



INSTRUKCJA INSTALACJI

Agregat wody lodowej chłodzony wodą



Instrukcja instalacji
Agregat wody lodowej chłodzony wodą

Polski

EWVQ014KBW1N
EWVQ025KBW1N
EWVQ033KBW1N
EWVQ049KBW1N
EWVQ064KBW1N

Spis treści

	Strona
Wprowadzenie	1
Specyfikacje techniczne ⁽¹⁾	1
Specyfikacje elektryczne ⁽¹⁾	1
Opcje i funkcje.....	1
ZAKRES ROBOCZY	2
GŁÓWNE PODZESPOŁY	2
Wybór lokalizacji.....	2
Inspekcja i przenoszenie urządzenia.....	2
Rozpakowanie i ustawianie urządzenia.....	2
Ważne informacje dotyczące UŻYWANEGO CZYNNIKA CHŁODNICZEGO	2
Kontrola obwodu wodnego	2
Specyfikacje w zakresie jakości wody	3
Podłączenie obwodu wodnego.....	3
Ilość, przepływ i jakość wody.....	3
Izolacja rurociągu	4
Okablowanie w terenie	4
Tabela części	4
Wymogi dotyczące obwodu elektrycznego i okablowania.....	4
Podłączenie wytwornicy wody lodowej do źródła zasilania	4
Uwagi dotyczące jakości publicznego zasilania elektrycznego	4
Przewody łączące	4
Przygotowanie do uruchomienia.....	4
KOLEJNE CZYNNOŚCI	5

Dziękujemy za zakup klimatyzatora Daikin.



NALEŻY UWAŻNIE PRZECZYTAĆ TEN PODRĘCZNIK PRZED URUCHOMIENIEM JEDNOSTKI. NIE NALEŻY GO WYRZUCAĆ. NALEŻY ZACHOWAĆ INSTRUKCJĘ NA WYPADEK KONIECZNOŚCI ODNIESIENIA SIĘ DO NIEJ W PRZYSZŁOŚCI. NIEPRAWIDŁOWY MONTAŻ LUB PODŁĄCZENIE URZĄDZEŃ LUB AKCESORIÓW MOŻE DOPROWADZIĆ DO PORĄŻENIA PRĄDEM, ZWARĆ, WYCIEKÓW, POŻARU LUB INNYCH SZKÓD NA SPRZĘCIE, LUB OBRAŻEN OSÓB. NALEŻY ZADBAĆ O STOSOWANIE AKCESORIÓW, WYPOSAŻENIA OPCJONALNEGO I CZĘŚCI ZAMIENNYCH MARKI DAIKIN. SĄ ONE SPECJALNIE ZAPROJEKTOWANE DO ZASTOSOWAŃ Z TYM URZĄDZENIEM. ICH INSTALACJĘ NALEŻY POWIERZYĆ PROFESJONALIŚCIE. W PRZYPADKU WĄTPLIWOŚCI CO DO PROCEDUR INSTALACJI I OBSŁUGI ZAWSZE SKONTAKTOWAĆ SIĘ Z DYSTRYBUTOREM PRODUKTÓW DAIKIN W CELU UZYSKANIA PORAD I INFORMACJI.

Oryginalna instrukcja została opracowana w języku angielskim. Instrukcje w innych językach są tłumaczeniami instrukcji oryginalnej.

WPROWADZENIE

Agregaty wody lodowej chłodzone wodą EWWQ-KB zostały zaprojektowane do instalacji w pomieszczeniach oraz do zastosowań w zakresie chłodzenia i/lub ogrzewania. Urządzenia są dostępne w 7 standardowych rozmiarach o nominalnej wydajności chłodniczej od 13 do 65 kW.

Urządzenia EWWQ można łączyć z klimakonwektorami lub centralami wentylacyjnymi Daikin do celów klimatyzacyjnych. Mogą być również stosowane do dostarczania wody lodowej do chłodzenia procesowego.

Niniejsza instrukcja instalacji opisuje procedury rozpakowywania, instalowania i podłączania urządzeń EWWQ.

To urządzenie jest przeznaczone do użytku przez ekspertów lub przeszkolonych użytkowników w sklepach, przemyśle lekkim i gospodarstwach rolnych, lub do użytku komercyjnego przez osoby nieposiadające specjalistycznych kwalifikacji. Poziom ciśnienia akustycznego jest mniejszy niż 70 dB (A).

