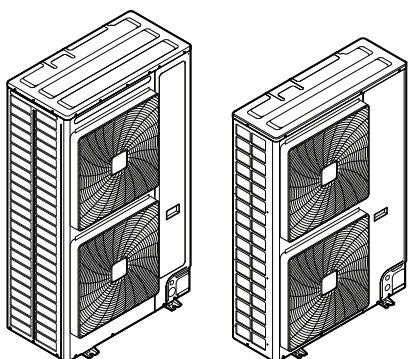




Instrukcja montażu i instrukcja obsługi



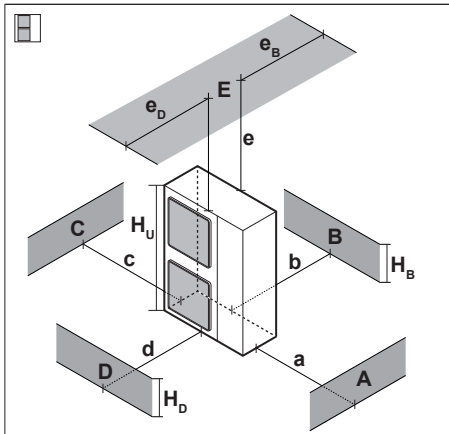
Inwerterowe urządzenie zewnętrzne do zestawu opcjonalnego AHU i kurtyn powietrznych



ERA200AMYFB
ERA250AMYFB
ERA300AMYFB

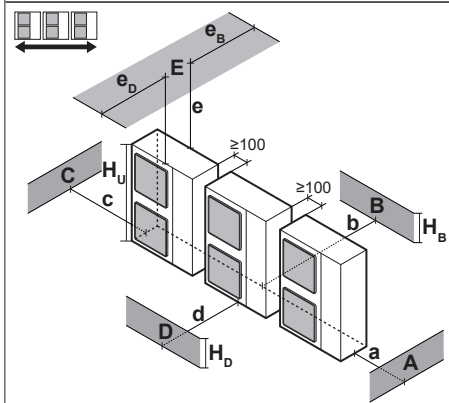
Instrukcja montażu i instrukcja obsługi
Inwerterowe urządzenie zewnętrzne do zestawu opcjonalnego AHU
i kurtyn powietrznych

polski



A~E	H _B H _D H _U	[mm]						
		a	b	c	d	e	e _B	e _D
B	—		≥100					
A, B, C	—	≥100	≥100	≥100				
B, E	—		≥100			≥1000		≤500
A, B, C, E	—	≥150	≥150	≥150		≥1000		≤500
D	—				≥500			
D, E	—				≥1000	≥1000	≤500	
B, D	—		≥100		≥1000			
B, D, E	H _B < H _D	H _B ≤ ½H _U	≥250		≥1000	≥1000	≤500	
		½H _U < H _B ≤ H _U	≥250		≥1250	≥1000	≤500	
	H _B > H _D	⊘						
		H _D ≤ ½H _U	≥100		≥1000	≥1000		≤500
	½H _U < H _D ≤ H _U	≥200		≥1000	≥1000		≤500	
	H _D > H _U	≥200		≥1700	≥1000		≤500	

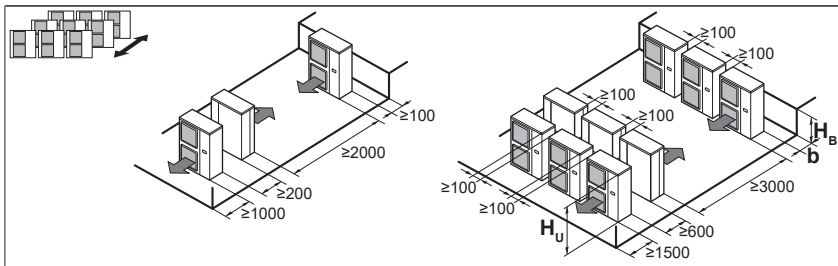
1



A, B, C	—	≥200	≥300	≥1000				
A, B, C, E	—	≥200	≥300	≥1000		≥1000		≤500
D	—				≥1000			
D, E	—				≥1000	≥1000	≤500	
B, D	H _D > H _U	≥300		≥1000				
	H _D ≤ ½H _U	≥250		≥1500				
	½H _U < H _D ≤ H _U	≥300		≥1500				
B, D, E	H _B < H _D	H _B ≤ ½H _U	≥300		≥1000	≥1000	≤500	
		½H _U < H _B ≤ H _U	≥300		≥1250	≥1000	≤500	
	H _B > H _D	⊘						
		H _D ≤ ½H _U	≥250		≥1500	≥1000		≤500
	½H _U < H _D ≤ H _U	≥300		≥1500	≥1000		≤500	
	H _D > H _U	≥300		≥2200	≥1000		≤500	

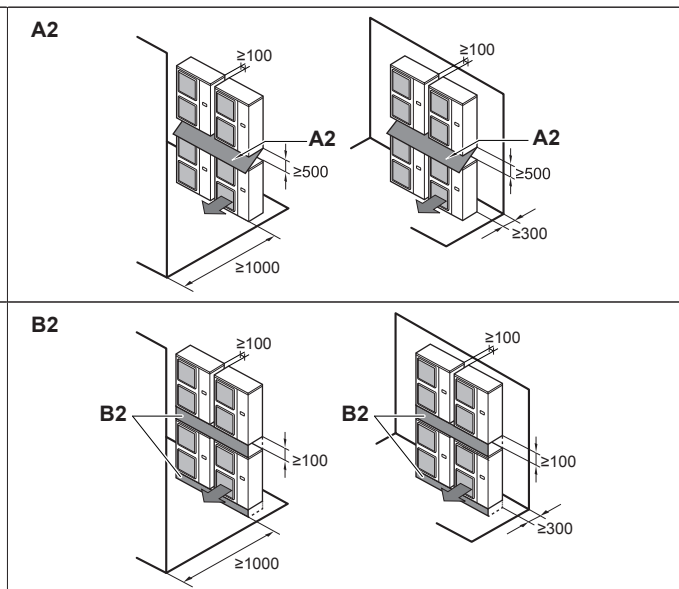
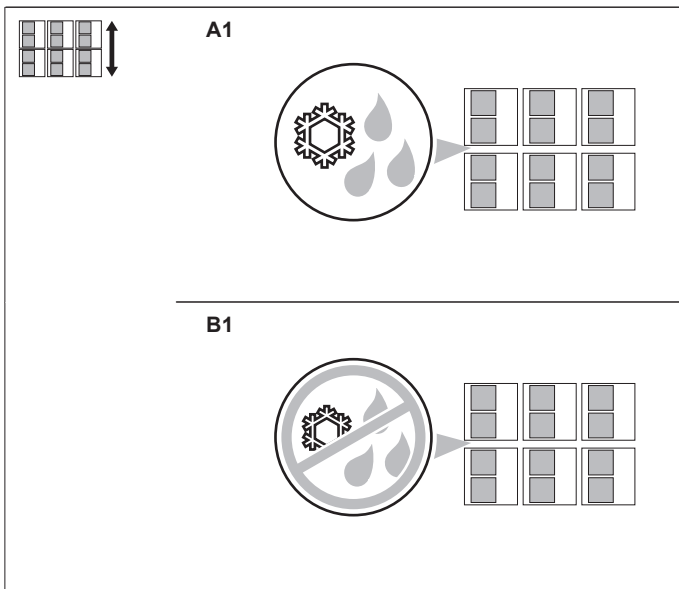
1+2

1



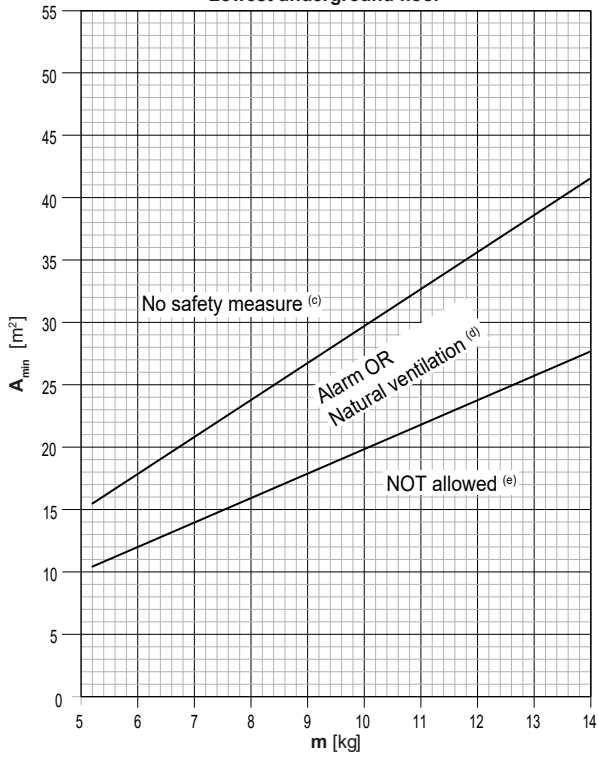
H _B H _U	b [mm]
H _B ≤ ½H _U	b ≥ 250
½H _U < H _B ≤ H _U	b ≥ 300
H _B > H _U	⊘

2

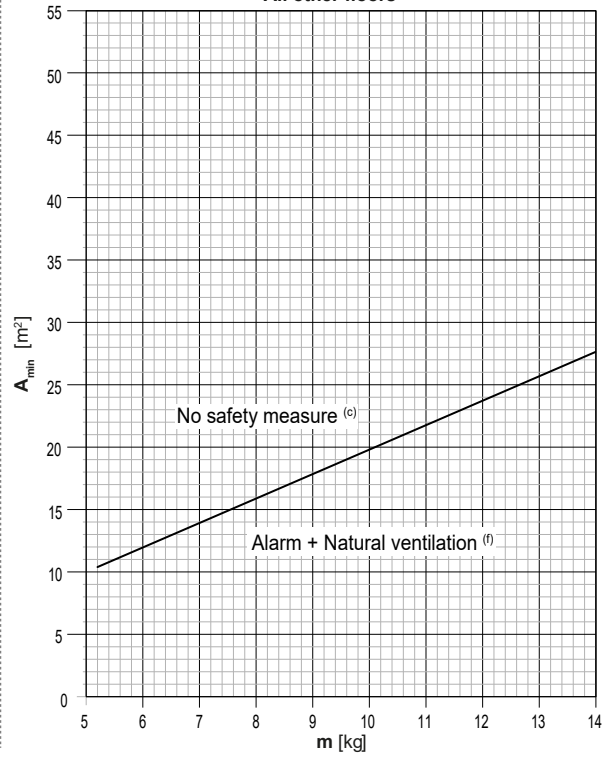


3

Lowest underground floor (a)



All other floors (b)



m [kg]	A _{min} [m ²]		
	Lowest underground floor (a)		All other floors (b)
	No safety measure (c)	Alarm OR Natural ventilation (d)	No safety measure (c)
5.2	15.4	10.3	10.3
5.4	16.0	10.7	10.7
5.6	16.6	11.1	11.1
5.8	17.2	11.5	11.5
6.0	17.8	11.8	11.8
6.2	18.4	12.2	12.2
6.4	19.0	12.6	12.6
6.6	19.5	13.0	13.0
6.8	20.1	13.4	13.4
7.0	20.7	13.8	13.8
7.2	21.3	14.2	14.2
7.4	21.9	14.6	14.6
7.6	22.5	15.0	15.0
7.8	23.1	15.4	15.4
8.0	23.7	15.8	15.8
8.2	24.3	16.2	16.2
8.4	24.9	16.6	16.6
8.6	25.5	17.0	17.0
8.8	26.1	17.4	17.4
9.0	26.7	17.8	17.8
9.2	27.2	18.2	18.2
9.4	27.8	18.6	18.6
9.6	28.4	19.0	19.0

m [kg]	A _{min} [m ²]		
	Lowest underground floor (a)		All other floors (b)
	No safety measure (c)	Alarm OR Natural ventilation (d)	No safety measure (c)
9.8	29.0	19.3	19.3
10.0	29.6	19.7	19.7
10.2	30.2	20.1	20.1
10.4	30.8	20.5	20.5
10.6	31.4	20.9	20.9
10.8	32.0	21.3	21.3
11.0	32.6	21.7	21.7
11.2	33.2	22.1	22.1
11.4	33.8	22.5	22.5
11.6	34.4	22.9	22.9
11.8	34.9	23.3	23.3
12.0	35.5	23.7	23.7
12.2	36.1	24.1	24.1
12.4	36.7	24.5	24.5
12.6	37.3	24.9	24.9
12.8	37.9	25.3	25.3
13.0	38.5	25.7	25.7
13.2	39.1	26.1	26.1
13.4	39.7	26.5	26.5
13.6	40.3	26.8	26.8
13.8	40.9	27.2	27.2
14.0	41.5	27.6	27.6

Spis treści

1	Informacje na temat tego dokumentu	5
2	Szczegółowe instrukcje bezpieczeństwa dla instalatora	5
2.1	Instrukcje dotyczące urządzeń, w których używany jest czynnik R32	8
Dla użytkownika		8
3	Instrukcje bezpieczeństwa dla użytkownika	8
3.1	Informacje ogólne	8
3.2	Instrukcje dotyczące bezpiecznej eksploatacji	9
4	Informacje dotyczące systemu	11
4.1	Układ systemu	12
5	Interfejs użytkownika	12
6	Działanie	12
6.1	Zakres pracy	12
6.2	Eksploatacja systemu	13
6.2.1	Informacje dotyczące eksploatacji systemu	13
6.2.2	Praca w trybie chłodzenia, ogrzewania, nawiewu i automatycznym	13
6.2.3	Informacje na temat trybu ogrzewania	13
6.2.4	Eksploatacja systemu (BEZ zdalnego przełącznika ogrzewania/chłodzenia)	13
6.2.5	Eksploatacja systemu (ZE zdalnym przełącznikiem ogrzewania/chłodzenia)	13
7	Czynności konserwacyjne i serwisowe	14
7.1	Środki ostrożności dotyczące konserwacji i przeglądów	14
7.2	Informacje dotyczące czynnika chłodniczego	14
7.3	Posprzedażne czynności serwisowe	14
7.3.1	Zalecana częstotliwość przeprowadzania przeglądów i konserwacji	14
8	Rozwiązywanie problemów	14
8.1	Kody błędów: Przegląd	15
8.2	Objawy, które NIE świadczą o niesprawności systemu	16
8.2.1	Objaw: System nie działa	16
8.2.2	Objaw: Nie można przełączyć między ogrzewaniem a chłodzeniem	16
8.2.3	Objaw: Możliwa jest praca wentylatora, ale chłodzenie ani ogrzewanie nie działają	16
8.2.4	Objaw: Z urządzenia wydobywa się biała para (urządzenie wewnętrzne, urządzenie zewnętrzne)	16
8.2.5	Objaw: Na interfejsie użytkownika pojawia się kod "U4" lub "U5" i urządzenie zatrzymuje się, ale po kilku minutach ponownie się uruchamia	16
8.2.6	Objaw: Dźwięki wydawane przez klimatyzatory (urządzenie wewnętrzne)	17
8.2.7	Objaw: Dźwięki wydawane przez klimatyzatory (urządzenie wewnętrzne, urządzenie zewnętrzne)	17
8.2.8	Objaw: Dźwięki wydawane przez klimatyzatory (urządzenie zewnętrzne)	17
8.2.9	Objaw: Z urządzenia wydostaje się kurz	17
8.2.10	Objaw: Z urządzeń mogą wydobywać się nieprzyjemne zapachy	17
8.2.11	Objaw: Nie obraca się wentylator urządzenia zewnętrznego	17
8.2.12	Objaw: Sprężarka urządzenia zewnętrznego nie zatrzymuje się po krótkotrwałym chłodzeniu	17
8.2.13	Objaw: Wnętrze urządzenia wewnętrznego nagrzewa się, mimo że urządzenie jest zatrzymane ..	17
9	Zmiana miejsca montażu	17
10	Utylizacja	17

Dla instalatora		17
11	Informacje o opakowaniu	17
11.1	Przenoszenie jednostki zewnętrznej	17
11.2	Demontaż akcesoriów z urządzenia zewnętrznego	18
11.3	Usuwanie podpórki transportowej	18
12	Informacje o jednostkach i opcjach	19
12.1	Informacje dotyczące urządzenia zewnętrznego	19
12.2	Układ systemu	19
13	Wymagania specjalne dla urządzeń R32	19
13.1	Wymagania dotyczące zgodnych kurtyn powietrznych	19
13.1.1	Wymagane wolne miejsce do montażu	19
13.1.2	Wymagania dotyczące układu systemu	19
13.1.3	Określanie, jakie środki bezpieczeństwa są wymagane	20
13.1.4	Środki bezpieczeństwa	23
13.2	Wymagania dotyczące centrali klimatyzacyjnych	26
14	Montaż urządzenia	27
14.1	Przygotowanie miejsca montażu	27
14.1.1	Wymagania co do miejsca montażu urządzenia zewnętrznego	27
14.1.2	Dodatkowe wymagania co do miejsca montażu urządzenia zewnętrznego w chłodnym klimacie	27
14.2	Otwieranie i zamykanie kanału	27
14.2.1	Otwieranie jednostki zewnętrznej	27
14.2.2	Zamykanie jednostki zewnętrznej	28
14.3	Montaż urządzenia zewnętrznego	28
14.3.1	Przygotowanie konstrukcji montażowej	28
14.3.2	Montaż jednostki zewnętrznej	28
14.3.3	Przygotowanie odprowadzania skroplin	28
14.3.4	Zapobieganie przewróceniu się jednostki zewnętrznej	29
15	Montaż przewodów rurowych	29
15.1	Przygotowanie przewodów rurowych czynnika chłodniczego ..	29
15.1.1	Wymagania dotyczące przewodów czynnika chłodniczego	29
15.1.2	Materiał przewodów czynnika chłodniczego	29
15.1.3	Izolacja przewodów czynnika chłodniczego	29
15.1.4	Tabela kombinacji i ograniczenia dotyczące pojemności wymiennika ciepła	29
15.1.5	Wybór średnic przewodów	29
15.2	Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego	30
15.2.1	Korzystanie z zaworu odcinającego gazowego i otworu serwisowego	30
15.2.2	Odlączenie przewodów zaciskowych	30
15.2.3	Lutowanie końców przewodów	31
15.2.4	Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego do urządzenia zewnętrznego	31
15.3	Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego	32
15.3.1	Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego: Instalacja	32
15.3.2	Przeprowadzanie próby szczelności	32
15.3.3	Przeprowadzanie odsysania próżniowego	33
15.3.4	Izolowanie przewodów czynnika chłodniczego	33
15.3.5	Sprawdzanie szczelności po napełnieniu czynnikiem chłodniczym	34
16	Napełnianie czynnikiem chłodniczym	34
16.1	Środki ostrożności przy napełnianiu czynnikiem chłodniczym ..	34
16.2	Określanie dodatkowej ilości czynnika chłodniczego	34
16.3	Napełnianie czynnikiem chłodniczym	35
16.4	Kody błędów przy napełnianiu czynnikiem chłodniczym	36
16.5	Mocowanie etykiety informującej o fluorowanych gazach cieplarnianych	36
16.6	Próba szczelności połączeń przewodów rurowych po napełnieniu czynnikiem chłodniczym	37
17	Instalacja elektryczna	37

17.1	Informacje na temat zgodności elektrycznej.....	37
17.2	Specyfikacja standardowych elementów elektrycznych.....	37
17.3	Podłączanie okablowania elektrycznego.....	37
17.4	Podłączanie okablowania elektrycznego do jednostki zewnętrznej	38
17.5	Podłączanie wyjść zewnętrznych	39
17.6	Podłączanie opcjonalnego przełącznika selektora trybu chłodzenia/ogrzewania	40
17.7	Sprawdzanie rezystancji izolacji sprężarki	40
18	Konfiguracja	40
18.1	Dokonywanie ustawień w miejscu instalacji	40
18.1.1	Informacje na temat dokonywania ustawień w miejscu instalacji.....	40
18.1.2	Podzespoły nastaw w miejscu instalacji	41
18.1.3	Dostęp do trybów 1 lub 2	41
18.1.4	Korzystanie z trybu 1	41
18.1.5	Korzystanie z trybu 2	42
18.1.6	Tryb 1: ustawienia monitorowania	42
18.1.7	Tryb 2: ustawienia w miejscu instalacji	42
18.1.8	Ustawienie w miejscu instalacji urządzenia wewnętrznego.....	43
19	Przekazanie do eksploatacji	43
19.1	Środki ostrożności podczas przekazywania do eksploatacji	43
19.2	Lista kontrolna przed przekazaniem do eksploatacji.....	43
19.3	Lista kontrolna podczas przekazania do eksploatacji.....	44
19.4	Informacje o testowym uruchomieniu układu	44
19.4.1	Wykonanie uruchomienia testowego	44
19.4.2	Eliminacja nieprawidłowości po zakończeniu testowania z wynikiem negatywnym	45
20	Przekazanie użytkownikowi	45
21	Czynności konserwacyjne i serwisowe	45
21.1	Środki ostrożności dotyczące konserwacji.....	45
21.1.1	Zapobieganie porażeniu prądem elektrycznym	46
21.2	Lista kontrolna corocznej konserwacji jednostki zewnętrznej.....	46
21.3	Informacje na temat pracy w trybie serwisowym.....	46
21.3.1	Korzystanie z trybu odsysania	46
21.3.2	Odzysk czynnika chłodniczego	46
22	Rozwiązywanie problemów	46
22.1	Rozwiązywanie problemów w oparciu o kody błędów.....	46
22.1.1	Kody błędów: Przegląd	47
22.2	Układ wykrywania wycieków czynnika chłodniczego	50
23	Utylizacja	50
24	Dane techniczne	50
24.1	Wymagana przestrzeń serwisowa: Urządzenie zewnętrzne	50
24.2	Schemat prowadzenia przewodów rurowych: Jednostka zewnętrzna	51
24.3	Schemat elektryczny: Urządzenie zewnętrzne.....	52

1 Informacje na temat tego dokumentu

Docelowi czytelnicy dokumentu

Autoryzowani instalatorzy i użytkownicy końcowi



INFORMACJA

Niniejsze urządzenie przeznaczone jest do użytku przez ekspertów lub przeszkolonych użytkowników w warsztatach, placówkach przemysłu lekkiego lub na farmach, bądź do użytku komercyjnego i w gospodarstwach domowych przez osoby niewykwalifikowane.

Zestaw dokumentacji

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

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

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

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

2 Szczegółowe instrukcje bezpieczeństwa dla instalatora

Zawsze należy przestrzegać poniższych instrukcji bezpieczeństwa i przepisów.

Miejsce montażu (patrz "14.1 Przygotowanie miejsca montażu" [▶ 27])



OSTRZEŻENIE

Aby prawidłowo zamontować urządzenie, należy zachować odpowiednie wymiary przestrzeni serwisowej podane w niniejszej dokumentacji. Patrz "24.1 Wymagana przestrzeń serwisowa: Urządzenie zewnętrzne" [▶ 50].



OSTRZEŻENIE

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



PRZESTROGA

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



OSTRZEŻENIE

Jeśli urządzenie zawiera czynnik chłodniczy R32, pole powierzchni pomieszczenia, w którym składowane jest urządzenie, musi wynosić co najmniej 429 m².

Otwieranie i zamykanie urządzenia (patrz "14.2 Otwieranie i zamykanie kanału" [▶ 27])



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO POPARZENIA/ODMROŻENIA



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

2 Szczegółowe instrukcje bezpieczeństwa dla instalatora



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

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

Montaż urządzenia zewnętrznego (patrz "14.3 Montaż urządzenia zewnętrznego" [p 28])



OSTRZEŻENIE

Sposób zamocowania urządzenia wewnętrznego MUSI być zgodny z instrukcją zamieszczoną w niniejszej dokumentacji. Patrz "14.3 Montaż urządzenia zewnętrznego" [p 28].

Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego (patrz "15.2 Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego" [p 30])



OSTRZEŻENIE

Sposób podłączania przewodów w miejscu instalacji MUSI być zgodny z instrukcjami zamieszczonymi w niniejszej dokumentacji. Patrz "15 Montaż przewodów rurowych" [p 29].



PRZESTROGA

Przewody rurowe należy KONIECZNIE montować zgodnie z instrukcjami zamieszczonymi w sekcji "15 Montaż przewodów rurowych" [p 29]. Zastosowane połączenia mechaniczne (np. lutowane+kielichowe) muszą być zgodne z wymogami określonymi w najnowszej wersji normy ISO14903.

Do łączenia przewodów rurowych nie należy używać stopów lutowniczych do lutowania miękkiego.



PRZESTROGA

- Na części kielichowej NIE NALEŻY stosować oleju mineralnego.
- NIE NALEŻY ponownie używać przewodów rurowych z poprzednich montażi.
- Aby zagwarantować odpowiednio długi czas eksploatacji, do urządzenia NIE WOLNO dołączać suszarki. Medium suszące może się rozpuścić i uszkodzić system.



PRZESTROGA

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

W przypadku wycieku czynnika chłodniczego należy podjąć odpowiednie środki ostrożności. Jeśli ulatnia się czynnik chłodniczy w stanie gazowym, należy niezwłocznie przewietrzyć otoczenie. Możliwe ryzyko:

- Nadmierne stężenie czynnika chłodniczego w zamkniętej przestrzeni może doprowadzić do niedoboru tlenu.
- W wypadku kontaktu par czynnika chłodniczego z ogniem może dojść do wydzielania toksycznych gazów.



OSTRZEŻENIE

Należy ZAWSZE odzyskać czynnik chłodniczy. NIE WOLNO uwalniać ich bezpośrednio do środowiska. Instalacja musi być opróżniana za pomocą pompy próżniowej.



OSTRZEŻENIE

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



PRZESTROGA

Gazów tych NIE należy uwalniać do atmosfery.



OSTRZEŻENIE

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

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



OSTRZEŻENIE



NIGDY nie należy usuwać zaciśniętych przewodów przez lutowanie.

