

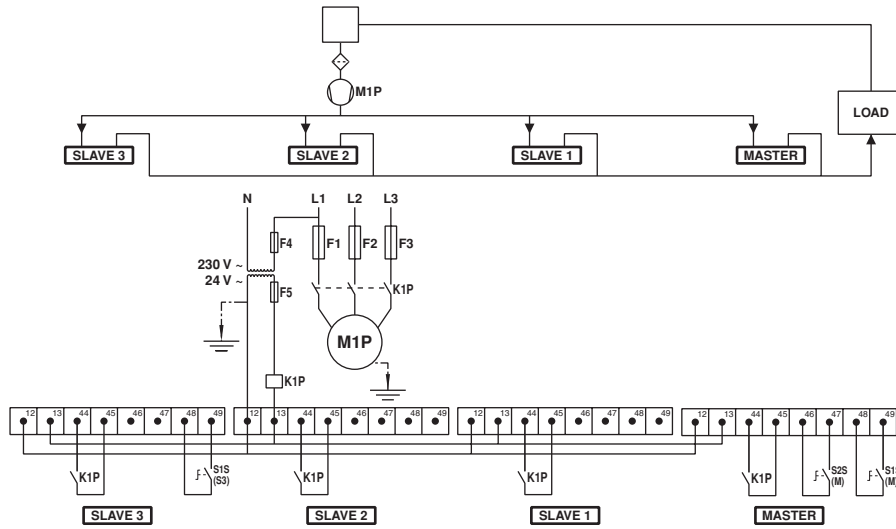
DAIKIN



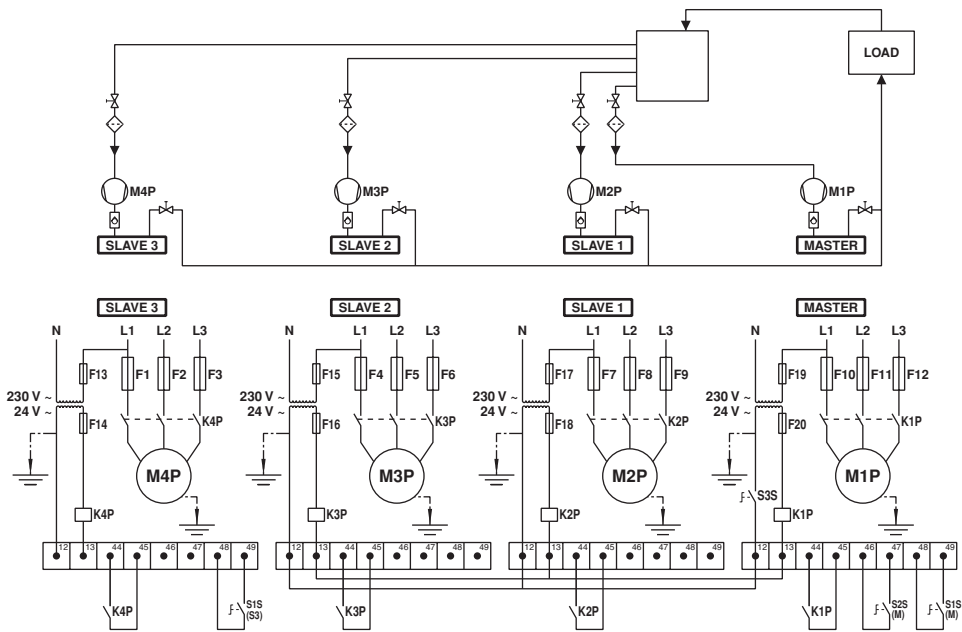
Návod na inštaláciu

Kompletné vzduchom chladené chladiče vody

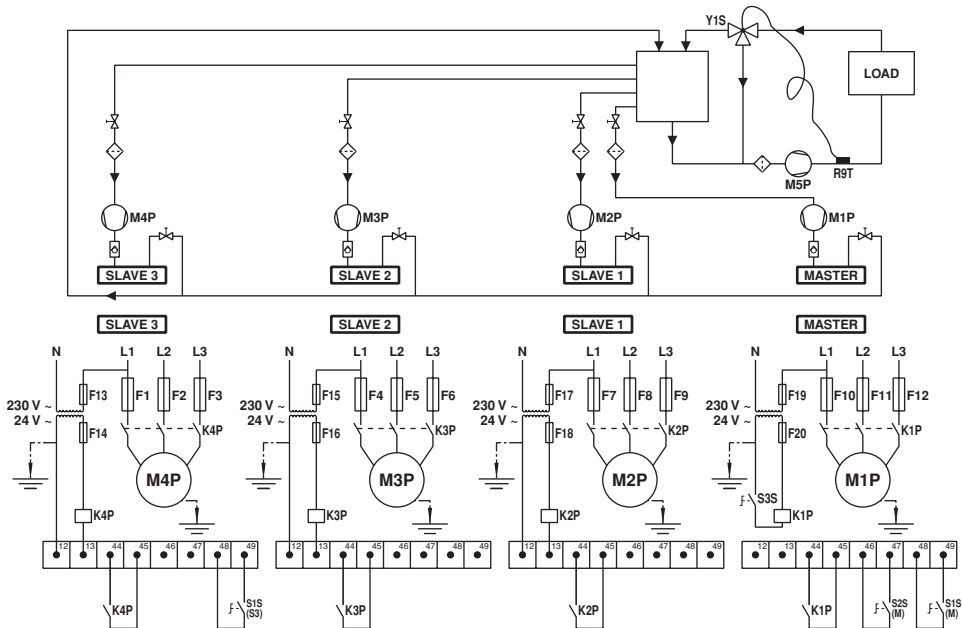
EWAQ080DAYN
EWAQ100DAYN
EWAQ130DAYN
EWAQ150DAYN
EWAQ180DAYN
EWAQ210DAYN
EWAQ240DAYN
EWAQ260DAYN



1



2



3

Obsah

Strana

Úvod	1
Technická špecifikácia	1
Elektrická špecifikácia	1
Možnosti a funkcie	1
Rozsah prevádzky	2
Rozsah prevádzky	2
Hlavné komponenty	2
Voľba miesta inštalácie	2
Kontrola jednotky a manipulácia s ňou	3
Vybalenie a umiestnenie jednotky	3
Dôležité informácie týkajúce sa použitého chladiva	4
Kontrola vodného okruhu	4
Pripojenie vodného okruhu	4
Doplňovanie vody, prietok a kvalita	4
Naplnenie vodou	5
Izolácia potrubia	6
Zapojenie na mieste montáže	6
Zoznam dielov	6
Požiadavky na elektrický napájací obvod a kábel	7
Pripojenie elektrického napájania vzduchom chladeného chladiča vody ..	7
Prepojovacie káble	7
Pripojenie vedenia na mieste inštalácie	7
Pripojenie a nastavenie systému DICN (voliteľné príslušenstvo súprava EKACPG)	8
Kábel pre diaľkový číslkový regulátor (voliteľné príslušenstvo súprava EKRUPG)	8
Pred spustením	9
Ako pokračovať	11

Ďakujeme vám za vaše rozhodnutie kúpiť si klimatizačné zariadenie Daikin.



PRED SPUSTENÍM JEDNOTKY SI DÔKLADNE PREČITAJTE TENTO NÁVOD. NEZAHODTE HO. USCHOVAJTE SI HO PRE PRÍPAD NUTNOSTI JEHO POUŽITIA V BUDÚCNOSTI.

NESPRÁVNA INŠTALÁCIA ALEBO ZAPOJENIE ZARIADENIA PRÍP. PRÍSLUŠENSTVA MÔŽE MAŤ ZA NÁSLEDOK ZASIAHNUTIE ELEKTRICKÝM PRÚDOM, VZNIK SKRATU, NETESNOSTÍ, POŽIARU ALEBO INÝCH ŠKŔD NA ZARIADENÍ. POUŽÍVAJTE LEN PRÍSLUŠENSTVO VYROBENÉ SPOLOČNOSŤOU DAIKIN, KTORÉ JE ŠPECIÁLNE URČENÉ PRE POUŽITIE S TÝMTO ZARIADENÍM. NECHAJTE HO NAINŠTALOVAŤ ODBORNÍKOM.

POKIAL MÁTE NEJAKÉ POCHYBNOSTI TÝKAJÚCE SA INŠTALÁCIE ALEBO POUŽITIA, JE NUTNÉ SA VŽDY SPOJIŤ S VAŠIM PREDAJCOM SPOLOČNOSTI DAIKIN, ABY VÁM PORADILA POSKYTOL INFORMÁCIE.

Úvod

Vzduchom chladené chladiče vody Daikin EWAQ-DAYN sú určené na použitie vonku a len na účely chladenia. Jednotky sú k dispozícii v 8 štandardných veľkostiach s menovitými výkonmi chladenia v rozsahu od 80 do 260 kW.

Jednotky EWAQ sa môžu na účely klimatizácie kombinovať s vetracími jednotkami Daikin alebo vzduchovými jednotkami. Môžu sa tiež používať na prívod chladiacej vody pri procesnom chladení.

Tento návod na inštaláciu popisuje postupy pri vybalovaní, inštalácii a zapojovaní jednotiek EWAQ.

Technická špecifikácia⁽¹⁾

Model EWAQ	080	100	130
Chladivo	R410A		
Rozmery VxŠxH (mm)	2311x2000x2631		
Hmotnosť			
• hmotnosť stroja (kg)	1350	1400	1500
• prevádzková hmotnosť (kg)	1365	1415	1517
Pripojky	vonkajší priemer 3" (76,1 mm vonkajší priemer)		

Model EWAQ	150	180	210
Chladivo	R410A		
Rozmery VxŠxH (mm)	2311x2000x2631	2311x2000x3081	
Hmotnosť			
• hmotnosť stroja (kg)	1550	1800	1850
• prevádzková hmotnosť (kg)	1569	1825	1877
Pripojky	vonkajší priemer 3" (76,1 mm vonkajší priemer)		

Model EWAQ	240	260
Chladivo	R410A	
Rozmery VxŠxH (mm)	2311x2000x4833	
Hmotnosť		
• hmotnosť stroja (kg)	3150	3250
• prevádzková hmotnosť (kg)	3189	3292
Pripojky	3" (88,9 mm vonkajší priemer)	

Elektrická špecifikácia⁽¹⁾

Model EWAQ	080-260
Prúdový okruh	YN
• Fáza	3~
• Frekvencia (Hz)	50
• Napätie (V)	400
• Tolerancia napätia (%)	±10

Možnosti a funkcie⁽¹⁾

Možnosti

- Sací uzatvárací ventil, kvapalinový uzatvárací ventil, výstupný uzatvárací ventil (OP12)
- Ampérmeter a voltmeter na regulátore (OP57)
- Dvojité tlakové redukčný ventil (OP03)
- Ochranné mriežky kondenzátora (OPCG)
- Ventilátory invertora (OPIF)
- Prevádzka s nízkou hlučnosťou (OPLN = OPIF + skriňa kompresora)
- Jednotlivé čerpadlo (OPSP)
- Vysokostatické čerpadlo (OPHP)
- Dvojité čerpadlo (OPTP)
- Páska(y) ohrievača (OP10)
- Použitie glykolu na vypúšťanie vody z výparníka až na -10°C (OPZL)
- Vysokostatické ventilátory (OPHF)
- Adresná karta (EKACPG) vrátane
 - Integrovaná sieť chladičov Daikin (DICN)
 - Sériová komunikácia (MODBUS)
- Diaľkové užívateľské rozhranie (EKRUPG)

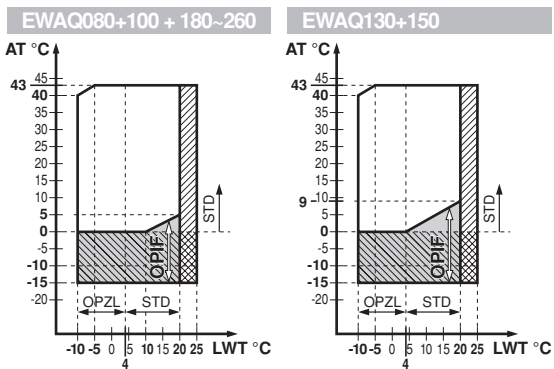
(1) Kompletný zoznam špecifikácií, možností a funkcií nájdete v návode na obsluhu alebo karte technických údajov.

