



# Priručnik za postavljanje

## Sklopni vodom hladeni rashlađivači vode



EWWP014KBW1N  
EWWP022KBW1N  
EWWP028KBW1N  
EWWP035KBW1N  
EWWP045KBW1N  
EWWP055KBW1N  
EWWP065KBW1N



## Sadržaj

Stranica

Uvod .....	1
Tehnički opis .....	1
Električne specifikacije .....	1
Opcije i obilježja .....	1
Raspon rada .....	2
Glavne komponente .....	2
Odabir mjesta .....	2
Pregled i rukovanje uređajem .....	2
Raspakiravanje i smještanje uređaja .....	2
Važne informacije o rashladnom sredstvu koje se koristi .....	2
Provjera vodenog kruga .....	2
Specifikacija kvalitete vode .....	3
Spajanje vodenog kruga .....	3
Punjenje, protok i kvaliteta vode .....	4
Izolacija cjevovoda .....	4
Vanjsko ožičenje .....	4
Tablica dijelova .....	4
Zahtjevi za krug napajanja i kablove .....	4
Prikjučivanje napajanja za vodom hlađeni rashlađivač vode .....	4
Stavka na koju treba obratiti pažnju glede javne usluge opskrbe električnom energijom .....	4
Spojni kablovi .....	4
Prije pokretanja .....	5
Kako dalje .....	5

Zahvaljujemo što ste kupili Daikin klima uređaj.



OVAJ PRIRUČNIK PROČITAJTE PAŽLJIVO PRIJE POKRETANJA UREĐAJA. NEMOJTE GA BACITI. ČUVAJTE GA ZA DALJNJU UPOTREBU.

NEPRAVILNO POSTAVLJANJE ILI PRIČVRŠČIVANJE OPREME ILI PRIBORA MOŽE IZAZVATI UDAR STRUJE, KRATKI SPOJ, PROCURIVANJE, POŽAR ILI DRUGA OŠTEĆENJA OPREME. UPOTREBLJAVAJTE SAMO ONAJ PRIBOR KOJEG JE PROIZVEO DAIKIN I KOJI JE IZRAĐEN POSEBNO ZA UPOTREBU S TOM OPREMOM I NEKA GA INSTALIRA STRUČNJAK.

AKO STE NESIGURNI U POSTUPAK POSTAVLJANJA ILI UPOTREBE, UVIJEK SE OBRATITE VAŠEM DAIKIN DOBAVLJAČU ZA SAVJET I INFORMACIJU.

Engleski tekst je originalna uputa. Ostali jezici su prijevodi originalne upute.

## Uvod

Daikin EWWP-KB sklopni vodom hlađeni rashlađivači vode namijenjeni su za postavljanje unutra i koriste se za potrebe hlađenja i/ili grijanja. Uređaji su dostupni u 7 standardnih veličina, nazivnih kapaciteta rashlađivanja u rasponu od 13 do 65 kW.

EWWP jedinice mogu se kombinirati sa Daikin ventilokonvektorima ili uređajima za kondicioniranje zraka. Oni se također mogu upotrebljavati za opskrbu hladne vode za hlađenje u procesima.

Ovaj priručnik za postavljanje opisuje postupak otpakiravanja, postavljanja i prikjučivanja EWWP jedinica.

Tehnički opis<sup>(1)</sup>

Model EWWP		014	022	028	035
Dimenzije VxŠxD	(mm)		600x600x600		
Masa uređaja	(kg)	113	150	160	167
Priklučci					
• ulazni i izlazni otvor ohlađene vode	(inč)	FBSP 1"			
• ulazni i izlazni otvor kondenzatorske vode	(inč)	FBSP 1"			
Model EWWP		045	055	065	
Dimenzije VxŠxD	(mm)		600x600x1200		
Masa uređaja	(kg)	300	320	334	
Priklučci					
• ulazni i izlazni otvor ohlađene vode	(inč)	FBSP 1,5"			
• ulazni i izlazni otvor kondenzatorske vode	(inč)	FBSP 1,5"			

Električne specifikacije<sup>(1)</sup>

Model EWWP		014-065
Krug napajanja		
• Faza		3N~
• Frekvencija	(Hz)	50
• Napon	(V)	400
• Naponska tolerancija	(%)	±10