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

Napełnianie czynnikiem chłodniczym (patrz "16 Napełnianie czynnikiem chłodniczym" [p 34])



OSTRZEŻENIE

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



OSTRZEŻENIE

Napełnianie czynnikiem chłodniczym MUSI odbywać się zgodnie z instrukcją zamieszczoną w niniejszej dokumentacji. Patrz "16 Napełnianie czynnikiem chłodniczym" [p 34].



OSTRZEŻENIE

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

2 Szczegółowe instrukcje bezpieczeństwa dla instalatora

Montaż elektryczny (patrz "17 Instalacja elektryczna" ▶ 37])



OSTRZEŻENIE

Przewody elektryczne MUSZĄ być zgodne z instrukcjami zamieszczonymi:

- w niniejszej dokumentacji. Patrz "17 Instalacja elektryczna" ▶ 37].
- na schemacie przewodów elektrycznych, który jest dostarczany z urządzeniem i znajduje się po wewnętrznej stronie pokrywy serwisowej. Tłumaczenie zamieszczonej w nim legendy zawiera "24.3 Schemat elektryczny: Urządzenie zewnętrzne" ▶ 52].



OSTRZEŻENIE

Urządzenie MUSI zostać zainstalowane zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych.



PRZESTROGA

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



OSTRZEŻENIE

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



OSTRZEŻENIE

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



OSTRZEŻENIE

Podzespoły elektryczne należy wymieniać wyłącznie na części wskazane przez producenta urządzenia. Wymiana ich na inne części może skutkować zapaleniem się czynnika chłodniczego w przypadku wycieku.



OSTRZEŻENIE

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



OSTRZEŻENIE

Jako przewody zasilające ZAWSZE należy używać przewodów wielożyłowych.



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.

Pierwszy rozruch (patrz "19 Przekazanie do eksploatacji" ▶ 43])



OSTRZEŻENIE

Przeprowadzenie pierwszego rozruchu MUSI być zgodne z instrukcjami zamieszczonymi w niniejszej dokumentacji. Patrz "19 Przekazanie do eksploatacji" ▶ 43].



PRZESTROGA

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

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



PRZESTROGA

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

Rozwiązywanie problemów (patrz sekcja "22 Rozwiązywanie problemów" ▶ 46])



OSTRZEŻENIE

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



OSTRZEŻENIE

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

3 Instrukcje bezpieczeństwa dla użytkownika

2.1 Instrukcje dotyczące urządzeń, w których używany jest czynnik R32



A2L OSTRZEŻENIE: MATERIAŁ UMIARKOWANIE ŁATWOPALNY

Czynnik chłodniczy używany w urządzeniu jest umiarkowanie palny.



OSTRZEŻENIE

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



OSTRZEŻENIE

Urządzenie należy przechowywać w następujący sposób:

- tak, aby nie było narażone na uszkodzenia mechaniczne.
- w dobrze wentylowanym pomieszczeniu, wolnym od źródeł zapłonu w urządzeniach pracujących w trybie ciągłym (np. otwartych płomieni, kuchenek gazowych czy elektrycznych grzejników).
- w pomieszczeniu o wymiarach określonych w sekcji "13 Wymagania specjalne dla urządzeń R32" [▶ 19].



OSTRZEŻENIE

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



OSTRZEŻENIE

- Należy zastosować środki zapobiegające nadmiernym drganiom lub pulsacjom przewodów czynnika chłodniczego.
- Należy jak najskuteczniej chronić urządzenia zabezpieczające, przewody i połączenia przed niekorzystnymi czynnikami środowiskowymi.
- ZAWSZE należy podeprzeć przewody w odległości 1 m i 2 m od urządzenia wewnętrznego.
- Należy zapewnić wystarczającą ilość miejsca, biorąc pod uwagę efekt wydłużania się i skracania długich odcinków rurociągów.
- Rurociągi w instalacjach chłodniczych należy projektować i instalować w taki sposób, by zminimalizować ryzyko uszkodzenia instalacji w wyniku uderzenia hydraulicznego.
- Urządzenia i rurociągi wewnętrzne należy solidnie zamontować i zabezpieczyć, tak aby nie uległy uszkodzeniu podczas, na przykład, przemieszczania mebli lub remontu.



PRZESTROGA

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



UWAGA

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

Dla użytkownika

3 Instrukcje bezpieczeństwa dla użytkownika

Zawsze należy przestrzegać poniższych instrukcji bezpieczeństwa i przepisów.

3.1 Informacje ogólne



OSTRZEŻENIE

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



OSTRZEŻENIE

To urządzenie może być obsługiwane przez dzieci w wieku lat 8 i więcej oraz osoby o obniżonej sprawności fizycznej, sensorycznej lub umysłowej, a także przez osoby bez specjalnej wiedzy i doświadczenia, pod warunkiem że nad ich

bezpieczeństwem będzie czuwała osoba za nie odpowiedzialna lub zostaną one poinstruowane w zakresie bezpiecznego korzystania z urządzenia i powiadomione o związanych z tym zagrożeniach.

Należy dopilnować, aby dzieci NIE bawiły się urządzeniem.

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



OSTRZEŻENIE

Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym lub pożaru:

- Urządzenia NIE należy zwilżać.
- Urządzenia NIE należy obsługiwać mokrymi rękoma.

- Na urządzeniu NIE należy umieszczać żadnych przedmiotów zawierających wodę.

PRZESTROGA

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

- Urządzenia zostały oznaczone następującym symbolem:



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

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

3.2 Instrukcje dotyczące bezpiecznej eksploatacji

OSTRZEŻENIE

Należy dopilnować, aby instalacja, serwisowanie, konserwacja, naprawy były realizowane wyłącznie przez wykwalifikowane osoby zgodnie z instrukcjami firmy Daikin (z uwzględnieniem wszystkich dokumentów wymienionych w sekcji "Zestaw dokumentacji") 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.

OSTRZEŻENIE

NIE instalować w kanałach urządzeń będących stale aktywnym źródłem zapłonu (np. urządzeń będących źródłem otwartego ognia, urządzeń gazowych czy grzejników elektrycznych).

PRZESTROGA

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

PRZESTROGA

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

PRZESTROGA

Długotrwałe przebywanie w strumieniu powietrza jest szkodliwe dla zdrowia.

OSTRZEŻENIE

Urządzenie zawiera części elektryczne, które mogą się nagrzewać.

OSTRZEŻENIE

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

3 Instrukcje bezpieczeństwa dla użytkownika

Konserwacja i serwisowanie (patrz sekcja "7 Czynności konserwacyjne i serwisowe" [p 14])

OSTRZEŻENIE

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

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

OSTRZEŻENIE

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

OSTRZEŻENIE

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

PRZESTROGA

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

PRZESTROGA: Należy uważać na wentylator!

Dokonywanie przeglądów urządzenia przy działającym wentylatorze jest niebezpieczne.

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych **ZATRZYMAJ** pracę wyłącznikiem głównym.

PRZESTROGA

Po dłuższej eksploatacji należy sprawdzić, czy podstawa i mocowanie urządzenia nie uległy uszkodzeniu. W

przypadku uszkodzenia może nastąpić upadek urządzenia, co może spowodować obrażenia.

Informacje o czynniku chłodniczym (patrz "7.2 Informacje dotyczące czynnika chłodniczego" [p 14])



OSTRZEŻENIE: MATERIAŁ UMIARKOWANIE ŁATWOPALNY

Czynnik chłodniczy używany w urządzeniu jest umiarkowanie palny.



OSTRZEŻENIE

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



OSTRZEŻENIE

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



OSTRZEŻENIE

- **NIE** należy dziurawić ani podpalać elementów obwodu czynnika chłodniczego.
- **NIE** należy przyspieszać procesu odszraniania ani czyścić urządzenia w sposób inny niż przewidziany przez jego producenta.
- Czynniki chłodnicze wewnątrz układu jest bezwonne.

Posprzedażne czynności serwisowe i gwarancja (patrz "7.3 Posprzedażne czynności serwisowe" [p 14])

OSTRZEŻENIE

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

Rozwiązywanie problemów (patrz sekcja "8 Rozwiązywanie problemów" [p 14])

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.

OSTRZEŻENIE

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

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

PRZESTROGA

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

PRZESTROGA

Nie należy dotykać ożebrowania wymiennika ciepła. Żebra mogą mieć ostre krawędzie i spowodować przecięcie.

4 Informacje dotyczące systemu

W klimatyzatorze ERA stosowany jest czynnik chłodniczy R32 zaliczany do klasy A2L i umiarkowanie palny. Aby spełnić wymagania właściwe dla układów chłodniczych o podwyższonej szczelności i z normą IEC 60335-2-40, instalator musi zastosować dodatkowe środki. Więcej informacji zawiera sekcja "2.1 Instrukcje dotyczące urządzeń, w których używany jest czynnik R32" [p 8].

Urządzenie ERA jest przeznaczone do montażu na zewnątrz pomieszczeń, do zastosowań obejmujących pompę ciepła powietrze-powietrze.

Urządzenie wewnętrzne stanowiące część systemu pompy ciepła ERA może służyć do ogrzewania, chłodzenia i zapewniania świeżego powietrza oraz pełnić rolę kurtyny powietrznej.

UWAGA

W przypadku urządzenia zewnętrznego ERA dozwolone jest zastosowanie sparowane obejmujące tylko jedno urządzenie wewnętrzne, czyli:

- jedno połączenie z urządzeniem AHU z jednym zestawem EKEA + EKEXVA
- lub jedna zgodna kurtyna powietrzna.

OSTRZEŻENIE

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

OSTRZEŻENIE

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

Aby mógł on działać prawidłowo, urządzenie MUSI być po zainstalowaniu stale zasilane. Dopuszczalne są tylko krótkie przerwy związane z wykonywaniem czynności serwisowych.

5 Interfejs użytkownika



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.

- a Urządzenie zewnętrzne pompy ciepła
- b Przewody czynnika chłodniczego
- c Zgodna kurtyna powietrzna
- d Pilot zdalnego sterowania w trybie normalnym
- e Pilot zdalnego sterowania w trybie nadzoru (wymaganym w niektórych sytuacjach)
- f Centralny pilot zdalnego sterowania (opcjonalny)



INFORMACJA

Kurtyna powietrzna to produkt przeznaczony wyłącznie do ogrzewania, służący głównie do rozdziału powietrza. Dlatego nie może zostać uznana za produkt służący zapewnianiu komfortu.

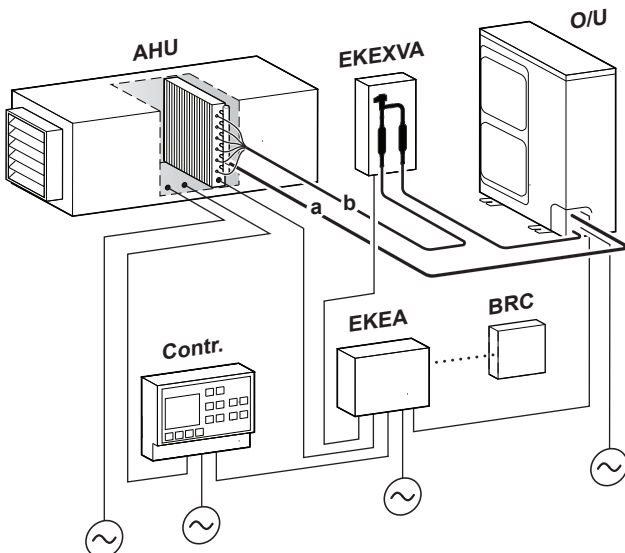
4.1 Układ systemu



INFORMACJA

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

Połączenie z urządzeniem AHU



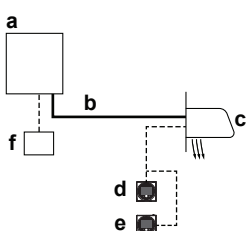
- a Przewód gazowy (nie należy do wyposażenia)
- b Przewód cieczowy (nie należy do wyposażenia)
- AHU Centrala klimatyzacyjna (nie należy do wyposażenia)
- BRC Przewodowy pilot zdalnego sterowania
- Contr. Pilot (nie należy do wyposażenia)
- EKEA Moduł sterujący
- EKEEXVA Zestaw zaworu rozprężnego
- O/U Urządzenie zewnętrzne



INFORMACJA

- To urządzenie nie jest przeznaczone do chłodzenia całorocznego w warunkach niskiej wilgotności wewnętrznej, np. w pomieszczeniach komputerowych, serwerowniach itp.
- Kombinacja urządzeń EKEA + EKEEXVA + AHU nie jest produktem służącym zapewnianiu komfortu.

Połączenie z kurtyną powietrzną



5 Interfejs użytkownika



PRZESTROGA

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

Niniejsza instrukcja obsługi zawiera niepełny przegląd głównych funkcji systemu.

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

Odpowiednie informacje podano w zainstalowanym interfejsie użytkownika.

6 Działanie

6.1 Zakres pracy

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

	Chłodzenie	Ogrzewanie
Temperatura na zewnątrz	-5~52°C t.such.	-20~21°C t.such. -20~15,5°C t.wilg.
Temperatura w pomieszczeniu	21~32°C t.such. 14~25°C t.wilg.	15~27°C t.such.
Wilgotność w pomieszczeniu	≤80% ^(a)	

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

Powyższy zakres pracy obowiązuje wyłącznie w przypadku urządzeń wewnętrznych z bezpośrednim odparowaniem, podłączonych do układu ERA.


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

6.2 Eksploatacja systemu

6.2.1 Informacje dotyczące eksploatacji systemu

- Sposób obsługi różni się w zależności od zastosowanej konfiguracji urządzenia zewnętrznego i interfejsu użytkownika.
- W celu odpowiedniego zabezpieczenia urządzenia, należy włączyć je za pomocą głównego wyłącznika zasilania na 6 godzin przed uruchomieniem.
- W przypadku wyłączenia zasilania wyłącznikiem głównym podczas pracy, urządzenie zostanie automatycznie ponownie uruchomione po włączeniu zasilania.

6.2.2 Praca w trybie chłodzenia, ogrzewania, nawiewu i automatycznym

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

6.2.3 Informacje na temat trybu ogrzewania


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

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


Tryb odszraniania

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

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

Na wyświetlaczu  urządzenia wewnętrznego będzie widniała informacja o trwającym odszranianiu.

Eliminacja nawiewu zimnego powietrza podczas rozruchu

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

6.2.4 Eksploatacja systemu (BEZ zdalnego przełącznika ogrzewania/chłodzenia)

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

 Chłodzenie

 Ogrzewanie

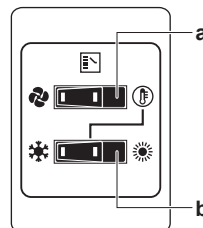
 Tylko nawiew

- 2 Naciśnij przycisk ON/OFF na interfejsie użytkownika.



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

6.2.5 Eksploatacja systemu (ZE zdalnym przełącznikiem ogrzewania/chłodzenia)



Przegląd informacji dotyczących przełącznika trybu ogrzewania/chłodzenia



a PRZYCISK WYBORU TRYBU NAWIEWU/KLIMATYZACJI

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

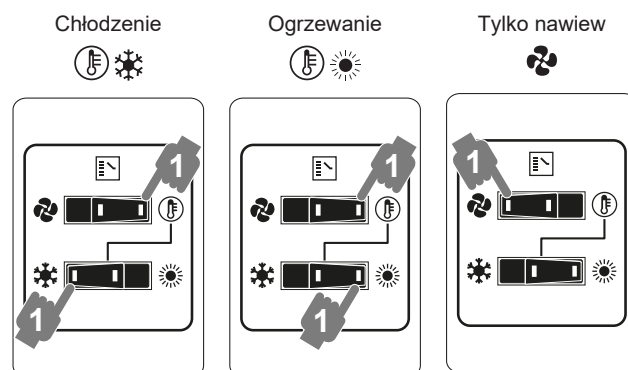
b PRZEŁĄCZNIK CHŁODZENIA/ OGRZEWANIA

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

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

Uruchamianie

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



- 2 Naciśnij przycisk ON/OFF na interfejsie użytkownika.

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

Wyłączanie

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

Wynik: Lampka wskaźnika pracy zgaśnie i urządzenie przestanie działać.



UWAGA

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

Regulacja

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

7 Czynności konserwacyjne i serwisowe

7 Czynności konserwacyjne i serwisowe

7.1 Środki ostrożności dotyczące konserwacji i przeglądów



PRZESTROGA

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



UWAGA

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



UWAGA

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

7.2 Informacje dotyczące czynnika chłodniczego



PRZESTROGA

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

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

Rodzaj czynnika chłodniczego: R32

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

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



UWAGA

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

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

Więcej informacji można uzyskać u instalatora.

7.3 Posprzedażne czynności serwisowe

7.3.1 Zalecana częstotliwość przeprowadzania przeglądów i konserwacji

Ponieważ po upływie kilku lat użytkowania urządzenia w klimatyzatorze gromadzi się kurz, powoduje to pewien spadek wydajności. Ponieważ do zdemontowania i wyczyszczenia wnętrza urządzeń niezbędne jest odpowiednie doświadczenie techniczne, zalecamy podpisanie umowy na czynności konserwacyjne i

przeglądy, które będą wykonywane obok normalnej konserwacji. Sieć naszych sprzedawców posiada dostęp do materiałów i komponentów wymaganych do utrzymania urządzenia w dobrej kondycji przez możliwie najdłuższy okres. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z dealerem.

Zwracając się do dealera o interwencję, należy zawsze podawać:

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



OSTRZEŻENIE

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

8 Rozwiązywanie problemów

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



OSTRZEŻENIE


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

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

Układ MUSI zostać naprawiony przez wykwalifikowanego technika serwisu.

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

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

Nieprawidłowość	Środek zaradczy
Jeśli występuje wyciek czynnika chłodniczego (kod błędu <i>R01CH</i>)	<ul style="list-style-type: none"> Układ podejmie odpowiednie działania. NIE wyłączać zasilania. Powiadomić instalatora i podać mu kod usterki.
Jeśli system w ogóle nie działa.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić, czy nie wystąpiła przerwa w zasilaniu. Poczekać do ponownego włączenia zasilania. Jeśli wystąpi przerwa w zasilaniu podczas pracy, system automatycznie uruchomi się ponownie natychmiast po przywróceniu zasilania. Sprawdzić, czy nie przepalił się bezpiecznik albo czy nie zadziałał wyłącznik awaryjny. W razie potrzeby wymienić bezpiecznik albo ustawić wyłącznik awaryjny.
Jeśli system działa tylko w trybie nawiewu, ale wyłącza się natychmiast po włączeniu ogrzewania lub chłodzenia.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić, czy nic nie blokuje wlotów lub wylotów powietrza urządzenia zewnętrznego lub wewnętrznego. Usunąć wszelkie przeszkody i zapewnić prawidłowy przepływ powietrza. Sprawdzić, czy na wyświetlaczu interfejsu użytkownika, na ekranie głównym, nie pojawił się wskaźnik . Informacje zawiera instrukcja montażu i obsługi dostarczona wraz z urządzeniem wewnętrznym.
System działa, ale wydajność chłodzenia lub ogrzewania nie jest wystarczająca.	<ul style="list-style-type: none"> Sprawdzić, czy nic nie blokuje wlotów lub wylotów powietrza urządzenia zewnętrznego lub wewnętrznego. Usunąć wszelkie przeszkody i zapewnić prawidłowy przepływ powietrza. Sprawdzić, czy filtr powietrza nie jest zatkany (patrz instrukcja urządzenia AHU lub kurtyny powietrznej). Sprawdzić ustawienie temperatury. Sprawdzić prędkość wentylatora wybraną za pomocą interfejsu. Sprawdzić, czy nie są otwarte drzwi lub okna. Zamknąć drzwi i okna, aby zapobiec przedostawaniu się podmuchów wiatru do pomieszczenia. Sprawdzić, czy podczas chłodzenia w pomieszczeniu nie przebywa zbyt wiele osób. Sprawdzić, czy pomieszczenie zanadto się nie nagrzewa (podczas chłodzenia). Sprawdzić, czy do wnętrza pomieszczenia nie wpadają promienie słoneczne. Użyć żaluzji lub zasłon. Sprawdzić, czy kąt przepływu powietrza jest prawidłowy.

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

8.1 Kody błędów: Przegląd

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

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

Kod główny	Spis treści
<i>R0</i>	Aktywowane zostało zewnętrzne urządzenie zabezpieczające
<i>R0-11</i>	Czujnik R32 zgodnej kurtyny powietrznej wykrył wyciek czynnika chłodniczego ^(a)
<i>R01CH</i>	Błąd w układzie bezpieczeństwa (wykrywania wycieków) ^(a)
<i>R1</i>	Awaria EEPROM (urządzenie wewnętrzne)
<i>R5</i>	Usterka silnika wentylatora (urządzenie wewnętrzne)
<i>R9</i>	Usterka zaworu rozprężnego (urządzenie wewnętrzne)
<i>RJ</i>	Usterka ustawienia wydajności (urządzenie wewnętrzne)
<i>C1</i>	Usterka dotycząca transmisji między główną płytką drukowaną a podrzędną płytką drukowaną (urządzenie wewnętrzne)
<i>C4</i>	Usterka termistora wymiennika ciepła (urządzenie wewnętrzne; przewód cieczowy)
<i>C5</i>	Usterka termistora wymiennika ciepła (urządzenie wewnętrzne; przewód gazowy)
<i>C9</i>	Usterka termistora powietrza na ssaniu (urządzenie wewnętrzne)
<i>CR</i>	Usterka termistora powietrza na tłoczeniu (urządzenie wewnętrzne)
<i>CH-D1</i>	Usterka lub odłączenie czujnika R32 (urządzenie wewnętrzne) ^(a)
<i>CH-D2</i>	Przekroczenie okresu eksploatacji czujnika R32 (urządzenie wewnętrzne) ^(a)
<i>CH-D5</i>	Koniec okresu eksploatacji czujnika R32 <6 miesięcy (urządzenie wewnętrzne) ^(a)
<i>CH-10</i>	Oczekiwanie na potwierdzenie wymiany czujnika R32 urządzenia wewnętrznego ^(a)
<i>CJ</i>	Usterka termistora interfejsu użytkownika (urządzenie wewnętrzne)
<i>E1</i>	Usterka płytki drukowanej (urządzenie zewnętrzne)
<i>E2</i>	Aktywowano detektor prądu upływowego (urządzenie zewnętrzne)
<i>E3</i>	Aktywowano wyłącznik wysokociśnieniowy (urządzenie zewnętrzne)
<i>E4</i>	Usterka po stronie niskiego ciśnienia (urządzenie zewnętrzne)
<i>E5</i>	Wykrywanie blokady sprężarki (urządzenie zewnętrzne)
<i>E7</i>	Usterka silnika wentylatora (urządzenie zewnętrzne)
<i>E9</i>	Usterka elektronicznego zaworu rozprężnego (urządzenie zewnętrzne)
<i>F3</i>	Usterka czujnika temperatury na tłoczeniu (urządzenie zewnętrzne)
<i>F4</i>	Nieprawidłowa temperatura na ssaniu (urządzenie zewnętrzne)
<i>H3</i>	Usterka wyłącznika wysokociśnieniowego

8 Rozwiązywanie problemów

Kod główny	Spis treści
H7	Usterka silnika wentylatora (urządzenie zewnętrzne)
H9	Usterka czujnika temperatury otoczenia (urządzenie zewnętrzne)
J3	Usterka czujnika temperatury tłoczenia (urządzenie zewnętrzne)
J5	Usterka czujnika temperatury ssania (urządzenie zewnętrzne)
J6	Usterka czujnika temperatury odszraniania (urządzenie zewnętrzne) lub usterka czujnika temperatury gazu wymiennika ciepła (urządzenie zewnętrzne)
J7	Usterka czujnika temperatury cieczy (za wymiennikiem dochładzania HE) (urządzenie zewnętrzne)
J8	Usterka czujnika temperatury cieczy (wężownica) (urządzenie zewnętrzne)
J9	Usterka czujnika temperatury gazu (za wymiennikiem dochładzania HE) (urządzenie zewnętrzne)
JA	Usterka czujnika wysokiego ciśnienia (S1NPH)
JC	Usterka czujnika niskiego ciśnienia (S1NPL)
L1	Nieprawidłowe działanie płytki drukowanej INV
L4	Nieprawidłowa temperatura ożebrowania
L5	Nieprawidłowe działanie płytki drukowanej INV
LB	Wykryto nadmiarowy prąd sprężarki
L9	Blokada sprężarki (rozruch)
LC	Transmisja urządzenie zewnętrzne — inwerter: Problem z transmisją INV
P1	Nie zrównoważone napięcie zasilania INV
P4	Błąd termistora żebra
PJ	Usterka ustawienia wydajności (urządzenie zewnętrzne)
U0	Nietypowy spadek ciśnienia, uszkodzony zawór rozprężny
U1	Usterka związana z odwróceniem faz zasilania
U2	Brak zasilania INV
U3	Nie wykonano jeszcze procedury pracy w trybie testowym
U4	Uszkodzone okablowanie urządzenia wewnętrznego/zewnętrznego
U5	Nieprawidłowy interfejs użytkownika — komunikacja w pomieszczeniu
UR-03	Usterka połączenia między urządzeniami wewnętrznymi lub niezgodność typów
UR-55	Blokada układu
UR-57	Błąd wejścia wentylacji zewnętrznej
UC	Scentralizowane powielanie adresu
UE	Usterka w komunikacji scentralizowane urządzenie sterujące — urządzenie wewnętrzne
UH	Usterka automatycznego przydzielania adresów (niespójność)
UJ-37	Natężenie przepływu powietrza nawiewanego z urządzenia AHU poniżej prawnie obowiązującego limitu ^(b)

^(a) Ten kod błędu jest wyświetlany tylko w interfejsie użytkownika zgodnej kurtyny powietrznej, w której wystąpił błąd.

^(b) Jeśli natężenie przepływu powietrza nawiewanego z urządzenia AHU będzie przez co najmniej 5 minut bez przerwy utrzymywać się powyżej prawnie obowiązującego limitu, zgłoszenie tego błędu zostanie automatycznie wycofane.



