

VZDUCHEM CHLAZENÉ MODULÁRNÍ CHILLERY

**UŽIVATELSKÝ
& INSTALAČNÍ MANUÁL**

SCV-XXXEBH



Překlad původního návodu k obsluze



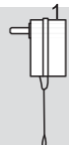

OBSAH

PŘÍSLUŠENSTVÍ	01
1 ÚVOD	
• 1.1 Podmínky použití jednotky	01
2 BEZPEČNOSTNÍ POKYNY	02
3 PŘED INSTALACÍ	
• 3.1 Manipulace s jednotkou	04
4 DŮLEŽITÉ INFORMACE K CHLADIVU	05
5 VÝBĚR MÍSTA PRO INSTALACI	05
6 BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ PŘI INSTALACI	
• 6.1 Obrysový rozměrový výkres	06
• 6.2 Požadavky na prostor pro jednotku	07
• 6.3 Prostorové požadavky pro paralelní instalaci více modulárních jednotek	08
• 6.4 Instalační základ	08
• 6.5 Montáž tlumicích zařízení	09
7 VÝKRES ZAPOJENÍ POTRUBNÍHO SYSTÉMU	10
8 PŘEHLED JEDNOTKY	
• 8.1 Hlavní části jednotky	10
• 8.2 Otevření jednotky	11
• 8.3 Desky plošných spojů (PCB) venkovní jednotky	13
• 8.4 Elektrické zapojení	19
• 8.5 Instalace vodovodního systému	27
9 SPUŠTĚNÍ A KONFIGURACE	31
10 ZKUŠEBNÍ PROVOZ A ZÁVĚREČNÁ KONTROLA	
• 10.1 Tabulka pro kontrolu položek po instalaci	32
• 10.2 Zkušební provoz	32

11 ÚDRŽBA A OPRAVY

• 11.1	Informace o závadách a kódech	33
• 11.2	Zobrazení údajů na kabelovém (nástěnném) ovladači	35
• 11.3	Péče a údržba	35
• 11.4	Odstraňování vodního kamene	35
• 11.5	Zimní odstávka	35
• 11.6	Výměna dílů	35
• 11.7	První spuštění po odstávce	36
• 11.8	Systém chlazení	36
• 11.9	Demontáž kompresoru	36
• 11.10	Přídavný elektrický ohříváč	36
• 11.11	Opatření proti zamrznutí systému	36
• 11.12	Výměna pojistného ventilu	37
• 11.13	Informace o servisu	38
	TABULKA PRO ZÁZNAMY ZKUŠEBNÍHO PROVOZU A ÚDRŽBY	41
	TABULKA PRO ZÁZNAMY BĚŽNÉHO PROVOZU	41
12	POUŽITELNÉ MODELY A HLAVNÍ PARAMETRY	42
13	POŽADOVANÉ INFORMACE	43

PŘÍSLUŠENSTVÍ

Jednotka	Instalační a uživatelský manuál	Snímač teploty vody	Informace ErP	Komponenty pro testování teploty celkového odtoku vody	Transformátor	Návod k instalaci kabelového (nástěnného) ovladače
Množství	1	2	1	1	1	1
Tvar		/	/			
Účel	/	/	/	Použití pro instalaci (potřebné pouze pro nastavení hlavního modulu)		

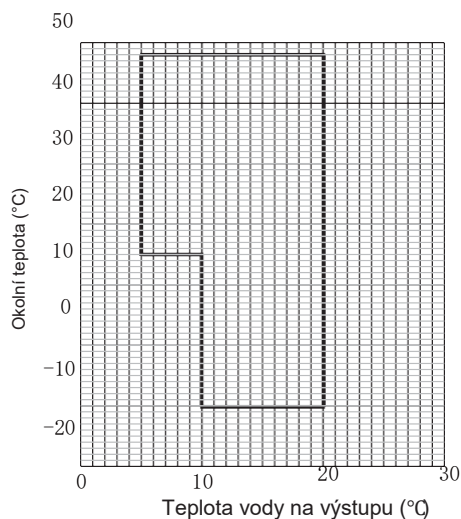
1 ÚVOD

1.1 Podmínky použití jednotky

1) Standardní napětí zdroje je 380-415V 3N~50Hz, minimální povolené napětí je 342V a maximální napětí je 456V.

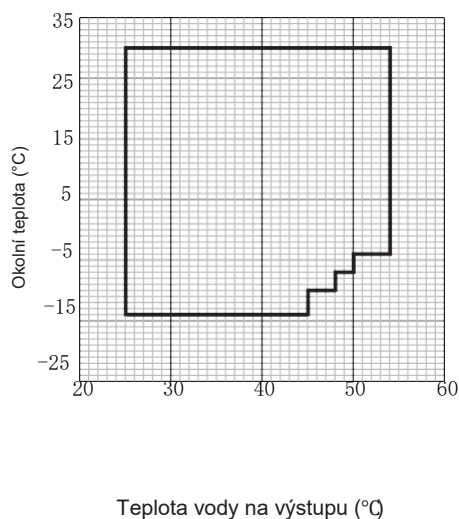
2) Pro udržení lepšího výkonu provozujte jednotku při následující venkovní teplotě:

SCV-300EBH, SCV-600EBH



Obr. 1-1-1 Provozní rozsah chlazení

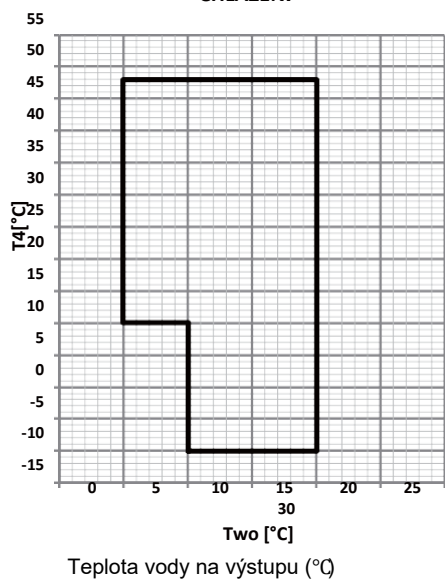
SCV-300EBH, SCV-600EBH



Obr. 1-1-2 Provozní rozsah vytápění

SCV-900EBH

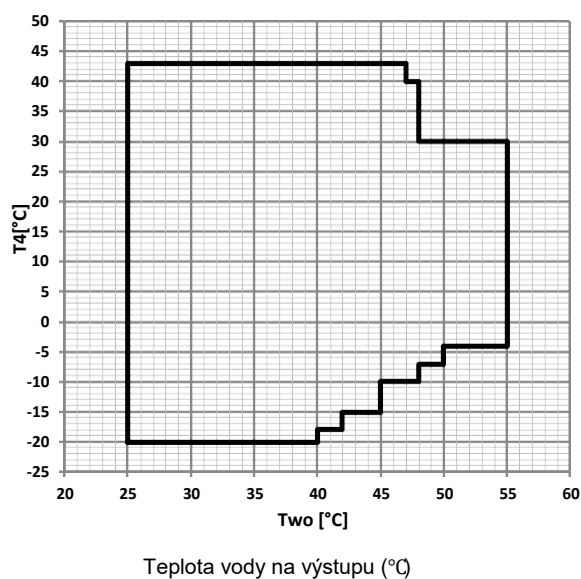
CHLAZENÍ



Obr. 1-2-1 Provozní rozsah chlazení

SCV-900EBH

TOPENÍ



Obr. 1-2-2 Provozní rozsah vytápění

V režimu chlazení lze nastavit minimální výstup vody 0°C (jednotky (SCV-300EBH a SCV-600EBH) lze nastavit pomocí číselníku hlavního ovládacího panelu S12-3 a jednotku (SCV-900EBH) lze nastavit pomocí servisního menu kabelového ovladače).

Když je nastavená teplota nižší než 5 stupňů, do vodního systému se musí přidat nemrznoucí kapalina (koncentrace nad 15 %), jinak dojde k poškození jednotky.

2. BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Zde uvedená opatření jsou rozdělena do následujících typů. Jsou poměrně důležitá, takže je pečlivě dodržujte. Význam symbolů NEBEZPEČÍ, VÝSTRAHA, POZOR a POZNÁMKA.

INFORMACE

- Tento návod si pečlivě prostudujte před instalací výrobku. Návod si pak uschovejte pro další použití.
 - Nesprávná instalace zařízení nebo příslušenství může způsobit úraz elektrickým proudem, zkrat, únik kapalin, požár nebo jiné poškození zařízení. Ujistěte se, že používáte pouze příslušenství vyrobené dodavatelem, které je speciálně navrženo pro dané zařízení, a nechte instalaci na odborníky.
 - Všechny činnosti popsané v této příručce musí provádět licencovaný technik. Při instalaci jednotky nebo při provádění údržby noste odpovídající osobní ochranné prostředky, jako jsou rukavice a ochranné brýle.
- Další pomoc vám poskytne prodejce.

NEBEZPEČÍ

Označuje bezprostředně nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, bude mít za následek smrt nebo vážné zranění.

VÝSTRAHA

Označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, může mít za následek smrt nebo vážné zranění.






POZOR

Označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, může způsobit lehké nebo středně těžké zranění. Používá se také k varování před nebezpečným zacházením.

POZNÁMKA

Označuje situaci, která může mít za následek poškození majetku nebo vybavení.

Vysvětlení symbolů zobrazených na vnitřní nebo venkovní jednotce

	VÝSTRAHA	Tento symbol ukazuje, že tento spotřebič používal hořlavé chladivo. Pokud dojde k úniku chladiva a vystavení vnějšímu zdroji vznícení, hrozí nebezpečí požáru.
	POZOR	Tento symbol ukazuje, že je třeba si pozorně přečíst návod k obsluze.
	POZOR	Tento symbol ukazuje, že s tímto zařízením by měl manipulovat servisní personál s odkazem na instalační příručku.
	POZOR	Tento symbol ukazuje, že s tímto zařízením by měl manipulovat servisní personál s odkazem na instalační příručku.
	POZOR	Tento symbol ukazuje, že jsou k dispozici informace, jako je návod k obsluze nebo instalační příručka.

NEBEZPEČÍ

- Než se budete dotýkat elektrických částí, vypněte vypínač napájení.
- Když jsou vyjmuté servisní panely, může snadno dojít k náhodnému dotyku s částmi, které jsou pod napětím.
- Během instalace a oprav nenechávejte jednotku nikdy bez dozoru, když je vyjmutý servisní panel.
- Během provozu a bezprostředně po jeho ukončení se nedotýkejte vodovodních trubek, protože mohou být horké a mohli byste se spálit. Abyste předešli zranění, nechejte trubky vychladnout na normální teplotu nebo si navlékněte ochranné rukavice.
- Nedotýkejte se žádného spínače, když máte mokré ruce. Při dotyku spínače mokrou rukou může dojít k úrazu elektrickým proudem. Než se dotknete jakýchkoli elektrických dílů, vypněte všechny připojené zdroje napájení jednotky.

⚠ VÝSTRAHA

- Servis smí být prováděn pouze podle doporučení výrobce. Údržbu a opravy vyžadující pomoc jiných kvalifikovaných pracovníků je třeba provádět pod dohledem osoby, která má kvalifikaci pro používání hořlavých chladiv.
- Plastové obalové sáčky roztrhejte a vyhodte, aby si s nimi děti nehrály. Dětem hrajícím si s plastovými sáčky hrozí smrt udušením.
- Bezpečně odklidte všechny materiály použité při balení, jako jsou hřebíky nebo jiné kovové nebo dřevěné části, které by mohly způsobit zranění.
- Požádejte prodejce nebo kvalifikované pracovníky o provedení instalace podle tohoto návodu. Jednotku sami neinstalujte.
- Nesprávně provedená instalace může způsobit unikání vody, úraz elektrickým proudem nebo požár.
- Pro instalaci používejte pouze specifikované příslušenství a součásti. Použití jiného než specifikovaného příslušenství a součástí může způsobit unikání vody, úraz elektrickým proudem, požár nebo uvolnění a pád jednotky z místa instalace.
- Nainstalujte jednotku na podklad, který udrží její váhu. Nedostatečná nosnost může způsobit pád zařízení a zranění osob.
- Při provádění instalace berete v úvahu místní podmínky, například silný vítr, hurikány, nebo zemětřesení. Nesprávně provedená instalace může způsobit nehodu kvůli pádu zařízení.
- Zajistěte, aby všechny elektromontážní práce prováděli kvalifikovaní pracovníci podle místních norem a předpisů a tohoto návodu. Pro napájení zařízení použijte samostatný přívod napájení. Nedostatečně dimenzovaný přívod napájení nebo nesprávné elektrické zapojení může způsobit úraz elektrickým proudem nebo požár.
- Zajistěte instalaci proudového chrániče podle místních norem a předpisů. Pokud není proudový chránič nainstalován, může dojít k úrazu elektrickým proudem a požáru.
- Ujistěte se, že jsou všechny kabely zabezpečeny. Použijte specifikované kabely a zajistěte, aby byly všechny svorky, konektory a vodiče chráněny před vodou a dalšími nepříznivými vlivy. Nesprávné zapojení nebo upevnění kabelů může způsobit požár.
- Když připojíte napájení, natvarujte kabely a vodiče tak, aby se dal přední panel bezpečně připevnit. Pokud není přední panel na správném místě, může dojít k přehřívání svorek, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- Po dokončení instalace zkontrolujte, že neuniká chladivo.
- Nikdy se přímo nedotýkejte žádného unikajícího chladiva, protože by to mohlo způsobit vážné omrzliny. Nedotýkejte se potrubí chladiva během provozu a bezprostředně po něm, protože potrubí chladiva může být horké nebo studené v závislosti na stavu chladiva protékajícího potrubím chladiva, kompresorem a dalšími částmi chladicího okruhu. Když se dotknete trubek chladiva, mohou vzniknout popáleniny nebo omrzliny. Abyste předešli zranění, nechejte trubky vychladnout na normální teplotu nebo, pokud se jich musíte dotknout, navlékněte si ochranné rukavice.
- Během provozu a bezprostředně po jeho ukončení se nedotýkejte vnitřních dílů (čerpadlo, záložní ohříváč atd.). Při dotknutí se vnitřních dílů může dojít k popálení. Abyste předešli zranění, nechejte vnitřní díly vychladnout na normální teplotu nebo, pokud se jich musíte dotknout, si navlékněte ochranné rukavice.
- Pro urychlení procesu odmrazování nebo pro čištění zařízení nepoužívejte žádné jiné prostředky, než jaké jsou doporučeny výrobcem.
- Zařízení musí být umístěno v místnosti, kde nehrozí trvalé nebezpečí vznícení (například otevřený oheň, spuštěný plynový hořák nebo elektrické topení s žhavými spirálami).
- Nepoškoďte potrubí chladiva a neodhazujte je do ohně.
- Mějte na paměti, že chladivo nemusí vydávat zápach.



Upozornění: Nebezpečí požáru / hořlavé materiály

⚠ POZOR

- Uzemněte jednotku.
- Odpor uzemnění by měl být v souladu s místními zákony a předpisy.
- Nepřipojujte zemnicí vodič na plynové nebo vodovodní potrubí, bleskosvod nebo uzemnění telefonní linky. Nesprávné uzemnění může způsobit úraz elektrickým proudem.
- - Trubku plynu : Při úniku plynu může dojít k požáru nebo explozi.
- - Vodovodní potrubí : Trubky z tvrdého PVC nejsou použitelné pro uzemnění.
- - Bleskosvody nebo zemnicí vodiče telefonu : Elektrický práh se může abnormálně zvýšit, pokud je zasažen bleskem.
- Nainstalujte napájecí kabel minimálně 1 metr od televizorů a rozhlasových přijímačů, abyste zabránili rušení. V některých případech nemusí být pro zamezení rušení vzdálenost 1 m postačující.
- Jednotku neumývejte. Mohlo by dojít k úrazu elektrickým proudem nebo k požáru. Spotřebič musí být instalován v souladu s národními předpisy pro elektroinstalaci. Pokud je napájecí kabel poškozený, musí být vyměněn výrobcem, autorizovaným servisem nebo osobou s příslušnou kvalifikací, aby se omezilo možné riziko.

- Neinstalujte jednotku na následujících místech:
 - Tam, kde jsou ve vzduchu rozptýlené minerální oleje, olejové spreje nebo výpary. Plastové díly se mohou narušit a dojde k jejich uvolnění nebo unikání vody.
 - Kde vznikají korozivní plyny (například oxid siřičitý). Korozí měděných trubek nebo pájených spojů může způsobit únik chladiva.
 - Kde jsou stroje, které vyzařují elektromagnetické vlny. Elektromagnetické vlny mohou rušit ovládací systém a způsobit poruchu zařízení.
 - Kde mohou unikat hořlavé plyny, kde jsou ve vzduchu rozptýlena uhlíková vlákna nebo hořlavý prach, nebo kde se manipuluje s těkavými hořlavými látkami, jako jsou ředidla barev nebo benzín. Takové plyny mohou způsobit požár.
 - Kde vzduch obsahuje vysoké množství soli, například blízko moře.
 - Kde silně kolísá napětí, například v továrnách.
 - Ve vozidlech nebo plavidlech.
 - Kde jsou kyselé nebo zásadité výpary.
- Děti si nesmí se zařízením hrát. Čištění a uživatelskou údržbu by neměly provádět děti bez dozoru. Děti by měly být pod dozorem, aby bylo zajištěno, že si se spotřebičem nebudou hrát.
- Toto zařízení je určeno pro použití odborníkem nebo vyškolenými uživateli v obchodech, lehkém průmyslu nebo na farmách nebo pro komerční použití laickými osobami.
- Pokud je napájecí kabel poškozený, musí být vyměněn výrobcem, autorizovaným servisem nebo osobou s příslušnou kvalifikací, aby se omezilo možné riziko.
- LIKVIDACE: Nevyhazujte tento produkt do netříděného komunálního odpadu. Produkt je třeba odevzdat na příslušném sběrném místě. Nevyhazujte elektrická zařízení jako komunální odpad, použijte příslušné sběrné takového odpadu. Informace o sběrných odpadu získáte u orgánů místní samosprávy. Pokud jsou elektrická zařízení vyhozena v přírodě nebo na skládku, mohou z nich unikat nebezpečné látky do podzemních vod a dostávat se do potravního řetězce, což může poškodit vaše zdraví a životní prostředí.
- Zapojení musí být provedeno odbornými technikami podle státních elektrotechnických norem a příslušného schématu zapojení. Při pevně připojeném přívodu napájení je třeba do obvodu začlenit vypínač, který odpojuje všechny póly a jehož kontakty jsou od sebe ve vypnutém stavu vzdáleny min. 3 mm, a proudový chránič s vybavovacím proudem max. 30 mA.
- Ověřte bezpečnost prostoru instalace (stěny, podlahy atd.) že jsou bez skrytých nebezpečí, jako je voda, elektřina a plyn. Před elektroinstalací/instalací potrubí.
- Před instalací zkontrolujte, zda napájecí zdroj uživatele splňuje požadavky na elektrickou instalaci jednotky (včetně spolehlivého uzemnění, svodů a elektrické zátěže, průměru vodiče atd.). Pokud nejsou splněny požadavky na elektroinstalaci výrobku, je instalace výrobku zakázána do doby nápravy.
- Při centralizované instalaci více klimatizačních jednotek ověřte vyvážení zátěže třífázového napájecího zdroje a zabráníte tak montáži více jednotek do stejné fáze třífázového napájecího zdroje.
- Instalace produktu by měla být dobře upevněna. V případě potřeby proveďte opatření pro vyztužení.

POZNÁMKA

- K fluorovaným plynům
 - Tato klimatizační jednotka obsahuje fluorované plyny. Detailní informace, týkající se druhu a množství plynu naleznete na příslušném štítku přímo na jednotce. Při manipulaci se zařízením je nutné dodržovat státní normy pro plynné látky.
 - Instalaci, opravu a údržbu této jednotky musí provádět autorizovaný technik.
 - Demontáž a recyklaci produktu musí provádět autorizovaný technik.
 - Pokud je v systému nainstalován detektor úniku chladiva, je třeba provádět kontrolu na únik chladiva nejméně jednou za 12 měsíců. Při kontrole úniku chladiva se důrazně doporučuje evidovat záznamy o všech kontrolách.

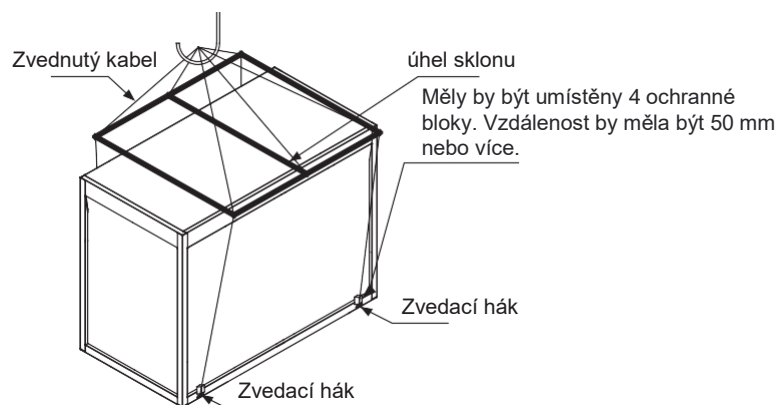
3 Před instalací

3.1 Manipulace s jednotkou

Úhel sklonu by neměl být větší než 15° při přenášení jednotky v případě naklánění jednotky.

1) Manipulace rolováním: několik rolovacích tyčí stejné velikosti je umístěno pod základnou jednotky a délka každé tyče musí být větší než vnější rám základny a vhodná pro vyvážení jednotky.

2) Zvedání: každé zvedací lano (pás) by mělo unést 4násobek hmotnosti jednotky. Zkontrolujte zvedací hák a ujistěte se, že je pevně připevněn k jednotce. Aby nedošlo k poškození jednotky, měl by být při zvedání mezi jednotku a lano umístěn ochranný blok vyrobený ze dřeva, látky nebo tvrdého papíru, a jeho tloušťka by měla být 50 mm nebo více. Je přísně zakázáno stát pod strojem, když je zvedán.



Obr. 3-1 Zvedání jednotky

4 DŮLEŽITÉ INFORMACE K CHLADIVU

Tento produkt obsahuje fluorované skleníkové plyny, jak je stanoveno v Kjótském protokolu. Nevypouštějte plyn do atmosféry.
Typ chladiva: R32

Hodnota GWP: 675

GWP: potenciál globálního oteplování

Množství chladiva je uvedeno na typovém štítku jednotky

- Přidejte chladivo

Množství chladiva plněného z výroby a tuny ekvivalentu CO₂ jsou uvedeny v

tabulce 4-1:

Model	Chladivo (kg)	Ekvivalent tuny CO ₂
SCV-300EBH	7,9	5,33
SCV-600EBH	14,0	9,45
SCV-900EBH	16,0	10,80

5 VÝBĚR MÍSTA PRO INSTALACI

1) Jednotky mohou být instalovány na zemi nebo na vhodném místě na střeše za předpokladu, že lze zaručit dostatečné větrání.

2) Neinstalujte jednotku tam, kde jsou zvláštní požadavky na hluk a vibrace.

3) Při instalaci jednotky proveďte opatření, abyste se vyhnuli přímému slunečnímu záření, blízkosti potrubí kotle a prostředí, které by mohlo zkorodovat spirálu kondenzátoru a měděné trubky.

4) Pokud je jednotka v dosahu neoprávněných osob, proveďte ochranná opatření z důvodu bezpečnosti, jako je instalace plotu. Tato opatření mohou zabránit zraněním zaviněným člověkem nebo náhodným zraněním a mohou také zabránit odkrytí elektrických součástí v provozu při otevření hlavní ovládací skříně.

5) Nainstalujte jednotku na základ alespoň 200 mm vysoký nad zemí, kde je zajištěn odtok v podlaze, aby se nehromadila voda.

6) Při instalaci jednotky na zem položte ocelovou základnu jednotky na betonový základ, který musí být tak hluboko jako je zámrazová vrstva půdy. Zajistěte, aby základ instalace byl oddělen od budov, protože hluk a vibrace jednotky mohou budovy nepříznivě ovlivnit. Pomocí instalačních otvorů na základně jednotky lze jednotku spolehlivě upevnit na základ.

7) Pokud je jednotka instalována na střeše, střecha musí být dostatečně pevná, aby unesla hmotnost jednotky a hmotnost personálu údržby. Jednotku lze umístit na beton a ocelový rám, podobně jako v případě umístění na zemi. Nosný ocelový rám musí lícovat s montážními otvory tlumiče a být dostatečně široký, aby se do něj vešel tlumič.

8) Další speciální požadavky na instalaci konzultujte se stavebním dodavatelem, architektem nebo jinými odborníky.

