje: Zaświeci się lampka pracy w interfejsie użytkownika, a urządzenie przejdzie do trybu nawiewu z automatyczną regulacją strumienia nawiewu.			
Urządzenie wyłączy się po 1–8 minutach.			02
Możliwe konsekwencje: Procedura ustawiania zostanie zakończona, a lampka pracy w interfejsie użytkownika zgaśnie.			

Jeśli po regulacji strumienia nawiewu nie będzie żadnej zmiany, należy powtórzyć operację ustawiania.

⁽¹⁾ Ustawienia w miejscu instalacji wybiera się w następujący sposób:

- M**: Numer trybu — **Pierwsza liczba**: dla grupy urządzeń — **Liczba w nawiasach**: dla jednego urządzenia
- SW**: Numer ustawienia / **C1**: Pierwszy kod
- : Numer wartości / **C2**: Drugi kod
- : Domyślnie

16 Dane techniczne



INFORMACJE

- Prędkość wentylatora tego urządzenia wewnętrznego jest fabrycznie dostosowana do standardowego sprężu dyspozycyjnego.
- Aby ustawić wyższy lub niższy spręż dyspozycyjny, należy zmienić ustawienie początkowe za pomocą interfejsu komunikacji z użytkownikiem.

Interfejs użytkownika

Sprawdź ustawienie w urządzeniu wewnętrznym: ustawienie —/C2 trybu 11(21) musi być ustawione na 01.

Zmień —/C2 odpowiednio do poziomu sprężu dyspozycyjnego w podłączanym kanale, zgodnie z poniższą tabelą.

Spręż dyspozycyjny ⁽¹⁾					
M	SW/C1	—/C2	Klasa		
			50	71	112
13(23)	6	01	30	40	50
		02	—	—	—
		03	30	—	—
		04	40	40	—
		05	50	50	50
		06	60	60	60
		07	70	70	70
		08	80	80	80
		09	90	90	90
		10	100	100	100
		11	110	110	110
		12	120	120	120
		13	130	130	130
		14	140	140	140
		15	150	150	150

Termin czyszczenia filtra powietrza

To ustawienie musi odzwierciedlać ilość zanieczyszczeń w pomieszczeniu. Określa ono częstotliwość wyświetlania komunikatu **PORA WYCZYŚCIĆ FILTR POWIETRZA** w interfejsie użytkownika. W przypadku bezprzewodowego interfejsu użytkownika należy także ustawić adres (patrz instrukcja montażu interfejsu użytkownika).

Pożądany odstęp czasu (zanieczyszczenie)	Ustawienie ⁽¹⁾		
	M	SW/C1	—/C2
±2500 godzin (niewielkie)	10(20)	0	01
±1250 godzin (duże)			02
Bez powiadomienia		3	02

Funkcja wykrywania wycieków czynnika chłodniczego

Jeśli czujnik szczelności instalacji CO₂ (nie należy do wyposażenia) jest podłączony do urządzenia wewnętrznego (symbole T1, T2), ustawienie —/C2 trybu 12(22) należy zmienić na 08. Patrz sekcja "7.3.1 Informacje na temat wykrywania wycieków czynnika chłodniczego" [p. 11].

Czujnik szczelności instalacji CO ₂ (nie należy do wyposażenia)	Ustawienie ⁽¹⁾		
	M	SW/C1	—/C2
NIE jest zainstalowany	12(22)	1	01
Jest zainstalowany			08

- Co najmniej 2 interfejsy użytkownika:** Gdy używane są co najmniej 2 interfejsy użytkownika, jeden z nich musi być wybrany jako główny ("MAIN"), a drugi jako podrzędny ("SUB"). Opis procedury ustawiania zawiera instrukcja montażu i obsługi interfejsu użytkownika.

16 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).

16.1 Schemat okablowania

16.1.1 Ogólna legenda schematu okablowania elektrycznego

Informacje na temat zastosowanych części i ich numerów można znaleźć na schemacie elektrycznym na urządzeniu. Numeracja części bazuje na cyfrach arabskich uporządkowanych rosnąco dla kolejnych części, a w poniższym opisie jest opatrzona symbolem "*" w kodzie części.