- Jednofázový stykač čerpadla (OPSC)
- Dvojfázový stykač čerpadla (OPTC)
- Vyrovnávací nádrž (OPBT)

Funkcie

- Hlavný vypínač nainštalovaný vo výrobe
- Prietokový vypínač a vodný filter namontovaný vo výrobe
- Odčítanie tlaku chladiva (vysoký a nízky) pomocou regulátora
- Vysoká (s čiastočným zaťažением) účinnosť
- Elektronický expanzný ventil + priezor s ukazovateľom vlhkosti
- Voľné napätové kontakty
 - všeobecná prevádzka
 - kontakt čerpadla
 - kontakt druhého čerpadla pre funkciu dvojitého čerpadla
 - bezpečnostný + výstražný signál (normálne otvorený alebo normálne uzatvorený kontakt)
 - signál 100% výkonu, signál úplného výkonu
 - prevádzkový obvod 1
 - prevádzkový obvod 2 (len pre EWAQ130~260)
- Diaľkové vstupy
 - diaľkové zapínanie-vypínanie
 - dvojitá menovitá hodnota
 - obmedzenie výkonu (možné sú rozličné nastavenia)
 - nízka hlučnosť (len u možnosti OPIF)
 - voľný chladiaci signál
 - ventilátor zapnutý pomocou signálu
- Zameniteľné analógové vstupy
 - menovitá hodnota s desatinnou čiarkou (mA, V, NTC)
 - dodatočné meranie teploty vody (NTC)
- Zameniteľné analógové výstupy
 - výkon jednotky (mA, V)

Rozsah prevádzky



AT	Okolité teplota		Rozsah sťahovacej prevádzky
LWT	Teplota vody vystupujúcej z výparníka		Kontinuálny prevádzkový priestor
STD	Štandardná jednotka		Vodovodný obvod chráňte pred zamrznutím pomocou pásky ohrievača alebo naplnením systému roztokom glykolu
OPIF	Voliteľné ventilátory invertora		Pridavné voliteľné ventilátory invertora (OPIF)
OPZL	Možnosť použitia glykolu na vypúšťanie vody z výparníka až do -10°C		

Hlavné komponenty (viď schéma dodávaná s jednotkou)

1	Výparník	20	Hlavný vypínač
2	Kondenzátor	21	Prepravný trám
3	Kompresor	22	Vypínač prietoku
4	Elektronický expanzný ventil + priezor s ukazovateľom vlhkosti	23	Ventilátor
5	Výstupný uzatvárací ventil (voliteľný)	24	Poistný ventil
6	Sací uzatvárací ventil (voliteľný)	25	Vysokotlakový snímač
7	Kvapalinový uzatvárací ventil (voliteľný)	26	Nízkotlakový snímač
8	Vstup chladiacej vody (prípojka Victaulic®)	27	Vysokotlakový vypínač
9	Výstup chladiacej vody (prípojka Victaulic®)	28	Olejznak
10	Vypúšťanie vody výparníka	29	Čerpadlo (voliteľný)
11	Vypustenie vzduchu	30	Vyrovnávací nádrž (voliteľný)
12	Snímač teploty vypúšťania vody (R3T)	31	Expanzná nádobka (voliteľný)
13	Snímač teploty vstupu vody (R2T)	32	Vodný filter
14	Snímač okolitej teploty (R1T)	33	Uzatváracie ventily vody (voliteľný)
15	Sušička + napúšťací ventil	34	Rám
16	Prívod elektrického napájania	35	Vypúšťací ventil vyrovnávacej nádrže
17	Spinacia skriňa	36	Regulačný ventil (voliteľný)
18	Číslcový regulátor s displejom	37	Vodovodný poistný ventil (voliteľný)
19	Zapojenie na mieste montáže	38	Tlakomer (voliteľný)
		39	Skrutka so závesným okom na zdvíhanie jednotky (len u EWAQ080~210)

- Priestor potrebný okolo jednotky pre údržbu a vstup vzduchu
- Ťažisko

Voľba miesta inštalácie

Toto je výrobok triedy A. V domácom prostredí môže tento výrobok spôsobiť rušenie rozhlasového vysielania. V tomto prípade musí užívateľ urobiť príslušné opatrenia.

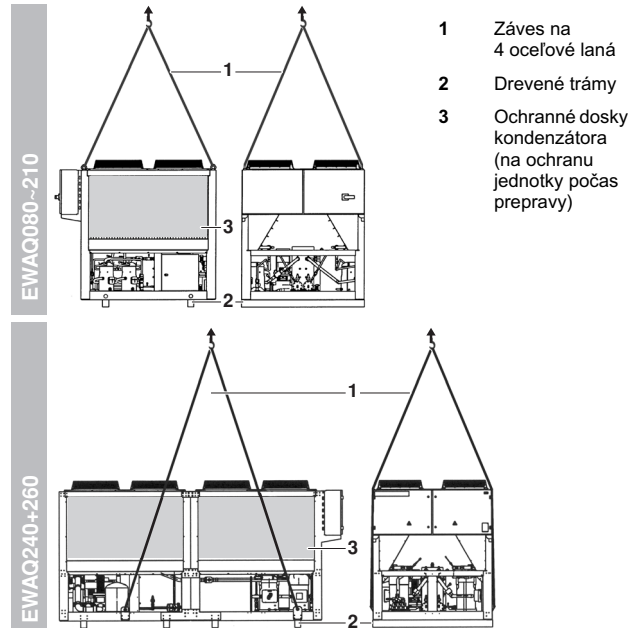
Zabezpečte, aby jednotka nebola prístupná verejnosti.

Jednotky sú určené buď na montáž na streche alebo na zemi a musia sa nainštalovať na mieste, ktoré spĺňa nasledovné požiadavky:

- 1 Základy sú dostatočne pevné, aby mohli uniesť hmotnosť jednotky a podlaha je rovná, aby nedochádzalo k vibráciám a nevznikal hluk.
- 2 Priestor okolo jednotky zodpovedá potrebám údržby a k dispozícii je aj minimálne miesto pre prívod a odvod vzduchu (v návode na obsluhu si pozrite odsek "Popis"). Ak je niekoľko jednotiek nainštalovaných vedľa seba, musí byť medzi nimi dodržaný minimálny priestor na údržbu.
- 3 Následkom netesnosti a prítomnosti nehorľavých plynov nevzniká nebezpečie vzniku požiaru.
- 4 Pokiaľ z jednotky odkvapkáva kondenzát, voda nesmie spôsobiť poškodenie miesta inštalácie. Preto zaisťte odvodnenie základu a v konštrukcii zabráňte vzniku priehľbenín, v ktorých by sa mohla zachytávať voda.
- 5 Miesto inštalácie jednotky je nutné zvoliť tak, aby vystupujúci vzduch a ani hluk vznikajúci v jednotke nikoho nerušil.
- 6 Prívod a odvod vzduchu nesmú byť umiestnené tak, aby ich smer bol taký istý ako je prevládajúci smer prúdenia vzduchu. Čelný vietor by rušil prevádzku jednotky. V prípade potreby použite kryt chrániaci jednotku pred vetrom.
- 7 V oblastiach so silným snežením zvolte miesto inštalácie tam, kde sneh neovplyvní prevádzku jednotky.

Kontrola jednotky a manipulácia s ňou

Pri dodaní je nutné jednotku skontrolovať a v prípade poškodenia okamžite informovať reklamačného zástupcu dopravcu.



Pri manipulácii s jednotkou je nutné dodržiavať nasledovné zásady:

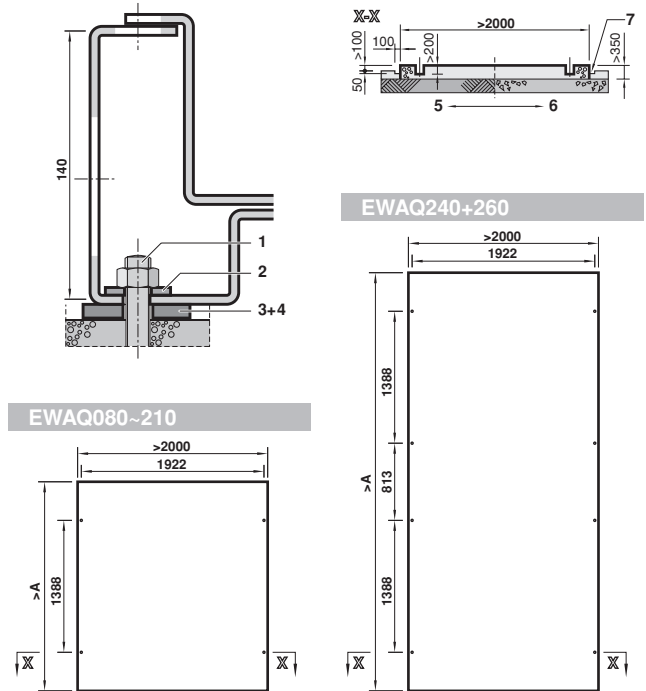
- Jednotku zdvíhajte predovšetkým žeriavom a pomocou 4 oceleových lán podľa pokynov uvedených na štítku nalepenom na jednotke.
 - Pre EWAQ080~210: Dĺžka jednotlivých oceleových lán musí dosiahnuť minimálne 3 m. Uistite sa, že sú oceleové laná zavesené na určených závesných skrutkách v hornej časti jednotky.
 - Pre EWAQ240+260: Dĺžka jednotlivých oceleových lán musí dosiahnuť minimálne 6 m. Uistite sa, že sú oceleové laná zavesené na určených žltých zdvíhacích doskách v spodnej časti jednotky.
- Pre EWAQ080~210: Pri zdvíhaní jednotky pomocou žeriavu dávajte pozor na polohu ťažiska jednotky.
- Jednotku v pôvodnom obale dopravte čo najbližšie ku konečnému miestu montáže, aby nedošlo k jej poškodeniu počas prepravy.

Vybalenie a umiestnenie jednotky

- Z jednotky odstráňte drevené trámy.
- U jednotiek montovaných na strechu alebo u inštalácií, kde môžu byť hluk a vibrácie prekážkou, nainštalujte vibračné montážne prvky.
- Jednotku položte na pevný a rovný základ.

Montáž na strechu:	Jednotka musí byť nainštalovaná na oceleový kanálový rám alebo rám s nosníkmi v tvare I, ktorý podopiera jednotku na streche alebo sa môže nainštalovať na betónový základ.
Montáž na zem:	Jednotka sa musí nainštalovať na pevný základ. Odporúča sa upevniť jednotku na betónový základ pomocou kotviacich skrutiek.

