

VZDUCHEM CHLAZENÝ MODULÁRNÍ CHILLER

UŽIVATELSKÝ & INSTALAČNÍ MANUÁL

SCV-300EA

SCV-600EA





SCV-900EA



OBSAH

PŘÍSLUŠENSTVÍ.....	1
1 ÚVOD.....	2
2 BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	3
3 PŘED INSTALACÍ	4
4 DŮLEŽITÉ INFORMACE O CHLADIVU.....	5
5 VÝBĚR MÍSTA PRO INSTALACI.....	5
6 POKYNY PRO INSTALACI.....	5
7 PŘÍKLADY TYPICKÝCH APLIKACÍ	9
8 POPIS JEDNOTKY	12
9 SPUŠTĚNÍ A KONFIGURACE.....	42
10 ZKUŠEBNÍ PROVOZ A ZÁVĚREČNÁ KONTROLA	43
11 ÚDRŽBA A OPRAVA.....	45
12 POUŽITELNÉ MODELY A HLAVNÍ PARAMETRY	56
13 POŽADOVANÉ INFORMACE	57
PŘÍLOHY: SCHÉMA SÍŤOVÉ KOMUNIKACE	63

PŘÍSLUŠENSTVÍ

Položka	Návod na instalaci a obsluhu	Komponenty pro testování teploty celkového odtoku vody	Transformátor	Návod na instalaci kabelového ovladače
Počet	1	1	1	1
Vzhled				
Účel	-	Použijte pro instalaci (je zapotřebí jen pro instalaci hlavního modulu)		

1 ÚVOD

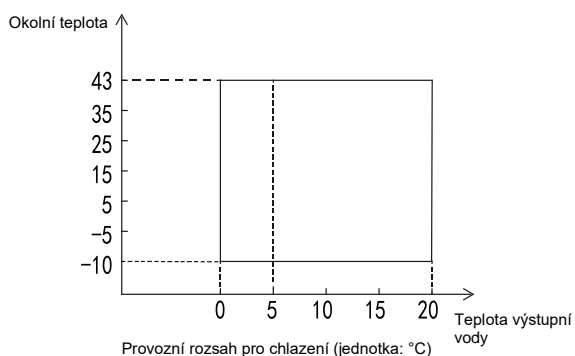
1.1 Hlavní charakteristiky

Vzduchem chlazená jednotka tepelného čerpadla se skládá z jednoho nebo více modulů. Každý modul má nezávislou elektronickou řídicí jednotku. Kromě toho má každá jednotka síťové rozhraní umožňující komunikaci mezi moduly. Vzduchem chlazená jednotka tepelného čerpadla je kompaktní a snadno se přepravuje i instaluje. Vyžaduje méně pomocných zařízení, jako je chladicí věž a chladicí čerpadlo, a proto je pro uživatele cenově výhodná. Jednotka se dodává společně s centrálním klimatizačním zařízením nebo koncovým zařízením pro studenou nebo teplou vodu. Jednotka může být jako zcela nezávislé zařízení nainstalována ve venkovním prostředí, například na zemi nebo na střeše. Každý modul jednotky je vybaven účinným tichým modulárním kompresorem, vzduchem chlazeným kondenzátorem, deskovým výparníkem, mikropočítačovým řídicím centrem atd. Všechny součásti jsou spolehlivě upevněny na ocelové konstrukci. Mikropočítačový řídicí systém jednotky dokáže regulovat příkon podle zatížení tak, aby co nejlépe odpovídal provozním podmínkám a aby byly omezeny energetické ztráty. Paralelně je možná zkombinovat maximálně 16 modulárních jednotek, přičemž počet jednotek si volí uživatel v závislosti na aktuální situaci. Produkt má široké uplatnění v klimatizačních systémech v nových i rekonstruovaných budovách pro průmyslové a občanské využití, například v restauracích, hotelech, bytech, kancelářských budovách, nemocnicích a průmyslových parcích. Pro aplikace vyžadující ticho a s vyššími nároky na okolí a zásobování vodou je modulární jednotka tepelného čerpadla chlazená vzduchem jednoznačně nejlepší volbou.

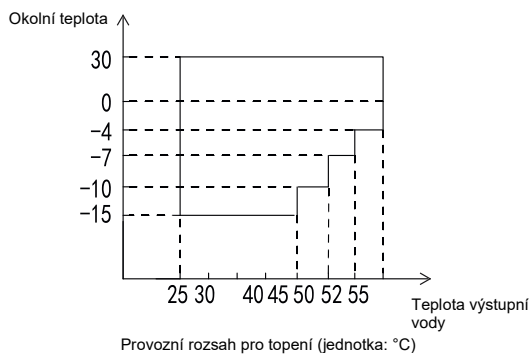
1.2 Podmínky použití jednotky

- Standardní napájecí napětí je 380–415 V, 3N~, 50 Hz, minimální přípustné napětí je 342 V a maximální napětí je 456 V.
- Pro zajištění lepšího výkonu provozujte jednotku při následující venkovní teplotě:

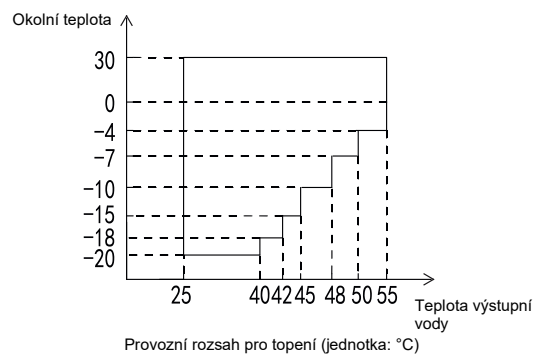
SCV-300EA
SCV-600EA
SCV-900EA



SCV-300EA
SCV-600EA



SCV-900EA



💡 Pokud uživatel požaduje, aby jednotka pracovala při teplotě výstupní vody nižší, než je výše uvedená minimální nastavená hodnota, nezapomeňte tento požadavek sdělit prodejci nebo našemu servisnímu centru. Před použitím jednotky je třeba provést nezbytná ochranná opatření.

2 BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Abyste předešli zraněním nebo ztrátám na majetku, dbejte na dodržování následujících pokynů. Při nedodržení může dojít k úrazu nebo ztrátám na majetku.

Existují dva typy bezpečnostních pokynů: varování a upozornění. Ať už se jedná o kterýkoli typ, musíte si pečlivě přečíst informace uvedené pod ním.



VAROVÁNÍ

Nedodržení varování může způsobit smrt.



UPOZORNĚNÍ

Nedodržení upozornění může způsobit zranění osob nebo poškození zařízení.



VAROVÁNÍ

- Instalaci tohoto produktu pověřte dodavatele nebo odbornou firmu. Pracovníci provádějící instalaci musí mít potřebné odborné znalosti. Pokud budete provádět instalaci sami, může jakákoli chyba, které se při tom dopustíte, vést k požáru, úrazu elektrickým proudem, zranění nebo úniku vody.
- Při vlastním nákupu potřebných položek nakupujte pouze ty, které splňují parametry stanovené výrobcem. V opačném případě může dojít k požáru, úrazu elektrickým proudem nebo úniku vody. Doporučujeme, abyste instalaci těchto součástí svěřili odborníkům.
- Při napájení jednotky dodržujte předpisy místního dodavatele elektrické energie.
- Ujistěte se, že je jednotka spolehlivě uzemněna v souladu s příslušnými normami, vyhláškami a předpisy. Jinak může dojít k úrazu elektrickým proudem.
- Přemísťování nebo opětovnou instalaci modulární jednotky svěřte dodavateli nebo odborné firmě. Při nesprávné instalaci může dojít k požáru, úrazu elektrickým proudem, zranění nebo úniku vody.
- Jednotku nikdy neupravujte ani neopravujte sami. Jinak může dojít k požáru, úrazu elektrickým proudem, zranění nebo úniku vody. Tyto práce svěřte dodavateli nebo odborné firmě.



UPOZORNĚNÍ

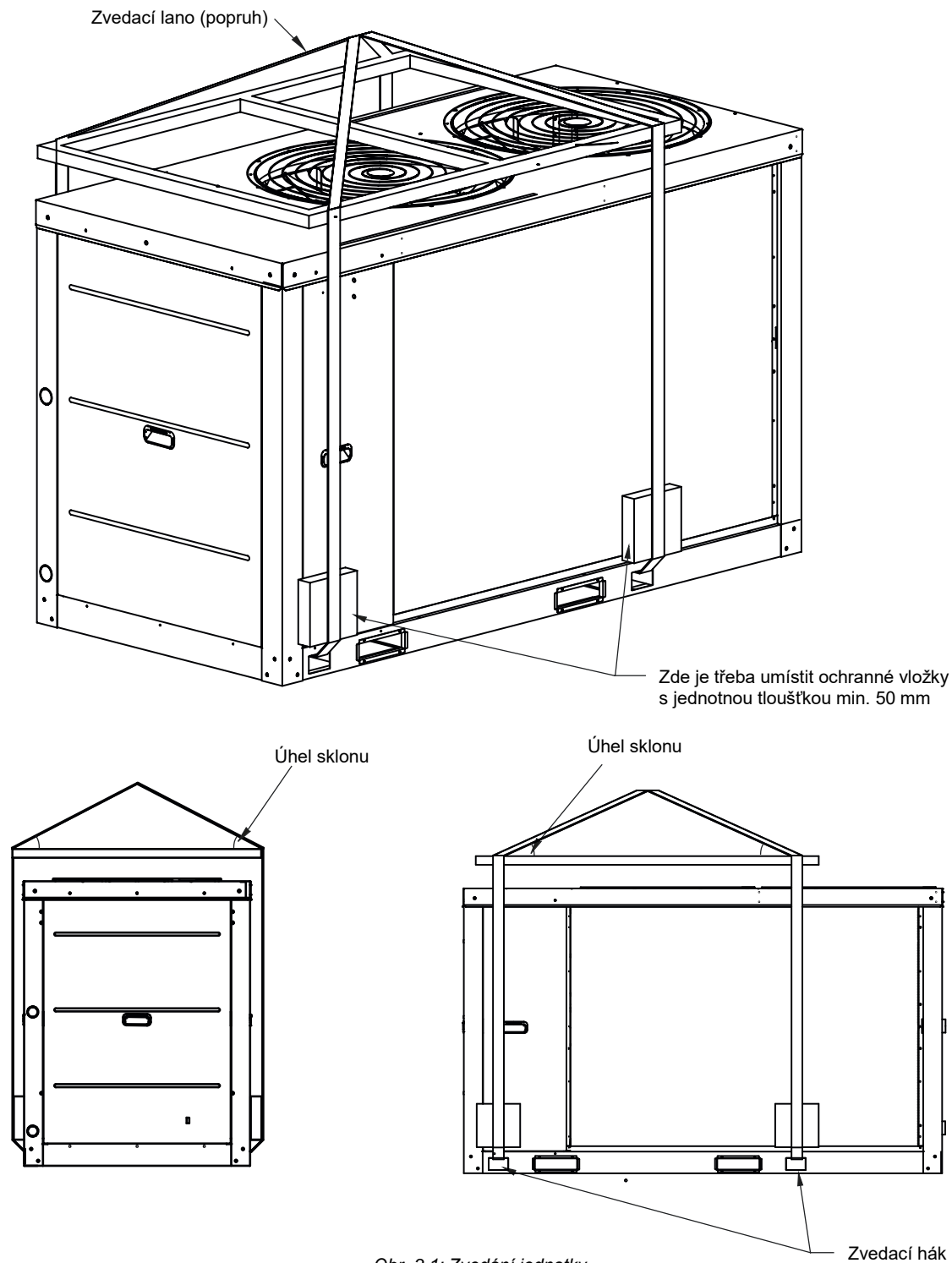
- Ujistěte se, že je nainstalován proudový chránič (RCD). Proudový chránič musí být nainstalován. Pokud není nainstalován, může dojít k úrazu elektrickým proudem.
- Připojte správně kabely. Jinak může dojít k poškození elektrických částí.
- Nepoužívejte zařízení v blízkosti hořlavých látek (barvy, nátěrové hmoty, benzín a chemická činidla), aby nedošlo k požáru nebo výbuchu. Pokud dojde náhodou k požáru, okamžitě vypněte hlavní napájení a uhasťte oheň pomocí hasicího přístroje.
- Nedotýkejte se částí, kterými proudí chladivo, aby nedošlo k popálení.
- Provádějte pravidelnou údržbu jednotky podle návodu, abyste zajistili její dobrý stav. Pokud se jednotka zastaví z důvodu poruchy, podívejte se do části Analýza poruch a řešení problémů v tomto návodu nebo se obraťte na místní zákaznické servisní středisko společnosti Sinclair. Nespouštějte jednotku, dokud nebude porucha odstraněna.
- Při zjištění úniku chladiva nebo ochlazené vody (chladicí vody) okamžitě vypněte všechny vypínače. Nespouštějte jednotku, dokud není závada lokalizována a odstraněna.
- Používejte pojistky s předepsanými parametry. Nenahrazujte je železnými nebo měděnými dráty, protože to může mít za následek vážné poškození jednotky nebo požár.

3 PŘED INSTALACÍ

3.1 Manipulace s jednotkou

Při přepravě nenaklánějte jednotku o více než 15° od svislé polohy, aby se nepřevrátila.

- Přesun na válcích: Pod základnu jednotky se umístí několik válců stejné velikosti. Délka každého válce musí být větší než vnější okraj základny a jednotku je třeba udržovat v rovnovážné poloze.
- Zvedání: Nosnost zvedacího lana (popruhu) musí být 4× větší, než je hmotnost jednotky. Zkontrolujte zvedací hák a ujistěte se, že je pevně připevněn k jednotce. Aby se zabránilo poškození jednotky, měly by být mezi jednotku a lano při zvedání umístěny ochranné vložky ze dřeva, látky nebo tvrdého papíru, jejichž tloušťka by měla být nejméně 50 mm. Při zvedání je přísně zakázáno stát pod zařízením.



Obr. 3-1: Zvedání jednotky

4 DŮLEŽITÉ INFORMACE O CHLADIVU

Tento produkt obsahuje fluorované skleníkové plyny, na které se vztahuje Kjótský protokol. Nevypouštějte chladivo do atmosféry.

Typ chladiva: **R410A**

Hodnota GWP(1): 2088

(1) GWP = Potenciál globálního oteplování

Množství chladiva je uvedeno na výrobním štítku jednotky.