Opcije i obilježja<sup>(1)</sup>

## Opcije

- Primjena glikola za rashlađivanje vode do temperature  $-10^{\circ}\text{C}$  ili  $-5^{\circ}\text{C}$ .
- BMS-priključak MODBUS (komplet adresne kartice EKAC10C u opciji)<sup>(2)</sup>
- Daljinsko korisničko sučelje (komplet EKRUMCA u opciji) (Potrebno je dodatno instalirati komplet adresne kartice EKAC10C.)<sup>(2)</sup>
- Pribor za tihi rad (ne isporučuje Daikin)

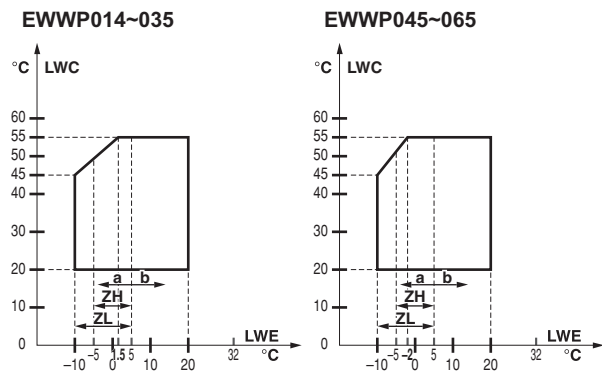
## Obilježja

- Kontakti bez napona
  - općeniti rad
  - upozorenje
  - rad kompresora 1
  - rad kompresora 2
- Promjenjivi daljinski ulazi  
Sljedeće funkcije mogu biti dodijeljene ukupno 2 digitalnim ulazima.
  - daljinski start/stop
  - daljinsko hlađenje/grijanje
  - dvostruka zadana vrijednost

(1) U priručniku za rad ili knjizi s tehničkim podacima potražite cjelovit popis specifikacija, opcija i mogućnosti.

(2) Kada se EKAC10C koristi zajedno s daljinskim upravljačem EKRUMCA, ne može se koristiti BMS-priključak MODBUS.

## Raspon rada



LWC Temperatura vode na izlazu iz kondenzatora

LWE Temperatura vode na izlazu iz isparivača

a Glikol

b Voda

 Raspon kontinuiranog rada

## Glavne komponente (pogledajte u mjernu skicu isporučenu uz jedinicu)

- 1 Kompresor
- 2 Isparivač
- 3 Kondenzator
- 4 Razvodna kutija
- 5 Ulaz ohlađene vode
- 6 Izlaz ohlađene vode
- 7 Izlaz kondenzatorske vode
- 8 Ulaz kondenzatorske vode
- 9 Osjetnik temperature vode na ulazu u isparivač
- 10 Osjetnik za zamrzavanje
- 11 Osjetnik temperature vode na ulazu u kondenzator
- 12 Digitalni upravljač
- 13 Ulaz izvora napajanja
- 14 Kuglasti ventil (ne isporučuje Daikin)
- 15 Filtar za vodu (ne isporučuje Daikin)
- 16 Ventil za istiskivanje zraka (ne isporučuje Daikin)
- 17 T-spoj za istiskivač zraka (ne isporučuje Daikin)
- 18 Prekidač protoka (s T-spojem) (ne isporučuje Daikin)
- 19 Glavna sklopka

## Odabir mjesta

Uređaji su namijenjeni za postavljanje unutra i treba ih postaviti na mjesto koje odgovara slijedećim zahtjevima:

- 1 Osnova je dovoljno čvrsta da podnese težinu uređaja, a pod je ravan da spriječi vibracije i stvaranje buke.
- 2 Prostor oko uređaja je dostatan za servisiranje.
- 3 Da nema opasnosti od požara zbog ispuštanja zapaljivog plina.
- 4 Mjesto za uređaj odaberite tako da zvuk koji jedinica proizvodi nikoga ne smeta.
- 5 Osigurajte da procurivanje vode ne može oštetiti okolinu u slučaju da kaplje iz jedinice.

Uređaj se ne smije postavljati ni koristiti u prostoru gdje je moguća eksplozivna atmosfera.

