

DAIKIN



Instalační návod

Kompletní vodou chlazené chladicí jednotky



EWWP014KBW1N
EWWP022KBW1N
EWWP028KBW1N
EWWP035KBW1N
EWWP045KBW1N
EWWP055KBW1N
EWWP065KBW1N

Obsah

Strana

Úvod	1
Technické specifikace	1
Elektrické specifikace	1
Volitelné možnosti a funkce	1
Provozní rozsah	2
Hlavní součásti	2
Volba místa instalace	2
Kontrola jednotky a manipulace s ní	2
Vybalení a umístění jednotky	2
Důležité informace ohledně použitého chladiva	2
Kontrola vodního okruhu	2
Charakteristiky kvality vody	3
Připojení vodního okruhu	3
Náplň vody, průtok a kvalita	4
Izolace potrubí	4
Elektrická instalace	4
Seznam dílů	4
Požadavky na elektrický obvod a kabely	4
Zapojení napájení vodou chlazené vodní chladicí jednotky	4
Důležité upozornění týkající se kvality veřejné elektrické sítě	4
Spojovací kabely	4
Před spuštěním	5
Jak pokračovat	5

Děkujeme vám za vaše rozhodnutí koupit si toto klimatizační zařízení Daikin.



PŘED SPUŠTĚNÍM JEDNOTKY SI POZORNĚ PŘEČTĚTE TUTO PŘÍRUČKU. NEZAHAZUJTE JI. ULOŽTE SI JI PRO POZDĚJŠÍ POUŽITÍ.

NESPRÁVNÁ INSTALACE NEBO PŘIPOJENÍ ZAŘÍZENÍ ČI PŘÍSLUŠENSTVÍ MOHOU ZPŮSOBIT ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM, ZKRAT, NETĚSNOSTI, POŽÁR NEBO JINÉ POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ. POUŽÍVEJTE VÝHRADNĚ PŘÍSLUŠENSTVÍ, VOLITELNÉ ZAŘÍZENÍ A NÁHRADNÍ SOUČÁSTI VYROBENÉ SPOLEČNOSTÍ DAIKIN, URČENÉ SPECIÁLNĚ K POUŽITÍ S TÍMTO ZAŘÍZENÍM. INSTALACI SVĚŘTE ODBORNÍKOVÍ.

V PŘÍPADĚ POCHYBNOSTÍ S POSTUPEM INSTALACE NEBO POUŽITÍM ZAŘÍZENÍ SI VŽDY VYŽÁDEJTE POTŘEBNÉ RADY A INFORMACE OD ZÁSTUPCE SPOLEČNOSTI DAIKIN.

Originální návod je v angličtině. Ostatní jazyky jsou překladem originálního návodu.

Úvod

Vodou chlazené vodní chladicí jednotky Daikin EWWP-KB jsou určeny pro vnitřní instalaci a používají se ke chlazení a/nebo topení. Tyto jednotky jsou dostupné v 7 standardních velikostech se jmenovitým chladicím výkonem od 13 do 65 kW.

Jednotky EWWP lze kombinovat s fan coil jednotkami Daikin nebo jednotkami na úpravu vzduchu a používat je pro klimatizační účely. Lze je rovněž používat k dodávkám chlazené vody pro chlazení procesů.

Tento instalační návod popisuje postupy při vybalování, instalaci a zapojování jednotek EWWP.

Toto zařízení je určeno k použití odbornými nebo vyškolenými uživateli v dílnách, provozech lehkého průmyslu nebo na farmách, případně pro komerční použití.

Hladina akustického tlaku je nižší než 70 dB(A).