• Přidání chladiva

Množství chladiva naplněného z výroby je

SCV-300EA	10,5 kg
SCV-600EA	17 kg
SCV-900EA	27 kg

5 VÝBĚR MÍSTA PRO INSTALACI

- Jednotku lze nainstalovat na zem nebo na vhodné místo na střeše, pokud je zajištěna dostatečná ventilace.
- Neinstalujte jednotku v místech, kde je třeba zabránit hluku a vibracím.
- Při instalaci jednotky proveďte opatření, aby nebyla vystavena přímému slunečnímu záření a byla dostatečně daleko od potrubí kotle/bojleru a od prostředí, které by mohlo způsobit korozi smyčky kondenzátoru a měděných trubek.
- Pokud by byla jednotka v dosahu nepovolaných osob, zabezpečte přístup k jednotce pomocí vhodných ochranných opatření, například instalujte plot. Tato opatření mohou zabránit náhodným nebo lidmi zapříčiněným zraněním a mohou také zabránit odkrytí elektrických částí za provozu při otevření hlavní ovládací skříňky.
- Nainstalujte jednotku na základ ve výšce alespoň 300 mm nad povrchem tam, kde je k dispozici odtok vody, aby zabránilo jejímu hromadění.
- Pokud instalujete jednotku na zem, umístěte ocelový podstavec na betonový základ, který musí zasahovat do dostatečné hloubky půdy. Zajistěte, aby byl instalační základ vhodně izolován od konstrukce budov, protože vibrace jednotky mohou mít na tyto budovy nepříznivý vliv. Jednotku lze spolehlivě upevnit na základ pomocí instalačních otvorů na podstavci jednotky.
- Pokud je jednotka instalována na střeše, musí být střecha dostatečně pevná, aby unesla váhu jednotky a váhu pracovníků servisu. Jednotku lze umístit na betonový a profilovaný ocelový rám podobně jako v případě, kdy je jednotka instalována na zemi. Nosný profilovaný ocelový rám musí mít odpovídající otvory pro tlumiče a musí být dostatečně široký, aby se na něj tlumič vešel.
- Další speciální požadavky na instalaci konzultujte s dodavatelem stavby, projektantem architektury nebo jinými odborníky.



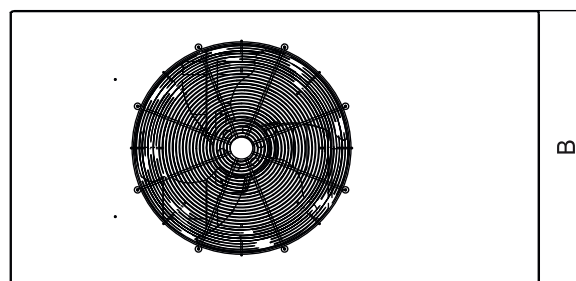
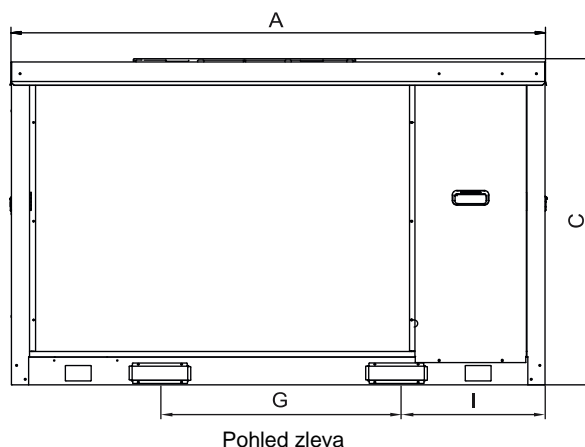
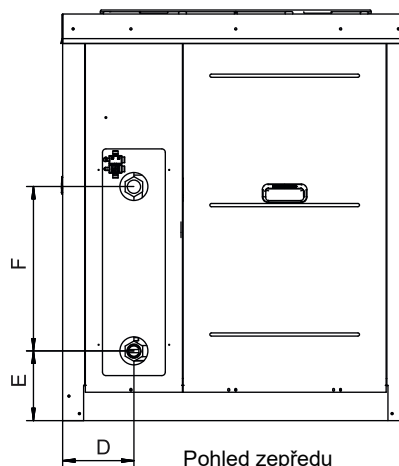
POZNÁMKA

Zvolené místo instalace jednotky by mělo umožňovat připojení vodovodního potrubí a kabelů a nemělo by být ohroženo stříkající vodou, olejovými výparry, párou nebo jinými zdroji tepla. Kromě toho by hluk jednotky a studený nebo teplý vzduch vyfukovaný z jednotky neměly vadit jejímu okolí.

6 POKYNY PRO INSTALACI

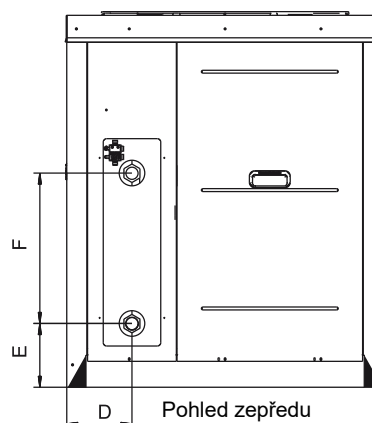
6.1 Rozměrový náčrt

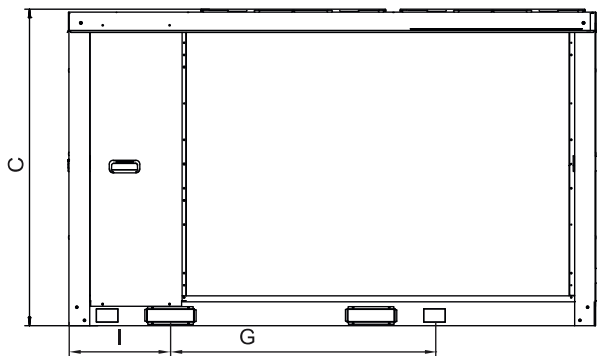
6.1.1 SCV-300EA



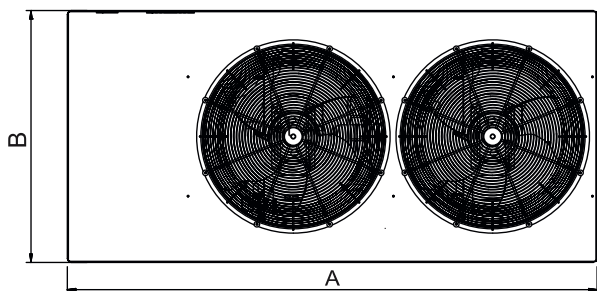
Obr. 6-1: Vnější rozměry SCV-300EA

6.1.2 SCV-600EA





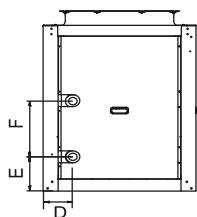
Pohled zleva



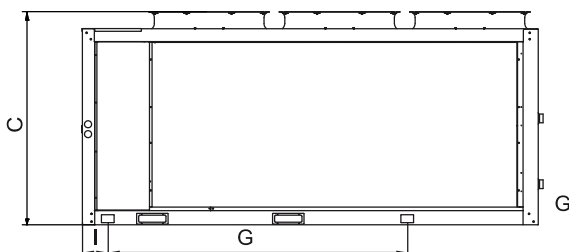
Pohled shora

Obr. 6-2: Vnější rozměry SCV-600EA

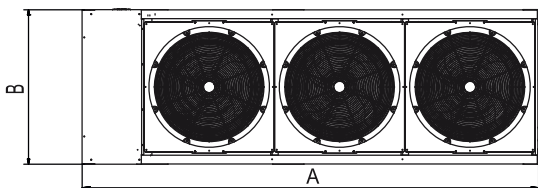
6.1.3 SCV-900EA



Pohled zepředu



Pohled zepředu



Pohled zepředu

Obr. 6-3: Vnější rozměry SCV-900EA

Tabulka 6-1

Model	SCV-300EA	SCV-600EA	SCV-900EA
A	1870	2220	3220
B	1000	1055	1095
C	1175	1325	1513
D	204	234	286
E	200	210	210
F	470	470	470
G	788	1105	2116
H	880	958	1008
I	530	425	180



POZNÁMKA

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

6.2 Požadavky na uspořádání prostoru jednotky

- Pro zajištění dostatečného proudění vzduchu vstupujícího do kondenzátoru je třeba při instalaci jednotky zohlednit vliv omezení proudění vzduchu způsobeného výškovými budovami v okolí.
- Pokud je jednotka instalována v místech, kde je rychlost proudícího vzduchu vysoká, například na odkryté střeše, lze provést vhodná opatření včetně postavení zídky a použití ventilačních žaluzií, aby turbulentního proudění nenarušovalo nasávání vzduchu do jednotky. Pokud je třeba jednotku chránit zídkou, neměla by být její výška větší než výška jednotky; pokud jsou použity ventilační žaluzie, měla by být celková ztráta statického tlaku menší než statický tlak vně ventilátoru. Prostor mezi jednotkou a zídkou nebo ventilačními žaluziemi by měl také splňovat požadavek na minimální instalační prostor jednotky.
- Pokud má jednotka pracovat v zimě a místo instalace může být pokryto sněhem, měla by být opatřena vhodnou ochrannou stříškou.

Tabulka 6-2

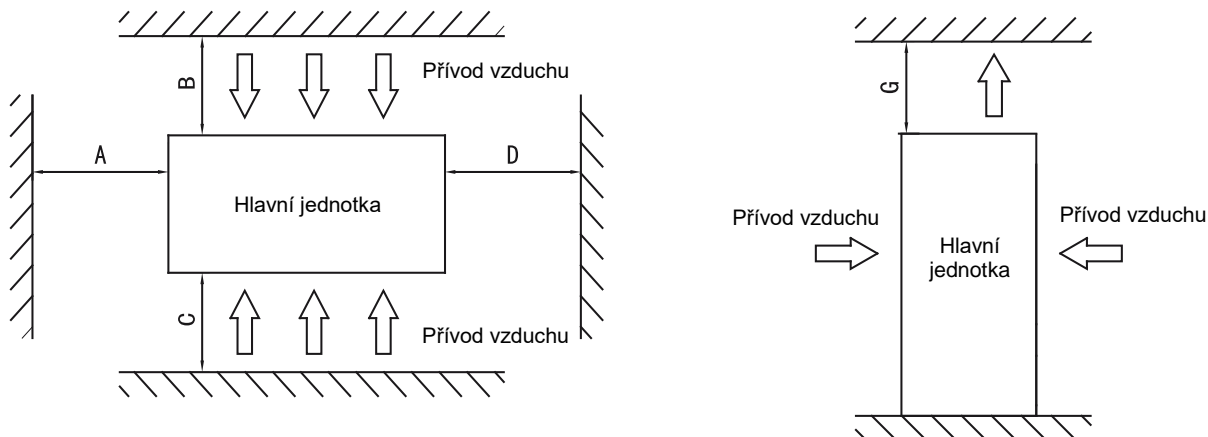
Prostor pro instalaci	
A	≥800
B	≥2000
C	≥2000
D	≥800
E	≥300
F	≥600
G	≥6000

6.3 Požadavky na prostor pro paralelní

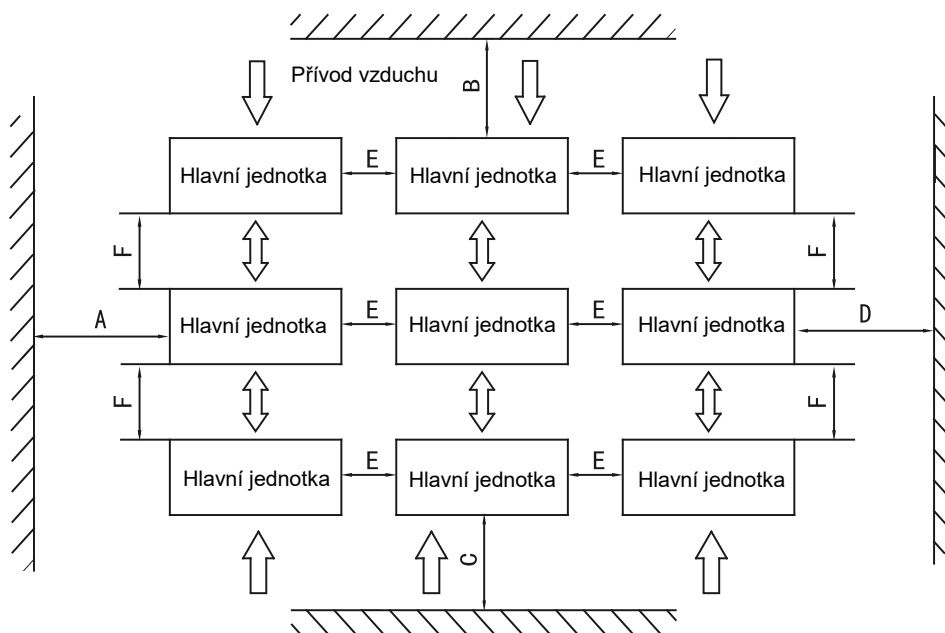
Aby se zabránilo zpětnému proudění vzduchu v kondenzátoru a provozním poruchám jednotky, může být paralelní instalace více modulárních jednotek prováděna ve směru A a D, jak je znázorněno na obr. 6-5; vzdálenosti mezi jednotkou a překážkou jsou uvedeny v tabulce 6-2 a vzdálenost mezi sousedními modulárními jednotkami by neměla být menší než 300 mm. Instalace může probíhat také ve směru B a C, jak je znázorněno na obr. 6-5; vzdálenosti mezi jednotkou a překážkou jsou uvedeny v tabulce 6-2 a vzdálenost mezi sousedními modulárními jednotkami by neměla být menší než 300 mm.

instalaci více modulárních jednotek

600 mm. Instalace může probíhat také ve směru kombinace (A a D) a (B a C); vzdálenosti mezi jednotkou a překážkou jsou uvedeny v tabulce 6-2, vzdálenost mezi sousedními modulárními jednotkami ve směru A a D by neměla být menší než 300 mm a vzdálenost mezi sousedními modulárními jednotkami ve směru B a C by neměla být menší než 600 mm. Pokud výše uvedené vzdálenosti nelze dodržet, může dojít k omezení průchodu nasávaného vzduchu do výměníku nebo ke zpětnému nasávání vyfukovaného vzduchu, což může zapříčinit omezení funkčnosti jednotky nebo její selhání.



Obr. 6-4: Instalace jedné jednotky



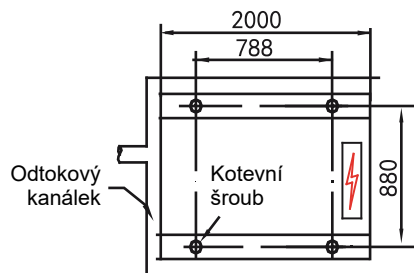
Obr. 6-5: Instalace několika jednotek

6.4 Montážní základ

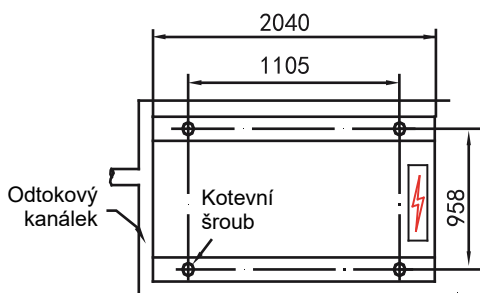
- Jednotka by měla být umístěna na vodorovném základu, v přízemí nebo na střeše. Podklad musí unést provozní hmotnost jednotky a váhu pracovníků servisu. Provozní hmotnost viz tabulka 12-1 (Tabulka použitelných modelů a parametrů).
- Pokud je jednotka umístěna tak vysoko, že je pro pracovníky údržby obtížné provádět údržbu, lze kolem jednotky postavit vhodné lešení.
- Lešení musí být schopno unést váhu pracovníků údržby a zařízení pro údržbu.
- Spodní rám jednotky nesmí být zapuštěn do betonu montážního základu.