## Pregled i rukovanje uređajem

Kod isporuke, jedinicu treba provjeriti i svako oštećenje odmah prijaviti otpremnikovu agentu za reklamacije.

## Raspakiranje i smještanje uređaja

- 1 Prerežite trake i uklonite kartonsku kutiju s uređaja.
- 2 Prerežite trake i uklonite kartonske kutije s cjevovodom s palete.
- 3 Skinite četiri vijka koji pričvršćuju uređaj za paletu.
- 4 Postavite uređaj potpuno iznivelirano.
- 5 Pričvrstite uređaj u beton upotrebom četiri ankerska vijka s navojem M8 (izravno, ili upotrebom podnih nosača).
- 6 Skinite prednju servisnu rešetku.

## Važne informacije o rashladnom sredstvu koje se koristi

Ovaj proizvod sadrži fluorirane stakleničke plinove koji su obuhvaćeni Protokolom iz Kyotoa. Nemojte plinove ispuštati u atmosferu.

Vrsta rashladnog sredstva: R407C

GWP<sup>(1)</sup> vrijednost: 1652,5

<sup>(1)</sup> GWP = potencijal globalnog zagrijavanja

Količina rashladnog sredstva označena je na pločici s nazivom jedinice.

## Provjera vodenog kruga

Jedinice su opremljene ulaznim i izlaznim priključkom vode za priključivanje na krug ohlađene i krug tople vode. Ove krugove mora isporučiti ovlaštenu stručnjak i moraju biti u skladu sa važećim evropskim i nacionalnim propisima.



Jedinica se smije koristiti samo u zatvorenom sustavu toka vode. Primjena na otvorenom vodenom krugu može izazvati prekomjernu koroziju cjevovoda.

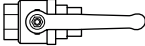



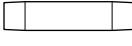
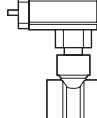
Prije nastavka postavljanja jedinice, provjerite slijedeće točke:

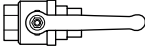



### ■ Dodatne komponente nisu isporučene s jedinicom

- 1 Cirkulacijska crpka mora biti postavljena tako da ispušta vodu izravno u izmjenjivač topline.
- 2 Na svim niskim točkama sustava moraju biti postavljeni ispusni pipci kako bi se omogućilo potpuno ispražnjenje kruga pri održavanju ili u slučaju zatvaranja.
- 3 Preporučuju se eliminatori vibracija na svim cjevovodima priključenim na rashlađivač kako bi se izbjegla trešnja cijevi i prenošenje vibracija i buke.

## ■ Dodatne komponente cjevovoda isporučene s jedinicom

Dodatni cjevovod mora se u sustav postaviti prema shemi cjevovoda spomenutoj u priručniku za rad. Prekidač protoka mora biti priključen kako je prikazano na shemi ožičenja. Vidi također poglavlje "Prije pokretanja" na stranici 5.

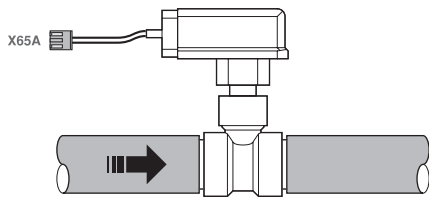
Kartonska kutija 1	isparivač cjevovoda
	2x Kuglasti ventil
	1x Filtar za vodu
	1x Odzračivač
	1x T-spoj za istiskivanje zraka
	2x Cijev prekidača protoka
	1x Prekidač protoka + 1x T-spoj

Kartonska kutija 2	kondenzator cjevovoda vode
	2x Kuglasti ventil
	1x Filtar za vodu
	1x Odzračivač
	1x T-spoj za istiskivanje zraka

- 1 Na izlaznoj cijevi za vodu isparivača mora biti postavljen prekidač za protok vode koji sprječava uređaj da radi pri pre niskom protoku.



Jako je važno da se prekidač protoka postavi kako je prikazano na slici. Obratite pažnju na položaj prekidača protoka u odnosu na smjer protoka vode. Ako se prekidač protoka postavi na drugo mjesto, uređaj neće biti pravilno zaštićen od zamrzavanja.



Terminal (X65A) smješten je u razvodnoj kutiji za električni priključak prekidača protoka (S10L).