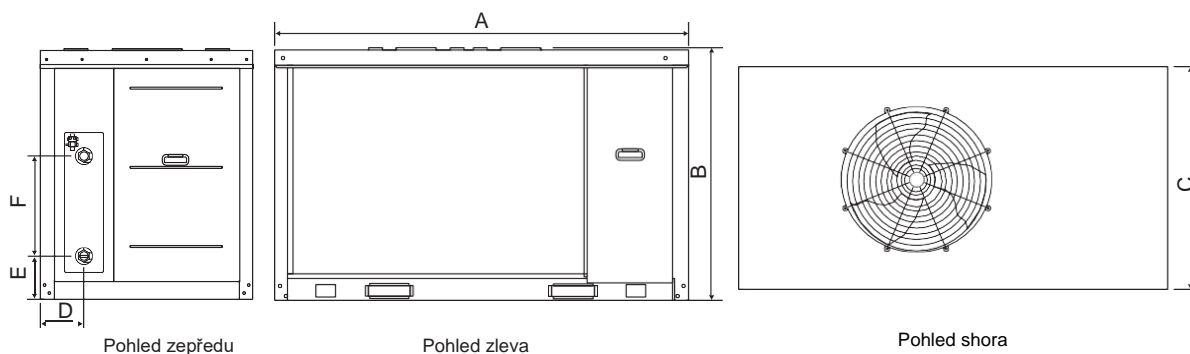
POZNÁMKA

Zvolené místo instalace jednotky by mělo usnadňovat připojení vodovodních trubek a vodičů a nemělo by docházet k přístupu vody, olejových výparů, páry nebo být blízko zdrojů tepla. Kromě toho by hluk jednotky a studený a horký vzduch neměly ovlivňovat okolní prostředí.

6 BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ PŘI INSTALACI

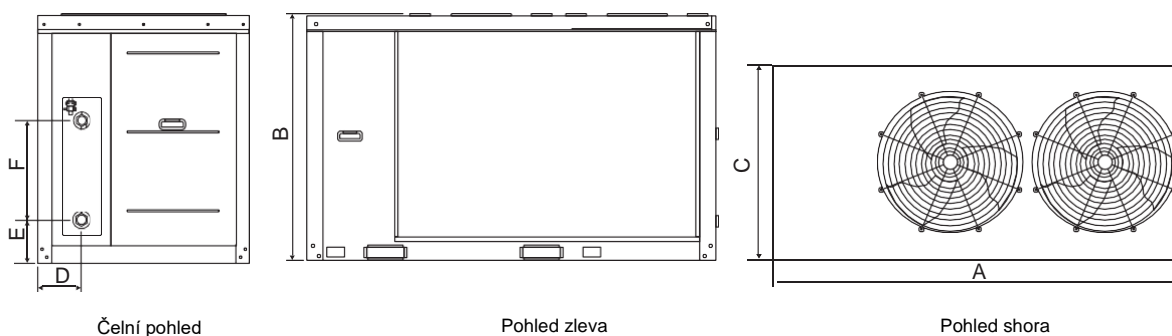
6.1 Obrysový rozměrový výkres

6.1.1

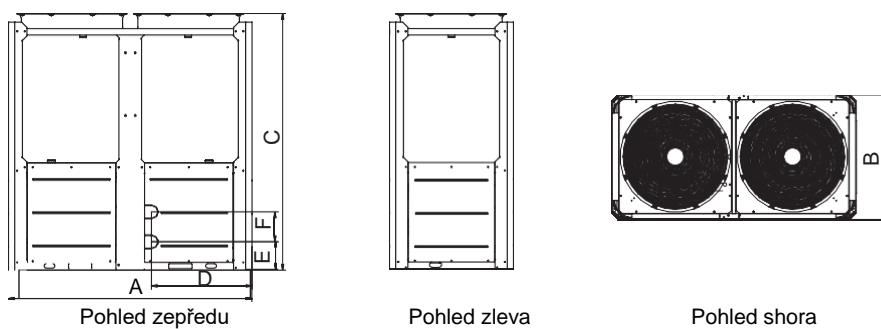


Obr. 6-1 Obrysově rozměry SCV-300EBH

6.1.2



Obr. 6-2 Obrysově rozměry SCV-600EBH



Obr. 6-3 Obrysově rozměry SCV-900EBH

Tabulka 6-1

Model	SCV-300EBH	SCV-600EBH	SCV-900EBH
A	1870	2220	2220
B	1000	1325	1135
C	1175	1055	2315
D	204	234	910
E	200	210	255
F	470	470	270

POZNÁMKA

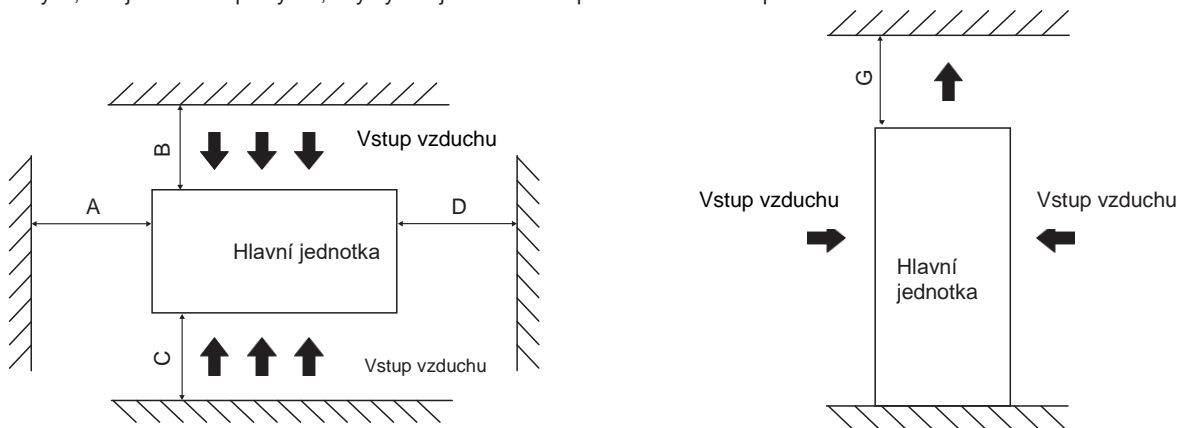
Po instalaci pružinového tlumiče se celková výška jednotky zvýší asi o 135 mm.

6.2 Požadavky na prostor pro jednotku

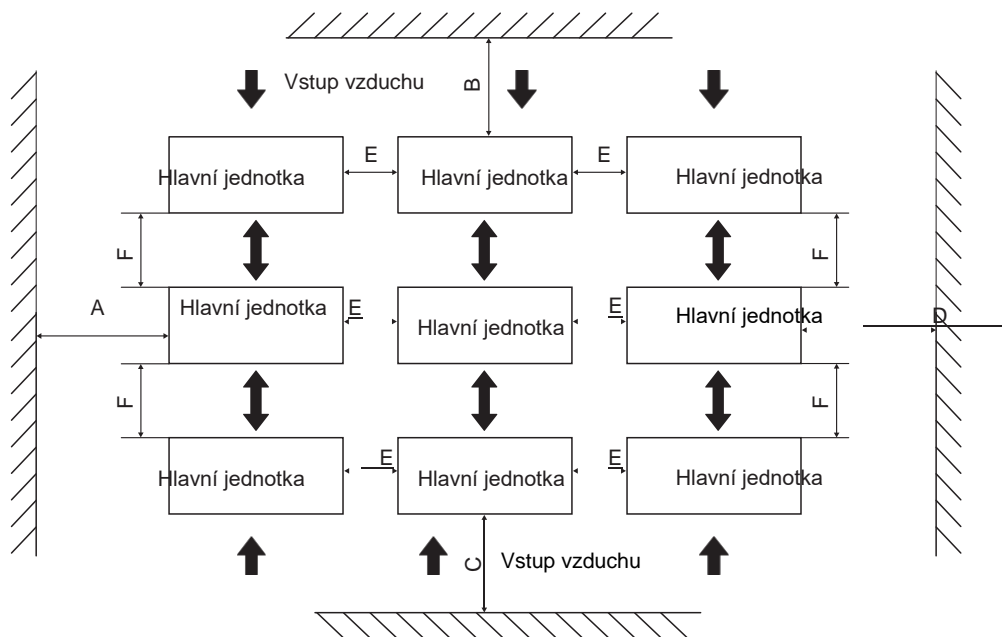
1) Aby bylo zajištěno dostatečné proudění vzduchu vstupujícího do kondenzátoru, je třeba při instalaci jednotky vzít v úvahu vliv sestupného proudění vzduchu způsobeného výškovými budovami kolem jednotky.

2) Pokud je jednotka instalována tam, kde je rychlost proudění vzduchu vysoká, např. na exponované střeše, lze provést opatření včetně zapuštěného plotu a perských žaluzií, aby turbulentní proudění nenarušovalo vstup vzduchu do jednotky. Pokud je třeba jednotku vybavit zapuštěným plotem, jeho výška by neměla být větší než výška jednotky; pokud jsou požadovány perské žaluzie, celková ztráta statického tlaku by měla být menší než statický tlak vně ventilátoru. Požadavky by měl splňovat i prostor mezi jednotkou a zapuštěným plotem nebo perskými žaluziemi

3) Pokud jednotka potřebuje pracovat v zimě a místo instalace může být pokryto sněhem, měla by být jednotka umístěna výše, než je sněhová pokrývka, aby bylo zajištěno hladké proudění vzduchu spirálami.



Obr. 6-4 Instalace jedné jednotky



Obr. 6-5 Instalace více jednotek

Tabulka 6-2

Prostor pro instalaci					
	SCV-300EBH SCV-600EBH	SCV-900EBH		SCV-300EBH SCV-600EBH	SCV-900EBH
A	≥800	≥1500	E	≥800	≥800
B	≥2000	≥1500	F	≥1100	≥1100
C	≥2000	≥1500	G	≥3000	≥3000
D	≥800	≥1500	/	/	/

⚠ VÝSTRAHA

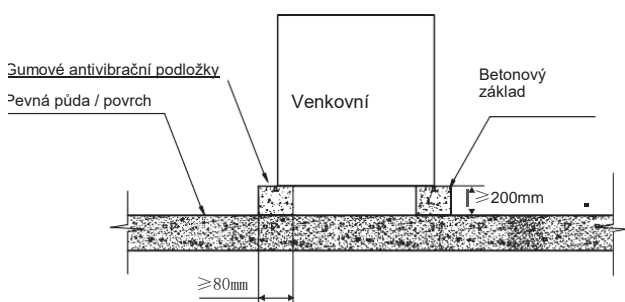
Pokud je počet jednotek nainstalovaných na stejném místě větší než 40 jednotek, kontaktujte prosím odborníky, aby potvrdili způsob instalace.

6.3 Instalační základ

6.3.1 Základní struktura

Návrh základní konstrukce venkovní jednotky by měl vzít v úvahu následující:

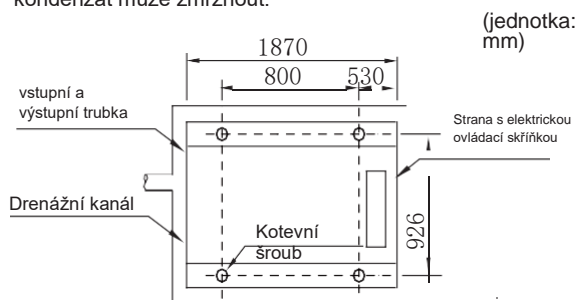
- 1) Pevná základna zabraňuje nadměrným vibracím a hluku. Základny venkovních jednotek by měly být postaveny na pevné zemi nebo na konstrukcích dostatečně pevných, aby unesly hmotnost jednotek.
- 2) Základny by měly být vysoké alespoň 200 mm, aby byl zajištěn dostatečný přístup pro instalaci potrubí. Pro výšku základny je také třeba zvážit ochranu proti sněhu.
- 3) Vhodné mohou být ocelové nebo betonové základny.
- 4) Typické provedení betonového základu je znázorněno na obr. 6-5. Typická specifikace betonu je 1 díl cementu, 2 díly písku a 4 díly drceného kamene s ocelovou armovací tyčí. Okraje základny by měly být zkoseny.
- 5) Aby bylo zajištěno, že všechny kontaktní body jsou stejně bezpečné, měly by být základny zcela rovné. Konstrukce základny by měla zajistit, že body na základnách jednotek určené pro nosnou podporu jsou plně podepřeny.



Obr. 6-6 Čelní pohled na základní konstrukci

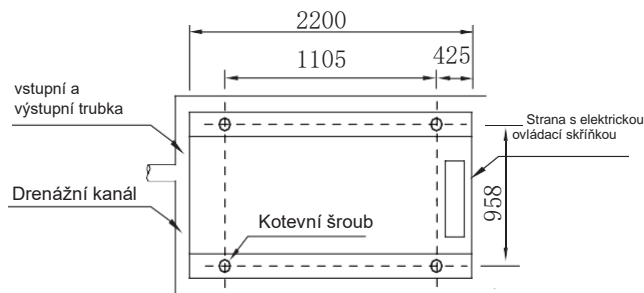
6.3.2 Umístění instalačního základu jednotky: (jednotka: mm)

- 1) Pokud je jednotka umístěna tak vysoko, že je pro personál údržby nepohodlné provádět údržbu, lze kolem jednotky umístit vhodné lešení.
- 2) Lešení musí unést váhu personálu údržby a zařízení údržby.
- 3) Spodní rám jednotky nesmí být zapuštěn do betonu základu instalace.
- 4) Měl by být zajištěn odvodňovací příkop, který umožní odvod kondenzátu, který se může tvořit na výměnících tepla, když jednotka běží v režimu vytápění. Odvodnění by mělo zajistit, že kondenzát bude odváděn pryč od vozovek a chodníků, zejména v místech, kde je takové klima, že kondenzát může zmrznout.



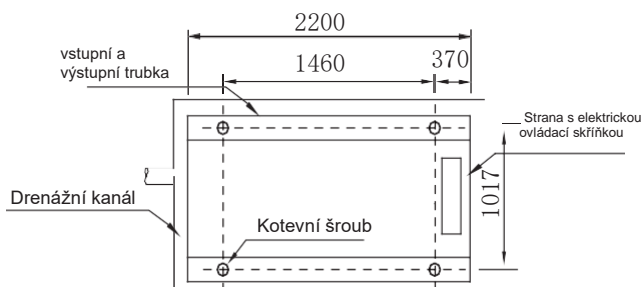
Obr. 6-7 Pohled shora na schématický diagram instalačních rozměrů SCV-300EBH

(jednotka: mm)



Obr. 6-8 Pohled shora na schématický diagram instalačních rozměrů SCV-600EBH

(jednotka: mm)



Obr. 6-9 Pohled shora na schématický diagram instalačních rozměrů SCV-900EBH

6.4 Montáž tlumicích zařízení

6.4.1 Mezi jednotkou a jejím základem musí být umístěna tlumicí zařízení.

Pomocí instalačních otvorů o průměru $\Phi 15$ mm na ocelovém rámu základny jednotky lze jednotku upevnit na základ přes pružinový tlumič. Podrobnosti o osové vzdálenosti instalačních otvorů viz obr. 6-6, 6-7 (Schéma schématu instalačních rozměrů jednotky). Tlumič není součástí jednotky a uživatel si může vybrat tlumič podle příslušných požadavků. Pokud je jednotka instalována na vysoké střeše nebo v oblasti citlivé na vibrace, poraďte se před výběrem tlumiče s příslušnými osobami.

6.4.2 Kroky instalace tlumiče

Krok 1 Ujistěte se, že rovina betonového základu je v rozmezí ± 3 mm, a poté umístěte jednotku na tlumicí blok.

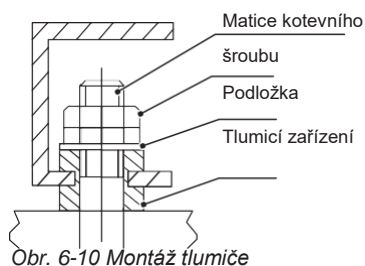
Krok 2 Zvedněte jednotku do výšky vhodné pro instalaci tlumicího zařízení.

Krok 3 Odstraňte upínací matice tlumiče. Umístěte jednotku na tlumič a vyrovnejte otvory pro upevňovací šrouby tlumiče s otvory pro upevnění na základně jednotky.

Krok 4 Vraťte upínací matice tlumiče do upevňovacích otvorů na základně jednotky a utáhněte je do tlumiče.

Krok 5 Nastavte provozní výšku základny tlumiče a zašroubujte vyrovnávací šrouby. Utáhněte šrouby o jeden závit, aby byla zajištěna stejná odchylka nastavení výšky tlumiče.

Krok 6 Po dosažení správné provozní výšky lze utáhnout pojistné šrouby.



6.5 Instalace zařízení pro zamezení hromadění sněhu a silnému větru

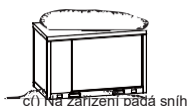
Při instalaci vzduchem chlazeného tepelného čerpadla v místě se silným sněhem je nutné provést opatření proti sněhu, aby byl zajištěn bezporuchový provoz zařízení.

V opačném případě bude nahromaděný sníh blokovat proudění vzduchu a může způsobit problémy se zařízením.

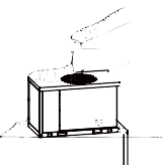
(a) Pohřben ve sněhu



(b) Na horní desce se nahromadil sníh



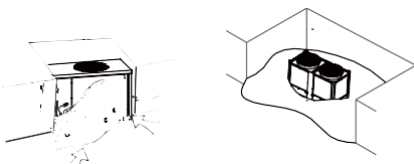
(c) Na zařízení pádá sníh



(d) Přívod vzduchu zablokovaný sněhem



(e) Zařízení pokryté sněhem



Obr. 6-11 Typy problémů způsobených sněhem

6.5.1 Opatření používaná k prevenci problémů způsobených sněhem

1) Opatření k zamezení hromadění sněhu

Výška základny by měla být alespoň stejná jako předpokládaná výška sněhu v místní oblasti.



Obr. 6-12 Výška základny pro ochranu proti sněhu

2) Opatření na ochranu před bleskem a sněhem

Pečlivě zkontrolujte místo instalace; neinstalujte zařízení pod markýzy, stromy nebo místa, kde se hromadí sníh.

6.5.2 Bezpečnostní opatření při navrhování krytu proti sněhu

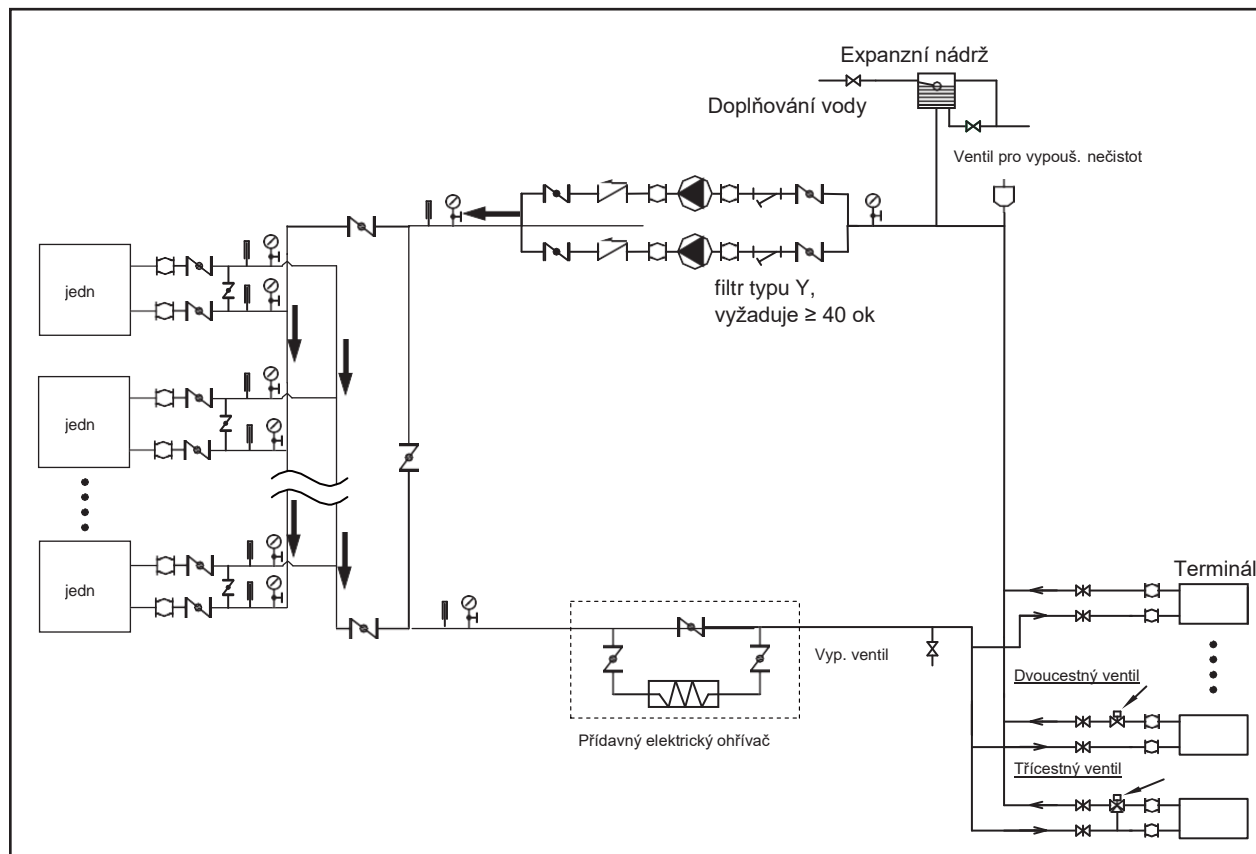
1) Pro zajištění dostatečného průtoku vzduchu vyžadovaného vzduchem chlazeným chladičem tepelného čerpadla navrhnete ochranný kryt tak, aby byla odolnost proti prachu o 1 mm H₂O nebo méně nižší, než je přípustný externí statický tlak chladiče tepelného čerpadla.

2) Ochranný kryt musí být dostatečně pevný, aby vydržel váhu sněhu a tlak způsobený silným větrem a tajfunem.

3) Ochranný kryt nesmí způsobit zkrat na výstupu a sání vzduchu.

7 VÝKRES ZAPOJENÍ POTRUBNÍHO SYSTÉMU

Toto je vodní systém standardního modulu.



Vysvětlení symbolů				
Uzavírací ventil	Tlakoměr	Flexibilní kloub	Šoupátko	Automatický vypouštěcí ventil
filtr tvaru Y	Teploměr	Oběhové čerpadlo	Zpětný ventil	

Obr.7-1 Výkres připojení potrubního systému

💡 POZNÁMKA

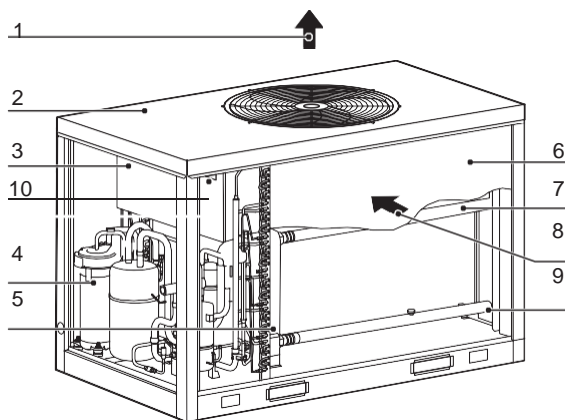
- Poměr dvoucestných ventilů na terminálu nesmí překročit 50 procent.