Montáž na zem



- Kotviacu skrutku (1) upevnite do betónového základu. Pri konečnom upevnení jednotky pomocou týchto kotviacich skrutiek zabezpečte, aby boli podložky pre kanál DIN434 (2), zákaznikom dodané gumové dosky (3) a surový korok alebo gumové dosky (4) nainštalované za účelom lepšej ochrany proti vibráciám tak, ako je zobrazené.
- Betónový základ má byť približne o 100 mm vyšší, ako je úroveň podlahy, aby bola umožnená lepšia inštalácia práca a lepšie vypúšťanie.

Model	kotviaca skrutka		
	A	priemer	Množstvo
EWAQ080	2200	M16x200	4
EWAQ100	2200	M16x200	4
EWAQ130	2200	M16x200	4
EWAQ150	2200	M16x200	4
EWAQ180	2650	M16x200	4
EWAQ210	2650	M16x200	4
EWAQ240	4200	M16x200	8
EWAQ260	4200	M16x200	8

- Presvedčte sa, že povrch základu je rovný a plochý.

POZNÁMKA



- Meranie sa zakladá na skutočnosti, že je základ urobený v zemi (5) alebo na betónovej podlahe (6). V prípade, že je základ urobený na pevnej podlahe, je možné do základu zahrnúť aj hrúbku betónovej podlahy.
- V prípade, že je základ urobený na betónovej podlahe, nezabudnite vytvoriť kanál (7) tak, ako je uvedené. Dôležité je extrahovať odtok bez ohľadu na to, či je základ urobený v zemi alebo na betónovej podlahe (odpadový kanál).
- Pomer zložiek betónu je: cement 1, piesok 2 a štrk 3. Tyče Ø10 mm zo železa zasuňte do vzdialenosti 300 mm. Okraj betónového základu sa musí vyrovnáť.

- Z jednotky odoberte ochranné dosky kondenzátora.
- Len u EWAQ240+260: Z jednotky odoberte žlté zdvíhacie dosky.
- Z kompresora demontujte 2 žlté prepravné upevnenia.

Dôležité informácie týkajúce sa použitého chladiva

Tento výrobok obsahuje fluorizované skleníkové plyny, ktorých sa týka takzvaný Kyoto protokol. Plyny nevypúšťajte do ovzdušia.

Typ chladiva: R410A
GWP⁽¹⁾ hodnota: 1975

(1) GWP = global warming potential (potenciál globálneho oteplenia)

Množstvo chladiva je uvedené na výrobnom štítku jednotky.

Kontrola vodného okruhu

Jednotky sú vybavené príivodom a vypúšťaním vody pre pripojenie ku vodnému okruhu. Tento vodovodný okruh musí nainštalovať technik s osvedčením a musí spĺňať všetky európske a národné predpisy.

Pred pokračovaním v inštalácii jednotky je nutné skontrolovať nasledovné body:

Len u EWAQ*DAYN (bez prídavných voliteľných OPSP, OPTP alebo OPHP)

- Obehové čerpadlo musí byť zapojené tak, aby čerpalu vodu priamo do vodného výmenníka tepla.
- Vo vodovodnom okruhu musí byť nainštalované bezpečnostné zariadenie tak, aby tlak vody nikdy neprekročil maximálny povolený pracovný tlak (10 bar).
- Na jednotke musia byť k dispozícii uzatváracie ventily tak, aby sa dala vykonať normálna údržba bez vypúšťania systému.

Pre všetky modely

- Na najnižších bodoch systému musia byť nainštalované vypúšťacie kohúty, aby bolo možné okruh počas údržby alebo v prípade poruchy úplne vypustiť. Vypúšťací kohút slúži k vypúšťaniu vody zo systému vodného chladenia.
- Na všetkých najvyšších bodoch systému musia byť nainštalované vzduchové ventily. Ventily musia byť umiestnené v bodoch, ktoré sú ľahko prístupné za účelom údržby. Na systéme chladenia vodou je nainštalované automatické odvzdušnenie.
- Presvedčte sa, či komponenty nainštalované na prevádzkovom potrubí sú schopné odolávať minimálne súčtu tlaku otvárania poistného ventilu spolu so statickým tlakom výšky uloženia čerpadla.

Pripojenie vodného okruhu

Pripojky vody musia byť realizované v súlade s prehľadnou schémou dodanou spolu s jednotkou, týkajúcou sa prívodu a vypúšťania vody.



Dbajte na to, aby ste pri pripojovaní potrubia jednotky potrubie nedeformovali použitím veľmi veľkej sily. Deformácia potrubia môže spôsobiť poruchu jednotky.

Vniknutie vzduchu, vlhka alebo prachu do vodného okruhu môže spôsobiť problémy. Pri pripojovaní vodného okruhu je preto nutné vždy dbať na tieto pravidlá:

- 1 Používajte len čisté potrubie.
- 2 Pri odstraňovaní usadenín držte koniec rúrky smerom dole.
- 3 Pri preťahovaní potrubia cez steny zakryte koniec rúrky tak, aby do nej nevnikol prach a nečistota.

Doplňovanie vody, prietok a kvalita

Pre všetky modely

Pre zaistenie správnej prevádzky jednotky je potrebný minimálny objem vody v systéme a prietok vody cez výparník musí byť v rozsahu stanovenom v tabuľke pre prevádzku.

Jednotka	Minimálny objem vody (l) ^(*)	Minimálny prietok vody	Maximálny prietok vody
EWAQ080	698/a	112 l/min	447 l/min
EWAQ100	916/a	147 l/min	586 l/min
EWAQ130	589/a	188 l/min	754 l/min
EWAQ150	681/a	218 l/min	871 l/min
EWAQ180	815/a	261 l/min	1043 l/min
EWAQ210	963/a	308 l/min	1233 l/min
EWAQ240	1058/a	339 l/min	1355 l/min
EWAQ260	1159/a	371 l/min	1483 l/min

(*) a = rozdiel teplôt chladenia (viď "Definovanie nastavení termostatu" na strane 11).

Len u modelov s prídavnými voliteľnými OPSP, OPTP alebo OPHP

Maximálna povolená výška inštalácia vo vzťahu k objemu vody

Dodržiujte nasledovné obmedzenia:

EWAQ	080~210	240+260
Objemová expanzná nádoba	35 l	50 l

Ak sa jednotka EWAQ nainštaluje na najvyššom bode systému, nie je nutné zvažovať žiadny výškový rozdiel.

Ak sa jednotka EWAQ umiestni na inú výškovú úroveň než je najvyšší bod, viď obrázok "Naplnenie vodou" na strane 5, kde nájdete maximálny povolený výškový rozdiel vo vzťahu ku objemu vody.

- napr. pre EWAQ080~210: Ak sa objem vody=650 l, maximálny povolený výškový rozdiel inštalácie je 9 m.
- napr. pre EWAQ240+260: Ak sa objem vody=650 l, maximálny povolený výškový rozdiel inštalácie je 13 m.

Nastavenie predbežného tlaku expanznej nádoby

Predbežný tlak (Pg) na expanznej nádobe sa musí nastaviť pred naplnením systému vodou alebo roztokom vody a glykolu vo vzťahu k maximálnemu výškovému rozdielu inštalácie (H).

Pri tejto práci používajte suchý stlačený vzduch alebo dusík.

Predbežný tlak (Pg), ktorý je nutné nastaviť, sa vypočíta nasledovne:

$$Pg=(H/10+0,3) \text{ bar}$$

H= Maximálna výška inštalácie obvodu nad jednotkou EWAQ (m)

POZNÁMKA



- Pre EWAQ080~210: Ak H≤12 m a objem vody ≤520 l, odporúčame nemeniť nastavenie predtlaku z výroby (=1,5 bar)
- Pre EWAQ240+260: Ak H≤12 m a objem vody ≤750 l, odporúčame nemeniť nastavenie predtlaku z výroby (=1,5 bar)

Špecifikácie kvality vody

Kvalita vody musí byť v súlade so špecifikáciami uvedenými v tabuľke nižšie.

		voda prúdiaca v okruhu	prívod vody	tendencia, keď je mimo medzí
Kontrolované položky				
pH	pri 25°C	6,8–8,0	6,8–8,0	korózia+ usadeniny
Elektrická vodivosť	[mS/m] pri 25°C	<40	<30	korózia+ usadeniny
Ióny chloridu	[mg Cl ⁻ /l]	<50	<50	korózia
Ióny sulfátu	[mg SO ₄ ²⁻ /l]	<50	<50	korózia
Zásaditosť (pH 4,8)	[mg CaCO ₃ /l]	<50	<50	usadeniny
Celková tvrdosť	[mg CaCO ₃ /l]	<70	<70	usadeniny
Tvrdosť vápniku	[mg CaCO ₃ /l]	<50	<50	usadeniny
Ióny kremíku	[mg SiO ₂ /l]	<30	<30	usadeniny
Prihliadnuť k hodnotám				
Železo	[mg Fe/l]	<1,0	<0,3	korózia+ usadeniny
Meď	[mg Cu/l]	<1,0	<0,1	korózia
Ióny sulfidu	[mg S ²⁻ /l]	nezistiteľné	nezistiteľné	korózia
Ióny amonné	[mg NH ₄ ⁺ /l]	<1,0	<0,1	korózia
Zvyškový chlorid	[mg Cl/l]	<0,3	<0,3	korózia
Voľné karbidy	[mg CO ₂ /l]	<4,0	<4,0	korózia
Index stability		—	—	korózia+ usadeniny



Chladiče je možné používať len v uzavretých systémoch. Použitie v otvorených vodovodných okruhoch môže viesť k značnej korózii vodovodného potrubia.

POZNÁMKA



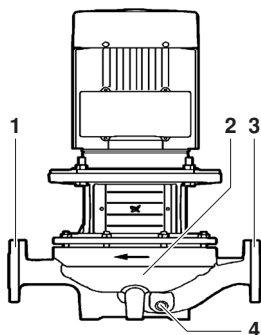
Vo vodovodnom okruhu musí byť nainštalované bezpečnostné zariadenie tak, aby tlak vody nikdy neprekročil maximálny povolený pracovný tlak.

Viac o modeloch s prídavnými voliteľnými OPSP, OPTP alebo OPHP nájdete tiež v "Nastavenie predbežného tlaku expanznej nádoby" na strane 4.



Keď sa vodovodný systém na určitý čas vypustí, vypláchnite komoru čerpadla pomocou destilovanej vody. Tým sa zabráni zablokovaniu obežného kolesa zaschnutými nečistotami.

Pre tento účel použite vypúšťací kohút čerpadla. Čerpadlo niekoľkokrát naplňte a vypustíte, kým nie je vypúšťaná voda úplne čistá. Všetky prípojky uzavrite, aby nedošlo ku korózii a vniknutiu nečistôt do vodovodného systému.



- 1 Vypúšťanie vody
- 2 Obežné koleso
- 3 Prívod vody
- 4 Vypúšťací kohút



Použitie glykolu je povolené, ale jeho množstvo nemá prekročiť 40% objemu. Väčšie množstvo glykolu môže spôsobiť poškodenie niektorých hydraulických komponentov.

Naplnenie vodou

Pre všetky modely

- 1 Pripojte prívod vody k vypúšťaciemu a plnaciemu ventilu.
- 2 Otvorte tlakový regulačný ventil a uzatváracie ventily (len u modelov s prídavnými voliteľnými OPSP, OPTP alebo OPHP).
- 3 Pri plnení systému používajte odzdušňovacie ventily nainštalované na jednotke a najvyšších miestach v okruhu pre odstránenie všetkého vzduchu.

