

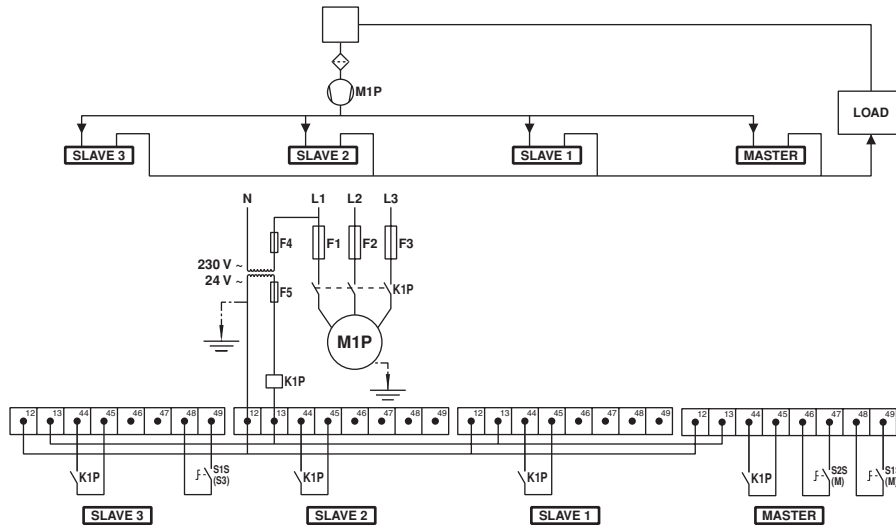
DAIKIN



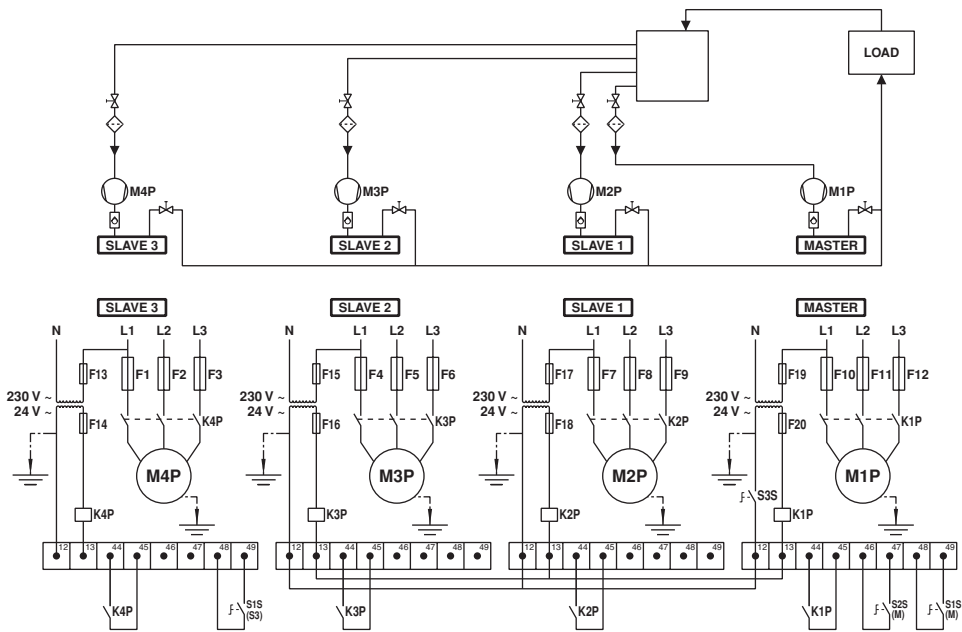
Instalační návod

Kompletní vzduchem chlazené chladiče vody

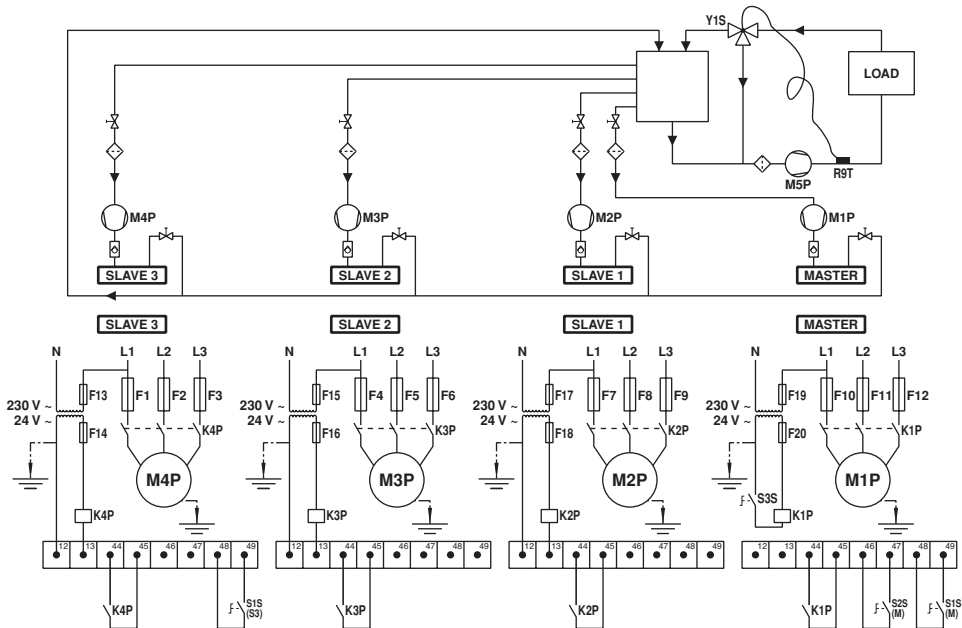
EWAQ080DAYN
EWAQ100DAYN
EWAQ130DAYN
EWAQ150DAYN
EWAQ180DAYN
EWAQ210DAYN
EWAQ240DAYN
EWAQ260DAYN



1



2



3

Obsah

	Strana
Úvod	1
Technická specifikace	1
Elektrické specifikace	1
Další příslušenství a funkce	1
Provozní rozsah	2
Provozní rozsah	2
Hlavní součásti	2
Volba místa instalace	2
Kontrola jednotky a manipulace s ní	3
Vybalení a umístění jednotky	3
Důležité informace ohledně použitého chladiva	4
Kontrola oběhu vody	4
Připojení vodního okruhu	4
Náplň vody, průtok a kvalita	4
Plnění vody	5
Izolace potrubí	6
Elektrická instalace	6
Seznam dílů	6
Požadavky na elektrický obvod a kabely	7
Zapojení napájení vzduchem chlazeného chladíče vody	7
Spojovací kabely	7
Elektrické zapojení v místě instalace	7
Připojení a nastavení systému DICN (volitelná sada EKACPG)	8
Kabel dálkového digitálního ovladače (volitelná sada EKRUPG)	8
Před spuštěním	9
Jak pokračovat	11

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



PŘED SPUŠTĚNÍM JEDNOTKY SI POZORNĚ PŘEČTĚTE TUTO PŘÍRUČKU. NEZAHAZUJTE JI. ULOŽTE SI JI K POZDĚJŠÍMU POUŽITÍ.

NESPRÁVNÁ INSTALACE NEBO PŘIPOJENÍ ZAŘÍZENÍ ČI PŘÍSLUŠENSTVÍ MOHOU ZPŮSOBIT ÚRAZ ELEKTRICKÝM PROUDEM, ZKRAT, NETĚSNOSTI, POŽÁR NEBO JINÉ POŠKOZENÍ ZAŘÍZENÍ. POUŽÍVEJTE VÝHRADNĚ PŘÍSLUŠENSTVÍ VYROBENÉ SPOLEČNOSTÍ DAIKIN URČENÉ SPECIÁLNĚ PRO POUŽITÍ S TÍMTO ZAŘÍZENÍM. INSTALACI SI ZAJISTĚTE OD ODBORNÍKA.

NEJSTE-LI SI JISTI S POSTUPEM INSTALACE NEBO POUŽITÍM ZAŘÍZENÍ, RADU ČI INFORMACE SI VŽDY VYŽÁDEJTE OD ZÁSTUPCE SPOLEČNOSTI DAIKIN.

Úvod

Vzduchem chlazené chladíče vody Daikin EWAQ-DAYN jsou určeny k venkovní instalaci a používají se výhradně ke chlazení. Tyto jednotky jsou dostupné v 8 standardních velikostech se jmenovitou kapacitou chlazení od 80 do 260 kW.

Jednotky EWAQ lze kombinovat s jednotkami ventilátorů Daikin nebo jednotkami pro úpravu vzduchu či pro účely klimatizace. Lze je rovněž používat k dodávkám chlazené vody pro chlazení procesů.

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

Technická specifikace ⁽¹⁾

Model EWAQ	080	100	130
Chladivo	R410A		
Rozměry VxŠxH (mm)	2311x2000x2631		
Hmotnost			
• hmotnost stroje (kg)	1350	1400	1500
• provozní hmotnost (kg)	1365	1415	1517
Zapojení			
• přívod a vývod chlazené vody	3" OD (76,1 mm OD)		

Model EWAQ	150	180	210
Chladivo	R410A		
Rozměry VxŠxH (mm)	2311x2000x2631	2311x2000x3081	
Hmotnost			
• hmotnost stroje (kg)	1550	1800	1850
• provozní hmotnost (kg)	1569	1825	1877
Zapojení			
• přívod a vývod chlazené vody	3" OD (76,1 mm OD)		

Model EWAQ	240	260
Chladivo	R410A	
Rozměry VxŠxH (mm)	2311x2000x4833	
Hmotnost		
• hmotnost stroje (kg)	3150	3250
• provozní hmotnost (kg)	3189	3292
Zapojení		
• přívod a vývod chlazené vody	3" (88,9 mm OD)	

Elektrické specifikace ⁽¹⁾

Model EWAQ	080~260
Proudový okruh	
• Fáze	Y-N
• Frekvence (Hz)	3~
• Napětí (V)	50
• Tolerance napětí (%)	400
	±10

Další příslušenství a funkce ⁽¹⁾

Další příslušenství

- Uzavírací ventil sání, uzavírací ventil kapaliny, uzavírací ventil výstupu (OP12)
- Indikace ampérmetru a voltmetru na ovladači (OP57)
- Dvojitý přetlakový pojistný ventil (OP03)
- Ochranné mřížky kondenzátoru (OPCG)
- Ventilátory převodníku (OPIF)
- Provoz s nízkou hlučností (OPLN = OPIF + skříň kompresoru)
- Jednoduché čerpadlo (OPSP)
- Vysokotlaké statické čerpadlo (OPHP)
- Dvojité čerpadlo (OPTP)
- Vyhřívaný pásek (OP10)
- Použití glykolu ke snížení teploty vody ve výparníku na -10°C (OPZL)
- Vysokotlaké statické ventilátory (OPHF)

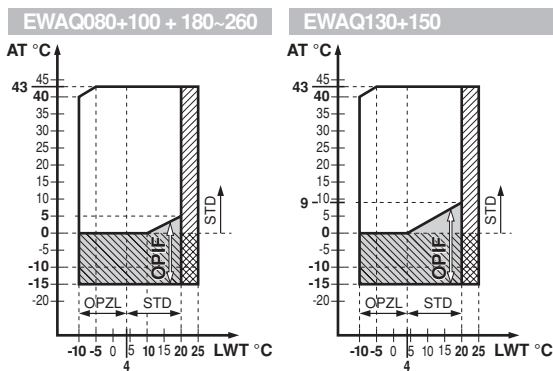
(1) Úplný přehled technických parametrů, doplňků a funkcí viz návod k obsluze nebo technická příručka zařízení.