Technické specifikace⁽¹⁾

Model EWWP	014	022	028	035
Rozměry VxŠxH (mm)		600x600x600		
hmotnost zařízení (kg)	113	150	160	167
Zapojení				
• přívod a vývod chlazené vody (palce)				G 1
• přívod a vývod vody kondenzátoru (palce)				G 1
Model EWWP	045	055	065	
Rozměry VxŠxH (mm)		600x600x1200		
hmotnost zařízení (kg)	300	320	334	
Zapojení				
• přívod a vývod chlazené vody (palce)				G 1-1/2
• přívod a vývod vody kondenzátoru (palce)				G 1-1/2

Elektrické specifikace⁽¹⁾

Model EWWP	014~065
Proudový okruh	
• Fáze	3N~
• Frekvence (Hz)	50
• Napětí (V)	400
• Tolerance napětí (%)	±10

Volitelné možnosti a funkce⁽¹⁾

Volitelné možnosti

- Použití glykolu pro teploty chlazené vody do -10°C nebo -5°C.
- BMS-připojení MODBUS (volitelná sada adresní karty EKAC10C)⁽²⁾
- Vzdálené uživatelské rozhraní (volitelná sada EKSUMCA). (nezbytné pro dodatečnou instalaci soupravy adresní karty EKAC10C.)⁽²⁾
- Provozní sada k provozu s nízkou hlučností (místní instalace)

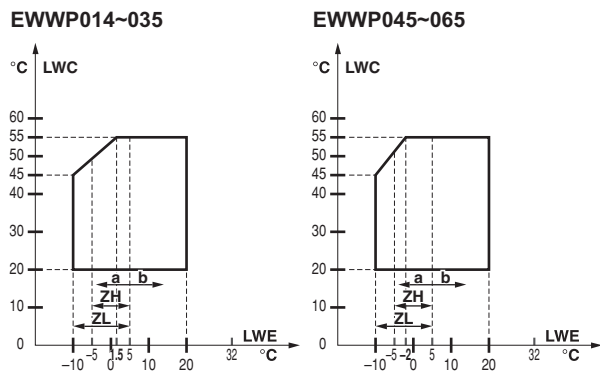
Funkce

- Beznapěťové kontakty
 - obecný provoz
 - alarm
 - provoz kompresoru 1
 - provoz kompresoru 2
- Zaměnitelné vzdálené vstupy
Následující funkce lze přiřadit k celkem 2 digitálním vstupům.
 - vzdálené spuštění/vypnutí
 - dálkové chlazení/topení
 - duální nastavené hodnoty

(1) Úplný přehled technických parametrů, doplňků a funkcí viz návod k obsluze nebo technická příručka zařízení.

(2) Pokud je použit EKAC10C v kombinaci s dálkovým uživatelským ovládačem EKSUMCA, není možné používat BMS-připojení MODBUS.

Provozní rozsah



LWC Teplota vody na výstupu kondenzátoru

LWE Teplota vody vycházející z výparníku

a Glykol

b Voda

 Provozní rozsah za trvalého provozu

Hlavní součásti (viz přehledné schéma dodávané s jednotkou)

- 1 Kompresor
- 2 Výparník
- 3 Kondenzátor
- 4 Spínací skříňka
- 5 Vstup chlazené vody
- 6 Výstup chlazené vody
- 7 Výstup vody kondenzátoru
- 8 Vstup vody kondenzátoru
- 9 Snímač teploty vody na vstupu výparníku
- 10 Snímač ochrany před zamrznutím
- 11 Snímač teploty vody na vstupu kondenzátoru
- 12 Digitální ovladač s displejem
- 13 Přívod napájení
- 14 Kulový uzávěr (běžný instalační materiál)
- 15 Vodní filtr (běžný instalační materiál)
- 16 Odvzdušňovací ventil (běžný instalační materiál)
- 17 Spojka T k odvzdušnění (běžný instalační materiál)
- 18 Vypínač toku (spojka T) (běžný instalační materiál)
- 19 Hlavní vypínač

Volba místa instalace

Tyto jednotky jsou určeny k vnitřní instalaci a měly by se instalovat v místě, jež vyhovuje těmto požadavkům:

- 1 Základy jsou dostatečně pevné, aby mohly nést hmotnost jednotky, a podlaha je plochá, aby nedocházelo k vibracím a nevznikal hluk.
- 2 Prostor kolem jednotky odpovídá potřebám údržby.
- 3 Nevzniká nebezpečí požáru následkem netěsností a přítomnosti hořlavých plynů.
- 4 Vyberte takové umístění jednotky, aby hluk generovaný jednotkou nikoho nerušil.
- 5 Pokud z jednotky odkapává kondenzát, voda nesmí způsobit poškození místa instalace.

