

DAIKIN



Instrukcja montażu

Kompaktowe wytwornice wody lodowej chłodzone wodą



EWWP014KAW1N
EWWP022KAW1N
EWWP028KAW1N
EWWP035KAW1N
EWWP045KAW1N
EWWP055KAW1N
EWWP065KAW1N

Spis treści

Strona

Wstęp	1
Dane techniczne	1
Parametry elektryczne	1
Opcje i właściwości	1
Warunki eksploatacji	2
Główne elementy	2
Wybór miejsca montażu	2
Dokonywanie przeglądu urządzenia i obchodzenie się z nim	2
Rozpakowanie i lokalizacja urządzenia	2
Ważne informacje dotyczące używanego czynnika chłodniczego	2
Sprawdzanie instalacji wodnej	2
Parametry jakościowe wody	3
Podłączanie do instalacji wodnej	3
Ilość, przepływ i jakość wody	4
Izolacja przewodów	4
Okablowanie w miejscu instalacji	4
Spis elementów	4
Wymagania dotyczące obwodu zasilania i okablowania	4
Podłączanie zasilania wytwornicy wody lodowej chłodzonej wodą	4
Uwaga dotycząca jakości zasilania z publicznej sieci elektroenergetycznej	4
Kable połączeniowe	4
Przed uruchomieniem	5
Co dalej	5

Dziękujemy, że zdecydowali się Państwo na zakup klimatyzatora firmy Daikin.



PRZED PRYZYSTĄPIENIEM DO ROZRUCHU URZĄDZENIA NALEŻY DOKŁADNIE ZAPOZNAĆ SIĘ Z NINIEJSZĄ INSTRUKCJĄ. INSTRUKCJI NIE NALEŻY WYRZUCAĆ. POWINNA ONA ZNALEŻĆ SIĘ W ARCHIWUM, ABY MOŻNA Z NIEJ BYŁO KORZYSTAĆ W PRZYSZŁOŚCI.

NIEPRAWIDŁOWY MONTAŻ LUB PODŁĄCZENIE URZĄDZENIA I AKCESORIÓW MOŻE SPOWODOWAĆ PORAZENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM, ZWARCIA, WYCIEKI, POŻAR LUB INNE USZKODZENIA SPRZĘTU. NALEŻY STOSOWAĆ WYŁĄCZNIE AKCESORIA PRODUKCJI FIRMY DAIKIN, ZAPROJEKTOWANE SPECJALNIE Z MYŚLĄ O WYKORZYSTANIU Z OPISYWANYMI URZĄDZENIAMI; AKCESORIA POWINNY BYĆ INSTALOWANE PRZEZ OSOBĘ WYKWAŁIFIKOWANĄ.

W PRZYPADKU WĄTPLIWOŚCI CO DO PROCEDURY MONTAŻU LUB EKSPLOATACJI, NALEŻY ZAWSZE ZWRACAĆ SIĘ DO DEALERA FIRMY DAIKIN.

Wstęp

Kompaktowe wytwornice wody lodowej chłodzone wodą Daikin EWWP-KA są przeznaczone do montażu wewnętrznego, do zastosowań chłodniczych i/lub grzewczych. Urządzenia są dostępne w 7 wielkościach standardowych, o nominalnej wydajności chłodniczej w zakresie od 13 do 65 kW.

W zastosowaniach klimatyzacyjnych urządzenia z rodziny EWWP mogą być używane razem z jednostkami wewnętrznymi i centralami klimatyzacyjnymi firmy Daikin. W zastosowaniach przemysłowych mogą pełnić rolę źródła wody lodowej.

W niniejszej instrukcji montażu opisano procedury rozpakowywania, montażu i podłączania urządzeń z serii EWWP.