- Adresní karta (EKACPG) včetně
 - Integrované sítě chladiců DICN (Daikin Integrated Chiller Network)
 - Sériová komunikace (MODUS)
- Vzdálené uživatelské rozhraní (EKRUFG)
- Stykač jednoduchého čerpadla (OPSC)
- Stykač dvojitého čerpadla (OPTC)
- Vyrovnávací nádrž (OPBT)

Funkce

- V továrně montovaný hlavní vypínač
- V továrně montovaný průtokový spínač vodní filtr
- Odečet tlaku chladiva (vysoký a nízký) prostřednictvím ovladače
- Vysoká efektivita (s částečnou zátěží)
- Elektronický expanzní ventil + průhledové skříčko s indikací vlhkosti
- Beznapěťové kontakty
 - běžný provoz
 - kontakt čerpadla
 - druhý kontakt čerpadla pro funkci dvojitého čerpadla
 - bezpečnostní + výstražný signál (normální otevřený nebo normálně uzavřený kontakt)
 - 100% kapacitní signál, signál plné kapacity
 - provozní obvod 1
 - provozní obvod 2 (pouze pro EWAQ130~260)
- Dálkové vstupy
 - Dálkové ON/OFF (Zap/Vyp)
 - dvojitý bod nastavení
 - omezení kapacity (možná různá nastavení)
 - nízká hlučnost (jen u volby OPIF)
 - volný signál chlazení
 - signál vynuceného ventilátoru
- Nastavitelné analogové vstupy
 - plovoucí bod nastavení (mA, V, NTC)
 - další měření teploty vody (NTC)
- Nastavitelné analogové výstupy
 - kapacita jednotky (mA, V)

Provozní rozsah



AT	Teplota prostředí		Rozsah snížení teploty k trvalému provozu
LWT	Teplota vody na výstupu výparníku		Oblast trvalého provozu
STD	Standardní jednotka		Vodní potrubí je třeba v zimním období chránit před zamrznutím vody vyhřívacím páskem nebo naplněním systému roztokem glykolu
OPIF	Volitelný doplněk – ventilátory převodníku		Volitelné příslušenství – ventilátory převodníku (OPIF)
OPZL	Volitelný doplněk – použití glykolu ke snížení teploty vody ve výparníku na -10°C		

Hlavní součásti (viz přehledné schéma dodávané s jednotkou)

1	Výparník	19	Vstup elektrické instalace
2	Kondenzátor	20	Hlavní oddělovací vypínač
3	Kompresor	21	Přepravní nosník
4	Elektronický expanzní ventil + průhledové skříčko s indikací vlhkosti	22	Hlavní oddělovací vypínač
5	Vypouštěcí uzavírací ventil (volitelný doplněk)	23	Snímač a vypínač ke sledování toku
6	Sací uzavírací ventil (volitelný doplněk)	24	Ventilátor
7	Kapalinový uzavírací ventil (volitelný doplněk)	25	Pojistný ventil
8	Vstup chlazené vody (spojka Victaulic®)	26	Vysokotlaký snímač
9	Výstup chlazené vody (spojka Victaulic®)	27	Nízkotlaký snímač
10	Výparník odtokového potrubí	28	Vysokotlaký vypínač
11	Odvzdušňování	29	Ukazatel hladiny oleje (volitelné příslušenství)
12	Snímač teploty vody na výstupu (R3T)	30	Zásobní nádrž (volitelné příslušenství)
13	Snímač teploty vody na vstupu (R2T)	31	Expanzní nádoba (volitelné příslušenství)
14	Snímač teploty prostředí (R1T)	32	Vodní filtr
15	Ventil sušičky + doplňovací ventil	33	Uzavírací ventily vody (volitelné příslušenství)
16	Přívod napájení	34	Rám
17	Rozváděcí skříňka	35	Vypouštěcí ventil vodní nádrže
18	Digitální ovladač s displejem	36	Regulační ventil (volitelné příslušenství)
		37	Pojistný ventil vody (volitelné příslušenství)
		38	Tlakoměr (volitelné příslušenství)
		39	Šroub s okem ke zvedání jednotky (jen jednotky EWAQ080~210)

Požadovaný prostor kolem jednotky pro účely údržby a sání vzduchu

Těžiště

Volba místa instalace

Toto je produkt třídy A. V prostředí domácností může tento produkt způsobit rušení rádiových vln; v takovém případě může být třeba, aby uživatel přijal odpovídající opatření.

Jednotka nesmí být volně přístupná nepovolaným osobám.

Tyto jednotky jsou určeny k montáži na střechu nebo na úroveň terénu a musí být instalovány v místě, jež vyhovuje těmto požadavkům:

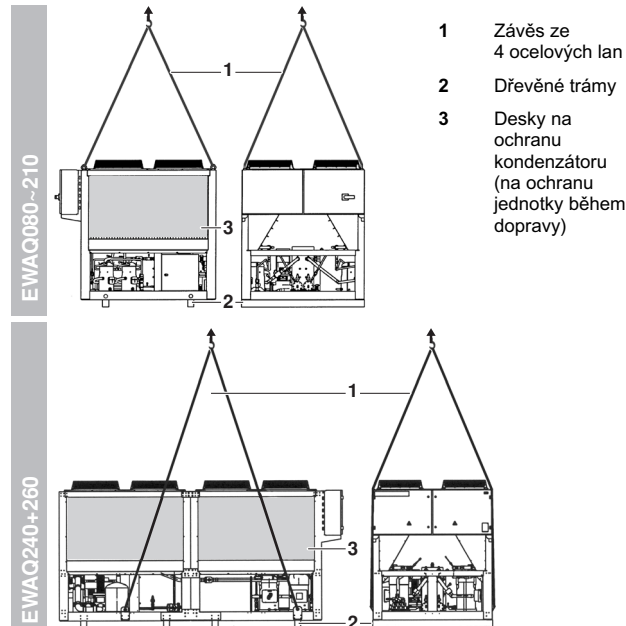
- 1 Základy jsou dostatečně pevné, aby mohly nést hmotnost jednotky, a podlaha je plochá, aby nedocházelo k vibracím a nevznikal hluk.
- 2 Prostor kolem jednotky odpovídá potřebám údržby a k dispozici je i minimální prostor pro přívod a vypouštění vzduchu (viz odstavec "Popis" v návodu k provozu).

Je-li instalováno několik jednotek vedle sebe, musí být dodrženy minimální servisní prostory mezi nimi.

- 3 Nevzniká nebezpečí požáru následkem netěsnosti a přítomnosti hořlavých plynů.
- 4 Pokud z jednotky odkapává kondenzát, voda nesmí způsobit poškození místa instalace. Proto zajistěte odvodnění základny a v konstrukci zamezte vzniku prohlubní, v nichž by se mohla zachycovat voda.
- 5 Místo instalace jednotky je třeba volit tak, aby vypouštěný vzduch ani hluk jednotky nikoho nerušily.
- 6 Přívod a výstup vzduchu jednotky nesmějí směřovat shodně s převládajícím směrem proudění vzduchu. čelní vítr by rušil provoz jednotky. Je-li to třeba, použijte kryt chránící jednotku před větrem.
- 7 V oblastech se silným sněžením zvolte takové místo instalace, kde sníh nijak neovlivní provoz jednotky.

Kontrola jednotky a manipulace s ní

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



Při manipulaci s jednotkou je třeba dbát následujících zásad:

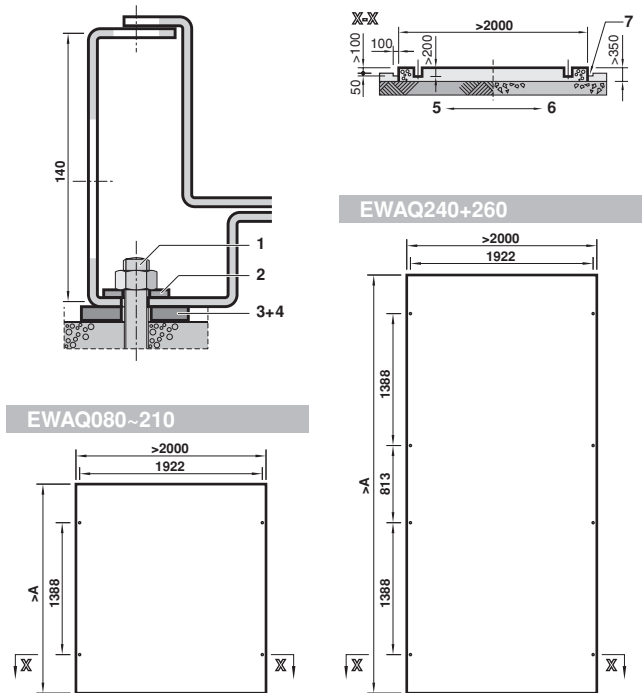
- Jednotku zvedejte přednostně jeřábem a závěsem ze 4 ocelových lan v souladu s nálepkou s pokyny umístěnou na jednotce.
 - Jednotky EWAQ080~210: Délka jednotlivých ocelových lan musí být nejméně 3 m. Zkontrolujte, zda jsou ocelová lana zachycena za příslušná oka na jednotce nahoře.
 - Jednotka EWAQ240+260: Délka jednotlivých ocelových lan musí být nejméně 6 m. Zkontrolujte, zda jsou ocelová lana zachycena za příslušné žluté zvedací desky ve spodní části jednotky.
- Pro jednotku EWAQ080~210: Při zvedání jednotky jeřábem věnujte dostatečnou pozornost těžišti jednotky.
- Jednotku v původním balení dopravte ke konečnému místu instalace, aby nedošlo k poškození jednotky při dopravě.