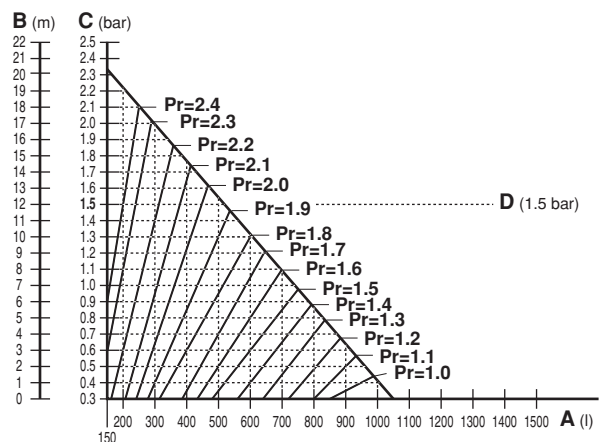
Len u modelov s prídavnými voliteľnými OPSP, OPTP alebo OPHP

Systém naplňte vodou tak, aby sa dosiahol požadovaný tlak (Pr). Tlak je možné odčítať z tlakomera.

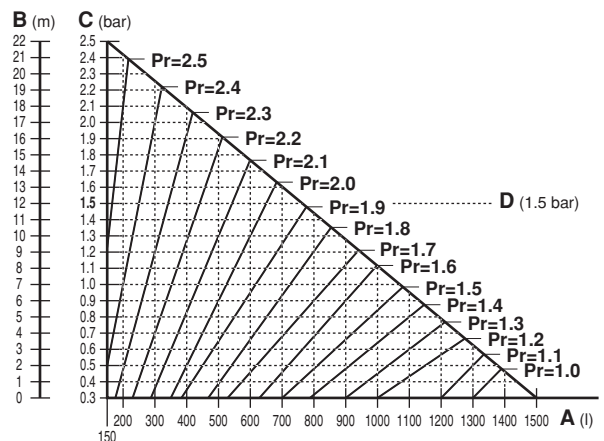
Hodnota požadovaného tlaku vody (Pr) je závislá od celkového objemu vody v systéme a od tlaku v expanznej nádobe (viď predchádzajúca kapitola).

Viď obrázok – Požadovaný tlak vody vo funkcii objemu vody a predtlaku (Pg):

EWAQ080~210 35 l



EWAQ240+260 50 l



- A Objem vody (l)
- B Rozdiel hladín pri inštalácii (m)
- C Predbežný tlak (Pg)
- D Nastavenie predtlaku z výroby (1,5 bar)

1. Vypočítajte celkový objem vody v systéme korešpondujúci s expanznou nádobou.
2. Skontrolujte na obrázku vyššie, kde vodorovná čiara nastaveného predradeného tlaku (Pg) pretína zvislú čiaru objemu vody v systéme.
3. V priesečníku odčítajte pomocou čiar na obrázku požadovaný tlak vody (Pr).

Príklad 1

v prípade jednotky EWAQ080~210

Celkový objem vody v systéme=300 l
Najvyšší bod okruhu nad jednotkou EWAQ=5 m
 $P_g=(5/10+0,3)=0,8$ bar
 $P_r=\pm 2,1$ bar

v prípade jednotky EWAQ240+260

Celkový objem vody v systéme=600 l
Najvyšší bod okruhu nad jednotkou EWAQ=5 m
 $P_g=(5/10+0,3)=0,8$ bar
 $P_r=\pm 1,9$ bar

POZNÁMKA V tomto príklade je povolené ponechať nastavenie predradeného tlaku z výroby 1,5 bar. V tomto prípade musí byť počiatočný tlak vody $\pm 2,2$ bar.

Príklad 2

v prípade jednotky EWAQ080~210

Celkový objem vody v systéme=600 l
Najvyšší bod okruhu nad jednotkou EWAQ=5 m
 $P_g=(5/10+0,3)=0,8$ bar
 $P_r=\pm 1,6$ bar

v prípade jednotky EWAQ240+260

Celkový objem vody v systéme=1000 l
Najvyšší bod okruhu nad jednotkou EWAQ=5 m
 $P_g=(5/10+0,3)=0,8$ bar
 $P_r=\pm 1,5$ bar

POZNÁMKA V tomto príklade nie je povolené ponechať nastavenie predradeného tlaku z výroby 1,5 bar.

Izolácia potrubia

Kompletný vodovodný okruh vrátane všetkých potrubí musí byť izolovaný, aby nedošlo ku kondenzácii a zníženiu chladiaceho výkonu.

Vodovodné potrubie počas zimného obdobia chráňte proti zamrznutiu (napr. použitím externej pásky ohrievača dodanej zákazníkom alebo roztokom glykolu).

POZNÁMKA ■ V prípade, že je nainštalovaná páska ohrievača vo výrobe (OP10):

V rozvážacej skrini sú pripravené dve svorky, na ktoré sa dá pripojiť ohrievač (páska), ktorý v zimných mesiacoch chráni vodovodné potrubie pred zamrznutím. Viď schéma zapojenia dodávaná s jednotkou.

■ V prípade, že nie je nainštalovaná páska ohrievača:

Čerpadlo sa môže aktivovať pri nízkej okolitej teplote (viď "Úprava servisného menu" na strane 9).

Zapojenie na mieste montáže



Elektrickú inštaláciu a zapojenie komponentov musí na mieste montáže nainštalovať elektrikár s príslušným oprávnením. Zariadenie musí spĺňať príslušné európske a národné predpisy.

Elektrická inštalácia musí byť uskutočnená v súlade so schémou zapojenia dodanou spolu s jednotkou a podľa pokynov uvedených nižšie.

Použite samostatný elektrický obvod. Nikdy nepoužívajte elektrický obvod spoločný s iným zariadením.

POZNÁMKA V snahe hlbšie pochopiť prevádzku jednotky na schéme zapojenia skontrolujte všetky elektrické činnosti uvedené nižšie.

Zoznam dielov

Viď dodatočný návod dodaný s jednotkou pre:

■ Úplnú tabuľku dielov

■ Poznámky

A02P.....**.....	PCB komunikácia (len pre možnosť EKACPG)
A4P.....	PCB zapojený diaľkový ovládač
A5P.....**.....	PCB drôtový diaľkový ovládač (len pre možnosť EKRUPG)
E5H.....*	Ohrievač dodaný zákazníkom
F1~F3.....#.....	Hlavné poistky
F4,F5.....#.....	Poistka pre ohrievače
H1P.....*	Výstražná kontrolka: poplašný signál (z výroby NO)
H2P~H6P...*	Výstražná kontrolka pre zameniteľné číslicové výstupy
H11P,H12P...*	Výstražná kontrolka pre prevádzku kompresora C11M, C12M
H21P,H22P...*	Výstražná kontrolka pre prevádzku kompresora C21M, C22M (len u EWAQ130~260)
K1P.....##.....	Stykač čerpadla (len u nadštandardnej výbavy OPSP, OPHP, OPSC, OPTP alebo OPTC)
K1S.....*	Nadprúdové relé čerpadla (len u nadštandardnej výbavy OPSP, OPHP, OPSC, OPTP alebo OPTC)
K2P.....**.....	Stykač čerpadla (len u možnosti OPTC alebo OPTP)
M1P.....*	Motor čerpadla 1 (len u nadštandardnej výbavy OPSP, OPHP, OPSC, OPTP alebo OPTC)
M2P.....*	Motor čerpadla 2 (len u možnosti OPTC alebo OPTP)
R8T.....*	Snímač teploty pre zameniteľný analógový vstup
S1M.....	Hlavný vypínač
S2M.....#.....	Vypínač pásky ohrievača
S1S~S5S....*	Vypínač pre zameniteľný číslicový vstup
V2C.....##.....	Feritové jadro (len u možnosti EKACPG)
---	Zapojenie na mieste montáže
①.....	Niekoľko možností zapojenia
■	Prepínač DIP (nastavte do polohy vľavo)

	Nie je súčasťou štandardnej jednotky	
	Nie je možné ako príslušenstvo	Je možné ako príslušenstvo
Povinné	#	##
Nepovinné	*	**

Požiadavky na elektrický napájací obvod a kábel

- Elektrické napájanie jednotky musí byť také, aby sa mohlo všeobecne zapínať alebo vypínať nezávisle od elektrického napájania iných položiek zariadení.
- K zapojeniu jednotky musí byť k dispozícii elektrický napájací obvod. Tento obvod musí byť istený požadovanými bezpečnostnými zariadeniami, napr. hlavným vypínačom, poistkou s veľkou zotrvačnosťou na každej fáze a detektorom zvodového prúdu (vysoko rýchlostný typ 100 mA). Odporúčané poistky sú uvedené na schéme zapojenia dodanej s jednotkou. U systémov s chladičmi v konfigurácii DICN nezabudnite pre každý chladič zabezpečiť samostatný obvod elektrického napájania.



Pred vykonávaním pripojenia vypnite hlavný vypínač (vypnite istič obvodu, vyberte alebo vypnite poistky).

Pripojenie elektrického napájania vzduchom chladeného chladiča vody

- Použitím vhodného kábla pripojte elektrický napájací obvod na svorky jednotky L1, L2 a L3.
Elektrický napájací obvod musí byť pripojený na svorky 2, 4 a 6 hlavného vypínača.
- Pripojte uzemňovací vodič (žlt/zelený) k uzemňovacej svorke ⊕.

Prepojovacie káble

- Len u modelov bez prídavných voliteľných OPSP, OPTP, OPHP, OPSC alebo OPTC



Aby nemohla byť možná prevádzka jednotky bez prietoku vody, musí byť nainštalovaný blokovací kontakt čerpadla. V rozvážacej skrini je k dispozícii svorka pre elektrické pripojenie blokovacieho kontaktu.

Pre jednotky s konfiguráciou DICN môže mať každý chladič buď samostatné obehové čerpadlo alebo 1 čerpadlo môže vytláčať vodu do rozvážača, ktorý rozváža vodu do niekoľkých chladičov.

V oboch prípadoch musia byť všetky jednotky vybavené blokovacím kontaktom!



POZNÁMKA V normálnom prípade v dôsledku štandardne inštalovaného vypínača prietoku, ak je prítok zastavený, jednotka bude takisto zastavená.

Ale z dôvodu dvojitej bezpečnosti **musíte** nainštalovať blokovací kontakt čerpadla.

Prevádzka jednotky bez prietoku by spôsobila veľmi vážne poškodenie jednotky (zamrznutie výparníka).

- Voľné napäťové kontakty (u všetkých modelov)**

Regulátor má k dispozícii voľné napäťové kontakty na zobrazenie stavu jednotky. Tieto voľné napäťové kontakty sa môžu pripojiť tak, ako je popísané na elektrickej schéme zapojenia.

- Diaľkové vstupy (u všetkých modelov)**

Okrem voľných napäťových kontaktov existujú aj možnosti nainštalovať diaľkové vstupy. Tie sa môžu nainštalovať tak, ako je uvedené na elektrickej schéme zapojenia.