8 PŘEHLED JEDNOTKY

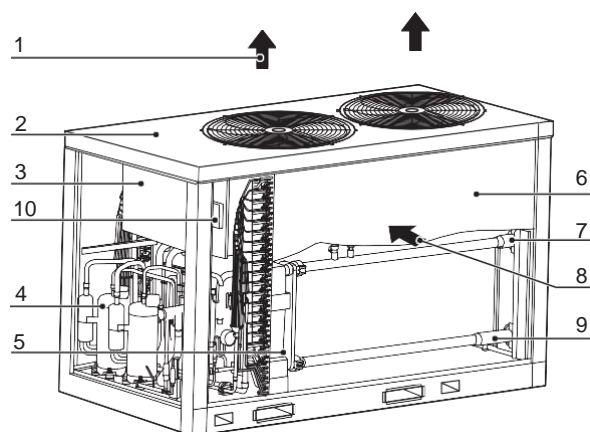
8.1 Hlavní části jednotky

Tabulka 8-1

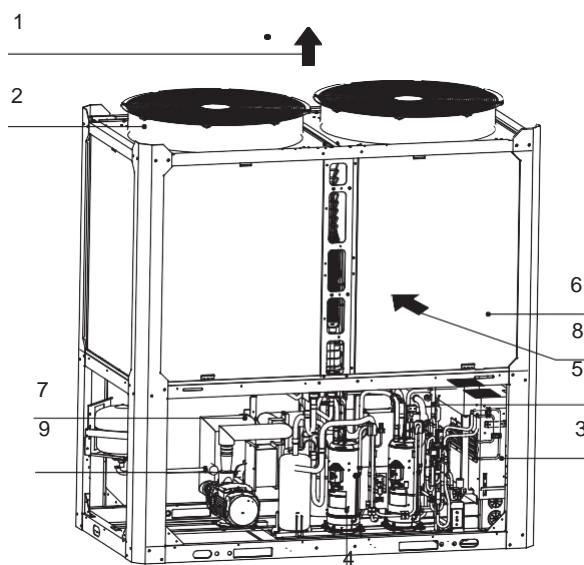
NE	NÁZEV	NE	NÁZEV
1	Výfuk vzduchu	6	Kondenzátor
2	Horní kryt	7	Přívod vody
3	Elektrická ovládací skříňka	8	Přívod vzduchu
4	Kompresor	9	Výstup vody
5	Výparník	10	kabelový ovladač (může být umístěn uvnitř)



Obr. 8-1 Hlavní části SCV-300EBH



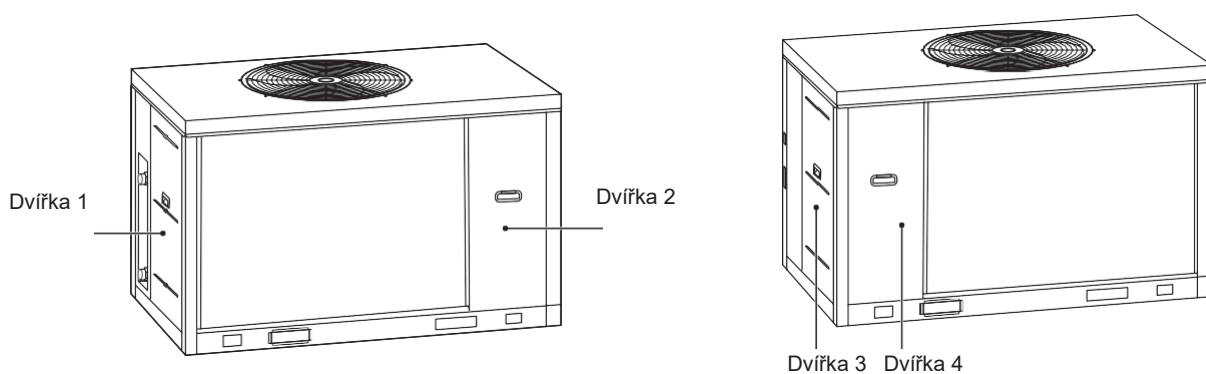
Obr. 8-2 Hlavní části SCV-600EBH



Obr. 8-3 hlavní části SCV-900EBH

8.2 Otevření jednotky

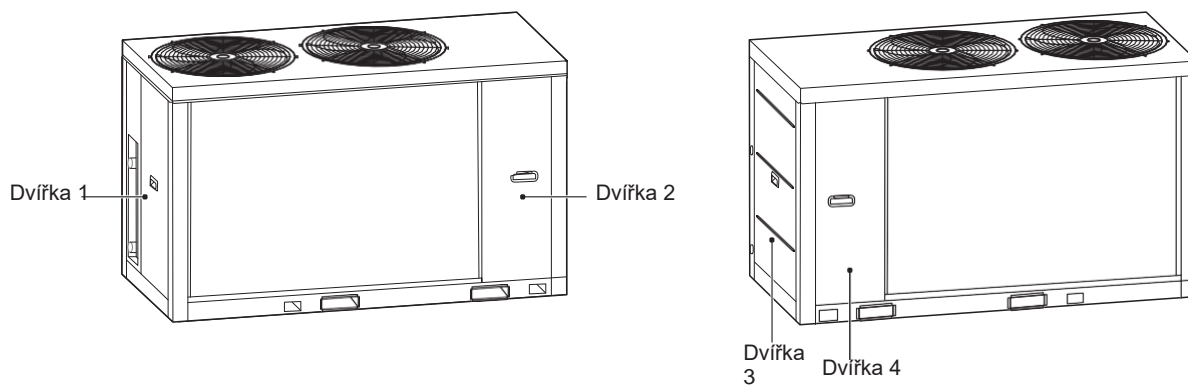
Pomocí odnímatelného servisního panelu má personál údržby snadný přístup k vnitřním částem jednotky.



Obr. 8-4 dvířka SCV-300EBH

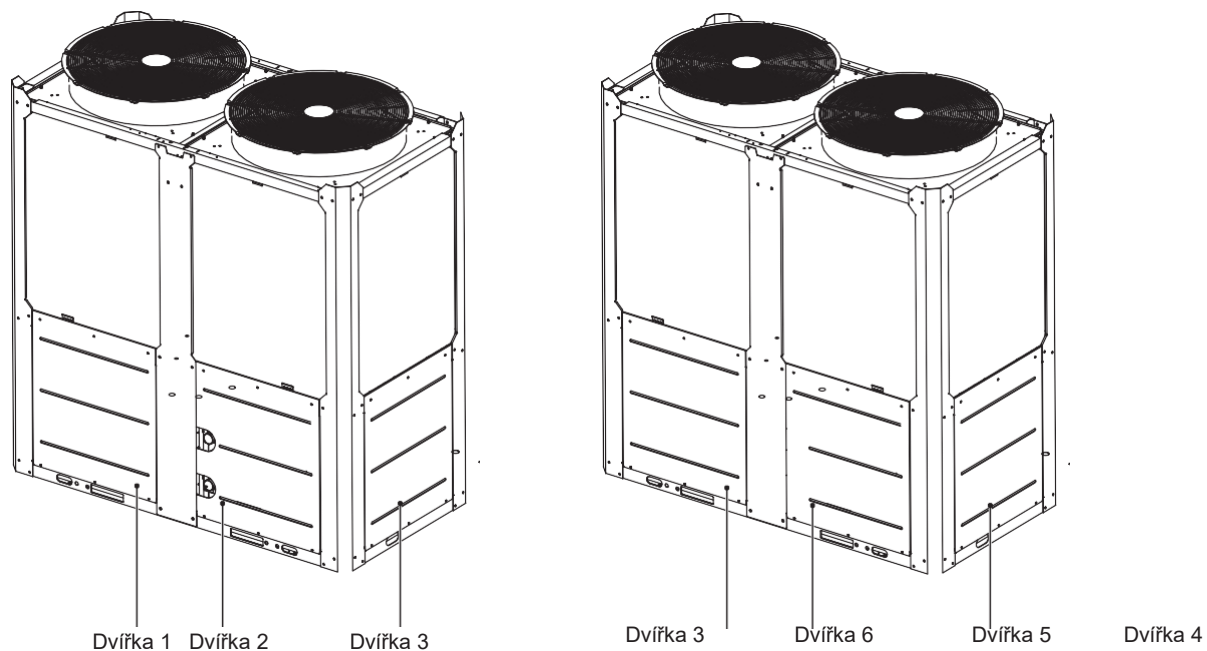
Dvířka 1 umožňují přístup do oddílu vodovodního potrubí a výměníku tepla na straně vody.

Dvířka 2/3/4 umožňují přístup do hydraulického prostoru a k elektrickým částem.



Obr. 8-5 dvířka SCV-600EBH

Dvířka 1 umožňují přístup do oddílu vodovodního potrubí, výměníku tepla na straně vody, akumulátoru a separátoru kapaliny a páry. Dvířka 2/3/4 umožňují přístup do hydraulického prostoru a k elektrickým částem.



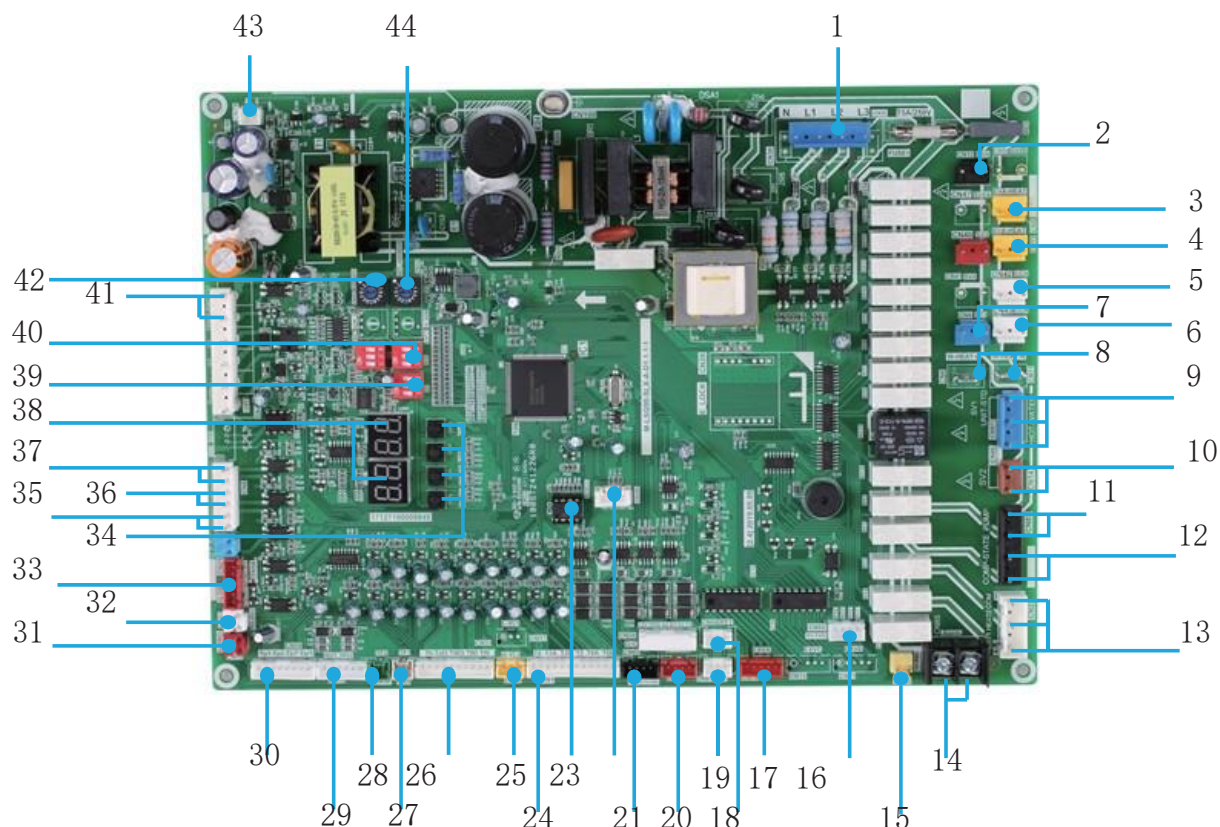
Obr. 8-6 dvířka SCV-900EBH

Dvířka 1/ 2/ 3 umožňují přístup do oddílu vodovodního potrubí a výměníku tepla na straně vody. Dvířka 4 umožňují přístup k elektrickým částem.
 Dvířka 5/6 umožňují přístup do hydraulického prostoru.

8.3 Desky plošných spojů (PCB) venkovní jednotky

8.3.1 Hlavní PCB

1) Popisy štítků jsou uvedeny v tabulce 8-2



Obr. 8-7 Hlavní PCB SCV-300EBH a SCV-600EBH

Tabulka 8-2

Č.	Detailní informace
1	CN30 : Vstup třífázového čtyřvodičového napájení (chybový kód E1) Vstup transformátoru, proud 220-240V AC. (platí pouze pro hlavní jednotku) Měly by existovat tři fáze napájení A, B a C, mezi nimi 120°. Pokud podmínky nejsou splněny, může dojít k poruše sledu fází nebo chybě fáze a zobrazí se chybový kód. Když se napájecí zdroj vrátí do normálního stavu, porucha je odstraněna. Pozor: Fázový spoj a fázová dislokace napájecího zdroje jsou detekovány pouze v rané fázi po připojení napájení a nejsou detekovány, když je jednotka v provozu.
2	CN12: Rychlý vratný olejový solenoidový ventil
3	CN5: EVA-HEAT, Připojení ohřivačů výměníku na straně vody
4	CN13: EVA-HEAT Elektrické připojení ohřivačů výměníku tepla na straně vody
5	CN42: CCH, Ohřivač klikové skříně
6	CN43: CCH, Ohřivač klikové skříně
7	CN6:ST1, Čtyřcestný ventil
8	CN4/CN11: W-HEAT Elektrický ohřivač spínače průtoku vody
9	CN87:SV1, Třícestný ventil (ventil horké vody)
10	CN86:SV2, ventil chlazení rozprašování
11	CN83: Čerpadlo 1) Po obdržení pokynu ke spuštění bude čerpadlo okamžitě spuštěno a bude udržovat spuštěný stav vždy během provozu. 2) V případě odstavení chlazení nebo topení se čerpadlo vypne 2 minuty po zastavení provozu všech modulů. 3) V případě přerušení provozu v režimu čerpadla lze čerpadlo vypnout přímo.

Č.	Detailní informace
12	CN83: COMP-STATE, propojen s AC kontrolkou pro indikaci stavu kompresoru Pozor: Skutečně detekovaná hodnota řídicího portu COMP – STATE je ZAPNUTO/VYPNUTO, ale ne 220-230V u napájecího zdroje, takže instalaci kontrolky je třeba věnovat zvláštní pozornost.
13	CN2 HEAT1: Pomocný ohřívač potrubí HEAT2: Pomocný ohřívač nádrže na vodu Pozor: Skutečně detekovaná hodnota řídicího portu HEAT1 a HEAT2 je ZAPNUTO/VYPNUTO, ale ne 220-230V u napájecího zdroje, takže instalaci potrubí a pomocného ohřívače vodní nádrže je třeba věnovat zvláštní pozornost.
14	CN85: Výstup signálu alarmu jednotky (signál ON/OFF) Pozor: Skutečně detekovaná hodnota řídicího portu alarm je ZAPNUTO/VYPNUTO, ale ne 220-230V u napájecího zdroje, takže instalaci výstupu signálu alarmuje třeba věnovat zvláštní pozornost.
15	CN20: TP-PRO, ochranný spínač teploty výtaku (ochranný kód P0, ochrana kompresoru před přehřátím 115°C)
16	CN 52: Port ovladače relé ventilátoru. (Pouze pro SCV-600EBH)
17	CN70: EXVA, Systémový elektronický expanzní ventil 1.
18	CN60: Komunikační port venkovních jednotek nebo komunikační port HMI
19	CN61: Komunikační port venkovních jednotek nebo komunikační port HMI
20	CN64: Komunikační porty invertorového modulu ventilátoru
21	CN65: Porty komunikace invertorového modulu kompresoru
22	CN300: Vypálení programu v portu (programovací zařízení WizPro200RS).
23	IC10: EEPROM chip
24	CN1: Vstupní port snímačů teploty. T4: snímač venkovní teploty T3A/T3B: snímač teploty potrubí kondenzátoru T5: snímač teploty nádrže na vodu T6A: Vstupní teplota chladiva deskového výměníku tepla EVI T6B: Vstupní teplota chladiva deskového výměníku tepla EVI
25	CN16: Snímač tlaku v systému
26	CN31: Vstupní port snímačů teploty Th: Čidlo teploty sání systému Taf2: Čidlo teploty nemrznoucí směsi na straně vody Two: Čidlo výstupní teploty vody z jednotky Twi: Čidlo vstupní teploty vody do jednotky Tw: Snímač celkové výstupní teploty vody, když je paralelně zapojeno několik jednotek
27	CN3: Modul 1 teplotní senzor
28	CN10: Modul 2 teplotní senzor
29	CN15: Detekce proudu vstupního portu kompresorového systému INV1 : Detekce proudu kompresoru A INV2 : Detekce proudu kompresoru B
30	CN69: Vstupní port snímačů teploty. Tp1: DC invertorový kompresor 1 čidlo výstupní teploty Tp2: DC invertorový kompresor 2 čidlo výstupní teploty Tz/7: Senzor konečné výstupní teploty cívky Taf1: Teplota nemrznoucí směsi na straně vody
31	CN19: Nízkonapěťový ochranný spínač. (Kód ochrany P1)
32	CN91: Třífázový ochranný výstupní spínač. (Kód ochrany E8)
33	CN58: Port ovladače relé ventilátoru.
34	SW3: Tlačítko nahoru a) Po vstupu do menu vyberte různé nabídky. b) Pro kontrolu v různých podmínkách SW4: Tlačítko dolů a) Po vstupu do menu vyberte různé nabídky. b) Pro kontrolu v různých podmínkách SW5: Tlačítko menu Stisknutím vstoupíte do výběru nabídky, krátkým stisknutím se vrátíte do předchozí nabídky. SW6: Tlačítko OK Vstupte do podnabídky nebo potvrďte vybranou funkci krátkým stisknutím.
35	CN8: Dálková funkce signálu chlazení/topení
36	CN8: Dálková funkce signálu Zap/ Vyp

Č.	Detailní informace
37	CN8: Signál spínače průtoku vody
38	Digitální výstup 1) V případě pohotovostního režimu se zobrazí adresa modulu; 2) V případě normálního provozu se zobrazí 10. (za 10 následuje tečka). 3) V případě poruchy nebo ochrany se zobrazí chybový kód nebo ochranný kód.
39	S5: Dip spínač S5-3: Normální ovládání, platné pro S5-3 VYP (tovární nastavení). Dálkové ovládání, platné pro S5-3 ZAP.
40	S12: Dip spínač S12-1: platné pro S12-1 ZAP (tovární nastavení). S12-2: Ovládání jednoho vodního čerpadla, platné pro S12-2 VYP (tovární nastavení) Ovládání více vodních čerpadel, platné pro S12-2 ZAP. S12-3: Normální režim chlazení, platný pro S12-3 VYP (tovární nastavení). Nízkoteplotní chlazení, platí pro S12-3 ZAP.
41	CN7: TEMP-SW, Port pro přepínání cílové teploty vody.
42	ENC2: POWER DIP přepínač pro volbu kapacity. (SCV-300EBH výchozí 0, SCV-600EBH výchozí 1)
43	CN74: Port napájení HMI. (DC9V)
44	ENC4:NET_ADDRESS DIP přepínač 0-F síťové adresy venkovní jednotky je povolen, což představuje adresu 0-15.

POZOR

- Poruchy

Když dojde k poruše hlavní jednotky, hlavní jednotka přestane fungovat a všechny ostatní jednotky také přestanou fungovat. Pokud dojde k poruše podřízené jednotky, přestane fungovat pouze jednotka a ostatní jednotky nejsou ovlivněny.

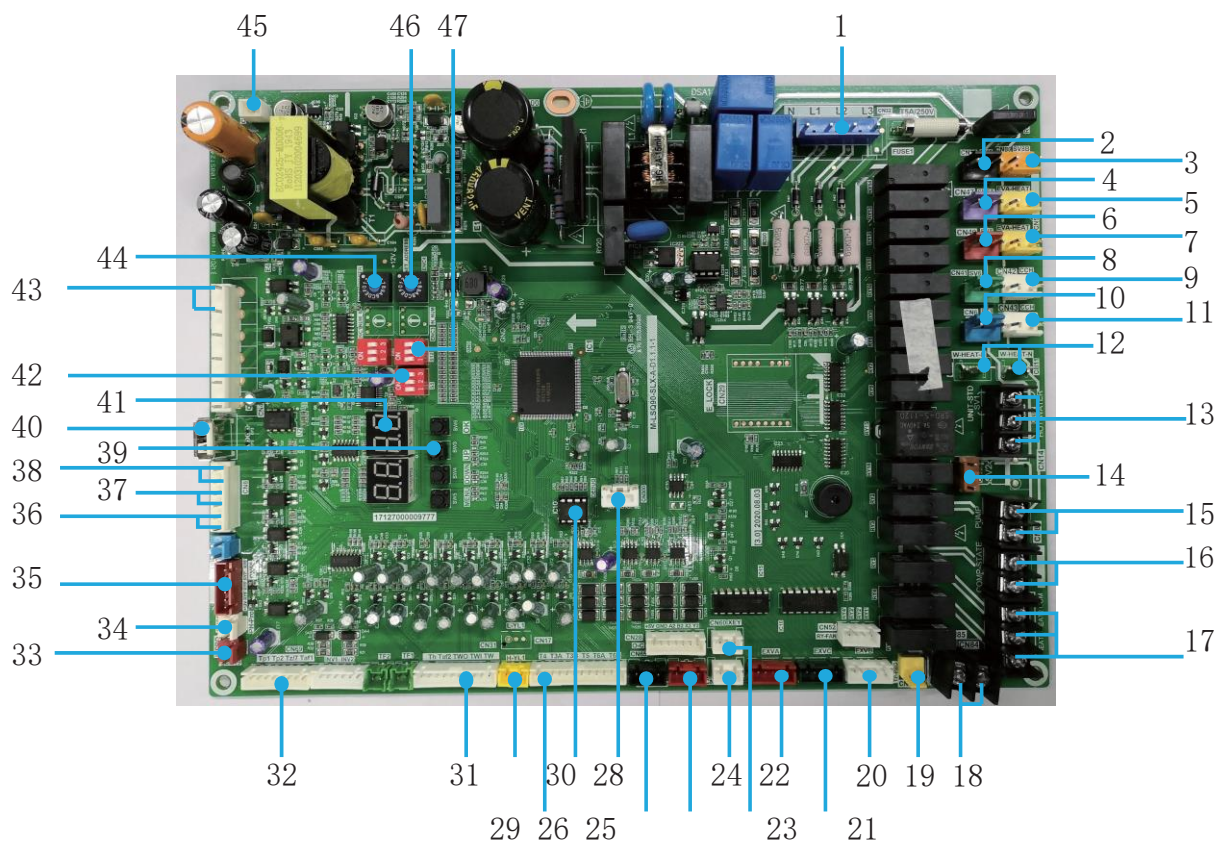
- Ochrana

Když je hlavní jednotka pod ochranou, přestane fungovat pouze jednotka a ostatní jednotky zůstanou v provozu;

Když je podřízená jednotka pod ochranou, přestane fungovat pouze jednotka a ostatní jednotky nejsou ovlivněny.

8.3.2 Hlavní PCB

1) Popisy štítků jsou uvedeny v tabulce 8-3



Obr. 8-8 Hlavní PCB SCV-900EB

Tabulka 8-3

Č.	Detailní informace
1	CN30 : Vstup třífázového čtyřvodičového napájení (chybový kód E1) Vstup transformátoru, proud 220-240V AC. (platí pouze pro hlavní jednotku) Měly by existovat tři fáze napájení A, B a C, mezi nimi 120°. Pokud podmínky nejsou splněny, může dojít k poruše sledu fází nebo chybě fáze a zobrazí se chybový kód. Když se napájecí zdroj vrátí do normálního stavu, porucha je odstraněna. Pozor: Fázový spoj a fázová dislokace napájecího zdroje jsou detekovány pouze v rané fázi po připojení napájení a nejsou detekovány, když je jednotka v provozu.
2	CN12: Rychlý vratný olejový solenoidový ventil
3	CN80: Solenoidový ventil vstřikování kompresorového systému B
4	CN47: Solenoidový ventil vstřikování kompresorového systému A
5	CN5: Připojení ohřivačů výměníku na straně vody
6	CN40: Multifunkční solenoidový ventil
7	CN13: Elektrické připojení ohřivačů výměníku tepla na straně vody
8	CN41: Elektromagnetický obtokový ventil kapaliny
9	CN42: Ohřivač klikové skříně
10	CN6: Čtyřcestný ventil
11	CN43: Ohřivač klikové skříně
12	CN4/CN11: Elektrický ohřivač spínače průtoku vody
13	CN27: Třícestný ventil (ventil horké vody)
14	CN86:SV2, ventil chlazení rozprašování
15	CN25: Čerpadlo 1) Po obdržení pokynu ke spuštění bude čerpadlo okamžitě spuštěno a bude udržovat spuštěný stav vždy během provozu. 2) V případě odstavení chlazení nebo topení se čerpadlo vypne 2 minuty po zastavení provozu všech modulů. 3) V případě přerušení provozu v režimu čerpadla lze čerpadlo vypnout přímo.

Č.	Detailní informace
16	CN33: COMP-STATE, propojen s AC kontrolkou pro indikaci stavu kompresoru Pozor: Skutečně detekovaná hodnota řídicího portu COMP – STATE je ZAPNUTO/VYPNUTO, ale ne 220-230V u napájecího zdroje, takže instalaci kontrolky je třeba věnovat zvláštní pozornost.
17	CN2 HEAT1: Pomocný ohřivač potrubí HEAT2: Pomocný ohřivač nádrže na vodu Pozor: Skutečně detekovaná hodnota řídicího portu HEAT1 a HEAT2 je ZAPNUTO/VYPNUTO, ale ne 220-230V u napájecího zdroje, takže instalaci potrubí a pomocného ohřivače vodní nádrže je třeba věnovat zvláštní pozornost.
18	CN24: Výstup signálu alarmu jednotky (signál ON/OFF) Pozor: Skutečně detekovaná hodnota řídicího portu alarm je ZAPNUTO/VYPNUTO, ale ne 220-230V u napájecího zdroje, takže instalaci výstupu signálu alarmuje třeba věnovat zvláštní pozornost.
19	CN20: TP-PRO, ochranný spínač teploty výtlaku (ochranný kód P0, ochrana kompresoru před přehřátím 115°C)
20	CN71: EXVB, Systémový elektronický expanzní ventil 2. Používá se pro chlazení.
21	CN72: WXVC, EVI elektronický expanzní ventil. Používá se pro EVI.
22	CN70: EXVA, Systémový elektronický expanzní ventil 1.
23	CN60: Komunikační port venkovních jednotek nebo komunikační port HMI
24	CN61: Komunikační port venkovních jednotek nebo komunikační port HMI
25	CN64: Komunikační porty invertorového modulu ventilátoru
26	CN65: Porty komunikace invertorového modulu kompresoru
27	CN300: Vypálení programu v portu (programovací zařízení WizPro200RS).
28	IC10: EEPROM chip
29	CN1: Vstupní port snímačů teploty. T4: snímač venkovní teploty T3A/T3B: snímač teploty potrubí kondenzátoru T5: snímač teploty nádrže na vodu T6A: Vstupní teplota chladiva deskového výměníku tepla EVI T6B: Vstupní teplota chladiva deskového výměníku tepla EVI
30	CN16: Snímač tlaku v systému
31	CN31: Vstupní port snímačů teploty Th: Čidlo teploty sání systému Taf2: Čidlo teploty nemrznoucí směsi na straně vody Two: Čidlo výstupní teploty vody z jednotky Twi: Čidlo vstupní teploty vody do jednotky Tw: Snímač celkové výstupní teploty vody, když je paralelně zapojeno několik jednotek
32	CN69: Vstupní port snímačů teploty. Tp1: DC invertorový kompresor 1 čidlo výstupní teploty Tp2: DC invertorový kompresor 2 čidlo výstupní teploty Tz/7: Senzor konečné výstupní teploty cívky Taf1: Teplota nemrznoucí směsi na straně vody
33	CN19: Nízkonapěťový ochranný spínač. (Kód ochrany P1)
34	CN91: Třífázový ochranný výstupní spínač. (Kód ochrany E8)
35	CN58: Port ovladače relé ventilátoru.
36	CN8: Dálková funkce signálu chlazení/topení
37	CN8: Dálková funkce signálu Zap/ Vyp
38	CN8: Signál spínače průtoku vody
39	SW3: Tlačítko nahoru a) Po vstupu do menu vyberte různé nabídky. b) Pro kontrolu v různých podmínkách SW4: Tlačítko dolů a) Po vstupu do menu vyberte různé nabídky. b) Pro kontrolu v různých podmínkách SW5: Tlačítko menu Stisknutím vstoupíte do výběru nabídky, krátkým stisknutím se vrátíte do předchozí nabídky. SW6: Tlačítko OK Vstupte do podnabídky nebo potvrďte vybranou funkci krátkým stisknutím.
40	CN18: Vypálení programu na portu (USB).