Vybalení a umístění jednotky

- Zpod jednotky odstraňte dřevěné trámy.
- Při montáži jednotky na střeše nebo při její montáži v místech, kde se mohou vyskytnout vibrace, instalujte zařízení k tlumení vibrací.
- Jednotku při instalaci umístěte na pevné a vodorovné základy.

Montáž na střeše:	Jednotka musí být instalována na ocelový kanál nebo rám z I profilů, který musí podírat jednotku na střeše, nebo ji lze instalovat na betonové základy.
Montáž na úroveň terénu:	Jednotka musí být instalována na pevných základech. Doporučuje se upevnit jednotku k betonovým základům pomocí kotevnic šroubů.

Montáž na úroveň terénu



- Kotevní šrouby (1) upevněte do betonových základů. Při konečném upevnění jednotky pomocí těchto kotevnic šroubů zajistěte, aby byly podle návodu instalovány podložky u kanálů DIN434 (2) a běžně dodávané pryžové desky (3) a desky ze surového korku nebo pryže (4) k lepší ochraně proti vibracím.
- Betonové základy musí být zhruba o 100 mm vyšší než úroveň podlahy, aby bylo možné snáze provést instalační práce a byl zajištěn lepší odtok odpadní vody.

Model	A	kotevní šroub velikost	Mnž.
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

- Zkontrolujte zda je povrch základů rovný a vodorovný.

POZNÁMKA



- Rozměry uvedené v tabulce vycházejí ze základny na úrovni terénu (5) nebo na betonové podlaze (6). Je-li základna na pevné podlaze, lze do základny připočítat tloušťku betonové podlahy.
- Je-li základna na betonové podlaze, zajistěte odtok (7) podle obrázku. Důležité je zajistit odtok bez ohledu na to, zda je základna na úrovni terénu nebo na betonové podlaze (odtok pomocí vyhloubeného kanálu).
- Složení betonu je: cement 1, písek 2 a štěrk 3. Do základů vložte železné tyče o průměru 10 mm; vzdálenost mezi tyčemi je 300 mm. Hrany betonové základny musí být zarovnané.

- Z jednotky odstraňte plastový obal chránící kondenzátor.
- Jen jednotky EWAQ240+260: Z jednotky odstraňte žluté zvedací desky.
- Z kompresoru demontujte 2 žluté přepravní vzpěry.

Důležité informace ohledně použitého chladiva

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

Typ chladiva: R410A
GWP⁽¹⁾ hodnota: 1975

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

Množství chladiva je uvedeno na typovém štítku jednotky.

Kontrola oběhu vody

Jednotky jsou vybaveny přívodem a výstupem vody k připojení k vodnímu okruhu. Tento vodní okruh musí instalovat koncesovaný technik a obvod musí odpovídat všem evropským a národním předpisům.

Před pokračováním v instalaci jednotky je třeba zkontrolovat následující body:

Jen jednotky EWAQ*DAYN (bez volitelného příslušenství OPSP, OPTP nebo OPHP)

- Oběhové čerpadlo musí být zapojeno tak, aby čerpalu vodu přímo do vodního tepelného výměníku.
- Ve vodním okruhu musí být instalována odpovídající bezpečnostní zařízení tak, aby tlak vody nikdy nepřekročil maximální povolený pracovní tlak (10 bar).
- U jednotky je třeba instalovat uzavírací ventily tak, aby bylo možné provést běžné práce údržby, aniž by bylo třeba vypouštět celý systém.

Pro všechny modely

- V nejnižším místě systému musí být instalovány vypouštěcí kohouty, aby bylo možné obvod během údržby nebo při poruše zcela vypustit. K vypuštění vody ze systému chladicí vody je instalován vypouštěcí kohout.
- Ve všech nejvyšších bodech systému musí být instalovány vzduchové ventily. Tyto ventily by měly být instalovány na snadno přístupných místech. Na systému chladicí vody je instalováno automatické odzdušnění.
- Ověřte si, zda komponenty instalované v běžném potrubí mohou odolávat nejméně tlaku, který odpovídá součtu otevíracího tlaku pojistného ventilu + statické výšce čerpadla.

Připojení vodního okruhu

Přívody vody musí být realizovány v souladu s přehledným diagramem, který se dodává s jednotkou a který se týká přívodu a výstupu vody.



Při připojování potrubí postupujte opatrně, abyste nadměrnou silou nedeformovali potrubí jednotky. Deformace potrubí může způsobit poruchy funkce jednotky.

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 ořepů držte trubici ústím směrem dolů.
- 3 Při protahování potrubí zdmi zakryjte ústí trubice tak, aby do potrubí nemohl vniknout prach ani nečistoty.

Náplň vody, průtok a kvalita

Pro všechny modely

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.

Jednotka	Minimální objem vody (l) ^(*)	Minimální průtok vody	Maximální průtok 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 = rozdíl teplot chladicí teploty (viz část "Definice nastavení termostatu" na straně 11)

Jen u modelů s volitelným příslušenstvím OPSP, OPTP nebo OPHP

Maximální povolená výška instalace ve vztahu k objemu vody

Dodržujte následující omezení:

EWAQ	080-210	240+260
Objem expanzní nádoby	35 l	50 l

Jestliže se jednotka EWAQ instaluje na nejvyšší místo systému, není třeba zvažovat žádné výškové rozdíly.

Jestliže se jednotka EWAQ instaluje na jinou úroveň než na nejvyšší bod v systému, ověřte si v obrázku "Plnění vody" na straně 5 maximální přípustný výškový rozdíl ve vztahu k objemu vody.

- Například pro jednotku EWAQ080-210: Je-li objem vody=650 l, maximální povolený rozdíl hladin v instalaci činí 9 m.
- Například pro jednotku EWAQ240+260: Je-li objem vody=650 l, maximální povolený rozdíl hladin v instalaci činí 13 m.

Nastavení předběžného tlaku v expanzní nádobě

Předběžný tlak (Pg) expanzní nádoby je třeba nastavit před naplněním systému vodou nebo roztokem vody s glykolem; závisí na maximálním výškovém rozdílu hladin instalace (H).

Při této práci používejte stlačený vzduch nebo dusík.

Předběžný tlak (Pg), který je třeba nastavit, se vypočítá následovně:

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

$$H = \text{maximální výška instalace obvodu nad jednotkou EWAQ (m)}$$

POZNÁMKA



- Pro jednotku EWAQ080-210: Je-li $H \leq 12$ m a objem vody ≤ 520 l, doporučujeme neměnit tovární nastavení předběžného tlaku (=1,5 bar)
- Pro jednotku EWAQ240+260: Je-li $H \leq 12$ m a objem vody ≤ 750 l, doporučujeme neměnit tovární nastavení předběžného tlaku (=1,5 bar)

Charakteristiky kvality vody

Kvalita vody musí být v souladu se specifikacemi uvedenými v tabulce dále.

		voda proudící v okruhu	přiváděná voda	tendence, je-li mimo meze
Kontrolovat položky				
pH	při 25°C	6,8–8,0	6,8–8,0	koroze+ kotelní kámen
Elektrická vodivost	[mS/m] při 25°C	<40	<30	koroze+ kotelní kámen
Ionty chloridů	[mg Cl ⁻ /l]	<50	<50	koroze
Ionty sulfátů	[mg SO ₄ ²⁻ /l]	<50	<50	koroze
Zásaditost (pH 4,8)	[mg CaCO ₃ /l]	<50	<50	usazeniny
Celková tvrdost	[mg CaCO ₃ /l]	<70	<70	usazeniny
Tvrdost vápníku	[mg CaCO ₃ /l]	<50	<50	usazeniny
Křemičité ionty	[mg SiO ₂ /l]	<30	<30	usazeniny
Přihlídnout k hodnotám				
Železo	[mg Fe/l]	<1,0	<0,3	koroze+ kotelní kámen
Měď	[mg Cu/l]	<1,0	<0,1	koroze
Ionty sulfidů	[mg S ²⁻ /l]	nezjistitelné	nezjistitelné	koroze
Ionty amonné	[mg NH ₄ ⁺ /l]	<1,0	<0,1	koroze
Zbytkové chloridy	[mg Cl/l]	<0,3	<0,3	koroze
Volné karbony	[mg CO ₂ /l]	<4,0	<4,0	koroze
Index stability	—	—	—	koroze+ kotelní kámen



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

POZNÁMKA



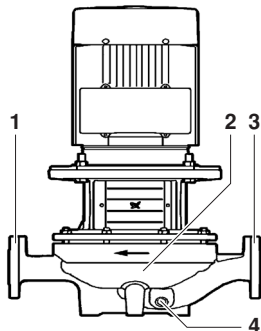
Ve vodním okruhu musí být instalována odpovídající bezpečnostní zařízení tak, aby tlak vody nikdy nepřekročil maximální povolený pracovní tlak.

U modelů s volitelným příslušenstvím OPSP, OPTP nebo OPHP viz také "Nastavení předřazeného tlaku v expanzní nádobě" na straně 4.



Jestliže se vodní okruh na určitá období vypouští, vypláchněte komoru čerpadla demineralizovanou vodou. Důvodem je snaha předejít zablokování oběžného kola čerpadla zaschlými nečistotami.