6.4.1 Výkres provedení montážního základu jednotky

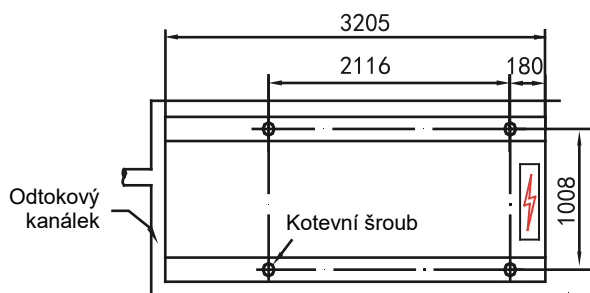
Rozměry jsou uvedeny v mm.



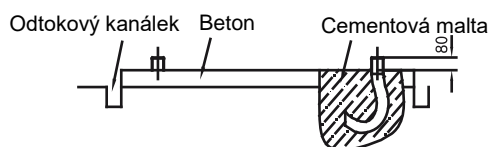
Obr. 6-6: Výkres s instalačními rozměry SCV-300EA



Obr. 6-7: Výkres s instalačními rozměry SCV-600EA



Obr. 6-8: Výkres s instalačními rozměry SCV-900EA



Obr. 6-9 Schéma montážního základu

6.5 Instalace tlumičů

6.5.1 Použití tlumičů

Mezi jednotkou a jejím montážním základem musí být umístěny tlumiče. Jednotku lze upevnit na montážní základ přes pružinové tlumiče, které se instalují do otvorů o průměru $\varnothing 15$ mm na ocelovém rámu šasi jednotky. Údaje o rozteči instalačních otvorů viz obr. 6-6, 6-7 a 6-8 (Schéma instalačních rozměrů jednotky). Tlumiče nejsou součástí dodávky jednotky a uživatel si může zvolit tlumiče podle příslušných požadavků. Pokud je jednotka instalována na vysoké střeše nebo v místě, kde je nutné omezit vibrace na minimum, poraďte se před výběrem tlumiče s příslušnými odborníky.

6.5.2 Postup montáže tlumiče

Krok 1: Ujistěte se, že rovinnost betonového základu je v rozmezí ± 3 mm, a pak jednotku umístěte nad podstavec.

Krok 2: Zvedněte jednotku do výšky vhodné pro montáž tlumiče.

Krok 3: Odstraňte upevňovací matice tlumiče. Umístěte jednotku nad tlumič a zarovnejte otvory pro upevňovací šrouby tlumiče s upevňovacími otvory na šasi jednotky.

Krok 4: Nasaďte upevňovací matice tlumiče na šrouby tlumiče v upevňovacích otvorech na šasi jednotky a utáhněte je.

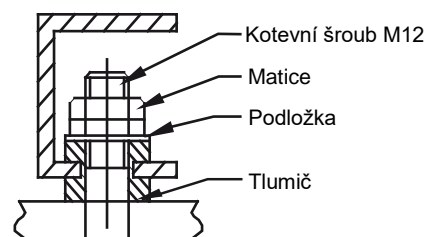
Krok 5: Nastavte provozní výšku základny tlumiče a zašroubujte vyrovnávací šrouby. Šrouby utáhněte o jeden závit, aby byla zajištěna stejná odchylka nastavení výšky tlumiče.

Krok 6: Zajišťovací šrouby lze dotáhnout po dosažení správné provozní výšky.



POZNÁMKA

Doporučujeme připravit tlumič k základu pomocí připravených otvorů. Po umístění jednotky na základ by se nemělo s tlumičem spojeným s jednotkou hýbat a centrální upevňovací matice se nesmí dotahovat dříve, než je tlumič zatížen.

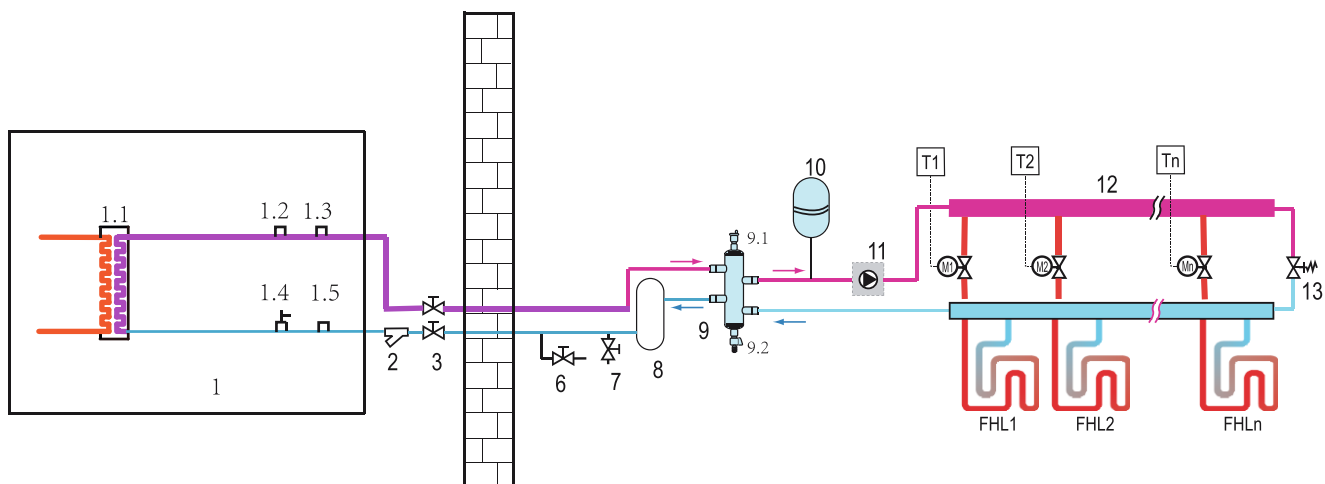


Obr. 6-10: Instalace tlumiče

7 PŘÍKLADY TYPICKÝCH APLIKACÍ

7.1 Aplikace 1

Aplikace pouze pro vytápění prostoru bez pokojového termostatu připojeného k jednotce. Teplota v každé místnosti je řízena ventilem na příslušném vodním okruhu. Vytápění je zajišťováno pomocí smyček podlahového topení.



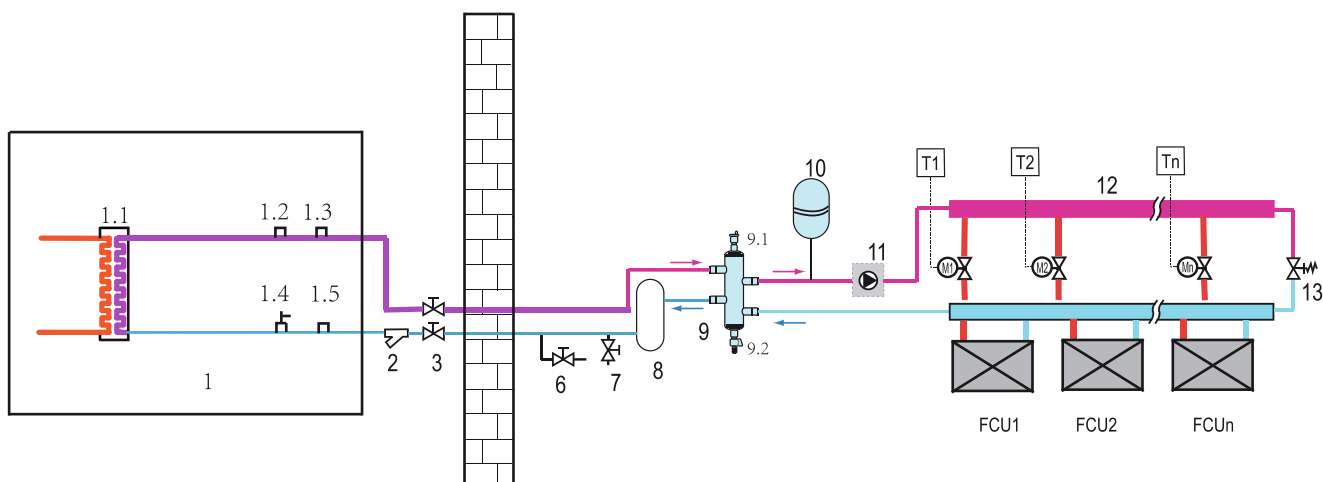
Obr. 7-1: Schéma aplikace 1

Tabulka 7-1

Č.	Součást	Č.	Součást	Č.	Součást
1	Hlavní jednotka	3	Uzavírací ventil (samostatný nákup)	10	Expanzní nádoba (samostatný nákup)
1.1	Výměník tepla na straně vody	6	Vypouštěcí ventil (samostatný nákup)	11	P_o: Vnější cirkulační čerpadlo (samostatný nákup)
1.2	Pojistný ventil	7	Napouštěcí ventil (samostatný nákup)	12	Rozdělovač/sběrač (samostatný nákup)
1.3	Manuální odvzdušňovací ventil	8	Vyrovnávací nádrž (sériová) (samostatný nákup)	13	Obtokový (přepouštěcí) ventil (samostatný nákup)
1.4	Průtokový spínač	9	Vyrovnávací nádrž (paralelní) (samostatný nákup)		FHL 1...n: Smyčka podlahového topení
1.5	Manuální ventil pro vypouštění vody	9.1	Odvzdušňovací ventil		M1...n: motorizovaný ventil (samostatný nákup)
2	Filtr ve tvaru Y	9.2	Vypouštěcí ventil		T1...n: pokojový termostat (samostatný nákup)

7.2 Aplikace 2

Aplikace pro prostorové chlazení a vytápění bez pokojového termostatu připojeného k jednotce, ale s termostatem pro topení/chlazení, který ovládá fancoilové jednotky. Chlazení je zajišťováno jen pomocí fancoilových jednotek.



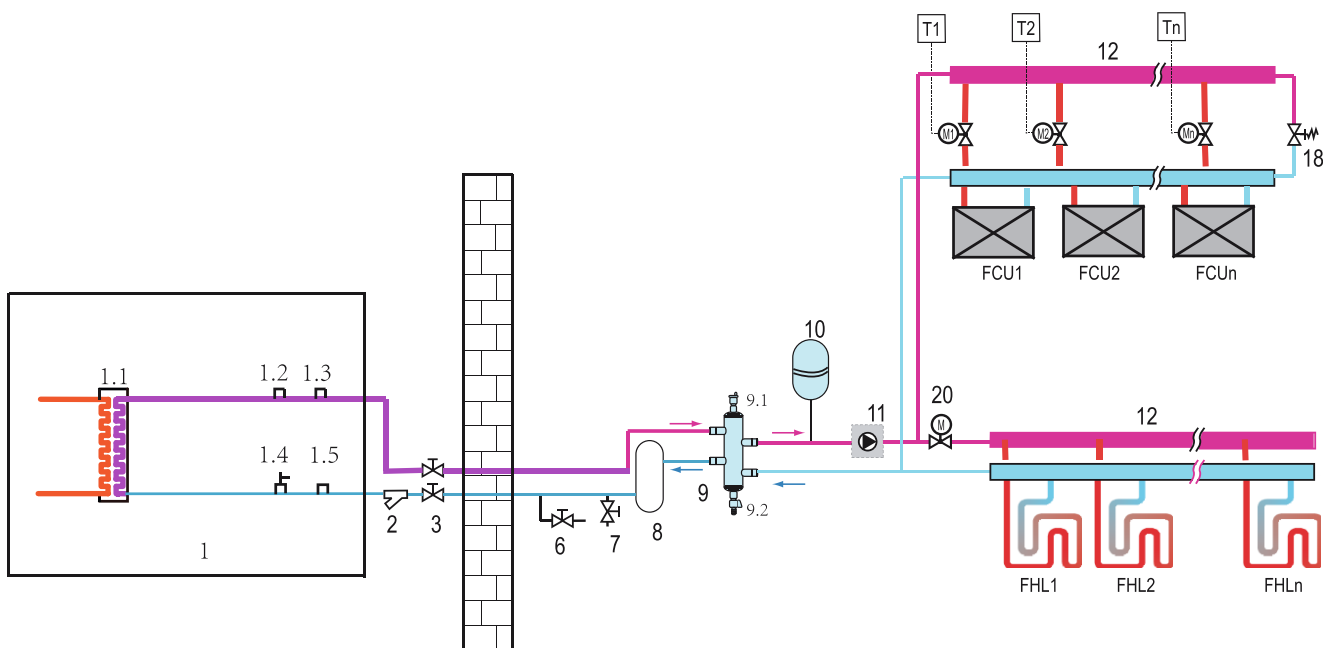
Obr. 7-2: Schéma aplikace 2

Tabulka 7-2

Č.	Součást	Č.	Součást	Č.	Součást
1	Hlavní jednotka	3	Uzavírací ventil (samostatný nákup)	10	Expanzní nádoba (samostatný nákup)
1,1	Výměník tepla na straně vody	6	Vypouštěcí ventil (samostatný nákup)	11	P _o : Vnější cirkulační čerpadlo (samostatný nákup)
1,2	Pojistný ventil	7	Napouštěcí ventil (samostatný nákup)	12	Rozdělovač/sběrač (samostatný nákup)
1,3	Manuální odvzdušňovací ventil	8	Vyrovnávací nádrž (sériová) (samostatný nákup)	13	Obtokový (přepouštěcí) ventil (samostatný nákup)
1,4	Průtokový spínač	9	Vyrovnávací nádrž (paralelní) (samostatný nákup)		FCU 1...n Fancoilové jednotky
1,5	Manuální ventil pro vypouštění vody	9.1	Odvzdušňovací ventil		M1...n: motorizovaný ventil (samostatný nákup)
2	Filtr ve tvaru Y	9.2	Vypouštěcí ventil		T1...n: pokojový termostat (samostatný nákup)

7.3 Aplikace 3

Aplikace pro prostorové chlazení a vytápění bez pokojového termostatu připojeného k jednotce, ale s termostatem pro topení/chlazení, který ovládá fancoilové jednotky. Topení je zajišťováno pomocí smyček podlahového topení a fancoilových jednotek. Chlazení je zajišťováno jen pomocí fancoilových jednotek.