- 2 Uređaj mora na sebi imati zaporne ventile tako da se može obavljati normalno servisiranje filtra za vodu bez pražnjenja sustava.
- 3 Na svim visokim točkama sustava moraju biti ventili za propuhivanje. Svi otvori moraju biti smješteni na točkama koje su lako dostupne za servisiranje.
- 4 Filtar za vodu mora biti postavljen ispred crpke da uklanja nečistoće iz vode, te spriječi oštećenje crpke ili začepljenja isparivača ili kondenzatora. Filtar za vodu treba redovito čistiti.

## Specifikacija kvalitete vode

	voda iz isparivača		kondenzatorska voda		tendencij a ako izvan mjerila	
	cirkulirajuć a voda [<20°C]	ulazna voda	cirkulirajuć a voda [20°C~60°C]	ulazna voda		
<b>Stavke koje treba kontrolirati</b>						
pH	na 25°C	6,8~8,0	6,8~8,0	7,0~8,0	7,0~8,0	A + B
Električna provodljivost	[mS/m] na 25°C	<40	<30	<30	<30	A + B
Ion klorida	[mg Cl <sup>-</sup> /l]	<50	<50	<50	<50	A
Ion sulfata	[mg SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> /l]	<50	<50	<50	<50	A
M-lužnatost (pH 4,8)	[mg CaCO <sub>3</sub> /l]	<50	<50	<50	<50	B
Ukupna tvrdoća	[mg CaCO <sub>3</sub> /l]	<70	<70	<70	<70	B
Tvrdoća kalcija	[mg CaCO <sub>3</sub> /l]	<50	<50	<50	<50	B
Silikatni ion	[mg SiO <sub>2</sub> /l]	<30	<30	<30	<30	B
<b>Stavke prema kojima se treba ravnati</b>						
Željezo	[mg Fe/l]	<1,0	<0,3	<1,0	<0,3	A + B
Bakar	[mg Cu/l]	<1,0	<0,1	<1,0	<0,1	A
Sulfidni ion	[mg S <sup>2-</sup> /l]	nije moguće otkriti				A
Amonijev ion	[mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> /l]	<1,0	<0,1	<0,3	<0,1	A
Preostali klorid	[mg Cl/l]	<0,3	<0,3	<0,25	<0,3	A
Slobodni karbid	[mg CO <sub>2</sub> /l]	<4,0	<4,0	<0,4	<4,0	A
Indeks postojanosti		—	—	—	—	A + B

A = korozija B = kamenac

## Spajanje vodenog kruga

Isparivač i kondenzator su opremljeni priključcima s PLINSKIM muškim navojem na cijevi za ulaz i izlaz vode (pogledajte mjernu skicu). Vodeni priključci isparivača i kondenzatora moraju biti izvedeni u skladu s mjernom skicom, u pogledu ulaza i izlaza vode.

Ako zrak, vlaga ili prašina uđu u vodeni krug, mogu se javiti problemi. Stoga, pri spajanju vodenog kruga, uvijek uzmite u obzir sljedeće:

- 1 Upotrebljavajte samo čiste cijevi.
- 2 Držite cijevi okrenute prema dolje dok uklanjate srh.
- 3 Priilikom umetanja kroz zid, zatvorite kraj cijevi, kako u nju ne bi ušla prašina ili prljavština.



- Za brtvljenje spojeva upotrijebite dobro brtvilo za navoje. Brtvljenje mora podnijeti tlakove i temperature sustava, i mora biti otporno na glikol koji se koristi u vodi.
- Vanjski cjevovod vode mora biti odgovarajuće zaštićen od korozije.



## Punjenje, protok i kvaliteta vode

Kako bi se osigurao pravilan rad jedinice u sustavu mora biti minimalnu količinu vode, a protok vode kroz isparivač mora biti unutar raspona navedenog u donjoj tablici.

	Minimalna količina vode (l)	Minimalni protok vode	Maksimalni protok vode
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



Vodeni tlak ne bi smio prelaziti maksimalni radni tlak=10 bara.

### NAPOMENA



Postavite odgovarajuću zaštitu u kruženju vode kako biste bili sigurni da pritisak vode nikada ne pređe maksimalni dopušteni radni pritisak.