Specyfikacje techniczne⁽¹⁾

Wersja podstawowa EWWQ		014	025	033
Wymiary Wys. x Szer. x Głęb.	(mm)		600x600x600	
Waga maszynowa	(kg)	120	170	175
Przyłącza				
• wlot wody			G 1	
• wylot wody			G 1	
Wersja podstawowa EWWQ		049		064
Wymiary Wys. x Szer. x Głęb.	(mm)		600x600x1200	
Waga maszynowa	(kg)	310		340
Przyłącza				
• wlot wody			G 1-1/2	
• wylot wody			G 1-1/2	

Specyfikacje elektryczne⁽¹⁾

Wersja podstawowa EWWQ		014-064
Zasilanie		
* Faza		3N-
• Częstotliwość	(Hz)	50
• Napięcie	(V)	400
• Tolerancja napięcia	(%)	±10

Opcje i funkcje¹

Opcje

- Aplikacja glikolu dla temperatury wody lodowej do -10°C lub -5°C.
- Połączenie BMS MODBUS (opcjonalny zestaw karty adresowej EKAC10C)²
- Zdalny interfejs użytkownika (opcjonalny zestaw EKRUMCA). (Konieczne jest dodatkowe zainstalowanie zestawu karty adresowej EKACIOC.)⁽²⁾
- Zestaw do pracy przy niskim poziomie hałasu (zainstalowany na miejscu)

Cechy szczególne

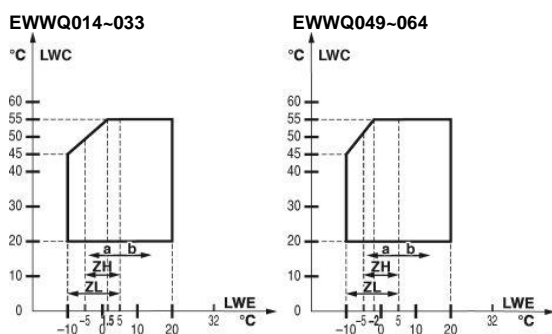
- Styki beznapięciowe
 - rutynowe działanie
 - alarm
 - praca sprężarki 1
 - praca sprężarki 2
- Wymienne wejścia zdalne

Poniższe funkcje można przypisać łącznie 2 wejściom cyfrowym.

- zdalny start/stop
- zdalne chłodzenie/ogrzewanie
- podwójna nastawa

1 Pełna lista specyfikacji, opcji i funkcji znajduje się w instrukcji obsługi lub broszurze danych technicznych.
2 Gdy EKAC10C jest używana w połączeniu ze zdalnym modulem sterowania użytkownika EKRUMCA, wówczas zastosowanie połączenia MODBUS BMS nie jest możliwe.

ZAKRES ROBOCZY



LWC Temperatura wody na wylocie skraplacza

LWE Temperatura wody na wylocie parownika

a Glikol

b Woda



Zakres pracy ciągłej

GLÓWNE PODZESPOŁY (zapoznaj się ze schematem dostarczonym z urządzeniem)

- 1 Sprężarka
- 2 Parownik
- 3 Skraplacz
- 4 Skrzynka rozdzielcza
- 5 Wlot wody lodowej
- 6 Wylot wody lodowej
- 7 Wylot wody skraplacza
- 8 Wlot wody skraplacza
- 9 Czujnik temperatury wody wpływającej do parownika
- 10 Czujnik zamarzania
- 11 Czujnik temperatury wody wpływającej do skraplacza
- 12 Moduł sterowania z wyświetlaczem cyfrowym
- 13 Przyłącze zasilania
- 14 Zawór kulowy (instalowany na miejscu)
- 15 Filtr wody (instalowany na miejscu)
- 16 Zawór kulowy (instalowany na miejscu)
- 17 Trójnik do usuwania powietrza (instalowany na miejscu)
- 18 Przełącznik przepływowy (z trójnikiem) (instalowany na miejscu)
- 19 Wyłącznik główny

WYBÓR LOKALIZACJI

Urządzenia są przeznaczone do instalacji w pomieszczeniach i powinny być instalowane w miejscu spełniającym następujące wymogi:

- 1 Fundament o wystarczającej wytrzymałości, aby utrzymać ciężar urządzenia, płaskie podłoże, aby zapobiec wytwarzaniu drgań i hałasu.
- 2 Wystarczająca przestrzeń wokół urządzenia, aby umożliwić przeprowadzenie serwisu.
- 3 Wyeliminowanie niebezpieczeństwa pożaru z powodu wycieku łatwopalnego gazu.
- 4 Odpowiedni dobór lokalizacji, aby dźwięk generowany przez urządzenie nikomu nie przeszkadzał.
- 5 Należy upewnić się, że woda kapiąca z urządzenia nie może spowodować uszkodzeń w miejscu instalacji.