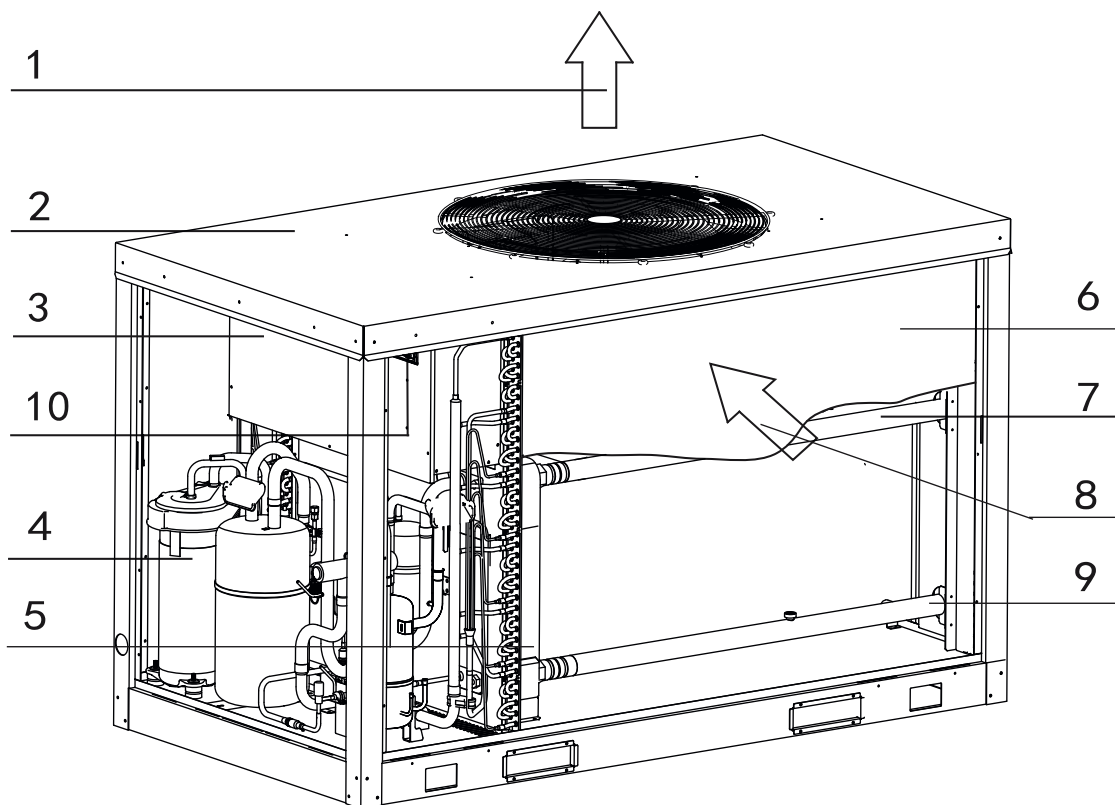
Obr. 7-3: Schéma aplikace 3

Tabulka 7-3

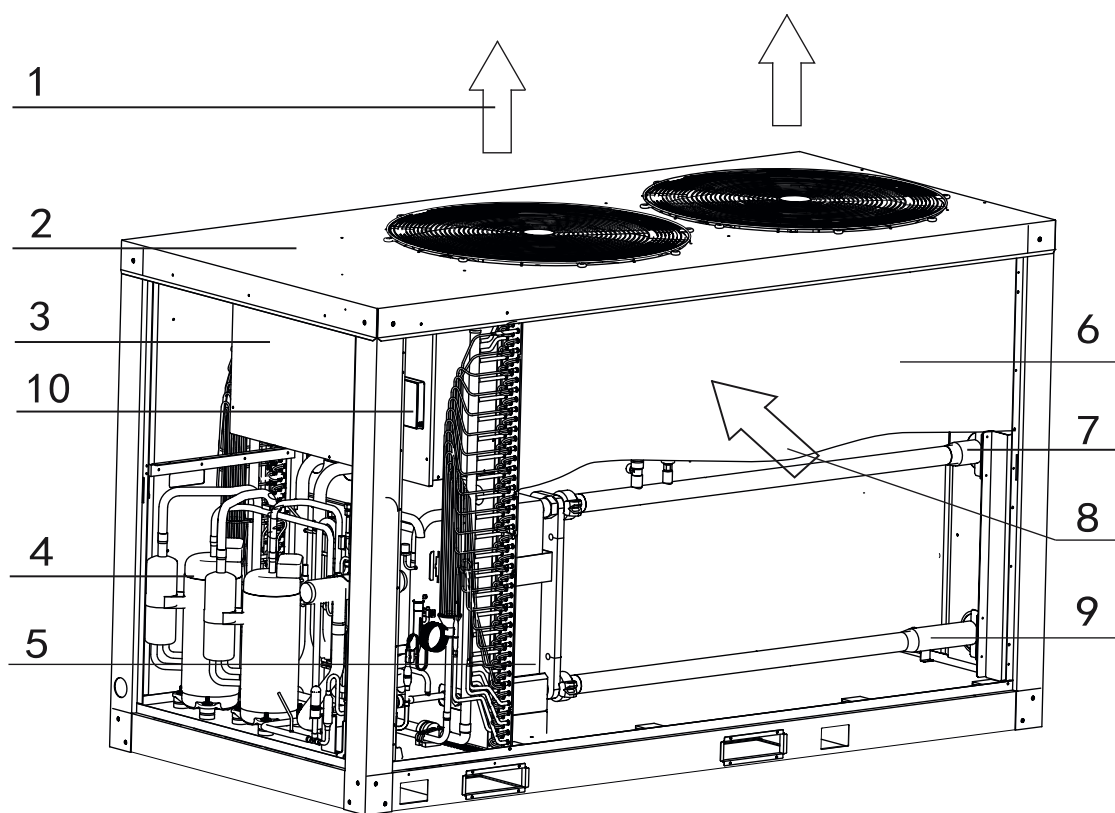
Č	Součást	Č	Součást	Č	Součást
1	Hlavní jednotka	7	Napouštěcí ventil (samostatný nákup)		FHL 1...n: Smyčka podlahového topení
1.1	Výměník tepla na straně vody	8	Vyrovnávací nádrž (sériová) (samostatný nákup)		FCU 1...n Fancoilové jednotky
1.2	Pojistný ventil	9	Vyrovnávací nádrž (paralelní) (samostatný nákup)		M1...n: motorizovaný ventil (samostatný nákup)
1.3	Manuální odvzdušňovací ventil	9.1	Odvzdušňovací ventil		
1.4	Průtokový spínač	9.2	Vypouštěcí ventil		
1.5	Manuální ventil pro vypouštění vody	10	Expanzní nádoba (samostatný nákup)		
2	Filtr ve tvaru Y	11	P_o: Vnější cirkulační čerpadlo (samostatný nákup)		
3	Uzavírací ventil (samostatný nákup)	12	Rozdělovač/sběrač (samostatný nákup)		
6	Vypouštěcí ventil (samostatný nákup)	18	Obtokový (přepouštěcí) ventil (samostatný nákup)		
	T1...n: pokojový termostat (samostatný nákup)	20	SV2: 2cestný ventil (samostatný nákup)		

8 POPIS JEDNOTKY

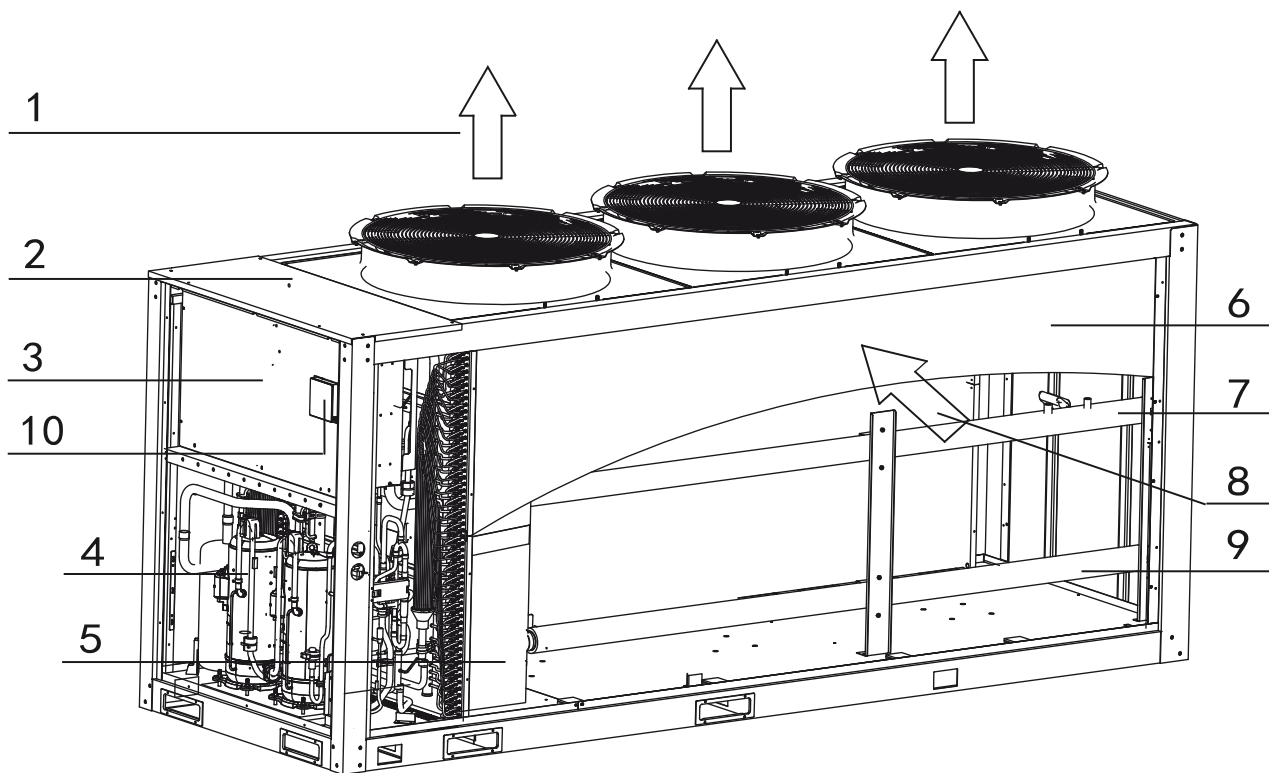
8.1 Hlavní části jednotky



Obr. 8-1: Hlavní části SCV-300EA



Obr. 8-2: Hlavní části SCV-600EA

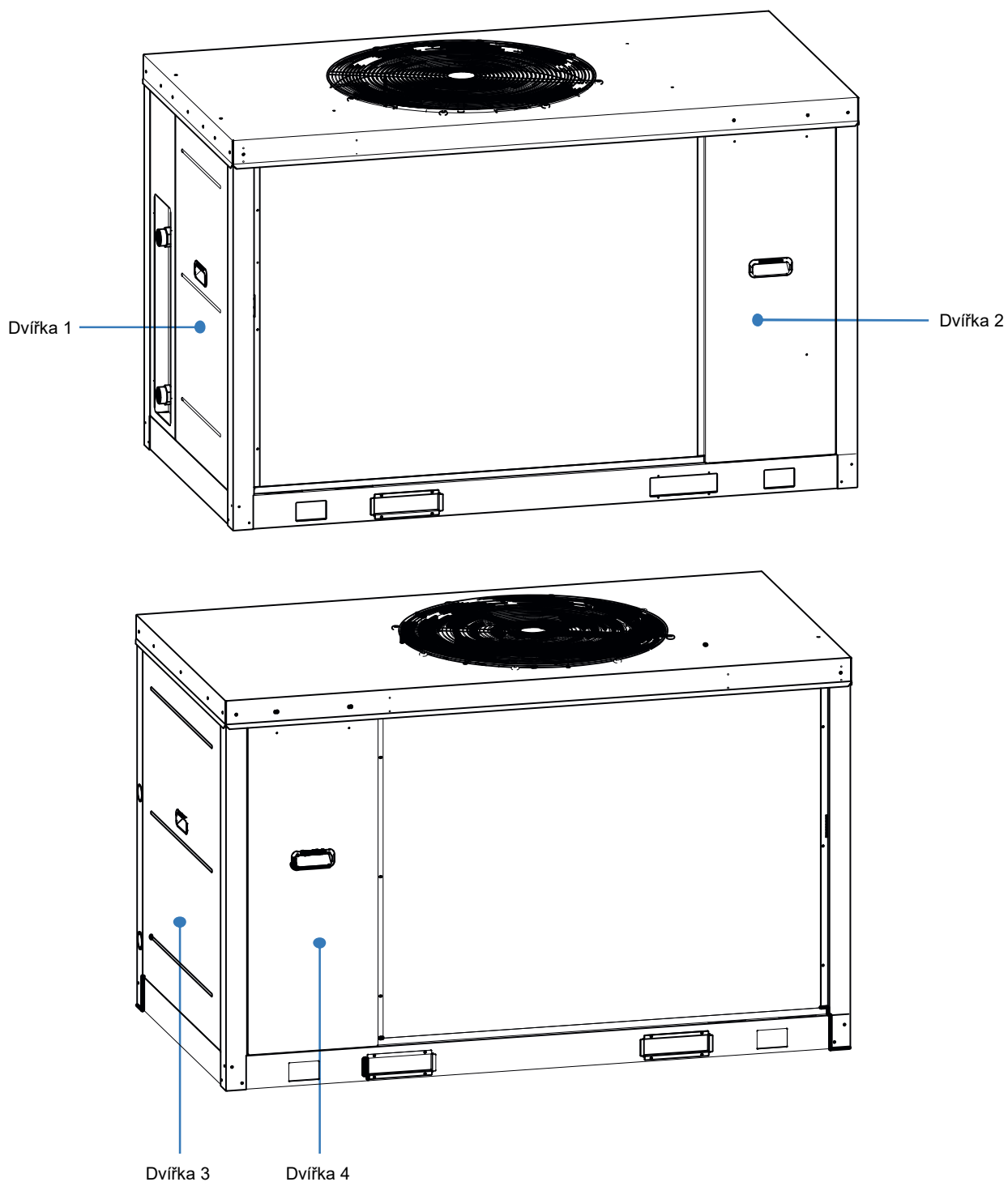


Obr. 8-3: Hlavní části SCV-900EA

Č.		2	3	4	5	6	7
NÁZEV	Výfuk vzduchu	Horní kryt	Elektrická skříňka	Kompresor	Výparník	Kondenzátor	Přívod vody
Č.	8	9	10				
NÁZEV	Přívod vzduchu	Vývod vody	Kabelový ovladač (může být umístěn v interiéru)				