Č.	Detailní informace
41	Digitální výstup 1) V případě pohotovostního režimu se zobrazí adresa modulu; 2) V případě normálního provozu se zobrazí 10. (za 10 následuje tečka). 3) V případě poruchy nebo ochrany se zobrazí chybový kód nebo ochranný kód.
42	S5: Dip spínač S5-3: Normální ovládání, platné pro S5-3 VYP (tovární nastavení). Dálkové ovládání, platné pro S5-3 ZAP.
43	CN7: TEMP-SW, Port pro přepínání cílové teploty vody.
44	ENC2: POWER DIP přepínač pro volbu kapacity. (SCV-900EBH výchozí 2)
45	CN74: Port napájení HMI. (DC9V)
46	ENC4:NET_ADDRESS DIP přepínač 0-F síťové adresy venkovní jednotky je povolen, což představuje adresu 0-15.
47	S12: Dip spínač S12-1: platné pro S12-1 ZAP (tovární nastavení). S12-2: Ovládání jednoho vodního čerpadla, platné pro S12-2 VYP (tovární nastavení) Ovládání více vodních čerpadel, platné pro S12-2 ZAP.

POZOR

- Poruchy

Když dojde k poruše hlavní jednotky, hlavní jednotka přestane fungovat a všechny ostatní jednotky také přestanou fungovat. Pokud dojde k poruše podřízené jednotky, přestane fungovat pouze jednotka a ostatní jednotky nejsou ovlivněny.

- Ochrana

Když je hlavní jednotka pod ochranou, přestane fungovat pouze jednotka a ostatní jednotky zůstanou v provozu;

Když je podřízená jednotka pod ochranou, přestane fungovat pouze jednotka a ostatní jednotky nejsou ovlivněny.

8.4 Elektrické rozvody

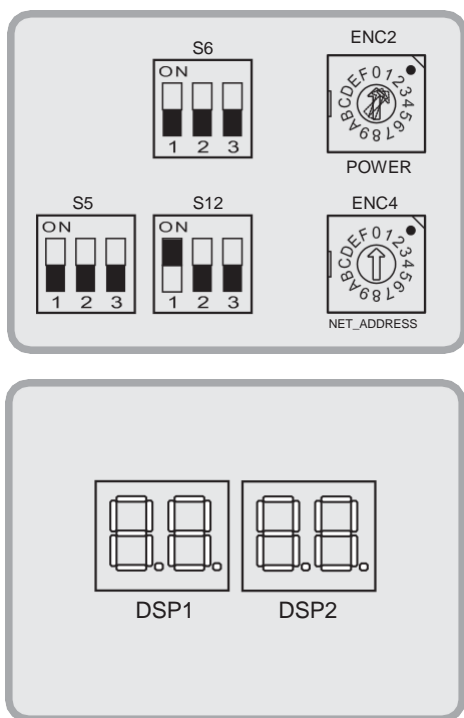
8.4.1 Elektrické rozvody

⚠ POZOR

- Klimatizace by měla používat speciální napájecí zdroj, jehož napětí by mělo odpovídat jmenovitému napětí.
 - Elektrické zapojení musí provádět kvalifikovaný elektrikář podle schématu zapojení.
Napájecí vodič a zemnicí vodič musí být zapojeny do vhodných svorek.
 - Napájecí vodič a zemnicí vodič musí být připevněn pomocí vhodných nástrojů.
 - Svorky připojené k napájecímu vodiči a zemnicímu vodiči musí být řádně upevněny a pravidelně kontrolovány, aby se nezačaly hýbat.
- Používejte pouze elektrické komponenty specifikované naší společností a požadujte instalaci a technické služby od výrobce nebo autorizovaného prodejce. Pokud zapojení kabeláže neodpovídá normě elektrické instalace, může dojít k poruše regulátoru, úrazu elektrickým proudem a podobně.
- Připojené pevné vodiče musí být vybaveny úplným vypínacím zařízením se vzdáleností kontaktů minimálně 3 mm.
- Nastavte svodová ochranná zařízení podle požadavků národní technické normy o elektrických zařízeních. Po dokončení celé konstrukce kabeláže proveďte pečlivou kontrolu před připojením napájení.
 - Pozorně si přečtěte štítky na elektrické skříně.
 - Pokusy uživatele o opravu ovladače jsou zakázány, protože nesprávná oprava může způsobit úraz elektrickým proudem, poškození ovladače a tak dále. Pokud má uživatel jakýkoli požadavek na opravu, obraťte se na středisko údržby.
 - Typ napájecího kabelu: H07RN-F.

8.4.2 SCV-300EBH a SCV-600EBH a SCV-900EBH

DIP přepínač, tlačítka a digitální zobrazení pozic jednotek.



Obr. 8-9 Polohy na displeji

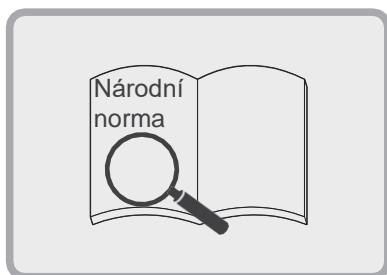
8.4.3 Pokyny pro DIP přepínač

Tabulka 8-5 SCV-300EBH a SCV-600EBH a SCV-900EBH

ENC2		0/1/2	DIP přepínač pro volbu kapacity (SCV-300EBH výchozí 0) (SCV-600EBH výchozí 1) (SCV-900EBH výchozí 2)
ENC4		0-F	0-F platí pro nastavení adresy jednotky na DIP přepínačích 0 označuje hlavní jednotku a 1-F pomocné jednotky (paralelní připojení) (ve výchozím nastavení 0)
S5-3		VYP	Normální ovládání platné pro S5-3 VYP (továr. nastavení)
		ZAP	Dálkové ovládání platné pro S5-3 ZAP
S12-1		ZA	Platné pro S12-1 Zap (tov. nast.)
S12-2		VYP	Ovládání 1 čerpadla, platí pro S12-2 Vyp (tov. nastavení)
		ZAP	Ovládání více čerpadel, platí pro S12-2 Zap
S12-3		VYP	Normální režim chlazení Platí pro S12-3 VYP (tovární nastavení) (pouze pro SCV-300EBH a SCV-600EBH)
		ZAP	Nízkoteplotní režim chlazení Platí pro S12-3 ZAP (pouze pro SCV-300EBH a SCV-600EBH)

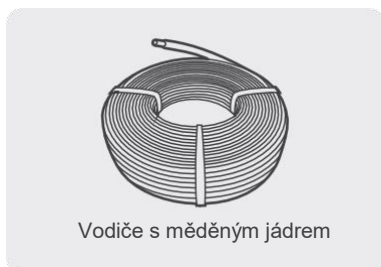
8.4.4 Opatření pro elektrické vedení

a. Elektroinstalace, díly a materiály na místě musí odpovídat místním a národním předpisům a také příslušným národním elektrickým normám.



Obr. 8-10-1 Opatření pro elektrické zapojení (a)

b. Musí být použity vodiče s měděným jádrem



Obr. 8-10-2 Opatření pro elektrické zapojení (b)

c. Pro minimalizaci rušení je vhodné použít 3žilové stíněné kabely. Nepoužívejte nestíněné více žilové vodiče.



Obr. 8-10-3 Opatření pro elektrické zapojení (c)

d. Elektrické rozvody musí být svěřeny odborníkům s elektrotechnickou kvalifikací.



Obr. 8-10-4 Opatření pro elektrické zapojení (d)

8.4.5 Specifikace napájení

Tabulka 8-4

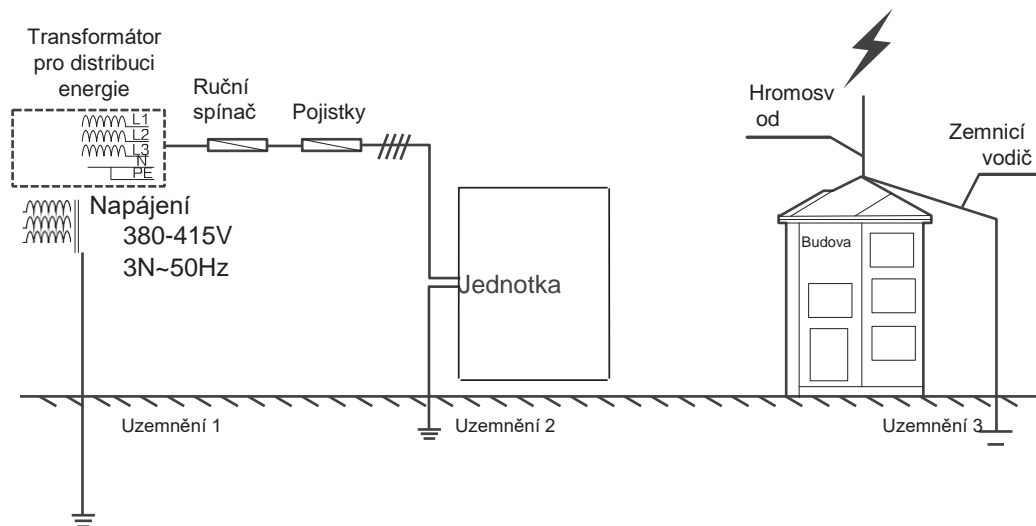
Položka Model	Napájení venkovní jednotky			
	Napájení	Manuální vypínač	Pojistka	Elektrické zapojení
SCV-300EBH	380-415V / 3N~ 50Hz	50 A	36 A	10mm ² X5(< 20m)
SCV-600EBH	380-415V / 3N~ 50Hz	100 A	63 A	16mm ² X5(< 20m)
SCV-900EBH	380-415V / 3N~ 50Hz	125 A	100 A	25mm ² X5(< 20m)

💡 POZNÁMKA

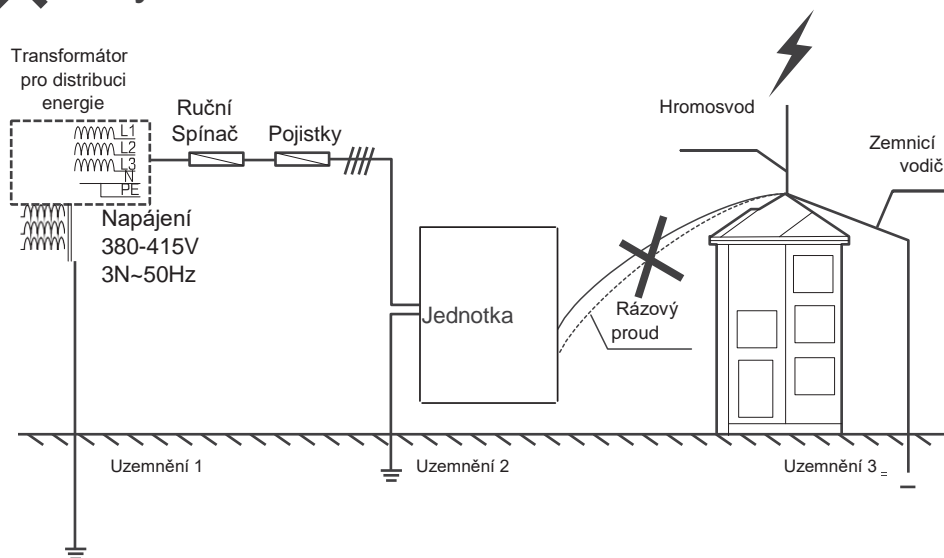
- Průměr a délku napájecího vodiče naleznete v tabulce výše, pokud je úbytek napětí v bodě napájecího vedení do 2 %. Pokud délka vodiče přesahuje hodnotu uvedenou v tabulce nebo je úbytek napětí za limitem, měl by být průměr napájecího vodiče větší v souladu s příslušnými předpisy.

8.4.6 Požadavky na kabeláž napájení

○ Správně



✗ Chybně



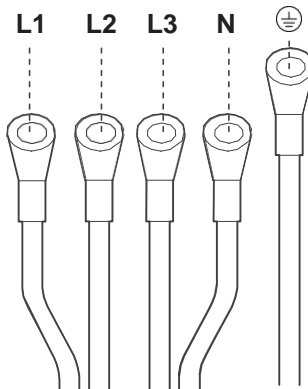
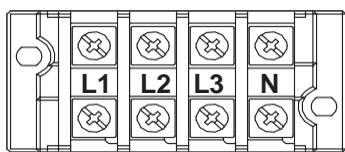
Obr. 8-11 Požadavky na kabeláž napájecího zdroje

💡 POZNÁMKA

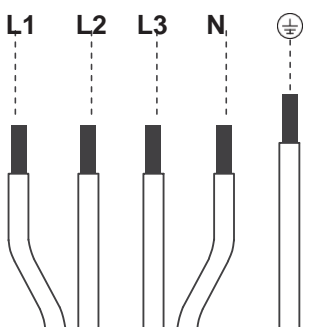
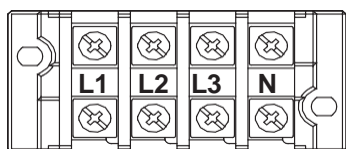
- Nepřipojujte zemnicí vodič hromosvodu k plášti jednotky. Zemnicí vodič hromosvodu a zemnicí vodič napájení musí být konfigurovány samostatně.

8.4.7 Požadavky na připojení napájecího kabelu

O Správně



X Chybně



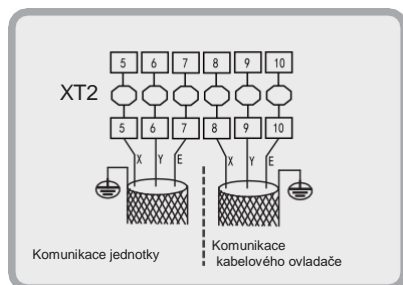
Obr. 8-12 Požadavky na připojení napájecího kabelu

POZNÁMKA

Pro připojení napájecího kabelu použijte kulatou koncovku se správnými specifikacemi.

8.4.8 Funkce svorkovnic

Jak je znázorněno na obrázku níže, kabel komunikačního signálu jednotky je připojen ke svorkovnici XT2 na 5(X), 6(Y) a 7(E) a kabel kabelového signálu ovladače je připojen na 8(X), 9 (Y) a 10(E) uvnitř elektrické ovládací skříňky. Konkrétní zapojení viz kapitola 8.4.13.

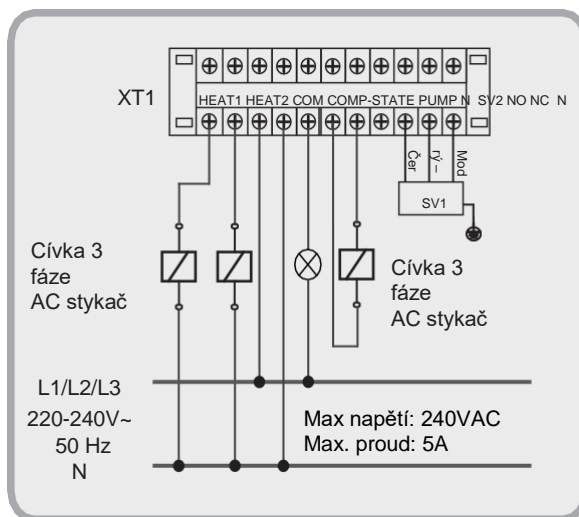


Obr. 8-13 Zapojení komunikace jednotky a kabelového ovladače

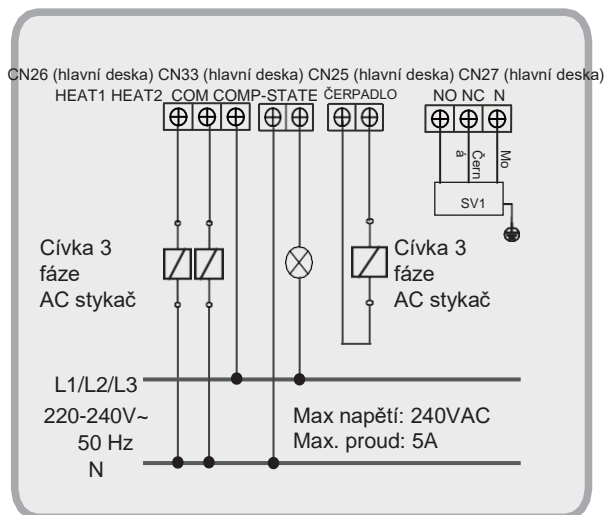
Když jsou vodní čerpadlo a pomocný ohřivač přidány externě, musí být pro ovládání použit 3-fázový stykač. Model stykače je podřízen výkonu vodního čerpadla a výkonu ohřivače. Cívka stykače je ovládána hlavní řídicí deskou. Zapojení cívky viz obrázky níže. Konkrétní zapojení viz kapitola 8.4.14 .

Uživatel může připojit střídavé světlo pro sledování stavu kompresoru. Když je kompresor v provozu, světlo se rozsvítí.

Zapojení vodního čerpadla a pomocného ohřivače potrubí a střídavého světla pro stav kompresoru je následující.



Obr. 8-14 Zapojení vodního čerpadla a pomocného ohřivače potrubí a střídavého světla stavu kompresoru (pouze pro SCV-300EBH a SCV-600EBH)



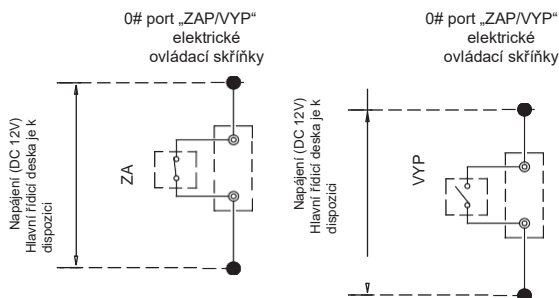
Obr. 8-15 Zapojení vodního čerpadla a pomocného ohřivače potrubí a střídavého světla stavu kompresoru (pouze pro SCV-900EBH)

8.4.9 Zapojení „ZAP/VYP“ slaboproudého portu

Dálková funkce „ZAP/VYP“ musí být nastavena pomocí DIP přepínače. Dálková funkce „ZAP/VYP“ je účinná, když je S5-3 zvoleno ZAP, ve stejnou chvíli je kabelový ovladač nefunkční.

Odpovídajícím paralelním připojením portu „ZAP/VYP“ elektrické ovládací skříňky hlavní jednotky pak připojte signál „ZAP/VYP“ (poskytnutý uživatelem) k portu „ZAP/VYP“ hlavní jednotky následovně. Funkce dálkového ovládání „ZAP/VYP“ musí být nastavena na DIP přepínači.

Způsob zapojení: Propojte svorkovnici XT2 na 15 a 24 uvnitř elektrické ovládací skříňky, abyste umožnili vzdálenou funkci „ZAP/VYP“ .

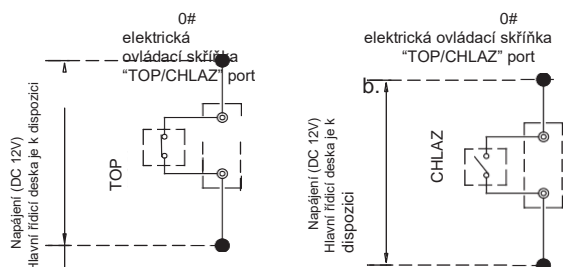


Obr. 8-16-1 Zapojení „ZAP/VYP“ slaboproudého portu

8.4.10 Zapojení „TOP/CHLAZ“ slaboproudého portu

Funkce dálkového ovládní „TOP/CHLAZ“ musí být nastavena DIP přepínači. Dálková funkce „TOP/CHLAZ“ je účinná, když je S5-3 zvoleno ZAPNUTO a zároveň je kabelový ovladač nefunkční. Odpovídajícím paralelním připojením portu „TOP/CHLAZ“ elektrické ovládací skříňky hlavní jednotky pak připojte signál „ZAP/VYP“ (poskytnutý uživatelem) k portu „TOP/CHLAZ“ hlavní jednotky následovně.

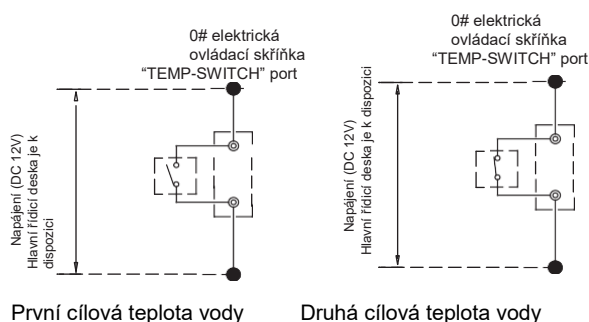
Způsob zapojení: Propojte svorkovnici XT2 na 14 a 23 uvnitř elektrické ovládací skříňky, abyste umožnili vzdálenou funkci „TOP/CHLAZ“.



Obr. 8-16-2 Zapojení „TOP/CHLAZ“ slaboproudého portu

8.4.11 Zapojení „TEMP-SWITCH“ slaboproudého portu

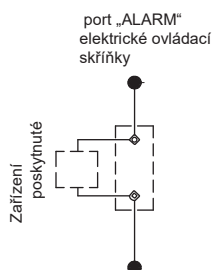
Funkce „TEMP-SWITCH“ musí být nastavena kabelovým ovladačem na dvě nastavení teploty vody. Pro režim chlazení a topení. Způsob zapojení: Propojte svorkovnici XT2 na 20 a 25 uvnitř elektrické ovládací skříňky, abyste vybrali cílovou teplotu vody.



Obr. 16-17 Zapojení „TEMP-SWITCH“ slaboproudého portu

8.4.12 Zapojení portu „ALARM“.

Připojte zařízení poskytnuté uživatelem k portům „ALARM“ modulových jednotek následovně.



Obr. 8-18 Zapojení portu „ALARM“.

Pokud jednotka nepracuje normálně, je port ALARM uzavřen, v opačném případě je port ALARM otevřený. Porty ALARM jsou na hlavní řídicí desce. Podrobnosti viz schéma zapojení.

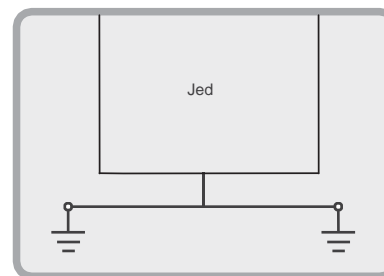
8.4.13 Ovládací systém a bezpečnostní opatření pro instalaci

a. Jako ovládací vodiče používejte pouze stíněné vodiče. U jiných typů kabelů může docházet k rušení signálu, což způsobí špatné fungování jednotky.



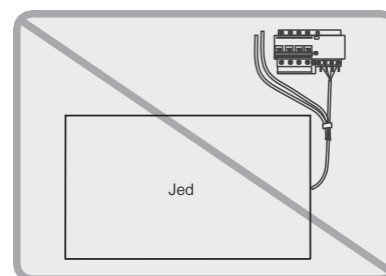
Obr. 8-19-1 Ovládací systém a bezpečnostní opatření pro instalaci(a)

Stínící síť na obou koncích stíněného drátu musí být uzemněny. Alternativně jsou stínící síť všech stíněných vodičů vzájemně propojeny a poté připojeny k zemi nebo ke kovové desce



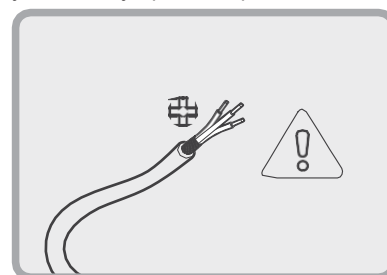
Obr. 8-19-2 Ovládací systém a bezpečnostní opatření pro instalaci(b)

c. Nesvazujte ovládací vodič, potrubí chladiva a napájecí kabel dohromady. Když jsou napájecí kabel a ovládací kabel položeny paralelně, měly by být umístěny ve vzdálenosti větší než 300 mm, aby se zabránilo interferenci zdrojů signálu.