Toto zařízení není určeno k použití v potenciálně výbušné atmosféře.

Kontrola jednotky a manipulace s ní

Při dodávce je třeba balení zkontrolovat a eventuální poškození ihned ohlásit reklamačnímu pracovníkovi dopravce.

Vybalení a umístění jednotky

- 1 Odřízněte pásy a z jednotky sejměte lepenkovou krabici.
- 2 Odřízněte pásy a z palety sejměte lepenkové krabice s vodním potrubím.
- 3 Vyšroubujte čtyři šrouby, jež upevňují jednotku k paletě.
- 4 Jednotku vyrovnejte vodorovně v obou směrech.
- 5 Jednotku upevněte k betonu pomocí čtyř kotevnic šroubů se závitem M8 (přímo nebo pomocí opěr postavených na zemi).
- 6 Sejměte čelní desku.

Důležité informace ohledně použitého chladiva

Tento produkt obsahuje fluorované skleníkové plyny podléhající Kjótskému protokolu. Tyto plyny nevypouštějte do atmosféry.

Typ chladiva: R407C

GWP⁽¹⁾ hodnota: 1652,5

⁽¹⁾ GWP = global warming potential – potenciál globálního oteplování

Množství chladiva je uvedeno na typovém štítku jednotky.

Kontrola vodního okruhu

Jednotky jsou vybaveny přívody a výstupy vody pro připojení k vodnímu okruhu s chlazenou vodou a k připojení k okruhu s teplou vodou. Tyto okruhy musí instalovat koncesovaný technik a obvody musí odpovídat všem evropským a národním předpisům.



Jednotky jsou určeny k použití jen v uzavřených vodních systémech. Použití otevřeného systému vodního okruhu může způsobit nadměrnou korozi potrubí vodního okruhu.

Před pokračováním v instalaci jednotky je třeba zkontrolovat následující body:

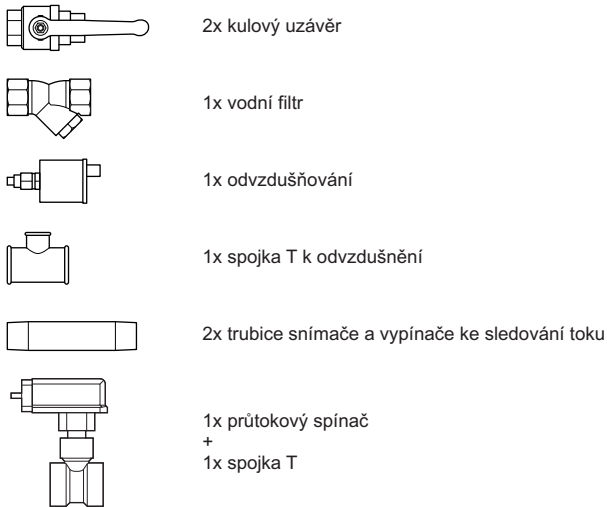
■ Další součásti (nedodávané s jednotkou)

- 1 Oběhové čerpadlo musí být zapojeno tak, aby čerpalu vodu přímo do vodního tepelného výměníku.
- 2 V nejnižším místě systému musí být instalovány vypouštěcí kohouty, aby bylo možné obvod během údržby nebo při poruše zcela vypustit.
- 3 U všech vodních potrubí připojených ke chladicí se doporučuje instalovat tlumiče vibrací, aby se předešlo namáhání potrubí, vibracím a hluku.