U jednotiek v konfigurácii DICN si všimnite nasledovné:

- Vypínač pre diaľkové zapínanie alebo vypínanie.
Jednotky v stave **NORMAL** alebo **STANDBY** budú ovládané diaľkovým zapínaním alebo vypínaním pripojeným ku chladiču, ktorý je definovaný ako **MASTER**.
Jednotky v stave **DISCONNECT ON/OFF** sú ovládané vypínačom, ktorý je k nim pripojený.
Vid' tiež návod na obsluhu: "Výber miestneho alebo diaľkového zapínanie/vypínanie".

- Diaľkový vypínač dvojitej menovitej hodnoty:
Diaľkový vypínač dvojitej menovitej hodnoty môže byť pripojený len ku chladiču, ktorý je definovaný ako **MASTER**. Napriek tomu v prípade, že master vypadne v dôsledku napr. poruchy elektrického napájania, môže byť zaujímavé mať k iným jednotkám takisto nainštalovaný vypínač dvojitej teploty.

Pripojenie vedenia na mieste inštalácie

Umiestnenie vedenia na mieste inštalácie musí byť také, aké je uvedené na obrázkoch nižšie.

V doske krytu je k dispozícii určité voľné miesto na inštaláciu vhodných prípojok (je nutné cez dosku krytu prevŕtať otvory),

- pre jednotky s jedným obvodom: umiestnené pod svorkami vedení,
- pre jednotky s dvomi obvody: umiestnené pod hlavným vypínačom.

Odstráňte izoláciu vodiča so svorkou (dodáva zákazník) ku pripojovacím zástrčkám (1) tak, ako je zobrazené na obrázkoch uvedených nižšie.

POZNÁMKA V prípade mechanického namáhania vedenia prípojky uzemnenia nesmú byť voľné pred pripojením elektrických prípojok. Preto urobte uzemňovacie vodiče dlhšie, než sú elektrické prípojky.

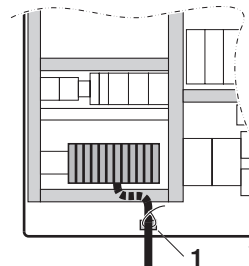
- Elektrické napájanie pásy ohrievača namontovanej vo výrobe (možnosť OP10) a dodatočných pásek ohrievača.**

Ku svorkám musí byť pripojené nezávislé elektrické napájanie 1~50 Hz, 230 V tak, ako je uvedené na elektrickej schéme zapojenia jednotky. Pásy ohrievača musia byť stále pripojené k nezávislému elektrickému napájaniu. Samostatné poistky a vypínač pásy ohrievača musia byť nainštalované na mieste montáže zákazníkom. Pripojte uzemňovací vodič (žlt/zelený) k uzemňovacej svorke ⊕. (Vid' schéma zapojenia dodávaná s jednotkou.)

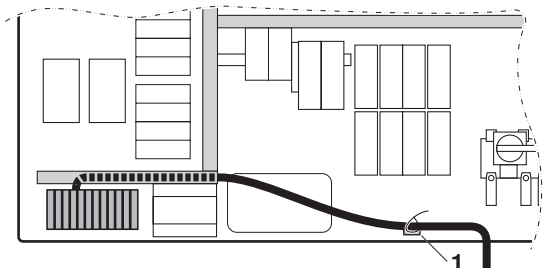
Použite kábel elektrického napájania skladajúci sa z 2 vodičov a uzemnenia s prierezom kábla ako funkciu:

- maximálneho prúdu 10 A,
- maximálnej okolitej teploty 60°C vo vnútri spínacej rozvážacej skrini.

Jednotka s jedným obvodom



Jednotky s dvomi obvody



■ Pripojenie čerpadla (3–50 Hz, 400 V) v prípade OPSC alebo OPTC

- Pre OPSC: k dispozícii je stykač čerpadla K1P
- Pre OPTC: k dispozícii sú stykače čerpadla K1P a K2P

Pre každú prípojku čerpadla použite kábel skladajúci sa z 3 vodičov + uzemnenia s minimálnym prierezom vodiča 2,5 mm².



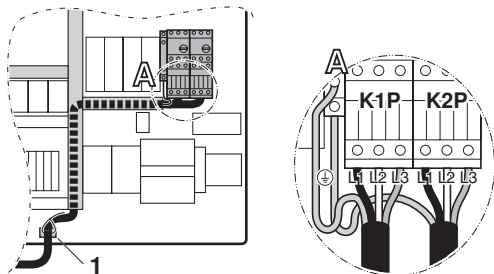
Dĺžka uzemňovacieho kábla nesmie prekročiť 10 m. Ak je vzdialenosť medzi čerpadlom a spínacou rozvádzačou skriňou väčšia ako 10 m, čerpadlo sa musí uzemniť nezávisle od skrine rozvádzača.

Maximálny prevádzkový prúd čerpadla je uvedený v tabuľke nižšie.

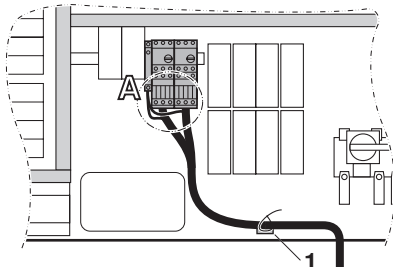
Jednotky	Maximálny prevádzkový prúd čerpadla
EWAQ080+100	4,45 A
EWAQ130+150	6,30 A
EWAQ180~260	8,00 A

Ku K1P (a K2P v prípade OPTC) pripojte L1, L2 a L3. Uzemňovací vodič pripojte ku uzemňovacej svorke na ľavej strane K1P tak, ako je zobrazené na obrázkoch nižšie.

Jednotka s jedným obvodom



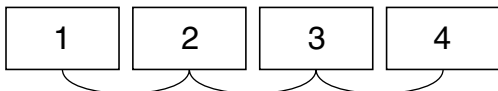
Jednotky s dvomi obvody



Pripojenie a nastavenie systému DICN (voliteľné príslušenstvo súprava EKACPG)

(Vid' Príloha I, "Príklady inštalácie pre konfiguráciu DICN" na strane 12)

U systému s chladičmi v konfigurácii DICN sa musia chladiče pripojiť tak, ako je zobrazené na obrázku nižšie.



Použitím vedenia s 2 vodičmi (0,75–1,25 mm²) (maximálne 1000 m) pripojte F1/F2 pre komunikáciu DIII tak, ako je zobrazené na elektrickej schéme zapojenia.

Dávajte pozor na polaritu!

Nastavenia DICN na číslicovom regulátore

Ak je nainštalovaný systém DICN, na číslicovom regulátore upravte nastavenia tak, ako je uvedené v tabuľkách nižšie.

Servisné menu, podriadené menu, komunikácia COMMUNICATION PCB (piata obrazovka)

	Jednotka 1 Nadriadená (Master)	Jednotka 2 Podriadená jednotka (slave) 1	Jednotka 3 Podriadená jednotka (slave) 2	Jednotka 4 Podriadená jednotka (slave) 3
DIII :	YES	YES	YES	YES
ADDR :	1-00	1-01	1-02	1-03
POWER :	Y	N	N	N

Servisné menu, podriadené menu, DICN DICN SETTINGS (prvá obrazovka)

	Jednotka 1 Nadriadená (Master)	Jednotka 2 Podriadená jednotka (slave) 1	Jednotka 3 Podriadená jednotka (slave) 2	Jednotka 4 Podriadená jednotka (slave) 3
MS OPTION :	Y (*)	Y	Y	Y
UNIT :	MASTER	SLAVE	SLAVE	SLAVE
NR OF SLAVES :	3	—	—	—

(*) Nadriadená jednotka (master) musí byť nastavená ako posledná v rade, inak nastavená na N a späť na Y.

DICN SETTINGS (druhá obrazovka)

	Jednotka 1 Nadriadená (Master)	Jednotka 2 Podriadená jednotka (slave) 1	Jednotka 3 Podriadená jednotka (slave) 2	Jednotka 4 Podriadená jednotka (slave) 3
ADD SL1 :	1-01	—	—	—
ADD SL2 :	1-02	—	—	—
ADD SL3 :	1-03	—	—	—

POZNÁMKA



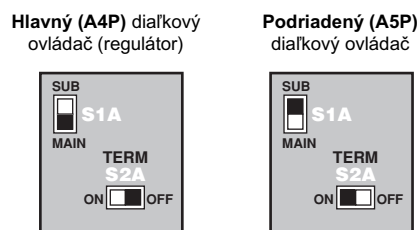
- Keď používateľ vstúpi do servisného menu, komunikácia DIII sa zastaví.
- Keď používateľ opustí servisné menu, komunikácia DIII sa opäť spustí.
- Opätovné vytvorenie komunikácie DIII trvá 10 minút. Ak sa po 10 minútach komunikácia nevytvorí, zobrazí sa chybové hlásenie bezpečnosti siete "OU4 : PCB COMM . PROBLEM" (v návode na obsluhu si pozrite tiež symptóm 12 v kapitole "Odstraňovanie problémov").

Kábel pre diaľkový číslicový regulátor (voliteľné príslušenstvo súprava EKRUPG)

V prípade, že dávate prednosť ovládaniu jednotky z väčšej vzdialenosti, môže sa diaľkový číslicový regulátor pripojiť ku karte PCB vo vnútri jednotky. Špecifikácie kábla: 0,75 mm² 4 vodiče a maximálne 500 m dlhé.

Nastavenie adres na diaľkovom číslicovom regulátore

Ak sa používa diaľkový číslicový regulátor, potom je nutné nastaviť adresy pomocou prepínačov DIP podľa nákrasu uvedeného nižšie:



■ = poloha prepínača DIP

Vid' tiež schéma zapojenia dodávaná s jednotkou.

Pred spustením



Jednotka sa nesmie spúšťať, ani na krátke časové obdobie, kým sa pred uvedením do prevádzky úplne nevykoná kontrolný zoznam činností.

Odfajknite ✓ ak bolo skontrolované	pred spustením je nutné vykonať štandardné kroky
<input type="checkbox"/>	1 Skontrolujte, či nedošlo k vonkajšiemu poškodeniu .
<input type="checkbox"/>	2 Otvorte všetky uzatváracie ventily označené červenou nálepkou: "PRED SPUSTENÍM PREVÁDZKY OTVORTE TENTO VENTIL". (Otvorte vedenie kvapaliny, vypúšťací a sací uzatvárací ventil (ak sú k dispozícii (OP12)) úplne.)
<input type="checkbox"/>	3 Nainštalujte hlavné poistky, detektor zvodového prúdu . Odporúčané poistky: gL/gG podľa normy IEC 269-2. <i>Pozrite si elektrickú schému zapojenia, kde nájdete veľkosť.</i>
<input type="checkbox"/>	4 Pripojte elektrické napájanie a skontrolujte, či je v rozsahu obmedzenia $\pm 10\%$ hodnoty na výrobnom štítku. Elektrické napájanie jednotky musí byť také, aby sa mohlo všeobecne zapínať alebo vypínať nezávisle od elektrického napájania iných položiek zariadení. <i>Pozrite tiež elektrickú schému zapojenia, svorky L1, L2, L3 a PE.</i>
<input type="checkbox"/>	5 Skontrolujte, či sú všetky vedenia na mieste montáže dodané zákazníkom správne nainštalované.
<input type="checkbox"/>	6 Ku výparniku pripojte vodu a skontrolujte, či je prietok vody v rozsahu, ktorý je uvedený v tabuľke pod "Doplňovanie vody, prietok a kvalita" na strane 4.
<input type="checkbox"/>	7 Potrubie musí byť úplne prepláchnuté .
<input type="checkbox"/>	8 Pripojte kontakt čerpadla tak, aby sa jednotka mohla zapnúť len, ak beží vodné čerpadlo a prietok vody je dostatočný. Pri konfigurácii DICN musí mať každý chladič svoj vlastný vypínač prietoku a musí sa dať vypnúť spolu s čerpadlom, ku ktorému je pripojený.
<input type="checkbox"/>	9 Skontrolujte hladinu oleja v kompresore.
<input type="checkbox"/>	10 Ku svorkám pásky ohrievača (OP10 namontované vo výrobe) pripojte elektrické napájanie. Páska ohrievača musí byť stále pripojená k nezávislému elektrickému napájaniu so samostatným istením.
<input type="checkbox"/>	11 Skontrolujte, či sú všetky snímače vody správne upevnené ku spojovacím potrubiam výmenníka tepla.
<input type="checkbox"/>	12 Skontrolujte, či sú po zapnutí elektrického napájania správne konfigurované všetky zameniteľné vstupy a výstupy . Všimnite si správnu konfiguráciu každého z nasledovných zameniteľných vstupov a výstupov: <ul style="list-style-type: none"> • DI 1 • DI 2 • DI 3 • DI 4 • DO 1 • DO 2 • DO 3 • DO 4 • DO 5 • DO 6 • AI 1 • AI 2 • AI 3 • AI 4 • AO 1

POZNÁMKA



- Pred spustením prevádzky jednotky je nutné si prečítať návod na obsluhu dodaný spolu s jednotkou. To prispeje k pochopeniu prevádzky jednotky a jej elektronického regulátora (ovládača).
- Po inštalácii jednotky uzavrite všetky dvere rozvádzačkej skrine.