Obr. 8-19-3 Ovládací systém a bezpečnostní opatření pro instalaci(c)

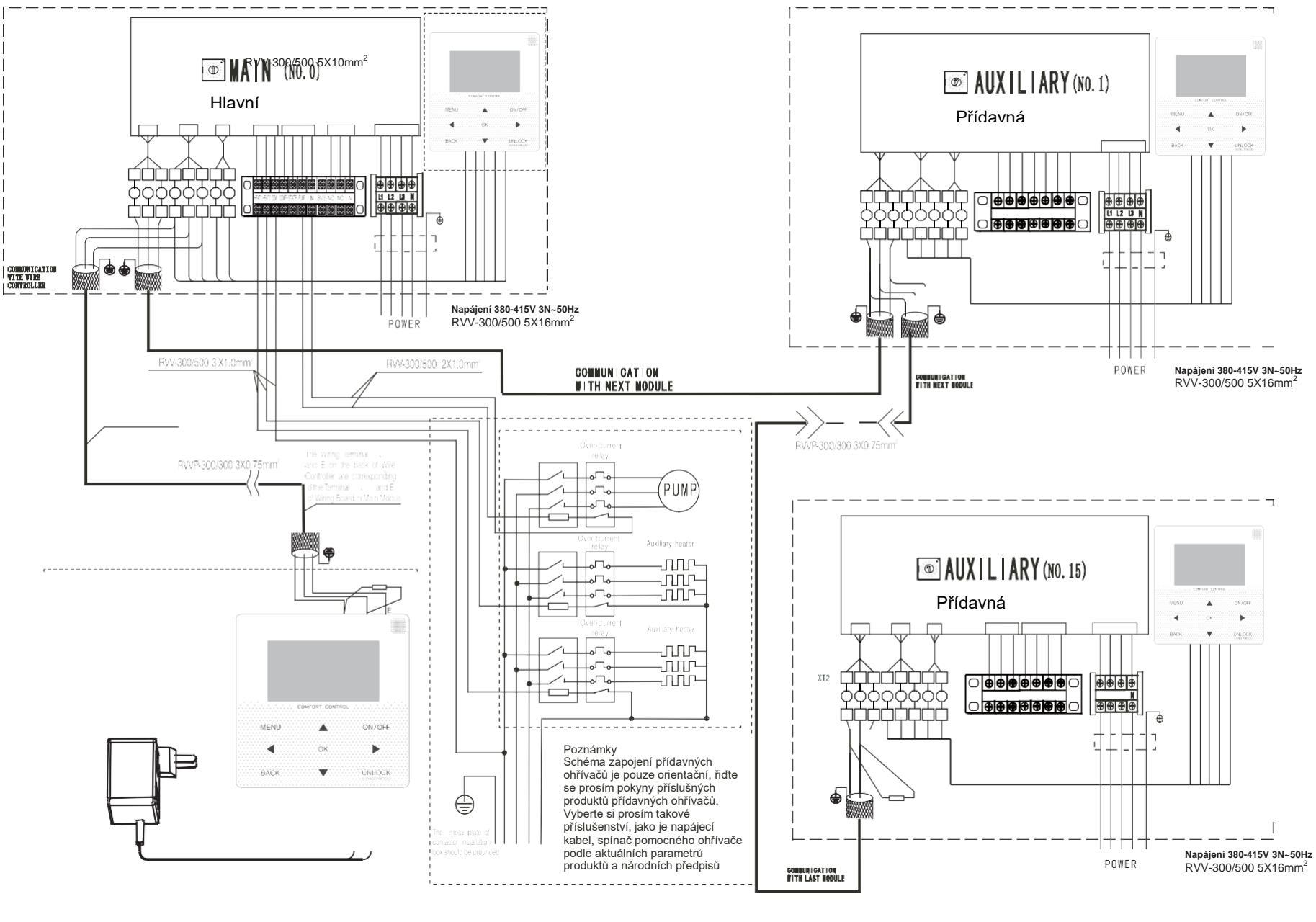
d. Při zapojování dávejte pozor na polaritu ovládacího vodiče.



Obr. 8-19-4 Ovládací systém a bezpečnostní opatření pro instalaci(d)

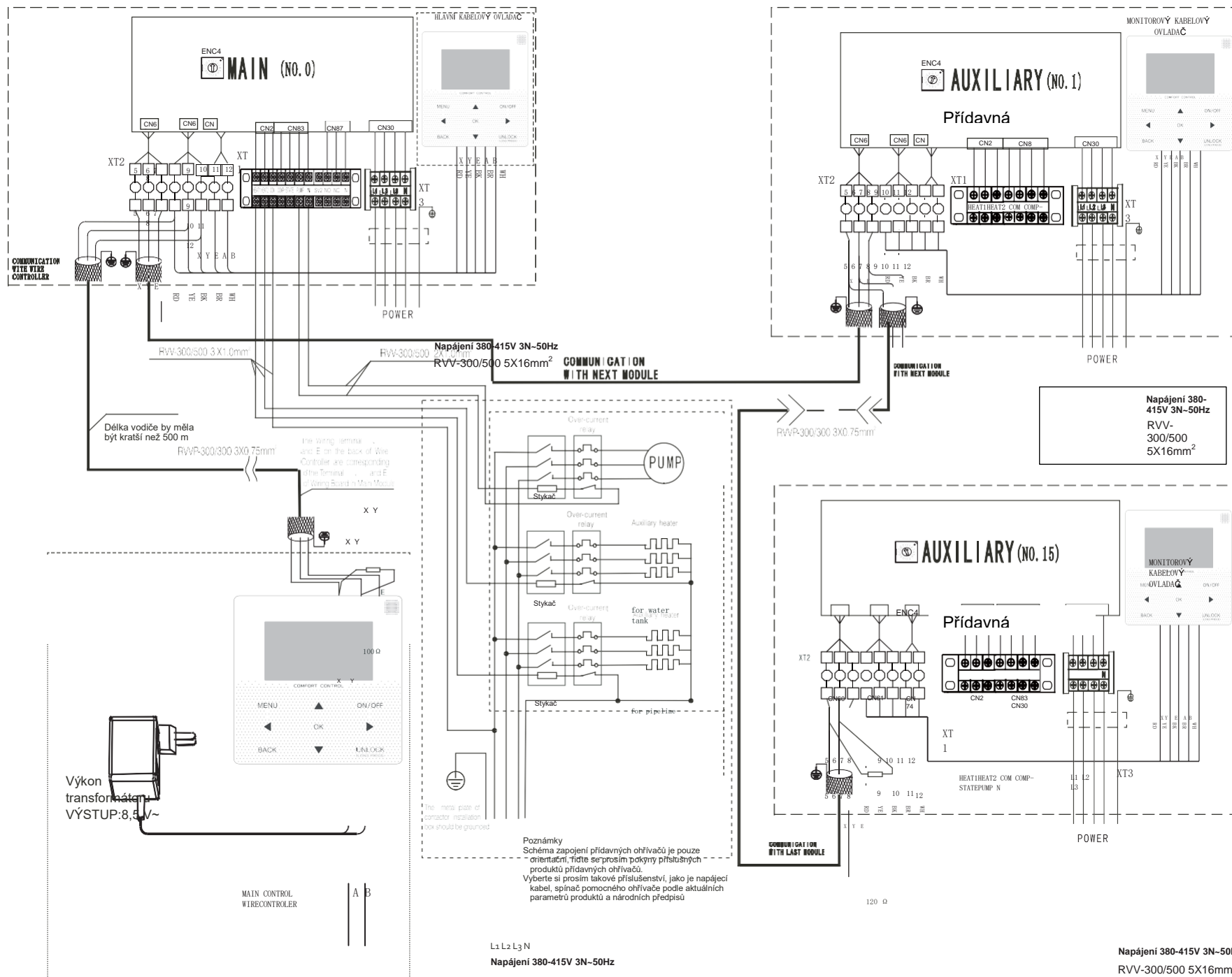
8.4.14 Příklady zapojení

Pokud je paralelně připojeno více jednotek, musí uživatel nastavit adresu jednotky na DIP přepínačích. Adresa DIP přepínače je ENČ4. Když je 0-F platné, 0 označuje hlavní jednotku a 1-F označuje pomocné.



Obr. 8-20 Schéma síťové komunikace hlavní jednotky a pomocné jednotky pro SCV-

Obr. 8-21 Schéma síťové komunikace hlavní jednotky a pomocné jednotky pro SCV-



POZNÁMKA

Když je napájecí kabel vedený souběžně s komunikačním kabelem, instalujte kabely do samostatných instalačních trubek a dodržujte dostatečnou vzdálenost mezi kabely. (Vzdálenost mezi napájecím kabelem a signálním vodičem: 300 mm, pokud je proud nižší než 10 A, a 500

POZOR

V případě připojení více jednotek může být HMI SCV-300EBH a SCV-600EBH paralelně zapojeno do stejného systému. SCV-300EBH a SCV-600EBH však nelze zapojit paralelně s SCV-300EA a SCV-600EBH.

8.5 Instalace vodovodního systému

8.5.1 Základní požadavky na připojení potrubí chlazené vody

POZOR

- Po umístění jednotky lze položit potrubí chlazené vody.
- Při připojování vodovodního potrubí je třeba dodržovat příslušné instalační předpisy. Potrubí by mělo být zbaveno jakýchkoli nečistot a všechna potrubí chlazené vody musí odpovídat místním pravidlům a předpisům pro instalaci potrubí.

Požadavky na připojení potrubí chlazené vody

a) Všechna potrubí chlazené vody by měla být před uvedením jednotky do provozu důkladně propláchnuta, aby byla zbavena jakýchkoli nečistot. Žádné nečistoty by neměly být splachovány k nebo do tepelného výměníku.

b) Voda musí vstupovat do výměníku tepla vstupem; jinak se výkon jednotky sníží.

c) Vstupní potrubí výparníku musí být vybaveno regulátorem cílového průtoku, aby byla zajištěna ochrana proti přerušení průtoku v jednotce. Oba konce regulátoru cílového průtoku musí být dodávány s horizontálními příkými úseky potrubí, jejichž průměr je 5krát větší než průměr vstupního potrubí. Regulátor cílového průtoku musí být instalován v přísném souladu s „Průvodcem instalací a regulací pro regulátor cílového průtoku“ (Obr. 8-28, 8-29). Vodiče cílového regulátoru průtoku by měly být vedeny do elektrické skříně přes stíněný kabel (podrobnosti viz Schéma elektrického ovládání). Pracovní tlak regulátoru cílového průtoku je 1,0 MPa a jeho rozhraní má průměr 1 palec. Po instalaci potrubí bude regulátor cílového průtoku správně nastaven podle jmenovitého průtoku vody jednotky.

d) Čerpadlo instalované ve vodovodním potrubí by mělo být vybaveno startérem. Čerpadlo bude přímo tlačít vodu do výměníku tepla vodního systému.

e) Trubky a jejich vstupy musí být podepřeny nezávisle, ale neměly by být podepřeny jednotkou.

f) Potrubí a jejich vstupy u tepelného výměníku by měly být snadno demontovatelné pro provoz a čištění, stejně jako pro kontrolu vstupních trubek výparníku.

g) Výparník by měl být na místě vybaven filtrem s více než 40 oky na palec. Filtr by měl být instalován co nejbližší vstupnímu otvoru a měl by být chráněn před teplem.

h) Pro výměník tepla musí být namontováno obtokové potrubí a obtokové ventily, jak je znázorněno na Obr. 8-23, aby se usnadnilo čištění vnějšího systému průchodu vody před seřazením jednotky. Při údržbě lze přerušit průchod vody výměníkem tepla, aniž by došlo k ovlivnění ostatních výměníků tepla.

i) Mezi rozhraním výměníku tepla a místním potrubím by měly být použity flexibilní vstupy, aby se snížil přenos vibrací do budovy.

j) Pro usnadnění údržby by měla být vstupní a výstupní potrubí opatřena teploměrem nebo manometrem. Jednotka není vybavena tlakovými a teplotními přístroji, takže je musí uživatel zakoupit.

k) Všechny spodní polohy vodního systému by měly být opatřeny drenážními otvory pro úplné vypuštění vody z výparníku a systému; a všechny horní polohy by měly být vybaveny vypouštěcími ventily pro usnadnění vytlačování vzduchu z potrubí. Vypouštěcí ventily a drenážní otvory by neměly být tepelně chráněny, aby se usnadnila údržba.

l) Všechno vodní potrubí v systému, které má být chlazené, by mělo být tepelně chráněno, včetně vstupních trubek a přírub tepelného výměníku.

m) Venkovní potrubí chlazené vody by mělo být obaleno pomocným topným pásem pro uchování tepla a materiál pomocného topného pásu by měl být PE, EDPM atd., o tloušťce 20 mm, aby se zabránilo zamrznutí potrubí a tím prasknutí při nízkých teplotách. Napájení topného pásu by mělo být vybaveno nezávislou pojistkou.

n) Když je okolní teplota nižší než 2 °C a jednotka nebude delší dobu používána, voda z jednotky by měla být vypuštěna.

Pokud není jednotka v zimě vypouštěna, nemělo by být odpojeno její napájení a fancoily ve vodním systému musí být vybaveny třicestnými ventily, aby byla zajištěna plynulá cirkulace vodního systému, když se v zimě sepne proti mrazové čerpadlo.

o) Společné výstupní potrubí kombinovaných jednotek by mělo být opatřeno snímačem teploty směřované vody.

VÝSTRAHA

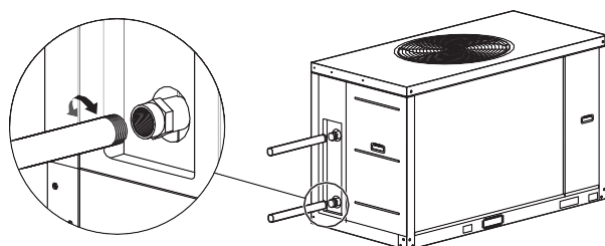
- U vodovodní sítě včetně filtrů a výměníků tepla může prach nebo nečistoty vážně poškodit výměníky tepla a vodní potrubí.
- Osoby provádějící instalaci nebo uživatelé musí zajistit kvalitu chlazené vody a z vodního systému by měly být vyloučeny směsi rozmrazovacích solí a vzduch, protože mohou oxidovat a korodovat ocelové díly uvnitř výměníku tepla.

8.5.2 Způsob připojení potrubí

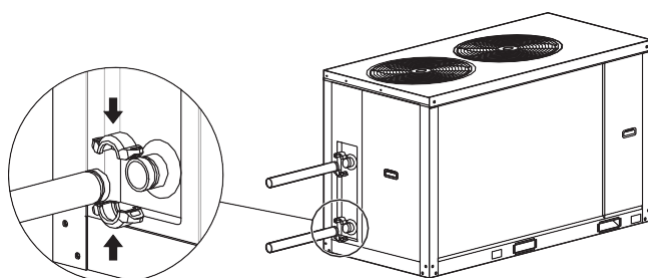
Přívodní a výstupní potrubí vody je instalováno a připojeno tak, jak je znázorněno na následujících obrázcích. Model SCV-300EBH používá šroubovací připojení, zatímco model SCV-600EBH, SCV-900EBH používá obručové připojení. Specifikace vodních trubek a závitů jsou uvedeny v tabulce 8-7 níže.

Tabulka 8-5

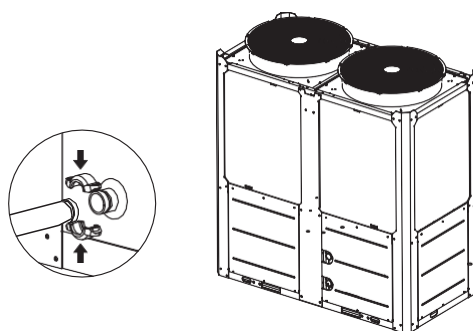
Model	Způsob připojení potrubí	Specifikace vodních trubek	Specifikace šroubovacího závitu
SCV-300EBH	Šroubovací připojení	DN40	Rc 1 1/4
SCV-600EBH	Obručové spojení	DN50	/
SCV-900EBH	Obručové spojení	DN50	/



Obr.8-23 způsob připojení potrubí SCV-300EBH



Obr.8-24 způsob připojení potrubí SCV-600EBH



Obr.8-25 způsob připojení potrubí SCV-900EBH

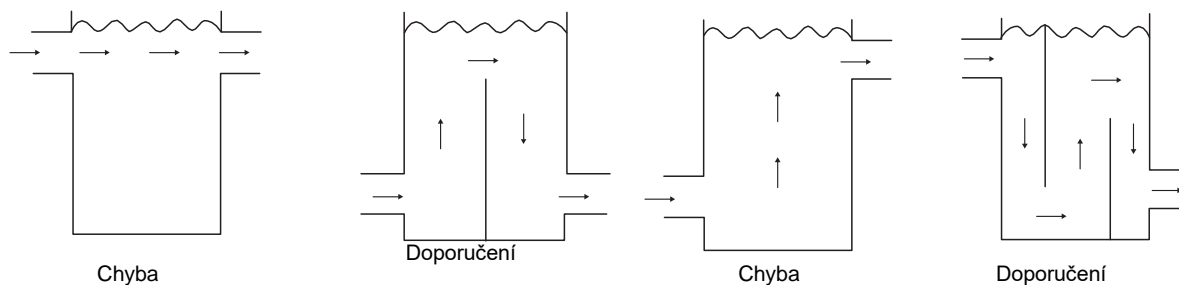
8.5.3 Návrh akumulční nádrže v systému

Chladicí výkon (kW). L je minimální průtok vody (m³/h). G je objem akumulční nádrže v litrech.

Komfortní klimatizace
G= chladicí výkon × 3,5L

Procesní chlazení
G= chladicí výkon × 7,4L

V určitých případech (zejména ve chladicím procesu ve výrobě) je pro splnění požadavků na obsah vody v systému nutné namontovat na systém nádrž s uzavírací přepážkou, aby se zabránilo nechtěnému propojení vody, viz následující schémata:



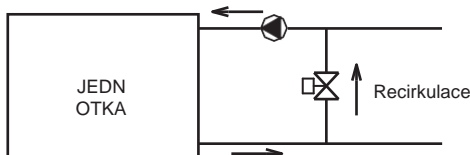
Obr.8-26 Konstrukce akumulační nádrže

8.5.4 Minimální průtok chladené vody

Minimální průtok chladené vody je uveden v tabulce 8-8

Pokud je průtok systémem menší než minimální průtok jednotky, lze průtok výparníkem recirkulovat, jak je znázorněno na obrázku.

Pro minimální průtok chladené vody

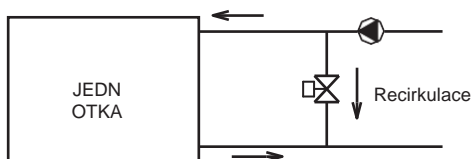


Obr. 8- 27-1

8.5.5 Maximální průtok chladené vody

Maximální průtok chladené vody je omezen povoleným poklesem tlaku ve výparníku. Je uveden v tabulce 8-8

Je-li průtok systémem vyšší než maximální průtok jednotky, obtokem výparníku, jak je znázorněno na obrázku, získáte nižší průtok výparníkem.



Obr. 8- 27-2

8.5.6 Minimální a maximální průtok vody

Tabulka 8-6

Položka Model	Průtok vody (m3/h)	
	Minimální	Maximální
SCV-300EBH	3,8	6,4
SCV-600EBH	8,0	13,0
SCV-900EBH	10,2	18,0

8.5.7 Výběr a montáž čerpadla

1) Výběr čerpadla

a) Zvolte průtok vody čerpadlem

Jmenovitý průtok vody nesmí být menší než jmenovitý průtok vody jednotky; pokud jde o vícenásobné připojení jednotek, tento průtok vody nesmí být menší než celkový jmenovitý průtok vody jednotek.

b) Vyberte levou stranu čerpadla.

$H = h_1 + h_2 + h_3 + h_4$

H: Zdvih čerpadla.

h1: Odpor hlavní jednotky.

h2: Odpor čerpadla

h3: Odpor nejdelší vzdálenosti vodního okruhu zahrnuje: odpor potrubí, odpor různých ventilů, odpor ohebného potrubí, kolen potrubí a třícestného, dvoucestného ventilu stejně jako odpor filtru.

H4: nejdelší koncový odpor.

2) Instalace čerpadla

a) Čerpadlo by mělo být instalováno na přívodním potrubí vody, na obou stranách musí být namontovány měkké spojky pro ochranu proti vibracím.

b) Záložní čerpadlo pro systém (doporučeno).

c) Jednotky musí ovládat hlavní jednotka (viz obr. 8-18 schéma zapojení ovládání).

8.5.8 Kvalita vody

1) Kontrola kvality vody

Pokud se jako chladená voda používá průmyslová voda, může docházet k malému usazování vodního kamene; pokud se jako chladená voda používá pramenitá nebo říční voda, může docházet k usazování velkého množství sedimentů, jako je vodní kámen, písek apod.

Proto musí být pramenitá nebo říční voda před napuštěním do systému chlazení vody přefiltrována a změkčena v zařízení pro změkčování vody. Pokud se ve výparníku usadí písek a hlína, může dojít k zablokování cirkulace chladené vody a k jejímu případnému zamrznutí; pokud je tvrdost chladené vody příliš vysoká, může se snadno usazovat vodní kámen a zařízení mohou zkorodovat. Proto je třeba před použitím analyzovat vlastnosti chladené vody, jako je hodnota Ph, vodivost, koncentrace chloridových iontů, koncentrace sulfidových iontů atd.

2) Platná norma kvality vody pro jednotku

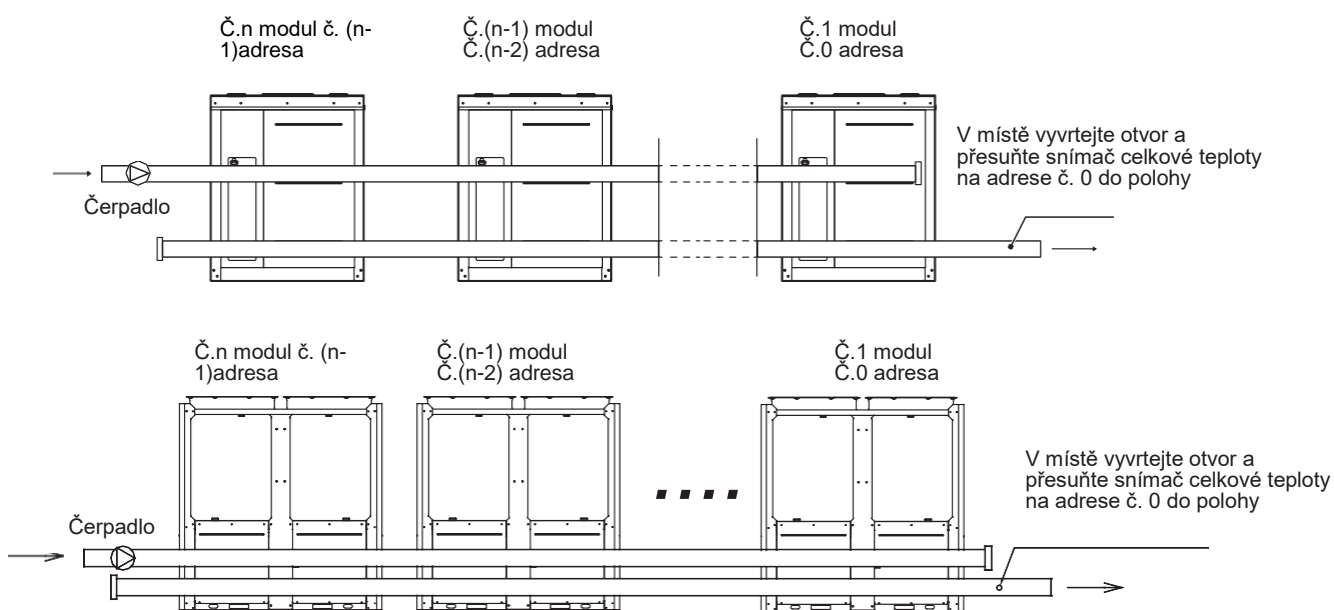
Tabulka 8-7

Hodnota Ph	6,8~8,0	Sulfáty	< 50 ppm
Celková tvrdost	<70ppm	Křemík	<30ppm
Vodivost	< 200 $\mu\text{V}/\text{cm}$ (25 °C)	Obsah železa	<0.3ppm
Sulfidové ionty	Ne	Sodíkové ionty	Žádný požadavek
Chloridové ionty	<50ppm	Vápníkové ionty	<50ppm
Amoniakové ionty	Ne	/	/

8.5.9 Instalace vícemodulového vodovodního potrubí

Vícemodulová kombinovaná instalace vyžaduje speciální konstrukci jednotky, takže příslušné vysvětlení je následující.

1) Režim instalace vícemodulového kombinovaného vodovodního potrubí



Obr.8-28 Instalace více modulů (ne více než 16 modulů)

2) Tabulka průměrových parametrů hlavního přívodního a výstupního potrubí

Tabulka 8-8

Kapacita chlazení	Celkový jmenovitý vnitřní průměr vstupní a výstupní vodní trubky
$15 \leq Q \leq 30$	DN40
$30 < Q \leq 90$	DN50
$90 < Q \leq 130$	DN65
$130 < Q \leq 210$	DN80
$210 < Q \leq 325$	DN100
$325 < Q \leq 510$	DN125
$510 < Q \leq 740$	DN150
$740 < Q \leq 1300$	DN200
$1300 < Q \leq 2080$	DN250

POZOR

- Při instalaci více modulů věnujte pozornost následujícím položkám:
 - Každý modul odpovídá kódu adresy, který se nemůže opakovat.
 - Čidlo teploty na hlavním výstupu vody, regulátor cílového průtoku a pomocný elektrický ohříváč jsou pod kontrolou hlavního modulu.
 - Je vyžadován jeden kabelový ovladač a jeden ovladač cílového průtoku, který je připojen k hlavnímu modulu.
 - Jednotku lze spustit přes kabelový ovladač až po nastavení všech adres a určení výše uvedených položek. Kabelový ovladač je od venkovní jednotky vzdálen ≤ 500 m.