8.2 Otevření jednotky

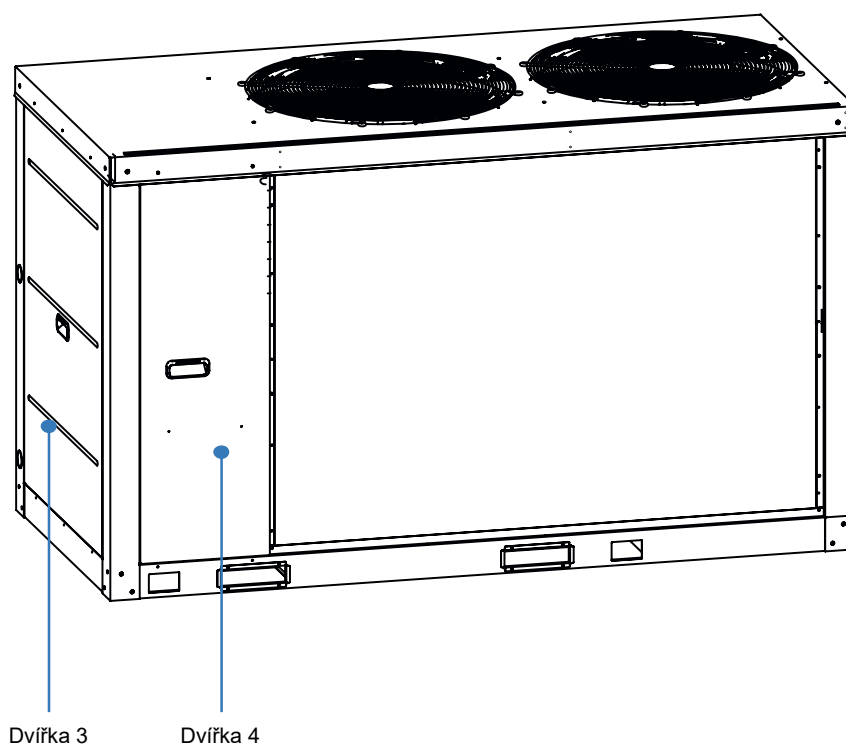
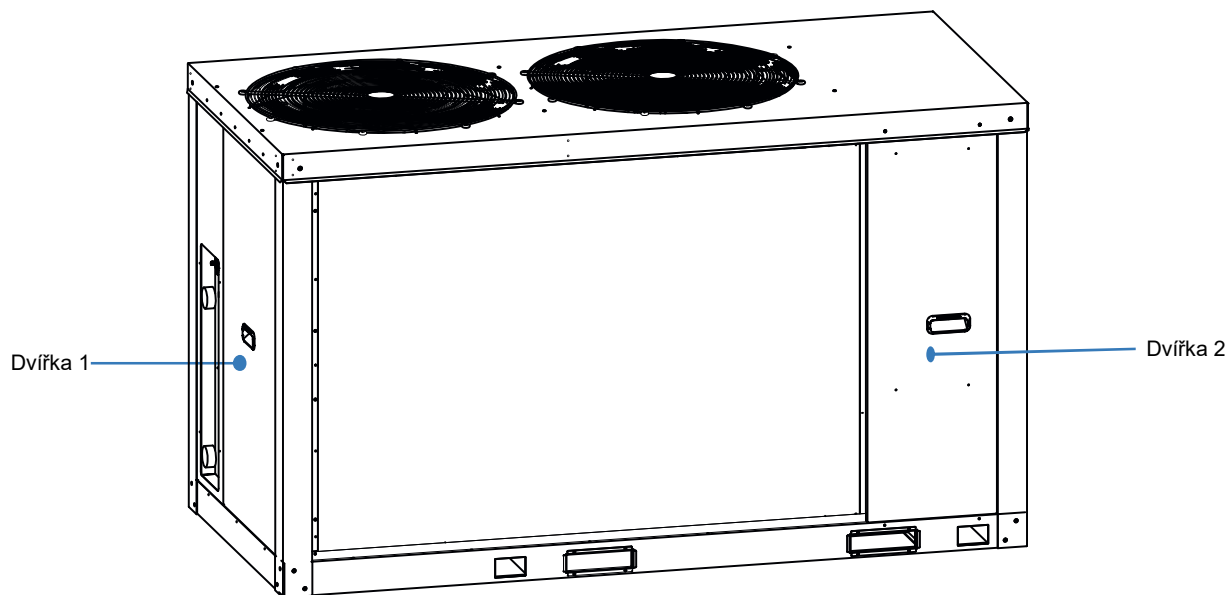
Odnímatelný servisní panel umožňuje servisním pracovníkům snadný přístup k vnitřním součástem jednotky.



Obr. 8-4: Dvířka SCV-300EA

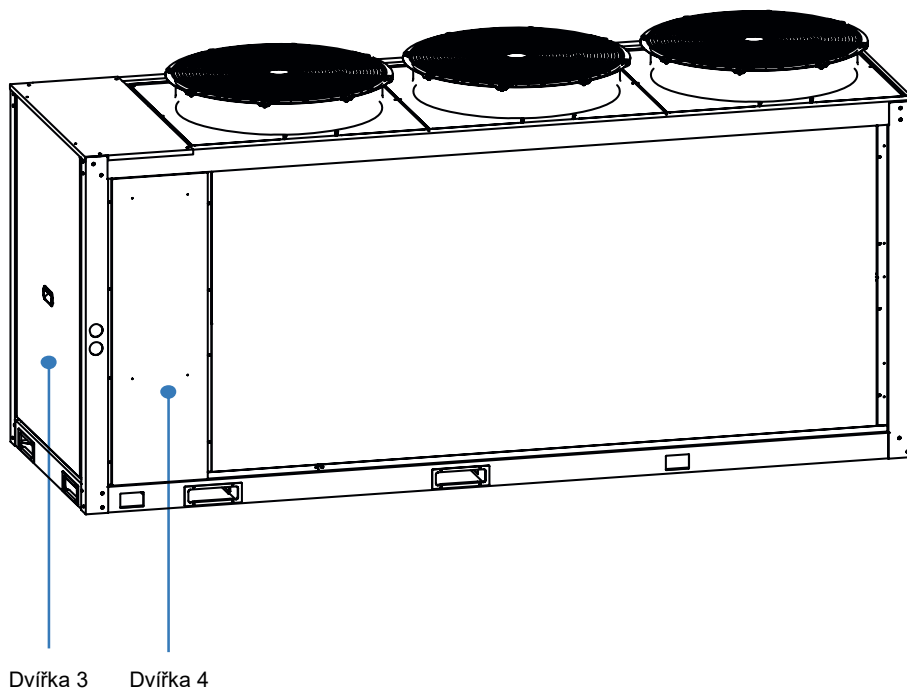
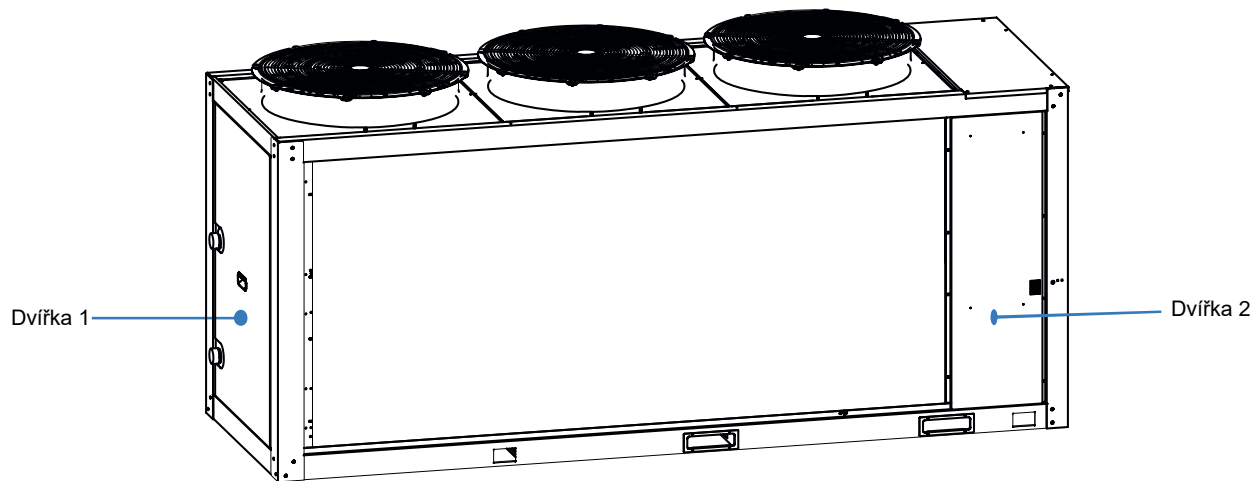
Dvířka 1 umožňují přístup do prostoru vodovodního potrubí a výměníku tepla na straně vody.

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



Obr. 8-5: Dvířka SCV-600EA

Dvířka 1 umožňují přístup do prostoru vodovodního potrubí, výměníku tepla na straně vody, akumulátoru a odlučovače kapalina-pára.
 Dvířka 2/3/4 umožňují přístup do prostoru hydrauliky a k elektrickým částem.

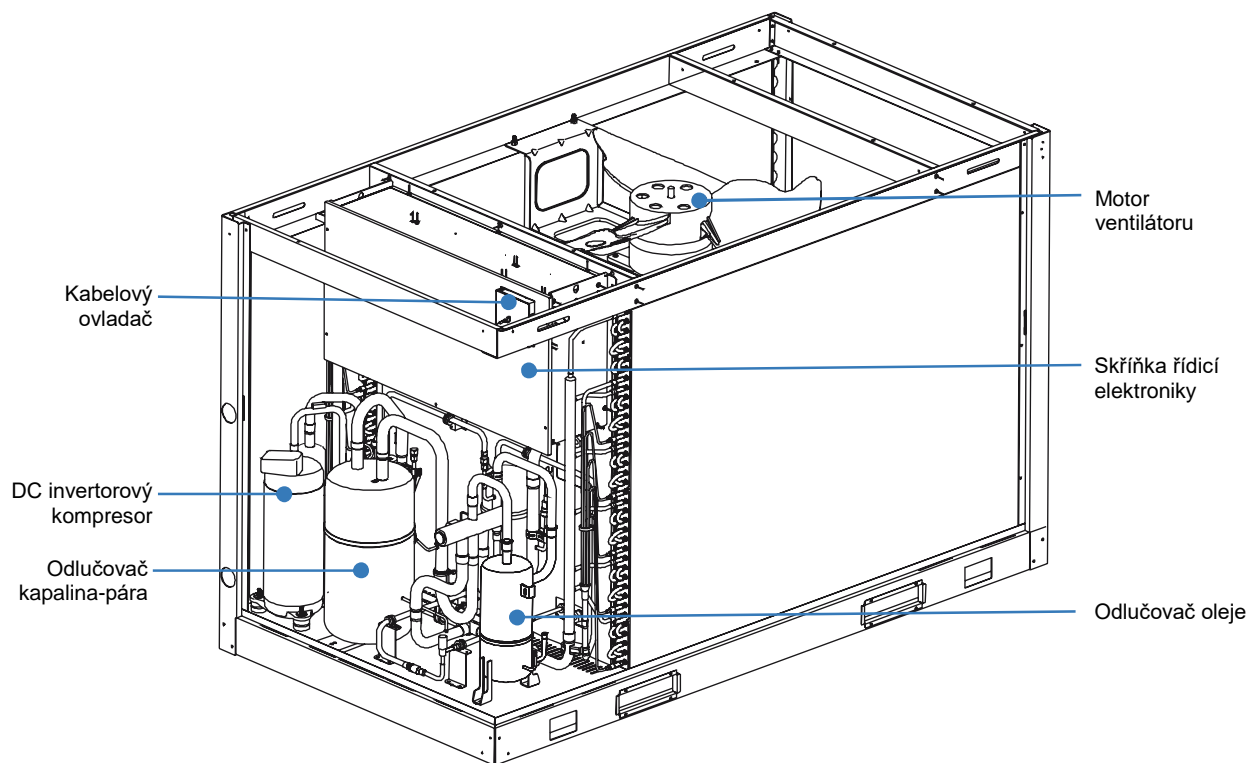


Obr. 8-6: Dvířka SCV-900EA

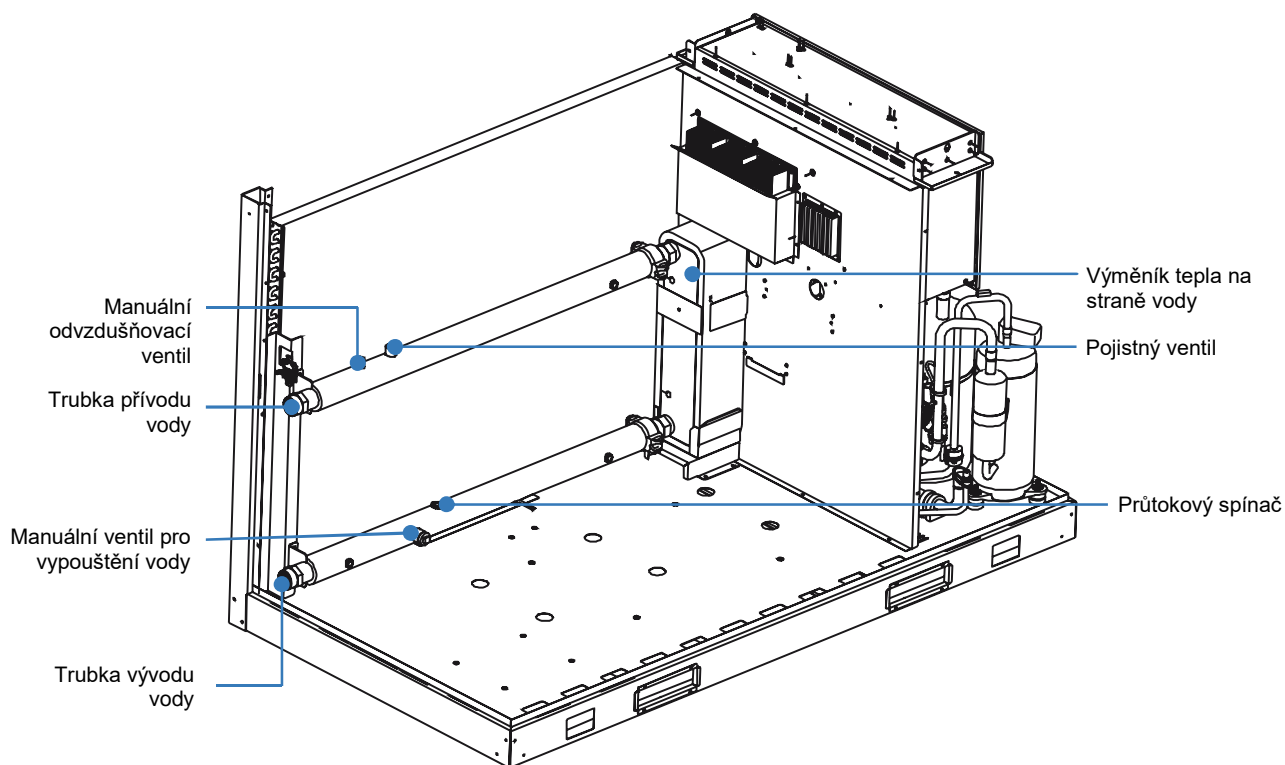
Dvířka 1 umožňují přístup do prostoru vodovodního potrubí, vodního výměníku tepla, akumulátoru a odlučovače kapalina-pára.
 Dvířka 2/3/4 umožňují přístup do prostoru hydrauliky a k elektrickým částem.