Dane techniczne⁽¹⁾

Model EWWP		014	022	028	035
Wymiary WxSzxG	(mm)		600x600x600		
Ciężar urządzenia	(kg)	113	150	160	167
Króćce przyłączeniowe					
• wlot i wylot wody lodowej	(cale)	FBSP 1"			
• wlot i wylot wody chłodzącej skraplacz	(cale)	FBSP 1"			

Model EWWP		045	055	065
Wymiary WxSzxG	(mm)		600x600x1200	
Ciężar urządzenia	(kg)	300	320	334
Króćce przyłączeniowe				
• wlot i wylot wody lodowej	(cale)	FBSP 1,5"		
• wlot i wylot wody chłodzącej skraplacz	(cale)	FBSP 1,5"		

Parametry elektryczne⁽¹⁾

Model EWWP		014-065
Obwód zasilania		
• Fazy		3N~
• Częstotliwość	(Hz)	50
• Napięcie	(V)	400
• Tolerancja napięcia	(%)	±10

Opcje i właściwości⁽¹⁾

Opcje

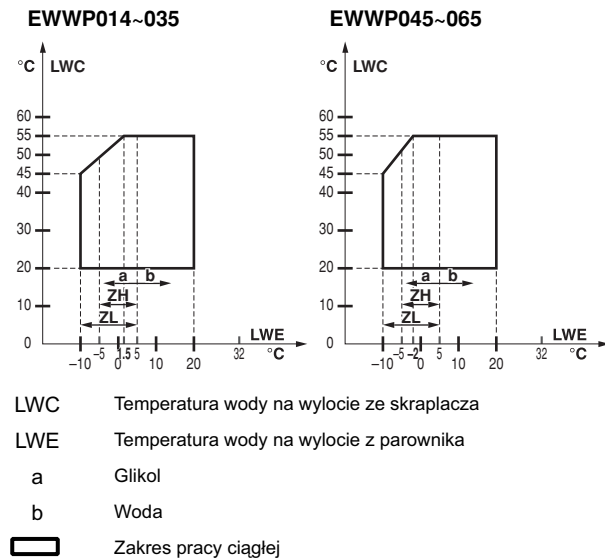
- Możliwość zastosowania glikolu w celu obniżenia temperatury wody opuszczającej parownik do -10°C lub -5°C
- Złącze BMS (MODBUS/J-BUS, BACNET)
- Zestaw do pracy cichej (montaż na miejscu)

Właściwości

- Styki beznapięciowe
 - praca/stycznik pompy
 - alarm
- Wejścia zdalne
 - zdalne uruchamianie/zatrzymanie
 - zdalny przełącznik chłodzenia/grzania

(1) Szczegółowe dane techniczne, listę opcji oraz opis właściwości można znaleźć w instrukcji obsługi lub w instrukcji serwisowej.

Warunki eksploatacji



Główne elementy (należy skorzystać ze schematu dostarczonego z urządzeniem)

- 1 Sprężarka
- 2 Parownik
- 3 Skraplacz
- 4 Skrzynka elektryczna
- 5 Wlot wody chłodzonej
- 6 Wylot wody chłodzonej
- 7 Wylot wody ze skraplacza
- 8 Wlot wody do skraplacza
- 9 Czujnik temperatury wody na wlocie do parownika
- 10 Czujnik zabezpieczenia przed zamarznięciem
- 11 Czujnik temperatury wody na wlocie do skraplacza
- 12 Cyfrowy panel sterowania z wyświetlaczem
- 13 Złącze zasilania
- 14 Zawór kulowy (montowany na miejscu)
- 15 Filtr wody (montowany na miejscu)
- 16 Zawór odpowietrzający (montowany na miejscu)
- 17 Trójnik do odpowietrznika (montowany na miejscu)
- 18 Czujnik przepływu z wyłącznikiem (i trójnik) (montowany na miejscu)
- 19 Wyłącznik główny

Wybór miejsca montażu

Urządzenia są przeznaczone do montażu wewnętrznego i powinny być montowane w miejscach spełniających poniższe wymagania:

- 1 Fundament musi być na tyle wytrzymały, by utrzymać ciężar urządzenia i zapobiec powstawaniu wibracji oraz hałasu. Powierzchnia fundamentu musi być płaska.
- 2 Wokół urządzenia musi być wystarczająco dużo wolnego miejsca, by możliwe było wykonywanie czynności serwisowych.
- 3 W miejscu instalacji nie może występować ryzyko pożaru spowodowanego wyciekiem palnego gazu.
- 4 Urządzenie należy zamontować w taki sposób, by wytwarzany przezeń hałas nikomu nie przeszkadzał.
- 5 Należy upewnić się, że ewentualny wyciek wody z urządzenia nie spowoduje szkód w miejscu instalacji.

Nie należy używać urządzenia w atmosferze wybuchowej.

Dokonywanie przeglądu urządzenia i obchodzenie się z nim

W czasie odbioru należy skontrolować urządzenie i niezwłocznie zgłosić wszelkie uszkodzenia przewodników.

Rozpakowanie i lokalizacja urządzenia

- 1 Przetnij taśmy i usuń kartonowe opakowanie urządzenia.
- 2 Przetnij taśmy i zdejmij pudła kartonowe z przewodami wodnymi z palety.
- 3 Odkręć cztery śruby mocujące urządzenie do palety.
- 4 Wypoziomuj urządzenie w obu kierunkach.
- 5 Przymocuj urządzenie do betonowego fundamentu (bezpośrednio lub na wspornikach) za pomocą czterech śrub kotwowych z gwintem M8.
- 6 Zdejmij przednią pokrywę serwisową.

Ważne informacje dotyczące używanego czynnika chłodniczego

Ten produkt zawiera fluorowane gazy cieplarniane objęte uzgodnieniami Protokołu z Kioto. Gazów tych nie wolno uwalniać do atmosfery.

Rodzaj czynnika chłodniczego: R407C

Wskaźnik GWP⁽¹⁾: 1652,5

⁽¹⁾ GWP = wskaźnik odzwierciedlający potencjał tworzenia efektu cieplarnianego

Ilość czynnika chłodniczego podano na tabliczce znamionowej urządzenia.

Sprawdzanie instalacji wodnej

Urządzenia są wyposażone we wloty i wyloty wody podłączane do instalacji wody lodowej oraz wody ciepłej. Instalacje te powinny być wykonane przez uprawnionego technika i zgodne ze wszystkimi właściwymi normami europejskimi i krajowymi.

Przed kontynuowaniem instalacji urządzenia należy skontrolować, co następuje:

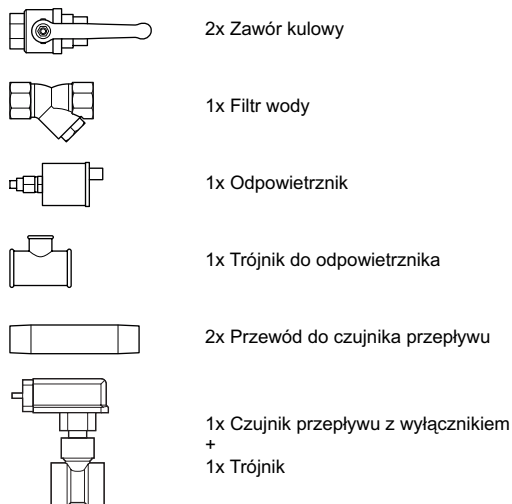
■ Dodatkowe elementy, które nie są dostarczane z urządzeniem

- 1 Pompa wodna musi być zamontowana w taki sposób, by podawała wodę bezpośrednio do wymiennika ciepła.
- 2 We wszystkich nisko położonych punktach układu należy zamontować kurki spustowe, umożliwiające całkowite opróżnienie układu na czas konserwacji, naprawy lub w przypadku jego wyłączenia.
- 3 Zaleca się zamontowanie tłumików drgań na wszystkich przewodach podłączanych do wytwornicy wody lodowej – pozwoli to uniknąć mechanicznego obciążania przewodów i przenoszenia wibracji oraz hałasu.