8.5.10 Instalace jednoho nebo více vodních čerpadel

1) DIP přepínač

Výběr DIP přepínače viz Tabulka 8-5 podrobně, když je instalováno jedno nebo více vodních čerpadel pro SCV-300EBH a SCV-600EBH a SCV-900EBH.

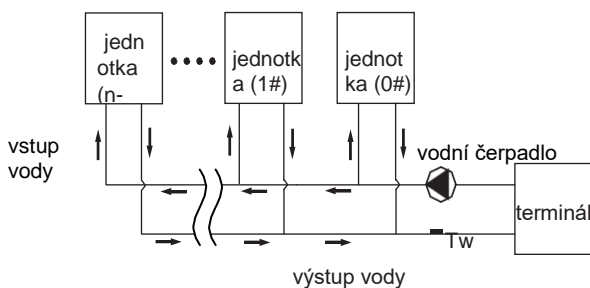
Věnujte pozornost následujícím problémům:

- Pokud je DIP přepínač nekonzistentní a chybový kód je FP, jednotka nemůže pracovat.
- Pouze hlavní jednotka má výstupní signál vodního čerpadla, když je instalováno jediné vodní čerpadlo, pomocné jednotky nemají žádný výstupní signál vodního čerpadla.
- Řídicí signál vodního čerpadla je k dispozici pro hlavní jednotku i pomocné jednotky, pokud je instalováno více čerpadel.

2) Instalace systém vodovodního potrubí

a. Jedno vodní čerpadlo

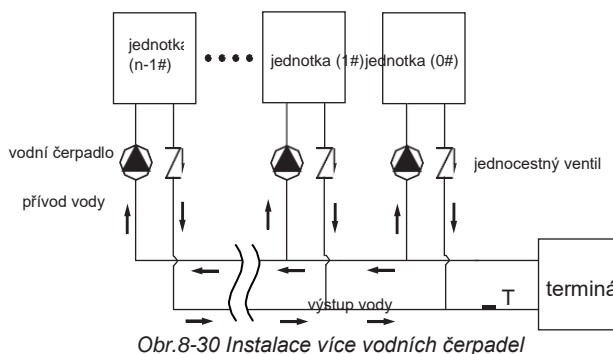
Potrubí nevyžaduje jednocestný ventil, když je instalováno jediné vodní čerpadlo, viz obrázek níže.



Obr.8-29 Instalace jednoho vodního čerpadla

b. Více vodních čerpadel

Každá jednotka musí mít nainstalovaný jednocestný ventil, pokud je instalováno více čerpadel, viz obrázek níže.



3) Elektrické rozvody

Při instalaci jediného vodního čerpadla vyžaduje zapojení pouze hlavní jednotka, pomocné jednotky kabeláž nevyžadují. Všechny hlavní jednotky a pomocné jednotky vyžadují kabeláž, je-li instalováno více vodních čerpadel. Konkrétní zapojení viz obrázek 8-18.

9 SPUŠTĚNÍ A KONFIGURACE

9.1 První spuštění při nízkých venkovních teplotách

Při prvním spuštění a při nízké teplotě vody je důležité, aby se voda ohřívala postupně. Pokud tak neučiníte, může dojít k praskání betonových podlah v důsledku rychlých změn teploty. Další podrobnosti vám sdělí odpovědný dodavatel stavby litého betonu.

9.2 Body, kterým je třeba věnovat pozornost před zkušebním provozem

- Po několikanásobném propláchnutí potrubí vodovodního systému se prosím ujistěte, že čistota vody odpovídá požadavkům; systém se znovu naplní vodou a vypustí se a čerpadlo se spustí, poté se ujistěte, že průtok vody a tlak na výstupu splňují požadavky.
- Jednotka je připojena k hlavnímu napájení 12 hodin před spuštěním, aby napájela topný pás a předešlo kompresoru. Nedostatečné přehřívání může způsobit poškození kompresoru.
- Nastavení kabelového ovladače. Podrobnosti naleznete v příručce týkající se obsahu nastavení ovladače, včetně základních nastavení Z, jako je režim chlazení a topení, ruční nastavení a režim automatického nastavení a režim čerpadla. Za normálních okolností jsou parametry nastaveny kolem standardních provozních podmínek pro zkušební provoz a extrémním pracovním podmínkám by mělo být co nejvíce zabráněno.
- Pečlivě seřídte regulátor cílového průtoku na vodním systému nebo vstupním uzavíracím ventilu jednotky tak, aby průtok vody v systému činil 90 % průtoku vody uvedeného v tabulce odstraňování problémů.

10 ZKUŠEBNÍ PROVOZ A ZÁVĚREČNÁ KONTROLA

10.1 Tabulka pro kontrolu položek po instalaci

Tabulka 10-1

Kontrolovaná položka	Popis	Ano	Ne
Zda místo instalace odpovídá požadavkům	Jednotky jsou upevněny na rovné základně.		
	Větrací prostor pro výměník na vzduchové straně vyhovuje požadavkům		
	Prostor pro údržbu splňuje požadavky.		
	Hluk a vibrace splňují požadavky.		
	Požadavky na ochranu proti slunečnímu záření a dešti nebo sněhu jsou splněny.		
	Externí podmínky splňují požadavky.		
Zda vodovodní systém odpovídá požadavkům	Průměr potrubí odpovídá požadavkům		
	Délka systému odpovídá požadavkům		
	Výtlač vody splňuje požadavky		
	Kvalita vody splňuje požadavky		
	Rozhraní flexibilní trubice vyhovuje požadavkům		
	Tlak splňuje požadavky		
	Tepelná izolace splňuje požadavky		
	Kapacita vodičů splňuje požadavky		
	Kapacita spínačů splňuje požadavky		
	Kapacita pojistek splňuje požadavky		
	Napětí a frekvence splňují požadavky		
Zda systém elektrických vodičů odpovídá požadavkům	Pevné spojení mezi vodiči		
	Zařízení pro ovládání provozu splňuje požadavky		
	Bezpečnostní prvky splňují požadavky		
	Zřetězené ovládání splňuje požadavky		
	Sled fází napájení odpovídá požadavkům		

10.2 Zkušební provoz

- 1) Spusťte ovladač a zkontrolujte, zda jednotka zobrazuje chybový kód. Pokud dojde k poruše, nejprve ji odstraňte a spusťte jednotku podle způsobu v „pokynech k ovládání jednotky“, poté, co zjistíte, že na jednotce není žádná závada.
- 2) Provedte zkušební provoz po dobu 30 minut. Když se teplota přítoku a odtoku stabilizuje, upravte průtok vody na jmenovitou hodnotu, abyste zajistili normální provoz jednotky.
- 3) Po vypnutí by jednotka měla být uvedena do provozu o 10 minut později, aby se zabránilo častému spouštění jednotky. Nakonec zkontrolujte, zda jednotka splňuje požadavky podle obsahu v tabulce 11-1.

POZOR

- Jednotka si může řídit spouštění a vypínání jednotky, takže při proplachování vodního systému by provoz čerpadla neměl být řízen jednotkou.
- Nezapínejte jednotku, dokud úplně nevypustíte vodní systém.
- Regulátor cílového průtoku musí být správně nainstalován. Vodiče regulátoru cílového průtoku musí být zapojeny podle schématu elektrického ovládání, nebo za poruchy způsobené prasknutím vody během provozu jednotky bude odpovědný uživatel.
- Nerestartujte jednotku do 10 minut po vypnutí jednotky během zkušebního provozu.
- Při častém používání jednotky neodpojujte napájení po vypnutí jednotky; v opačném případě nemůže dojít k zahřátí kompresoru což vede k jeho poškození.
- Pokud jednotka není delší dobu v provozu a je třeba odpojit napájení, měla by být jednotka připojena ke zdroji napájení 12 hodin před opětovným spuštěním jednotky, aby se předešlo přehřátí kompresoru, čerpadla a deskového výměníku tepla a upravila hodnota diferenčního tlaku.

11 ÚDRŽBA A OPRAVY

11.1 Informace o závadách a kódech

V případě, že jednotka běží za abnormálních podmínek, na ovládacím panelu i na kabelovém ovladači se zobrazí kód ochrany proti selhání a indikátor na kabelovém ovladači bude blikat s frekvencí 1 Hz. Zobrazované kódy jsou uvedeny v následující tabulce:

Tabulka11 -1 SCV-300EBH a SCV-600EBH a SCV-900EBH

Č.	Kód	Obsah	
1	E0	Porucha EPROM hlavního ovladače	Obnoveno po odstranění chyby
2	E1	Selhání sledu fází hlavní řídicí desky	Obnoveno po odstranění chyby
3	E2	Chyba přenosu hlavního ovládání a kabelového ovládání	Obnoveno po odstranění chyby
		Selhání komunikace mezi hlavním a podřízeným zařízením	
4	E3	Chyba snímače celkové výstupní teploty vody (platí pro hlavní jednotku)	Obnoveno po odstranění chyby
5	E4	Chyba snímače teploty výstupní vody jednotky	Obnoveno po odstranění chyby
6	E5	1E5 Porucha snímače teploty trubky kondenzátoru T3A chyba	Obnoveno po odstranění chyby
		2E5 Porucha snímače teploty trubky kondenzátoru T3B chyba	
7	E6	T5 Porucha snímače teploty v nádrži na vodu	Obnoveno po odstranění chyby
8	E7	Porucha snímače okolní teploty	Obnoveno po odstranění chyby
9	E8	Chyba výstupu chrániče sledu fází napájení	Obnoveno po odstranění chyby
10	E9	Chyba detekce průtoku vody	3krát za 60 minut (obnovení po výpadku proudu)
		1Eb Taf1 chyba snímače protimrazové ochrany nádrže	
11	Eb	2Eb Taf2 Chyba snímače nízkoteplotní ochrany proti zamrznutí chladicího výparníku	Obnoveno po odstranění chyby
		Redukce modulu podřízené jednotky	
12	EC	Redukce modulu podřízené jednotky	Obnoveno po odstranění chyby
13	Ed	Porucha snímače teploty na výtlaku systému	Obnoveno po odstranění chyby
14	EE	1EE EVI deskový výměník tepla chyba snímače teploty chladiva T6A	Obnoveno po odstranění chyby
		2EE EVI deskový výměník tepla chyba snímače teploty chladiva T6B	
15	EF	Chyba snímače teploty vratné vody jednotky	Obnoveno po odstranění chyby
16	EH	Alarm pro poruchu při provádění autodiagnostiky systému	Obnoveno po odstranění chyby
17	EP	Alarm pro poruchu snímače teploty na výtlaku	Obnoveno po odstranění chyby
18	EU	Porucha snímače Tz	Obnoveno po odstranění chyby
19	P0	P0 Systémová ochrana proti vysokému tlaku nebo ochrana proti teplotě výtlaku	3krát za 60 minut (obnovení po výpadku proudu)
		1P0 Modul kompresoru 1 vysokotlaká ochrana	
		2P0 Modul kompresoru 2 vysokotlaká ochrana	
20	P1	Ochrana proti nízkému tlaku v systému.	3krát za 60 minut (obnovení po výpadku proudu)
21	P2	Tz celková výstupní studená teplota je příliš vysoká	Obnoveno po odstranění chyby
22	P3	T4 příliš vysoká okolní teplota v režimu chlazení	Obnoveno po odstranění chyby
23	P4	1P4 Systém A proudová ochrana	3krát za 60 minut (obnovení po výpadku proudu)
		2P4 Systém A: DC sběrnice proudová ochrana	
24	P5	1P5 Systém B proudová ochrana	3krát za 60 minut (obnovení po výpadku proudu)
		2P5 Systém B DC sběrnice proudová ochrana	
25	P6	Porucha modulu invertoru	Obnoveno po odstranění chyby
26	P7	Ochrana proti vysoké teplotě kondenzátoru systému	3krát za 60 minut (obnovení po výpadku proudu)
27	P9	Ochrana proti vysokému rozdílu vstupní a výstupní teploty	Obnoveno po odstranění chyby
28	PA	Ochrana proti abnormálnímu rozdílu vstupní a výstupní teploty	Obnoveno po odstranění chyby
29	Pb	Zimní ochrana proti zamrznutí	Obnoveno po odstranění chyby
30	PC	Tlak chladicího výparníku je příliš nízký	Obnoveno po odstranění chyby
31	PE	Nízkoteplotní ochrana proti zamrznutí chladicího výparníku	Obnoveno po odstranění chyby

Č.	Kód	Obsah	Poznámka
32	pH	Topení T4 ochrana proti příliš vysoké teplotě	Obnoveno po odstranění chyby
33	PL	Tfin ochrana proti příliš vysoké teplotě modulu	3krát za 60 minut (obnovení po výpadku proudu)
34	PU	1PU Ochrana modulu DC ventilátoru A	Obnoveno po odstranění chyby
		2PU Ochrana modulu DC ventilátoru B	
35	H5	Příliš vysoké nebo nízké napětí	Obnoveno po odstranění chyby
36	H9	1H9 invertorový modul kompresoru A není spárován	Obnoveno po odstranění chyby
		2H9 invertorový modul kompresoru A není spárován	
37	HC	Porucha snímače vysokého tlaku	Obnoveno po odstranění chyby
38	HE	1HE žádná vložka A chyba ventilu	Obnoveno po odstranění chyby
		2HE žádná vložka B chyba ventilu	
		3HE žádná vložka C chyba ventilu	
39	F0	1FO Porucha přenosu IPM modulu A	Obnoveno po odstranění chyby
		2FO Porucha přenosu IPM modulu B	
40	F2	Přehřátí nedostatečné	Obnoveno po odstranění chyby
41	F4	1F4 Ochrana modulu L0 nebo L1 se objeví 3krát za 60 minut	Obnoveno po vypnutí napájení
		2F4 Ochrana modulu B L0 nebo L1 se objeví 3krát za 60 minut	
42	F6	1F6 A chyba napětí systémové sběrnice (PTC)	Obnoveno po odstranění chyby
		2F6 B chyba napětí systémové sběrnice (PTC)	
43	Fb	Porucha snímače tlaku	Obnoveno po odstranění chyby
44	Fd	Porucha snímače teploty na sání	Obnoveno po odstranění chyby
45	FF	1FF Porucha DC ventilátoru A	Obnoveno po vypnutí napájení
		2FF Porucha DC ventilátoru B	
46	FP	Nekonzistence DIP přepínačů více vodních čerpadel	Obnoveno po vypnutí napájení
47	C7	Pokud se PL vyskytne 3krát, systém ohlásí poruchu C7	Obnoveno po vypnutí napájení
48	L0	Ochrana invertorového modulu kompresoru (x=1or2)	Obnoveno po odstranění chyby
49	L1	nízkonapěťová ochrana (x=1nebo2)	
50	L2	vysokonapěťová ochrana (x=1nebo2)	Obnoveno po odstranění chyby
51	L4	MCE chyba (x=1or2)	Obnoveno po odstranění chyby
52	L5	ochrana při nulové rychlosti (x=1 nebo 2)	Obnoveno po odstranění chyby
53	L7	ztráta fáze (x=1nebo2)	Obnoveno po odstranění chyby
54	L8	změna frekvence nad 15Hz (x=1nebo2)	Obnoveno po odstranění chyby
55	L9	frekvenční fázový rozdíl 15Hz (x=1nebo2)	Obnoveno po odstranění chyby
56	dF	Výzva k odmrazování	Bliká při vstupu do rozmrazování
57	bH	Selhalo blokování relé 1bH modulu 1 nebo samokontrola čipu 908	Obnoveno po odstranění chyby
		Selhalo blokování relé 2bH modulu 2 nebo samokontrola čipu 908	

11.2 Digitální displej základní desky

Oblast zobrazení dat je rozdělena na oblast Nahoru a oblast Dolů se dvěma skupinami dvoumístného polovičního 7segmentového digitálního displeje.

a. Zobrazení teploty

Zobrazení teploty se používá pro zobrazení celkové teploty výstupní vody systému jednotky, teploty výstupní vody, teploty potrubí kondenzátoru T3A systému A, teploty potrubí kondenzátoru T3B systému B, venkovní teploty prostředí T4, teploty proti zamrznutí T6 a teploty nastavení Ts, s povoleným rozsahem zobrazení dat -15°C~70°C. Pokud je teplota vyšší než 70 °C, zobrazí se jako 70 °C. Pokud nejsou žádná data účinná, zobrazí se „—“ a indikační bod °C je zapnutý.

b. Aktuální zobrazení

Aktuální zobrazení se používá pro zobrazení proudu kompresoru IA modulární jednotky systému A nebo proudu kompresoru IB systému B, s povoleným rozsahem zobrazení 0A~99A. Pokud je vyšší než 99A zobrazí se jako 99A. Pokud nejsou žádná data účinná, zobrazí se „—“ a indikační bod A je zapnutý.

c. Zobrazení poruchy

Používá se pro zobrazení celkových dat varování při selhání jednotky nebo modulární jednotky, s rozsahem zobrazení poruchy E0~EF, E indikující poruchu, 0~F indikující kód poruchy. „E-“ se zobrazí, pokud nedojde k poruše a současně svítí indikační bod.

d. Zobrazení ochrany

Používá se pro zobrazení celkových dat ochrany systému jednotky nebo modulární jednotky, s rozsahem zobrazení ochrany P0~PF, P indikující ochranu systému, 0~F indikující kód ochrany. Pokud nedojde k poruše, zobrazí se „P-“.

e. Zobrazení čísla jednotky

Slouží k zobrazení čísla adresy aktuálně zvolené Modulární jednotky s rozsahem zobrazení 0~15 a současně zapnutým indikačním bodem.

f. Zobrazení online čísla jednotky a čísla spouštěné jednotky

Používají se pro zobrazení celkových online modulárních jednotek celého systému jednotek, respektive čísla modulární jednotky v provozu, s rozsahem zobrazení 0~16.

Kdykoli se zadá stránka pro okamžitou kontrolu za účelem zobrazení nebo změny Modulární jednotky, je potřeba počkat na aktuální data Modulární jednotky přijatá a zvolená kabelovým ovladačem.

Před přijetím dat se na kabelovém ovladači zobrazí pouze „—“ v dolní oblasti zobrazení dat a oblast nahoře zobrazuje číslo adresy modulární jednotky. Nelze otočit žádnou stránku, což pokračuje, dokud kabelový ovladač nepřijme komunikační data této modulární jednotky.

11.3 Péče a údržba

1) Období údržby

Před každoročním chlazením v létě a vytápěním v zimě se doporučuje poradit se s místním zákaznickým servisním střediskem pro klimatizaci za účelem kontroly a údržby jednotky, aby se předešlo chybám klimatizace, které přinášejí nepříjemnosti do vašeho života a práce.

2) Údržba hlavních dílů

Velkou pozornost je třeba věnovat výtlačnému a sacímu tlaku během probíhajícího procesu. Zjistěte příčiny a odstraňte poruchu, pokud je zjištěna abnormalita.

Kontrolujte a chraňte zařízení. Dbejte na to, aby na místě nebyla provedena náhodná úprava nastavených hodnot.

Pravidelně kontrolujte, zda není uvolněné elektrické připojení a zda nedochází ke špatnému kontaktu na kontaktním místě způsobeném oxidací, nečistotami atd., a v případě potřeby proveďte včasné opatření.

Často kontrolujte pracovní napětí, proud a fázové vyvážení.

Zkontrolujte včas spolehlivost elektrických prvků. Neefektivní a nespolehlivé prvky by měly být včas nahrazeny.

11.4 Odstraňování vodního kamene

Po dlouhodobém provozu se v teplosměnné ploše vodního výměníku usadí oxid vápenatý nebo jiné minerály. Tyto látky ovlivní výkon přenosu tepla, když je na teplosměnné ploše příliš mnoho vodního kamene.

a následně způsobí zvýšení spotřeby elektřiny a příliš vysoký výstupní tlak (nebo příliš nízký sací tlak). K čištění vodního kamene lze použít organické kyseliny, jako je kyselina mravenčí, kyselina citrónová a kyselina octová. V žádném případě by se však neměl používat čisticí prostředek obsahující kyselinu fluoro-octovou nebo fluorid, protože výměník tepla na straně vody je vyroben z nerezové oceli a snadno podléhá erozi, což způsobuje únik chladiva. Během procesu čištění a odstraňování vodního kamene věnujte pozornost následujícím aspektům:

1) Pro vodní výměník tepla by mělo být provedeno profesionálně. Obratě se prosím na místní servisní středisko klimatizací.

2) Po použití čisticího prostředku vyčistěte potrubí a výměník čistou vodou. Proveďte úpravu vody, abyste zabránili erozi vodního systému nebo opětovné absorpci vodního kamene.

3) V případě použití čisticího prostředku upravte hustotu prostředku, dobu čištění a teplotu podle stavu usazování vodního kamene.

4) Po dokončení čištění je třeba provést neutralizaci odpadní kapaliny. Obratě se na příslušnou společnost pro zpracování odpadní kapaliny.

5) Během procesu čištění je nutné používat ochranné prostředky (jako jsou brýle, rukavice, maska a boty), aby se zabránilo vdechnutí nebo kontaktu s prostředkem, protože čisticí prostředek a neutralizační prostředek je žíravý pro oči, kůže a nosní sliznici.

11.5 Zimní odstávka

Pro vypnutí v zimě by měl být povrch jednotky zvenku i zevnitř očištěn a vysušen. Zakryjte jednotku, abyste ji ochránili před prachem. Otevřete vypouštěcí ventil vody, aby se vypustila voda v systému čisté vody, aby se zabránilo zamrznutí (je lepší vstříkovat do potrubí nemrzoucí směs).

11.6 Výměna dílů

Díly, které mají být vyměněny, by měly být díly poskytnuté naší společností.

Nikdy nenahrazujte žádný díl odlišným dílem.

11.7 První spuštění po odstávce

Pro opětovné spuštění jednotky po dlouhodobé odstávce by měly být provedeny následující přípravy:

- 1) Důkladně zkontrolujte a vyčistěte jednotku.
- 2) Vyčistěte vodovodní potrubí.
- 3) Zkontrolujte čerpadlo, regulační ventil a další zařízení vodovodního potrubí.
- 4) Opravte připojení všech vodičů.
- 5) Je nezbytně nutné zapnout napájení stroje 12 hodin před spuštěním.

11.8 Systém chlazení

Zjistěte, zda je potřeba dodat chladivo, kontrolou hodnoty sacího a výtlačného tlaku a kontrolou, zda nedochází k úniku. Je nutné provést zkoušku vzduchotěsnosti, pokud dochází k netěsnosti nebo je třeba vyměnit části chladicího systému. Proveďte různá opatření v následujících dvou různých podmínkách vstřikování chladiva.

1) Celkový únik chladiva. V případě takové situace musí být detekce netěsnosti provedena stlačeným dusíkem použitým v systému. Je-li potřeba opravné svařování, svařování nelze provést, dokud není vypuštěn veškerý plyn ze systému. Před vstřikováním chladiva musí být celý chladicí systém zcela suchý a podtlakový.

Připojte podtlakovou pumpu k fluoridové trysce na nízkotlaké straně.

Odstraňte vzduch z potrubí systému pomocí vakuové pumpy. Vakuové čerpání trvá déle než 3 hodiny. Ujistěte se, že zobrazený tlak na číselníku je ve specifikovaném rozsahu.

Když je dosaženo stupně vakua, vstříkněte chladivo do chladicího systému pomocí láhve s chladivem. Vhodné množství chladiva pro vstřikování je uvedeno na typovém štítku a v tabulce hlavních technických parametrů. Chladivo musí být vstřikováno z nízkotlaké strany systému.

Vstřikované množství chladiva bude ovlivněno okolní teplotou. Pokud požadované množství nebylo dosaženo, ale nelze provést další vstřik, nechte chlazenou vodu cirkulovat a spusťte jednotku pro vstřikování. V případě potřeby dočasně zkratujte nízkotlaký spínač.

2) Doplnění chladiva. Na nízkotlakou stranu připojte injekční lahev s chladivem na fluoridovou trysku a připojte manometr na nízkotlakou stranu.

Zajistěte cirkulaci chlazené vody a spusťte jednotku a v případě potřeby proveďte zkrat spínače řízení nízkého tlaku.

Pomalou vstříkujte chladivo do systému a zkontrolujte sací a výtlačný tlak.



POZOR

- Po dokončení injektáže je nutné spojení obnovit.
- Nikdy nevstříkujte kyslík, acetylen nebo jiný hořlavý nebo jedovatý plyn do chladicího systému pro detekci netěsnosti a testu vzduchotěsnosti. Lze použít pouze stlačený dusík nebo chladivo.

11.9 Demontáž kompresoru

Pokud je třeba demontovat kompresor, postupujte podle následujících pokynů:

- 1) Odpojte napájení jednotky.
- 2) Odpojte napájecí kabel kompresoru.
- 3) Demontujte sací a výtlačné potrubí kompresoru.
- 4) Odstraňte upevňovací šroub kompresoru.
- 5) Přemístěte kompresor.

11.10 Přídavný elektrický ohříváč

Když je okolní teplota nižší než 2 °C, účinnost vytápění klesá s poklesem venkovní teploty. Aby vzduchem chlazené tepelné čerpadlo stabilně běželo v relativně chladném regionu a doplňovalo část tepla ztraceného v důsledku odmrazování. Když je nejnižší okolní teplota v oblasti uživatele v zimě v rozmezí 0°C-10°C, může uživatel zvážit použití pomocného elektrického ohříváče.