Urządzenie nie jest przeznaczone do użytku w przestrzeni zagrożonej wybuchem.

INSPEKCJA I PRZENOSZENIE URZĄDZENIA

W momencie dostawy urządzenie należy sprawdzić, a wszelkie uszkodzenia należy natychmiast zgłosić działowi reklamacji przewoźnika.

ROZPAKOWANIE I USTAWIANIE URZĄDZENIA

- 1 Przeciąć paski i wyjąć karton z urządzenia.
- 2 Przeciąć paski i zdjąć kartonowe pudło z elementami rurociągu z palety.
- 3 Odkręcić cztery śruby mocujące urządzenie do palety.
- 4 Wypoziomować urządzenie w obu kierunkach.
- 5 Użyć czterech śrub kotwiących z gwintem M8, aby przymocować urządzenie do betonu (bezpośrednio lub przy użyciu podpór podłogowych).
- 6 Zdemontować przednią płytę serwisową.

WAŻNE INFORMACJE DOTYCZĄCE UŻYWANEGO CZYNNIKA CHŁODNICZEGO

Ten produkt zawiera fluorowany gaz cieplarniany będący przedmiotem Protokołu z Kioto. Nie rozprzestrzeniać gazów w atmosferze.

Rodzaj czynnika chłodniczego: R410A

Wartość GWP⁽¹⁾: 2090

⁽¹⁾GWP = potencjał tworzenia efektu cieplarnianego

Ilość czynnika chłodniczego podano na tabliczce znamionowej urządzenia.

KONTROLA OBWODU WODNEGO

Urządzenia są wyposażone we wloty i wyloty wody do podłączenia do obwodu wody lodowej i obwodu ciepłej wody. Obwody te muszą być wykonane przez licencjonowanego technika i muszą być zgodne ze wszystkimi odpowiednimi przepisami europejskimi i krajowymi.



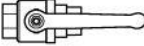



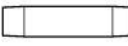
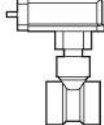
Urządzenie może być używane wyłącznie w zamkniętym obiegu wodnym. Zastosowanie w otwartym obiegu wody może prowadzić do nadmiernej korozji orurowania.

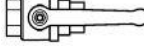



■ Dodatkowe podzespoły niedostarczane z urządzeniem

- 1 Pompa obiegowa musi być zainstalowana w taki sposób, aby tłoczyła wodę bezpośrednio do wymiennika ciepła.
- 2 We wszystkich niskich punktach systemu muszą znajdować się kurki spustowe, aby umożliwić całkowite opróżnienie obwodu podczas konserwacji lub w przypadku wyłączenia.
- 3 Zaleca się zastosowanie tłumików drgań we wszystkich przewodach wodnych podłączonych do agregatu, aby nie dopuścić do nadmiernych obciążeń rurociągów oraz przenoszenia drgań i hałasu.

■ Dodatkowe rurociągi dostarczane z urządzeniem

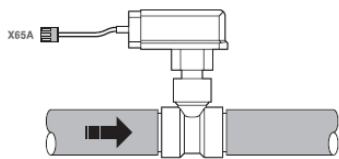
Wszystkie dodatkowe rurociągi wodne muszą być zainstalowane w systemie zgodnie ze schematem rurociągów, jak wspomniano w instrukcji obsługi. Przelącznik przepływowy należy podłączyć zgodnie z opisem na schemacie elektrycznym. Patrz także rozdział „Przygotowanie do uruchomienia” na stronie 4.

Plastikowa torba 1	rurociąg parownika
	2x Zawór kulowy
	1x Filtr wody
	1x Spust powietrza
	1x Trójnik spustu powietrza
	2x Rura przełącznika przepływowego
	1x Przelącznik przepływowy + 1x Trójnik

Plastikowa torba 2	rurociąg skraplacza
	2x Zawór kulowy
	1x Filtr wody
	1x Spust powietrza
	1x Trójnik spustu powietrza

- 1 Przelącznik przepływowy musi być zainstalowany na rurze wylotowej wody z parownika, aby zapobiegać pracy urządzenia przy zbyt niskim przepływie wody.