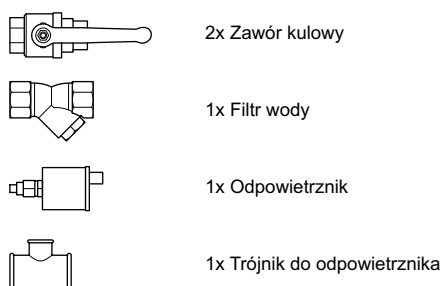
■ Dodatkowe przewody wodne dostarczane z urządzeniem

Wszystkie dodatkowe przewody wodne muszą być instalowane na systemie zgodnie ze schematem prowadzenia przewodów zamieszczonym w instrukcji obsługi. Czujnik przepływu z wyłącznikiem musi być podłączony w sposób opisany na schemacie elektrycznym. Patrz także rozdział "Przed uruchomieniem" na stronie 5.

Pudło kartonowe 1 przewody wodne parownika

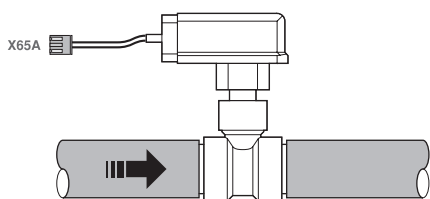


Pudło kartonowe 2 przewody wodne skraplacza



- 1 Na wylocie wody z parownika musi być zamontowany czujnik przepływu z wyłącznikiem uniemożliwiającym pracę urządzenia w sytuacji, gdy przepływ wody jest za mały.

! Bardzo ważne jest, aby czujnik został zainstalowany w sposób pokazany na ilustracji. Należy zwrócić uwagę na położenie czujnika względem kierunku przepływu wody. W przypadku zamontowania czujnika przepływu w inny sposób urządzenie nie będzie prawidłowo zabezpieczone przed zamrażaniem.



W skrzynce elektrycznej znajduje się przyłącze elektryczne (X65A) czujnika przepływu (S10L).

- 2 Urządzenie należy wyposażyć w zawory odcinające, tak aby można było wykonywać normalne czynności serwisowe na filtrze wody bez konieczności opróżniania układu.
- 3 We wszystkich wysoko położonych punktach układu należy zamontować zawory odpowietrzające. Powinny one znajdować się w miejscach łatwo dostępnych dla serwisu.
- 4 Przed urządzeniem należy zainstalować filtr wody usuwający zanieczyszczenia z wody, a tym samym zapobiegający uszkodzeniu urządzenia lub powstawaniu zatorów w parowniku bądź skraplaczu. Filtr wody należy regularnie czyścić.

Parametry jakościowe wody

	woda w parowniku		woda ze skraplacza		ten- dencja w razie niespeł- nienia	
	woda w obiegu [<20°C]	woda doda- wana do układu	woda w obiegu [20°C-60°C]	woda doda- wana do układu		
Parametry do skontrolowania						
pH	przy 25°C	6,8~8,0	6,8~8,0	7,0~8,0	7,0~8,0	A + B
Przewodność właściwa	[mS/m] przy 25°C	<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
M-alkaliczność (pH 4,8)	[mg CaCO ₃ /l]	<50	<50	<50	<50	B
Twardość całkowita	[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
Parametry 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
Pozostałości chloru	[mg Cl/l]	<0,3	<0,3	<0,25	<0,3	A
Węgiel niezwiązany	[mg CO ₂ /l]	<4,0	<4,0	<0,4	<4,0	A
Współczynnik stabilności		—	—	—	—	A + B

A = korozja B = kamień

Podłączanie do instalacji wodnej

Parownik i skraplacz są wyposażone w króćce z gwintem męskim GAS na wlocie i wylocie wody (patrz schemat). Połączenia parownika i skraplacza z instalacją wodną muszą być wykonane zgodnie ze schematem; należy uważać, by nie pomylić wlotu z wylotem wody.