Výkon pomocného elektrického ohříváče zjistíte u příslušných odborníků.

11.11 Opatření proti zamrznutí systému

V případě zamrznutí v kanálu výměníku tepla na straně vody může dojít k vážnému poškození, tj. může dojít k přerušení výměny tepla a k netěsnosti. Toto poškození mrazovou trhlinou není kryto v rámci záruky, proto je třeba věnovat pozornost použití nemrzoucí směsi.

1) Pokud je jednotka, která je vypnutá při odstávce, umístěna v prostředí, kde je venkovní teplota nižší než 0 °C, měla by být voda z vodního systému vypuštěna.

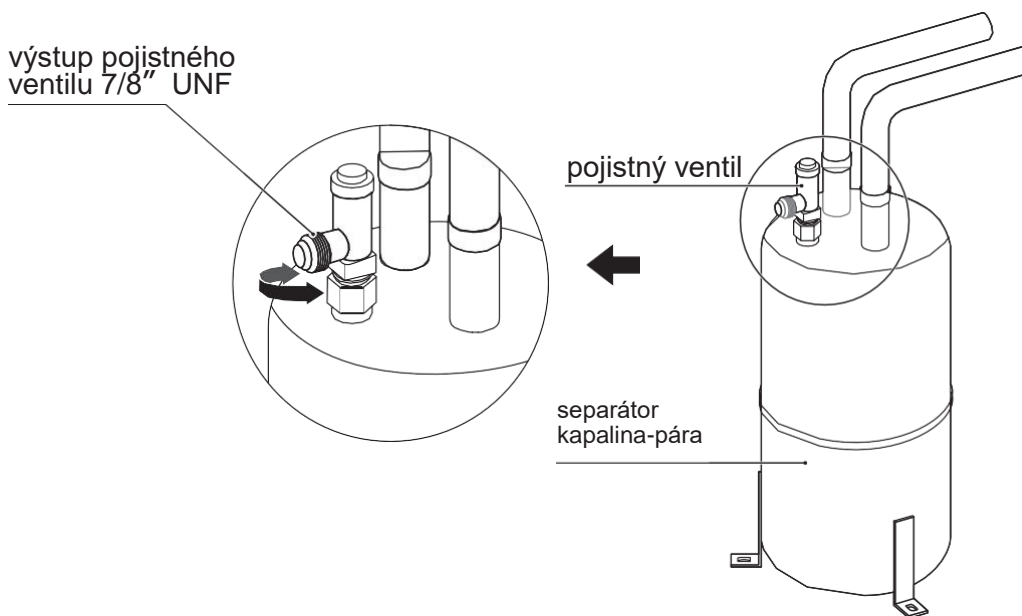
2) Vodní potrubí může zamrznout, když regulátor cílového průtoku chlazené vody a čidlo teploty proti zamrznutí přestanou fungovat, proto musí být regulátor cílového průtoku zapojen v souladu se schématem zapojení.

3) Při údržbě výměníku tepla na straně vody může dojít k prasknutí mrazem, když je chladivo vstřikováno do jednotky nebo je vypouštěno k opravě. Zamrznutí potrubí pravděpodobně nastane kdykoli, když je tlak chladiva nižší než 0,4 MPa. Voda ve výměníku tepla proto musí být udržována v pohybu nebo musí být důkladně vypuštěna.

11.12 Výměna pojistného ventilu

Vyměňte pojistný ventil následovně:

- 1) Zcela regenerujte chladivo v systému. To vyžaduje profesionální personál a vybavení;
- 2) Poznámka k ochraně povrchu nádrže. Při demontáži a instalaci pojistného ventilu zabraňte poškození povrchu vnější silou nebo vysokou teplotou;
- 3) Zahřejte těsnění, abyste odšroubovali pojistný ventil. Pozor, je třeba chránit oblast, kde se šroubovací nástroj setkává s tělem nádrže, a zabránit poškození povrchu nádrže;
- 4) Pokud je povrch nádrže poškozen, přetřete poškozenou oblast.



Obr.11 -1 Výměna pojistného ventilu

VÝSTRAHA

- Výstup vzduchu pojistného ventilu musí být připojen k příslušnému potrubí, které může nasměrovat unikající chladivo do vhodného místa k vypuštění.
- Záruční doba na pojistný ventil je 24 měsíců. Za specifikovaných podmínek je při použití pružných těsnících dílů předpokládána životnost pojistného ventilu 24 až 36 měsíců, při použití kovových nebo PIFE těsnících součástí je průměrná životnost 36 až 48 měsíců. Po uplynutí této doby je nutná vizuální kontrola, pracovníci údržby by měli zkontrolovat vzhled těla ventilu a provozní prostředí. Pokud na tělese ventilu není zjevná koroze, praskliny, nečistoty, poškození, pak lze ventil používat nepřetržitě. V opačném případě požádejte svého dodavatele o náhradní díl.

11.13 INFORMACE O SERVISU

1) Kontroly místa

Před zahájením práce na systému obsahujícím hořlavé chladivo je nutné provést bezpečnostní kontroly, aby bylo minimalizováno riziko vznícení chladiva. Před zahájením prací na systému s chladivem je nutné dodržet následující pokyny.

2) Postup práce

Práce musí být prováděny specifikovaným postupem, aby se během práce minimalizovalo riziko výskytu hořlavého plynu nebo výparů.

3) Obecné pracovní pokyny

Všichni pracovníci údržby a ostatní pracovníci v daném místě musí být poučeni o povaze prováděné práce. Je třeba se vyvarovat práce v omezeném prostoru. Místo kolem pracoviště by mělo být ohraničeno. Pro zajištění bezpečných pracovních podmínek zkontrolujte, zda se v místě nacházejí nějaké hořlavé materiály.

4) Kontrola přítomnosti chladiva

Prostor musí být před a během práce kontrolován pomocí vhodného detektoru chladiva, aby bylo zajištěno informování technika o potenciálně hořlavém ovzduší. Ujistěte se, že je použité zařízení pro detekci úniku chladiva vhodné pro použití s hořlavými chladivy, tj. nejspíš, adekvátně utěsněné.

5) Dostupnost hasicích přístrojů

Pokud je zapotřebí provést na klimatizačním systému nebo jiných souvisejících částech jakoukoli práci za zvýšené teploty, musí být k dispozici vhodný prostředek pro hašení požáru. Mějte poblíž místa plnění chladiva připravený práškový nebo CO₂ (sněhový) hasicí přístroj.

6) Žádné zdroje vznícení

Žádná osoba provádějící práci na klimatizačním systému, při které dochází k manipulaci s potrubím, které obsahuje nebo obsahovalo hořlavé chladivo, nesmí používat jakékoli zdroje vznícení takovým způsobem, který by mohl vyvolat riziko požáru nebo výbuchu. Všechny možné zdroje vznícení, včetně kouření cigaret, musí být dostatečně daleko od místa instalace, opravy, demontáže a likvidace, při nichž se může do okolního prostoru dostat hořlavé chladivo. Před zahájením práce je třeba prověřit oblast kolem zařízení, aby bylo zajištěno, že zde není žádné riziko výskytu ohně nebo jiného zdroje vznícení. Musí zde být umístěny značky „Zákaz kouření“.

7) Větraná oblast

Před zásahem do systému nebo zahájením práce při vysokých teplotách zajistěte, aby byl prostor otevřený nebo dostatečně větrán. Dostatečné větrání musí být zajištěno po celou dobu provádění prací. Větrání musí dokázat bezpečně rozptýlit veškeré uniklé chladivo, a to nejlépe do venkovního ovzduší.

8) Kontroly na chladicím zařízení

Pokud jsou měněny elektrické součásti, musí být náhradní součásti vhodné pro daný účel a mít požadované parametry. Vždy je třeba dodržovat pokyny výrobce pro údržbu a servis. V případě pochybností se poraďte s technickým oddělením výrobce. Při instalacích používajících hořlavé chladivo je třeba provést následující kontroly:

- Velikost náplně je v souladu s velikostí místnosti, ve které jsou instalovány části obsahující chladivo; Větrací
- zařízení a výstupy fungují adekvátně a nejsou ucpané;
- Je-li používán nepřímý chladicí okruh, musí být zkontrolována přítomnost chladiva v sekundárních okruzích. Značení na zařízení musí být stále dobře viditelné a čitelné.
- Nečitelná označení a nápisy je nutné opravit.
- Potrubí chladiva a další díly mají být nainstalovány na takovém místě, kde je nepravděpodobné, že by byly vystaveny jakékoli látce, která může způsobit korozi dílů obsahujících chladivo, pokud nejsou vyrobeny z materiálů, které jsou vůči korozi přirozeně odolné, ani nejsou vhodně chráněné.

9) Kontroly na elektrických zařízeních

Oprava a údržba elektrických dílů musí zahrnovat počáteční bezpečnostní kontroly a postupy kontroly dílů. Pokud se vyskytne porucha, která by mohla ohrozit bezpečnost, nesmí být k elektrickým obvodům připojen žádný zdroj elektřiny, dokud nebude problém uspokojivě vyřešen. Pokud nemůže být porucha opravena okamžitě, ale je nutné pokračovat v provozu, musí se použít odpovídající dočasné řešení. To je nutné oznámit majiteli zařízení, aby byly upozorněny všechny zúčastněné strany.

Počáteční bezpečnostní kontroly zahrnují:

- Kondenzátory jsou vybité: Vybití musí být provedeno bezpečným způsobem, aby nedošlo k jiskření
- Během plnění/odčerpávání chladiva nebo čištění systému nebudou odkryté žádné elektrické součásti nebo vodiče. Zařízení je řádně uzemněno.

10) Opravy utěsněných dílů

a) Při opravách utěsněných dílů musí být odpojeny všechny zdroje elektřiny od opravovaného zařízení ještě před odstraněním utěsněných krytů apod. Pokud je během opravy naprosto nezbytné, aby bylo k zařízení připojeno napájení, musí být v nejkritičtějším bodě umístěn trvale fungující detektor úniku elektrického proudu, aby varoval před potenciálně nebezpečnou situací.

b) Zvláštní pozornost je třeba věnovat následujícím bodům, aby bylo zajištěno, že při práci na elektrických dílech nedojde k narušení krytu takovým způsobem, aby to ovlivnilo stupeň krytí. To zahrnuje také poškození kabelů, nadměrný počet přípojek, svorky nezhotovené podle původních specifikací, poškození těsnění, nesprávná montáž/lícování těsnění atd.

- Ujistěte se, že je zařízení bezpečně namontováno.
- Zajistěte, aby těsnění nebo těsnicí materiály nebyly poškozeny tak, že by již nedokázaly zabránit pronikání hořlavých plynů. Náhradní díly musí být v souladu se specifikacemi výrobce.

POZNÁMKA

Použití silikonového těsnění může narušit účinnost některých typů zařízení pro detekci úniku plynu. Bezpečné součásti nemusí být před zahájením prací izolovány.

11) Opravy bezpečných dílů

Nepřipojujte k obvodu žádnou trvalou indukční nebo kapacitní zátěž, aniž byste se ujistili, že tím nedojde k překročení přípustného napětí nebo proudu pro používané zařízení. Jiskrově bezpečné součásti jsou jediné typy součástí, na kterých je možné pracovat i za přítomnosti hořlavých plynů v ovzduší. Zkušební zařízení musí mít předepsané parametry. Vyměňujte součásti pouze za díly specifikované výrobcem. Jiné díly mohou způsobit vznícení uniklého chladiva v ovzduší.

12) Kabeláž

Zkontrolujte, zda není kabeláž opotřebená a nepodléhá korozi, nadměrnému tlaku/tahu, vibracím, ostrým hranám nebo jiným nepříznivým účinkům okolního prostředí. Kontrola by měla rovněž zohlednit vliv stárnutí materiálu nebo působení trvalých vibrací, způsobených například kompresory nebo ventilátory.

13) Detekce hořlavých chladiv

Při vyhledávání nebo detekci úniku chladiva nesmí být za žádných okolností použity potenciální zdroje vznícení. A Halogenid

14) Metody detekce netěsnosti

Pro systémy obsahující hořlavé chladivo jsou vhodné následující metody detekce úniku chladiva. Pro detekci úniku chladiva je možné použít elektronické detektory úniku, ale jejich citlivost nemusí být odpovídající a může být zapotřebí jejich překalibrování. (Detekční zařízení je třeba kalibrovat v místě, kde není chladivo.) Ujistěte se, že detektor je vhodný pro používané chladivo a nemůže způsobit jeho vznícení. Zařízení pro detekci úniku chladiva musí být nastaveno na procento LFL (dolní mez hořlavosti) chladiva, musí být kalibrováno na použité chladivo a musí dokázat zjistit příslušnou koncentraci plynu (max. 25%). Pro většinu chladiv se dají použít roztoky pro detekci úniku, je však třeba se vyvarovat použití čisticích prostředků obsahujících chlór, protože chlór může s chladivem reagovat a způsobit korozi měděného potrubí. Pokud existuje podezření na únik chladiva, je třeba z místa odstranit nebo uhasit všechny předměty s otevřeným plamenem. Pokud je zjištěn únik chladiva, jehož oprava vyžaduje pájení natvrdo, je třeba ze systému odstranit všechno chladivo nebo je izolovat (pomocí uzavíracích ventilů) v části systému, která je vzdálena od místa úniku. Před zahájením pájení a během něj je třeba proplachovat potrubní systém dusíkem bez příměsí kyslíku (OFN).

15) Odčerpání chladiva a vakuace

Při zásahu do okruhu chladiva kvůli opravě nebo jakémukoli jinému účelu používejte obvyklé postupy. Je nutné dodržovat zejména osvědčené metody pro práci s hořlavým chladivem. Dodržujte následující postup:

- Odstraňte chladivo.
- Vyčistěte okruh inertním
- plynem proveďte vakuaci a
- Vyčistěte znovu inertním plynem;
- Otevřete okruh rozřezáním nebo rozpájením spojů.

Náplň chladiva musí být odsávána do vhodných zásobníků. Systém musí být propláchnut OFN aby byla zajištěna bezpečnost. Tento proces může být zapotřebí několikrát opakovat.

Pro tuto operaci nesmí být používán stlačený vzduch nebo kyslík.

Proplachování musí být provedeno tak, že se do vakuovaného systému napouští dusík bez obsahu kyslíku (OFN) až do dosažení pracovního tlaku, pak se vypustí do atmosféry a nakonec se provede vakuace systému. Tento postup je třeba opakovat, dokud v systému není žádné chladivo.

Po posledním naplnění OFN musí být tlak systému snížen na atmosférický tlak, aby bylo možné zahájit práci na systému. Tato operace je naprosto nezbytná, pokud se má provádět pájení na potrubí. Ujistěte se, že blízko vývodu vývěvy není žádný zdroj vznícení a že je místo dostatečně větrané.

16) Postupy plnění chladiva

Kromě obvyklých postupů plnění je třeba dodržovat následující požadavky:

- Zajistěte, aby při používání plnicího zařízení nedošlo ke kontaminaci jinými chladivy. Hadice nebo potrubí musí být co možná nejkratší, aby se minimalizovalo množství chladiva, které je v nich obsaženo.
- Zásobníky musí stát ve svislé poloze.
- Před zahájením plnění chladiva do systému zkontrolujte, zda je chladicí systém uzemněn.

- Před zahájením plnění chladiva do systému zkontrolujte, zda je chladicí systém uzemněn.
- Po dokončení plnění vyznačte informaci o plnění na štítku systému (pokud tam ještě není).
- Je třeba dávat mimořádný pozor, aby nedošlo k přeplnění klimatizačního systému.
- Před plněním systému musí být provedena tlaková zkouška s použitím OFN. Po naplnění systému chladivem musí být před uvedením do provozu provedena kontrola úniku chladiva. Před opuštěním místa instalace musí být provedena ještě další kontrola úniku chladiva.

17) Vyřazení z provozu

Před provedením této operace je nezbytné, aby byl technik plně obeznám se zařízením a všemi jeho prvky. Doporučuje se používat osvědčené postupy pro bezpečné odstranění veškerého chladiva. Před prováděním práce je třeba odebrat vzorek oleje a chladiva---

v případě, že je nutná analýza před opakovaným použitím recyklovaného chladiva. Před zahájením práce je nezbytné mít k dispozici zdroj elektřiny.

- a) Seznamte se se zařízením a jeho provozem.
- b) Odpojte systém od elektrického napájení.
- c) Před zahájením práce se ujistěte, že:

- V případě potřeby je k dispozici mechanické manipulační zařízení pro manipulaci se zásobníky.

K dispozici jsou všechny osobní ochranné pomůcky a jsou správně používány.

- Proces odsávání chladiva je neustále kontrolován kvalifikovanou osobou.
- Čerpací zařízení a zásobníky splňují příslušné normy.

d) Odsajte chladivo ze systému, pokud je to možné.

e) Pokud není možné provést vakuaci, připravte rozdělovač tak, aby bylo možné odsát chladivo z různých částí systému.

f) Před zahájením odsávání chladiva dejte zásobník chladiva na váhu.

g) Spusťte čerpací zařízení a postupujte podle pokynů výrobce.

h) Nepřepĺňujte zásobníky. (Ne více než 80 % objemu kapalné náplně).

i) Nepřekračujte ani dočasně maximální pracovní tlak zásobníku.

j) Když byly zásobníky správně naplněny a proces byl dokončen, zajistěte, aby byly zásobníky a odsávací zařízení okamžitě odstraněny z místa a aby byly všechny uzavírací ventily na zařízení uzavřeny.

k) Odsáté chladivo nesmí být použito pro naplnění jiného klimatizačního systému, pokud nebylo vyčištěno a zkontrolováno.

18) Značení

Zařízení musí být označeno štítkem s informací, že bylo vyřazeno z provozu a že z něj bylo odsáto chladivo. Na štítku musí být datum a podpis. U zařízení obsahujících hořlavé chladivo zajistěte, aby na nich byly štítky s informací, že zařízení obsahuje hořlavé chladivo.

19) Odsávání a recyklace chladiva

Při odstraňování chladiva ze systému kvůli opravě nebo vyřazení z provozu se doporučuje používat osvědčené postupy pro bezpečné odstranění veškerého chladiva.

Při přečerpávání chladiva do zásobníků se ujistěte, že jsou použity pouze vhodné zásobníky pro recyklaci chladiva. Ujistěte se, že je k dispozici dostatečný počet zásobníků pro uložení celé náplně systému. Všechny zásobníky, které mají být použity, musí být určeny pro odčerpané chladivo a musí mít příslušné označení (tj. speciální zásobníky pro odčerpání/recyklaci chladiva). Zásobníky musí být vybaveny pojistným ventilem a přidruženými uzavíracími ventily v dobrém provozním stavu.

Před odsáváním chladiva mají být prázdné recyklační zásobníky vakuovány a pokud možno ochlazeny.

Odsávací zařízení musí být v dobrém provozním stavu, musí k němu být návod a musí být vhodné pro odsávání hořlavých chladiv. Kromě toho musí být k dispozici sada kalibrovaných vah v dobrém provozním stavu.

Hadice musí být vybaveny dobře těsnícími spojkami a musí být v dobrém stavu. Před použitím odsávacího zařízení zkontrolujte, zda je v dobrém provozním stavu, zda je správně udržováno a zda jsou všechny příslušné elektrické díly utěsněny, aby se zabránilo vznícení v případě úniku chladiva. Pokud máte pochybnosti, obraťte se na výrobce.

Odsáté chladivo musí být vráceno dodavateli chladiva ve správném recyklačním zásobníku a musí být provedeno příslušné oznámení o přepravě odpadu. Nesměšujte různé druhy chladiva v čerpacích jednotkách a zejména ne v zásobnících.

Pokud je třeba odmontovat kompresor nebo odstranit olej kompresoru, ujistěte se, že byla provedena dostatečná vakuace, aby bylo zajištěno, že v oleji nezůstane žádné hořlavé chladivo. Vakuace musí být provedena před vrácením kompresoru dodavateli. Pro urychlení tohoto procesu lze použít pouze elektrický ohřev skříně kompresoru. Pokud se ze systému vypouští olej, je třeba dodržovat příslušná bezpečnostní opatření.

20) Přeprava, označení a uložení jednotky

Přeprava zařízení obsahujících hořlavá chladiva Dodržování přepravních předpisů Označení

zařízení pomocí značek Dodržování místních předpisů

Likvidace zařízení obsahujícího hořlavé chladivo. Dodržujte místní předpisy. Uložení zařízení:

Zařízení musí být uloženo podle pokynů výrobce. Uložení zabaleného (neprodaného)

zařízení:

Skladované zařízení musí být uloženo ve vhodném obalu tak, aby bylo chráněno před mechanickým poškozením, které by mohlo způsobit únik chladiva ze zařízení.

Maximální počet zařízení, které je lze společně skladovat, je třeba určit podle místních předpisů.

TABULKA PRO ZÁZNAMY ZKUŠEBNÍHO PROVOZU A ÚDRŽBY

Tabulka 11-2

Model:	Kód uvedený na jednotce
Jméno a adresa zákazníka:	Datum:
<p>1. Zkontrolujte teplotu chlazené vody nebo horké vody</p> <p style="padding-left: 40px;">Vstup () Výstup ()</p> <p>2. zkontrolujte teplotu vzduchu výměníku tepla na straně vzduchu:</p> <p style="padding-left: 40px;">Vstup () Výstup ()</p> <p>3. Zkontrolujte teplotu nasávání chladiva a teplotu přehřátí:</p> <p style="padding-left: 40px;">Teplota sání chladiva: ()()()()()</p> <p style="padding-left: 40px;">Teplota přehřívání: ()()()()()</p> <p>4. Kontrola tlaku</p> <p style="padding-left: 40px;">Tlak výtlaku: ()()()()()</p> <p style="padding-left: 40px;">Tlak sání: ()()()()()</p> <p>5. Kontrola provozního proudu: () () () () ()</p> <p>6. Prošla jednotka testem úniku chladiva? ()</p> <p>7. Je hluk na všech panelech jednotky? ()</p> <p>8. Zkontrolujte, zda je připojení hlavního zdroje napájení správné. ()</p>	

TABULKA PRO ZÁZNAMY BĚŽNÉHO PROVOZU

Tabulka 11-3

Model:		Datum:												
Počasí:		Provozní doba: Spuštění () Vypnutí ()												
Venkovní teplota	Suchý teploměr	°C												
	Mokrý teploměr	°C												
Vnitřní teplota		°C												
Kompresor	Vysoký tlak	MPa												
	Nízký tlak	MPa												
	Napětí	V												
	Proud	A												
Teplota vzduchu vzduchového výměníku tepla	vstup (suchý teploměr)	°C												
	Vývod (suchý teploměr)	°C												
Teplota vychlazené nebo ohřáté vody	vstup	°C												
	výstup	°C												
Proud čerpadla chladicí vody nebo čerpadla teplé vody		A												
Poznámka:														

12 POUŽITELNÉ MODELY A HLAVNÍ PARAMETRY

Tabulka 12-1

Model		SCV-300EBH	SCV-600EBH	SCV-900EBH
Kapacita chlazení	kW	27,5	55	82,0
Kapacita topení	kW	32,0	62	90,0
Standardní příkon chlazení	kW	11,0	23	28,3
Jmenovitý proud chlazení	A	17,0	35,5	47,0
Standardní topný příkon	kW	10,7	21,5	29,0
Jmenovitý proud topení	A	16,5	33,1	48,0
Napájení	380-415V 3N~ 50Hz			
Řízení provozu	Ovládání kabelového ovladače, automatické spuštění, zobrazení provozního stavu, upozornění na poruchu atd.			
Bezpečnostní prvky	Spínač vysokého nebo nízkého tlaku, zařízení odolné proti zamrznutí, regulátor objemu průtoku vody, zařízení proti přepětí, zařízení pro sled fází napájení atd.			
Chladivo	Typ:	R32		
	Náplň chladiva kg	7,9	14,0	16,0
Systém vodovodního potrubí	Průtok vody m ³ /h	5,0	9,8	15,0
	Ztráta hydraulického odporu kPa	150	200	220
	Výměník na straně vody	Deskový výměník tepla		
	Maximální tlak MPa	1,0		
	Min. tlak MPa	0,05		
	Schéma strana vstupní a výstupní trubky	DN40	DN50	
Výměník na straně vzduchu	Typ:	Model „Fin coil“ (žebrový spirálový)		
	Průtok vzduchu m ³ /h	12500	24000	35000
Vnější rozměry Rozměry jednotky	D mm	1870	2220	2220
	Š mm	1000	1055	1135
	V mm	1175	1325	2315
Hmotnost netto	kg	315	515	686
Provozní hmotnost	kg	325	525	700
Rozměry balení	d × š × v mm	1910 × 1035 × 1370	2250 × 1090 × 1530	2250 × 1180 × 2445

13 POŽADOVANÉ INFORMACE

Tabulka 13-1

Informační požadavky na komfortní chladiče							
Model(y):	SCV-300EBH						
Venkovní výměník tepla chladiče:	Vzduch – voda						
Vnitřní výměník tepla chladiče:	Voda						
Typ:	Kompresorem poháněné stlačování páry						
Pohon kompresoru:	Elektrický motor						
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Jmenovitý chladicí výkon	$P_{rated,c}$	28,29	kW	Energetická účinnost sezónního chlazení prostoru	$\eta_{s,c}$	166,89	%
Deklarovaný chladicí výkon pro částečné zatížení při dané venkovní teplotě T_j				Deklarovaný poměr energetické účinnosti pro částečné zatížení při dané venkovní teplotě T_j			
$T_j = + 35 \text{ }^\circ\text{C}$	P_{dc}	28,29	kW	$T_j = + 35 \text{ }^\circ\text{C}$	EER_d	2,60	--
$T_j = + 30 \text{ }^\circ\text{C}$	P_{dc}	20,74	kW	$T_j = + 30 \text{ }^\circ\text{C}$	EER_d	3,79	--
$T_j = + 25 \text{ }^\circ\text{C}$	P_{dc}	12,79	kW	$T_j = + 25 \text{ }^\circ\text{C}$	EER_d	4,98	--
$T_j = + 20 \text{ }^\circ\text{C}$	P_{dc}	5,87	kW	$T_j = + 20 \text{ }^\circ\text{C}$	EER_d	5,72	--
Degradační koeficient pro chladiče (*)	C_{dc}	0,90	--				
Spotřeba energie v jiných režimech než v aktivním režimu							
Režim vypnuto	P_{OFF}	0,020	kW	Režim ohřivače klikové skříně	P_{CK}	0,000	kW
Režim vypnutého termostatu	P_{TO}	0,290	kW	Pohotovostní režim	P_{SB}	0,020	kW
Ostatní položky							
Řízení kapacity	Proměnná			Pro komfortní chladiče vzduch-voda: průtok vzduchu, měřeno venku	--	12500	m^3/h
Hladina akustického výkonu, uvnitř/venku	L_{WA}	≥ 78	dB	Pro chladiče voda / solanka – voda: Jmenovitý průtok solanky nebo vody, výměník tepla na venkovní straně	--	--	m^3/h
Emise oxidů dusíku (pokud existují)	$\text{NO}_x(**)$	--	mg/kWh přikou GC V				
GWP chladiva	--	675	kg CO_2 ekv. (100 let)				
Použité standardní podmínky hodnocení:	Nízkoteplotní aplikace						
Kontaktní údaje	Sinclair Corporation, Ltd. 1- 4 Argyll Street , W1F 7LD London , United Kingdom						
(*) Pokud C_{dc} není určeno měřením, pak je výchozí degrační koeficient 0,9 .							
(**) Od 26. září 2018.							