8.3 Hlavní součásti

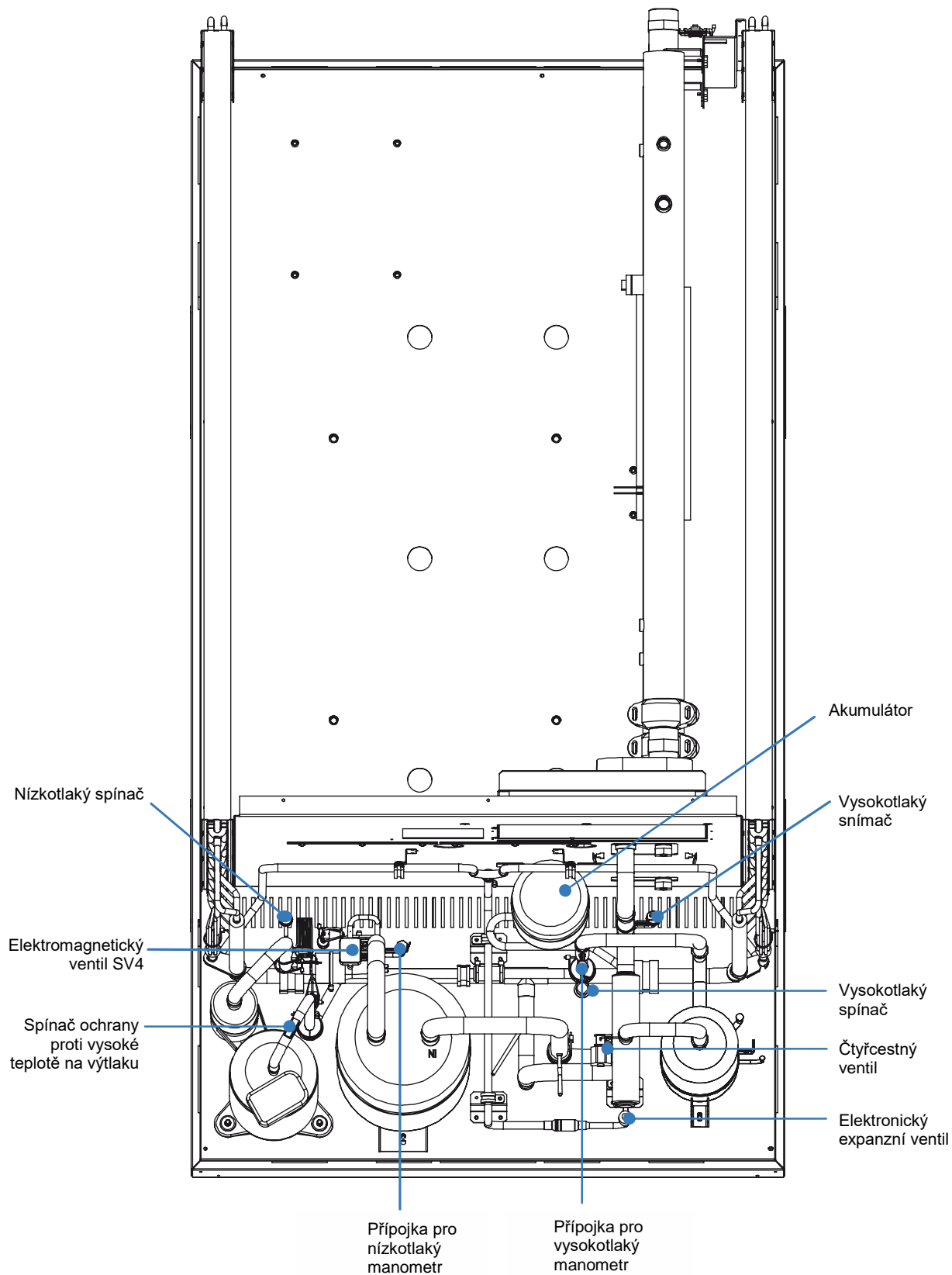
8.3.1 Hlavní součásti SCV-300EA



Obr. 8-7: SCV-300EA pohled zezadu

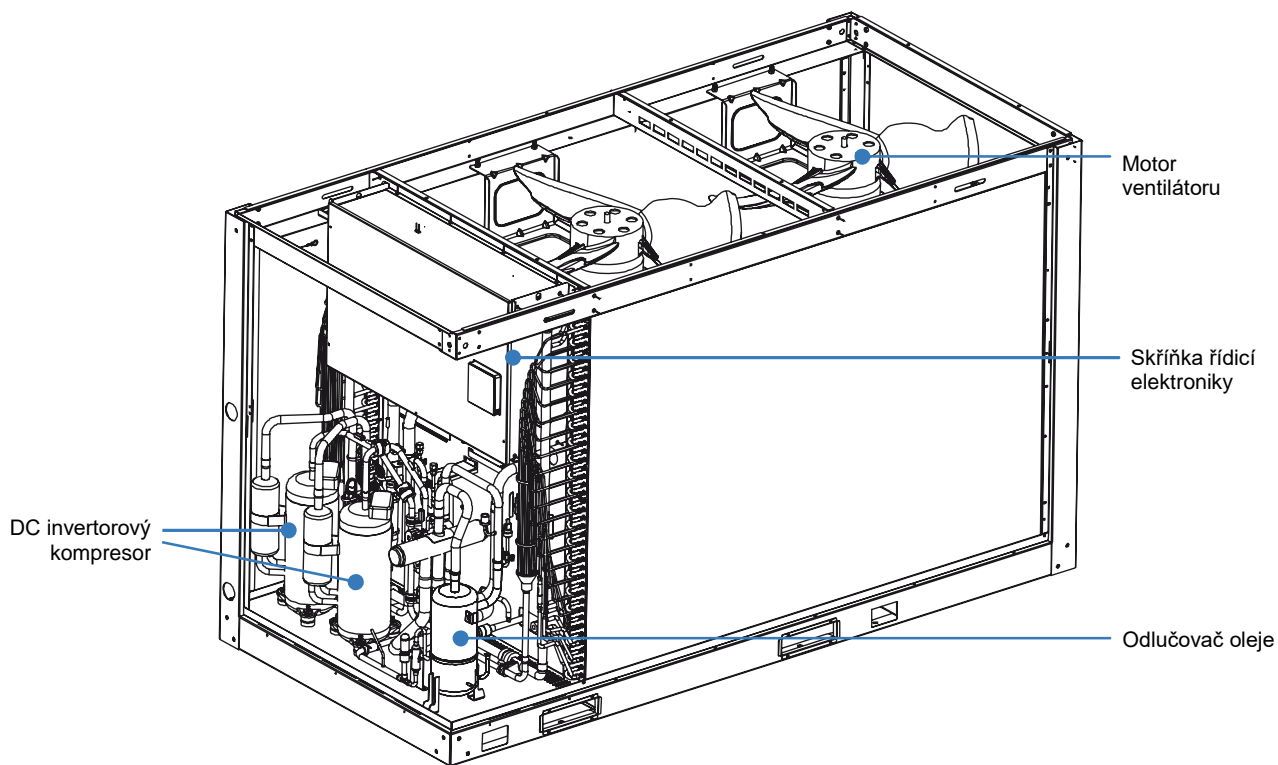


Obr. 8-8: SCV-300EA – pohled zepředu

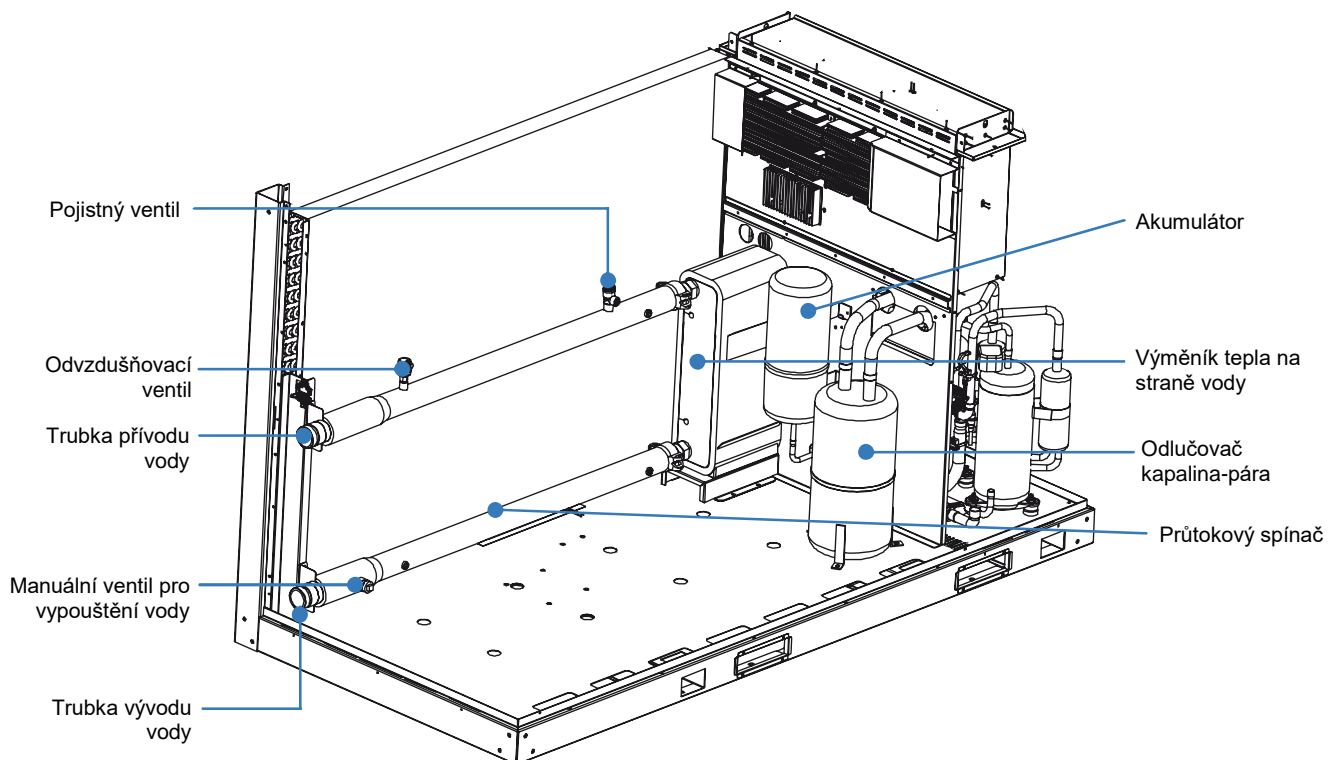


Obr. 8-9: SCV-300EA pohled zepředu

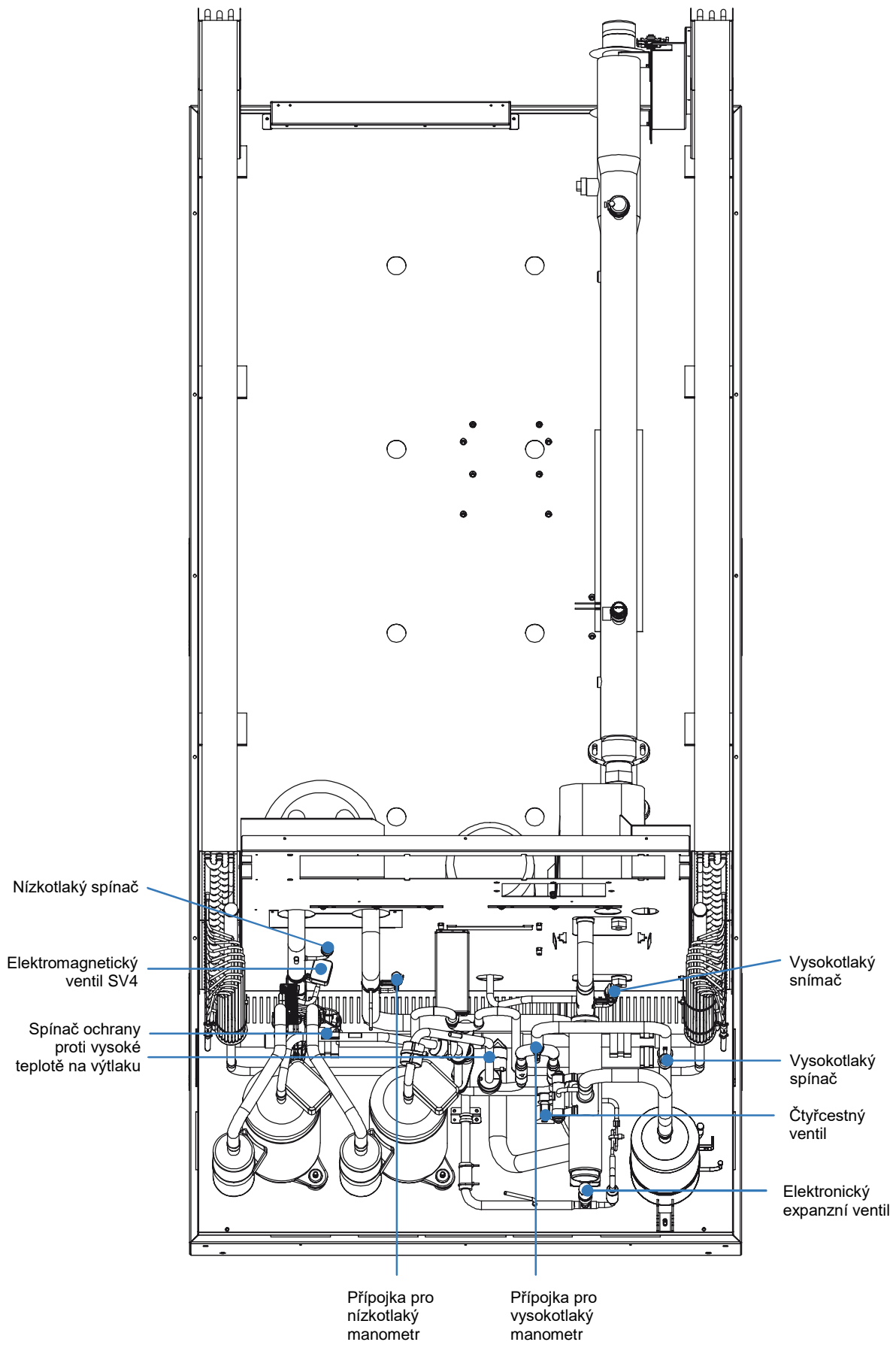
8.3.2 Hlavní součásti SCV-600EA



Obr. 8-10: SCV-600EA pohled zezadu

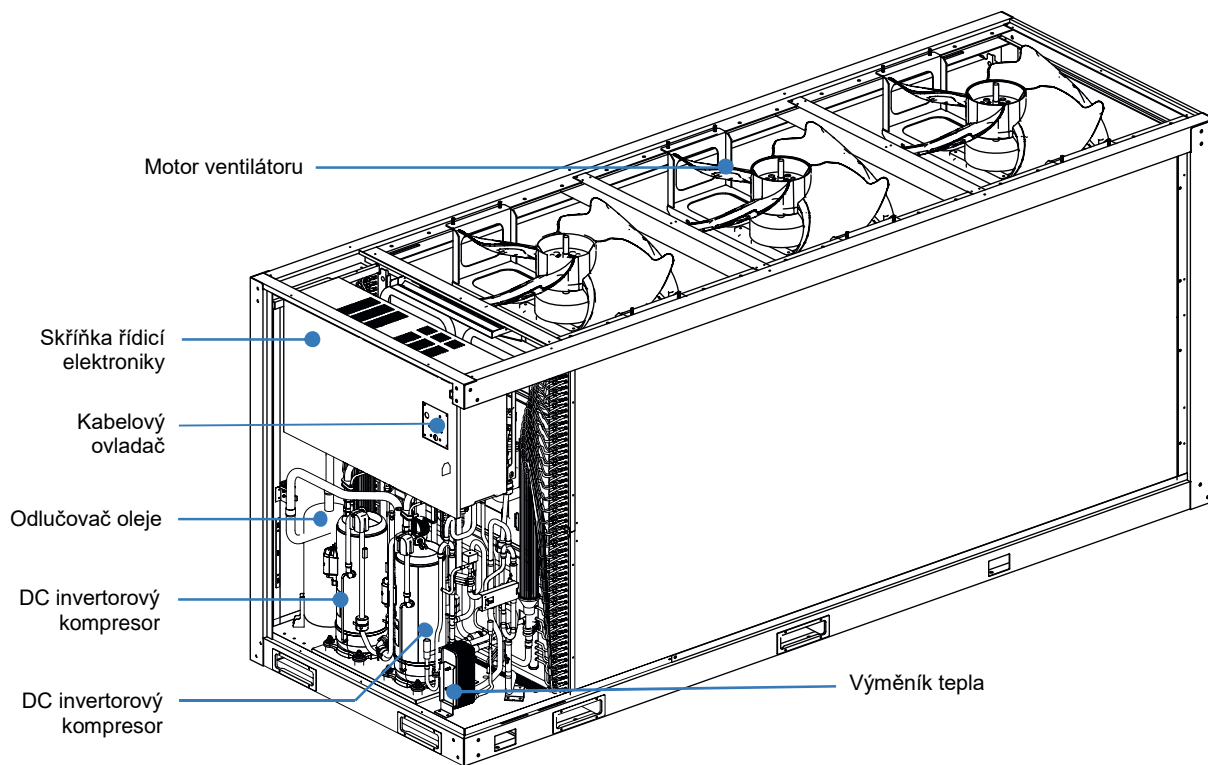


Obr. 8-11: SCV-600EA – pohled zepředu

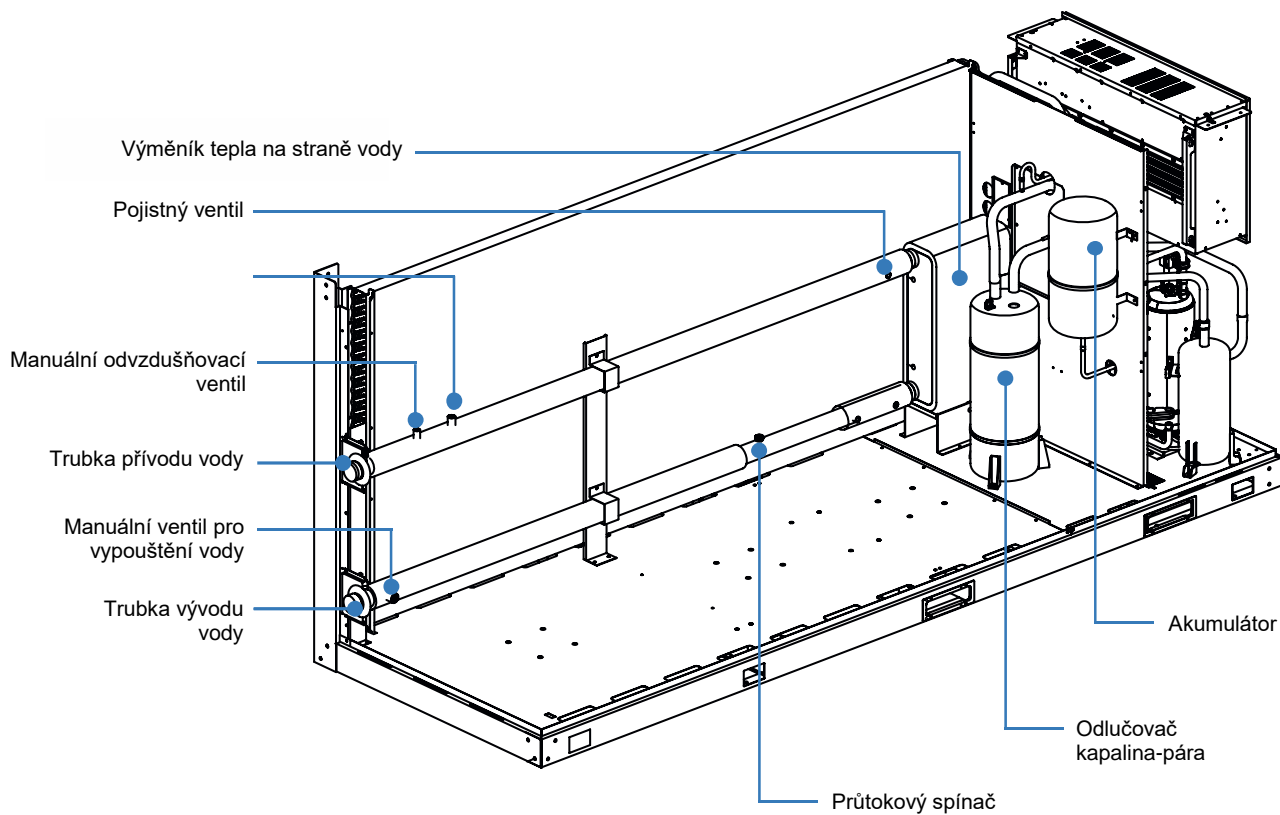


Obr. 8-12: SCV-600EA – pohled shora

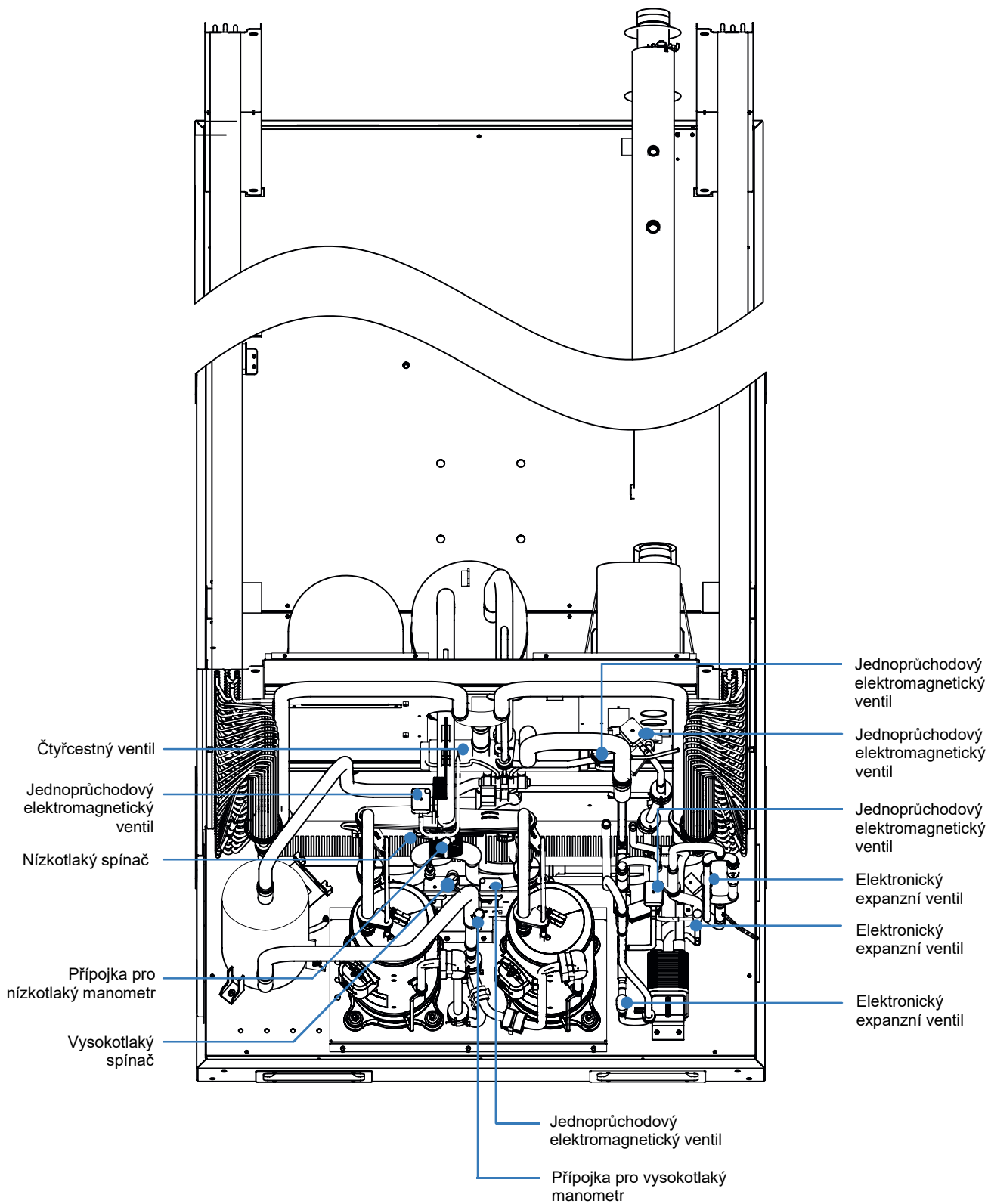
8.3.3 Hlavní součásti SCV-900EA



Obr. 8-13: SCV-900EA pohled zezadu



Obr. 8-14: SCV-900EA – pohled zepředu

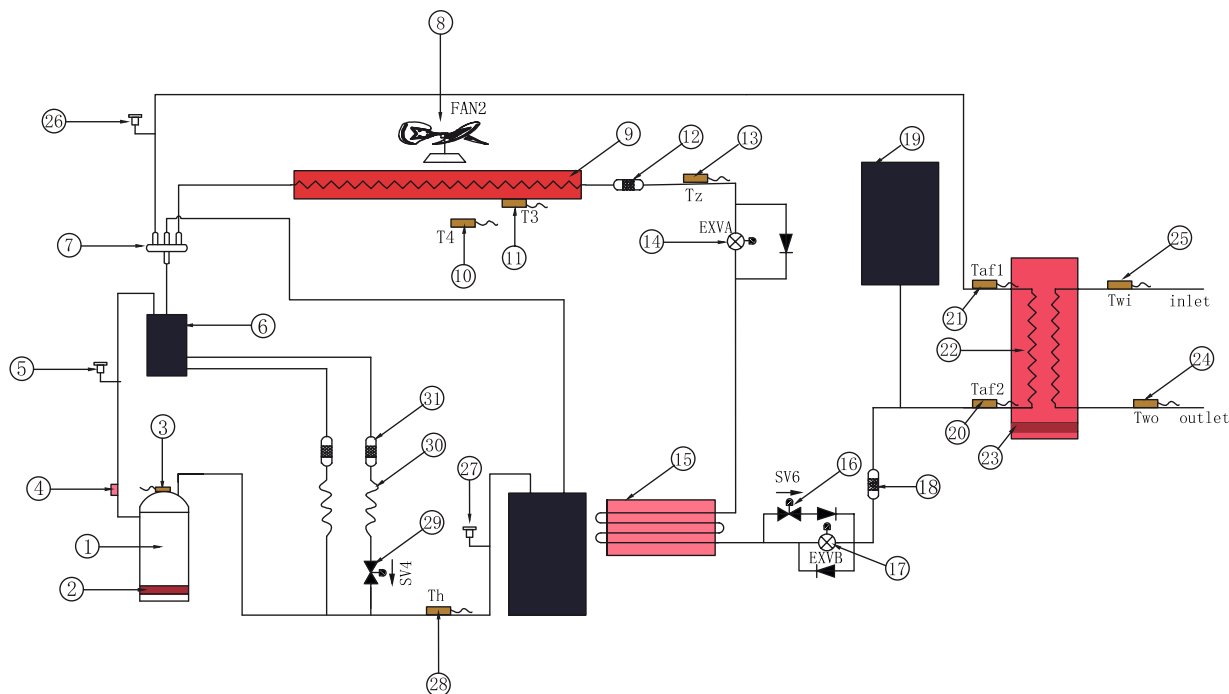


Obr. 8-15: SCV-900EA – pohled shora

8.4 Schéma systému

8.4.1 Schéma SCV-300EA

Obr. 8-16, 8-17 a 8-18 jsou schémata fungování modulárního, vzduchem chlazeného, invertorového tepelného čerpadla s výkonem 30, 60 a 90 kW a ukazují vnitřní strukturu systému složeného z hlavních součástí (jako jsou kompresory, elektronické expanzní ventily, kondenzátor, deskový výměník tepla atd.), potrubí a snímačů. Jednotka je vybavena funkcemi pro chlazení i vytápění pomocí DC invertorové technologie. Tyto funkce lze přepínat pomocí čtyřcestného ventilu. Systém má také dva elektronické expanzní ventily EXVA a EXVB. EXVA se používá hlavně při vytápění, kdy je pomocí něj regulováno přehřívání chladiva; při chlazení je otevřen na maximum. EXVB se používá při chlazení a slouží také pro regulaci přehřívání.