8.2 Objawy, które NIE świadczą o niesprawności systemu

Poniżej wymieniono objawy, które NIE są objawami niesprawności:

8.2.1 Objaw: System nie działa

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

8.2.2 Objaw: Nie można przełączyć między ogrzewaniem a chłodzeniem

- Wskaźnik  (scentralizowane sterowanie ogrzewaniem/chłodzeniem) na wyświetlaczu oznacza, że dany interfejs użytkownika jest interfejsem podrzędnym.
- Po zainstalowaniu zdalnego przełącznika ogrzewania/chłodzenia lub użyciu wejścia T3T4 na wyświetlaczu widoczny jest wskaźnik  (scentralizowane sterowanie ogrzewaniem/chłodzeniem). Jest to spowodowane faktem, że przełączanie między trybami chłodzenia/ogrzewania odbywa się za pośrednictwem zdalnego przełącznika trybów. Dealer poinformuje o lokalizacji tego przełącznika.

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

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

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

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

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

Sytuacja taka jest spowodowana przechwyceniem przez interfejs zakłóceń z urządzeń elektrycznych innych niż klimatyzator. Hałas ten uniemożliwia komunikację między urządzeniami i powoduje ich zatrzymanie. Gdy zakłócenia ustąpią, urządzenia wznowiają pracę. Wyłączenie i włączenie zasilania może pomóc w usunięciu tego błędu.

8.2.6 Objaw: Dźwięki wydawane przez klimatyzatory (urządzenie wewnętrzne)

- Wizg słyszalny bezpośrednio po włączeniu zasilania. Elektroniczny zawór rozprężny w urządzeniu wewnętrznym zaczyna działać i wytwarza ten dźwięk. Jego natężenie zmniejsza się po upływie około jednej minuty.
- Popiskiwanie słyszalne po zatrzymaniu systemu, który działał w trybie ogrzewania. Dźwięk ten jest spowodowany rozszerzaniem się i kurczeniem plastikowych elementów pod wpływem zmian temperatury.

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

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

8.2.8 Objaw: Dźwięki wydawane przez klimatyzatory (urządzenie zewnętrzne)

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

8.2.9 Objaw: Z urządzenia wydostaje się kurz

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

8.2.10 Objaw: Z urządzeń mogą wydobywać się nieprzyjemne zapachy

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

8.2.11 Objaw: Nie obraca się wentylator urządzenia zewnętrznego

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

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

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

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

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

9 Zmiana miejsca montażu

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

10 Utylizacja

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



UWAGA

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

Dla instalatora

11 Informacje o opakowaniu

Należy pamiętać o następujących kwestiach:

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

11.1 Przenoszenie jednostki zewnętrznej

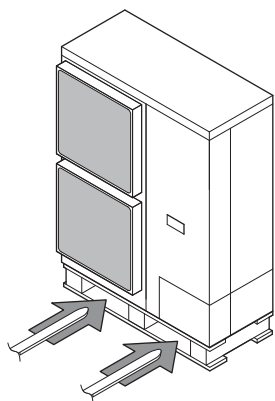


PRZESTROGA

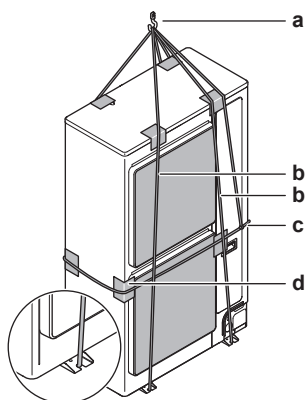
Aby uniknąć obrażeń, NIE NALEŻY dotykać wlotów powietrza ani żeber aluminiowych jednostki.

11 Informacje o opakowaniu

Wózek widłowy. Jeśli urządzenie nie zostało zdjęte z palety, można użyć wózka widłowego.



Dźwig. W przypadku modeli ERA250+300 można również skorzystać z dźwigu i podnieść urządzenie w następujący sposób:



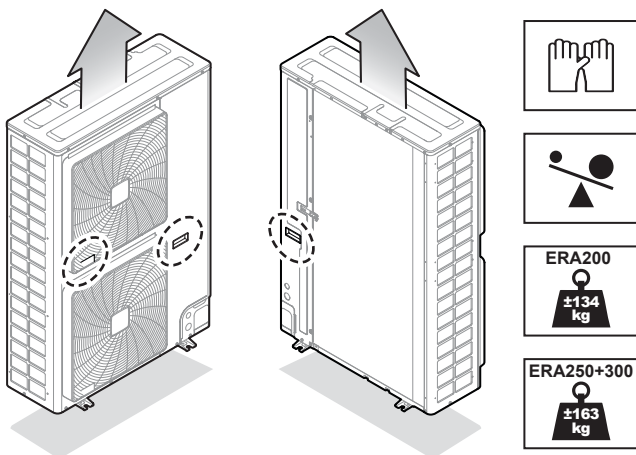
- a Haki do podnoszenia
- b Dwie pionowe liny (co najmniej 8 m i $\varnothing 20$ mm) umożliwiające podniesienie urządzenia
- c Jedna pozioma lina (również zamocowana do haka do podnoszenia) zabezpieczająca urządzenie przed upadkiem
- d Materiał ochronny (tkanina, miękkie tworzywo) między linami a obudową w celu jej zabezpieczenia



OSTRZEŻENIE

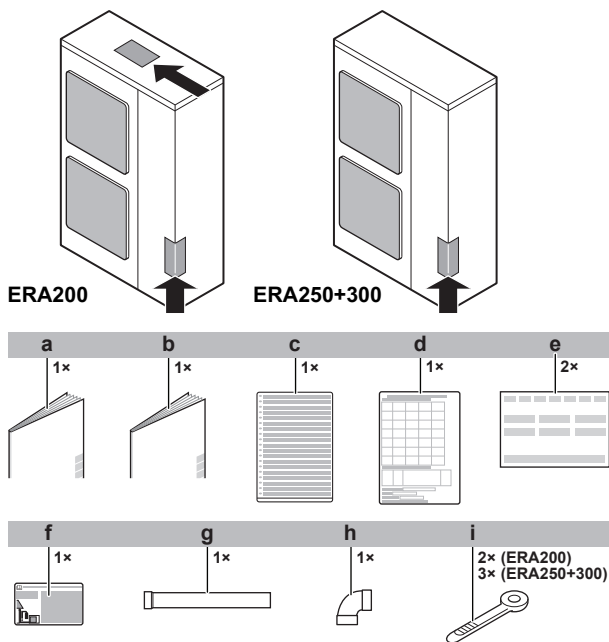
Środek ciężkości urządzenia odchyła się na prawo (na stronę sprężarki). Próba podniesienia urządzenia za pomocą dźwigu bez zamocowania liny poziomej do haka do podnoszenia zgodnie z ilustracją może zakończyć się upadkiem urządzenia.

Jednostkę należy powoli przenieść w pokazany sposób:



11.2 Demontaż akcesoriów z urządzenia zewnętrznego

- 1 Usuń pokrywę serwisową. Patrz "14.2.1 Otwieranie jednostki zewnętrznej" [▶ 27].
- 2 Odłącz wszystkie akcesoria.



- a Ogólne środki ostrożności
- b Instrukcja montażu i obsługi urządzenia zewnętrznego
- c Wielojęzyczna etykieta informująca o fluorowanych gazach cieplarnianych
- d Ulotka informacyjna dotycząca montażu
- e Deklaracja zgodności
- f Etykieta informująca o fluorowanych gazach cieplarnianych
- g Akcesorium do przewodów gazowych 1 (tylko dla modelu ERA250: $\varnothing 19,1$ mm)
- h Akcesorium do przewodów gazowych 2 (ERA200: $\varnothing 19,1$ mm; ERA250+300: $\varnothing 22,2$ mm)
- i Opaska kablowa (ERA200: 2x; ERA250+300: 3x)

11.3 Usuwanie podpórki transportowej

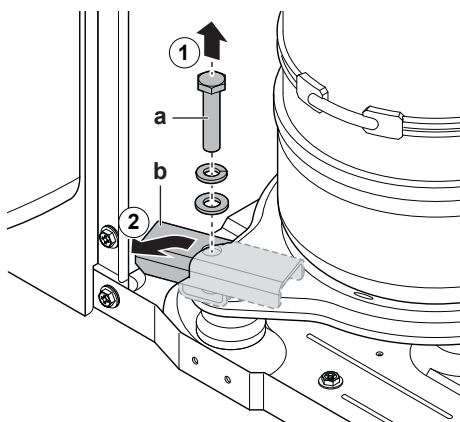


UWAGA

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

Podpórka transportowa służy ochronie urządzenia podczas transportu i po dostawie musi zostać zdemontowana. Należy postępować zgodnie z rysunkiem i procedurą poniżej:

- 1 Usuń śrubę (a) i podkładki.
- 2 Wyjmij podpórki transportową (b) zgodnie z rysunkiem poniżej.



- a Śruba
- b Podpórka transportowa

12 Informacje o jednostkach i opcjach

12.1 Informacje dotyczące urządzenia zewnętrznego

Ta instrukcja montażu dotyczy modelu ERA, w pełni inwerterowego systemu pompy ciepła.

Urządzenia te są przeznaczone do montażu na zewnątrz pomieszczeń i służą do ogrzewania/chłodzenia i zapewniania świeżego powietrza oraz pełnią rolę kurtyny powietrznej.

Specyfikacja		
Moc	Ogrzewanie	25~37,5 kW
	Chłodzenie	22,4~33,5 kW
Temperatura otoczenia (obliczeniowa)	Ogrzewanie	-20~21°C t.such -20~15,5°C t.wilg.
	Chłodzenie	-5~52°C t.such.

12.2 Układ systemu



OSTRZEŻENIE

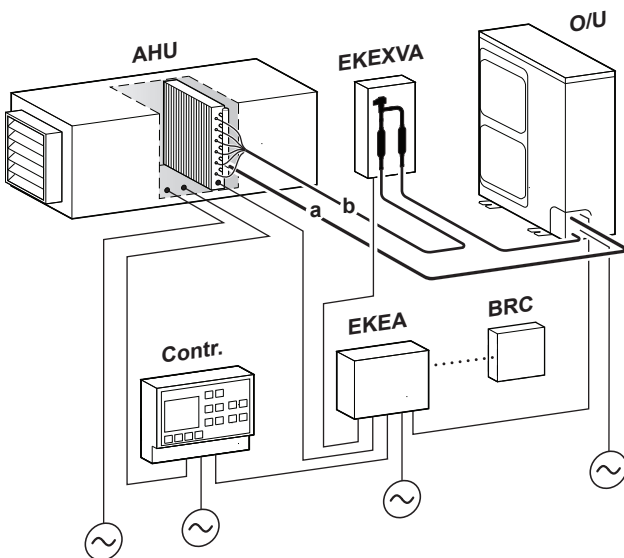
Instalacja MUSI spełniać wymagania mające zastosowania do tych urządzeń działających z czynnikiem R32. Więcej informacji zawiera sekcja "13 Wymagania specjalne dla urządzeń R32" [p. 19].



INFORMACJA

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

Połączenie z urządzeniem AHU



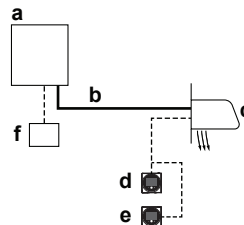
- a Przewód gazowy (nie należy do wyposażenia)
- b Przewód cieczowy (nie należy do wyposażenia)
- AHU Centrala klimatyzacyjna (nie należy do wyposażenia)
- BRC Przewodowy pilot zdalnego sterowania
- Contr. Pilot (nie należy do wyposażenia)
- EKEA Moduł sterujący
- EKEXVA Zestaw zaworu rozprężnego
- O/U Urządzenie zewnętrzne



INFORMACJA

- To urządzenie nie jest przeznaczone do chłodzenia całorocznego w warunkach niskiej wilgotności wewnętrznej, np. w pomieszczeniach komputerowych, serwerowniach itp.
- Kombinacja urządzeń EKEA + EKEXVA + AHU nie jest produktem służącym zapewnianiu komfortu.

Połączenie z kurtyną powietrzną



- a Urządzenie zewnętrzne pompy ciepła
- b Przewody czynnika chłodniczego
- c Zgodna kurtyna powietrzna
- d Pilot zdalnego sterowania w trybie normalnym
- e Pilot zdalnego sterowania w trybie nadzoru (wymagany w niektórych sytuacjach)
- f Centralny pilot zdalnego sterowania (opcjonalny)



INFORMACJA

Kurtyna powietrzna to produkt przeznaczony wyłącznie do ogrzewania, służący głównie do rozdziału powietrza. Dlatego nie może zostać uznana za produkt służący zapewnianiu komfortu.

13 Wymagania specjalne dla urządzeń R32

13.1 Wymagania dotyczące zgodnych kurtyn powietrznych



INFORMACJA

W tej sekcji pojęcie "urządzenie wewnętrzne" jest stosowane w zastosowaniach obejmujących kurtynę powietrzną.

13.1.1 Wymagane wolne miejsce do montażu



OSTRZEŻENIE

Jeśli urządzenie zawiera czynnik chłodniczy R32, pole powierzchni pomieszczenia, w którym składowane jest urządzenie, musi wynosić co najmniej 429 m².



UWAGA

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

13.1.2 Wymagania dotyczące układu systemu

W klimatyzatorze ERA stosowany jest czynnik chłodniczy R32 zaliczany do klasy A2L i umiarkowanie palny.

Aby spełnić wymagania właściwe dla układów chłodniczych o podwyższonej szczelności określone w normie IEC 60335-2-40, układ ten wyposażono w alarm w pilocie zdalnego sterowania, a jako środek bezpieczeństwa można wykorzystać wentylację naturalną. Oba środki bezpieczeństwa zależą od instalacji, a konieczność ich zastosowania można określić na podstawie wymagań podanych w

13 Wymagania specjalne dla urządzeń R32

niniejszej instrukcji. Pod warunkiem spełnienia wymogów opisanych w niniejszej instrukcji nie jest wymagane stosowanie dodatkowych środków bezpieczeństwa.

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

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

Instalacja urządzenia zewnętrznego

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

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

Więcej informacji na temat wyjścia SVS zawiera sekcja "17.5 Podłączanie wyjść zewnętrznych" [p. 39].

Instalacja urządzenia wewnętrznego

Informacje na temat montażu zgodnej kurtyny powietrznej zawiera dostarczana z nią instrukcja montażu i obsługi. Informacje o zgodności kurtyny powietrznej zawiera najnowsza wersja danych technicznych tego urządzenia zewnętrznego.

W zależności od wielkości pomieszczenia, w którym jest instalowana kurtyna powietrzna, oraz łącznej ilości czynnika chłodniczego w układzie wymagane są inne środki bezpieczeństwa dla urządzeń wewnętrznych. Patrz "13.1.3 Określanie, jakie środki bezpieczeństwa są wymagane" [p. 20].

Jeśli wyjście opcjonalne jest dostępne w zgodnej kurtynie powietrznej, można go użyć z urządzeniem zewnętrznym. Wyjście wygeneruje sygnał w razie wykrycia wycieku, awarii czujnika R32 lub odłączenia czujnika. Więcej informacji na temat tego wyjścia można znaleźć w instrukcji montażu zgodnej kurtyny powietrznej.

Wymagania dotyczące przewodów rurowych



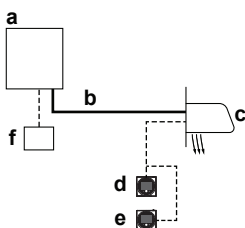
PRZESTROGA

Przewody rurowe należy KONIECZNIE montować zgodnie z instrukcjami zamieszczonymi w sekcji "15 Montaż przewodów rurowych" [p. 29]. Zastosowane połączenia mechaniczne (np. lutowane+kielichowe) muszą być zgodne z wymogami określonymi w najnowszej wersji normy ISO14903.

Do łączenia przewodów rurowych nie należy używać stopów lutowniczych do lutowania miękkiego.

W przypadku przewodów rurowych montowanych w miejscach pobytu ludzi należy zabezpieczyć przewody przed przypadkowym uszkodzeniem. Przewody rurowe należy sprawdzać zgodnie z procedurą opisaną w sekcji "15.3 Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego" [p. 32].

Wymagania dotyczące pilota zdalnego sterowania zgodnych kurtyń powietrznych wyposażonych w czujnik R32



- a Urządzenie zewnętrzne pompy ciepła
- b Przewody czynnika chłodniczego
- c Zgodna kurtyna powietrzna
- d Pilot zdalnego sterowania w trybie normalnym
- e

- e Pilot zdalnego sterowania w trybie nadzoru (wymaganym w niektórych sytuacjach)
- f Centralny pilot zdalnego sterowania (opcjonalny)

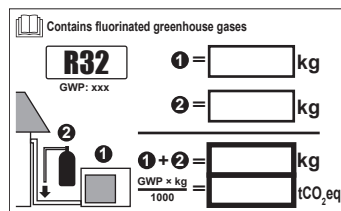
Sposób instalacji pilota zdalnego sterowania opisano w dołączonej do niego instrukcji montażu i obsługi. Wszystkie zgodne kurtyny powietrzne wyposażone w czujnik R32 muszą być połączone z pilotem zdalnego sterowania (np. typu BRC1H52/82* lub nowszym), który jest kompatybilny z zabezpieczeniami układu czynnika R32. W przypadku kurtyń powietrznych w pilotach zdalnego sterowania zaimplementowane są środki bezpieczeństwa, które ostrzegają użytkownika wizualnie i dźwiękowo o wyciekach.

Podczas instalacji pilota zdalnego sterowania kurtyny powietrznej obowiązkowe jest spełnienie określonych wymagań:

- 1 Można używać tylko pilotów zdalnego sterowania kompatybilnych z zabezpieczeniami układu. Informacje o kompatybilności z pilotami zdalnego sterowania (np. BRC1H52/82*) zamieszczone są w danych technicznych.
- 2 Kurtyna powietrzna musi być podłączona do kompatybilnego pilota zdalnego sterowania.

13.1.3 Określanie, jakie środki bezpieczeństwa są wymagane

Krok 1 — określić łączną ilość czynnika chłodniczego w układzie. Aby określić limit łącznej ilości czynnika chłodniczego w układzie, należy użyć wartości z tabliczki znamionowej urządzenia.



Łączna ilość czynnika = Napełnienie fabryczne ①^(a) + dodatkowe napełnienie ②^(b)

- (a) Wartość napełnienia fabrycznego można znaleźć na tabliczce znamionowej.
- (b) Wartość R (dodatkowa ilość czynnika chłodniczego) obliczana jest zgodnie z instrukcją podaną w sekcji "16.2 Określanie dodatkowej ilości czynnika chłodniczego" [p. 34].



UWAGA

Łączna ilość czynnika chłodniczego w układzie zawsze MUSI być mniejsza niż 79.8 kg.

Krok 2 — określić pole powierzchni pomieszczenia (A), w którym instalowana jest kurtyna powietrzna / które obsługuje kurtyna powietrzna.

Pole powierzchni można ustalić, rysując rzut ścian, drzwi i przegród na podłodze i obliczając pole powierzchni, którą one otaczają. Przestrzenie połączone tylko przez sufit podwieszany, kanały lub podobne połączenia nie są traktowane jak jedno pomieszczenie.

Krok 3 — na podstawie wykresów lub tabel (patrz "Rysunek 4" [p. 3] na początku tej instrukcji) ustalić, które środki bezpieczeństwa są wymagane dla kurtyny powietrznej.

- m Łączna ilość czynnika chłodniczego w układzie [kg]
- A_{min} Minimalna powierzchnia pomieszczenia [m²]
- (a) Lowest underground floor (= najniższa kondygnacja podziemna)
- (b) All other floors (= wszystkie pozostałe kondygnacje)
- (c) No safety measure (= brak środków bezpieczeństwa)
- (d) Alarm OR Natural ventilation (= alarm LUB wentylacja naturalna)
- (e) NOT allowed (= NIEDOZWOLONE)
- (f) Alarm + Natural ventilation (= alarm + wentylacja naturalna)

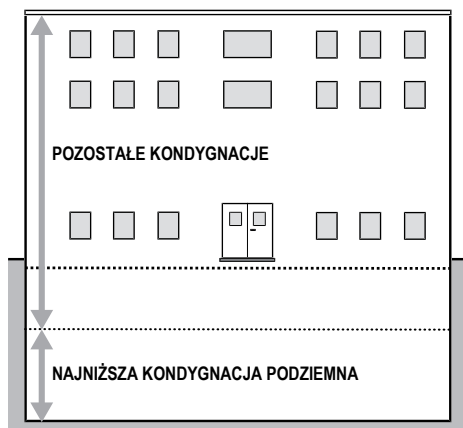
13 Wymagania specjalne dla urządzeń R32

Na podstawie łącznej ilości czynnika chłodniczego w układzie i pola powierzchni pomieszczenia, w którym instalowana jest kurtyna powietrzna / które obsługuje kurtyna powietrzna, należy sprawdzić, który ze środków bezpieczeństwa jest wymagany.

Uwaga: Jeśli wymagane jest zastosowanie rozwiązania "Brak środków bezpieczeństwa", nadal dozwolone jest wykorzystanie wentylacji naturalnej lub alarmu. Należy postępować zgodnie z odpowiednią procedurą opisaną w dalszej części instrukcji.

Uwaga: Jeśli wentylacja naturalna jest wymagana, nadal dozwolone jest wykorzystanie alarmu. Należy postępować zgodnie z odpowiednią procedurą opisaną w dalszej części instrukcji.

Jeśli kurtyna powietrzna jest instalowana / pracuje na najniższej kondygnacji podziemnej budynku, należy skorzystać z pierwszego wykresu (Lowest underground floor^(a)). Dla pozostałych kondygnacji należy użyć drugiego wykresu (All other floors^(b)).



Wykresy i tabelę opracowano przy założeniu, że kurtyna powietrzna jest montowana na wysokości od 1,8 m do 2,2 m (spód kurtyny). Patrz "14.1.1 Wymagania co do miejsca montażu urządzenia zewnętrznego" [▶ 27].

Jeśli wysokość montażu przekracza 2,2 m, mogą obowiązywać inne wartości graniczne dla poszczególnych środków bezpieczeństwa. Aby dowiedzieć się, który środek bezpieczeństwa jest wymagany w przypadku wysokości montażu przekraczającej 2,2 m, należy skorzystać z narzędzia online (VRV Xpress).



UWAGA

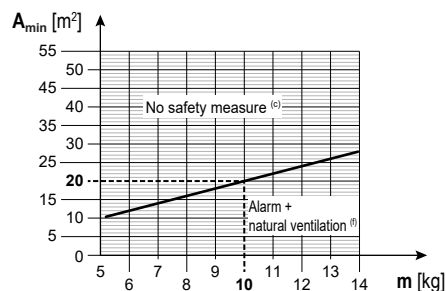
Zgodna kurtyna powietrzna nie może znajdować się niżej niż w odległości 1,8 m od najniższego punktu podłogi.

Przykład

Łączna ilość czynnika chłodniczego w układzie ERA wynosi 10 kg. Kurtyna powietrzna jest montowana w przestrzeniach, które NIE należą do najniższej kondygnacji podziemnej budynku. Przestrzeń, w której montowana jest kurtyna powietrzna, ma pole powierzchni 50 m².

- Na podstawie wykresu "All other floors" (Wszystkie pozostałe kondygnacje) limit pola powierzchni w przypadku rozwiązania "No safety measure" (Brak środków bezpieczeństwa) wynosi **19,7 m²** (ok. **20 m²**).
- Oznacza to, że są wymagane następujące środki bezpieczeństwa:

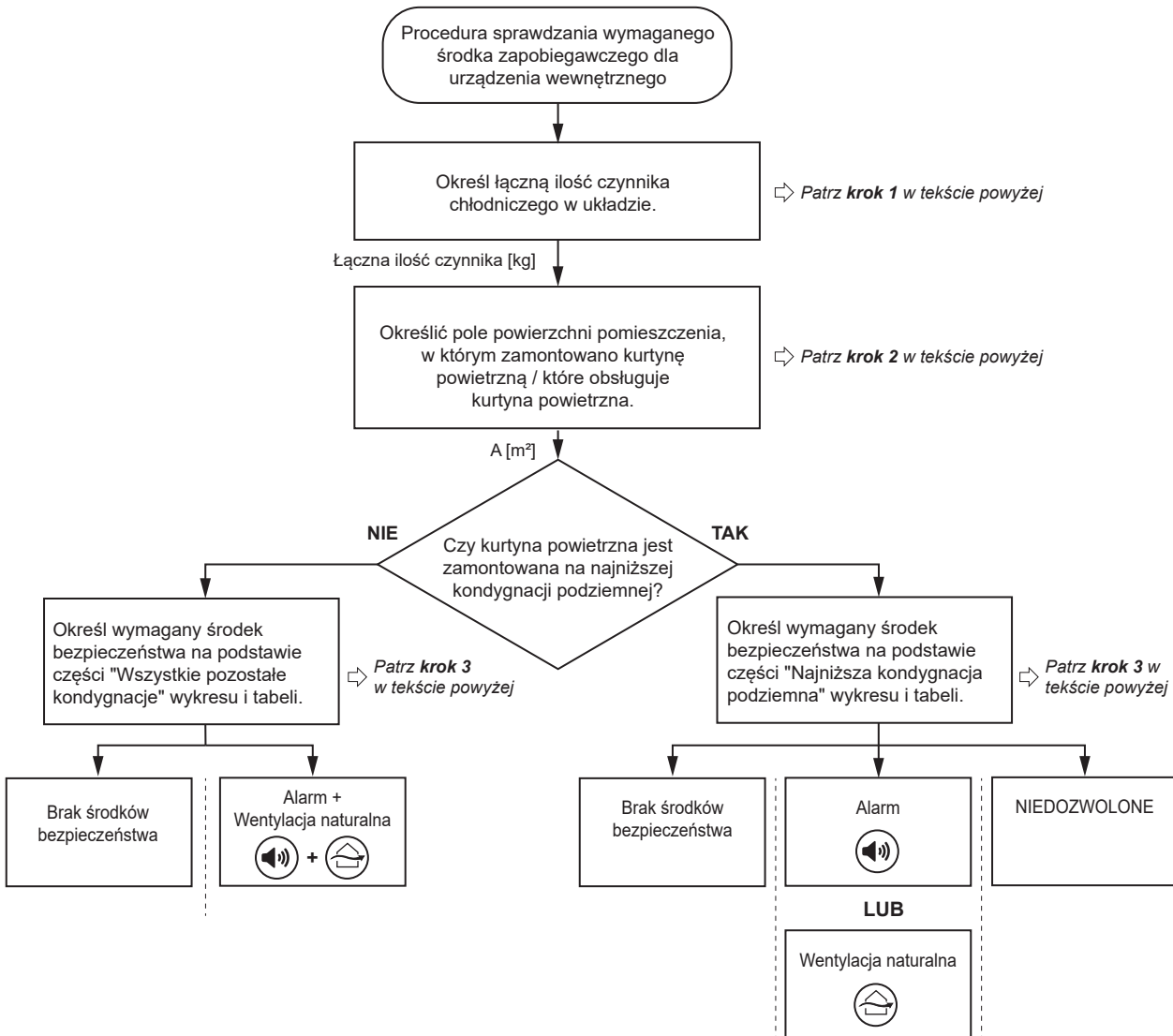
Pole powierzchni pomieszczenia	Wymagany środek bezpieczeństwa
A=50 m ² ≥ 20 m ²	Brak środków bezpieczeństwa



- m** Łączna ilość czynnika chłodniczego w układzie [kg]
- A_{min}** Minimalna powierzchnia pomieszczenia [m²]
- (c)** No safety measure (= brak środków bezpieczeństwa)
- (f)** Alarm + Natural ventilation (= alarm + wentylacja naturalna)

13 Wymagania specjalne dla urządzeń R32

Przeгляд: schemat



Uwaga: Schemat stanowi jedynie przeгляд. W celu pełnego zrozumienia i uzyskania szczegółowych informacji na temat danej kwestii zawsze należy zapoznać się z odpowiednim pełnym opisem zawartym w niniejszej dokumentacji.