Tabulka 13-2

Informační požadavky na komfortní chladiče							
Model(y):	SCV-600EBH						
Venkovní výměník tepla chladiče:	Vzduch – voda						
Vnitřní výměník tepla chladiče:	Voda						
Typ:	Kompresorem poháněné stlačování páry						
Pohon kompresoru:	Elektrický motor						
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Jmenovitý chladicí výkon	$P_{rated,c}$	55,25	kW	Energetická účinnost sezónního chlazení prostoru	$\eta_{s,c}$	158,06	%
Deklarovaný chladicí výkon pro částečné zatížení při dané venkovní teplotě T_j				Deklarovaný poměr energetické účinnosti pro částečné zatížení při dané venkovní teplotě T_j			
$T_j = + 35 \text{ }^\circ\text{C}$	P_{dc}	55,25	kW	$T_j = + 35 \text{ }^\circ\text{C}$	EER_d	2,58	--
$T_j = + 30 \text{ }^\circ\text{C}$	P_{dc}	40,54	kW	$T_j = + 30 \text{ }^\circ\text{C}$	EER_d	3,45	--
$T_j = + 25 \text{ }^\circ\text{C}$	P_{dc}	25,43	kW	$T_j = + 25 \text{ }^\circ\text{C}$	EER_d	4,48	--
$T_j = + 20 \text{ }^\circ\text{C}$	P_{dc}	11,30	kW	$T_j = + 20 \text{ }^\circ\text{C}$	EER_d	4,83	--
Degradační koeficient pro chladiče (*)	C_{dc}	0,9	--				
Spotřeba energie v jiných režimech než v aktivním režimu							
Režim vypnuto	P_{OFF}	0,035	kW	Režim ohřivače klikové skříně	P_{CK}	0,000	kW
Režim vypnutého termostatu	P_{TO}	0,035	kW	Pohotovostní režim	P_{SB}	0,035	kW
Ostatní položky							
Řízení kapacity	Proměnná			Pro komfortní chladiče vzduch-voda: průtok vzduchu, měřeno venku	--	24000	m^3/h
Hladina akustického výkonu, uvnitř/venku	L_{WA}	≥ 86	dB	Pro chladiče voda / solanka – voda: Jmenovitý průtok solanky nebo vody, výměník tepla na venkovní straně	--	--	m^3/h
Emise oxidů dusíku (pokud existují)	$NO_x(**)$	--	mg/kWh příkon GC V				
GWP chladiva	--	675	kg CO_2 ekv. (100 let)				
Použité standardní podmínky hodnocení:	Nízkoteplotní aplikace						
Kontaktní údaje	Sinclair Corporation, Ltd. 1- 4 Argyll Street , W1F 7LD London , United Kingdom						
(*) Pokud C_{dc} není určeno měřením, pak je výchozí degrační koeficient 0,9. (**) Od 26. září 2018.							

Tabulka 13-3

Informační požadavky na komfortní chladiče							
Model(y):	SCV-900EBH						
Venkovní výměník tepla chladiče:	Vzduch – voda						
Vnitřní výměník tepla chladiče:	Voda						
Typ:	Kompresorem poháněné stlačování páry						
Pohon kompresoru:	Elektrický motor						
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Jmenovitý chladicí výkon	$P_{rated,c}$	82,13	kW	Energetická účinnost sezónního chlazení prostoru	$\eta_{s,c}$	174,55	%
Deklarovaný chladicí výkon pro částečné zatížení při dané venkovní teplotě T_j				Deklarovaný poměr energetické účinnosti pro částečné zatížení při dané venkovní teplotě T_j			
$T_j = +35\text{ °C}$	P_{dc}	82,13	kW	$T_j = +35\text{ °C}$	EER_d	2,89	--
$T_j = +30\text{ °C}$	P_{dc}	59,15	kW	$T_j = +30\text{ °C}$	EER_d	4,09	--
$T_j = +25\text{ °C}$	P_{dc}	37,36	kW	$T_j = +25\text{ °C}$	EER_d	5,10	--
$T_j = +20\text{ °C}$	P_{dc}	26,05	kW	$T_j = +20\text{ °C}$	EER_d	5,91	--
Degradační koeficient pro chladiče (*)	C_{dc}	0,9	--				
Spotřeba energie v jiných režimech než v aktivním režimu							
Režim vypnuto	P_{OFF}	0,090	kW	Režim ohříváče klikové skříně	P_{CK}	0	kW
Režim vypnutého termostatu	P_{TO}	0,700	kW	Pohotovostní režim	P_{SB}	0,090	kW
Ostatní položky							
Řízení kapacity	Proměnná			Pro komfortní chladiče vzduch-voda: průtok vzduchu, měřeno venku	--	35000	m ³ /h
Hladina akustického výkonu, uvnitř/venku	L_{WA}	83	dB	Pro chladiče voda / solanka – voda: Jmenovitý průtok solanky nebo vody, výměník tepla na venkovní straně	--	--	m ³ /h
Emise oxidů dusíku (pokud existují)	$NO_x(**)$	--	mg/kWh při kon GC V				
GWP chladiva	--	675	kg CO ₂ ekv. (100 let)				
Použité standardní podmínky hodnocení:	Nízkoteplotní aplikace						
Kontaktní údaje	Sinclair Corporation, Ltd. 1- 4 Argyll Street , W1F 7LD London , United Kingdom						
(*) Pokud C_{dc} není určeno měřením, pak je výchozí degrační koeficient 0,9 .							
(**) Od 26. září 2018.							

Tabulka 13-4

Informační požadavky na ohřivače prostoru s tepelným čerpadlem a kombinované ohřivače s							
Model(y):	SCV-300EBH						
Tepelné čerpadlo vzduch-voda:							[ANO]
Tepelné čerpadlo vzduch-voda:							[Ano/Ne]
Tepelné čerpadlo solanka-voda:							[Ano/Ne]
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo:							[Ano/Ne]
U nízkoteplotních tepelných čerpadel se parametry deklarují pro nízkoteplotní aplikaci. Jinak se parametry deklarují pro středně teplotní aplikace. Parametry se deklarují pro průměrné klimatické podmínky.							
Polo	Symbol	Hodn	Jed	Polo	Symbol	Hodnot	Jed
Jmenovitý tepelný výkon (3) při $T_{designh} = -10 (-11) ^\circ C$	$P_{rated} = P_{designh}$	24,40	kW	Energetická účinnost sezónního vytápění	η_s	156,50	%
Sezónní koeficient výkonu	SCOP	3,99	--	Koeficient aktivního režimu výkonu	$SCOP_{on}$	--	--
				Čistý sezónní koeficient výkonu	$SCOP_{net}$	--	--
$T_j = -7 ^\circ C$	P_{dh}	21,55	kW	$T_j = -7 ^\circ C$	COP_d	2,85	--
$T_j = +2 ^\circ C$	P_{dh}	13,63	kW	$T_j = +2 ^\circ C$	COP_d	3,89	--
$T_j = +7 ^\circ C$	P_{dh}	8,69	kW	$T_j = +7 ^\circ C$	COP_d	5,18	--
$T_j = +12 ^\circ C$	P_{dh}	5,98	kW	$T_j = +12 ^\circ C$	COP_d	4,76	--
$T_j =$ bivalentní teplota	P_{dh}	21,55	kW	$T_j =$ bivalentní teplota	COP_d	2,85	--
$T_j =$ provozní limitní teplota	P_{dh}	24,11	kW	$T_j =$ provozní limitní teplota	COP_d	2,55	--
Pro tepelná čerpadla vzduch-voda: $T_j = -15 ^\circ C$ (pokud TOL)	P_{dh}	--	kW	Pro tepelná čerpadla vzduch-voda: $T_j = -15 ^\circ C$	COP_d	--	--
Bivalentní teplota (maximálně $+2 ^\circ C$)	T_{biv}	-7	$^\circ C$	Pro tep. čerp. vzduch-voda: Provozní limitní teplota (maximálně $-7 ^\circ C$)	TOL	-10	$^\circ C$
Kapacita intervalu cyklování pro ohřev při $T_j = -7 ^\circ C$	P_{cyc}	--	kW	Limitní provozní teplota ohřevu vody	WTOL	--	$^\circ C$
Degradační koeficient (4) při $T = -7 ^\circ C$	C_{dh}	--	--	Účinnost intervalu cyklování při $T_j = +7 ^\circ C$	COP_{cyc}	--	--
Kapacita intervalu cyklování pro ohřev při $T_j = +2 ^\circ C$	P_{cyc}	--	kW	Kapacita intervalu cyklování pro ohřev při $T_j = +12 ^\circ C$	COP_{cyc}	--	--
Degradační koeficient (4) při $T = +2 ^\circ C$	C_{dh}	--	--	Účinnost intervalu cyklování při $T_j = +7 ^\circ C$	COP_{cyc}	--	--
Kapacita intervalu cyklování pro ohřev při $T_j = +7 ^\circ C$	P_{cyc}	--	kW	Kapacita intervalu cyklování pro ohřev při $T_j = +12 ^\circ C$	COP_{cyc}	--	--
Degradační koeficient (4) při $T_j = +7 ^\circ C$	C_{dh}	--	--	Účinnost intervalu cyklování při $T_j = +12 ^\circ C$	COP_{cyc}	--	--
Kapacita intervalu cyklování pro ohřev při $T_j = +12 ^\circ C$	P_{cyc}	--	kW	Doplňkový ohřivač (je třeba uvést, i když není součástí jednotky)			
Degradační koeficient (4) při $T_j = +12 ^\circ C$	C_{dh}	--	--	Režim vypnuto	P_{off}	0,020	kW
Spotřeba energie v jiných režimech než v aktivním režimu				Režim vypnutého termostatu	P_{to}	0,440	kW
				Pohotovostní režim	P_{sb}	0,020	kW
				Režim ohřivače klikové skříňe	P_{ck}	0,000	kW
Ostatní							
Řízení kapacity	Pevná/proměnná	Proměnná		Venkovní výměník tepla			
Hladina akustického výkonu,	L_{WA}	X	dB(A)	Pro tep. čerp. vzduch-voda: Jmenovitý průtok	$Q_{airsourse}$	12500	m^3/h
Hladina akustického výkonu,	L_{WA}	78	dB(A)	Pro voda-voda: Jmenovitý průtok vody	$Q_{watersourse}$	--	m^3/h
				Pro solanka-voda: Jmenovitý průtok	$Q_{brinesourse}$	--	m^3/h
Kontaktní údaje	Sinclair Corporation, Ltd.1-4 Argyll Street W1F 7LD London United Kingdom						
(1) U ohřivačů prostoru s tepelným čerpadlem a kombinovaných ohřivačů s tepelným čerpadlem se jmenovitý tepelný výkon P_{rated} rovná projektovanému zatížení pro vytápění $P_{designh}$ a jmenovitý tepelný výkon doplňkového ohřivače P_{sup} se rovná doplňkovému výkonu pro vytápění (T_j)							
(2) Pokud C_{dh} není určeno měřením, pak je výchozí degrační koeficient $C_{dh} = 0,9$,							

Tabulka 13-5

Informační požadavky na ohřivače prostoru s tepelným čerpadlem a kombinované ohřivače s							
Model(y):	SCV-600EBH						
Tepelné čerpadlo vzduch-voda:							[ANO]
Tepelné čerpadlo vzduch-voda:							[Ano/Ne]
Tepelné čerpadlo solanka-voda:							[Ano/Ne]
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo:							[Ano/Ne]
Vybaveno přídatným ohřivačem:							[Ano/Ne]
Kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem:							[Ano/Ne]
U nízkoteplotních tepelných čerpadel se parametry deklarují pro nízkoteplotní aplikaci. Jinak se parametry deklarují pro středně teplotní aplikace. Parametry se deklarují pro průměrné klimatické podmínky.							
Polo	Symbol	Hodn	Jed	Polo	Symbol	Hodnot	Jed
Jmenovitý tepelný výkon (3) při Tdesignh = -10 (-11) °C	Prated = Pdesign	36,15	kW	Energetická účinnost sezónního vytápění	η_s	145,89	%
Sezónní koeficient výkonu	SCOP	3,72	--	Koeficient aktivního režimu výkonu	SCOP _{on}	--	--
				Čistý sezónní koeficient výkonu	SCOP _{net}	--	--
T _i = -7 °C	Pdh	31,98	kW	T _i = -7 °C	COPd	2,53	--
T _i = +2 °C	Pdh	20,24	kW	T _i = +2 °C	COPd	3,59	--
T _i = +7 °C	Pdh	13,05	kW	T _i = +7 °C	COPd	4,85	--
T _i = +12 °C	Pdh	14,21	kW	T _i = +12 °C	COPd	5,67	--
T _i = bivalentní teplota	Pdh	31,98	kW	T _i = bivalentní teplota	COPd	2,53	--
T _i = provozní limitní teplota	Pdh	34,92	kW	T _i = provozní limitní teplota	COPd	2,23	--
Pro tepelná čerpadla vzduch-voda: T _i = -15 °C (pokud TOL)	Pdh	--	kW	Pro tepelná čerpadla vzduch-voda: T _i = -15 °C	COPd	--	--
Bivalentní teplota (maximálně +2 °C)	Tbiv	-7	°C	Pro tep. čerpadlo vzduch-voda: Provozní limitní teplota (maximálně -7°C)	TOL	-10	°C
Kapacita intervalu cyklování pro ohřev při T _j = -7 °C	Pcych	--	kW				
Degradační koeficient (4) při T = -7 °C	Cdh	--	--	Limitní provozní teplota ohřevu vody	WTOL	--	°C
Kapacita intervalu cyklování pro ohřev při T _j = +2 °C	Pcych	--	kW	Účinnost intervalu cyklování při T _j = +7 °C	COP _{cyc}	--	--
Degradační koeficient (4) při T = +2 °C	Cdh	--	--	Kapacita intervalu cyklování pro ohřev při T _j = +12 °C	COP _{cyc}	--	--
Kapacita intervalu cyklování pro ohřev při T _j = +7 °C	Pcych	--	kW	Účinnost intervalu cyklování při T _j = +7 °C	COP _{cyc}	--	--
Degradační koeficient (4) při T _j = +7 °C	Cdh	--	--	Kapacita intervalu cyklování pro ohřev při T _j = +12 °C	COP _{cyc}	--	--
Kapacita intervalu cyklování pro ohřev při T _j = +12 °C	Pcych	--	kW	Doplňkový ohřivač (je třeba uvést, i když není součástí jednotky)			
Degradační koeficient (4) při T _j = +12 °C	Cdh	--	--	Jmenovitý tepelný výkon (3)	P _{sup} = sup(T _j)	--	kW
Spotřeba energie v jiných režimech než v aktivním režimu				Venkovní výměník tepla			
Režim vypnuto	P _{OFF}	0,030	kW	Pro tep. čerp. vzduch-voda: Jmenovitý průtok	Q _{airsource}	24000	m ³ /h
Režim vypnutého termostatu	P _{TO}	0,030	kW	Pro voda-voda: Jmenovitý průtok vody	Q _{watersource}	--	m ³ /h
Pohotovostní režim	P _{SB}	0,030	kW	Pro solanka-voda: Jmenovitý průtok	Q _{brinesource}	--	m ³ /h
Režim ohřivače klikové skříně	P _{CK}	0,000	kW	Kontaktní údaje			
Ostatní				Sinclair Corporation, Ltd.1-4 Argyll Street W1F 7LD London United Kingdom			
Řízení kapacity	Pevná/proměnná						
Hladina akustického výkonu,	L _{WA}	X	dB(A)				
Hladina akustického výkonu,	L _{WA}	86	dB(A)				
(1) U ohřivačů prostoru s tepelným čerpadlem a kombinovaných ohřivačů s tepelným čerpadlem se jmenovitý tepelný výkon Prated rovná projektovanému zatížení pro vytápění Pdesignh a jmenovitý tepelný výkon doplňkového ohřivače Psup se rovná doplňkovému výkonu pro vytápění (T _j)							
(2) Pokud Cdh není určeno měřením, pak je výchozí degrační koeficient Cdh = 0,9,							

Tabulka 13-6

Informační požadavky na ohřivače prostoru s tepelným čerpadlem a kombinované ohřivače s							
Model(y):	SCV-900EBH						
Tepelné čerpadlo vzduch-voda:							[ANO]
Tepelné čerpadlo vzduch-voda:							[Ano/Ne]
Tepelné čerpadlo solanka-voda:							[Ano/Ne]
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo:							[Ano/Ne]
Vybaveno přídatným ohřivačem:							[Ano/Ne]
Kombinovaný ohřivač s tepelným čerpadlem:							[Ano/Ne]
U nízkoteplotních tepelných čerpadel se parametry deklarují pro nízkoteplotní aplikaci. Jinak se parametry deklarují pro středně teplotní aplikace. Parametry se deklarují pro průměrné klimatické podmínky.							
Polo	Symbol	Hodn	Jed	Polo	Symbol	Hodnot	Jed
Jmenovitý tepelný výkon (3) při Tdesignh = -10 (-11) °C	Prated = Pdesign	74,3	kW	Energetická účinnost sezónního vytápění	η_s	147,70	%
Sezónní koeficient výkonu	SCOP	3,77	--	Koeficient aktivního režimu výkonu	SCOP _{on}	--	--
				Čistý sezónní koeficient výkonu	SCOP _{net}	--	--
T _i = -7 °C	Pdh	65,41	kW	T _i = -7 °C	COPd	2,45	--
T _i = +2 °C	Pdh	43,01	kW	T _i = +2 °C	COPd	3,63	--
T _i = +7 °C	Pdh	26,42	kW	T _i = +7 °C	COPd	5,08	--
T _i = +12 °C	Pdh	28,54	kW	T _i = +12 °C	COPd	5,94	--
T _i = bivalentní teplota	Pdh	65,41	kW	T _i = bivalentní teplota	COPd	2,45	--
T _i = provozní limitní teplota	Pdh	71,03	kW	T _i = provozní limitní teplota	COPd	2,32	--
Pro tepelná čerpadla vzduch-voda: T _i = -15 °C (pokud TOL)	Pdh	--	kW	Pro tepelná čerpadla vzduch-voda: T _i = -15 °C	COPd	--	--
Bivalentní teplota (maximálně +2 °C)	Tbiv	-7	°C	Pro tep. čerp. vzduch-voda: Provozní limitní teplota (maximálně -7 °C)	TOL	-10	°C
Kapacita intervalu cyklování pro ohřev při T _j = -7 °C	Pcych	--	kW	Limitní provozní teplota ohřevu vody	WTOL	--	°C
Degradační koeficient (4) při T = -7 °C	Cdh	--	--	Účinnost intervalu cyklování při T _j = +7 °C	COP _{cyc}	--	--
Kapacita intervalu cyklování pro ohřev při T _j = +2 °C	Pcych	--	kW	Kapacita intervalu cyklování pro ohřev při T _j = +12 °C	COP _{cyc}	--	--
Degradační koeficient (4) při T = +2 °C	Cdh	--	--	Účinnost intervalu cyklování při T _j = +7 °C	COP _{cyc}	--	--
Kapacita intervalu cyklování pro ohřev při T _j = +7 °C	Pcych	--	kW	Kapacita intervalu cyklování pro ohřev při T _j = +12 °C	COP _{cyc}	--	--
Degradační koeficient (4) při T _j = +7 °C	Cdh	--	--				
Kapacita intervalu cyklování pro ohřev při T _j = +12 °C	Pcych	--	kW				
Degradační koeficient (4) při T _j = +12 °C	Cdh	--	--				
Spotřeba energie v jiných režimech než v aktivním režimu				Doplňkový ohřivač (je třeba uvést, i když není součástí jednotky)			
Režim vypnuto	P _{OFF}	0,090	kW	Jmenovitý tepelný výkon (3)	P _{sup} = sup(T _j)	--	kW
Režim vypnutého termostatu	P _{TO}	0,700	kW	Typ energetického vstupu			
Pohotovostní režim	P _{SB}	0,090	kW	Venkovní výměník tepla			
Režim ohřivače klikové skříně	P _{CK}	0	kW	Pro tep. čerp. vzduch-voda: Jmenovitý průtok	Q _{airsource}	35000	m ³ /h
Ostatní				Pro voda-voda: Jmenovitý průtok vody	Q _{watersource}	--	m ³ /h
Řízení kapacity	Pevná/proměnná	Proměnná		Pro solanka-voda: Jmenovitý průtok	Q _{brinesource}	--	m ³ /h
Hladina akustického výkonu,	L _{WA}	--	dB(A)				
Hladina akustického výkonu,	L _{WA}	83	dB(A)				
Kontaktní údaje	Sinclair Corporation, Ltd.1-4 Argyll Street W1F 7LD London United Kingdom						
(1) U ohřivačů prostoru s tepelným čerpadlem a kombinovaných ohřivačů s tepelným čerpadlem se jmenovitý tepelný výkon Prated rovná projektovanému zatížení pro vytápění Pdesignh a jmenovitý tepelný výkon doplňkového ohřivače Psup se rovná doplňkovému výkonu pro vytápění (T _j)							
(2) Pokud Cdh není určeno měřením, pak je výchozí degrační koeficient Cdh = 0,9,							

ZPĚTNÝ ODBĚR ELEKTROODPADU



Uvedený symbol na výrobku nebo v průvodní dokumentaci znamená, že použité elektrické nebo elektronické výrobky nesmí být likvidovány společně s komunálním odpadem. Za účelem správné likvidace výrobku jej odevzdejte na určených sběrných místech, kde budou přijata zdarma. Správnou likvidací tohoto produktu pomůžete zachovat cenné přírodní zdroje a napomáháte prevenci potenciálních negativních dopadů na životní prostředí a lidské zdraví, což by mohly být důsledky nesprávné likvidace odpadů. Další podrobnosti si vyžádejte od místního úřadu nebo nejbližšího sběrného místa.

INFORMACE O CHLADICÍM PROSTŘEDKU

Toto zařízení obsahuje fluorované skleníkové plyny zahrnuté v Kjótském protokolu. Údržba a likvidace musí být provedena kvalifikovaným personálem.

Typ chladicího prostředku: R32

Množství chladicího prostředku: viz přístrojový štítek.

Hodnota GWP: 675 (1 kg R32 = 0,675 t CO₂ eq)

GWP = Global Warming Potential (potenciál globálního oteplování)

V případě problémů s kvalitou nebo jiných kontaktujte prosím místního prodejce nebo autorizované servisní středisko.

Tísňové volání - telefonní číslo: 112

VÝROBCE

SINCLAIR CORPORATION Ltd.

1-4 Argyll St.

London W1F 7LD

Great Britain

www.sinclair-world.com

Zařízení bylo vyrobeno v Číně (Made in China).

ZÁSTUPCE

SINCLAIR EUROPE spol. s r.o.

Purkyňova 45

612 00 Brno

Česká republika

SERVISNÍ PODPORA

NEPA spol. s r.o.

Purkyňova 45

612 00 Brno

Česká republika

Bezplatná infolinka: +420 800 100 285

www.sinclair-solutions.com

Obchod: info@sinclair-solutions.com, tel.: +420 541 590 140, fax: +420 541 590 124

Servis: servis@nepa.cz, tel.: +420 541 590 150, fax: +420 541 590 153

Objednávky: brno-fakturace@nepa.cz