## Izolacija cjevovoda

Kompletan vodeni krug, uključujući i sve cjevovode, mora biti izoliran za sprječavanje kondenzacije i protiv smanjenja kapaciteta hlađenja.

Zaštitite vodeni cjevovod od smrzavanja tokom zimskog razdoblja (npr. upotrebom otopine glikola ili grijačem trakom).

## Vanjsko ožičenje



Svo vanjsko ožičenje i komponente mora postaviti ovlaštenu električaru i mora biti u skladu sa važećim evropskim i nacionalnim propisima.

Vanjsko ožičenje mora biti izvedeno u skladu sa shemama ožičenja isporučenima sa uređajem i donjim uputama.

Svakako primijenite zaseban strujni krug. Nikada ne dijelite izvor napajanja sa nekim drugim uređajem.

## Tablica dijelova

F1,2,3	Glavni osigurači za jedinicu
H3P	Indikator upozorenja
H4P, H5P	Indikator rada kruga kompresora 1, kruga 2
PE	Glavni priključak uzemljenja
S7S	Ventil daljinskog upravljača za izmjenjivanje hlađenje/grijanje ili za dvostruku zadanu vrijednost
S9S	Daljinski start/stop preklopnik ili dvostruka zadana vrijednost
- - -	Vanjsko ožičenje

## Zahtjevi za krug napajanja i kablove

- 1 Napajanje električnom strujom treba biti izvedeno tako da se može uključiti ili isključiti neovisno o napajanju drugih uređaja postrojenja i opreme općenito.
- 2 Za priključivanje uređaja mora biti osiguran strujni krug. Taj strujni krug mora biti zaštićen potrebnim sigurnosnim uređajima, t.j. prekidačem kruga, sa osiguračem s usporenim djelovanjem na svakoj fazi i sa detektorom propuštanja uzemljenja. Preporučeni osigurači navedeni su u shemi unutarnjeg ožičenja isporučenoj uz jedinicu.



Isključite prekidač glavnog izolatora prije izvođenja bilo kakvih spajanja (isključite prekidač kruga i isključite ili uklonite osigurače).

## Priključivanje napajanja za vodom hlađeni rashlađivač vode

- 1 Upotrijebite odgovarajući kabel i spojite strujni krug na N, L1, L2 i L3 priključke uređaja (kabel 2,5–10 mm<sup>2</sup>).
- 2 Spojite vodič za uzemljenje (žuto/zeleni) na priključak uzemljenja PE.

## Stavka na koju treba obratiti pažnju glede javne usluge opskrbe električnom energijom

- Ova oprema je u skladu s normom EN/IEC 61000-3-11<sup>(1)</sup> pod uvjetom da je impedancija sustava  $Z_{sys}$  manja ili jednaka  $Z_{max}$  u točki sučelja između korisnikovog sustava i javnog sustava. Osoba koja postavlja uređaj ili korisnik obavezni su osigurati, prema potrebi se savjetujući s operaterom mreže, da je oprema priključena samo na napajanje s impedancijom sustava  $Z_{sys}$  manjom ili jednakom  $Z_{max}$ .

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

- Samo za EWWP028–065: Oprema u skladu s EN/IEC 61000-3-12<sup>(2)</sup>.

## Spojni kablovi

- Kontakti bez napona  
S nekim kontaktima bez napona isporučena je PCB za pokazivanje statusa uređaja. Ožičenje ovih kontakata bez napona može se izvesti kako je opisano na shemi ožičenja.
- Ulazi za daljinski upravljač  
Osim kontakata bez napona postoje mogućnosti postavljanja udaljenih ulaza.  
Oni se mogu postaviti kako je prikazano na shemi ožičenja.

(1) Europska/međunarodna tehnička norma koja određuje granice naponskih promjena, naponskih kolebanja i treperenja u javnim niskonaponskim sustavima napajanja za uređaje s nazivnom strujom ≤75 A.