! Bardzo ważne jest zainstalowanie przelącznika przepływowego, jak pokazano na ilustracji. Obserwować położenie przelącznika przepływowego w stosunku do kierunku przepływu wody. Jeśli przelącznik przepływowy jest zamontowany w innym położeniu, urządzenie nie jest odpowiednio chronione przed zamarzaniem.



- W skrynce rozdzielczej znajduje się zacisk (X65A) do podłączenia elektrycznego przelącznika przepływowego (S10L).
- 2 Na urządzeniu muszą być zainstalowane zawory odcinające, aby można było przeprowadzać rutynowe serwisowanie filtra wody bez opróżniania całego systemu.
 - 3 Zawory odpowietrzające należy zapewnić we wszystkich najwyższych punktach systemu. Otwory wentylacyjne powinny być umieszczone w miejscach łatwo dostępnych do serwisowania.
 - 4 Filtr wody musi być zainstalowany przed urządzeniem w celu usunięcia zanieczyszczeń z wody, aby zapobiec uszkodzeniu urządzenia lub zablokowaniu parownika lub skraplacza. Filtr wody należy czyścić regularnie.

SPECYFIKACJE W ZAKRESIE JAKOŚCI WODY

Elementy wymagające sprawdzenia	woda w parowniku woda obiegowa [$<20^{\circ}\text{C}$]		woda w skraplaczu woda obiegowa [20°C–60°C]		tendencja, jeśli nie spełnia kryteriów
	zasilająca	zasilająca	zasilająca	zasilająca	
pH w 25°C	6,8~8,0	6,8~8,0	7,0~8,0	7,0~8,0	A + B
Przewodność elektryczna w 25°C [mS/m]	<40	<30	<30	<30	A + B
Jon chlorkowy [mg Cl/l]	<50	<50	<50	<50	A
Jon siarczanowy [mg SO_4^{2-} /l]	<50	<50	<50	<50	A
Zasadowość m [mg CaCO_3 /l] (pH 4,8)	<50	<50	<50	<50	B
Twardość ogółem [mg CaCO_3 /l]	<70	<70	<70	<70	B
Twardość wapniowa [mg CaCO_3 /l]	<50	<50	<50	<50	B
Jon krzemionkowy [mg SiO_2 /l]	<30	<30	<30	<30	B
Pierwiastki odniesienia					
Żelazo [mg Fe/l]	<1,0	<0,3	<1,0	<0,3	A + B
Miedź [mg Cu/l]	<1,0	<0,1	<1,0	<0,1	A
Jon siarczkowy [mg S^{2-} /l]	niewykrywalny				A
Jon amonowy [mg NH_4^+ /l]	<1,0	<0,1	<0,3	<0,1	A
Chlorek pozostały [mg CM]	<0,3	<0,3	<0,25	<0,3	A
Węgiel wolny [mg CO_2 /l]	<4,0	<4,0	<0,4	<4,0	A
Wskaźnik stabilności	-	-	-	-	A + B

A = korozja B = kamień

PODŁĄCZENIE OBWODU WODNEGO

Parownik i skraplacz są wyposażone w gwint zewnętrzny GAS dla wlotu i wylotu wody (patrz schemat). Połączenia wody parownika i skraplacza należy wykonać zgodnie ze schematem, uwzględniając wlot i wylot wody.

Przedostanie się powietrza, wilgoci lub kurzu do obwodu wodnego może spowodować problemy. Dlatego przy podłączaniu obiegu wody zawsze należy wziąć pod uwagę następujące kwestie:

- 1 Używać tylko czystych rur.
- 2 Przy usuwaniu zadziorów trzymać obrabiany koniec rury skierowany w dół.
- 3 Oslonić koniec rury, przekładając go przez ścianę, aby pył i brud nie dostały się do środka.

- !**
- Użyć dobrego uszczelnacza do gwintów do uszczelnienia połączeń. Uszczelnienie musi być w stanie wytrzymać ciśnienie i temperaturę układu, musi także być odporne na zużyty glikol obecny w wodzie.
 - Zewnętrzna powierzchnia rur wodociągowych musi być odpowiednio zabezpieczona przed korozją.