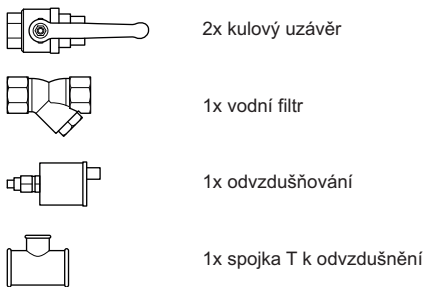
■ Další vodní potrubí dodávané s jednotkou

Veškeré další vodní potrubí musí být v systému instalováno v souladu se schématem potrubí uvedeným v návodu k obsluze. Tento průtokový spínač musí být zapojen podle schématu zapojení. Viz také kapitola "Před spuštěním" na straně 5.

Lepenková krabice 1 výparník vodního potrubí



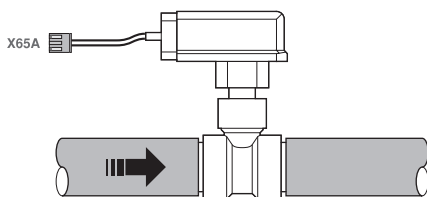
Lepenková krabice 2 kondenzátor vodního potrubí



- 1 Ve výstupním vodním potrubí výparníku musí být instalován snímač s vypínačem, který brání provozu zařízení v případech, kdy je tok vody příliš nízký.



Instalovat snímač a vypínač ke sledování toku podle obrázky je velmi důležité. Dbejte na správnou polohu snímače a vypínače ke sledování toku vzhledem ke směru proudění vody. Pokud by byl snímač a vypínač ke sledování toku nainstalován v opačné poloze, jednotka by nebyla správně chráněna před zamrznutím.



V rozváděči skříňce je svorka (X65A) k elektrickému připojení snímače a vypínače toku (S10L).

- 2 U jednotky je třeba instalovat uzavírací ventily tak, aby bylo možné provést běžné práce údržby vodního filtru, aniž by bylo třeba vypouštět celý systém.
- 3 Ve všech nejvyšších bodech systému musí být instalovány odvzdušňovací ventily. Tyto ventily by měly být instalovány na snadno přístupných místech.
- 4 Před jednotkou musí být instalován vodní filtr, který odstraňuje z vody nečistoty, aby nedošlo k poškození čerpadla nebo zanesení výparníku či kondenzátoru. Vodní filtr je třeba pravidelně čistit.

Charakteristiky kvality vody

		voda ve výparníku		voda kondenzátoru		tendence, je-li mimo meze
		voda proudící v okruhu [<20°C]	přiváděná voda	voda proudící v okruhu [20°C-60°C]	přiváděná voda	
Kontrolovat položky						
pH	při 25°C	6,8-8,0	6,8-8,0	7,0-8,0	7,0-8,0	A + B
Elektrická vodivost	[mS/m] při 25°C	<40	<30	<30	<30	A + B
Ionty chloridů	[mg Cl ⁻ /l]	<50	<50	<50	<50	A
Ionty sulfátů	[mg SO ₄ ²⁻ /l]	<50	<50	<50	<50	A
Zásaditost (pH 4,8)	[mg CaCO ₃ /l]	<50	<50	<50	<50	B
Celková tvrdost	[mg CaCO ₃ /l]	<70	<70	<70	<70	B
Tvrdost vápníku	[mg CaCO ₃ /l]	<50	<50	<50	<50	B
Křemíčitě ionty	[mg SiO ₂ /l]	<30	<30	<30	<30	B
Přihlednout k hodnotám						
Železo	[mg Fe/l]	<1,0	<0,3	<1,0	<0,3	A + B
Měď	[mg Cu/l]	<1,0	<0,1	<1,0	<0,1	A
Ionty sulfidů	[mg S ²⁻ /l]	nejjistitelné				A
Ionty amonné	[mg NH ₄ ⁺ /l]	<1,0	<0,1	<0,3	<0,1	A
Zbytkové chloridy	[mg Cl/l]	<0,3	<0,3	<0,25	<0,3	A
Volné karbidy	[mg CO ₂ /l]	<4,0	<4,0	<0,4	<4,0	A
Index stability		—	—	—	—	A + B

A = koroze B = vznik kotelního kamene

Připojení vodního okruhu

Výparník se a kondenzátor dodávají s přípojkami s vnějším trubkovým závitem GAS u vstupu i výstupu vody (viz celkové schéma). Přívod vody k výparníku a kondenzátoru musí být realizován v souladu s přehledným schématem vztahujícím se k přívodu a výstupu vody.