13.1.4 Środki bezpieczeństwa

Brak środków bezpieczeństwa

Gdy pole powierzchni jest wystarczająco duże, nie są wymagane żadne środki bezpieczeństwa. Dotyczy to także sytuacji, w której urządzenie wewnętrzne jest zamontowane na najniższej kondygnacji podziemnej.


Dlatego w wystarczająco dużym pomieszczeniu można wyłączyć zabezpieczenia układu czynnika R32 w urządzeniu wewnętrznym (domyślnie są włączone), zmieniając ustawienia w interfejsie użytkownika w następujący sposób:

Ustawienia w miejscu instalacji

Brak środków bezpieczeństwa				
Ustawienie	1. kod	Funkcja	2. kod	Opis
15/25	13	Ustawienie zabezpieczenia przed wyciekami czynnika R32	01	Wyłączono

Uwaga: Więcej informacji zawiera sekcja "[18.1.8 Ustawienie w miejscu instalacji urządzenia wewnętrznego](#)" [▶ 43].

Alarm

 **OSTRZEŻENIE**

- ✓ NIE należy używać alarmu jako JEDYNEGO środka bezpieczeństwa, jeśli urządzenie wewnętrzne jest zamontowane w przestrzeni, w której przebywają ludzie, ale ruch ludzi jest ograniczony.
- Należy wówczas zastosować więcej niż jeden lub inny środek bezpieczeństwa.

Piloty zdalnego sterowania zgodne z zabezpieczeniami układu czynnika R32 (np. BRC1H52/82* lub nowsze) używane w połączeniu z kurtyną powietrzną zawierają zabezpieczenie w postaci wbudowanego alarmu. Sposób instalacji pilota zdalnego sterowania opisano w dołączonej do niego instrukcji montażu i obsługi.

Zgodna kurtyna powietrzna musi być połączona z pilotem zdalnego sterowania (np. typu BRC1H52/82* lub nowszym), który jest kompatybilny z zabezpieczeniami układu czynnika R32. W tych pilotach zdalnego sterowania zaimplementowane są środki bezpieczeństwa, które ostrzegają użytkownika wizualnie i dźwiękowo o wyciekach.

Przy instalacji pilota zdalnego sterowania obowiązkowe jest spełnienie określonych wymagań.

- 1 Można używać tylko pilotów zdalnego sterowania kompatybilnych z zabezpieczeniami układu. Informacje o kompatybilności z pilotami zdalnego sterowania (np. BRC1H52/82*) zamieszczone są w danych technicznych.
- 2 Pilot zdalnego sterowania zainstalowany w pomieszczeniu obsługiwany przez kurtynę powietrzną musi być w trybie "pełnego działania" lub w trybie "wyłącznie alarmu". Szczegółowe informacje o różnych trybach pilotów zdalnego sterowania i sposobach konfiguracji zawiera instrukcja montażu i obsługi dostarczona z pilotem zdalnego sterowania.
- 3 W budynkach z miejscami noclegowymi (np. hotelach), w których przebywają osoby o ograniczonej możliwości przemieszczania się (np. szpitalach), w których przebywa niekontrolowana liczba osób lub w których przebywają osoby niezaznajomione z zasadami bezpieczeństwa obowiązkowe jest zainstalowanie jednego z następujących urządzeń w miejscu monitorowanym przez 24 godziny na dobę:

- pilot zdalnego sterowania w trybie nadzoru
- lub centralny pilot zdalnego sterowania. Na przykład iTM z alarmem zewnętrznym sygnalizowanym za pośrednictwem modułu WAGO, iTM z wbudowanym alarmem, ...

Uwaga: Piloty zdalnego sterowania z wbudowanym alarmem generują ostrzeżenie wizualne i dźwiękowe. Na przykład piloty zdalnego sterowania BRC1H52/82* mogą generować alarm o głośności 65 dB (ciśnienie akustyczne zmierzone w odległości 1 m od źródła alarmu). Dane dotyczące emisji dźwięku zamieszczone są w danych technicznych pilota zdalnego sterowania. **Alarm powinien być zawsze o 15 dB głośniejszy od dźwięków z tła słyszalnych w pomieszczeniu.**

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

- Głośność dźwięku generowanego przez pilot zdalnego sterowania nie jest wystarczająca do zapewnienia różnicy co najmniej 15 dB. Taki alarm można podłączyć do kanału wyjściowego SVS urządzenia zewnętrznego lub do opcjonalnego wyjścia kurtyny powietrznej, jeśli jest dostępne. Po wykryciu wycieku czynnika R32 zostanie wygenerowany zewnętrzny sygnał SVS. Więcej informacji na temat sygnału wyjściowego SVS zawiera sekcja "[17.5 Podłączanie wyjść zewnętrznych](#)" [▶ 39].
- Używany jest centralny pilot zdalnego sterowania bez wbudowanego alarmu lub głośność dźwięku generowanego przez wbudowany alarm centralnego pilota zdalnego sterowania nie jest wystarczająca do zapewnienia różnicy co najmniej 15 dB. Prawidłową procedurę instalacji alarmu zewnętrznego opisano w instrukcji montażu centralnego pilota zdalnego sterowania.

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

Tryb	Funkcja
Pełne działanie	Pilot działa bez ograniczeń. Dostępne są wszystkie normalne funkcje.
Tylko alarm	Pilot działa tylko jako alarm w razie wykrycia wycieku (dla jednego urządzenia wewnętrznego). Nie są dostępne żadne funkcje. Pilot zdalnego sterowania powinien być zawsze instalowany w tym samym pomieszczeniu, co urządzenie wewnętrzne.
Nadzór	Pilot działa tylko jako alarm wykrycia wycieku. Żadne inne funkcje nie są dostępne. Pilot zdalnego sterowania powinien być zainstalowany w miejscu nadzorowanym. Uwaga: Aby wyposażyć układ w pilot zdalnego sterowania działający w trybie nadzoru, należy wybrać odpowiednie ustawienie na pilocie i w urządzeniu zewnętrznym. Do kurtyny powietrznej należy przypisać numer adresu.

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

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

13 Wymagania specjalne dla urządzeń R32

Przykłady

1 Pilot zdalnego sterowania nie jest zgodny z zabezpieczeniami układu R32.

2 Nie jest dozwolona instalacja urządzeń wewnętrznych bez pilota zdalnego sterowania.

3 Jeśli stosowane są dwa piloty zdalnego sterowania zgodne z zabezpieczeniami układu R32, co najmniej jeden powinien znajdować się w tym samym pomieszczeniu co urządzenie wewnętrzne.

4 W określonych sytuacjach obowiązkowe jest instalowanie pilota zdalnego sterowania w miejscu nadzorowanym.

W pomieszczeniu: nadrzędny pilot zdalnego sterowania w trybie pełnego działania LUB wyłączanie alarmu.

W pomieszczeniu nadzoru: pilot zdalnego sterowania w trybie nadzoru.

- a Urządzenie zewnętrzne
 - b Zgodna kurtyna powietrzna
 - c Pilot zdalnego sterowania NIEZGODNY z zabezpieczeniami układu czynnika R32
 - d Pilot zdalnego sterowania zgodny z zabezpieczeniami układu czynnika R32
 - e Pilot zdalnego sterowania w trybie nadzoru
 - f Pomieszczenie nadzoru NIEDOZWOLONE
- ✗ NIEDOZWOLONE
✔ Dozwolone

Wentylacja naturalna

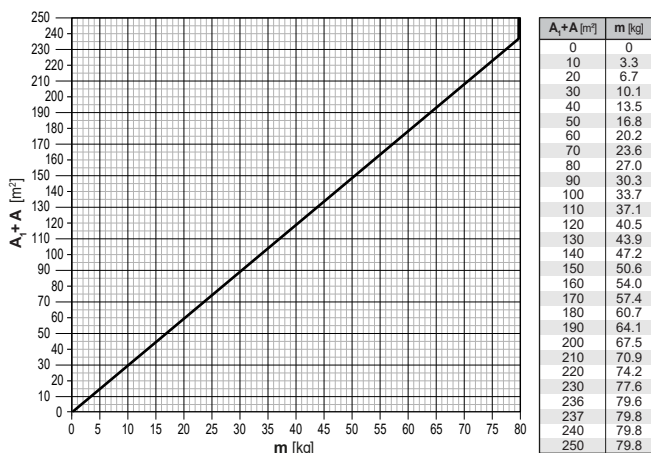
Wentylacja naturalna to środek bezpieczeństwa polegający na wentylacji w miejscu, w którym dostępna jest wystarczająca ilość powietrza do rozcieńczenia wyciekającego czynnika chłodniczego, np. na dużej przestrzeni.

Aby zastosować środek bezpieczeństwa w postaci wentylacji naturalnej, należy postępować zgodnie z poniższymi krokami:

Krok 1 — określić całkowite pole powierzchni pomieszczeń, czyli całkowite pole powierzchni przestrzeni z naturalną wentylacją **oraz** przestrzeni, w której instalowana jest kurtyna powietrzna / którą obsługuje kurtyna powietrzna:

Odpowiednie pole powierzchni można ustalić, rysując rzut ścian, drzwi i przegród na podłozie i obliczając pole powierzchni, którą one otaczają. Przestrzenie połączone tylko przez sufit podwieszany, kanały lub podobne połączenia nie są traktowane jak jedno pomieszczenie.

Krok 2 — określić limit łącznej ilości czynnika chłodniczego na podstawie wykresu lub tabeli poniżej:



- m Limit łącznej ilości czynnika chłodniczego w układzie [kg]
- A_1 Pole powierzchni z naturalną wentylacją [m²]
- A Pole powierzchni pomieszczenia, w którym instalowana jest kurtyna powietrzna / które obsługuje kurtyna powietrzna [m²]

Uwaga: Obliczone wartości należy zaokrąglić w dół.

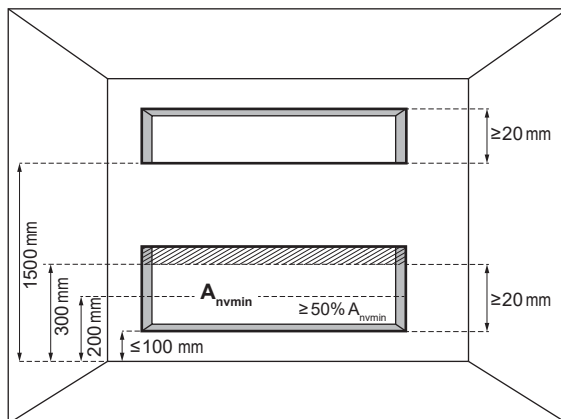
Wykresy i tabelę opracowano przy założeniu, że kurtyna powietrzna jest montowana na wysokości od 1,8 m do 2,2 m (spód kurtyny lub dolna krawędź otworów kanałów).

Jeśli wysokość montażu przekracza 2,2 m, można zastosować wyższą wartość limitu łącznej ilości czynnika chłodniczego dla układu. Aby uzyskać wartość limitu łącznej ilości czynnika chłodniczego wymaganą dla układu w przypadku wysokości montażu przekraczającej 2,2 m, należy skorzystać z narzędzia online ([VRV Xpress](#)).

Krok 3 — łączna ilość czynnika chłodniczego w układzie MUSI być mniejsza niż limit czynnika chłodniczego uzyskany przy użyciu powyższego wykresu. W PRZECIWNYM razie zastosowanie środka bezpieczeństwa w postaci wentylacji naturalnej nie jest dozwolone.

Krok 4 — przegroda między dwoma pomieszczeniami na tej samej kondygnacji MUSI spełniać jedno z dwóch poniższych wymagań dotyczących wentylacji naturalnej.

- 1 Pomieszczenia na tej samej kondygnacji są połączone stałym otworem, który sięga do podłogi i jest przeznaczony na przechodzenie ludzi.
- 2 Pomieszczenia na tej samej kondygnacji są połączone stałymi otworami spełniającymi wymagania wymienione poniżej. Otwory muszą się składać z dwóch części, aby możliwa była cyrkulacja powietrza na potrzeby wentylacji naturalnej.



A_{nmin} Minimalny obszar naturalnej wentylacji

(f) Alarm + Natural ventilation (= alarm + wentylacja naturalna)

Warunki, jakie musi spełniać dolny otwór:

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

Warunki, jakie musi spełniać górny otwór:

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

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

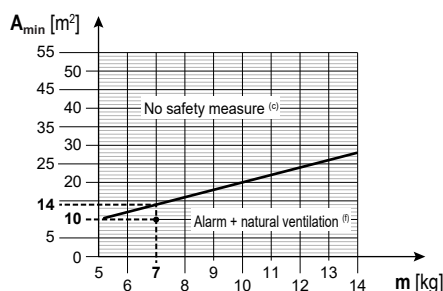
Przykład

Łączna ilość czynnika chłodniczego w układzie ERA wynosi 7 kg. W układzie ERA występuje kurtyna powietrzna zainstalowana w przestrzeni, która nie należy do najniższej kondygnacji podziemnej budynku. Przestrzeń, w której montowana jest kurtyna powietrzna, ma pole powierzchni 10 m². Sąsiednie pomieszczenie ma pole powierzchni 40 m² oraz, dzięki przegrodzie spełniającej jedno z dwóch wymagań opisanych powyżej, możliwa jest w nim cyrkulacja powietrza. Dostępnym środkiem bezpieczeństwa jest *alarm + wentylacja naturalna* (w oparciu o łączną ilość czynnika chłodniczego i pole powierzchni pomieszczenia z wykresu "Wszystkie pozostałe kondygnacje").

- 1 Aby zastosować środek bezpieczeństwa w postaci *alarmu*, należy zapoznać się z sekcją "**Alarm**" [▶ 23].
- 2 Dodatkowo należy zastosować środek bezpieczeństwa w postaci *wentylacji naturalnej*: całkowite pola powierzchni pomieszczenia instalacji i sąsiedniego pomieszczenia, w których można zastosować wentylację naturalną:
 $A+A_1=10 \text{ m}^2+40 \text{ m}^2=50 \text{ m}^2$

Wynik: Limit łącznej ilości czynnika chłodniczego w układzie określony na podstawie wykresu dla wentylacji naturalnej wynosi **16,8 kg**.

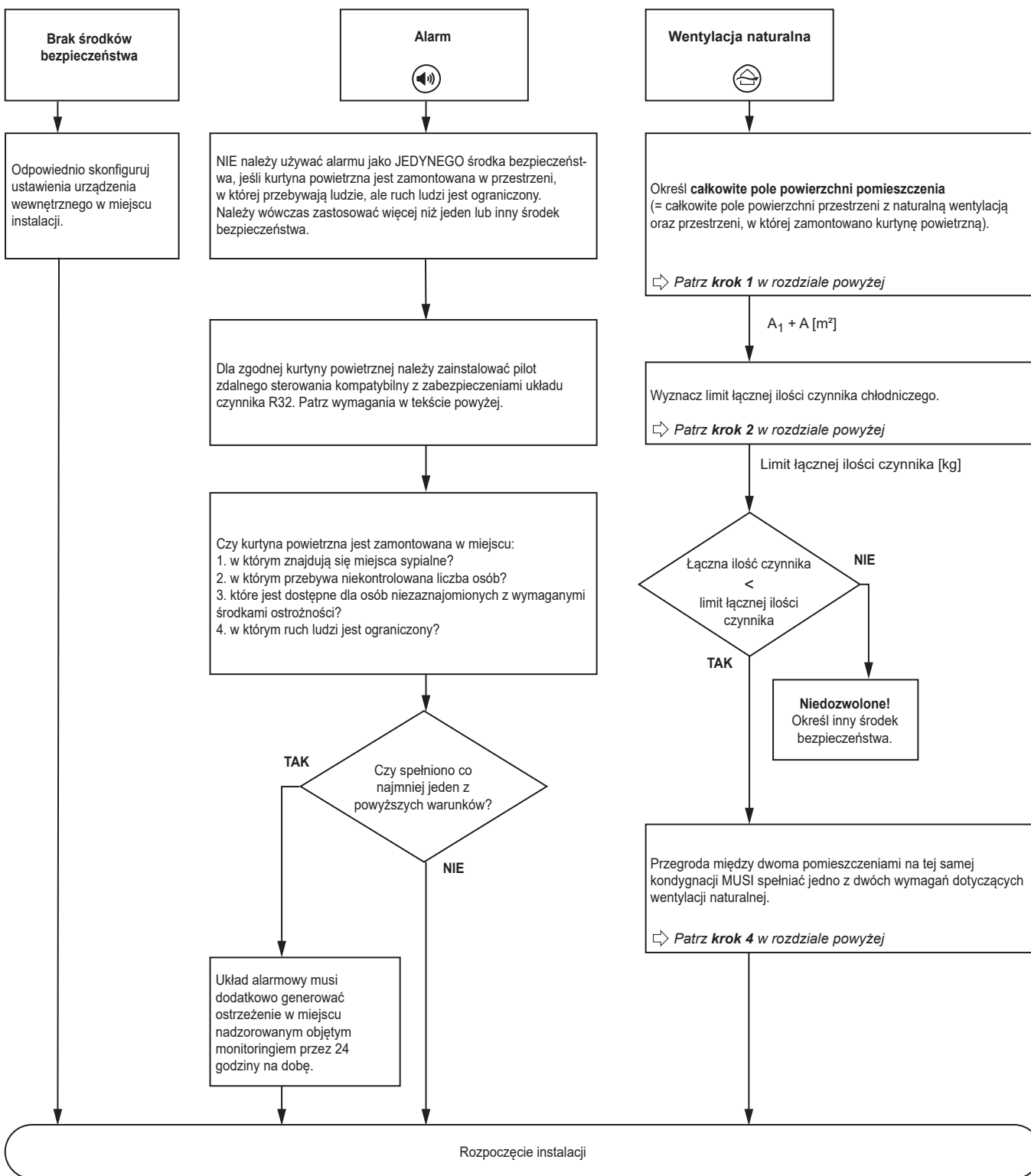
Łączna ilość czynnika chłodniczego w układzie (7 kg) < limit łącznej ilości czynnika chłodniczego (16,8 kg), co oznacza, że można zastosować środek bezpieczeństwa *Wentylacja naturalna*.



m Łączna ilość czynnika chłodniczego w układzie [kg]
 A_{min} Minimalna powierzchnia pomieszczenia [m²]
(c) No safety measure (= brak środków bezpieczeństwa)

13 Wymagania specjalne dla urządzeń R32

Przeгляд: schemat



Uwaga: Schemat stanowi jedynie przeгляд. W celu pełnego zrozumienia i uzyskania szczegółowych informacji na temat danej kwestii zawsze należy zapoznać się z odpowiednim pełnym opisem zawartym w niniejszej dokumentacji.

13.2 Wymagania dotyczące centrali klimatyzacyjnych

Informacje na temat wymagań specjalnych dotyczących czynnika chłodniczego R32 w przypadku połączenia z urządzeniem AHU zawiera instrukcja montażu i obsługi urządzenia EKEA.

14 Montaż urządzenia

! OSTRZEŻENIE

Instalacja MUSI spełniać wymagania mające zastosowania do tych urządzeń działających z czynnikiem R32. Więcej informacji zawiera sekcja "13 Wymagania specjalne dla urządzeń R32" [p 19].

14.1 Przygotowanie miejsca montażu

! OSTRZEŻENIE

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

! OSTRZEŻENIE

Urządzenie należy przechowywać w następujący sposób:

- tak, aby nie było narażone na uszkodzenia mechaniczne.
- w dobrze wentylowanym pomieszczeniu, wolnym od źródeł zapłonu w urządzeniach pracujących w trybie ciągłym (np. otwartych płomieni, kuchenek gazowych czy elektrycznych grzejników).
- w pomieszczeniu o wymiarach określonych w sekcji "13 Wymagania specjalne dla urządzeń R32" [p 19].

14.1.1 Wymagania co do miejsca montażu urządzenia zewnętrznego

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

i INFORMACJA

Poziom ciśnienia akustycznego jest niższy niż 70 dBA.

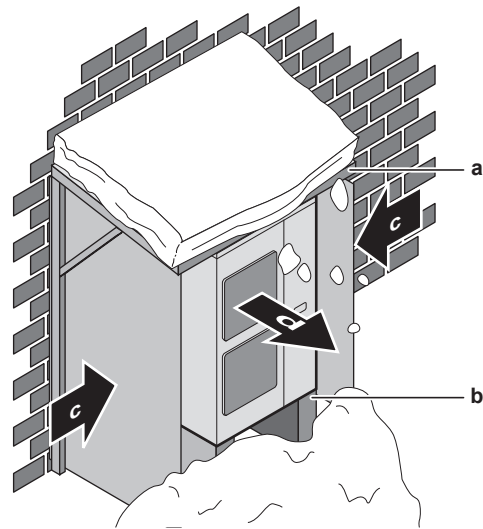
- Należy upewnić się, że obszar jest dobrze wentylowany. NIE NALEŻY blokować otworów wentylacyjnych.
- Urządzenie zewnętrzne przeznaczone jest tylko do instalacji na zewnątrz budynków i w następujących temperaturach otoczenia:

Ogrzewanie	-20~21°C t.such -20~15,5°C t.wilg.
Chłodzenie	-5~52°C t.such.

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

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

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

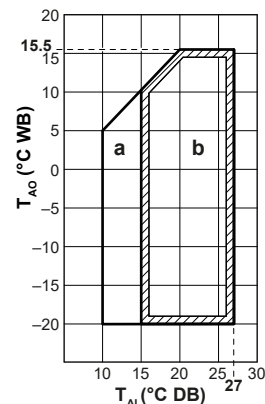


- a Pokrywa przeciwnieśnna lub daszek
- b Podstawa (minimalna wysokość=150 mm)
- c Dominujący kierunek wiatru
- d Wylot powietrza

Śnieg może gromadzić się i zamarzać między wymiennikiem ciepła a obudową urządzenia. Może to spowodować obniżenie wydajności pracy. Instrukcje zapobiegania takiej sytuacji (po zamontowaniu urządzenia) zawiera sekcja "14.3.3 Przygotowanie odprowadzania skroplin" [p 28].

! UWAGA

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



a: Zakres pracy przy rozgrzewaniu; b: Zakres pracy w trybie ogrzewania; T_{Ai} : Temperatura otoczenia (wewnętrzna); T_{Ao} : Temperatura otoczenia (zewnętrzna)

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

14.2 Otwieranie i zamykanie kanału

14.2.1 Otwieranie jednostki zewnętrznej



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM

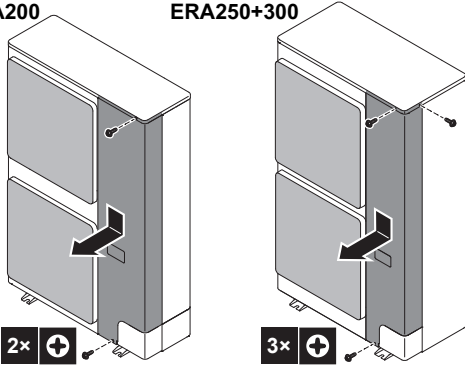
14 Montaż urządzenia



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO POPARZENIA/ODMROŻENIA

ERA200

ERA250+300



14.2.2 Zamykanie jednostki zewnętrznej

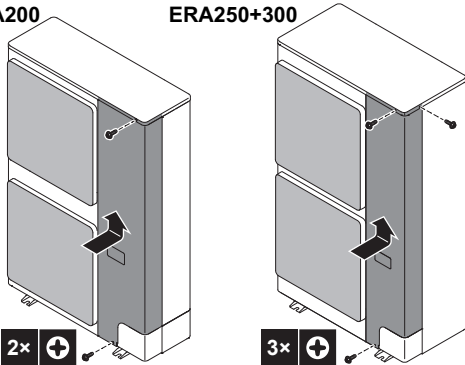


UWAGA

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

ERA200

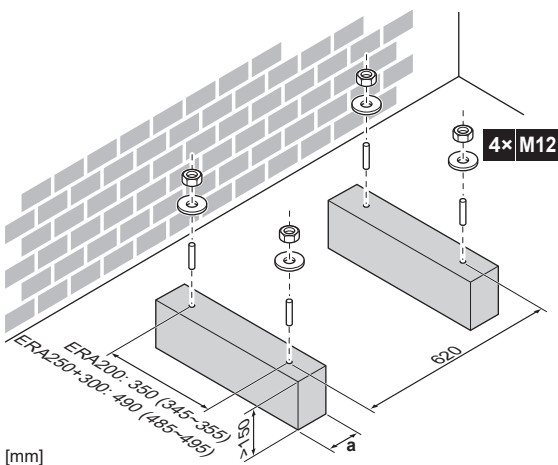
ERA250+300



14.3 Montaż urządzenia zewnętrznego

14.3.1 Przygotowanie konstrukcji montażowej

Należy przygotować cztery zestawy śrub kotwowych, nakrętek i podkładek (nie należą do wyposażenia):



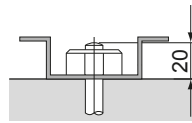
[mm]

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



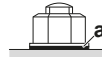
INFORMACJA

Zalecana wysokość górnej wystającej części śrub wynosi 20 mm.