Pro tyto účely použijte vypouštěcí kohout čerpadla. Čerpadlo několikrát naplňte a vypusťte, dokud není vytékající voda zcela čistá. Všechny přívody uzavřete, abyste předešli korozi a vniknutí nečistot do vodního okruhu.



- 1 Výstup vody
- 2 Oběžné kolo čerpadla
- 3 Přívod vody
- 4 Vypouštěcí kohout



Použití glykolu je přípustné, ale celkové množství glykolu by nemělo překročit 40% objemu. Vyšší podíl glykolu v roztoku může způsobit poškození hydraulických komponent.

Plnění vody

Pro všechny modely

- 1 Připojte přívod vody k vypouštěcímu a plnicímu ventilu.
- 2 Otevřete tlakový regulační ventil a uzavírací ventily (jen u modelů s volitelným příslušenstvím OPSP, OPTP nebo OPHP)
- 3 Při plnění systému použijte odvzdušňovací ventily jednotky a odvzdušňovací ventily instalované v nejvyšších místech systému. Ze systému vypusťte veškerý vzduch.

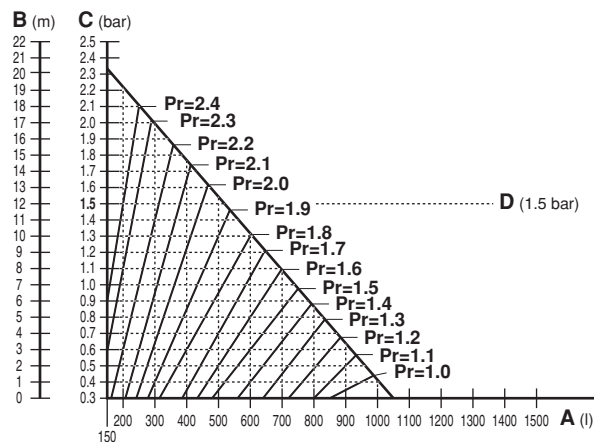
Jen u modelů s volitelným příslušenstvím OPSP, OPTP nebo OPHP

Do systému naplňte vodu, dokud systém nedosáhne požadovaného tlaku (Pr). Na tlakoměru pak lze odečíst tlak.

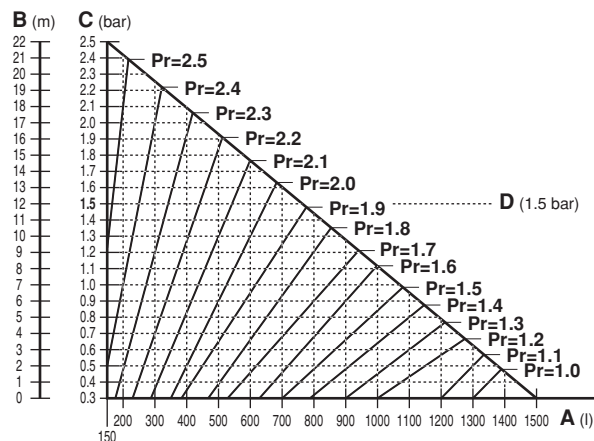
Hodnota požadovaného tlaku vody (Pr) závisí na celkovém objemu vody v systému a tlaku v expanzní nádobě (viz předchozí kapitola).

Viz obrázek – Potřebný tlak vody ve vztahu k objemu vody a předřazenému tlaku (Pg):

EWAQ080~210 35 l



EWAQ240+260 50 l



- A Objem vody (l)
 B Rozdíl hladin při instalaci (m)
 C Předřazený tlak (Pg)
 D Tovární nastavení předřazeného tlaku (1,5 bar)


1. Vypočítejte celkový objem vody v celém systému s ohledem na expanzní nádobu.
2. Zkontrolujte v obrázku nahoře, kde vodorovná linie nastaveného předřazeného tlaku (Pg) protíná svislou linii objemu tlaku vody v systému.
3. V tomto průsečíku odečtete pomocí čar v obrázku potřebný tlak vody (Pr).

U jednotky EWAQ080~210

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

U jednotky EWAQ240+260

Celkový objem vody v systému=600 l
 Nejvyšší 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 příkladu je povoleno ponechat nastavení předřazeného tlaku z výroby (tj. 1,5 bar). V tomto případě musí být počáteční tlak vody $\pm 2,2$ bar.


Příklad 2

U jednotky EWAQ080~210

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

U jednotky EWAQ240+260


Celkový objem vody v systému=1000 l
 Nejvyšší 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 příkladu není povoleno ponechat nastavení předřazeného tlaku z výroby (tj. 1,5 bar).

Izolace potrubí

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

Vodní potrubí je třeba v zimním období chránit před zamrznutím vody (například použitím vyhřívacího pásku (není součástí dodávky) nebo roztoku glykolu).

POZNÁMKA  **■ V případě montáže vyhřívaného pásku (OP10):**
 V rozváděcí skříni jsou připraveny dvě svorky, ke kterým lze připojit další běžně dodávaný ohřívací pásek, který v chladných měsících chrání potrubí před promrznutím. Viz schéma zapojení jednotky dodávané s jednotkou.


■ Jestliže není instalován vyhřívaný pásek:
 Čerpadlo lze aktivovat za nízkých teplot prostředí (viz "Úpravy servisní nabídky" na straně 9).

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.

POZNÁMKA  Na schématu zapojení zkontrolujte všechny náležitosti elektrického zapojení uvedené dále, abyste lépe pochopili provoz jednotky.

Seznam dílů

Viz doplňková příručka dodávaná s jednotkou pro:

- Kompletní tabulku dílů
 - Poznámky k prostudování
- A02P.....** Komunikace PCB (jen v případě doplňku EKACPG)
- A4P..... Dálkový ovladač s vedením PCB
- A5P.....** Dálkový ovladač PCB spojený s vodičem (jen v případě doplňku EKRUPG)
- E5H.....* Vnější ohřev
- F1~F3.....# Hlavní pojistky
- F4,F5.....# Pojistka ohřivačů
- H1P.....* Indikační kontrolka: Signál alarmu (výchozí stav je NE (No))
- H2P~H6P ...* Indikační kontrolka nastavitelných digitálních výstupů
- H11P,H12P ...* Indikační kontrolka provozu kompresoru C11M, C12M
- H21P,H22P...* Indikační kontrolka provozu kompresoru C21M, C22M (jen jednotky EWAQ130~260)
- K1P.....## Stykač čerpadla (jen u volitelného příslušenství OPSP, OPHP, OPSC, OPTP a OPTC)
- K1S.....* Nadproudové relé čerpadla (jen u volitelného příslušenství OPSP, OPHP, OPSC, OPTP a OPTC)
- K2P.....** Stykač čerpadla (jen u volby OPTC nebo OPTP)
- M1P.....* Motor čerpadla 1 (jen u volitelného příslušenství OPSP, OPHP, OPSC, OPTP a OPTC)
- M2P.....* Motor čerpadla 2 (jen u volby OPTC nebo OPTP)
- R8T.....* Teplotní snímač nastavitelného analogového vstupu
- S1M..... Hlavní odpojovač
- S2M.....# Odpojovač vyhřívacího pásku
- S1S~S5S....* Spínač nastavitelných digitálních vstupů
- V2C.....## Feritové jádro (jen v případě doplňku EKACPG)
- - - Elektrická instalace
- ①..... Některé možnosti zapojení
- Přepínač DIP (nastaven vlevo)

	Není součástí standardní jednotky	
	Není možné jako příslušenství	Je možné jako příslušenství
Povinné	#	##
Nepovinné	*	**

Požadavky na elektrický obvod a kabely

- 1 Elektrické napájení jednotky musí být uspořádáno tak, aby je bylo možné zapínat a vypínat nezávisle na elektrickém napájení ostatních prvků zařízení a vybavení.
- 2 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 (vysokorychlostní typ s jmenovitým proudem 100 mA). Doporučené pojistky jsou uvedeny ve schématu zapojení jednotky dodávaném s jednotkou. U systému s chladicími v konfiguraci DICN musí být pro každý chladíč zajištěn samostatný napájecí elektrický obvod.



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

Zapojení napájení vzduchem chlazeného chladíče vody

- 1 Použijte odpovídající kabel, zapojte elektrický obvod ke svorkám L1, L2 a L3 jednotky.
Napájecí elektrický obvod musí být připojen ke svorkám 2, 4 a 6 hlavního odpojovače.
- 2 Zapojte zemnicí vodič (žluto/zelený) k zemnicí svorce ⊕.

Spojovací kabely

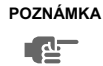
- Jen u modelů bez volitelného příslušenství OPSP, OPTP, OPHP, OPSC nebo OPTC



Musí být instalován blokovací kontakt, který zabrání provozování jednotky bez průtoku vody. V rozváděcí skříňce je svorka k elektrickému připojení blokovacího kontaktu.

U jednotek v konfiguraci DICN může mít každý chladíč samostatné oběhové čerpadlo, nebo může 1 čerpadlo odčerpávat vodu k rozvaděči, který vede vodu do několika chladíčů.

V obou případech musí být obě jednotky vybaveny vzájemným blokováním!



POZNÁMKA Za normálních okolností jednotka nebude pracovat, pokud se neobjeví průtok vody; bude odpojována standardně instalovaným průtokoměrem.

Aby byla bezpečnost zajištěna dvojnásobně, **musíte** instalovat blokovací kontakt čerpadla.

Provozování jednotky bez průtoku vody způsobí velmi vážné poškození zařízení (zamrznutí výparníku jednotka a úpravu vzduchu).

- **Beznapěťové kontakty (pro všechny modely)**

Řídicí jednotka se dodává s beznapěťovými svorkami, jež se používají k indikaci stavu jednotky. Tyto beznapěťové kontakty lze propojit podle popisu ve schématu zapojení.

- **Dálkové vstupy (pro všechny modely)**

Kromě beznapěťových kontaktů existuje také možnost instalovat dálkové vstupy. Ty lze instalovat podle schématu zapojení.