Vniknutí vzduchu, vlhkosti nebo prachu do vodního okruhu může způsobit problémy. Při připojování vodního okruhu je proto třeba vždy dbát těchto pravidel:

- 1 Používejte pouze čisté potrubí.
- 2 Při odstraňování otřepů držte trubici ústím směrem dolů.
- 3 Při protahování potrubí zdmi zakryjte ústí trubice tak, aby do potrubí nemohl vniknout prach ani nečistoty.



- K utěsnění šroubovaných spojů použijte dobré těsnění z příže. Těsnění musí být schopno odolávat tlakům a teplotám v systému a musí být odolné proti směsi glykolu s vodou.
- Vnější povrchy vodního potrubí musí být odpovídajícím způsobem chráněny proti korozi.

Náplň vody, průtok a kvalita

Pro řádný provoz jednotky je třeba v systému jen minimální objem vody a průtok vody výparníkem musí být v mezích stanovených pro provoz. Příslušné hodnoty jsou uvedeny v tabulce dále.

	Minimální objem vody (l)	Minimální průtok vody	Maximální průtok vody
EWWP014	62	31 l/min	75 l/min
EWWP022	103	53 l/min	123 l/min
EWWP028	134	65 l/min	161 l/min
EWWP035	155	76 l/min	186 l/min
EWWP045	205	101 l/min	247 l/min
EWWP055	268	131 l/min	321 l/min
EWWP065	311	152 l/min	373 l/min



tlak vody nesmí překročit maximální pracovní tlak 10 bar.

POZNÁMKA



Ve vodním okruhu musí být instalována odpovídající bezpečnostní zařízení tak, aby tlak vody nikdy nepřekročil maximální povolený pracovní tlak.

Izolace potrubí

Kompletní vodní okruh včetně veškerého potrubí musí být izolován, aby se předešlo možnosti kondenzace par a snížení chladicího výkonu.

Vodní potrubí je třeba v zimním období chránit před zamrznutím vody (například použitím roztoku glykolu nebo ohřevem).

Elektrická instalace



Veškeré součásti elektrické instalace musí instalovat koncesovaný elektrikář a instalace musí odpovídat příslušným evropským a národním předpisům.

Elektrická instalace musí být provedena v souladu se schématem zapojení dodávaným s jednotkou a dále uvedenými informacemi a pokyny.

Použijte samostatný elektrický obvod. Nikdy nepoužívejte elektrický obvod společný s jiným zařízením.

Seznam dílů

F1,2,3Hlavní pojistky jednotky
H3PVýstražná kontrolka
H4P, H5PKontrolka provozu kompresorového okruhu 1, okruhu 2
PEHlavní svorka uzemnění
S7SVzdálený přepínací ventil chlazení/ohřevu nebo duální nastavení teploty
S9SDálkový vypínač (start/stop) nebo duální nastavení teploty
- - -Elektrická instalace

Požadavky na elektrický obvod a kabely

- Elektrické napájení jednotky musí být uspořádáno tak, aby bylo možné zapínat a vypínat nezávisle na elektrickém napájení ostatních prvků zařízení a vybavení.
- K zapojení jednotky musí být k dispozici elektrický obvod. Tento obvod musí být zajištěn požadovanými bezpečnostními zařízeními tj. jističem, pojistkou u každé fáze a detektorem svodového proudu. Doporučené pojistky jsou uvedeny ve schématu zapojení jednotky dodávaném s jednotkou.



Před jakýmkoliv zapojováním vypněte hlavní vypínač (vypněte jistič, vyjměte nebo vypněte pojistky).

Zapojení napájení vodou chlazené vodní chladicí jednotky

- Použijte odpovídající kabel, zapojte elektrický obvod ke svorce N a svorkám L1, L2 a L3 jednotky (průřez kabelu 2,5~10 mm²).
- Zapojte zemnicí vodič (žluto/zelený) k zemnicí svorce PE.