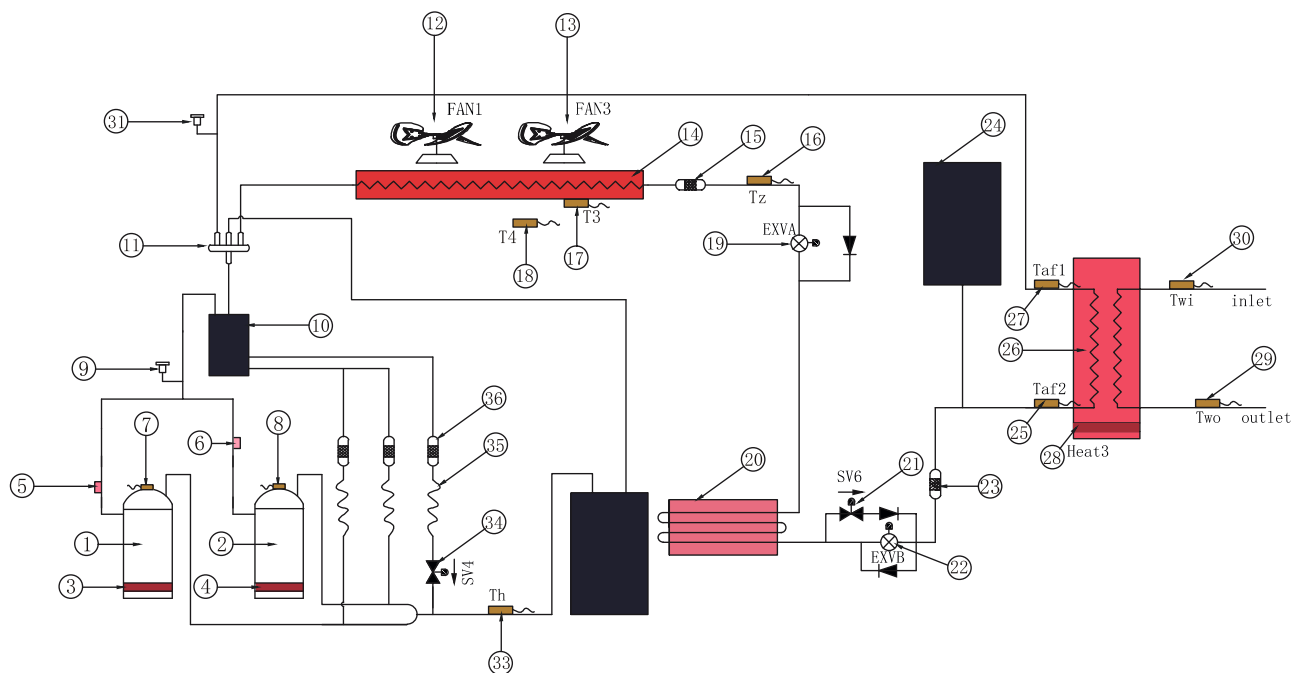


Obr. 8-16: SCV-300EA – schéma potrubí

Tabulka 8-1

Legenda			
1	Kompresor	2	CCH (Ohříváč klikové skříně)
3	Tp (Teplota na výtlaku DC invertorového kompresoru)	4	Switch_Tp (Spínač pro kontrolu teploty na výtlaku)
5	PRO-H (Vysokotlaký spínač)	6	Odlučovač oleje
7	4cestný ventil	8	Ventilátor
9	Kondenzátor	10	T4 (Venkovní teplota)
11	T3 (teplota na výstupu výměníku)	12	Filtr
13	TZ (konečná teplota na výstupu výměníku)	14	EXVA (Systémový elektronický expanzní ventil 1)
15	Jednotka pro chlazení elektronické řídicí desky	16	SV6 (Obtokový elektromagnetický ventil na straně kapaliny)
17	EXVB (Elektronický expanzní ventil systému 2)	18	Filtr
19	Vysokotlaková nádoba	20	Taf2 (Teplota na straně vody pro ochranu proti zamrznutí)
21	Taf1 (Teplota na straně vody pro ochranu proti zamrznutí)	22	Deskový výměník tepla
23	Ohříváč deskového výměníku tepla pro ochranu proti zamrznutí	24	Two (Teplota výstupní vody jednotky)
25	Two (Teplota vstupní vody jednotky)	26	Snímač tlaku systému
27	PRO-L (Nízkotlaký spínač)	28	Th (Systémová teplota na sání)
29	SV4 (Elektromagnetický ventil pro rychlé vracení oleje)	30	Kapilára
31	Filtr		