U jednotek v konfiguraci DICN platí následující body:

- Vypínač pro dálkové zapínání a vypínání:
Jednotky se stavem **NORMAL** (Normální) nebo **STANDBY** (Pohotovostní režim) jsou řízeny dálkovým vypínačem připojeným k chladíči jako **MASTER** (Hlavní).
Jednotky se stavem **DISCONNECT ON/OFF** (Odpojit zap/vyp) jsou řízeny vypínačem, který je k nim připojen.
Viz také návod k obsluze: "Výběr místního nebo vzdáleného ovládání zapnutí/vypnutí".
- Vzdálený přepínač dvojího bodu nastavení:
Dálkový ovladač dvojího bodu nastavení lze připojit pouze v případě, že chladíč je definován jako **MASTER** (Hlavní).
Pokud však hlavní jednotka vypadne například z důvodu výpadku napájení, může být zajímavé mít dvojitý teplotní spínač instalovaný rovněž na ostatních jednotkách.

Elektrické zapojení v místě instalace

Vedení v místě instalace musí být položeno podle obrázků dole.

V krytu je k dispozici volné místo k instalaci příslušných průchodek (nutné jsou otvory v krycí desce).

- U jednotek s jednoduchým okruhem: umístěno pod svorkami vedení v místě instalace
- U jednotek s dvojitými okruhy: umístěno pod hlavním vypínačem.

Vedení zafixujte svorkou (dodávka v místě instalace) k připojovacím zástrčkám (1) podle obrázku dole tak, aby na vedení nepůsobilo žádné namáhání.

POZNÁMKA



Pokud by na vedení působily mechanické síly, napojení uzemnění se nesmí uvolnit, zatímco proudové vodiče se uvolnit mohou. Proto musí být vodiče uzemnění delší než vodiče napájení.

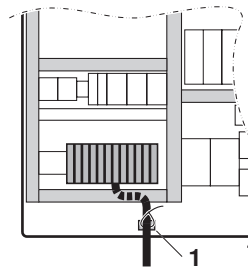
- **Napájení vyhřívacího pásku instalovaného ve výrobě (volitelný doplněk OP10) a dalších vyhřívacích pásků.**

Ke svorkám musí být připojen nezávislý zdroj napájení 1~50 Hz, 230 V, jak je uvedeno na schématu zapojení dodávaném s jednotkou. Vyhřívací pásy musí být připojeny k nezávislému zdroji napájení po celý rok. V místě instalace musí být instalovány samostatné pojistky a izolátor vyhřívacího pásku. Zapojte zemnicí vodič (žluto/zelený) k zemnicí svorce ⊕. (Viz schéma zapojení jednotky dodávané s jednotkou.)

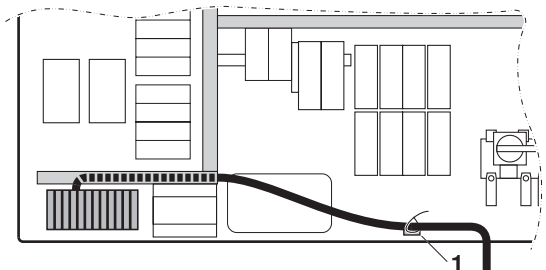
Použijte napájecí kabel obsahující 2 vodiče a vodič uzemnění; musí splňovat následující podmínky:

- maximální proud 10 A,
- maximální teplota prostředí 60°C uvnitř rozváděcí skříňky.

Jednotky s jednoduchým okruhem



Jednotky s dvojitým okruhem



■ Připojení čerpadla (3~50 Hz, 400 V) v případě OPSC nebo OPTC

- U OPSC: je instalován stykač K1P
- U OPTC: jsou instalovány stykače K1P a K2P

Pro všechna připojení čerpadla používejte kabel obsahující 3 vodiče + uzemnění s minimálním průřezem vodiče 2,5 mm².



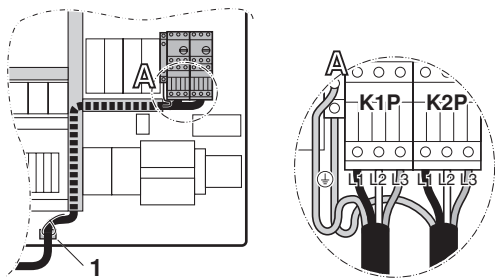
Délka kabelu uzemnění nesmí překročit 10 m. Jestliže vzdálenost mezi čerpadlem a rozváděcí skříňkou přesahuje 10 m, čerpadlo musí být uzemněno nezávisle na rozváděcí skříňce.

Maximální provozní proud/čerpadlo viz tabulka dole.

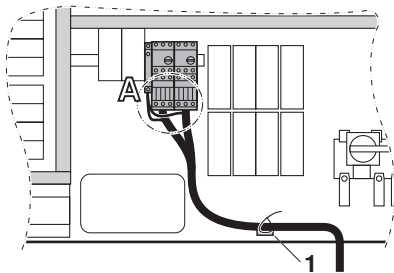
Jednotky	Maximální provozní proud/čerpadlo
EWAQ080+100	4,45 A
EWAQ130+150	6,30 A
EWAQ180~260	8,00 A

Připojte L1, L2 a L3 ke K1P (a ke K2P v případě instalace OPTC) a vodič uzemnění ke svorce uzemnění vlevo na K1P podle obrázků dole.

Jednotky s jednoduchým okruhem



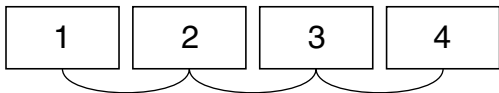
Jednotky s dvojitým okruhem



Připojení a nastavení systému DICN (volitelná sada EKACPG)

(Viz Příloha I, "Příklady instalace konfigurace DICN" na straně 12)

U systému s chladiči v konfiguraci DICN musí být chladiče připojeny podle obrázku dole.



Provedte zapojení F1/F2 pro komunikaci DIII, jak je zobrazeno ve schématu zapojení, pomocí 2 vodičového vedení (0,75~1,25 mm²) (max. 1000 m).

Pozor na polaritu!

Nastavení jednotek DICN na digitálním ovladači

Je-li instalován systém DICN, upravte nastavení na digitálním ovladači, jak je uvedeno v tabulce dole:

Nabídka Servis, podnabídka, Komunikace COMMUNICATION PCB (pátá obrazovka)

	Jednotka 1 Master (Hlavní)	Jednotka 2 Slave 1 (podřízená)	Jednotka 3 Slave 2 (podřízená)	Jednotka 4 Slave 3 (podřízená)
DIII :	YES	YES	YES	YES
ADDR :	1-00	1-01	1-02	1-03
POWER :	Y	N	N	N

Menu Service (Servis), podnabídka, DICN

DICN SETTINGS (Nastavení DICN, první obrazovka)

	Jednotka 1 Master (Hlavní)	Jednotka 2 Slave 1 (podřízená)	Jednotka 3 Slave 2 (podřízená)	Jednotka 4 Slave 3 (podřízená)
MS OPTION :	Y (*)	Y	Y	Y
UNIT :	MASTER	SLAVE	SLAVE	SLAVE
NR OF SLAVES :	3	—	—	—

(*) Hlavní jednotka (master) musí být nastavena jako poslední v řadě, jinak nastavte N a zpět na Y.

DICN SETTINGS (Nastavení DICN, druhá obrazovka)

	Jednotka 1 Master (Hlavní)	Jednotka 2 Slave 1 (podřízená)	Jednotka 3 Slave 2 (podřízená)	Jednotka 4 Slave 3 (podřízená)
ADD SL 1 :	1-01	—	—	—
ADD SL 1 :	1-02	—	—	—
ADD SL 1 :	1-03	—	—	—

POZNÁMKA



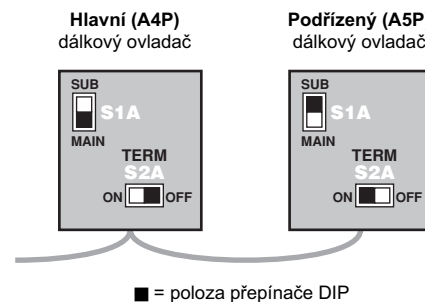
- Pokud uživatel vyvolá servisní nabídku, komunikace DIII se zastaví.
- Pokud uživatel opustí servisní nabídku, komunikace DIII se obnoví.
- Úplné obnovení komunikace DIII trvá 10 minut. Pokud komunikace po 10 minutách selže, zobrazí se zpráva chyby zabezpečení sítě "OU4 : PCB COMM. PROBLEM" (viz také příznak 12 v kapitole "Odstraňování potíží" návodu k obsluze).

Kabel dálkového digitálního ovladače (volitelná sada EKRUPG)

Jestliže dáváte přednost ovládání jednotky z větší vzdálenosti, lze ke kartě PCB uvnitř jednotky připojit dálkový digitální ovladač. Parametry kabelu: 0,75 mm² 4 vodič a max. délka 500 m.

Nastavení adresy na dálkovém digitálním ovladači

Je-li použit digitální dálkový ovladač, musí být adresa nastavena prostřednictvím přepínačů DIP podle následujícího výkresu:



■ = poloha přepínače DIP

Viz také schéma zapojení jednotky dodávané s jednotkou.