Důležité upozornění týkající se kvality veřejné elektrické sítě

- Toto zařízení splňuje požadavky normy EN/IEC 61000-3-11⁽¹⁾ za předpokladu, že impedance systému Z_{sys} je nižší než nebo rovná hodnotě Z_{max} v místě rozhraní mezi uživatelským napájením a veřejným rozvodným systémem. Na odpovědnosti instalačního technika nebo uživatele zařízení je zajistit, v případě potřeby formou konzultace s operátorem elektrorozvodné sítě, aby zařízení bylo připojeno pouze k napájení s impedancí systému Z_{sys} nižší nebo rovnou hodnotě 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

- Jen u typu EWWP028~065: Zařízení splňující požadavky normy EN/IEC 61000-3-12⁽²⁾

Spojovací kabely

- Beznapěťové kontakty
Řídící jednotka PCB se dodává s několika beznapěťovými svorkami, jež se používají k indikaci stavu jednotky. Tyto beznapěťové kontakty lze propojit podle popisu ve schématu zapojení.
- Dálkové vstupy
Kromě beznapěťových kontaktů existuje také možnost instalovat dálkové vstupy.
Ty lze instalovat podle schématu zapojení.

(1) Evropská/mezinárodní technická norma nastavující meze změn napětí, kolísání napětí a kmitání ve veřejných nízkonapěťových systémech napájení pro vybavení se jmenovitým proudem ≤ 75 A.
(2) Evropská/mezinárodní technická norma nastavující meze harmonických proudů generovaných vybavením připojeným k veřejným nízkonapěťovým systémům se vstupním proudem > 16 A a ≤ 75 A na fázi.

Před spuštěním



Jednotka by se neměla spouštět ani na velmi krátkou dobu, dokud nebude zcela vyplněn kontrolní seznam určený ke kontrole zařízení před uvedením do provozu.



Zaškrtnout ✓ po kontrole	standardní kroky, jež je třeba splnit před spuštěním jednotky
<input type="checkbox"/>	1 Zkontrolovat, zda nedošlo ke vnějšmu poškození .
<input type="checkbox"/>	2 Instalovat hlavní pojistky, detektor uzemnění a hlavní vypínač . Doporučené pojistky: aM v souladu s normou IEC 269-2. <i>Jmenovitá hodnota viz schéma zapojení jednotky.</i>
<input type="checkbox"/>	3 Přivést napájení a zkontrolovat, zda odpovídá povolené toleranci $\pm 10\%$ jmenovitých hodnot podle výrobního štítku. Elektrické napájení jednotky musí být uspořádáno tak, aby je bylo možné zapínat a vypínat nezávisle na elektrickém napájení ostatních prvků zařízení a vybavení. <i>Viz schéma zapojení jednotky, svorky N, L1, L2 a L3.</i>
<input type="checkbox"/>	4 Přivést vodu k výparníku a zkontrolovat, zda je průtok vody v rámci mezí uvedených v tabulce "Náplň vody, průtok a kvalita" na straně 4
<input type="checkbox"/>	5 Potrubí musí být dokonale odvzdušněné . Viz také kapitola "Kontrola vodního okruhu" na straně 2
<input type="checkbox"/>	6 Připojte průtokový spínač a kontakt čerpadla tak, aby bylo možné jednotku zapnout jedině v případě, že vodní čerpadlo běží a průtok vody je dostatečný. Zkontrolujte, zda je před vstupem vody do jednotky instalován vodní filtr.
<input type="checkbox"/>	7 Připojte volitelně dodávané zapojení ke spuštění/vypínání čerpadel .
<input type="checkbox"/>	8 Připojte volitelně dodávané zapojení dálkového ovládání .

POZNÁMKA



- Pokuste se snížit vrtání v jednotce na minimum. Nelze-li se vrtání vyhnout, důkladně odstraňte železnou výplň, aby nedošlo ke korozi povrchu!
- Před uvedením jednotky do provozu si přečtěte návod k obsluze dodávaný s jednotkou. Tento návod vysvětluje provoz jednotky a její elektronický ovladač.
- Na schématu zapojení zkontrolujte všechny náležitosti elektrického zapojení uvedené výše, abyste lépe pochopili provoz jednotky.
- Po instalaci jednotky uzavřete všechna dvířka rozváděcí skříně.