Symbol	Znaczenie	Symbol	Znaczenie
	Wyłącznik		Uziemienie ochronne
	Podłączenie		Uziemienie ochronne (śruba)
	Złącze		Prostownik
	Uziemienie		Złącze przekaźnika
	Okablowanie w miejscu instalacji		Złącze zwierające
	Bezpiecznik		Zacisk
	Urządzenie wewnętrzne		Listwa zaciskowa
	Urządzenie zewnętrzne		Zacisk do przewodów
	Wyłącznik różnicowoprądowy		

Symbol	Kolor	Symbol	Kolor
BLK	Czarny	ORG	Pomarańczowy
BLU	Niebieski	PNK	Różowy
BRN	Brązowy	PRP, PPL	Purpurowy
GRN	Zielony	RED	Czerwony
GRY	Szary	WHT	Biały
		YLW	Żółty

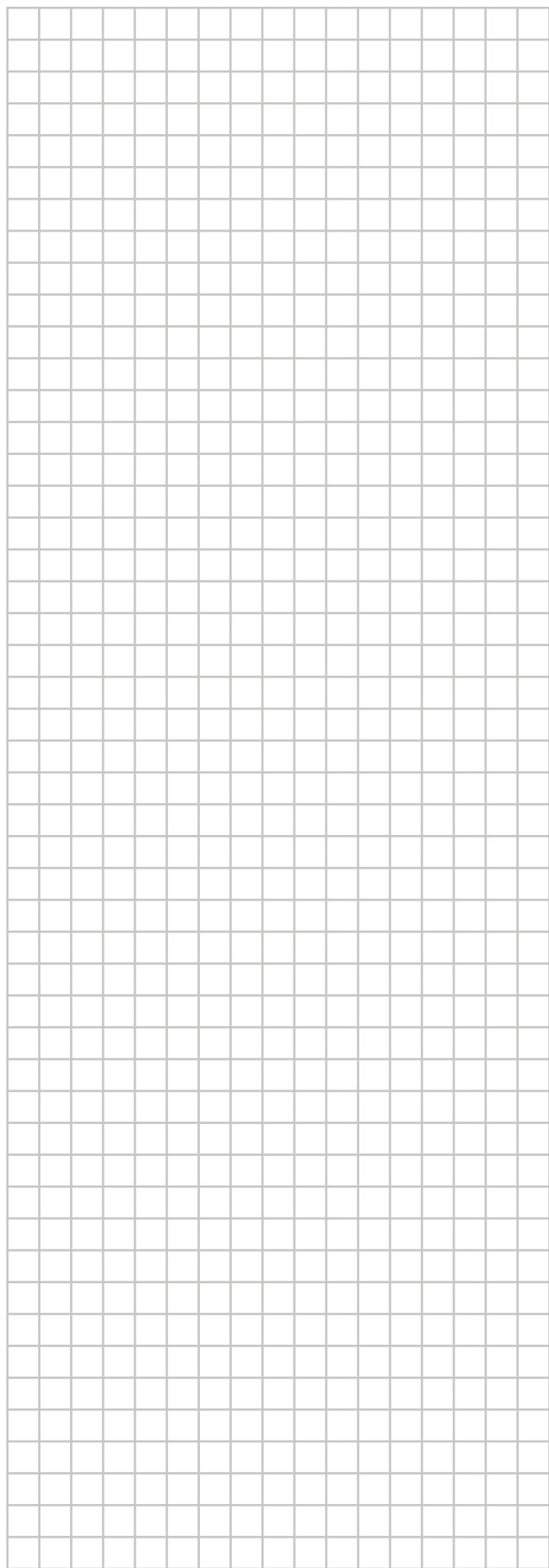
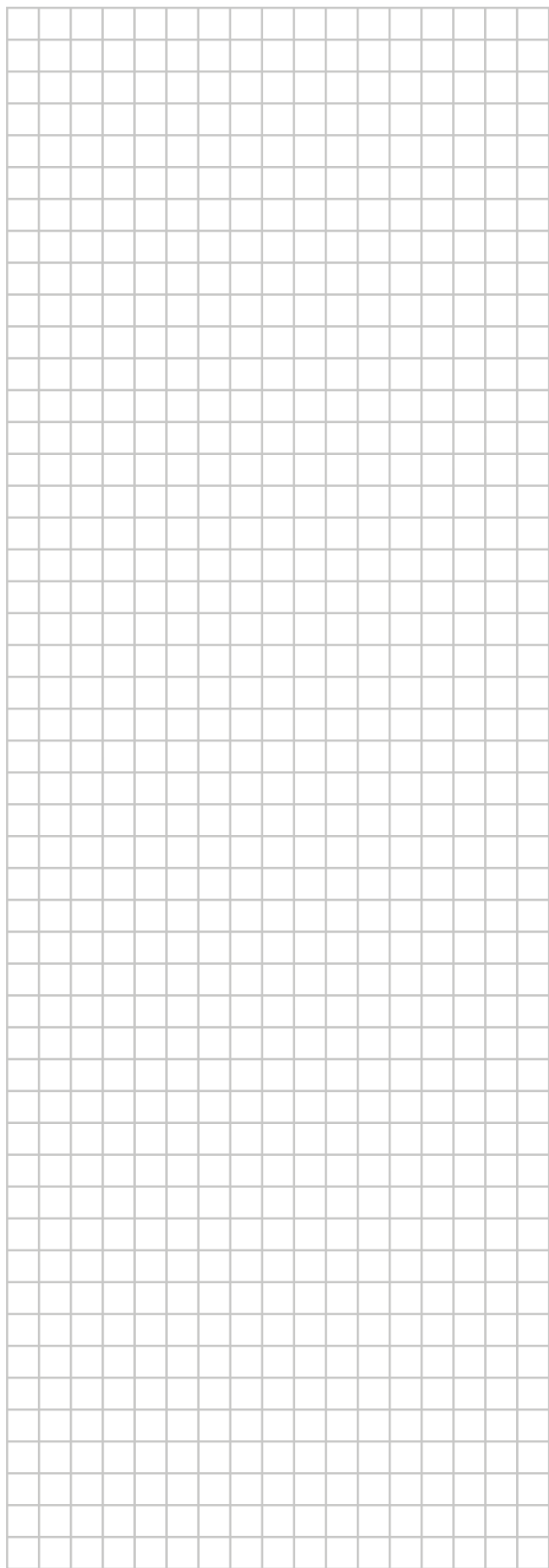
Symbol	Znaczenie
A*P	Płyta drukowana
BS*	Przycisk włączania/wyłączania, przełącznik pracy
BZ, H*O	Brzęczyk