Potvrdzujem, že som vykonal a skontroloval všetky vyššie uvedené položky.

Dátum

Podpis

Uschovajte na neskoršie použitie.

Úprava servisného menu



Všetky upravené položky musia byť prevedené technikom s oprávnením.

Pri zmene nastavenia servisného menu:

- 1 Vstúpte do menu nastavenia používateľa (☒) tak, ako je uvedené v návode na obsluhu, stlačte tlačidlo (▼) a tým vyberiete menu. Potom stlačte tlačidlo (⊕) (to je možné len, ak je jednotka vypnutá).
- 2 Použitím tlačidiel (▲) a (▼) zadajte správne heslo. Heslo nájdete v servisnej príručke.
- 3 Ak chcete heslo potvrdiť a vojsť do servisného menu, stlačte (⊕).
- 4 Použitím tlačidiel (▲) a (▼) prejdite na obrazovku, ktorá obsahuje parametre, ktoré sa majú modifikovať.
- 5 Použitím tlačidla (⊕) umiestnite kurzor za parameter, ktorý sa má modifikovať.
- 6 Použitím tlačidiel (▲) a (▼) vyberte vhodné nastavenie.
- 7 Ak chcete modifikáciu potvrdiť, stlačte (⊕). Ak bola modifikácia ukončená, kurzor sa prepne na nasledovný parameter, ktorý sa teraz môže konfigurovať.
- 8 Ak ste ukončili zmenu parametrov na tejto obrazovke, umiestnite kurzor do horného ľavého rohu obrazovky.
- 9 Pri zmene ostatných parametrov opakujte pokyny od bodu 4.

Nastavenia jednotiek s použitím glykolu (OPZL)

V servisnom menu, podriadenom menu Bezpečnosť je možné zmeniť minimálnu výstupnú teplotu vody (MIN. OUTL. WATER). Pred znížením minimálnej výstupnej teploty vody:

- Uistite sa, že do vodovodného systému bolo pridané dostatočné množstvo glykolu podľa tabuľky.
- Uistite sa, že boli prevedené nastavenia podľa tabuľky.

LWE(*)	°C	-10~-5	-5~0	0~2	2~4	4~20
Etylénglykol	%	40	30	20	10	0
Propylénglykol	%	40	35	25	15	0
MIN. OUTL. WATER	Minimálna výstupná voda	-10	-5	0	2	4
FREEZE UP DIS	Nastavenie teploty zabraňujúcej zamrznutiu	-11	-6	-1	1	3
RESET	Resetovanie teploty zabraňujúcej zamrznutiu	-10	-5	0	2	4
REFR TEMP SET	Nastavenie teploty plynu chladiča	-17,5	-12,5	-7,5	-5,5	-3,5
LP SETP. C:	Nízka menovitá hodnota tlaku v režime chladenia	0,5	0,5	0,5	1,2	1,2
PUMP ON SETP	Nastavenie teploty čerpadla(**)	-21,5	-14,5	-7,5	-2,5	1,5

(*) LWE = Výstupný výparník vody

(**) Nie je prítomná žiadna páska ohrievača

- Vyššie uvedené nastavenia majú za následok zníženie hraníc vstupu a výstupu chladenia tak, ako je zobrazené v tabuľke nižšie.

LWE(*)	°C	-10~-5	-5~0	0~2	2~4	4~20
Etylénglykol	%	40	30	20	10	0
Propylénglykol	%	40	35	25	15	0
COOL. INLSP 1/2	Dolná hranica vstupu chladenia	-7	-2	3	5	7
COOL. OUTSP 1/2	Dolná hranica výstupu chladenia	-10	-5	0	2	4

(*) LWE = Výstupný výparník vody



Nesprávne nastavenie môže mať za následok vážne poškodenie zariadenia.

Nastavenie hesla pre bezpečné resetovanie

Cez servisné menu vojdite do podriadeného menu **SAFETY**.

Aby nedošlo k resetovaniu nekvalifikovanými osobami, pri resetovaní bezpečnosti sa požaduje heslo používateľa nastavené z výroby.

Toto heslo sa ale dá zmeniť na **SERVICE PASSWORD** (SERVISNÉ HESLO) alebo na **NONE** (ŽIADNE).

POZNÁMKA



Keďže by nesprávne resetovanie mohlo spôsobiť poškodenie stroja, je vhodné zachovať úroveň ochrany v menu **SAFETY** (BEZPEČNOSŤ) nastavenú z výroby a určite ju nemeniť na **NONE** (ŽIADNA).

Nastavenie prevádzkových hodín kompresora

Cez servisné menu vojdite do podriadeného menu **COMPRESSOR** (KOMPRESOR).

Ak sa zobrazia prevádzkové hodiny, ktoré nesúhlasia so skutočnými prevádzkovými hodinami kompresora, je možné prevádzkové hodiny zmeniť.

Definovanie zameniteľných číslicových alebo analógových vstupov a výstupov

Cez servisné menu vojdite do podriadeného menu **INPUT OUTPUT** (VSTUPY/VÝSTUPY).

Okrem zablokovaných vstupov a výstupov je množstvo vstupov a výstupov, ktoré sa dajú meniť, pričom ich funkcia sa dá vybrať z niekoľkých možností.

Možné funkcie zameniteľných číslicových vstupov sú:

- **NONE** (ŽIADNA): číslicovému vstupu, ktorý sa dá meniť, nie je priradená žiadna funkcia.
- **STATUS** (STAV): číslicovému vstupu, ktorý sa dá meniť, nie je priradená žiadna funkcia, ale v menu "vstup/výstup" sa môže odčítať stav vstupu.
- **DUAL SETPOINT** (DVOJITÁ MENOVIŤA HODNOTA): na prepínanie medzi menovitými hodnotami.
- **REMOTE ON/OFF** (DIAĽKOVÉ ZAPÍNANIE ALEBO VYPÍNANIE): na diaľkové zapínanie alebo vypínanie jednotky.
- **CAP. LIM 25%/50%/75%/SET**: pre obmedzenie výkonu jednotky na zadané hodnoty.
- **FREE COOLING REQ**: na diaľkové prepnutie jednotky do stavu voľného chladenia.
- **FAN FORCED ON**: na zapnutie ventilátorov, ak je jednotka vypnutá.

Možné funkcie zameniteľných číslicových výstupov sú:

- **NONE** (OPEN) (ŽIADNA (OTVORENÁ)): číslicovému výstupu, ktorý sa dá meniť, nie je priradená žiadna funkcia.
- **CLOSED** (UZAVRETÁ): číslicovému výstupu, ktorý sa dá meniť, nie je priradená žiadna funkcia, ale výstup je uzavretý.
- **2ND PUMP**: môže sa použiť druhé čerpadlo výparníka.
- **100% CAPACITY** (100% VÝKON): zobrazuje stav, ak jednotka pracuje na 100%.
- **FULL CAPACITY** (PLNÝ VÝKON): zobrazuje stav, keď jednotka pracuje pri maximálnom výkone, napríklad dosiahla 100% výkon alebo dosiahla maximálny výkon v dôsledku bezpečnostného obmedzenia.
- **FREE COOLING** (VOĽNÉ CHLADENIE): na ovládanie 3 cestného vodovodného ventilu, ak jednotka pracuje v stave voľného chladenia.
- **GEN. OPERATION** (NORMÁLNA PREVÁDZKA) zobrazuje stav, keď je jednotka zapnutá.
- **SAFETY+W** (NO): zobrazuje stav, kedy je použitím normálneho otvoreného kontaktu aktívna bezpečnosť alebo výstraha.
- **SAFETY+W** (NC): zobrazuje stav, kedy je použitím normálneho uzavretého kontaktu aktívna bezpečnosť alebo výstraha.

■ **SAFETY** (NO): zobrazuje stav, kedy je použitím normálneho otvoreného kontaktu aktívna bezpečnosť.

■ **SAFETY** (NC): zobrazuje stav, kedy je použitím normálneho uzavretého kontaktu aktívna bezpečnosť.

POZNÁMKA



- **NO** (NIE): normálny otvorený kontakt
Všetky možné číslicové výstupy, ktoré sa dajú meniť
 - Safety active (bezpečnostný aktívny) = kontakt uzavretý
 - No power (elektrické napájanie odpojené) = kontakt otvorený
 - No safety active (bezpečnostný neaktívny) = kontakt otvorený
- **NC**: normálny uzavretý kontakt
Možné len na číslicovom výstupe 1, ktorý sa dá meniť
 - Safety active (bezpečnostný aktívny) = kontakt uzavretý
 - No power (elektrické napájanie odpojené) = kontakt uzavretý
 - No safety active (bezpečnostný neaktívny) = kontakt otvorený

■ **C1/C2 SAFETY**: zobrazuje stav, kedy je bezpečnosť obvodu aktívna.

■ **WARNING**: zobrazuje stav, kedy je výstraha aktívna.

■ **C1/C2 OPERATION**: zobrazuje stav, kedy je zapnutý kompresor tohto obvodu.

■ **0% CAPACITY** (0% VÝKON): zobrazuje, že nie sú zapnuté žiadne kompresory.

Možné konfigurácie analógového vstupu, ktorý sa dá meniť, sú:

Pre každú konfiguráciu **CHANG. AI** sa musí tiež vybrať typ:

■ **0-20mA, 4-20mA**

■ **0-1V, 0-5V, 0-10V**

■ **NTC TYPE 1, NTC TYPE 2, NTC TYPE 3, NTC TYPE 4** (Vid' servisná príručka, kde nájdete rozličné typy snímačov NTC.)

■ **DI** (Číslicový vstup)

(spôsob ako ho pripojiť nájdete v schéme zapojenia)

■ **NONE** (ŽIADNA): analógovému vstupu, ktorý sa dá meniť, nie je priradená žiadna funkcia.