Potvrzuji, že jsem provedl všechny výše uvedené činnosti a zkontroloval všechny výše uvedené body.

Doby účinnosti

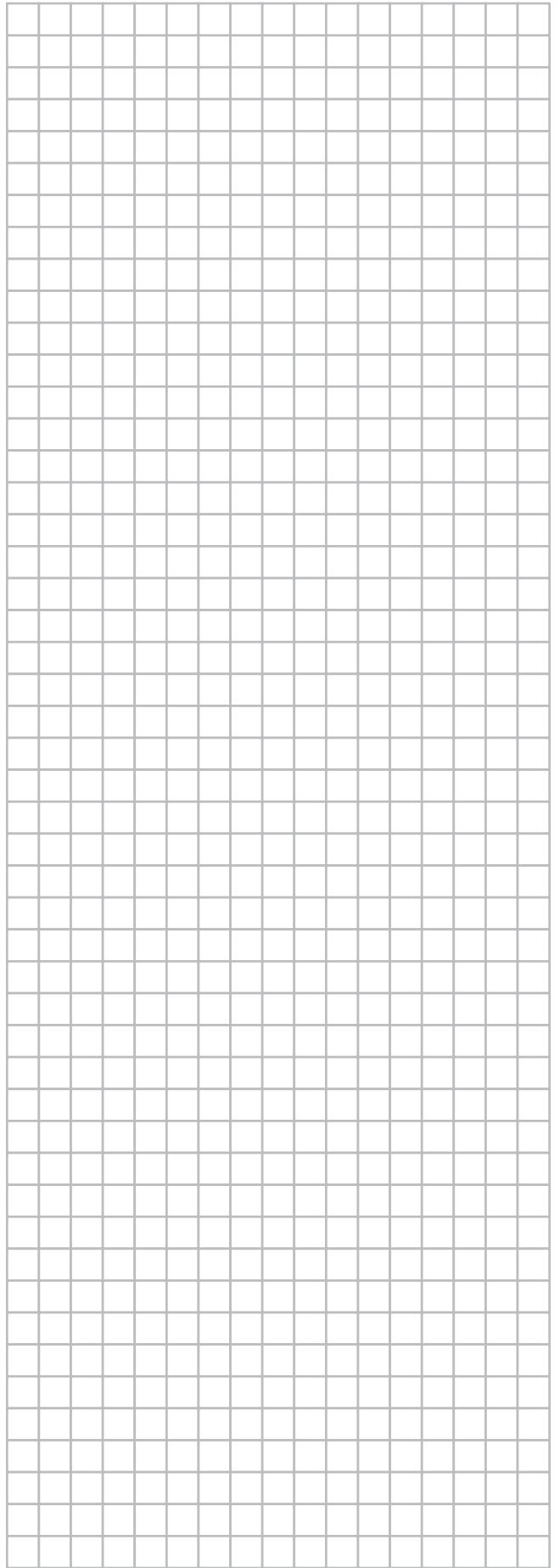
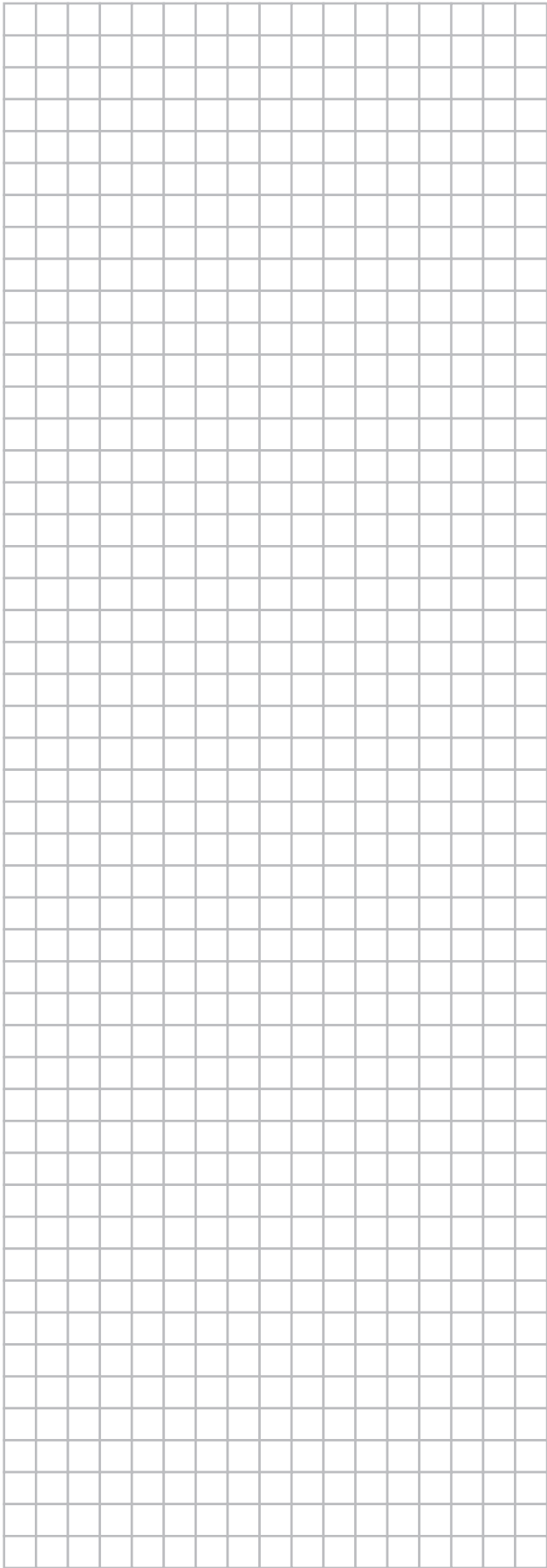
Podpis