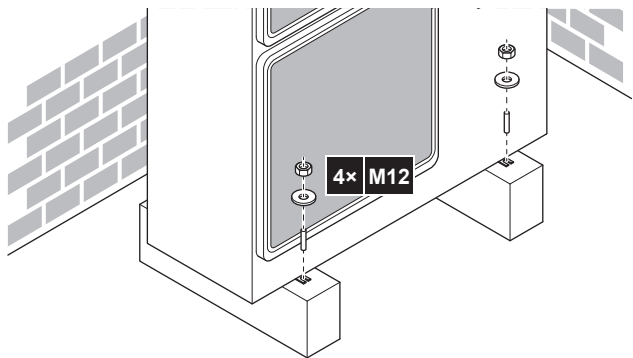


UWAGA

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



14.3.2 Montaż jednostki zewnętrznej

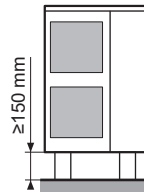


14.3.3 Przygotowanie odprowadzania skroplin



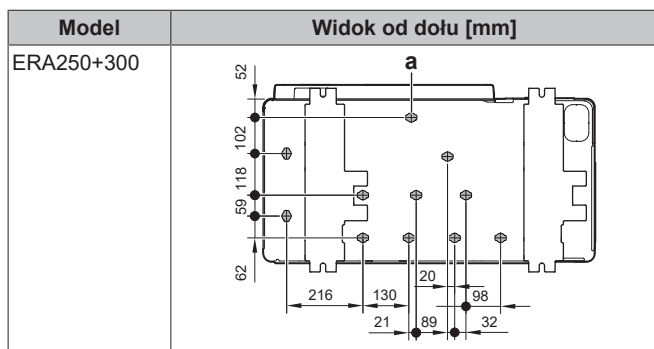
UWAGA

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



Otwory odpływowe (odległości podano w mm)

Model	Widok od dołu [mm]
ERA200	

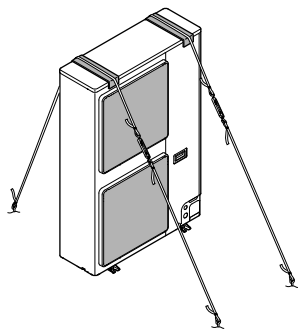


a Otwory odpływowe

14.3.4 Zapobieganie przewróceniu się jednostki zewnętrznej

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

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



15 Montaż przewodów rurowych



PRZESTROGA

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

15.1 Przygotowanie przewodów rurowych czynnika chłodniczego

15.1.1 Wymagania dotyczące przewodów czynnika chłodniczego



UWAGA

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

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

15.1.2 Materiał przewodów czynnika chłodniczego

- **Materiał przewodów rurowych:** miedź beztlenowa odtleniona kwasem fosforowym, bez szwu
- **Połączenia kielichowe:** Stosować tylko przewody ze stopów wyżarzonych.
- **Stopień odpuszczenia i grubość ścianki przewodu:**

Średnica zewnętrzna (Ø)	Stopień odpuszczenia	Grubość (t) ^(a)	
9,5 mm (3/8")	Odprężone (O)	≥0,80 mm	
12,7 mm (1/2")			
15,9 mm (5/8")	Odprężone (O)	≥0,99 mm	
19,1 mm (3/4")	Półtwarde (1/2H)	≥0,80 mm	
22,2 mm (7/8")			

^(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.

15.1.3 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:

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

15.1.4 Tabela kombinacji i ograniczenia dotyczące pojemności wymiennika ciepła

Urządzenie zewnętrzne ERA można połączyć tylko z jednym zestawem zaworu rozprężnego EKEXVA zgodnie z poniższą tabelą kombinacji:

	Zestaw zaworu rozprężnego EKEXVA			
	140	200	250	300
ERA200	P (2,94)	P (3,02)	—	—
ERA250	—	P (3,02)	P (3,97)	—
ERA300	—	P (3,49)	P (3,97)	P (4,53)

— Niedozwolone
P () Układ sparowany z urządzeniem AHU (wartość dla minimalnej pojemności wymiennika ciepła AHU [dm³])

15.1.5 Wybór średnic przewodów

Jeśli nie są dostępne przewody o odpowiednich średnicach (wyrażonych w calach), dopuszczalne jest użycie przewodów o innych średnicach (wyrażonych w milimetrach), pod warunkiem że uwzględnione zostaną następujące zalecenia:

- Należy wybrać przewód o średnicy najbliższej wymaganej.
- Przy połączeniach przewodów o średnicach calowych z przewodami o średnicach milimetrycznych należy używać odpowiednich przejściówek (nie należą do wyposażenia).

15 Montaż przewodów rurowych

- Konieczne jest skorygowanie obliczeń dodatkowej ilości czynnika chłodniczego, zgodnie z punktem "16.2 Określanie dodatkowej ilości czynnika chłodniczego" [▶ 34].

Należy dokonać wyboru z poniższej tabeli zgodnie z tym wydajności urządzeń zewnętrznych:

Typ wydajności urządzenia zewnętrznego	Średnica zewnętrzna przewodu [mm]	
	Przewód gazowy	Przewód cieczowy
ERA200	19.1	9.5
ERA250		
ERA300	22.2	12.7

15.2 Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO POPARZENIA/ODMROŻENIA

15.2.1 Korzystanie z zaworu odcinającego gazowego i otworu serwisowego

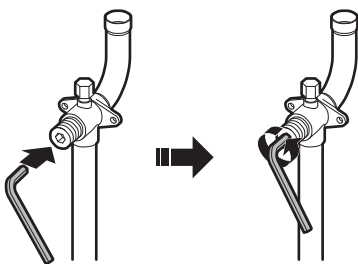
Obsługa zaworu odcinającego

Należy wziąć pod uwagę następujące zalecenia:

- Zawory odcinające — gazowy i cieczowy — są fabrycznie zamknięte.
- Podczas pracy wszystkie zawory odcinające muszą być otwarte.
- NIE wolno wywierać na zawór odcinający nadmiernego nacisku. Takie postępowanie spowoduje uszkodzenie korpusu zaworu.

Otwieranie zaworu odcinającego

- 1 Zdejmij zaślepkę przeciwpylową.
- 2 Włóż klucz sześciokątny do zaworu odcinającego.
- 3 Przekręć zawór odcinający DO KOŃCA w lewo i dokręć, tak aby uzyskać odpowiednią wartość momentu dokręcania (patrz punkt "Momenty dokręcania" [▶ 30]).



UWAGA

Zawory odcinające muszą być otwierane momentem określonym w niniejszej instrukcji. Podczas otwierania obrócenie zaworu o ćwierć obrotu do tyłu jest niedozwolone.

- 4 Zamontuj zaślepkę przeciwpylową.

Wynik: Zawór jest teraz otwarty.



UWAGA

Zamontuj ponownie zaślepkę przeciwpylową, aby uniknąć starzenia się pierścienia O-ring i ryzyka wycieku.

Zamykanie zaworu odcinającego

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

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

Wynik: Zawór jest teraz zamknięty.

Obsługa otworu serwisowego

- Zawsze należy używać węża do napełniania wyposażonego w trzpień z uwagi na fakt, że otwór serwisowy ma konstrukcję zaworu Schradera.
- Po zakończeniu obsługi otworu serwisowego należy upewnić się, że pokrywa otworu serwisowego jest pewnie dokręcona. Momenty dokręcania zawiera tabela poniżej.
- Po dokręceniu pokrywy otworu serwisowego należy sprawdzić, czy nie ma wycieków czynnika chłodniczego.

Momenty dokręcania

Rozmiar zaworu odcinającego o [mm]	Moment dokręcania [N•m] ^(a)		
	Korpus zaworu	Klucz sześciokątny	Otwór serwisowy
Ø9,5	5~7	4 mm	10,7~14,7
Ø12,7	8~10		
Ø15,9	14~16	6 mm	
Ø19,1	19~21	8 mm	
Ø25,4			

^(a) Przy otwieraniu lub zamykaniu.

15.2.2 Odłączanie przewodów zaciskowych



OSTRZEŻENIE

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

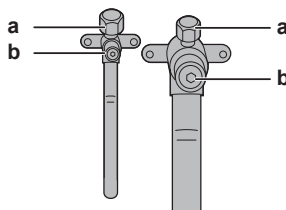
Nieprzestrzeganie instrukcji zawartych w poniższej procedurze może spowodować uszkodzenie mienia lub obrażenia ciała, które mogą, w zależności od okoliczności, okazać się bardzo poważne w skutkach.

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

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



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



a Otwór serwisowy
b Zawór odcinający

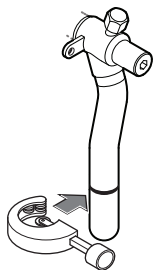
- 3 Odessij gaz i olej z zaciśniętych przewodów, korzystając z urządzenia do odzyskiwania.



PRZESTROGA

Gazów tych NIE należy uwalniać do atmosfery.

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



OSTRZEŻENIE



NIGDY nie należy usuwać zaciśniętych przewodów przez lutowanie.

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

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

15.2.3 Lutowanie końców przewodów



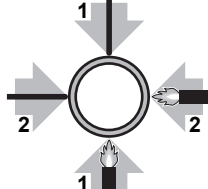
UWAGA

Środki ostrożności przy podłączaniu przewodów w miejscu instalacji. Lut dodawać zgodnie z rysunkiem.

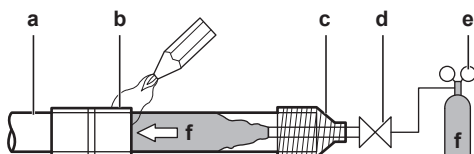
≤Ø25.4



>Ø25.4



- Przedmuch azotem przy lutowaniu chroni przed tworzeniem się grubych warstw utlenionego materiału na wewnętrznej powierzchni rur. Obecność utlenionej warstwy niekorzystnie wpływa na zawory oraz sprężarki w układzie chłodniczym i zakłóca ich prawidłowe działanie.
- Ciśnienie azotu powinno wynosić 20 kPa (0,2 bara) (tj. powinno mieć wartość wyczuwalną przez skórę). Należy zastosować zawór redukcji ciśnienia.



- a Przewody czynnika chłodniczego
- b Części lutowane
- c Taśma
- d Zawór ręczny
- e Zawór redukcji ciśnienia
- f Azot

- Podczas lutowania przewodów NIE wolno stosować przeciwutleniaczy. Pozostałości mogą spowodować zablokowanie przewodów i uszkodzenie urządzeń.

- Podczas lutowania przewodów miedzianych NIE wolno stosować topników. Do lutowania należy używać stopu wypełniającego miedzano-fosforowego (BCuP) NIEWYMAGAJĄCEGO topnika.

Topnik ma wyjątkowo niekorzystny wpływ na układy przewodów czynnika chłodniczego. Na przykład, w przypadku korzystania z topnika na bazie chloru, spowoduje on korozję przewodów, lub, w szczególności, jeśli topnik zawiera fluor, spowoduje degradację oleju sprężarkowego.

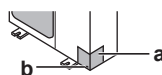
- Należy ZAWSZE chronić sąsiednie powierzchnie (np. pianką izolacyjną) przed ciepłem powstającym podczas lutowania.

15.2.4 Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego do urządzenia zewnętrznego

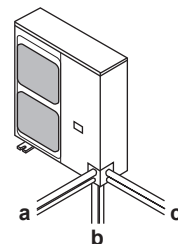
- Długość przewodów rurowych.** Przewody rurowe powinny być jak najkrótsze.
- Zabezpieczenie przewodów rurowych.** Należy zabezpieczyć przewody rurowe przed uszkodzeniem fizycznym.

- Należy wykonać następujące czynności:

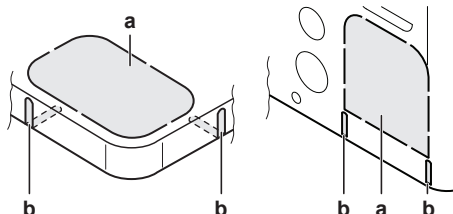
- Usuń pokrywę serwisową. Patrz "14.2.1 Otwieranie jednostki zewnętrznej" [p. 27].
- Zdejmij pokrywę wlotu przewodów (a) za pomocą śruby (b).



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



INFORMACJA



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



UWAGA

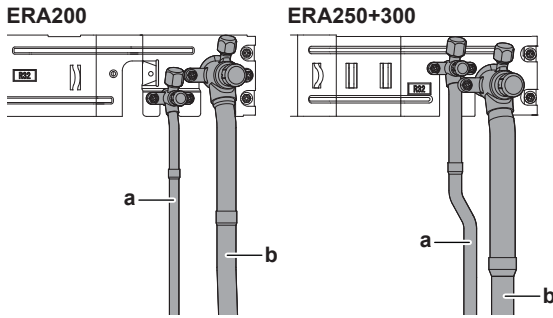
Środki ostrożności podczas wybijania otworów:

- Należy uważać, aby nie uszkodzić obudowy i znajdujących się pod nią przewodów.
- Po wybiceniu otworów zalecane jest usunięcie zadziorów i zamalowanie krawędzi i obszaru wokół nich farbą zabezpieczającą, aby zapobiec ich korozji.
- Podczas prowadzenia przewodów elektrycznych przez wybite otwory należy owinąć je taśmą ochronną, aby zapobiec ich uszkodzeniu.

- Należy wykonać następujące czynności:

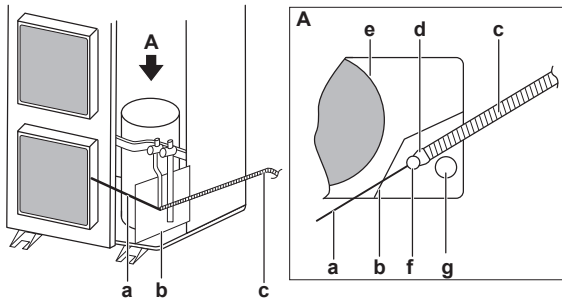
- Podłącz przewód cieczowy (a) do zaworu odcinającego cieczowego. (lutowanie)
- Podłącz przewód gazowy (b) do zaworu odcinającego gazowego. (lutowanie)

15 Montaż przewodów rurowych



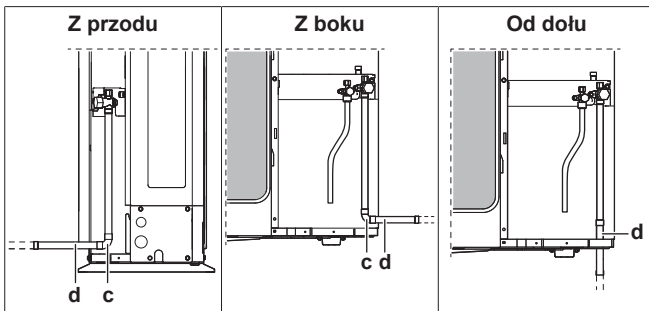
! UWAGA

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



- a Elektroda
- b Płyta ognioodporna
- c Palnik spawalniczy
- d Płomień
- e Izolacja dźwiękowa sprężarki
- f Przewód po stronie cieczkowej
- g Przewód po stronie gazowej

- Podłącz akcesoria c i d do przewodów gazowych (d: tylko dla modelu ERA250). Istnieją trzy możliwości:



! OSTRZEŻENIE

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

! UWAGA

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

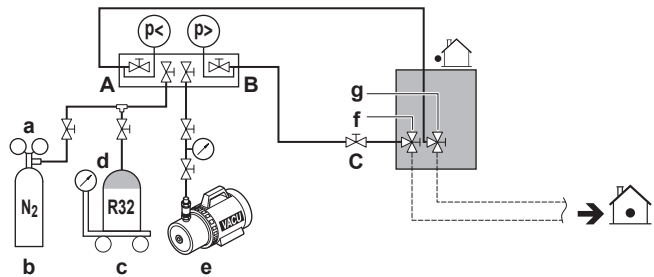
! UWAGA

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

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

15.3 Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego

15.3.1 Sprawdzanie przewodów czynnika chłodniczego: Instalacja



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

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

! UWAGA

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

15.3.2 Przeprowadzanie próby szczelności

Próba szczelności musi być zgodna z normą EN378-2.

Próżniowa próba szczelności

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

Ciśnieniowa próba szczelności

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



UWAGA

Należy ZAWSZE stosować roztwór do prób szczelności zalecanego typu.

NIGDY nie używać wody z mydłem:

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

15.3.3 Przeprowadzanie odsysania próżniowego

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

- 1 Opróżnij układ przez co najmniej 2 godziny, aż do osiągnięcia poziomu ciśnienia docelowego -100,7 kPa (-1,007 bar) (5 Torr ciśnienia bezwzględnego).
- 2 Sprawdź, czy przy wyłączonej pompie próżniowej, docelowy poziom ciśnienia utrzymuje się na stałym poziomie przez co najmniej 1 godzinę.
- 3 Nieosiągnięcie docelowej wartości próżni w ciągu 2 godzin lub nieutrzymanie ciśnienia na wymaganym poziomie przez co najmniej 1 godzinę może świadczyć o zawartości zbyt dużej ilości wilgoci. W takim przypadku przerwać próżnię gazowym azotem, uzyskując ciśnienie na poziomie 0,05 MPa (0,5 bar) i powtórzyć kroki od 1 do 3 aż do usunięcia całej wilgoci.
- 4 W zależności od tego, czy ma zostać przeprowadzone niezwłoczne napełnienie czynnikiem chłodniczym przez króciec do napełniania, czy też wstępne napełnianie przez przewód cieczowy, należy otworzyć zawory odcinające urządzenia zewnętrznego lub pozostawić je zamknięte. Więcej informacji zawiera sekcja "16.3 Napełnianie czynnikiem chłodniczym" [p. 35].

15.3.4 Izolowanie przewodów czynnika chłodniczego

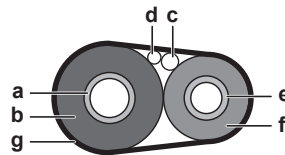
Po zakończeniu testu szczelności i osuszania próżniowego przewody należy zaizolować. Należy przy tym wziąć pod uwagę następujące zalecenia:

- Należy dokładnie zaizolować wszystkie przewody połączeniowe.
- Należy zaizolować zarówno przewody gazowe, jak i cieczowe.
- Do izolowania przewodów po stronie cieczowej należy stosować piankę polietylenową odporną na temperaturę 70°C, a do izolowania przewodów po stronie gazowej – piankę polietylenową odporną na temperaturę 120°C.
- Należy wzmocnić izolację przewodów czynnika chłodniczego odpowiednio do parametrów otoczenia.

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

Między urządzeniem wewnętrznym a zewnętrznym

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

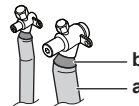


- a Przewód gazowy
- b Izolacja przewodu gazowego
- c Przewód połączeniowy
- d Okablowanie w miejscu instalacji (tam, gdzie ma zastosowanie)
- e Przewód cieczowy
- f Izolacja przewodu cieczowego
- g Taśma wykończeniowa

- 2 Załóż pokrywę serwisową.

Wewnątrz urządzenia zewnętrznego

Aby zaizolować przewody czynnika chłodniczego, należy wykonać następujące czynności:



- a Materiał izolacyjny
- b Uszczelnienie itp.

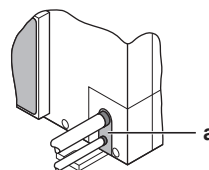
- 1 Zaizoluj przewody cieczowe i gazowe.
- 2 Owiń zakrzywienia izolacją, a następnie pokryj je taśmą winylową.
- 3 Upewnij się, że przewody w miejscu instalacji nie stykają się z podzespołami sprężarki.
- 4 Uszczelnij końce izolacji (szczeliwem itp.) (b, patrz wyżej).
- 5 W razie potrzeby owiń przewody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



UWAGA

Na nieosłoniętych rurach mogą tworzyć się skropliny.

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



- a Uszczelka

16 Napełnianie czynnikiem chłodniczym



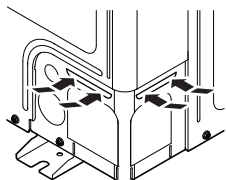
OSTRZEŻENIE

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



UWAGA

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



15.3.5 Sprawdzanie szczelności po napełnieniu czynnikiem chłodniczym

Po napełnieniu układu czynnikiem chłodniczym należy wykonać dodatkową próbę szczelności. Zob. "16.6 Próba szczelności połączeń przewodów rurowych po napełnieniu czynnikiem chłodniczym" [▶ 37].

16 Napełnianie czynnikiem chłodniczym

16.1 Środki ostrożności przy napełnianiu czynnikiem chłodniczym



OSTRZEŻENIE

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



UWAGA

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



UWAGA

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



UWAGA

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



UWAGA

Przed przystąpieniem do procedury napełniania sprawdź, czy wskazanie na wyświetlaczu 7-segmentowym płytki drukowanej A1P urządzenia zewnętrznego jest normalne (zob. "18.1.3 Dostęp do trybów 1 lub 2" [▶ 41]). W przypadku wystąpienia kodu usterki zob. "22.1 Rozwiązywanie problemów w oparciu o kody błędów" [▶ 46].



UWAGA

Upewnij się, że wszystkie podłączone urządzenia wewnętrzne są rozpoznawane (patrz ustawienie [1-10] w punkcie "18.1.6 Tryb 1: ustawienia monitorowania" [▶ 42]).



UWAGA

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



UWAGA

- Upewnij się, że używane urządzenia do napełniania nie spowodują zanieczyszczenia czynnika chłodniczego innymi czynnikami chłodniczymi.
- Węże lub rury używane do napełniania powinny być jak najkrótsze, aby ilość znajdującego się w nich czynnika była jak najmniejsza.
- Cylindry należy utrzymywać we właściwych położeniach, zgodnie z instrukcją.
- Przed rozpoczęciem napełniania układu chłodniczego czynnikiem chłodniczym, upewnij się, że układ jest uziemiony. Patrz "17.4 Podłączanie okablowania elektrycznego do jednostki zewnętrznej" [▶ 38].
- Po zakończeniu napełniania umieść na urządzeniu odpowiednią etykietę.
- Należy zachować szczególną ostrożność, aby nie przepelnić układu chłodniczego.



UWAGA

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

16.2 Określanie dodatkowej ilości czynnika chłodniczego



OSTRZEŻENIE

Jeśli system obsługuje najniższą kondygnację podziemną w budynku, obowiązują dodatkowe ograniczenia dotyczące maksymalnej dozwolonej całkowitej ilości czynnika chłodniczego. Maksymalna ilość czynnika chłodniczego jest określana na podstawie powierzchni najmniejszego pomieszczenia na najniższej kondygnacji podziemnej.

Instrukcję wyznaczania maksymalnej dozwolonej ilości czynnika chłodniczego zawiera sekcja "13 Wymagania specjalne dla urządzeń R32" [▶ 19].



INFORMACJA

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



INFORMACJA

Należy zanotować obliczoną tutaj dodatkową ilość czynnika chłodniczego, aby umieścić ją później na etykiecie z informacją o dodatkowej ilości czynnika. Patrz "16.5 Mocowanie etykiety informującej o fluorowanych gazach cieplarnianych" ▶ 36].



UWAGA

Ilość czynnika chłodniczego w układzie nie może przekraczać 79.8 kg. Informacje dotyczące fabrycznego napełnienia urządzenia czynnikiem chłodniczym podano na tabliczce znamionowej urządzenia.

Wzór:

$$R = [(X_1 \times \varnothing 12,7) \times 0,10 + (X_2 \times \varnothing 9,5) \times 0,053]$$

R Dodatkowa ilość czynnika chłodniczego [w kg] (wartość zaokrąglona do 1 miejsca po przecinku)

X_{1...2} Całkowita długość [m] przewodu cieczowego o średnicy $\varnothing a$

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

Przewód calowy		Przewód metryczny	
Przewody	Współczynnik masy	Przewody	Współczynnik masy
Ø9,5 mm	0,053	Ø10 mm	0,058
Ø12,7 mm	0,10	Ø12 mm	0,088

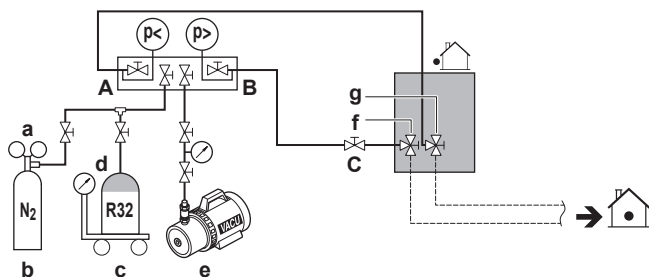
16.3 Napełnianie czynnikiem chłodniczym

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

Wstępne napełnianie czynnikiem chłodniczym

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

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



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

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

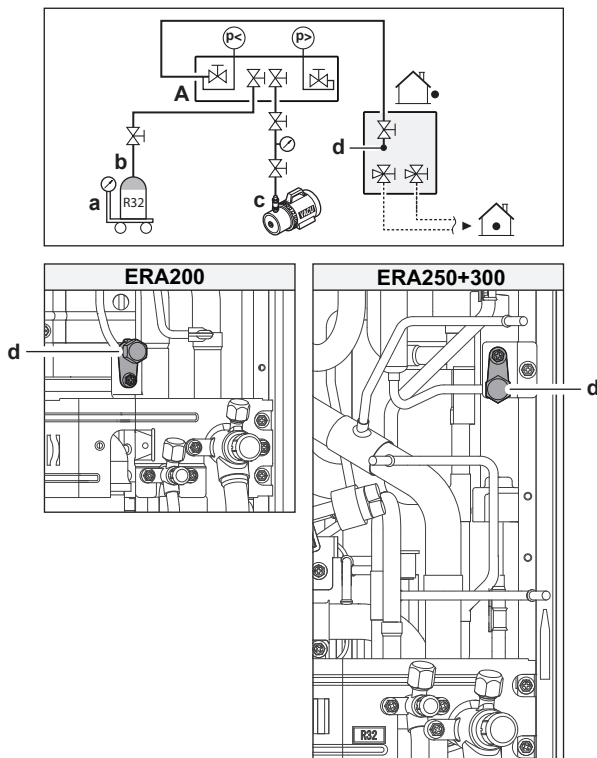
Sytuacja	Wówczas
Wyznaczona dodatkowa ilość czynnika chłodniczego została osiągnięta	Odłączyć kolektor od przewodu cieczowego. Nie ma konieczności przeprowadzania instrukcji opisanych w punkcie "Napełnianie czynnikiem chłodniczym (w trybie ręcznego napełniania dodatkową ilością czynnika)".
Napełniono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

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

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

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

16 Napełnianie czynnikiem chłodniczym



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

! UWAGA

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

- 6 Otworzyć wszystkie zawory odcinające urządzenia zewnętrznego. Na tym etapie zawór A musi pozostać zamknięty!
- 7 Zachować wszystkie środki ostrożności wymienione w punkcie "18 Konfiguracja" [▶ 40] i "19 Przekazanie do eksploatacji" [▶ 43].
- 8 Włączyć zasilanie urządzeń wewnętrznych i urządzenia zewnętrznego.
- 9 Aktywować ustawienie [2-20], aby uruchomić tryb ręcznego napełniania dodatkową ilością czynnika chłodniczego. Więcej informacji zawiera sekcja "18.1.7 Tryb 2: ustawienia w miejscu instalacji" [▶ 42].