■ **STATUS** (STAV): zobrazuje len stav pomocou skúšky

■ **FLOATING SETP**: menovitá hodnota s desatinnou čiarkou na základe okolitého alebo analógového vstupu (k dispozícii len pre typy mA, V alebo NTC)

■ **TEMPERATURE** (TEPLOTA): zobrazuje len (napríklad) výstupnú teplotu kondenzátora (k dispozícii len na typoch NTC)

■ **DI*****: odkazuje na možné funkcie číslicových vstupov, ktoré sa dajú meniť. (***) môže byť ľubovoľné z nasledovného: STATUS, DUAL SETPOINT, REMOTE ON/OFF, FREE COOLING REQ, LOW NOISE alebo FAN FORCED ON.) (k dispozícii len u typov DI (číslcový vstup))

Nastavenie offsetu snímača

Cez servisné menu vojdite do podriadeného menu **INPUT OUTPUT** (VSTUPY/VÝSTUPY).

Pre určité namerané teploty (teplota vody na vstupe výparníka a zmiešaná teplota vody na výstupe výparníka) je možné zadať korekčnú hodnotu. To je v snahe opraviť možnú chybu merania. Hodnota offsetu snímača z výroby je rovná 0.

Ručné ovládanie čerpadla

Cez servisné menu vojdite do podriadeného menu **PUMP**.

Existuje možnosť zapínať alebo vypínať čerpadlo ručne. To znamená, že ak je jednotka vypnutá, čerpadlo sa môže zapnúť hocikedy, aby ho bolo možné skontrolovať.

V prípade, že je nainštalovaná páska ohrievača

Cez servisné menu vojdite do podriadeného menu **PUMP**.

```
PUMPCONTROL
IF UNIT OFF AND LOW
WATER TEMP THEN PUMP
: OFF
```

Nastavenie z výrobného závodu je **OFF**. V prípade, že je potrebná funkcia čerpadla, zmeňte toto nastavenia na **ON**.

V prípade, že nie je nainštalovaná žiadna páska ohrievača a jednotka je vypnutá, čerpadlo sa dá aktivovať v nízkych okolitých podmienkach.

Definovanie nastavení BMS (voliteľné príslušenstvo súprava EKACPG)

Cez servisné menu vojdite do podriadeného menu **COMMUNICATION**.

Parametre BMS umožňujúce komunikáciu medzi jednotkou a nadriadeným systémom sa dajú zmeniť na druhej obrazovke **COMMUNICATION PCB** a poslednej obrazovke **COMMUNICATION** servisného menu. Parametre BMS sú:

Obrazovka **COMMUNICATION PCB**:

- **RS485**: zobrazuje sériové spojenie **MODBUS** alebo **NONE**.
- **ADDR**: používa sa na adresovanie karty PCB.
- **BR**: zobrazuje rýchlosť komunikácie (rýchlosť v Baudoch). Možné nastavenia sú: **1200, 2400, 4800, 9600, 19200**.
- **PARITY (PARITA)**: zobrazuje paritu, **NONE (2STOP_b)** s 2 stop bitmi alebo **ODD/EVEN** s 1 stop bitom (**1STOP_b**) (**ODD=NEPÁRNA, EVEN=PÁRNA**).

Obrazovka **COMMUNICATION**:

- **BMS CONTROL ALLOWED**: ak je nastavená na **Y** (yes=áno), jednotka sa dá ovládať a konfigurovať z nadriadeného systému. Ak je nastavená na **N** (no=nie), nadriadený systém môže len načítať hodnoty, ale nemôže ich meniť.

Definovanie nastavení termostatu

- Pre samostatnú jednotku
Cez servisné menu vojdite na prvú obrazovku podriadeného menu **THERMOSTAT**.
Definovanie nastavení termostatu pre vstupnú alebo výstupnú teplotu vody **A** a **C** sa dá nastaviť len v servisnom menu.

```
THERMOSTAT
STEPLNGTH
A: 2.0°C C: 0.4°C
RESTART COND.: Ax2
```

Na definovanie nastavení termostatu vstupnej alebo výstupnej teploty vody.

- Pre jednotku pripojenú v nastavení DICN.
Cez servisné menu vojdite len na nadriadenej jednotke na štvrtú obrazovku podmenu **DICN**.
Definovanie nastavení termostatu DICN pre vstupnú teplotu vody **A, B** a **C** sa dá nastaviť len v servisnom menu.

```
^ DICN THERMOSTAT
STEPLNGTH
A: 3.0°C B: 3.5°C C: 0.4°C
```

Na definovanie nastavení termostatu vstupnej teploty vody.

Ako pokračovať

Po inštalácii a pripojení zabaleného vzduchom chladeného chladiča vody sa musí skontrolovať a preskúšať celý systém tak, ako je popísané v odseku "Kontroly pred prvým uvedením do prevádzky" návodu na obsluhu dodanom spolu s jednotkou.

Vyplňte krátky formulár pokynov na prevádzku a upevnite ho viditeľne v blízkosti miesta prevádzky chladiaceho systému.

Príloha I

Príklady inštalácie pre konfiguráciu DICN

Úvod

Táto príloha uvádza 3 príklady inštalácie, ktoré vám pomôžu nastaviť vašu integrovanú sieť chladičov Daikin alebo konfiguráciu DICN (Daikin Integrated Chiller Network).

Vid' "Pripojenie a nastavenie systému DICN (voliteľné príslušenstvo súprava EKACPG)" na strane 8.

Príklady

Elektrické zapojenie na mieste inštalácie a tabuľka pripájaných dielcov



Elektrickú inštaláciu a zapojenie komponentov musí na mieste montáže nainštalovať elektrikár s príslušným oprávnením. Zariadenie musí spĺňať príslušné európske a národné predpisy.

Elektrická inštalácia musí byť uskutočnená v súlade so schémou zapojenia dodanou spolu s jednotkou a podľa pokynov uvedených nižšie.

Použite samostatný elektrický obvod. Nikdy nepoužívajte elektrický obvod spoločný s iným zariadením.

Všetky upravené položky musia byť prevedené technikom s oprávnením.

U jednotiek s integrovaným čerpadlom sú stykač čerpadla a blokovanie čerpadla už zabudované v jednotke.

-Zapojenie na mieste montáže
- Uzemnenie
-Svorky na jednotke
- F1~F20.....Poistky
- K1P~K4P.....Kontakt čerpadla
- L1,L2,L3,N.....Prípojky elektrického napájania
- M1P~M5PMotor čerpadla
- R9TSnímač pre sekundárny obvod
- S3SRučný vypínač pre čerpadlo hlavnej jednotky
- S1S (M,S3).....Diaľkový vypínač
- S2SDvojitý vypínač menovitej hodnoty
- Y1S3 cestný ventil

Príklad 1: Jednookruhový systém s 1 čerpadlom

Obrazok 1 zobrazuje konfiguráciu systému, elektrické zapojenie na mieste inštalácie a svorky pre elektrické zapojenie na mieste tohto príkladu inštalácie.

Účel

Účel tohto systému je dodať konštantný prietok vody pri konštantnej teplote pri špeciálnom zaťažení. Jedna jednotka, slave 3 (podriadená) (S3) je udržiavaná ako jednotka standby.

Nastavenie

- Systém je riadený na vstupe teploty vody.
- Čerpadlo udržiava chod, pokiaľ 1 z jednotiek je zapnutá. Po vypnutí všetkých jednotiek čerpadlo ešte beží určitý čas uvedený v nastavení **PUMPLAG**.
- Slave 3 (S3) je konfigurovaný na prevádzku, ak obsluha stlačí diaľkový vypínač S1S (S3).
- Slave 1 (S1), slave 2 (S2) a nadriadená jednotka (master) (M) sú zapnuté alebo vypnuté použitím diaľkového vypínača S1S (M), ktorý je pripojený k nadriadenej jednotke (master).
- Menovitá hodnota sa môže prepnúť z **INLETSETP1** na **INLETSETP2** použitím dvojitého prepínača menovitej hodnoty S2S, ktorý je pripojený k nadriadenej jednotke (master).

POZNÁMKA K*P môže byť tiež stykač 24 V = alebo 230 V striedavých.



Nastavenia parametrov jednotiek

Menu nastavení používateľa, podriadené menu **DICN**:

	Podriadená jednotka (slave) 3	Podriadená jednotka (slave) 2	Podriadená jednotka (slave) 1	Nadriadený (Master)
MODE :	DISCONNECT ON/OFF	NORMAL	NORMAL	NORMAL
PUMP ON IF :	UNIT ON	UNIT ON	UNIT ON	UNIT ON

Vstupy alebo výstupy, ktoré sa dajú meniť, musia byť definované nasledovne:

Menu servisného nastavenia, podriadené menu **INPUT OUTPUT**:

	Podriadená jednotka (slave) 3	Podriadená jednotka (slave) 2	Podriadená jednotka (slave) 1	Nadriadený (Master)
Svorka 46-47 S2S DI1	NONE	NONE	NONE	DUAL SETPOINT
Svorka 48-49 S1S DI2	REMOTE ON/OFF	NONE	NONE	REMOTE ON/OFF
Svorka 50-51 DI3	NONE	NONE	NONE	NONE
Svorka 52-53 DI4	NONE	NONE	NONE	NONE

Poznámka

Podriadená jednotka (Slave) 3 sa môže konfigurovať na automatické spustenie, ak:

- 1 z ostatných jednotiek je v stave poplachu alebo
- všetky ostatné jednotky bežia na plný výkon a ešte sa nedosiahla menovitá hodnota.

Aby vaša podriadená jednotka (slave) 3 konala týmto spôsobom, nastavte jej režim na **STANDBY**. V tomto prípade nie je S1S (S3) funkčná.

Príklad 2: Jednookruhový systém so samostatnými čerpadlami

Obrázok 2 zobrazuje konfiguráciu systému, elektrické zapojenie na mieste inštalácie a svorky pre elektrické zapojenie na mieste tohto príkladu inštalácie.

Účel

Účelom tohto systému je dodať konštantný prietok vody pri konštantnej teplote pri špeciálnom zaťažení. Jedna jednotka, slave 3 (podriadená) (S3) je udržiavaná ako jednotka standby.

Nastavenie

- Systém je riadený na vstupe teploty vody.
- Čerpadlo 1, čerpadlo 2 a čerpadlo 3 bežia aj naďalej pokiaľ sú nadriadená (master) jednotka, podriadená (slave) 1 alebo podriadená jednotka 2 zapnuté. Čerpadlo 4 sa zapne len, ak je podriadená (slave) jednotka 3 zapnutá. Po vypnutí jednotiek čerpadlá ešte bežia určitý čas uvedený v nastavení **PUMPLAG**.
- Slave 3 (S3) je konfigurovaný na prevádzku, ak obsluha stlačí diaľkový vypínač S1S (S3).
- Slave 1 (S1), slave 2 (S2) a nadriadená jednotka (master) (M) sú zapnuté alebo vypnuté použitím diaľkového vypínača S1S (M), ktorý je pripojený k nadriadenej jednotke (master).
- Menovitá hodnota sa môže prepnúť z **INLETSETP1** na **INLETSETP2** použitím dvojitého prepínača menovitej hodnoty S2S, ktorý je pripojený k nadriadenej jednotke (master).

POZNÁMKA K*P môže byť tiež stykač 24 V = alebo 230 V striedavých.