Uschovejte pro pozdější informace.

Jak pokračovat

Po instalaci a zapojení kompletní vodou chlazené vodní chladicí jednotky je třeba celou jednotku zkontrolovat a otestovat podle popisu v kapitole "Kontroly před prvním spuštěním" návodu k obsluze dodávaného s jednotkou.

Vyplňte formulář stručného návodu k obsluze a upevněte ho na viditelné místo poblíž místa instalace chladicího systému.







STRUČNÝ NÁVOD K OBSLUZE

Kompletní vodou chlazený chladič vody EWWP-KB

Dodavatel zařízení:

Servisní oddělení:

.....

.....

Telefon:

Telefon:

Technické parametry zařízení

Výrobce	: DAIKIN EUROPE	Napájení (V/Ph/Hz/A)	:
Model	:	Maximální vysoký tlak	:30,9 bar
Výrobní číslo	:	Hmotnost náplně (kg) R407C	:
Rok výroby	:		

Spuštění a vypnutí

- ▶ Spustíte zapnutím jističe napájecího obvodu. Provoz chladiče vody je poté řízen ovladačem s digitálním displejem.
- ▶ Vypněte vypnutím ovladače a jističe napájecího obvodu.



VÝSTRAHY

Nouzové vypnutí : Vypněte **jistič** umístěný

.....

.....

Vstup a výstup vzduchu : Vstup a výstup vzduchu musí být vždy volný, aby mohlo být dosaženo maximální kapacity chlazení a aby nedošlo k poškození instalace.

Náplň chladiva : Používejte výhradně chladivo R407C.

První pomoc : V případě nehody nebo úrazu neprodleně informujte:

▶ **Vedení společnosti** : **Telefon**

▶ **Lékař první pomoci** : **Telefon**

▶ **Hasičská služba** : **Telefon**





4PW61659-1 A 000000T

Copyright 2010 Daikin

DAIKIN EUROPE N.V.

Zandvoordestraat 300, B-8400 Oostende, Belgium

4PW61659-1A 2012.04