Wynik: Urządzenie zostanie uruchomione.

i INFORMACJA

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

- 10 Otworzyć zawór A.
- 11 Napełnić układ czynnikiem chłodniczym aż do dodania pozostałej wyznaczonej dodatkowej ilości czynnika chłodniczego, a następnie zamknąć zawór A.
- 12 Nacisnąć BS3, aby przerwać tryb ręcznego napełniania dodatkową ilością czynnika chłodniczego.

! UWAGA

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

Uruchomienie układu z zamkniętymi zaworami odcinającymi spowoduje uszkodzenie sprężarki.

! UWAGA

Po uzupełnieniu ilości czynnika chłodniczego nie należy zapomnieć o zamknięciu pokrywy króćca do napełniania. Moment dokręcania pokrywy wynosi od 11,5 do 13,9 N•m.

16.4 Kody błędów przy napełnianiu czynnikiem chłodniczym

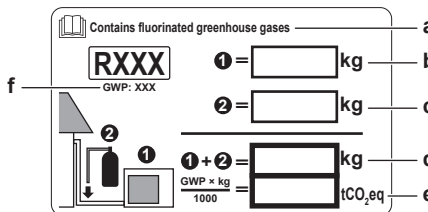
i INFORMACJA

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

W razie wystąpienia usterki zamknąć niezwłocznie zawór A. Potwierdź kod usterki i podejmij stosowne działania, zob. "22.1 Rozwiązywanie problemów w oparciu o kody błędów" [▶ 46].

16.5 Mocowanie etykiety informującej o fluorowanych gazach cieplarnianych

- 1 Wypełnić etykietę zgodnie z poniższymi wytycznymi:



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

! UWAGA

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

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

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

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

16.6 Próba szczelności połączeń przewodów rurowych po napełnieniu czynnikiem chłodniczym

Próby szczelności połączeń wewnętrznych przewodów rurowych czynnika chłodniczego

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

W przypadku wykrycia nieszczelności

- Odessij czynnik chłodniczy, napraw połączenie i powtórz próbę.
- Wykonaj próby szczelności, patrz "15.3.2 Przeprowadzanie próby szczelności" [32].
- Napełnij układ czynnikiem chłodniczym.
- Sprawdź, czy po napełnieniu nie występują wycieki czynnika chłodniczego (patrz wyżej).

17 Instalacja elektryczna



PRZESTROGA

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

17.1 Informacje na temat zgodności elektrycznej

To urządzenie spełnia wymogi:

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

Model	Minimalna wartość S_{sc}
ERA200	2685 kVA
ERA250	3137 kVA
ERA300	3422 kVA

17.2 Specyfikacja standardowych elementów elektrycznych



UWAGA

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

Podzespół		Urządzenie zewnętrzne		
		ERA200	ERA250	ERA300
Przewód zasilający	MCA ^(a)	18,5 A	22 A	24 A
	Napięcie	380–415 / 400 V		
	Faza	3N~		
	Częstotliwość	50/60 Hz		
	Rozmiar przewodu	Przewód 5-żyłowy Musí być zgodny z krajowymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych. Rozmiar przewodu zależny od prądu, ale nie mniejszy niż: 2,5 mm ² 4 mm ²		
Przewód połączeniowy	Napięcie	220–240 V		
	Rozmiar przewodu	Używać wyłącznie przewodów zgodnych z normami zharmonizowanymi, z podwójną izolacją, odpowiednich do przewidzianego napięcia. Ekranowany przewód 2-żyłowy 0,75–1,5 mm ²		
Zalecany bezpiecznik zewnętrzny		25 A	32 A	
Detektor prądu upływowego do ziemi z wyłącznikiem / wyłącznik różnicowo-prądowy		Musí być zgodny z krajowymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych.		

^(a) MCA=Minimalny prąd obwodu. Podano wartości maksymalne.

Wymagania dotyczące elektrycznych przewodów zasilających należy określić na podstawie powyższej tabeli.



UWAGA

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

17.3 Podłączanie okablowania elektrycznego

Podczas instalacji przewodów należy użyć następujących metod:

Typ przewodu	Sposób montażu
Przewód jednożyłowy Lub Skrętka z połączeniem podobnym do przewodów litych	<p>a Zawinięty przewód (jednożyłowy lub skrętka) b Śruba c Podkładka płaska</p>

17 Instalacja elektryczna

Typ przewodu	Sposób montażu
Przewód linkowy z okrągłą końcówką zaciskową	<p>a Zacisk b Śruba c Podkładka płaska</p> <p>✓ Dozwolone ✗ NIEDOZWOLONE</p>

Należy zastosować następującą metodę uziemiania:

Typ przewodu	Sposób montażu
Przewód jednożyłowy Lub Skrętka z połączeniem podobnym do przewodów litych	<p>a Przewód zawinięty zgodnie z ruchem wskazówek zegara (jednożyłowy lub skrętka) b Śruba c Podkładka sprężysta d Podkładka płaska e Podkładka sprzęgająca f Blacha</p>

Momenty dokręcania

Przewody	Rozmiar śruby	Moment obrotowy
Przewody transmisyjne	M3,5	0,8~0,97 N•m
Elektryczne przewody zasilające	ERA200: M5	2,2~2,7 N•m
	ERA250+300: M8	5,5~7,3 N•m

17.4 Podłączanie okablowania elektrycznego do jednostki zewnętrznej

PRZESTROGA

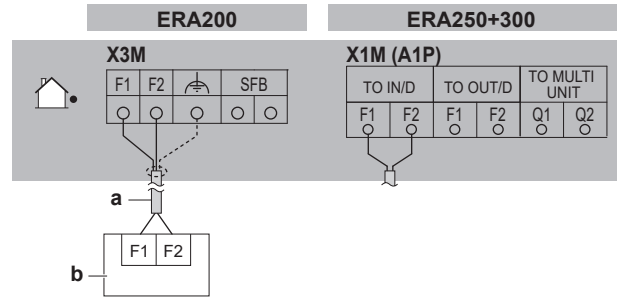
- Podłączając zasilanie: najpierw podłączyć przewód uziemiający, a dopiero po nim połączenia prądowe.
- Odcinając zasilanie: najpierw odłączyć przewody prądowe, a dopiero potem połączenie uziemiające.
- Długość przewodów między mocowaniem przewodu zasilającego a listwą zaciskową MUSI być taka, aby w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

UWAGA

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

1 Usuń pokrywę serwisową. Patrz "14.2.1 Otwieranie jednostki zewnętrznej" [▶ 27].

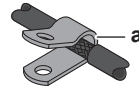
2 Podłącz przewody transmisyjne w następujący sposób:



- a Użyj przewodu w osłonie (2-żyłowego) (brak biegunowości)
- b Płyta zaciskowa (nie należy do wyposażenia)

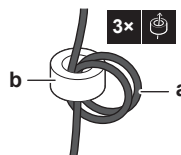
Uwaga: Przewody połączeniowe urządzeń wewnętrznych F1/F2 MUSZA być ekranowane:

- ERA200: ekran jest uziemiony (tylko po stronie urządzenia zewnętrznego przewodu) za pośrednictwem śruby środkowej na zacisku X3M.
- ERA250+300: ekran jest uziemiony (tylko po stronie urządzenia zewnętrznego przewodu) za pośrednictwem metalowego zacisku P. Usuń izolację do siatki ekranującej, aby zapewnić pełny kontakt uziemienia z ekranem. Patrz rysunek poniżej:



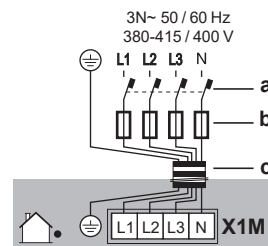
a Zacisk P dla uziemienia ekranu przewodu

Uwaga: W przypadku modelu ERA250+300 przewód połączeniowy MUSI przechodzić przez rdzeń ferrytowy 3 razy (3 przejścia, 2 zwroty). Patrz rysunek poniżej:



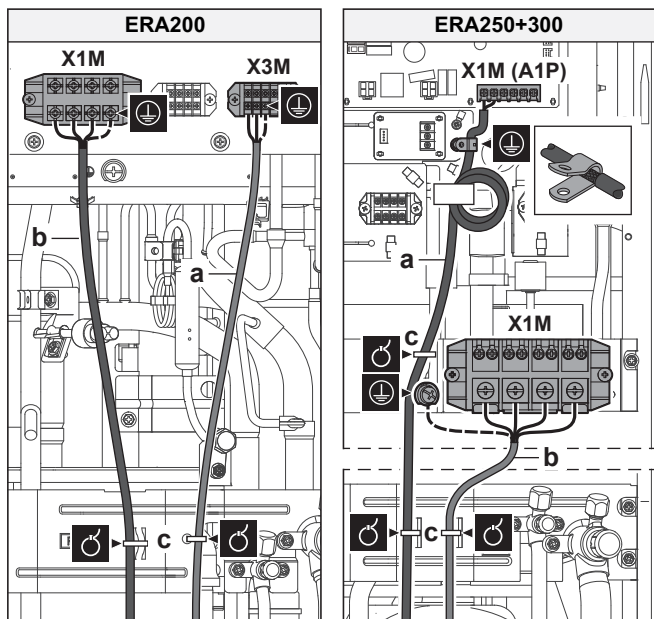
- a Przewód połączeniowy
- b Rdzeń ferrytowy

3 Podłącz zasilanie w następujący sposób:



- a Wyłącznik prądu upływowego
- b Bezpiecznik
- c Przewód zasilający

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



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

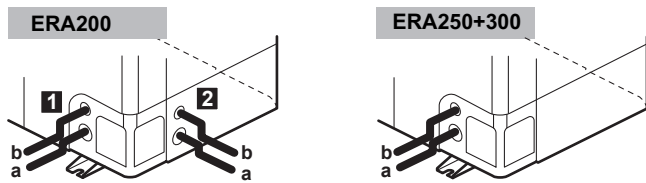


OSTRZEŻENIE

NIE należy ściągać izolacji zewnętrznej z kabla poniżej punktu mocowania na płycie mocującej zaworu odcinającego.

5 Przewody należy poprowadzić przez ramę zgodnie z poniższym rysunkiem.

Uwaga: W przypadku modelu ERA200 należy wybrać jedną z dwóch możliwości poprowadzenia przewodów przez ramę.

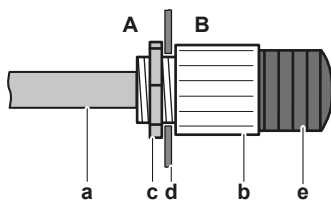


- a Przewód połączeniowy
- b Przewód zasilający

6 Usuń zaślepki wybranych otworów, uderzając w łączenia wkrętami płaskim i młotkiem.

7 Zamontuj zabezpieczenie przewodu w otworze:

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



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

8 Wprowadź przewody z urządzenia.

9 Ponownie zamocuj pokrywę serwisową. Patrz "14.2.2 Zamykanie jednostki zewnętrznej" [p 28].

10 Podłącz wyłącznik prądu upływowego i bezpiecznik i połącz je z linią zasilania, tak jak opisano to w sekcji "17.2 Specyfikacja standardowych elementów elektrycznych" [p 37].

17.5 Podłączanie wyjść zewnętrznych

Wyjście SVS i SVEO

Wyjścia SVS i SVEO są podłączone do styku zacisku X2M.

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

Wyjście SVEO jest podłączone do styku na zacisku X2M, który zamyka się w przypadku wystąpienia ogólnych błędów. Informacje o błędach, które aktywują to wyjście, zawierają sekcje "8.1 Kody błędów: Przegląd" [p 15] i "22.1.1 Kody błędów: Przegląd" [p 47].

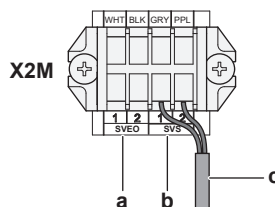
Wymagania dotyczące podłączenia wyjść zewnętrznych

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



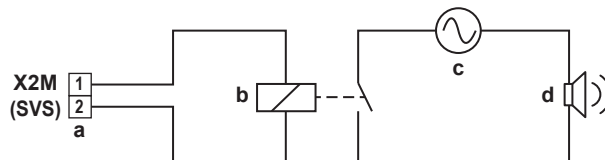
UWAGA

NIE należy używać wyjść jako źródła zasilania. Zamiast tego należy użyć poszczególnych wyjść, aby załączyć przełącznik, który kontroluje obwód zewnętrzny.



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

Przykład:



- a Zacisk wyjścia SVS
- b Przełącznik
- c Zasilanie prądem przemiennym 220~240 V AC
- d Alarm zewnętrzny



INFORMACJA

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

18 Konfiguracja

17.6 Podłączenie opcjonalnego przełącznika selektora trybu chłodzenia/ogrzewania



UWAGA

NIE wolno używać przełącznika selektora trybu chłodzenia/ogrzewania w przypadku korzystania z wejścia T3T4.

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

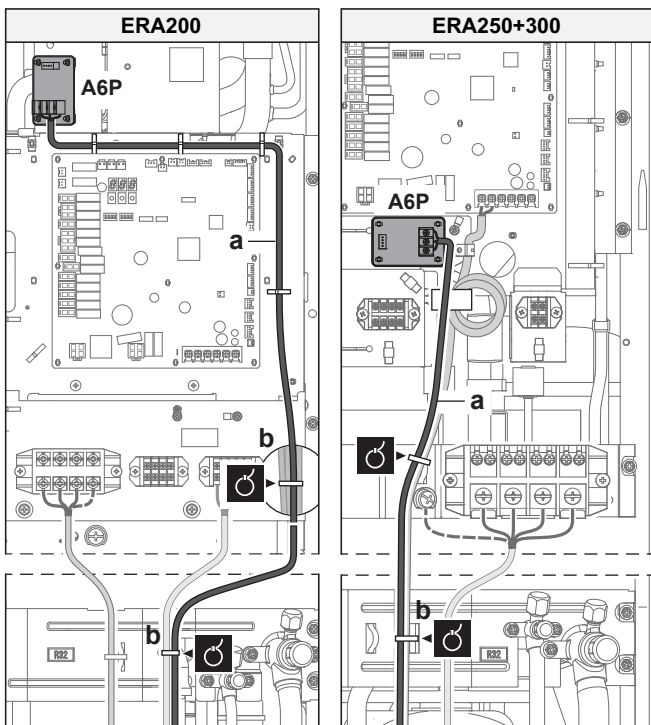
- 1 Podłącz przełącznik selektora trybu chłodzenia/ogrzewania do zacisku X1M płytki drukowanej selektora trybu chłodzenia/ogrzewania.



X1M Zacisk na płycie drukowanej

KRC19-26A Przełącznik selektora trybu chłodzenia/ogrzewania

- 2 Poprowadź przewody w skrzynce elektrycznej w następujący sposób:

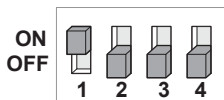


A6P Płytkę drukowaną (selektor trybu chłodzenia/ogrzewania)

a Przewód przełącznika selektora trybu chłodzenia/ogrzewania (KRC19-26A)

b Opaska kablowa

- 3 Ustaw przełącznik DIP (DS1-1) w położeniu ON. Więcej informacji o przełączniku DIP zawiera sekcja "18.1.2 Podzespoły nastaw w miejscu instalacji" [p. 41].



DS1 Przełącznik DIP nr 1

17.7 Sprawdzanie rezystancji izolacji sprężarki



UWAGA

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

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

- 1 Zmierz rezystancję izolacji między biegunami.

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

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

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

- 3 Ponownie zmierz rezystancję izolacji.

18 Konfiguracja



NIEBEZPIECZYSTWO: RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM



INFORMACJA

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

18.1 Dokonywanie ustawień w miejscu instalacji

18.1.1 Informacje na temat dokonywania ustawień w miejscu instalacji

Aby kontynuować konfigurowanie systemu ERA, wymagane jest wprowadzenie pewnych danych na płytkę drukowaną urządzenia. Ten rozdział zawiera opis sposobu ręcznego wprowadzania danych za pomocą przycisków na płycie drukowanej oraz odczytu informacji zwrotnych na 7-segmentowych wyświetlaczach.

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

Przyciski i przełączniki DIP

Pozycja	Opis
Przyciski	Za pomocą przycisków możliwe jest: <ul style="list-style-type: none"> • Wykonywanie czynności specjalnych (uzupełnianie czynnika chłodniczego, uruchomienie próbne itp.) • Wykonywanie ustawień w miejscu instalacji (obsługa obciążenia, cicha praca itp.).

Pozycja	Opis
Przełączniki DIP	Za pomocą przełączników DIP możliwe jest: <ul style="list-style-type: none"> DS1 (1): Wybór trybu CHŁODZENIE/OGRZEWANIE (zob. instrukcja przełącznika wyboru trybu chłodzenia/ogrzewania). OFF=niezainstalowany=ustawienie fabryczne DS1 (2~4): NIEUŻYWANY. NIE ZMIENIAĆ USTAWIEŃ FABRYCZNYCH. DS2 (1~4): NIEUŻYWANY. NIE ZMIENIAĆ USTAWIEŃ FABRYCZNYCH.

Patrz także:

- "18.1.2 Podzespoły nastaw w miejscu instalacji" [p 41]

Tryb 1 i 2

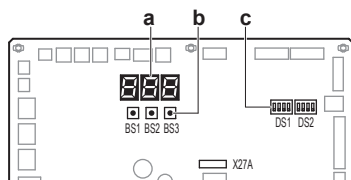
Tryb	Opis
Tryb 1 (konfiguracja monitorowania)	Trybu 1 można użyć do monitorowania bieżącej sytuacji związanej z urządzeniem zewnętrznym. Można także monitorować wartości niektórych ustawień w miejscu instalacji.
Tryb 2 (konfiguracja w miejscu instalacji)	Tryb 2 służy do dokonywania ustawień dla układu w miejscu instalacji. Możliwe jest sprawdzanie bieżącej wartości ustawienia w miejscu instalacji oraz zmiana bieżącej wartości ustawienia. W ogólnym przypadku normalną pracę można wznowić bez specjalnej interwencji po zmianie ustawień w miejscu instalacji. Niektóre ustawienia w miejscu instalacji służą do celów specjalnych (np. jednorazowego wykonania operacji, ustawienia odzysku czynnika/odsysania próżniowego, ustawienia ręcznego dodania czynnika itp.). W takim przypadku konieczne jest przerwanie operacji specjalnej przed wznowieniem normalnej pracy. Zostanie to podane w poniższych wyjaśnieniach.

Patrz także:

- "18.1.3 Dostęp do trybów 1 lub 2" [p 41]
- "18.1.4 Korzystanie z trybu 1" [p 41]
- "18.1.5 Korzystanie z trybu 2" [p 42]
- "18.1.6 Tryb 1: ustawienia monitorowania" [p 42]
- "18.1.7 Tryb 2: ustawienia w miejscu instalacji" [p 42]

18.1.2 Podzespoły nastaw w miejscu instalacji

Lokalizacja wyświetlaczy 7-segmentowych, przycisków i przełączników DIP:



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

18.1.3 Dostęp do trybów 1 lub 2

Inicjalizacja: sytuacja domyślna



UWAGA

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

Włącz zasilanie urządzenia zewnętrznego i wewnętrznego. Po nawiązaniu komunikacji między urządzeniem wewnętrznym a zewnętrznym stan wskazania 7-segmentowego wyświetlacza będzie odpowiadał poniższemu (sytuacja domyślna, bezpośrednio po dostawie z fabryki).

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



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

Dostęp

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

Dostęp	Działanie
Sytuacja domyślna	
Tryb 1	<ul style="list-style-type: none"> Naciśnij jednokrotnie przycisk BS1. <p>Wskazanie wyświetlacza 7-segmentowego zmieni się na:</p> <ul style="list-style-type: none"> Naciśnij przycisk BS1 raz jeszcze, aby wrócić do sytuacji domyślnej.
Tryb 2	<ul style="list-style-type: none"> Naciśnij przycisk BS1 i przytrzymaj przez co najmniej pięć sekund. <p>Wskazanie wyświetlacza 7-segmentowego zmieni się na:</p> <ul style="list-style-type: none"> Naciśnij przycisk BS1 raz jeszcze (krótko), aby wrócić do sytuacji domyślnej.



INFORMACJA

W razie pomyłki w trakcie procesu naciśnij przycisk BS1, aby powrócić do sytuacji domyślnej (brak wskazania na wyświetlaczach 7-segmentowych: puste, patrz "18.1.3 Dostęp do trybów 1 lub 2" [p 41]).

18.1.4 Korzystanie z trybu 1

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

18 Konfiguracja

Parametr	Jak
Zmiana i dostęp do ustawienia w trybie 1	<ol style="list-style-type: none"> Naciśnij przycisk BS1 jeden raz, aby wybrać tryb 1. Naciśnij przycisk BS2, aby wybrać wymagane ustawienie. Naciśnij przycisk BS3 jeden raz, aby uzyskać dostęp do wybranej wartości ustawienia.
W celu zakończenia i powrotu do początkowego statusu	Naciśnij przycisk BS1.

18.1.5 Korzystanie z trybu 2

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

Parametr	Jak
Zmiana i dostęp do ustawienia w trybie 2	<ul style="list-style-type: none"> Naciśnij przycisk BS1 i przytrzymaj przez ponad pięć sekund, aby wybrać tryb 2. Naciśnij przycisk BS2, aby wybrać wymagane ustawienie. Naciśnij przycisk BS3 jeden raz, aby uzyskać dostęp do wybranej wartości ustawienia.
W celu zakończenia i powrotu do początkowego statusu	Naciśnij przycisk BS1.
Zmiana wartości wybranego ustawienia w trybie 2	<ul style="list-style-type: none"> Naciśnij przycisk BS1 i przytrzymaj przez ponad pięć sekund, aby wybrać tryb 2. Naciśnij przycisk BS2, aby wybrać wymagane ustawienie. Naciśnij przycisk BS3 jeden raz, aby uzyskać dostęp do wybranej wartości ustawienia. Naciśnij przycisk BS2, aby wybrać żadaną wartość wybranego ustawienia. Naciśnij przycisk BS3 jeden raz, aby zatwierdzić zmianę. Naciśnij ponownie przycisk BS3, aby rozpocząć pracę zgodnie z wybraną wartością.

18.1.6 Tryb 1: ustawienia monitorowania

[1-1]

Wyświetla status działania w trybie redukcji hałasu.

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

[1-2]

Wyświetla status działania w trybie ograniczenia poboru mocy.

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

[1-5] [1-6]

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

[1-10]

Wyświetla łączną liczbę podłączonych urządzeń wewnętrznych.

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

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

[1-40] [1-41]

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

18.1.7 Tryb 2: ustawienia w miejscu instalacji

[2-8]

T_e Temperatura docelowa w trybie chłodzenia.

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

[2-9]

T_c Temperatura docelowa w trybie ogrzewania.

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

[2-20]

Dodatkowe ręczne napełnienie czynnikiem chłodniczym.

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

[2-22]

Ustawienie automatycznego trybu redukcji hałasu oraz poziomu hałasu w nocy.

Zmiana tego ustawienia pozwala aktywować funkcję automatycznego trybu redukcji hałasu urządzenia oraz zdefiniować poziom hałasu podczas pracy. W zależności od wybranego poziomu poziom hałasu zostanie obniżony. Momenty uruchomienia i zatrzymania tej funkcji zdefiniowano pod parametrami [2-26] i [2-27]. Więcej szczegółów na temat ustawień [2-26] i [2-27] zawiera podręcznik referencyjny dla instalatora i użytkownika

[2-22]	Opis	
0 (domyślnie)	Zdezaktywowane	
1	Poziom 1	Poziom 5<Poziom 4<Poziom 3<Poziom 2<Poziom 1
2	Poziom 2	
3	Poziom 3	
4	Poziom 4	
5	Poziom 5	

[2-35]

Nastawa różnicy wysokości.

[2-35]	Opis
0	W przypadku, gdy urządzenie zewnętrzne jest zainstalowane w najniższym położeniu (urządzenia wewnętrzne są instalowane wyżej, niż urządzenia zewnętrzne), zaś różnica wysokości między najwyższym urządzeniem wewnętrznym a urządzeniem zewnętrznym przekracza 40 m, ustawienie [2-35] należy zmienić na wartość 0.
1 (domyślnie)	—

[2-60]

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

Szczegółowe informacje na temat pilota zdalnego sterowania w trybie nadzoru zawiera sekcja "13.1.2 Wymagania dotyczące układu systemu" [▶ 19], a także podręcznik montażu i podręcznik referencyjny dla użytkownika.