IŁOŚĆ, PRZEPIY W I JAKOŚĆ WODY

Aby zapewnić prawidłowe działanie urządzenia, wymagana jest minimalna objętość wody w systemie, a przepływ wody przez parownik musi mieścić się w zakresie roboczym określonym w poniższej tabeli.

	Minimalna objętość wody (l)	Minimalny przepływ wody	Maksymalny przepływ wody
EWVWQ014	62	31 l/min	75 l/min
EWVWQ025	134	53 l/min	123 l/min
EWVWQ033	155	76 l/min	186 l/min
EWVWQ049	205	101 l/min	247 l/min
EWVWQ064	311	152 l/min	373 l/min

! Ciśnienie wody nie powinno przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego 10 barów.

NOTE Zapewnić odpowiednie zabezpieczenia w obiegu wody, aby mieć pewność, że ciśnienie wody nigdy nie przekroczy maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego.

IZOLACJA RUROCIĄGU

Cały obwód wodny, w tym cały rurociąg, musi być odpowiednio izolowany, aby zapobiec kondensacji i zmniejszeniu wydajności chłodzenia.

Chronić przewody wodne przed zamarzaniem w okresie zimowym (np. za pomocą roztworu glikolu lub taśmy grzejnej).

OKABLOWANIE W TERENIE

! Całe okablowanie i komponenty muszą być zainstalowane przez licencjonowanego elektryka i muszą być zgodne z odpowiednimi przepisami europejskimi i krajowymi. Okablowanie w terenie należy wykonać zgodnie ze schematem okablowania dostarczonym z urządzeniem i z instrukcjami podanymi poniżej. Pamiętaj, aby korzystać ze specjalnie przeznaczonego do tego celu obwodu zasilania. Nigdy korzystać ze źródła zasilania współdzielonego przez inne urządzenie.

Tabela części

FI ,2,3...	Główne bezpieczniki dla urządzenia
H3P...	Lampka wskaźnika alarmu
H4P, H5P...	Lampka wskaźnika pracy sprężarki, obwód 1, obwód 2
PE...	Główny przewód uziemiający
S7S...	Zdalny zawór przełączający chłodzenie/ogrzewanie lub podwójną nastawę
S9S...	Zdalny przełącznik uruchomienia/zatrzymania lub podwójnej nastawy
---...	Okablowanie na miejscu

Wymogi dotyczące obwodu elektrycznego i okablowania

- 1 Zasilanie energią elektryczną jednostki należy opracować w sposób zapewniający jej włączanie i wyłączanie niezależnie od innych komponentów układu lub wszelkich pozostałych urządzeń.
- 2 Zaplanować obwód elektryczny przeznaczony do podłączenia jednostki. Obwód musi być zabezpieczony koniecznymi urządzeniami bezpieczeństwa, tj. głównym wyłącznikiem, bezpiecznikiem zwłocznym na każdej fazie i detektorem upływu prądu do ziemi. Zalecane bezpieczniki wymienione zostały na schemacie elektrycznym dostarczonym wraz z jednostką.

! Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności podłączania wyłączyć główny rozłącznik izolacyjny (umieścić wyłącznik w pozycji wyłączającej, usunąć lub odłączyć bezpieczniki).

Podłączenie wytwornicy wody lodowej do źródła zasilania

- 1 Za pomocą odpowiedniego kabla podłączyć obwód zasilający do zacisków N, L1, L2 i L3 jednostki (przekrój kabla 2,5–10 mm²).
- 2 Podłączyć przewód uziemienia (żółto-zielony) do zacisku uziemienia PE.

Uwagi dotyczące jakości publicznego zasilania elektrycznego

- To urządzenie jest zgodne z EN/IEC 61000-3-11³, pod warunkiem, że impedancja systemu Z_{sys} jest mniejsza lub równa Z_{max} w punkcie styku między zasilaniem użytkownika a systemem publicznym. Obowiązkiem instalatora lub użytkownika urządzenia jest zapewnienie, w razie potrzeby po konsultacji z operatorem sieci dystrybucyjnej, że urządzenie jest podłączone tylko do źródła zasilania o impedancji systemu Z_{sys} mniejszej lub równej Z_{max}.