Před spuštěním



Jednotka se nesmí 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 Otevřete všechny uzavírací ventily označené červenou nálepkou: "OPEN THIS VALVE BEFORE OPERATION" ("TENTO VENTIL OTEVŘETE PŘED SPUŠTĚNÍM"). (Zcela otevřete kapalinové potrubí, uzavírací ventil sacího a vypouštěcího potrubí (je-li namontován (OP12).))
<input type="checkbox"/>	3 Instalovat hlavní pojistky, detektor zemního proudu . Doporučené pojistky: gL/gG podle normy IEC 269-2. <i>Dimenzování viz schéma zapojení.</i>
<input type="checkbox"/>	4 Přivést napájení a zkontrolovat, zda odpovídá povolené toleranci $\pm 10\%$ jmenovitých hodnot podle výrobního štítku. Elektrické hlavní napájení jednotky musí být uspořádány tak, aby je bylo možné zapínat a vypínat nezávisle na elektrickém napájení ostatních prvků zařízení a vybavení. <i>Viz schéma zapojení jednotky, svorky L1, L2, L3 a PE.</i>
<input type="checkbox"/>	5 Zkontrolujte, zda je elektrické zapojení provedeno správně.
<input type="checkbox"/>	6 Přiveďte vodu k výparníku a zkontrolujte, zda je průtok vody v rámci mezi uvedených v tabulce "Náplň vody, průtok a kvalita" na straně 4.
<input type="checkbox"/>	7 Potrubí musí být dokonale odvzdušněné .
<input type="checkbox"/>	8 Připojte kontakt čerpadla tak, aby bylo možné jednotku zapnout jedině v případě, že vodní čerpadlo běží a průtok vody je dostatečný. U konfiguraci DICN musí mít každý chladič vlastní vypínač a musí být navzájem blokován s čerpadlem, které ho zásobuje.
<input type="checkbox"/>	9 Zkontrolujte hladinu oleje v kompresorech.
<input type="checkbox"/>	10 Napájení bezpečně připojte ke svorce vyhřívacího pásku (z výroby OP10) . Vyhřívací páska musí být po celý rok připojena k nezávislému zdroji napájení vybavenému vlastními pojistkami.
<input type="checkbox"/>	11 Zkontrolujte, zda všechny snímače vody jsou správně upevněny do spojovacích trubek tepelného výměníku.
<input type="checkbox"/>	12 Zkontrolujte, zda bylo napájení zapnuto, všechny nastavitelné vstupy a výstupy jsou správně konfigurovány. Správná konfigurace všech následujících nastavitelných vstupů a výstupů: • DI1 • DI2 • DI3 • DI4 • DO1 • DO2 • DO3 • DO4 • DO5 • DO6 • AI1 • AI2 • AI3 • AI4 • AO1

POZNÁMKA



- Před uvedením jednotky do provozu si přečtěte návod k obsluze dodávaný s jednotkou. Tento návod vysvětluje provoz jednotky a její elektronický ovladač.
- Po instalaci jednotky uzavřete všechna dvířka rozváděcí skříně.

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

Datum

Podpis

Uschovejte pro pozdější informace.

Úpravy servisní nabídky



Všechna upravitelná nastavení musí provést kvalifikovaný technik.

Změny nastavení v servisní nabídce:

- 1 Vyvolejte nabídku uživatelských nastavení (☞), jak je uvedeno v návodu k provozu, a stisknutím tlačítka (⏏) vyvolejte servisní nabídku, poté stiskněte tlp (⏏) (to je možné jen u vypnuté jednotky).
- 2 Pomocí tlačítek (⬆) a (⬇) zadejte správné heslo. Heslo je uvedeno v návodu k servisu.
- 3 Stisknutím tlačítka (⏏) potvrďte heslo a vstupte do servisní nabídky.
- 4 Pomocí tlačítek (⬆) a (⬇) přejděte na obrazovku, která obsahuje parametry, jež je třeba modifikovat.
- 5 Pomocí tlačítka (⏏) umístěte kurzor za parametr, který se bude měnit.
- 6 Pomocí tlačítek (⬆) a (⬇) vyberte odpovídající nastavení.
- 7 Stisknutím tlačítka (⏏) potvrďte provedené změny. Po potvrzení změny nastavení kurzor přejde k dalšímu parametru, který lze nyní konfigurovat.
- 8 Po skončení změn parametrů na obrazovce umístěte kurzor do levého horního rohu obrazovky.
- 9 Při změně dalších parametrů postup zopakujte od kroku 4.

Nastavení jednotek s použitím glykolu (OPZL)

Systém umožňuje v servisní nabídce, podnabídka bezpečnosti, měnit minimální teplotu vody na výstupu (MIN . OUTL . WATER). Před snížením minimální teploty vody na výstupu:

- Podle tabulky se ujistěte se, že v systému je dostatek glykolu.
- Zkontrolujte, zda byla provedena nastavení podle tabulky.

LWE(*)	°C	-10~-5	-5~0	0~2	2~4	4~20
Etylénglykol	%	40	30	20	10	0
Etylénglykol	%	40	35	25	15	0
MIN . OUTL . WATER	Minimální výstup vody	-10	-5	0	2	4
FREEZE UP DIS	Nastavení teploty ochrany před zamrznutím	-11	-6	-1	1	3
RESET	Vynulování teploty ochrany před zamrznutím	-10	-5	0	2	4
REFR TEMP SET	Nastavení teploty plynu chladiča	-17,5	-12,5	-7,5	-5,5	-3,5
LP SETP . C :	Bod nastavení nízkého tlaku v režimu chlazení	0,5	0,5	0,5	1,2	1,2
PUMP ON SETP	Nastavení čerpadla při teplotě(**)	-21,5	-14,5	-7,5	-2,5	1,5

(*) LWE = Teplota vody na výstupu výparníku

(**) Není instalován žádný vyhřívací pásek

- Výše uvedené nastavení má za následek nižší meze teplot vstupu a výstupu chlazení, jak je uvedeno v tabulce dále.

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

(*) LWE = Teplota vody na výstupu výparníku



Nesprávně provedené nastavení může způsobit poškození jednotky.

Nastavení hesla pro vynulování bezpečnosti

Pomocí servisní nabídky vstupte do podnabídky bezpečnosti **SAFETY**.

Aby bezpečnostní nastavení nemohly měnit nekvalifikované osoby, při změnách nastavení bezpečnosti je třeba zadat heslo uživatele.

Toto heslo však lze změnit na servisní heslo (**SERVICE PASSWORD**) nebo na žádné heslo (**NONE**).

POZNÁMKA Protože nesprávné nastavení bezpečnostních hodnot může poškodit zařízení, doporučuje se zanechat výchozí úroveň ochrany nastavením bezpečnostní nabídky **SAFETY** a samozřejmě neměnit heslo na hodnotu **NONE** (žádné heslo).

Nastavení hodin provozu kompresoru

Pomocí servisní nabídky vstupte do podnabídky kompresoru **COMPRESSOR**.

Jestliže zobrazené hodiny provozu neodpovídají skutečnosti, lze je změnit tak, aby odpovídaly skutečným hodinám provozu kompresoru.

Definice nastavitelných digitálních/analogových vstupů a výstupů

Pomocí servisní nabídky vstupte do podnabídky vstupů a výstupů **INPUT OUTPUT**.

Kromě uzamčených vstupů a výstupů je v této nabídce celá řada nastavitelných vstupů a výstupů, jejichž funkci lze vybrat z několika možností.

Možné funkce nastavitelných digitálních vstupů jsou:

- **NONE**: nastavitelnému digitálnímu vstupu není přiřazena žádná funkce.
- **STATUS**: nastavitelnému digitálnímu vstupu není přiřazena žádná funkce, ale stav vstupu lze odečíst v nabídce vstupů a výstupů "input/output".
- **DUAL SETPOINT**: přepínání mezi dvěma body nastavení.
- **REMOTE ON/OFF**: dálkové zapnutí a vypnutí jednotky.
- **CAP. LIM 25%/50%/75%/SET**: omezení kapacity jednotky na zadané hodnoty.
- **FREE COOLING REQ**: dálkové přepnutí jednotky do volného stavu chlazení.
- **FAN FORCED ON**: aktivace ventilátorů, je-li jednotka vypnutá.

Možné funkce nastavitelných digitálních výstupů jsou:

- **NONE (OPEN)**: nastavitelnému digitálnímu výstupu není přiřazena žádná funkce.
- **CLOSED**: nastavitelnému digitálnímu výstupu není přiřazena žádná funkce, ale výstup je uzavřen.
- **2ND PUMP**: lze použít k řízení druhého čerpadla výparníku.
- **100% CAPACITY**: uvádí, že jednotka pracuje na 100%.
- **FULL CAPACITY**: indikuje, zda jednotka pracuje s maximální kapacitou – například dosaženo 100% kapacity nebo dosaženo maximální kapacity v rámci bezpečnostního omezení.
- **FREE COOLING**: řízení 3cestného ventilu průtoku vody s jednotkou pracující ve volném režimu chlazení.
- **GEN. OPERATION**: indikuje, že jednotka je zapnutá.
- **SAFETY+W. (NO)**: indikuje, že je aktivní bezpečnostní hlášení nebo varování pomocí normálního otevřeného kontaktu.
- **SAFETY+W. (NC)**: indikuje, že je aktivní bezpečnostní hlášení nebo varování pomocí normálního uzavřeného kontaktu.
- **SAFETY (NO)**: indikuje, že je aktivní bezpečnostní hlášení pomocí normálního otevřeného kontaktu.

- **SAFETY (NC)**: indikuje, že je aktivní bezpečnostní hlášení pomocí normálního uzavřeného kontaktu.

POZNÁMKA



- **NO**: normálně otevřený kontakt
Možné u všech nastavitelných digitálních výstupů
 - Aktivní bezpečnost = kontakt uzavřen
 - Bez napájení = kontakt otevřen
 - Bez aktivní bezpečnosti = kontakt otevřen
- **NC**: normálně uzavřený kontakt
Možné jen u nastavitelného digitálního výstupu 1
 - Aktivní bezpečnost = kontakt uzavřen
 - Bez napájení = kontakt uzavřen
 - Bez aktivní bezpečnosti = kontakt otevřen

- **C1/C2 SAFETY**: indikuje, že zabezpečení obvodu je aktivní.
- **WARNING**: indikuje, že výstraha je aktivní.
- **C1/C2 OPERATION**: indikuje, že kompresor daného obvodu je zapnutý.
- **0% CAPACITY**: indikuje, že žádný kompresor není zapnutý.

Možné konfigurace nastavitelných analogových vstupů jsou:

U každé konfigurace typu **CHANG. AI** musí být vybráno také:

- **0-20mA, 4-20mA**
- **0-1V, 0-5V, 0-10V**
- **NTC TYPE 1, NTC TYPE 2, NTC TYPE 3, NTC TYPE 4** (Viz návod k servisu, kde jsou popsány různé typy snímačů NTC.)
- **DI** (digitální vstup)
(způsob zapojení viz příslušné schéma zapojení)
- **NONE**: nastavitelnému analogovému vstupu není přiřazena žádná funkce.
- **STATUS**: jen zobrazuje stav na základě testu
- **FLOATING SETP**: plovoucí bod nastavení na základě prostředí nebo analogového vstupu (k dispozici jen pro typy **mA**, **V** nebo **NTC**)
- **TEMPERATURE**: pouze zobrazuje (například) teplotu výstupu kondenzátoru (k dispozici jen pro typy **NTC**)
- **DI*****: viz možné funkce nastavitelných digitálních vstupů. (***) Může být kterákoliv z těchto možností: **STATUS**, **DUAL SETPOINT**, **REMOTE ON/OFF**, **FREE COOLING REQ**, **LOW NOISE** nebo **FAN FORCED ON**. (k dispozici jen u typů **DI** (digitální vstupy))

Nastavení offsetu vzorku

Pomocí servisní nabídky vstupte do podnabídky vstupů a výstupů **INPUT OUTPUT**.