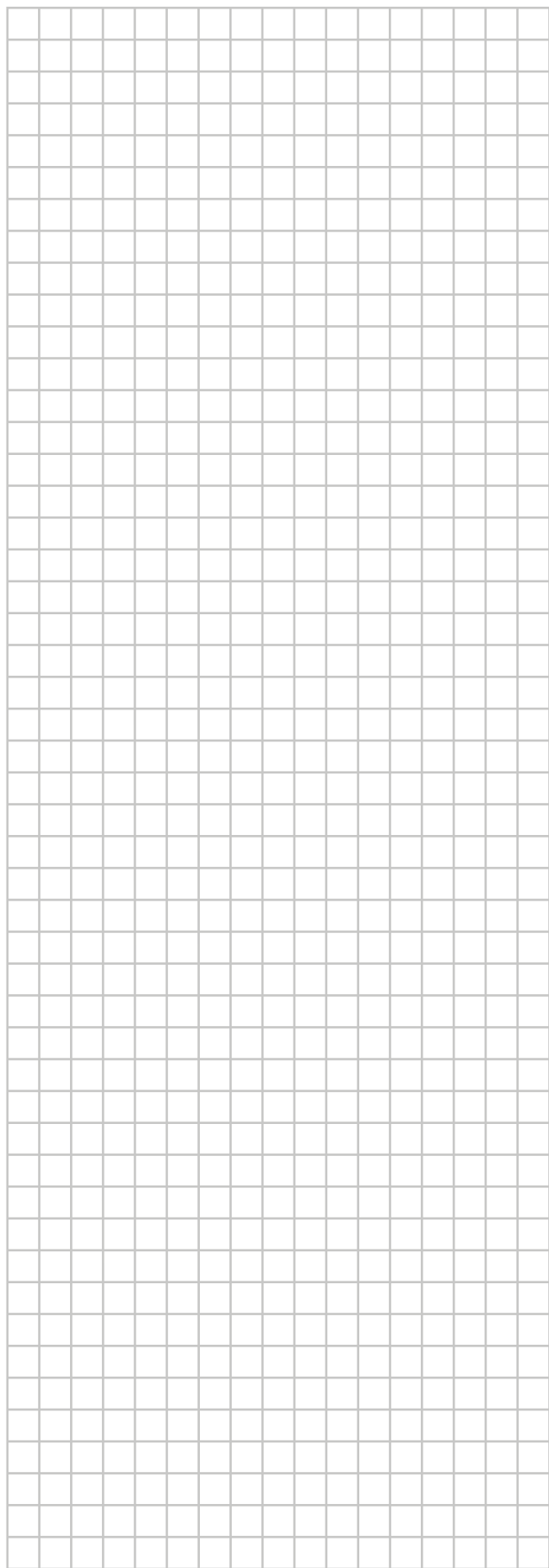
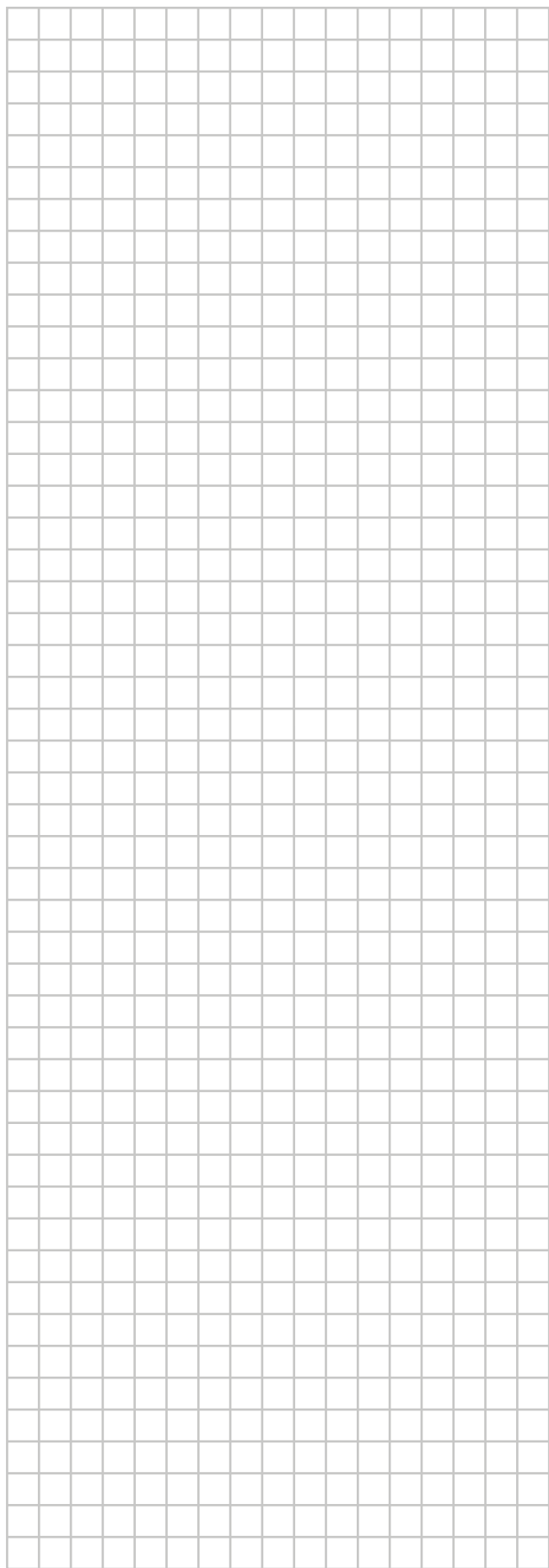
⁽¹⁾ Ustawienia w miejscu instalacji wybiera się w następujący sposób:

- M:** Numer trybu — **Pierwsza liczba:** dla grupy urządzeń — **Liczba w nawiasach:** dla jednego urządzenia
- SW:** Numer ustawienia / **C1:** Pierwszy kod
- :** Numer wartości / **C2:** Drugi kod
-

Symbol	Znaczenie
C*	Kondensator
AC*, CN*, E*, HA*, HE*, HL*, HN*, HR*, MR*_A, MR*_B, S*, U, V, W, X*A, K*R_*, NE	Połączenie, złącze
D*, V*D	Dioda
DB*	Mostek diodowy
DS*	Przełącznik DIP
E*H	Grzałka
FU*, F*U, (charakterystyka — patrz płytką drukowaną wewnątrz urządzenia)	Bezpiecznik
FG*	Złącze (uziemia ramy)
H*	Wiązka
H*P, LED*, V*L	Lampka kontrolna, dioda elektroluminescencyjna (LED)
HAP	Dioda elektroluminescencyjna (serwisowa – zielona)
HIGH VOLTAGE	Wysokie napięcie
IES	Czujnik ruchu
IPM*	Inteligentny moduł zasilania
K*R, KCR, KFR, KHuR, K*M	Przełącznik magnetyczny
L	Pod napięciem
L*	Cewka
L*R	Reaktor
M*	Silnik krokowy
M*C	Silnik sprężarki
M*F	Silnik wentylatora
M*P	Silnik pompy skroplin
M*S	Silnik ruchu wahadłowego
MR*, MRCW*, MRM*, MRN*	Przełącznik magnetyczny
N	Zero
n=*, N=*	Liczba przejść przez rdzeń ferrytowy
PAM	Modulacja amplitudy impulsów
PCB*	Płytką drukowaną
PM*	Moduł zasilania
PS	Zasilacz impulsowy
PTC*	Termistor PTC
Q*	Tranzystor bipolarny z izolowaną bramką (IGBT)
Q*C	Wyłącznik
Q*DI, KLM	Detektor prądu upływowego z wyłącznikiem
Q*L	Zabezpieczenie przed przeciążeniem
Q*M	Wyłącznik termiczny
Q*R	Wyłącznik różnicowoprądowy
R*	Rezystor
R*T	Termistor
RC	Odbiornik
S*C	Ogranicznik
S*L	Wyłącznik pływakowy
S*NG	Czujnik szczelności instalacji
S*NPH	Czujnik ciśnienia (wysokie ciśnienie)
S*NPL	Czujnik ciśnienia (niskie ciśnienie)

Symbol	Znaczenie
S*PH, HPS*	Wyłącznik ciśnieniowy (wysokie ciśnienie)
S*PL	Wyłącznik ciśnieniowy (niskie ciśnienie)
S*T	Termostat
S*RH	Czujnik wilgotności
S*W, SW*	Przełącznik pracy
SA*, F1S	Ochronnik przepięciowy
SR*, WLU	Odbiornik sygnału
SS*	Przełącznik wyboru
SHEET METAL	Płyta mocująca listwy zaciskowej
T*R	Transformator
TC, TRC	Nadajnik
V*, R*V	Warystor
V*R	Mostek diodowy, Moduł zasilania tranzystora bipolarnego z izolowaną bramką (IGBT)
WRC	Bezprzewodowy pilot zdalnego sterowania
X*	Zacisk
X*M	Listwa zaciskowa (blok zaciskowy)
Y*E	Cewka elektronicznego zaworu rozprężnego
Y*R, Y*S	Cewka zaworu elektromagnetycznego zmiany kierunku przepływu
Z*C	Rdzeń ferrytowy
ZF, Z*F	Filtr przeciwzakłóceń







Copyright 2020 Daikin

DAIKIN INDUSTRIES CZECH REPUBLIC s.r.o.

U Nové Hospody 1/1155, 301 00 Plzeň Skvrňany, Czech Republic

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P602815-1 2020.02