Przedostanie się do instalacji wodnej powietrza, wilgoci lub kurzu może być przyczyną problemów. Dlatego podczas podłączania instalacji wodnej należy zawsze przestrzegać następujących zaleceń:

- 1 Używać tylko czystych przewodów.
- 2 Podczas usuwania zanieczyszczeń skierować koniec przewodu ku dołowi.
- 3 Zatkąć przewód podczas przeciskania go przez otwór w ścianie, aby do wnętrza nie przedostał się pył ani zanieczyszczenia.



- Do uszczelniania połączeń należy użyć dobrej jakości uszczelnacza do gwintów. Uszczelnienie musi być wytrzymałe na temperatury i ciśnienia panujące w układzie oraz odporne na działanie glikolu rozpuszczonego w wodzie.
- Przewody rurowe muszą być od zewnątrz odpowiednio zabezpieczone przed korozją.

Ilość, przepływ i jakość wody

Aby urządzenie mogło działać prawidłowo, w układzie musi znajdować się określona minimalna objętość wody, a przepływ wody przez parownik musi mieścić się w zakresie pracy podanym w poniższej tabeli.

	Minimalna objętość wody (l)	Minimalny przepływ wody	Maksymalny przepływ wody
EWWP014	62	19 l/min	75 l/min
EWWP022	103	31 l/min	123 l/min
EWWP028	134	40 l/min	161 l/min
EWWP035	155	47 l/min	186 l/min
EWWP045	205	62 l/min	247 l/min
EWWP055	268	80 l/min	321 l/min
EWWP065	311	93 l/min	373 l/min



Ciśnienie wody nie może przekroczyć maksymalnego ciśnienia roboczego, które wynosi 10 barów.

UWAGA



Instalację wodną należy wyposażyć w niezbędne zabezpieczenia, które zagwarantują, że ciśnienie wody nie przekroczy nigdy maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego.

Izolacja przewodów

Cała instalacja wodna, w tym wszystkie przewody, musi być zaizolowana w celu uniknięcia kondensacji i spadku wydajności chłodniczej.

Należy zabezpieczyć przewody wodne przed zamarznięciem w sezonie zimowym (np. stosując grzejnik lub roztwór glikolu).

Okablowanie w miejscu instalacji



Okablowanie i elementy elektryczne muszą być montowane przez uprawnionego elektryka i zgodne z odpowiednimi przepisami europejskimi oraz krajowymi.

Okablowanie musi być instalowane zgodnie ze schematem dostarczonym wraz z urządzeniem i instrukcjami podanymi poniżej.

Należy koniecznie stosować oddzielne źródło zasilania. Nigdy nie używać zasilania wykorzystywanego równolegle przez inne urządzenie.

Spis elementów

F1,2,3	Główne bezpieczniki urządzenia
H3P	Lampka kontrolna alarmu
H4P,H5P	Lampka kontrolna pracy obiegu 1, obiegu 2
PE	Główne złącze uziemienia
S7S	Zdalny zawór przestawny chłodzenie/ogrzewanie
S9S	Zdalny włącznik/wyłącznik
- - -	Okablowanie w miejscu instalacji

Wymagania dotyczące obwodu zasilania i okablowania

- 1 Zasilanie elektryczne urządzenia powinno być podłączone w taki sposób, by dało się je włączać i wyłączać niezależnie od zasilania pozostałych urządzeń w instalacji przemysłowej.
- 2 Urządzenie należy podłączyć do obwodu zasilania. Obwód ten musi być w odpowiedni sposób zabezpieczony, tj. wyposażony w wyłącznik główny, bezpiecznik zwłoczny na każdej fazie oraz detektor prądu upływowego. Zalecenia dotyczące bezpieczników podano na schemacie elektrycznym dostarczonym z urządzeniem.



Przed wykonaniem jakichkolwiek połączeń należy odciąć zasilanie (wyłączyć wyłącznik główny, wyjąć lub wyłączyć bezpieczniki).