Nastavenia parametrov jednotiek

Menu nastavení používateľa, podriadené menu **DICN**

	Podriadená jednotka (slave) 3	Podriadená jednotka (slave) 2	Podriadená jednotka (slave) 1	Nadriadený (Master)
MODE :	DISCONNECT ON/OFF	NORMAL	NORMAL	NORMAL
PUMP ON IF :	UNIT ON	UNIT ON	UNIT ON	UNIT ON

Vstupy alebo výstupy, ktoré sa dajú meniť, musia byť definované nasledovne:

Menu servisného nastavenia, podriadené menu **INPUT OUTPUT**

	Podriadená jednotka (slave) 3	Podriadená jednotka (slave) 2	Podriadená jednotka (slave) 1	Nadriadený (Master)
Svorka 46-47 S2S DI1	NONE	NONE	NONE	DUAL SETPOINT
Svorka 48-49 S1S DI2	REMOTE ON/OFF	NONE	NONE	REMOTE ON/OFF
Svorka 50-51 DI3	NONE	NONE	NONE	NONE
Svorka 52-53 DI4	NONE	NONE	NONE	NONE

Poznámka

Podriadená jednotka (Slave) 3 sa môže konfigurovať na automatické spustenie, ak:

- 1 z ostatných jednotiek je stave poplachu alebo
- všetky ostatné jednotky bežia na plný výkon a ešte sa nedosiahla menovitá hodnota.

Aby vaša podriadená jednotka (slave) 3 konala týmto spôsobom, nastavte jej režim na **STANDBY**. V tomto prípade nie je S1S (S3) funkčná.

Príklad 3: Dvojokruhový systém s niekoľkými čerpadlami

Obrázok 3 zobrazuje konfiguráciu systému, elektrické zapojenie na mieste inštalácie a svorky pre elektrické zapojenie na mieste tohto príkladu inštalácie.

Účel

Účelom tohto systému je udržiavať vyrovnávaciu nádrž na konštantnej teplote a túto vyrovnávaciu nádrž vypúšťať. Jedna jednotka, slave 3 (podriadená) (S3) je udržiavaná ako jednotka standby.

Nastavenie

- Systém je riadený na vstupe teploty vody.
- Čerpadlá podriadených (slave) jednotiek bežia len, ak ich kompresor beží (úspora energie). Po vypnutí kompresora čerpadlo ešte beží určitý čas uvedený v nastavení **PUMPLAG**.
- Čerpadlo nadriadenej (master) jednotky musí bežať kontinuálne tak, aby bolo možné snímať správnu teplotu.
- Slave 3 (S3) je konfigurovaný na prevádzku, ak obsluha stlačí diaľkový vypínač S1S (S3).
- Slave 1 (S1), slave 2 (S2) a nadriadená jednotka (master) (M) sú zapnuté alebo vypnuté použitím diaľkového vypínača S1S (M), ktorý je pripojený k nadriadenej jednotke (master).
- Menovitá hodnota sa môže prepnúť z **INLETSETP1** na **INLETSETP2** použitím dvojitého prepínača menovitej hodnoty S2S, ktorý je pripojený k nadriadenej jednotke (master).

POZNÁMKA K*P môže byť tiež stykač 24 V = alebo 230 V striedavých.



Nastavenia parametrov jednotiek

Menu nastavení používateľa, podriadené menu **DICN**:

	Podriadená jednotka (slave) 3	Podriadená jednotka (slave) 2	Podriadená jednotka (slave) 1	Nadriadený (Master)
MODE :	DISCONNECT ON/OFF	NORMAL	NORMAL	NORMAL
PUMP ON IF :	COMPR ON	COMPR ON	COMPR ON	COMPR ON

Vstupy alebo výstupy, ktoré sa dajú meniť, musia byť definované nasledovne:

Menu servisného nastavenia, podriadené menu **INPUT OUTPUT**

	Podriadená jednotka (slave) 3	Podriadená jednotka (slave) 2	Podriadená jednotka (slave) 1	Nadriadený (Master)
Svorka 46-47 S2S DI1	NONE	NONE	NONE	DUAL SETPOINT
Svorka 48-49 S1S DI2	REMOTE ON/OFF	NONE	NONE	REMOTE ON/OFF
Svorka 50-51 DI3	NONE	NONE	NONE	NONE
Svorka 52-53 DI4	NONE	NONE	NONE	NONE

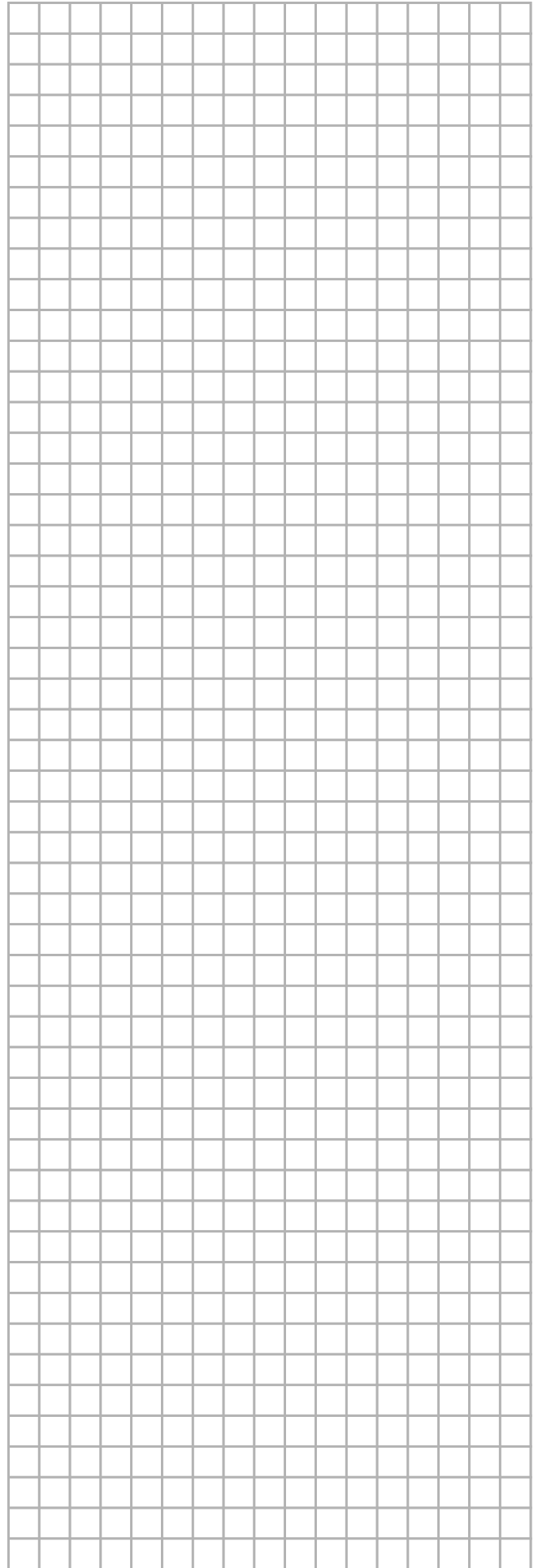
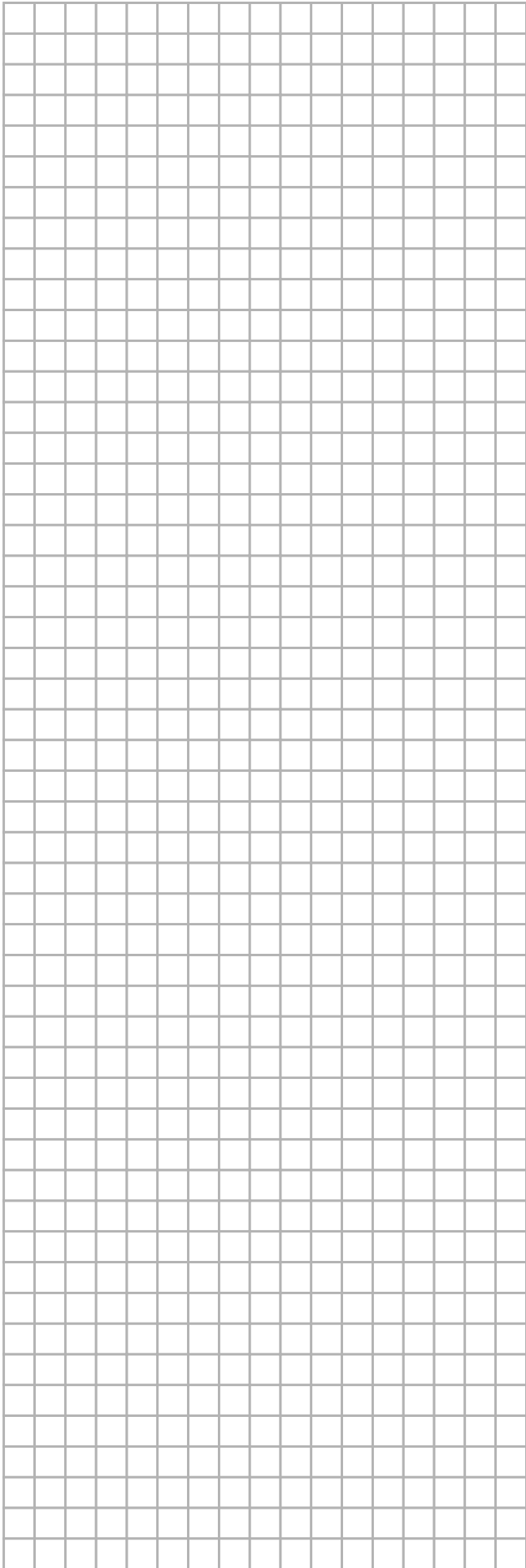
Poznámka

Podriadená jednotka (Slave) 3 sa môže konfigurovať na automatické spustenie, ak:

- 1 z ostatných jednotiek je stave poplachu alebo
- všetky ostatné jednotky bežia na plný výkon a ešte sa nedosiahla menovitá hodnota.

Aby vaša podriadená jednotka (slave) 3 konala týmto spôsobom, nastavte jej režim na **STANDBY**. V tomto prípade nie je S1S (S3) funkčná.

NOTES



KRÁTKY NÁVOD NA OBSLUHU

Kompletné vzduchom chladené chladiče vody EWAQ-DAYN

Dodávateľ zariadenia: _____

Servisné oddelenie: _____

.....

.....

Telefón:

Telefón:

Technické údaje o zariadení

Výrobca : DAIKIN EUROPE N.V.

Elektrické napájanie (V/F/Hz/A) :

Model :

Maximálny vysoký tlak :45 bar

Výrobné číslo :

Hmotnosť s náplňou (kg) R410A :

Rok výroby :

Spustenie a zastavenie

- ▶ Zariadenie sa spúšťa pomocou vypínača elektrického obvodu. Prevádzka chladiča vody je potom riadená regulátorom s číslícovým displejom.
- ▶ Zastavenie pomocou vypnutia regulátora a vypínača elektrického obvodu.

VAROVANIA

Núdzové vypnutie : Vypnite **elektrický vypínač** umiestnený na

.....

Vstup a výstup vzduchu : Vstup a výstup vzduchu vždy udržiavajte voľný, aby sa využil maximálny výkon chladenia a zabránilo sa poškodeniu inštalácie.

Náplň chladiva : Používajte len chladivo R410A.

Prvá pomoc : V prípade vzniku zranení alebo nehôd okamžite informujte:



▶ **Vedenie spoločnosti** : Telefón

▶ **Lekára prvej pomoci** : Telefón

▶ **Hasičov** : Telefón