Pro určité měřené teploty (teplota vody na vstupu výparníku a smíšená teplota vody na výstupu výparníku) lze nastavit korekční hodnotu. Účelem je opravit možné chyby měření. Výchozí hodnota offsetu vzorku je rovna 0.

Ruční řízení čerpadla

Pomocí servisní nabídky vstupte do podnabídky čerpadla **PUMP**.

Existuje možnost čerpadlo zapnout nebo vypnout ručně. To znamená, že pokud jednotka je vypnutá, čerpadlo lze kdykoliv zapnout ke kontrole jeho funkce.

V případě montáže vyhřívaného pásku

Pomocí servisní nabídky vstupte do podnabídky čerpadla **PUMP**.

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

Výchozí nastavení je **OFF**. Je-li třeba funkce čerpadla, změňte toto nastavení na **ON**.

Není-li instalován žádný vyhřívací pásek, může být za nízkých teplot prostředí aktivováno čerpadlo i v případě, že jednotka je vypnutá.

Pomocí servisní nabídky vstupte do podnabídky komunikace **COMMUNICATION**.

Parametry karty BMS, jež umožňuje komunikaci mezi jednotkou a řídicím systémem, lze měnit prostřednictvím druhé **COMMUNICATION PCB** a poslední **COMMUNICATION** obrazovky servisní nabídky. Parametry karty BMS jsou:

Obrazovka **COMMUNICATION PCB** (Komunikační karta PCB):

- **RS485**: indikuje servisní připojení **MODBUS** nebo **NONE**.
- **ADDR**: používá se k adresování řídicí karty PCB.
- **BR**: indikuje rychlost komunikace (přenosový rychlost v Bd). Možná nastavení jsou: **1200, 2400, 4800, 9600, 19200**.
- **PARITY**: indikuje paritu, **NONE (2STOPb)** se 2 stop bity, nebo **ODD/EVEN** s 1 stop bitem (**1STOPb**).

Obrazovka **COMMUNICATION** (Komunikace):

- **BMS CONTROL ALLOWED**: nastavíme-li tento parametr na hodnotu **Y** (= yes), jednotku lze řídit a konfigurovat z řídicího systému. Je-li tento parametr nastaven na hodnotu **N** (= no), řídicí systém může pouze číst hodnoty jednotky, ale nemůže je měnit.

Definice nastavení termostatu

- U samostatné jednotky Pomocí servisní nabídky vstupte do podnabídky termostatu **THERMOSTAT**. V servisní nabídce lze nastavit pouze definici nastavení termostatu teploty vody na vstupu nebo na výstupu **A** a **C**.

```

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

```

Definice nastavení termostatu na teplotu vody na vstupu nebo výstupu.

- Jednotka připojená v instalaci DICN. Pomocí servisní nabídky vstupte do čtvrté obrazovky podnabídky **DICN** hlavní jednotky. V servisní nabídce lze nastavit pouze definici nastavení termostatu DICN teploty vody na vstupu **A**, **B** a **C**.

```

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

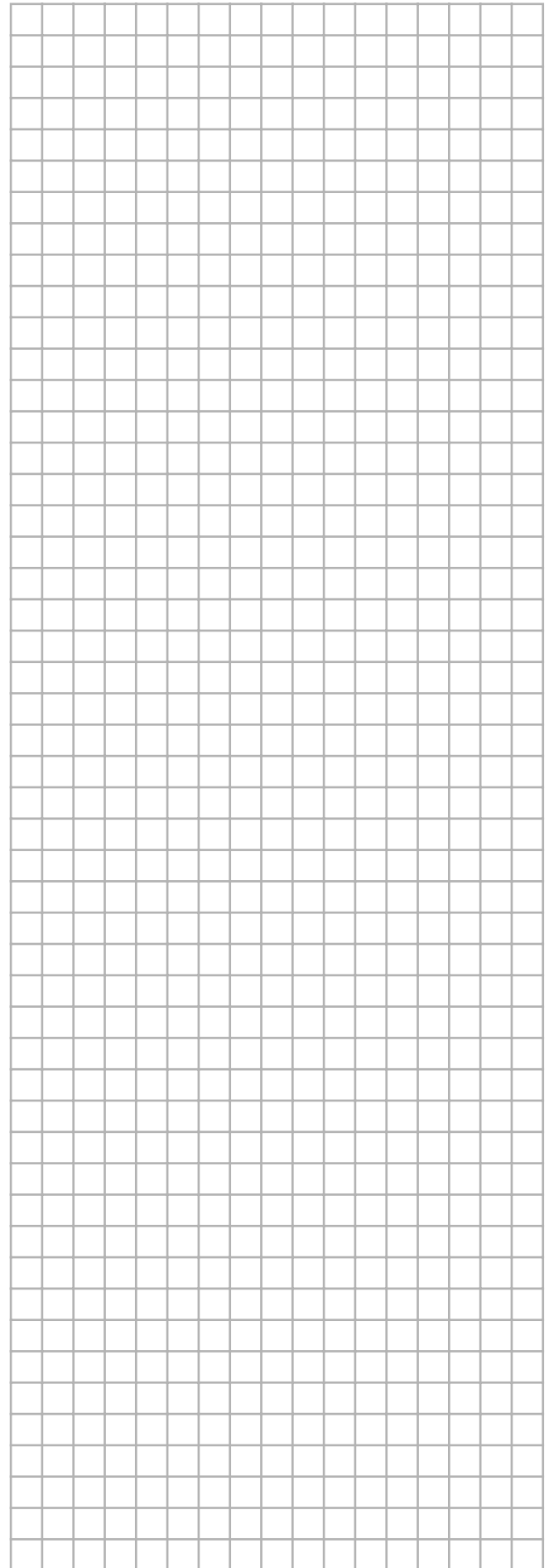
```

Definice nastavení termostatu na teplotu vody na vstupu.

Jak pokračovat

Po instalaci a zapojení kompletního vodou chlazeného chladiče vody 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.



Příklady instalace konfigurace DICN

Úvod

Tato příloha obsahuje 3 příklady instalace, jež mohou pomoci instalovat a konfigurovat integrovanou síť chladičů Daikin neboli DICN (Daikin Integrated Chiller Network).

Viz "Připojení a nastavení systému DICN (volitelná sada EKACPG)" na straně 8.

Příklady

Tabulka elektrického zapojení a dílů zapojení



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.

Všechna upravitelná nastavení musí provést kvalifikovaný technik.

U jednotek s integrovaným čerpadlem se v jednotce již předpokládají stykače čerpadla a vzájemné blokování čerpadel.

.....	Elektrická instalace
.....	Uzemnění
●	Svorka na jednotce
F1~F20.....	Pojistky
K1P~K4P.....	Kontakt čerpadla
L1,L2,L3,N.....	Svorky napájení
M1P~M5P	Motor čerpadla
R9T	Snímač sekundárního obvodu
S3S	Ruční vypínač čerpadla nebo hlavní jednotky (master)
S1S (M,S3).....	Dálkový vypínač (start/stop)
S2S	Volič k výběru dvojího bodu nastavení
Y1S	3-cestný ventil

Příklad 1: jednookruhový systém s 1 čerpadlem

Obrázek 1 zobrazuje konfiguraci systému, elektrickou instalaci a svorky elektrického zapojení v tomto příkladu.

Účel

Účelem tohoto systému je zajistit konstantní průtok vody se stálou teplotou podle určité zátěže. Jedna podřízená jednotka, slave 3 (S3), je instalována jako záložní.

Instalace

- Systém je řízen podle teploty vstupní vody.
- Čerpadlo pracuje, dokud je některá z jednotek zapnutá (ON). Po vypnutí všech jednotek (OFF) běží čerpadlo po dobu nastavenou v proměnné **PUMPLAG**.
- Podřízená jednotka Slave 3 (S3) je konfigurována tak, aby pracovala, pokud operátor stiskne spínač dálkového spuštění/zastavení S1S (S3).
- Podřízené jednotky Slave 1 (S1), slave 2 (S2) a hlavní jednotka (master) (M) jsou zapínány (ON) nebo vypínány (OFF) pomocí dálkového vypínače start/stop S1S (M), který je připojen k hlavní jednotce (master).
- Bod nastavení lze přepnout z polohy **INLETSETP1** do polohy **INLETSETP2** pomocí voliče dvojího bodu nastavení S2S, který je připojen k hlavní jednotce (master).

POZNÁMKA K*P může být také stykač 24 V DC nebo 230 V AC.



Nastavení parametrů jednotek

Nabídka uživatelského nastavení, podnabídka **DICN**:

	Slave 3 (podřízená)	Slave 2 (podřízená)	Slave 1 (podřízená)	Hlavní (Master)
MODE :	DISCONNECT ON/OFF	NORMAL	NORMAL	NORMAL
PUMP ON IF :	UNIT ON	UNIT ON	UNIT ON	UNIT ON

Nastavitelné vstupy/výstupy musí být definovány takto:

Nabídka servisního nastavení, podnabídka vstupů a výstupů **INPUT OUTPUT**:

	Slave 3 (podřízená)	Slave 2 (podřízená)	Slave 1 (podřízená)	Hlavní (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

Podřízená jednotka Slave 3 může být konfigurována k automatickému spuštění v těchto případech:

- 1 z ostatních jednotek je ve stavu alarmu, nebo
- všechny ostatní jednotky pracují na plnou kapacitu, a přesto nebylo dosaženo nastaveného bodu.

Aby podřízená jednotka Slave 3 pracovala tímto způsobem, nastavte její režim na stav **STANDBY**. V takovém případě S1S (S3) nemá žádnou funkci.