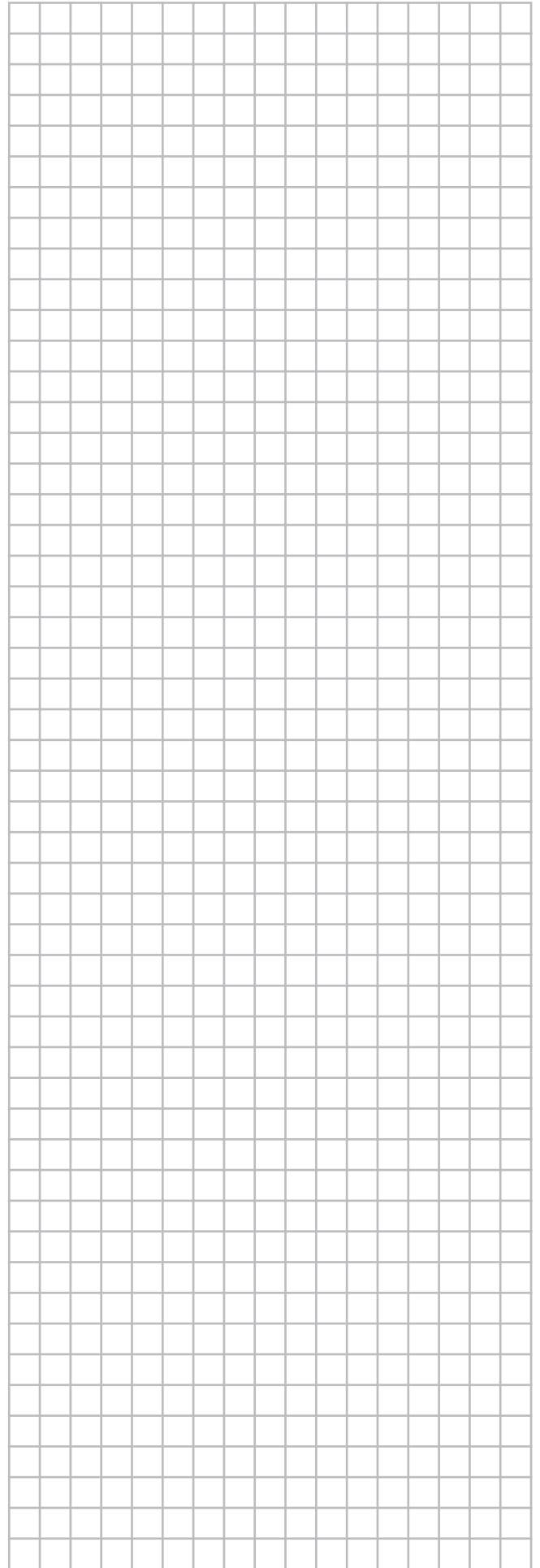
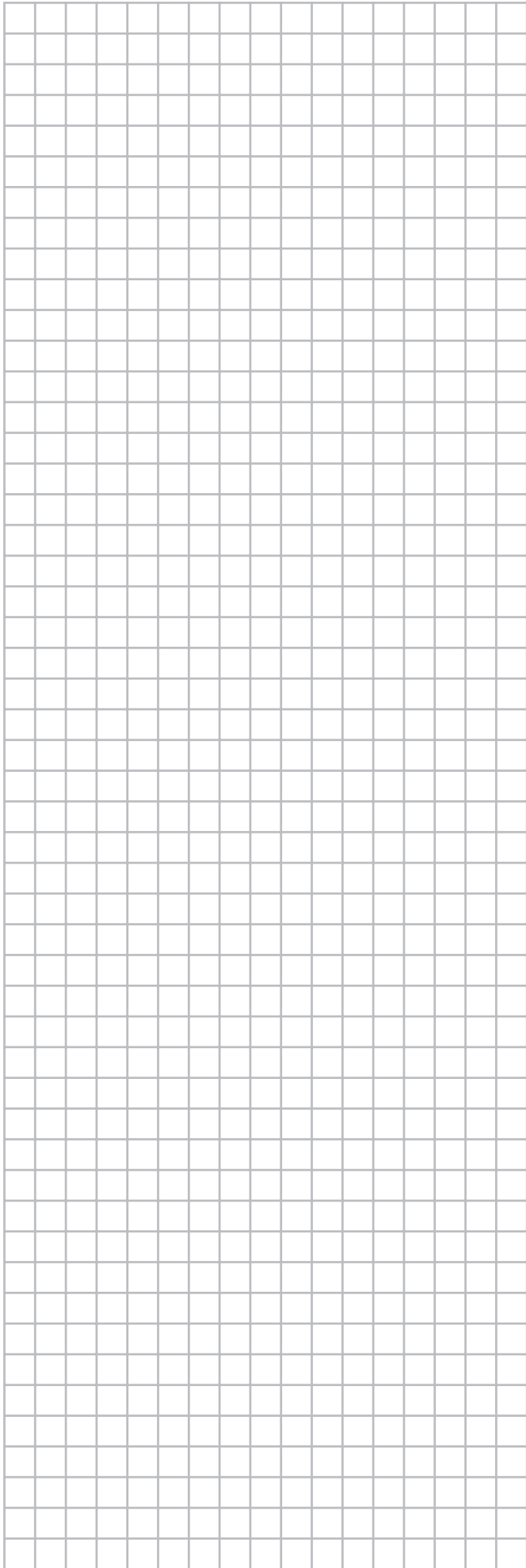
(2) Europska/međunarodna tehnička norma koja određuje granice za harmoničke strujne emisije za ulazne struje uređaja priključenih na javni niskonaponski sustav >16 A i ≤75 A po fazi.