	Z _{max} (Ω)
EWQQ014	0,28
EWQQ025	0,23
EWQQ033	0,21
EWQQ049	0,22
EWQQ064	0,20

- Tylko w przypadku EWQQ014–064: Urządzenie zgodne z EN/IEC 61000-3-12⁴

Przewody łączące

- Styki beznapięciowe
Płytką drukowaną jest wyposażona w styki beznapięciowe wskazujące status urządzenia. Styki te można okablować zgodnie ze schematem elektrycznym.
- Wejścia zdalne
Oprócz styków beznapięciowych istnieje również możliwość zainstalowania wejść zdalnych.
Można je zainstalować w sposób pokazany na schemacie.

PRZYGOTOWANIE DO URUCHOMIENIA

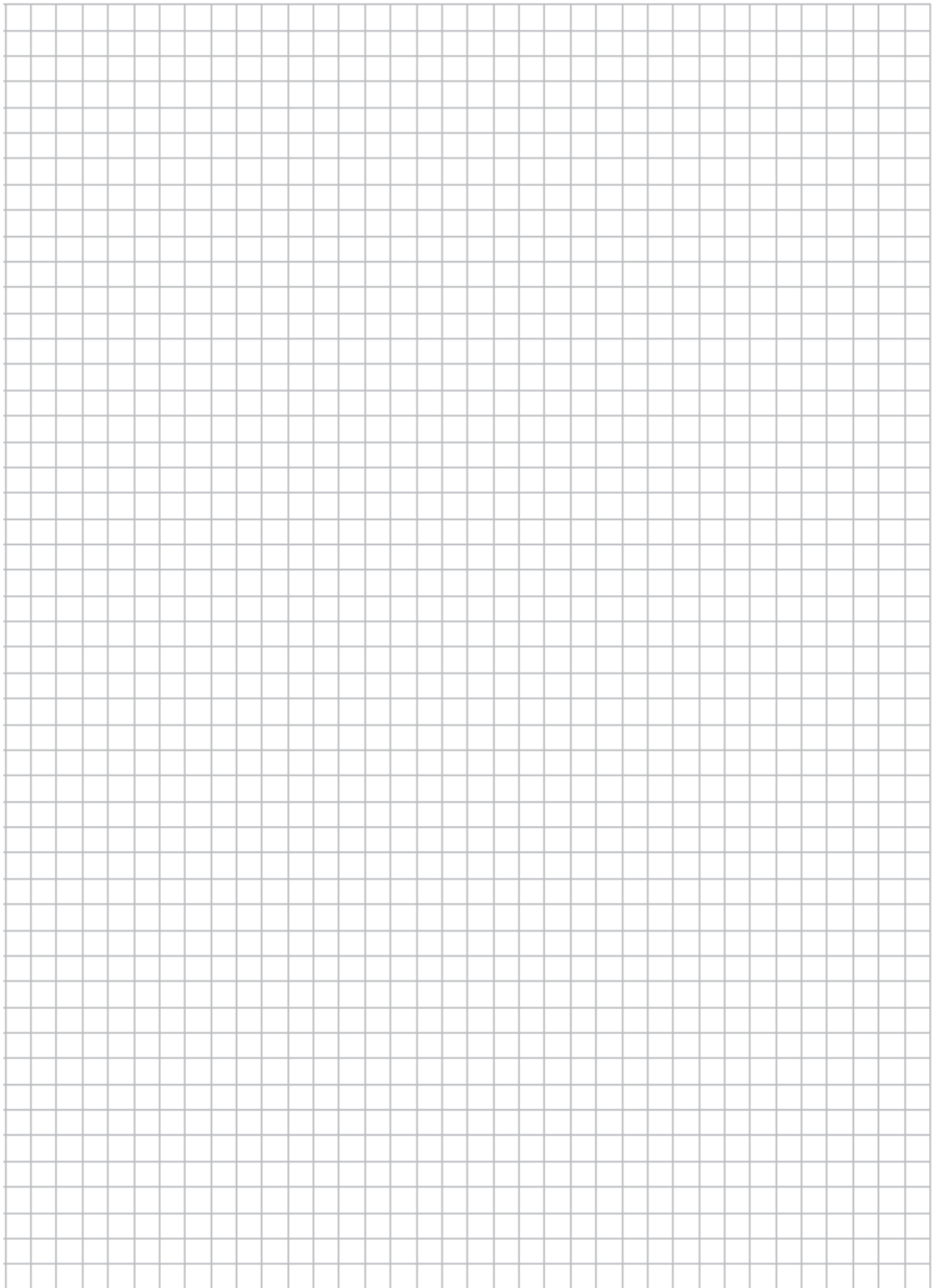
! Nie należy uruchamiać urządzenia, nawet na bardzo krótki czas, jeśli nie została całkowicie zrealizowana poniższa lista kontrolna przed uruchomieniem.