Podłączanie zasilania wytwornicy wody lodowej chłodzonej wodą

- 1 Za pomocą odpowiedniego kabla podłącz obwód zasilania do przyłączy N, L1, L2 i L3 urządzenia (kabel o przekroju 2,5~10 mm²).
- 2 Podłącz przewód uziemiający (żółto-zielony) do złącza uziemienia PE.

Uwaga dotycząca jakości zasilania z publicznej sieci elektroenergetycznej

- To urządzenie spełnia wymogi normy EN/IEC 61000-3-11⁽¹⁾ pod warunkiem, że impedancja układu Z_{sys} jest mniejsza lub równa wartości Z_{max} w punkcie styku między układem zasilania użytkownika a siecią publiczną. 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 impedancji układu Z_{sys} mniejszej lub równej wartości Z_{max} .

	Z_{max} (Ω)
EWWP014	0,28
EWWP022	0,23
EWWP028	0,22
EWWP035	0,21
EWWP045	0,22
EWWP055	0,21
EWWP065	0,20

- Tylko model EWWP028~065: Wyposażenie spełniające wymogi normy EN/IEC 61000-3-12⁽²⁾.

Kable połączeniowe

- Styki beznapięciowe
Płytkę drukowaną jest wyposażona w styki beznapięciowe, przekazujące informacje o stanie urządzenia. Styki te można podłączyć w sposób przedstawiony na schemacie elektrycznym.
- Wejścia zdalne
Oprócz styków beznapięciowych istnieje także możliwość zamontowania zdalnych wejść.
Sposób montażu przedstawiono na schemacie elektrycznym.

(1) Europejska/Międzynarodowa Norma Techniczna nakłada ograniczenia odnośnie do skoków, wahań i pulsacji napięcia w układach niskonapięciowych publicznej sieci elektroenergetycznej o prądzie znamionowym ≤ 75 A.
(2) Europejska/Międzynarodowa Norma Techniczna nakłada ograniczenia odnośnie do prądów harmonicznych wytwarzanych przez sprzęt podłączony do układów niskonapięciowych publicznej sieci elektroenergetycznej o prądzie wejściowym > 16 A i ≤ 75 A na fazę.

SKRÓCONA INSTRUKCJA OBSŁUGI

Kompaktowa wytwornica wody lodowej chłodzona wodą EWWP-KA

Dostawca urządzenia: _____

Dział serwisu: _____

.....

.....

.....

.....

Telefon:.....

Telefon:.....

Dane techniczne urządzenia

Producent	: DAIKIN EUROPE.....	Zasilanie (V/F/Hz/A)	:
Model	:	Maksymalne wysokie ciśnienie	:30,9 bara
Numer seryjny	:	Masa czynnika chłodniczego (kg) R407C	:
Rok budowy	:		

Uruchamianie i wyłączenie

- Urządzenie uruchamia się głównym wyłącznikiem obwodu zasilania. Po włączeniu działaniem wytwornicy wody lodowej steruje się za pośrednictwem cyfrowego panelu sterowania z wyświetlaczem.
- Urządzenie wyłącza się z panelu sterowania, a następnie głównym wyłącznikiem obwodu zasilania.



OSTRZEŻENIA

Awaryjne wyłączenie : Wyłączyć **główny wyłącznik zasilania** umieszczony na

.....

Wlot i wylot powietrza : Wlot i wylot powietrza powinien być zawsze odsłonięty, co pozwoli uzyskać maksymalną wydajność chłodniczą i zapobiegnie uszkodzeniom instalacji.

Napełnianie czynnikiem chłodniczym : Stosować tylko czynnik chłodniczy R407C.

Pierwsza pomoc : W razie wypadków i/lub obrażeń ciała, należy natychmiast poinformować:



➤ **Kierownictwo zakładu** : **Telefon**

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

➤ **Straż pożarną** : **Telefon**