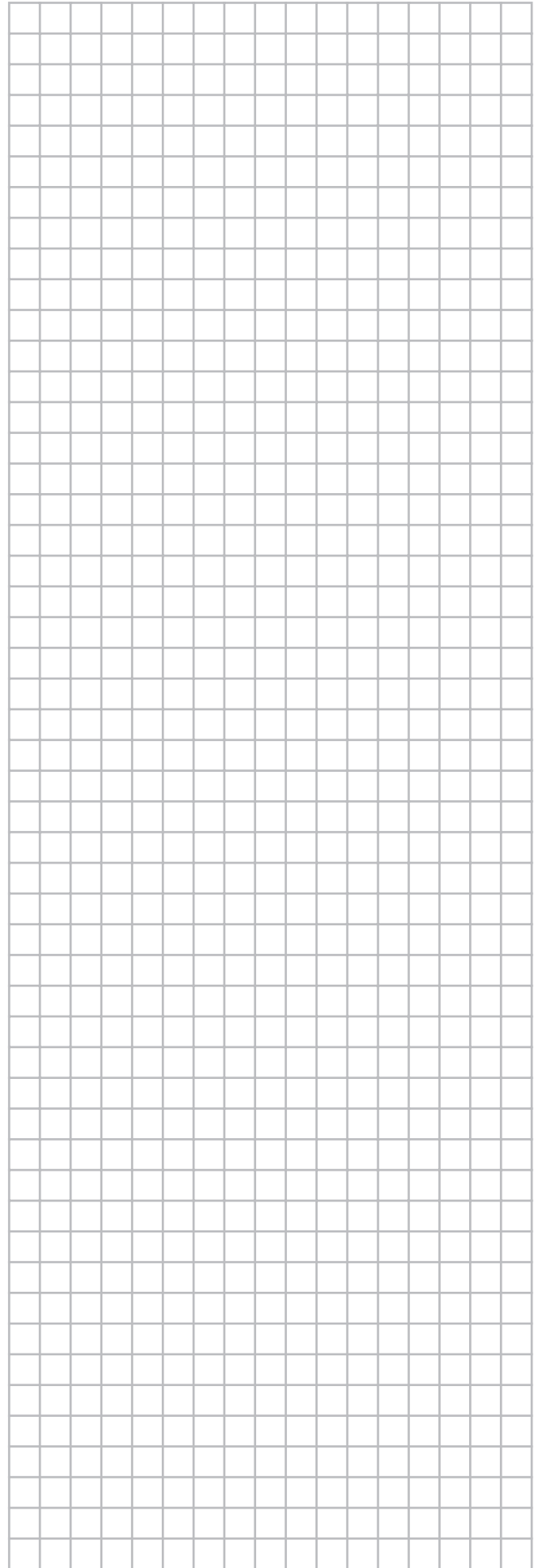
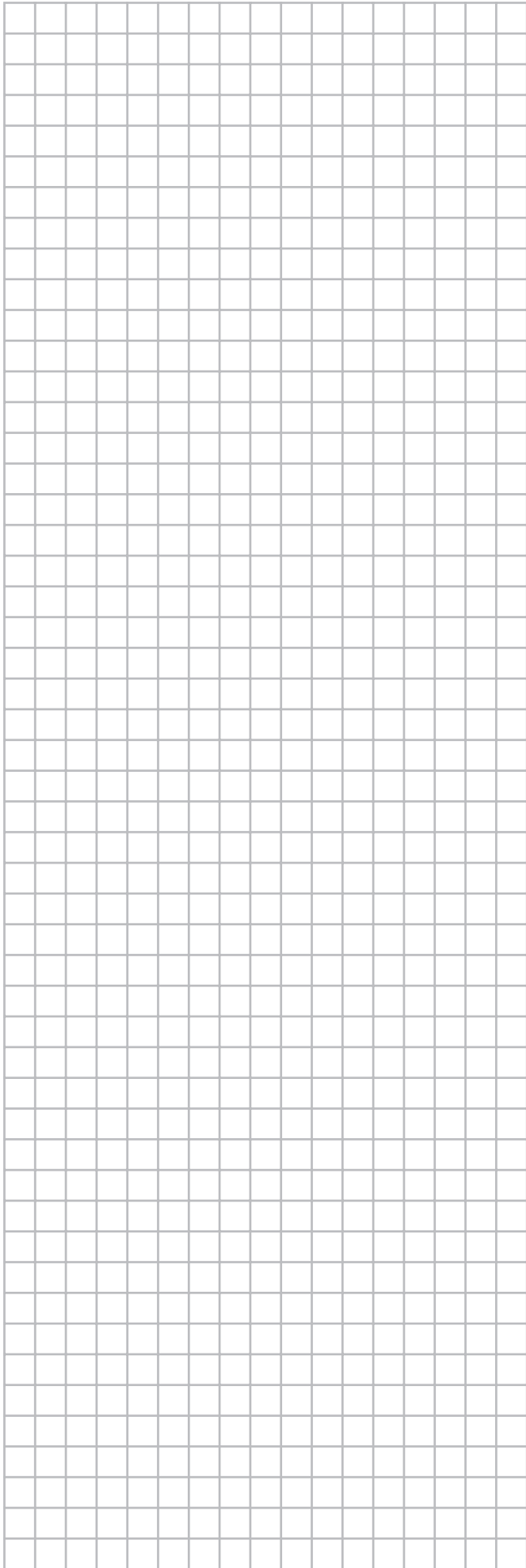