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

18.1.8 Ustawienie w miejscu instalacji urządzenia wewnętrznego

15(25)-13

Wyłączenie zabezpieczeń układu.

Jeśli pomieszczenie, w którym zamontowano urządzenie wewnętrzne, jest na tyle duże, że nie są wymagane środki bezpieczeństwa, istnieje możliwość wyłączenia zabezpieczenia przed wyciekami czynnika R32 w tym urządzeniu za pośrednictwem tego ustawienia.

Wyłączenie zabezpieczeń układu				
Ustawienie	1. kod	Funkcja	2. kod	Opis
15/25	13	Ustawienie zabezpieczenia przed wyciekami czynnika R32	01	Wyłączono
			02	Włączono

19 Przekazanie do eksploatacji



PRZESTROGA

Rozdział "2 Szczegółowe instrukcje bezpieczeństwa dla instalatora" [▶ 5] zawiera informacje dotyczące wszystkich przepisów bezpieczeństwa, jakie muszą być spełnione podczas przekazania do eksploatacji.



UWAGA

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

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

19.1 Środki ostrożności podczas przekazywania do eksploatacji



PRZESTROGA

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

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



UWAGA

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



UWAGA

Praca w trybie testowym jest możliwa, gdy temperatura otoczenia mieści się w zakresie od -10°C do 50°C.

W trybie testowym następuje uruchomienie urządzenia zewnętrznego oraz wewnętrznego. Należy upewnić się, że zakończono przygotowanie urządzenia wewnętrznego (przewodów w miejscu instalacji, okablowania, odpowietrzania...). Więcej informacji zawiera instrukcja montażu urządzenia wewnętrznego.

19.2 Lista kontrolna przed przekazaniem do eksploatacji

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

<input type="checkbox"/>	Przeczytano kompletne instrukcje instalacji i eksploatacji opisane w Podręczniku instalatora i podręczniku referencyjnym użytkownika.
<input type="checkbox"/>	Instalacja Należy sprawdzić, czy urządzenie jest prawidłowo zamontowane, aby uniknąć hałasów i wibracji podczas uruchamiania.
<input type="checkbox"/>	Podpórka transportowa Należy sprawdzić, czy zdjęto podpórki transportowe urządzenia zewnętrznego.

19 Przekazanie do eksploatacji

<input type="checkbox"/>	<p>Okablowanie w miejscu instalacji</p> <p>Należy sprawdzić, czy okablowanie poprowadzono zgodnie z instrukcjami zawartymi w rozdziale "17 Instalacja elektryczna" [▶ 37] i ze schematami okablowania oraz z uwzględnieniem obowiązujących krajowych przepisów dotyczących instalacji elektrycznej.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Napięcie zasilania</p> <p>Należy sprawdzić napięcie zasilania na lokalnej tablicy rozdzielczej. Napięcie MUSI odpowiadać podanemu na tabliczce znamionowej urządzenia.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Uziemienie</p> <p>Należy sprawdzić, czy przewody uziemiające zostały właściwie podłączone i czy zaciski uziemienia nie są poluzowane.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Test izolacji głównego obwodu zasilającego</p> <p>Za pomocą testera 500 V należy sprawdzić, czy rezystancja izolacji wynosi co najmniej 2 MΩ; w tym celu należy przyłożyć napięcie 500 V DC między złączami zasilania a uziemieniem. NIE wolno stosować takiego testera do kabla połączeniowego.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Bezpieczniki, wyłączniki automatyczne lub urządzenia zabezpieczające</p> <p>Należy sprawdzić, czy typ i parametry bezpieczników lub zainstalowanych lokalnie urządzeń zabezpieczających odpowiadają podanym w punkcie "17.2 Specyfikacja standardowych elementów elektrycznych" [▶ 37]. Ponadto należy upewnić się, że żaden bezpiecznik ani żadne urządzenie zabezpieczające nie zostało ominięte.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Okablowanie wewnętrzne</p> <p>Należy wzrokowo sprawdzić skrzynkę elektryczną oraz wnętrze urządzenia pod kątem luźnych połączeń lub uszkodzonych podzespołów elektrycznych.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Średnice i izolację przewodów</p> <p>Należy upewnić się, że zamontowano przewody o właściwych średnicach, oraz że izolacja została wykonana prawidłowo.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Zawory odcinające</p> <p>Należy upewnić się, że zawory odcięcia po stronie cieczowej i gazowej są otwarte.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Uszkodzone podzespoły</p> <p>Należy skontrolować wnętrze urządzenia pod kątem uszkodzonych podzespołów lub zaciśniętych przewodów.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Wycieki czynnika chłodniczego</p> <p>Wnętrze urządzenia należy skontrolować pod kątem ewentualnych wycieków czynnika chłodniczego. W przypadku stwierdzenia wycieku czynnika chłodniczego należy podjąć próbę jego naprawy. Jeśli naprawa nie powiedzie się, należy skontaktować się z lokalnym dealerem. Nie można dopuścić do zetknięcia ze skórą czynnika chłodniczego, który wyciekł ze złączy przewodów czynnika chłodniczego. Może to spowodować odmrożenie.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Wycieki oleju</p> <p>Należy sprawdzić, czy ze sprężarki nie wycieka olej. W przypadku stwierdzenia wycieku oleju należy podjąć próbę jego naprawy. Jeśli naprawa nie powiedzie się, należy skontaktować się z lokalnym dealerem.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Wlot/wylot powietrza</p> <p>Należy sprawdzić, czy wlot i wylot powietrza z urządzenia NIE jest zatkany arkuszami papieru, kartonem lub innymi materiałami.</p>

<input type="checkbox"/>	<p>Dodatkowe napełnienie czynnikiem chłodniczym</p> <p>Ilość dodanego czynnika chłodniczego należy zapisać na tabliczce "Dodana ilość czynnika" i przymocować z tyłu przedniej pokrywy.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Wymagania dotyczące urządzeń, w których używany jest czynnik R32</p> <p>System musi spełniać wszystkie wymagania opisane w następującym rozdziale: "2.1 Instrukcje dotyczące urządzeń, w których używany jest czynnik R32" [▶ 8].</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Konfiguracja w miejscu instalacji</p> <p>Upewnij się, że dokonano wszystkich niezbędnych ustawień w miejscu instalacji. Patrz "18.1 Dokonywanie ustawień w miejscu instalacji" [▶ 40].</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Data instalacji i ustawienia w miejscu instalacji</p> <p>Datę instalacji należy zanotować na nalepce umieszczonej z tyłu górnego przedniego panelu, zgodnie z normą EN60335-2-40. Należy również zanotować ustawienia dokonane w miejscu instalacji.</p>

19.3 Lista kontrolna podczas przekazania do eksploatacji

<input type="checkbox"/>	Wykonanie uruchomienia testowego.
--------------------------	-----------------------------------

19.4 Informacje o testowym uruchomieniu układu



UWAGA

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

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

- Sprawdzenie prawidłowości okablowania (sprawdzenie komunikacji z urządzeniami wewnętrznymi).
- Kontrola otwarcia zaworów odcinających.
- Ocena długości przewodów rurowych.
- Po zakończeniu pracy w trybie testowym należy skontrolować działanie urządzenia wewnętrznego za pośrednictwem interfejsu użytkownika. Więcej informacji na temat trybu testowego dla pojedynczego urządzenia można znaleźć w instrukcji montażu urządzenia wewnętrznego.



INFORMACJA

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

19.4.1 Wykonanie uruchomienia testowego

- 1 Zamknij wszystkie panele przednie, aby zapobiec błędom w interpretacji.

- Upewnij się, że dokonano wszystkich niezbędnych ustawień w miejscu instalacji; zob. "18.1 Dokonywanie ustawień w miejscu instalacji" [▶ 40].
- Włącz zasilanie urządzenia zewnętrznego oraz wszystkich podłączonych urządzeń wewnętrznych.

**UWAGA**

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

- Upewnij się, że system jest w stanie domyślnym (stan bezczynności); patrz "18.1.3 Dostęp do trybów 1 lub 2" [▶ 41]. Naciśnij przycisk BS2 i przytrzymaj przez minimum 5 sekund. Zostanie uruchomiony tryb testowy.

Wynik: Praca w trybie testowym jest automatycznie uruchamiana i na urządzeniu zewnętrznym wyświetlany jest symbol "t0", zaś na interfejsie użytkownika urządzenia wewnętrznych wskazania "Test operation" (praca w trybie testowym) i "Under centralized control" (sterowanie scentralizowane).

Kroki procedury automatycznej pracy w trybie testowym:

Krok	Opis
t01	Kontrola przed uruchomieniem (wyrównanie ciśnienia)
t02	Kontrola uruchamiania trybu chłodzenia
t03	Stabilna praca w trybie chłodzenia
t04	Sprawdzenie komunikacji i zaworu odcinającego
t05	Sprawdzenie długości przewodu
t09	Wypompowywanie czynnika chłodniczego
t10	Zatrzymanie urządzenia

**INFORMACJA**

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

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

Ukończone	Opis
Ukończone normalnie	Brak wskazań na wyświetlaczu 7-segmentowym (stan bezczynności).
Ukończone, wykryto nieprawidłowości	Wskazanie kodu usterki na wyświetlaczu 7-segmentowym. Aby podjąć czynności naprawcze, zob. "19.4.2 Eliminacja nieprawidłowości po zakończeniu testowania z wynikiem negatywnym" [▶ 45]. Jeśli testowanie zostało ukończone, normalna eksploatacja urządzenia będzie możliwa po upływie 5 minut.

19.4.2 Eliminacja nieprawidłowości po zakończeniu testowania z wynikiem negatywnym

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

**INFORMACJA**

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

20 Przekazanie użytkownikowi

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

- Należy upewnić się, że użytkownik posiada dokumentację drukowaną oraz poprosić go o zachowanie ich na przyszłość. Należy poinformować użytkownika, że pełną dokumentację można znaleźć pod adresem URL podanym wcześniej w niniejszej instrukcji.
- Wyjaśnij użytkownikowi prawidłową obsługę systemu oraz kroki, jakie należy podjąć w przypadku problemów.
- Pokaż użytkownikowi, jakie czynności ma wykonywać w związku z konserwacją jednostki.

21 Czynności konserwacyjne i serwisowe

**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.

**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

21.1 Środki ostrożności dotyczące konserwacji



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO PORAŻENIA PRĄDEM ELEKTRYCZNYM



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO POPARZENIA/ODMROŻENIA

**OSTRZEŻENIE**

Przed rozpoczęciem pracy przy układach zawierających palny czynnik chłodniczy wymagane jest przeprowadzenie kontroli bezpieczeństwa w celu zminimalizowania ryzyka zapłonu. Dlatego konieczne jest wykonanie pewnych czynności.

Dodatkowe informacje można znaleźć w instrukcji serwisowej.

**UWAGA: Ryzyko wyładowania elektrostatycznego**

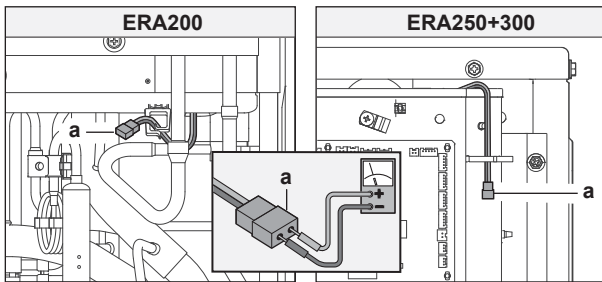
Przed wykonaniem czynności konserwacyjnych lub serwisowych należy dotknąć metalowej części jednostki, aby usunąć ładunek elektrostatyczny i ochronić płytę.

22 Rozwiązywanie problemów

21.1.1 Zapobieganie porażeniom prądem elektrycznym

Podczas serwisowania urządzeń typu "inwerter":

- Przez 10 minut po wyłączeniu zasilania NIE należy wykonywać prac elektrycznych.
- 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 V DC. Jeśli zmierzone napięcie nadal przekracza 50 V DC, należy w sposób bezpieczny rozładować kondensatory, używając przeznaczonego do tego celu przyrządu, aby uniknąć iskrzenia.



a Złącze do sprawdzania napięcia kondensatora

- Przed rozpoczęciem czynności serwisowych urządzeń inwerterowych wyciągnij złącza połączeniowe X1A, X2A silników wentylatorów urządzenia zewnętrznego. Należy zwrócić uwagę, aby NIE dotykać podzespołów pod napięciem. (Jeśli silny wiatr obraca wentylatorem, może to powodować gromadzenie się ładunku w kondensatorze lub obwodzie głównym, prowadząc do porażenia prądem elektrycznym.)
- Po zakończeniu czynności obsługowych konieczne jest wetknięcie złącza połączeniowego ponownie na miejsce. W przeciwnym wypadku w interfejsie użytkownika lub na wyświetlaczu 7-segmentowym urządzenia zewnętrznego zostanie wyświetlony kod usterki E7 i NIE będzie możliwa normalna eksploatacja urządzenia.

Szczegółowe informacje są dostępne na schemacie elektrycznym znajdującym się na wewnętrznej stronie pokrywy serwisowej/pokrywy skrzynki elektrycznej.

Należy uważać na wentylator. Dokonywanie przeglądów urządzenia przy działającym wentylatorze jest niebezpieczne. Należy upewnić się, że główny wyłącznik został przekreślony w położenie wyłączone, oraz wyjąć bezpieczniki z obwodu sterującego znajdującego się w urządzeniu zewnętrznym.

21.2 Lista kontrolna corocznej konserwacji jednostki zewnętrznej

Przynajmniej raz do roku należy sprawdzać następujące elementy:

- Wymiennik ciepła
Wymiennik ciepła jednostki zewnętrznej może zostać zablokowany przez kurz, pył, liście itd. Zaleca się czyszczenie wymiennika ciepła raz do roku. Zablokowanie wymiennika ciepła może doprowadzić do powstania zbyt niskiego lub wysokiego ciśnienia, powodując pogorszenie wydajności.


21.3 Informacje na temat pracy w trybie serwisowym

Operacja odzysku czynnika chłodniczego/odsysania próżniowego jest możliwa po zastosowaniu ustawienia [2-21]. Szczegółowe informacje dotyczące ustawiania trybu 2 zawiera "18.1 Dokonywanie ustawień w miejscu instalacji" [p. 40].

W przypadku trybu odzyskiwania czynnika chłodniczego/odsysania próżniowego należy przed przystąpieniem do działania uważnie sprawdzić, co powinno zostać poddane odsysaniu próżniowemu/odzyskowi. Więcej informacji na temat odsysania próżniowego i odzyskiwania czynnika zawiera instrukcja montażu urządzenia wewnętrznego.

21.3.1 Korzystanie z trybu odsysania

- Gdy urządzenie jest unieruchomione, ustaw parametr [2-21]=1.

Wynik: Po potwierdzeniu zawory rozprężne urządzeń wewnętrznych i urządzenia zewnętrznego zostaną całkowicie otwarte. W chwili gdy wskazanie na wyświetlaczu 7-segmentowym= ± 0 , zaś interfejs użytkownika urządzenia wewnętrznego wskazuje na pracę w trybie testowym (TEST) oraz  (sterowanie zewnętrzne), wykonanie operacji nie będzie możliwe.

- Opróżnij układ za pomocą pompy próżniowej.
- Naciśnij przycisk BS3, aby zatrzymać tryb odsysania.

21.3.2 Odzysk czynnika chłodniczego

Operacja ta powinna być prowadzona za pomocą urządzenia do odzysku czynnika chłodniczego. Odsysanie próżniowe przebiega według takiej samej procedury.



NIEBEZPIECZEŃSTWO: RYZYKO WYBUCHU

Wypompowanie — Wyciek czynnika chłodniczego. Aby wypompować system, gdy doszło do wycieku w obiegu czynnika chłodniczego:

- NIE WOLNO używać funkcji automatycznego wypompowywania jednostki, za pomocą której można zebrać cały czynnik chłodniczy z systemu do jednostki zewnętrznej. **Możliwe konsekwencje:** Samozapłon i wybuch sprężarki z powodu dostania się powietrza do wnętrza działającej sprężarki.
- Należy używać oddzielnego systemu odzyskiwania, aby sprężarka jednostki NIE musiała działać.



UWAGA

Spuszczając czynnik chłodniczy, należy dopilnować, aby NIE doszło do spuszczenia oleju. **Przykład:** Należy w tym celu wykorzystać odolejacz.

22 Rozwiązywanie problemów



PRZESTROGA

Rozdział "2 Szczegółowe instrukcje bezpieczeństwa dla instalatora" [p. 5] zawiera informacje dotyczące wszystkich przepisów bezpieczeństwa, jakie muszą być spełnione podczas rozwiązywania problemów.

22.1 Rozwiązywanie problemów w oparciu o kody błędów

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

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

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

Przykład:

Kod	Przykład
Kod główny	E3
Kod pomocniczy	-01

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



INFORMACJA

Instrukcja serwisowa zawiera:

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

22.1.1 Kody błędów: Przegląd

Kod główny	Kod pomocniczy	Przyczyna	Rozwiązanie	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
R0	-11	Czujnik R32 zgodnej kurtyny powietrznej wykrył wyciek czynnika chłodniczego ^(c)	Możliwy wyciek czynnika R32. Sprężarka wyłączy się, a urządzenie przestanie działać. Wymagana jest interwencja serwisu w celu wyeliminowania wycieku i aktywowania układu. Dodatkowe informacje można znaleźć w instrukcji serwisowej.		✓
	1CH	Błąd w układzie bezpieczeństwa (wykrywania wycieków) ^(c)	Wystąpił błąd związany z układem bezpieczeństwa. Dodatkowe informacje można znaleźć w instrukcji serwisowej.		
CH	-01	Usterka lub odłączenie czujnika R32 (urządzenie wewnętrzne) ^(c)	Sprawdź połączenie na płycie drukowanej lub elemencie wykonawczym. System wraz z urządzeniem wewnętrznym przestaną działać. Dodatkowe informacje można znaleźć w instrukcji serwisowej.		✓
	-02	Przekroczenie okresu eksploatacji czujnika R32 (urządzenie wewnętrzne) ^(c)	Okres eksploatacji czujnika dobiegł końca i należy go wymienić. Dodatkowe informacje można znaleźć w instrukcji serwisowej.		
	-05	Koniec okresu eksploatacji czujnika R32 <6 miesięcy (urządzenie wewnętrzne) ^(c)	Kończy się okres eksploatacji czujnika i należy go wymienić. Dodatkowe informacje można znaleźć w instrukcji serwisowej.		
	-10	Oczekiwanie na potwierdzenie wymiany czujnika R32 urządzenia wewnętrznego ^(c)	Dodatkowe informacje można znaleźć w instrukcji serwisowej.		
E2	-01	Aktywowany detektor prądu upływowego	Zrestartować urządzenie. W przypadku ponownego wystąpienia problemu należy skontaktować się z dealermem.		
	-05	Usterka detektora prądu upływowego (przerwa w obwodzie) — A1P (X101A)	Sprawdź połączenie na płycie drukowanej lub elemencie wykonawczym.		
E3	-01	Aktywowano wyłącznik wysokociśnieniowy (S1PH) — główna płyta drukowana (X2A)	Należy sprawdzić stan zaworu odcinającego lub obecność nieprawidłowości w przewodach instalacji (zewnętrznej) oraz przepływ powietrza przez węzownicę chłodzoną powietrzem.		
	-02	<ul style="list-style-type: none"> • Nadmierna ilość czynnika chłodniczego • Zamknięty zawór odcinający 	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego i ponownie napelnić urządzenie. • Otwarte zawory odcinające 		
	-13	Zamknięte zawory odcinające (przewód cieczowy)	Otwarty cieczowy zawór odcinający.		
	-18	<ul style="list-style-type: none"> • Nadmierna ilość czynnika chłodniczego • Zamknięty zawór odcinający 	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego i ponownie napelnić urządzenie. • Otwarte zawory odcinające. 		
E4	-01	Usterka po stronie niskiego ciśnienia: <ul style="list-style-type: none"> • Zamknięty zawór odcinający • Zbyt mała ilość czynnika chłodniczego • Usterka urządzenia wewnętrznego 	<ul style="list-style-type: none"> • Otwarte zawory odcinające. • Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego i ponownie napelnić urządzenie. • Sprawdź wskazanie na wyświetlaczu interfejsu użytkownika lub przewody połączeniowe między urządzeniem zewnętrznym a urządzeniem wewnętrznym. 		

22 Rozwiązywanie problemów

Kod główny	Kod pomocniczy	Przyczyna	Rozwiązanie	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
E9	-01	Usterka elektronicznego zaworu rozprężnego (wymyennik ciepła) (Y1E) — główna płytką drukowana (X21A)	Sprawdź połączenie na płytce drukowanej lub elemencie wykonawczym.		
	-04	Usterka elektronicznego zaworu rozprężnego (chłodzenie inwertera) (Y3E) — główna płytką drukowana (X23A)	Sprawdź połączenie na płytce drukowanej lub elemencie wykonawczym.		
	-25	Usterka elektronicznego zaworu rozprężnego (wtrysk cieczy) (Y4E) — główna płytką drukowana (X25A)	Sprawdź połączenie na płytce drukowanej lub elemencie wykonawczym.		
	-29	Usterka elektronicznego zaworu rozprężnego (wymyennik ciepła dochładzania) (Y2E) — główna płytką drukowana (X26A)	Sprawdź połączenie na płytce drukowanej lub elemencie wykonawczym.		
F3	-01	Temperatura na tłoczeniu zbyt wysoka (R21T) — główna płytką drukowana (X33A): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zamknięty zawór odcinający ▪ Zbyt mała ilość czynnika chłodniczego 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otwarte zawory odcinające. ▪ Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego i ponownie napełnić urządzenie. 		
	-20	Temperatura obudowy sprężarki zbyt wysoka (R8T) — główna płytką drukowana (X33A): <ul style="list-style-type: none"> ▪ Zamknięty zawór odcinający ▪ Zbyt mała ilość czynnika chłodniczego 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Otwarte zawory odcinające. ▪ Sprawdzić ilość czynnika chłodniczego i ponownie napełnić urządzenie. 		
H9	-01	Usterka czujnika temperatury otoczenia (R1T) — główna płytką drukowana (X18A)	Sprawdź połączenie na płytce drukowanej lub elemencie wykonawczym.		
J3	-15	Usterka czujnika temperatury na tłoczeniu (R21T): obwód otwarty — główna płytką drukowana (X33A)	Sprawdź połączenie na płytce drukowanej lub elemencie wykonawczym.		
	-17	Usterka czujnika temperatury na tłoczeniu (R21T): obwód zwarty — główna płytką drukowana (X33A)	Sprawdź połączenie na płytce drukowanej lub elemencie wykonawczym.		
	-47	Usterka czujnika temperatury obudowy sprężarki (R8T): obwód otwarty — główna płytką drukowana (X33A)	Sprawdź połączenie na płytce drukowanej lub elemencie wykonawczym.		
	-48	Usterka czujnika temperatury obudowy sprężarki (R8T): obwód zwarty — główna płytką drukowana (X33A)	Sprawdź połączenie na płytce drukowanej lub elemencie wykonawczym.		
J5	-18	Czujnik temperatury po stronie ssawnej (R3T) — główna płytką drukowana (X30A)	Sprawdź połączenia na płytce drukowanej lub elemencie wykonawczym.		
J6	-01	Czujnik temperatury układu odszraniania wymiennika ciepła (R7T) — główna płytką drukowana (X30A)	Sprawdź połączenie na płytce drukowanej lub elemencie wykonawczym		
J7	-05	Wymiennik ciepła dochładzania — czujnik temperatury cieczy (R5T) — główna płytką drukowana (X30A)	Sprawdź połączenie na płytce drukowanej lub elemencie wykonawczym.		
J8	-01	Wymiennik ciepła — czujnik temperatury cieczy (R4T) — główna płytką drukowana (X30A)	Sprawdź połączenie na płytce drukowanej lub elemencie wykonawczym.		
J9	-01	Wymiennik ciepła dochładzania — czujnik temperatury gazu (R6T) — główna płytką drukowana (X30A)	Sprawdź połączenie na płytce drukowanej lub elemencie wykonawczym.		
JA	-05	Usterka czujnika wysokiego ciśnienia (S1NPH): obwód otwarty — główna płytką drukowana (X32A)	Sprawdź połączenie na płytce drukowanej lub elemencie wykonawczym.		
	-07	Usterka czujnika wysokiego ciśnienia (S1NPH): obwód zwarty — główna płytką drukowana (X32A)	Sprawdź połączenie na płytce drukowanej lub elemencie wykonawczym.		
JC	-05	Usterka czujnika niskiego ciśnienia (S1NPL): obwód otwarty — główna płytką drukowana (X31A)	Sprawdź połączenie na płytce drukowanej lub elemencie wykonawczym.		
	-07	Usterka czujnika niskiego ciśnienia (S1NPL): obwód zwarty — główna płytką drukowana (X31A)	Sprawdź połączenie na płytce drukowanej lub elemencie wykonawczym.		