Příklad 2: Jednookruhový systém se samostatnými čerpadly

Obrázek 2 zobrazuje konfiguraci systému, elektrickou instalaci a svorky elektrického zapojení v tomto příkladu.

Účel

Účelem tohoto systému je zajistit konstantní průtok vody se stálou teplotou podle určité zátěže. Jedna podřízená jednotka, slave 3 (S3), je instalována jako záložní.

Instalace

- Systém je řízen podle teploty vstupní vody.
- Čerpadlo 1, čerpadlo 2 a čerpadlo 3 zůstávají v chodu, dokud je zapnutá (ON) hlavní jednotka (Master) nebo podřízené jednotky Slave 1 nebo Slave 2. Čerpadlo 4 se spustí jen v případě, že je zapnutá (ON) jednotka Slave 3. Po vypnutí všech jednotek (OFF) běží čerpadla po dobu nastavenou v proměnné PUMPLAG.
- Podřízená jednotka Slave 3 (S3) je konfigurována tak, aby pracovala, pokud operátor stiskne spínač dálkového spuštění/zastavení S1S (S3).
- Podřízené jednotky Slave 1 (S1), slave 2 (S2) a hlavní jednotka (master) (M) jsou zapínány (ON) nebo vypínány (OFF) pomocí dálkového vypínače start/stop S1S (M), který je připojen k hlavní jednotce (master).
- Bod nastavení lze přepnout z polohy **INLETSETP1** do polohy **INLETSETP2** pomocí voliče dvojího bodu nastavení S2S, který je připojen k hlavní jednotce (master).

POZNÁMKA K*P může být také stykač 24 V DC nebo 230 V AC.



Nastavení parametrů jednotek

Nabídka uživatelského nastavení, podnabídka **DICN**

	Slave 3 (podřízená)	Slave 2 (podřízená)	Slave 1 (podřízená)	Hlavní (Master)
MODE :	DISCONNECT ON/OFF	NORMAL	NORMAL	NORMAL
PUMP ON IF :	UNIT ON	UNIT ON	UNIT ON	UNIT ON

Nastavitelné vstupy/výstupy musí být definovány takto:

Nabídka servisního nastavení, podnabídka vstupů a výstupů **INPUT OUTPUT**

	Slave 3 (podřízená)	Slave 2 (podřízená)	Slave 1 (podřízená)	Hlavní (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

Podřízená jednotka Slave 3 může být konfigurována k automatickému spuštění v těchto případech:

- 1 z ostatních jednotek je ve stavu alarmu, nebo
- všechny ostatní jednotky pracují na plnou kapacitu, a přesto nebylo dosaženo nastaveného bodu.

Aby podřízená jednotka Slave 3 pracovala tímto způsobem, nastavte její režim na stav **STANDBY**. V takovém případě S1S (S3) nemá žádnou funkci.

Příklad 3: Dvouokruhový systém s několika čerpadly

Obrázek 3 zobrazuje konfiguraci systému, elektrickou instalaci a svorky elektrického zapojení v tomto příkladu.

Účel

Účelem tohoto systému je udržet nádrž s konstantní teplotou a uspokojit odběr z této nádrže. Jedna podřízená jednotka, slave 3 (S3), je instalována jako záložní.

Instalace

- Systém je řízen podle teploty vstupní vody.
- Čerpadla podřízených (slave) jednotek běží jen v případě, že běží jejich kompresor (úspora energie). Po vypnutí kompresoru běží čerpadlo po dobu nastavenou v proměnné PUMPLAG.
- Čerpadlo hlavní jednotky (Master) musí běžet trvale tak, aby bylo možné snímat správnou teplotu.
- Podřízená jednotka Slave 3 (S3) je konfigurována tak, aby pracovala, pokud operátor stiskne spínač dálkového spuštění/zastavení S1S (S3).
- Podřízené jednotky Slave 1 (S1), slave 2 (S2) a hlavní jednotka (master) (M) jsou zapínány (ON) nebo vypínány (OFF) pomocí dálkového vypínače start/stop S1S (M), který je připojen k hlavní jednotce (master).
- Bod nastavení lze přepnout z polohy **INLETSETP1** do polohy **INLETSETP2** pomocí voliče dvojího bodu nastavení S2S, který je připojen k hlavní jednotce (master).

POZNÁMKA K*P může být také stykač 24 V DC nebo 230 V AC.



Nastavení parametrů jednotek

Nabídka uživatelského nastavení, podnabídka **DICN**:

	Slave 3 (podřízená)	Slave 2 (podřízená)	Slave 1 (podřízená)	Hlavní (Master)
MODE :	DISCONNECT ON/OFF	NORMAL	NORMAL	NORMAL
PUMP ON IF :	COMPR ON	COMPR ON	COMPR ON	COMPR ON

Nastavitelné vstupy/výstupy musí být definovány takto:

Nabídka servisního nastavení, podnabídka vstupů a výstupů **INPUT OUTPUT**

	Slave 3 (podřízená)	Slave 2 (podřízená)	Slave 1 (podřízená)	Hlavní (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

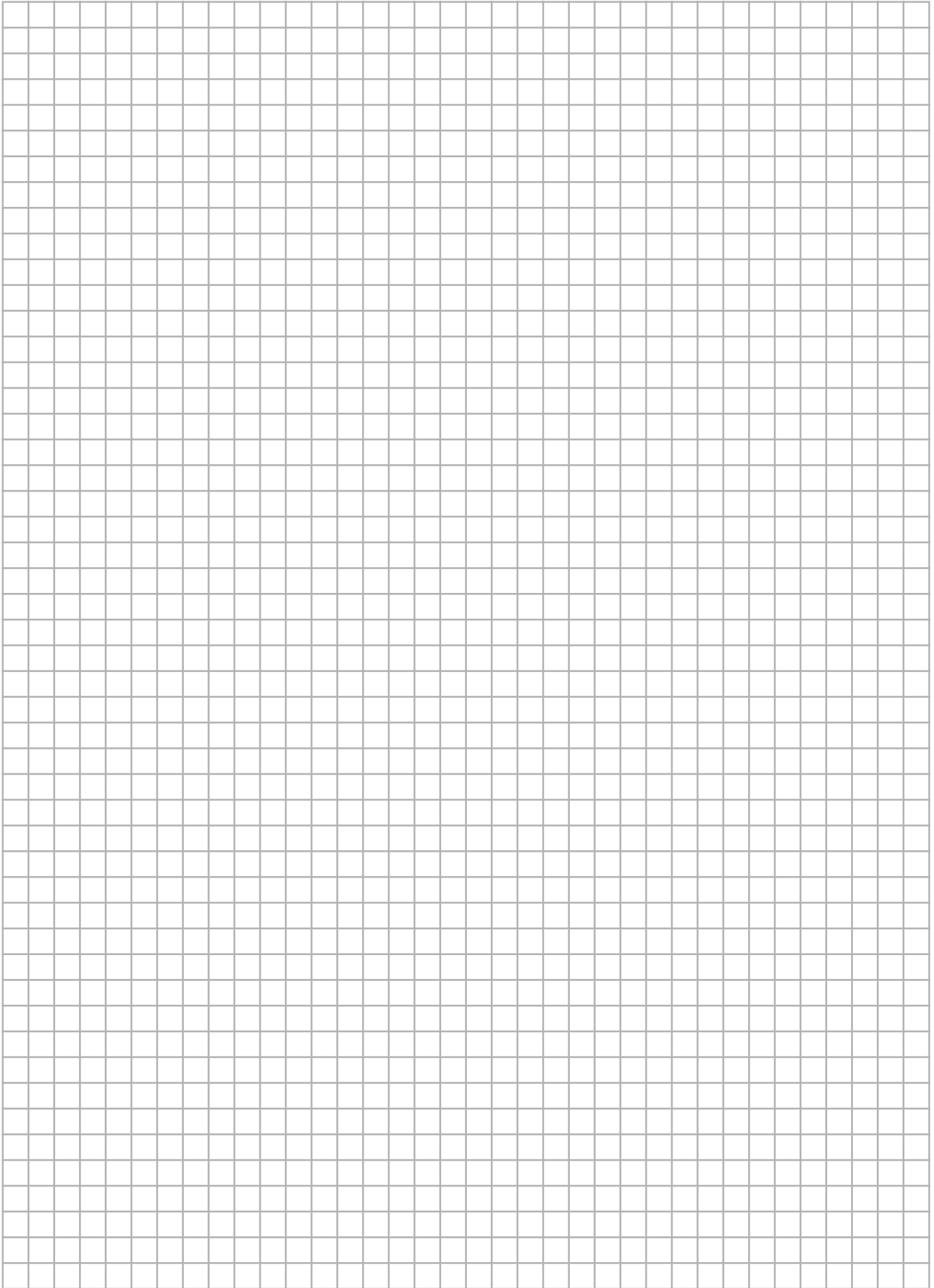
Poznámka

Podřízená jednotka Slave 3 může být konfigurována k automatickému spuštění v těchto případech:

- 1 z ostatních jednotek je ve stavu alarmu, nebo
- všechny ostatní jednotky pracují na plnou kapacitu, a přesto nebylo dosaženo nastaveného bodu.

Aby podřízená jednotka Slave 3 pracovala tímto způsobem, nastavte její režim na stav **STANDBY**. V takovém případě S1S (S3) nemá žádnou funkci.

Poznámky



STRUČNÝ NÁVOD K OBSLUZE

EWAQ-DAYN Kompletní vzduchem chlazené chladiče vody

Dodavatel zařízení:

Servisní oddělení:

.....

.....

Telefon:

Telefon:

Technické parametry zařízení

Výrobce	: DAIKIN EUROPE N.V.	Napájení (V/Ph/Hz/A)	:
Model	:	Maximální vysoký tlak	:45 bar
Výrobní číslo	:	Hmotnost náplně (kg) R410A	:
Rok výroby	:		

Spuštění a vypnutí

- Spusťte 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 jen chladivo R410A.

První pomoc : V případě nehody nebo úrazu neprodleně informujte:



➤ **Vedení společnosti** : **Telefon**

➤ **Lékař první pomoci** : **Telefon**

➤ **Hasičská služba** : **Telefon**