odhaczyć ✓ po przeprowadzeniu kontroli	standardowe kroki, które należy wykonać przed uruchomieniem urządzenia
<input type="checkbox"/> 1	Sprawdzić pod kątem uszkodzeń zewnętrznych.
<input type="checkbox"/> 2	Zainstalować główne bezpieczniki, detektor upływu prądu do ziemi i wyłącznik główny . Zalecane bezpieczniki: aM zgodnie z normą IEC 269-2. <i>Rozmiar podano na schemacie elektrycznym.</i>
<input type="checkbox"/> 3	Sprawdzić, czy napięcie głównego źródła zasilania mieści się w dopuszczalnych granicach $\pm 10\%$ wartości podanej na tabliczce znamionowej. Główne źródło zasilania energią elektryczną należy opracować w sposób zapewniający włączanie i wyłączanie urządzenia niezależnie od innych komponentów układu lub wszelkich pozostałych urządzeń. <i>Patrz schemat połączeń, zaciski N, L1, L2 i L3.</i>
<input type="checkbox"/> 4	Doprowadzić wodę do parownika i sprawdzić, czy przepływ wody mieści się w granicach podanych w tabeli w części „Ilość, przepływ i jakość wody” na stronie 3.
<input type="checkbox"/> 5	Rurociąg musi być całkowicie oczyszczony. Patrz także rozdział „Kontrola obwodu wodnego” na stronie 2.
<input type="checkbox"/> 6	Podłączyć przełącznik przepływu i styk pompy , aby urządzenie mogło uruchomić się tylko wtedy, gdy pompy wodne pracują, a przepływ wody jest wystarczający. Upewnić się, że filtr wody jest zainstalowany przed wlotem wody do urządzenia.
<input type="checkbox"/> 7	Podłączyć opcjonalne okablowanie dla uruchomienia-zatrzymania pompy .
<input type="checkbox"/> 8	Podłączyć opcjonalne okablowanie dla sterowania zdalnego .

³ Europejska / Międzynarodowa Norma Techniczna ustalająca granice zmian napięcia, wahań napięcia i migotania w publicznych niskonapięciowych systemach zasilania dla urządzeń o prądzie znamionowym ≤ 75 A.

⁴ Europejska / Międzynarodowa Norma Techniczna ustalająca wartości graniczne prądów harmonicznych wytwarzanych przez urządzenia podłączone do publicznych systemów niskonapięciowych o prądzie wejściowym > 16 A i ≤ 75 A na fazę.

UWAGI





SKRÓCONA INSTRUKCJA OBSŁUGI

EWWQ-KB Agregat wody lodowej chłodzony wodą

Dostawca urządzenia:

Telefon:

Dział serwisowy:


Telefon:

DANA TECHNICZNE URZĄDZENIA

Producent	: DAIKIN EUROPE	Zasilanie (V/Ph/Hz/A)	:
Model	:	Ciśnienie maksymalne	: 41,7 bar
Numer seryjny	:	Masa ładunku (kg) R410A	:
Rok produkcji	:		

WŁĄCZENIE I WYŁĄCZENIE

- Uruchomienie poprzez włączenie wyłącznika obwodu zasilania. Działanie agregatu wody lodowej jest następnie kontrolowane przez moduł sterowania z wyświetlaczem cyfrowym.
- Wyłączyć przez wyłączenie modułu sterowania i wyłącznika obwodu zasilania. EWWQ


 **OSTRZEŻENIA**

Wyłączenie awaryjne : Wyłączyć za pomocą **przerywacza obwodu** zlokalizowanego w miejscu

Wlot i wylot powietrza : Zawsze utrzymywać wolny wlot i wylot powietrza, aby uzyskać maksymalną wydajność chłodzenia i zapobiec uszkodzeniu instalacji.

Ładowanie czynnika chłodniczego : Stosować tylko czynnik chłodniczy R410A.

Pierwsza pomoc : W przypadku obrażeń lub wypadków natychmiast poinformować:

 ➤ **Kierownictwo przedsiębiorstwa** : **Telefon**.....

➤ **Pogotowie ratunkowe** : **Telefon**.....

➤ **Straż pożarną** : **Telefon**.....