Kod główny	Kod pomocniczy	Przyczyna	Rozwiązanie	SVEO ^(a)	SVS ^(b)
LC	-14	Transmisja urządzenie zewnętrzne — inwerter: Problem z transmisją INV1 — główna płytko drukowana (X20A, X28A, X40A)	Sprawdź połączenie.		
	-19	Transmisja urządzenie zewnętrzne — inwerter: Problem z transmisją FAN1 — główna płytko drukowana (X20A, X28A, X40A)	Sprawdź połączenie.		
	-24	Transmisja urządzenie zewnętrzne — inwerter: Problem z transmisją FAN2 — główna płytko drukowana (X20A, X28A, X40A)	Sprawdź połączenie.		
PI	-01	Nieźródnoważone napięcie zasilania INV1	Sprawdź, czy parametry zasilania mieszczą się w zakresie.		
U1	-01	Usterka związana z odwróceniem faz zasilania	Skoryguj kolejność faz.		
	-04	Usterka związana z odwróceniem faz zasilania	Skoryguj kolejność faz.		
U2	-01	Brak zasilania INV1	Sprawdź, czy parametry zasilania mieszczą się w zakresie.		
	-02	Brak fazy zasilania INV1	Sprawdź, czy parametry zasilania mieszczą się w zakresie.		
U3	-03	Kod usterki: nie uruchomiono jeszcze w trybie testowym (eksploatacja układu niemożliwa)	Przeprowadź pracę układu w trybie testowym.		
	-04	Wystąpił błąd w trybie testowym	Przeprowadź ponownie pracę systemu w trybie testowym.		
	-05, -06	Tryb testowy przerwany	Przeprowadź ponownie pracę systemu w trybie testowym.		
	-07, -08	Tryb testowy przerwany z powodu problemów z komunikacją	Sprawdź przewody komunikacyjne i przeprowadź ponownie pracę systemu w trybie testowym.		
U4	-03	Błąd komunikacji urządzenia wewnętrznego	Sprawdź połączenie z interfejsem użytkownika.		
U9	-01	Ostrzeżenie z powodu błędu w innym urządzeniu wewnętrznym	Sprawdź, czy występują usterki innych urządzeń wewnętrznych oraz potwierdź, że połączenie różnych typów urządzeń wewnętrznych jest dozwolone.		
UR	-03	Usterka połączenia między urządzeniami wewnętrznymi lub niezgodność typów	Sprawdź typ podłączonego urządzenia wewnętrznego. Upewnij się, że podłączono właściwe urządzenie wewnętrzne (tylko jedno urządzenie EKEA lub jedną zgodną kurtynę powietrzną). Jeśli podłączono urządzenie wewnętrzne niewłaściwego typu, zastąp je odpowiednim urządzeniem. Po podłączeniu prawidłowego urządzenia wewnętrznego naciśnij i przytrzymaj przycisk BS3, aby zakończyć identyfikację urządzenia.		
	-18	Usterka połączenia między urządzeniami wewnętrznymi lub niezgodność typów	Sprawdź, czy występują usterki innych urządzeń wewnętrznych oraz potwierdź, że połączenie różnych typów urządzeń wewnętrznych jest dozwolone.		
	-20	Nieprawidłowo podłączone urządzenie zewnętrzne	Odłącz urządzenie zewnętrzne.		
UH	-01	Usterka automatycznego przydzielania adresów (niespójność)	Sprawdź, czy liczba połączonych urządzeń odpowiada liczbie urządzeń zasilanych (w trybie monitorowania) lub poczekaj na ukończenie inicjalizacji.		
UJ	-37	Natężenie przepływu powietrza nawiewanego z urządzenia AHU poniżej prawnie obowiązującego limitu ^(d)	Należy dopilnować, aby wejście cyfrowe T5T6 było prawidłowo ustawione; patrz instrukcja montażu i obsługi urządzenia EKEA.	✓	

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

^(a) Zacisk SVEO zapewnia dostęp do styku elektrycznego, który zamyka się w razie wystąpienia wskazanego błędu.

^(b) Zacisk SVS zapewnia dostęp do styku elektrycznego, który zamyka się w razie wystąpienia wskazanego błędu.


^(c) Ten kod błędu jest wyświetlany tylko w interfejsie użytkownika zgodnej kurtyny powietrznej, w której wystąpił błąd.

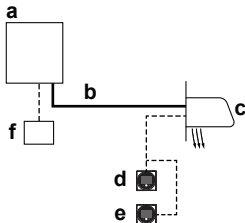
^(d) Jeśli natężenie przepływu powietrza nawiewanego z urządzenia AHU będzie przez co najmniej 5 minut bez przerwy utrzymywać się powyżej prawnie obowiązującego limitu, zgłoszenie tego błędu zostanie automatycznie wycofane.

23 Utylizacja

22.2 Układ wykrywania wycieków czynnika chłodniczego

Normalna praca

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



- a Urządzenie zewnętrzne pompy ciepła
- b Przewody czynnika chłodniczego
- c Zgodna kurtyna powietrzna
- d Pilot zdalnego sterowania w trybie normalnym
- e Pilot zdalnego sterowania w trybie nadzoru (wymaganym w niektórych sytuacjach)
- f Centralny pilot zdalnego sterowania (opcjonalny)

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

Praca w trybie wykrywania nieszczelności

Jeśli czujnik R32 w kurtynie powietrznej wykryje wyciek czynnika chłodniczego, użytkownik zostanie ostrzeżony sygnałami dźwiękowymi i wizualnymi na pilocie zdalnego sterowania nieszczelnego urządzenia wewnętrznego (oraz na pilocie działającym w trybie nadzoru, jeśli jest używany). Jednocześnie sprężarka wyłączy się, a system nie będzie mógł działać. Wymagana jest interwencja serwisu w celu wyeliminowania wycieku i aktywowania układu. Dodatkowe informacje można znaleźć w instrukcji serwisowej.

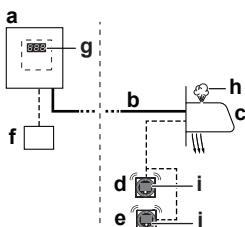
Informacja zwrotna z pilota zdalnego sterowania po wykryciu wycieku będzie zależeć od trybu działania.



OSTRZEŻENIE


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

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



- a Urządzenie zewnętrzne pompy ciepła
- b Przewody czynnika chłodniczego
- c Zgodna kurtyna powietrzna
- d Pilot zdalnego sterowania w trybie normalnym i wyłącznym w trybie alarmu
- e Pilot zdalnego sterowania w trybie nadzoru (wymaganym w niektórych sytuacjach)
- f Centralny pilot zdalnego sterowania (opcjonalny)
- g Kod błędny urządzenia zewnętrznego na wyświetlaczu 7-segmentowym
- h Wycieki czynnika chłodniczego
- i Ten pilot zdalnego sterowania generuje kod błędny "A0-11", alarm dźwiękowy i czerwony sygnał ostrzegawczy.
- j

- j Ten pilot zdalnego sterowania działający w trybie nadzoru generuje kod błędny "A0-11", alarm dźwiękowy i czerwony sygnał ostrzegawczy. Na wyświetlaczu tego pilota zdalnego sterowania wyświetlany jest adres urządzenia.

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

Uwaga: Wykrycie wycieku spowoduje aktywowanie wyjścia SVS. Więcej informacji zawiera sekcja "17.5 Podłączenie wyjść zewnętrznych" [p. 39].

Uwaga: Jeśli wyjście opcjonalne jest dostępne w zgodnej kurtynie powietrznej, można go użyć z urządzeniem zewnętrznym. W razie wykrycia wycieku zostanie wygenerowany sygnał wyjściowy. Więcej informacji na temat tego wyjścia można znaleźć w instrukcji montażu zgodnej kurtyny powietrznej.

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



UWAGA

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

23 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.

24 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).

24.1 Wymagana przestrzeń serwisowa: Urządzenie zewnętrzne

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

Jedno urządzenie |  | Jeden rząd urządzeń | 

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

- A,B,C,D Przeszkody (ściany/przegrody)
- E Przeszkoda (sufit)
- a,b,c,d,e Minimalna wielkość przestrzeni serwisowej między urządzeniem a przeszkodami A, B, C, D i E

- e_b Maksymalna odległość między urządzeniem a krawędzią przeszkody E, w kierunku przeszkody B
- e_d Maksymalna odległość między urządzeniem a krawędzią przeszkody E, w kierunku przeszkody D
- H_u Wysokość urządzenia
- H_b, H_p Wysokość przeszkód B i D
- 1 Należy zabezpieczyć stelaż od dołu, uniemożliwiając powtórne zasysanie powietrza wylotowego od dołu urządzenia.
- 2 Możliwe jest zainstalowanie maksymalnie dwu urządzeń. Niedozwolone

Uwaga: Aby ułatwić serwisowanie, należy zachować odległość ≥ 250 mm dla wszystkich wymiarów oznaczonych literą "a".

Wiele rzędów urządzeń

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

Uwaga: Aby ułatwić serwisowanie, między urządzeniami znajdującymi się obok siebie należy zachować odległość ≥ 250 mm (zamiast ≥ 100 mm, jak przedstawiono na rysunkach powyżej).

Urządzenia w stosie (maks. 2 poziomy)

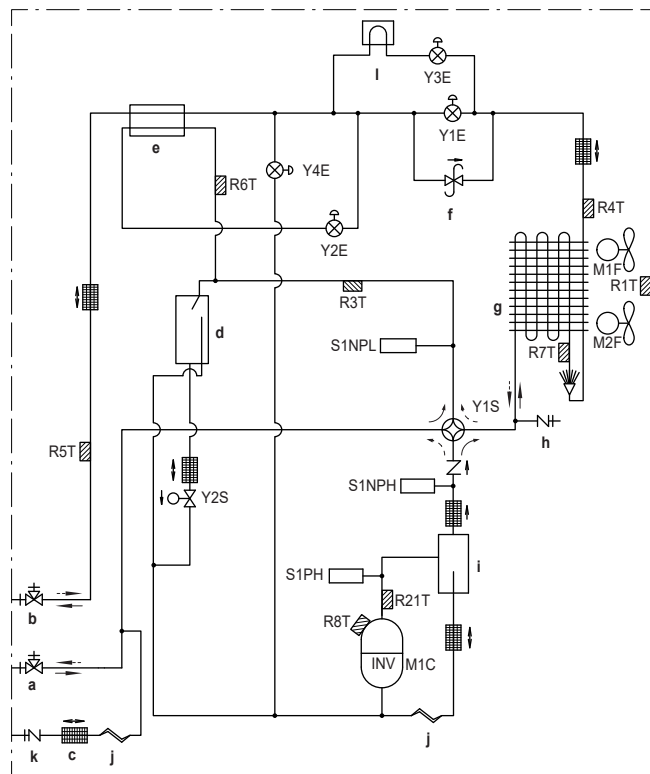
→ Patrz "rysunek 3" [p. 2] po wewnętrznej stronie przedniej okładki niniejszej instrukcji.

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

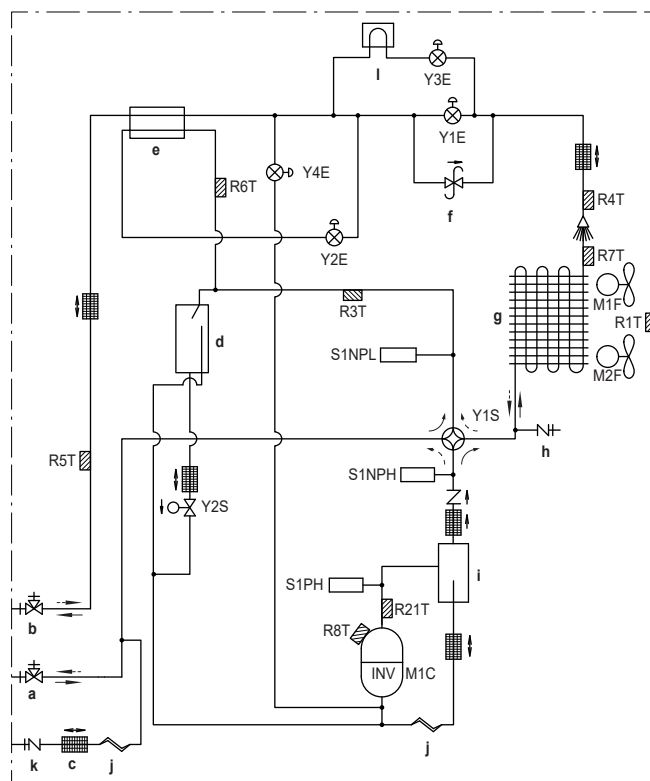
Uwaga: Aby ułatwić serwisowanie, między urządzeniami znajdującymi się obok siebie należy zachować odległość ≥ 250 mm (zamiast ≥ 100 mm, jak przedstawiono na rysunkach powyżej).

24.2 Schemat prowadzenia przewodów rurowych: Jednostka zewnętrzna

Schemat przewodów: ERA200



Schemat przewodów: ERA250+300



Legenda:

- a Zawór odcinający (gazowy)
- b Zawór odcinający (cieczowy)
- c Filtr (6x)
- d Akumulator
- e Wymiennik ciepła dochładzania
- f Zawór regulacji ciśnienia
- g Wymiennik ciepła

24 Dane techniczne

h	Otwór serwisowy
i	Odolejacz
j	Kapilara (2x)
k	Króciec napełniania
l	Radiator
M1C	Sprężarka
M1F-M2F	Silnik wentylatora
R1T	Termistor (powietrze)
R3T	Termistor (akumulator na przewodzie ssawnym)
R4T	Termistor (wymiennik ciepła, ciecz)
R5T	Termistor (ciecz)
R6T	Termistor (wymiennik ciepła dochładzania, gaz)
R7T	Termistor (układ odszraniania)
R8T	Termistor (obudowa M1C)
R21T	Termistor (przewód tłoczny M1C)
S1NPH	Czujnik wysokiego ciśnienia
S1NPL	Czujnik niskiego ciśnienia
S1PH	Wyłącznik wysokociśnieniowy
Y1E	Elektroniczny zawór rozprężny (główny)
Y2E	Elektroniczny zawór rozprężny (wymiennik ciepła dochładzania)
Y3E	Elektroniczny zawór rozprężny (chłodzenie inwertera)
Y4E	Elektroniczny zawór rozprężny (wtrysk cieczy)
Y1S	Zawór elektromagnetyczny (4-drogowy)
Y2S	Zawór elektromagnetyczny (powrót oleju z akumulatora)
→	Chłodzenie
→→	Ogrzewanie

GRN	Zielony
ORG	Pomarańczowy
RED	Czerwony
WHT	Biały
YLW	Żółty

Legenda dotycząca schematu instalacji elektrycznej:

A1P	Płytkę drukowaną (główna)
A2P	Płytkę drukowaną (filtr przeciwzakłóceń)
A3P	Płytkę drukowaną (inwerter)
A4P	Płytkę drukowaną (wentylator 1)
A5P	Płytkę drukowaną (wentylator 2)
A6P	Płytkę drukowaną (selektor trybu chłodzenia/ogrzewania)
BS* (A1P)	Przycisk
DS* (A1P)	Przełącznik DIP
E1HC	Grzałka karteru
F1U (A1P)	Bezpiecznik (T 10 A/250 V)
F1U, F2U	Bezpiecznik (T 1 A/250 V)
F3U	Bezpiecznik zewnętrzny (nie należy do wyposażenia)
HAP (A1P)	Dioda elektroluminescencyjna (serwisowa — zielona)
K*R (A*P)	Przełącznik na płytce drukowanej
L1R	Dławik
M1C	Silnik (sprężarki)
M1F, M2F	Silnik elektryczny (wentylatora dolnego i górnego)
Q1DI	Detektor prądu upływowego z wyłącznikiem (nie należy do wyposażenia)
R1T	Termistor (powietrze)
R3T	Termistor (akumulator na przewodzie ssawnym)
R4T	Termistor (wymiennik ciepła, ciecz)
R5T	Termistor (ciecz)
R6T	Termistor (przewód gazowy wymiennika ciepła dochładzania)
R7T	Termistor (układ odszraniania)
R8T	Termistor (obudowa M1C)
R21T	Termistor (przewód tłoczny M1C)
S1NPH	Czujnik wysokiego ciśnienia
S1NPL	Czujnik niskiego ciśnienia
S1PH	Wyłącznik wysokociśnieniowy
S1S	Przełącznik sterowania nadmuchem powietrza (opcjonalny)
S2S	Przełącznik trybu chłodzenia/ogrzewania (opcjonalny)
SEG* (A1P)	Wyświetlacz 7-segmentowy
SFB	Wejście błędów wentylacji mechanicznej (nie należy do wyposażenia)
T1A	Czujnik prądu
X*A	Złącze
X*M	Listwa zaciskowa
Y1E	Elektroniczny zawór rozprężny (wymiennik ciepła)
Y2E	Elektroniczny zawór rozprężny (wymiennik ciepła dochładzania)
Y3E	Elektroniczny zawór rozprężny (chłodzenie inwertera)
Y4E	Elektroniczny zawór rozprężny (wtrysk cieczy)
Y1S	Zawór elektromagnetyczny (4-drogowy)
Y2S	Zawór elektromagnetyczny (powrót oleju z akumulatora)

24.3 Schemat elektryczny: Urządzenie zewnętrzne

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

Uwagi:

- 1 Symbole (zob. poniżej).
- 2 Informacje dotyczące sposobu korzystania z przycisków BS1~BS3 oraz przełączników DS1~DS2 można znaleźć w instrukcji instalacji lub w instrukcji serwisowej.
- 3 Nie należy uruchamiać urządzenia, zwiernając urządzenie zabezpieczające S1PH.
- 4 Informacje dotyczące przewodów transmisyjnych łączących urządzenie wewnętrzne i zewnętrzne F1-F2 zawiera instrukcja montażu.
- 5 Korzystając z centralnego systemu sterowania, podłącz przewód transmisyjny łączący urządzenie zewnętrzne z zewnętrznym F1-F2.
- 6 Obciążalność styku wynosi 220~240 V AC — 0,5 A (prąd rozruchowy wymaga 3 A lub mniej).
- 7 Należy używać styku bezprądowego dla mikroprądu (1 mA lub mniej, 12 V DC).

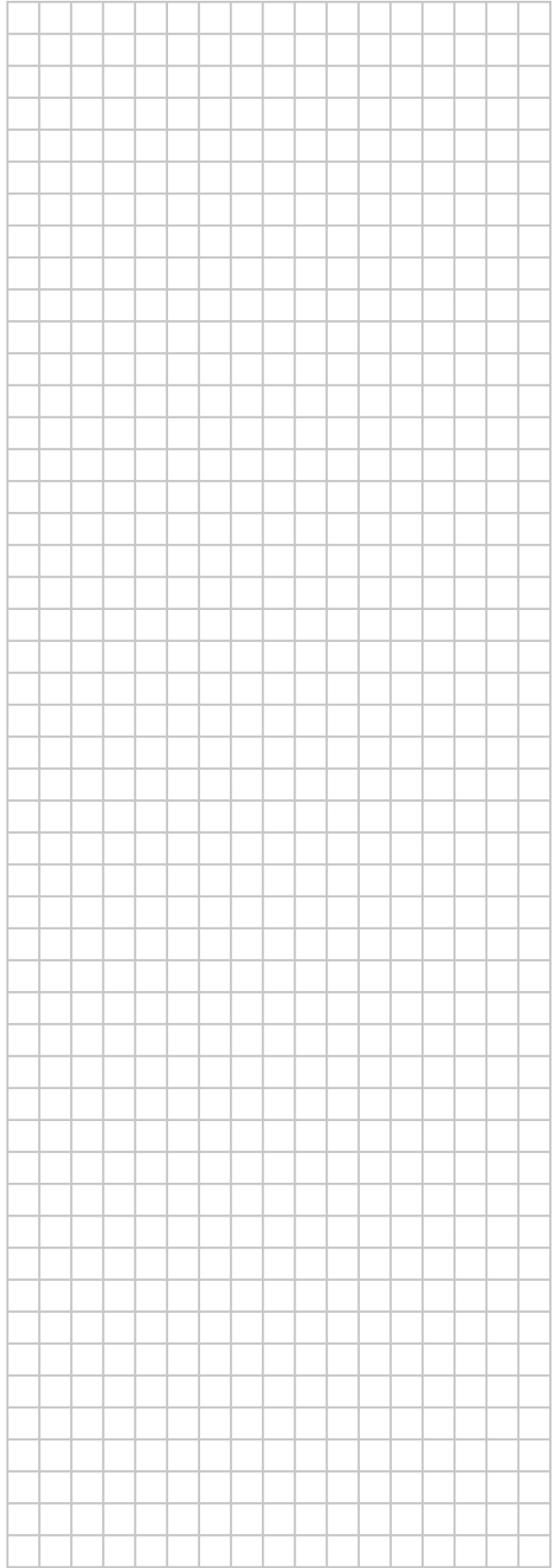
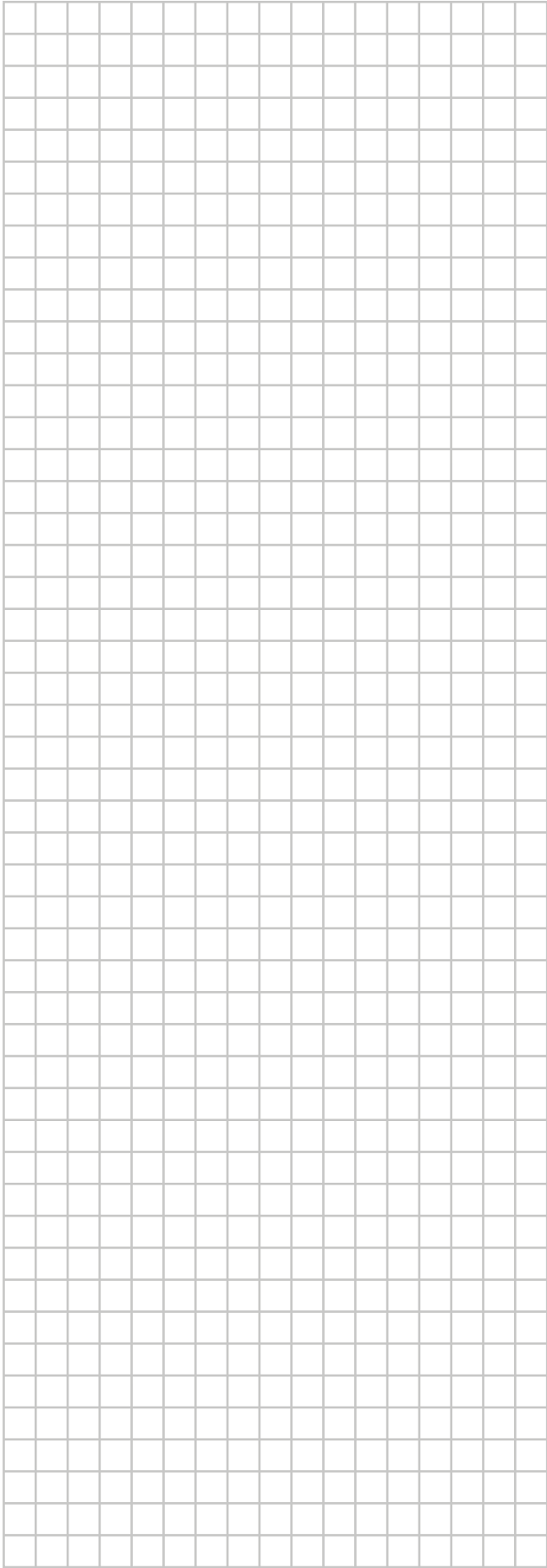
Symbole:

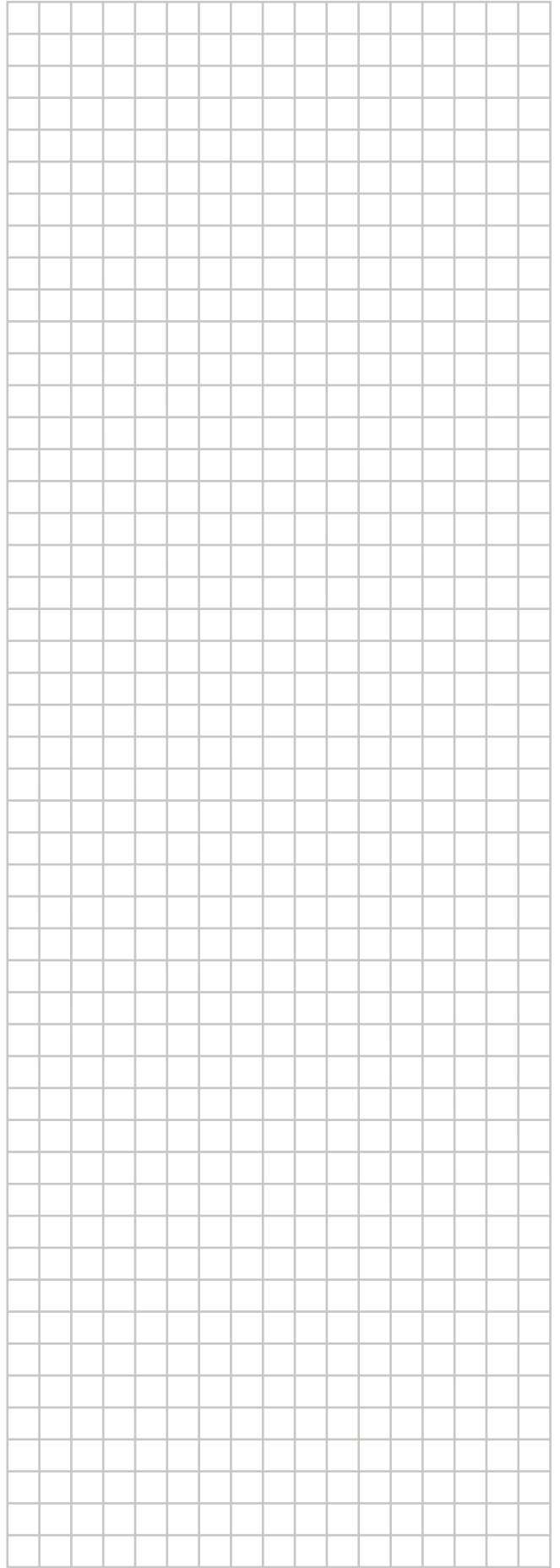
X1M	Główny zacisk
-----	Uziemienie
15	Przewód nr 15
-----	Przewód w miejscu instalacji
☐☐☐☐	Kabel w miejscu instalacji
→ **/12.2	Podłączenie ** ciąg dalszy na stronie 12, kolumna 2
①	Kilka możliwości okablowania
☐☐☐☐	Opcja
☐☐☐☐	Nie zamontowano w skrzynce elektrycznej
☐☐☐☐	Okablowanie zależne od modelu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

Kolory:

BLK	Czarny
BLU	Niebieski
BRN	Brązowy

Y3S	Wyjście błędu działania (SVEO) (nie należy do wyposażenia)
Y4S	Wyjście czujnika wycieku (SVS) (nie należy do wyposażenia)
Z*C	Filtr przeciwzakłóceń (z rdzeniem ferrytowym)





ERC



4P780153-1 A 0000000.

Copyright 2024 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4P780153-1A 2024.09