# NOTES



# NOTES



**KRATKE UPUTE ZA RAD****EWWP-KB Sklopni vodom hlađeni rashlađivači vode**

Isporučioc opreme: \_\_\_\_\_

.....  
.....  
.....

Servisni odjel: \_\_\_\_\_

.....  
.....  
.....

Telefon: .....

Telefon: .....

**Tehnički podatci o opremi**

Proizvođač	: DAIKIN EUROPE .....	Napajanje (V/Ph/Hz/A)	: .....
Model	: .....	maksimalni visoki tlak	: ..... 30,9 bar
Serijski broj	: .....	Masa punjenja (kg) R407C	: .....
Godina izrade	: .....		

**Puštanja u rad i zaustavljanje**

- ▶ Pokrenite uključujući prekidač kruga na priključnoj ploči napajanja. Rad rashlađivača vode tada nadzire upravljač s digitalnim prikazom (Digital Display Controller).
- ▶ Zaustavite isključujući upravljač i prekidač kruga na priključnoj ploči napajanja.

**UPOZORENJA**

Isključivanje u slučaju opasnosti : Isključite **prekidačem kruga** smještenim na.....  
.....  
.....

**Ulaz i izlaz zraka** : Uvijek držite ulaz i izlaz zraka slobodne kako bi se postigao maksimalni kapacitet hlađenja i spriječilo oštećenje instalacije.

**Punjenje rashladnim sredstvom** : Upotrebljavajte isključivo rashladno sredstvo R407C.

**Prva pomoć** : U slučaju povrede ili nesreće, odmah obavijestite:



▶ **Rukovodstvo kompanije** : **Telefon** .....

▶ **Liječnika hitne pomoći** : **Telefon** .....

▶ **Vatrogasnu službu** : **Telefon** .....





\*4PW61659-1 000000E\*

Copyright 2010 Daikin

**DAIKIN EUROPE N.V.**

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW61659-1 07.2010