8.4.2 Schéma SCV-600EA

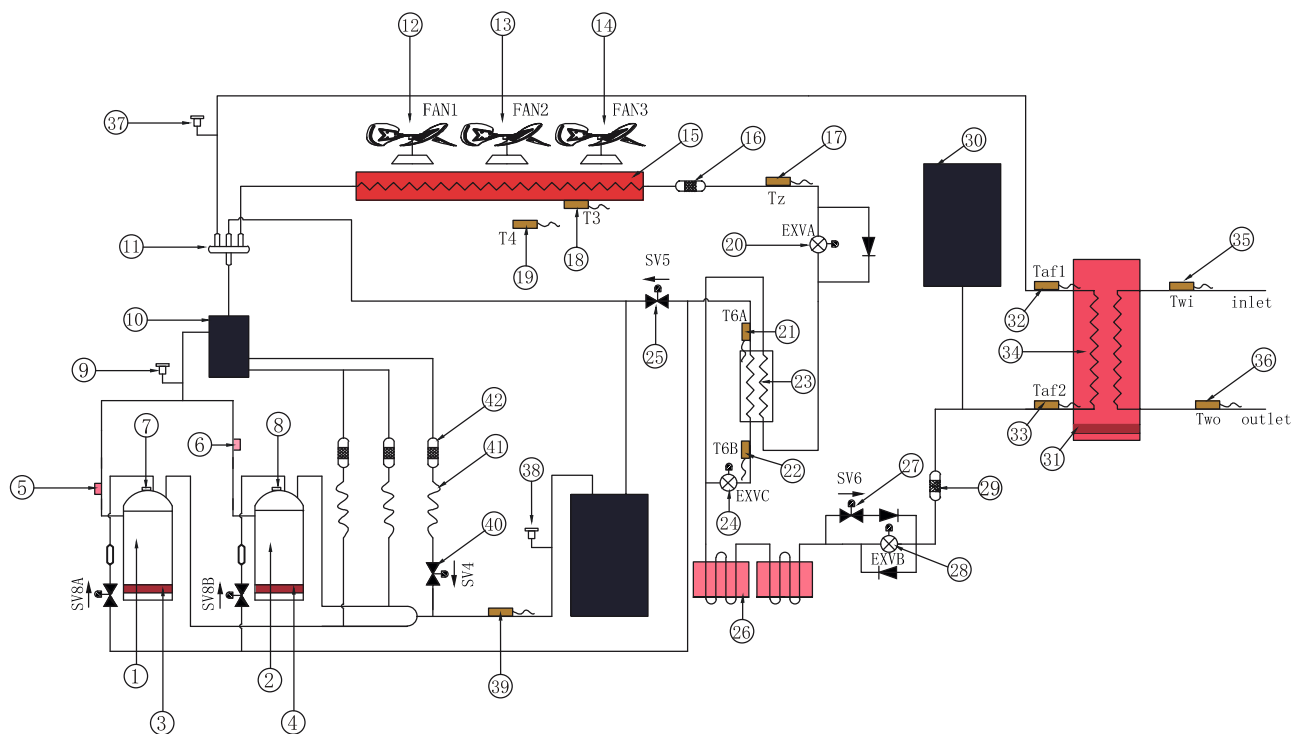


Obr. 8-17: SCV-600EA – schéma potrubí

Tabulka 8-2

Legenda			
1	Kompresor 1	2	Kompresor 2
3	CCHA (Ohříváč klikové skříně A)	4	CCHB (Ohříváč klikové skříně B)
5	Switch_TpA (Spínač pro kontrolu teploty na výtlaku A)	6	Switch_TpB (Spínač pro kontrolu teploty na výtlaku B)
7	Tp1 (Teplota na výtlaku DC invertorového kompresoru 1)	8	Tp2 (Teplota na výtlaku DC invertorového kompresoru 2)
9	PRO-H (Vysokotlaký spínač)	10	Odlučovač oleje
11	4cestný ventil	12	Ventilátor 1
13	Ventilátor 2	14	Kondenzátor
15	Filtr	16	TZ (Konečná teplota na výstupu výměníku)
17	T3 (Teplota na výstupu výměníku)	18	T4 (Venkovní teplota)
19	EXVA (Systémový elektronický expanzní ventil 1)	20	Jednotka pro chlazení elektronické řídicí desky
21	SV6 (Obtokový elektromagnetický ventil na straně kapaliny)	22	EXVB (Systémový elektronický expanzní ventil 2)
23	Filtr	24	Vysokotlaká nádoba
25	Taf2 (Teplota na straně vody pro ochranu proti zamrznutí)	26	Deskový tepelný výměník
27	Taf1 (Teplota na straně vody pro ochranu proti zamrznutí)	28	Ohříváč deskového výměníku tepla pro ochranu proti zamrznutí
29	Two (Teplota výstupní vody jednotky)	30	Twi (Teplota vstupní vody jednotky)
31	Snímač tlaku systému	32	PRO-L (Nízkotlaký spínač)
33	Th (Systémová teplota na sání)	34	SV4 (Elektromagnetický ventil pro rychlé vracení oleje)
35	Kapilára	36	Filtr

8.4.3 Schéma SCV-900EA



Obr. 8-18: SCV-900EA – schéma potrubí

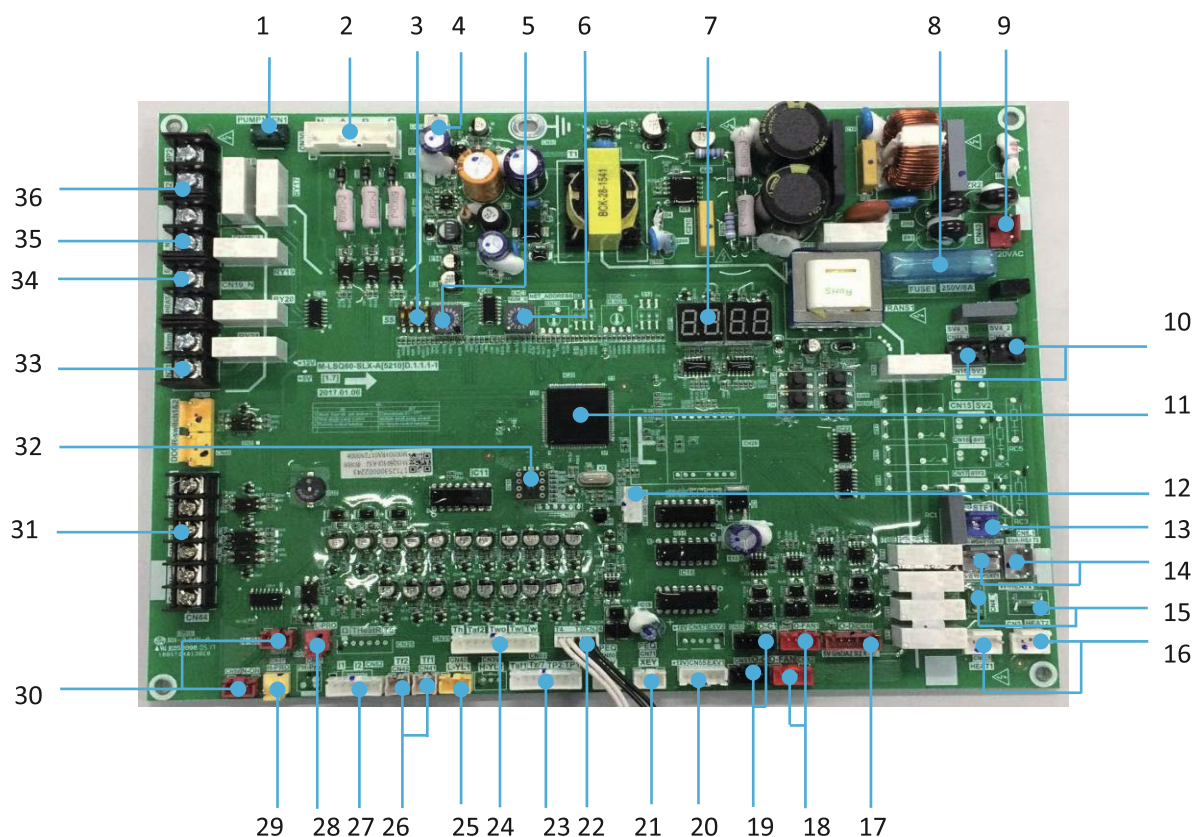
Tabulka 8-3

Legenda			
1	Kompresor 1	2	Kompresor 2
3	CCHA (Ohříváč klikové skříně A)	4	CCHB (Ohříváč klikové skříně B)
5	Switch_TpA (Spínač pro kontrolu teploty na výtlaku A)	6	Switch_TpB (Spínač pro kontrolu teploty na výtlaku B)
7	Tp1 (Teplota na výtlaku DC invertorového kompresoru 1)	8	Tp2 (Teplota na výtlaku DC invertorového kompresoru 2)
9	PRO-H (Vysokotlaký spínač)	10	Odlučovač oleje
11	4cestný ventil	12	Ventilátor 1
13	Ventilátor 2	14	Ventilátor 3
15	Kondenzátor	16	Filtr
17	TZ (konečná teplota na výstupu výměníku)	18	T3 (teplota na výstupu výměníku)
19	T4 (Venkovní teplota)	20	EXVA (Systémový elektronický expanzní ventil 1)
21	T6B: (Teplota chladiva na výstupu deskového výměníku tepla u systému s technologií EVI (Enhanced Vapor Injection/Nástřík par chladiva))	22	T6B: (Teplota chladiva na výstupu deskového výměníku tepla u systému s technologií EVI (Enhanced Vapor Injection/Nástřík par chladiva))
23	Ekonomizér	24	EXVC (Elektronický expanzní ventil u systému s technologií EVI)
25	SV5 (Multifunkční elektromagnetický ventil)	26	Jednotka pro chlazení elektronické řídicí desky
27	SV6 (Obtokový elektromagnetický ventil na straně kapaliny)	28	EXVB (Systémový elektronický expanzní ventil 2)
29	Filtr	30	Vysokotlaká nádoba
31	Ohříváč deskového výměníku tepla pro ochranu proti zamrznutí	32	Taf1 (Teplota na straně vody pro ochranu proti zamrznutí)
33	Taf2 (Teplota na straně vody pro ochranu proti zamrznutí)	34	Deskový výměník tepla
35	Ttwo (Teplota výstupní vody jednotky)	36	Twi (Teplota vstupní vody jednotky)
37	Snímač tlaku systému	38	PRO-L (Nízkotlaký spínač)
39	Th (Systémová teplota na sání)	40	SV4 (Elektromagnetický ventil pro rychlé vracení oleje)
41	Kapilára	42	Filtr

8.5 Desky plošných spojů venkovní jednotky

8.5.1 Hlavní deska plošných spojů

Popis k označení je uveden v tabulce 8-4.



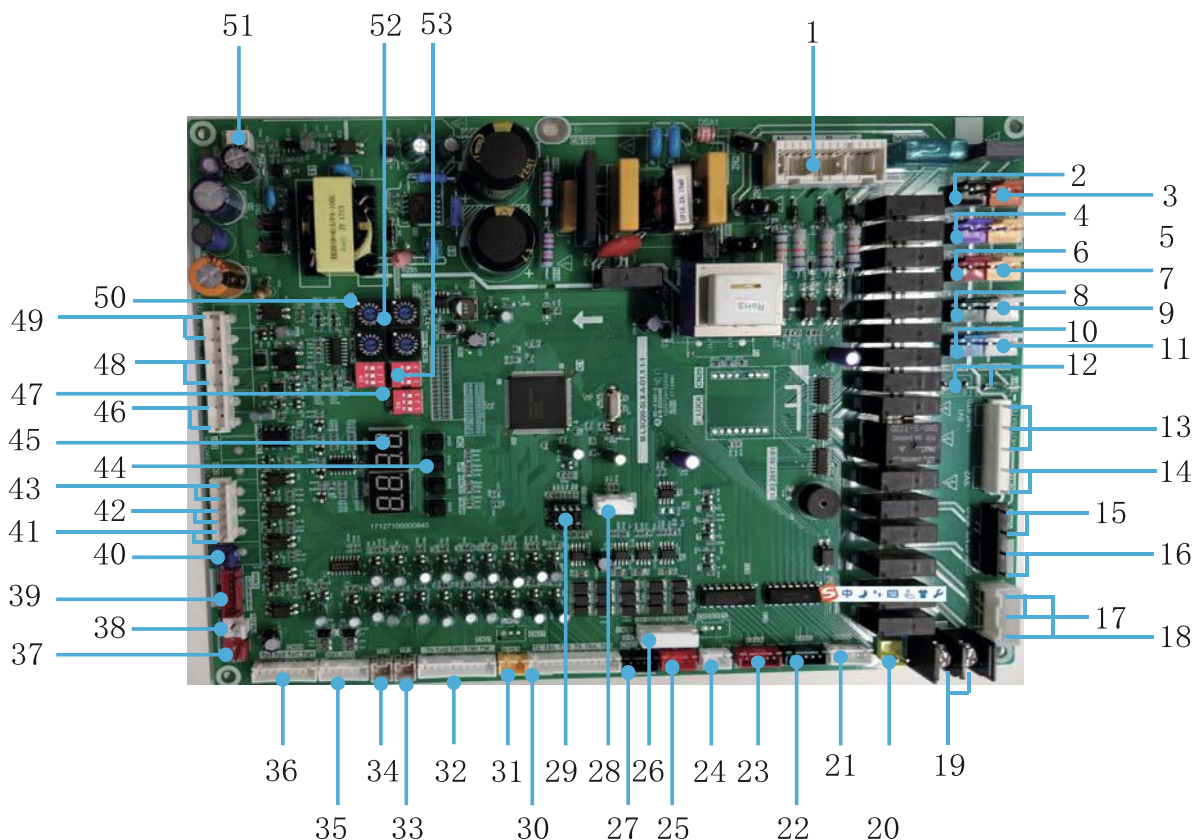
Obr 8-19: Hlavní deska plošných spojů SCV-300EA a SCV-600EA

Tabulka 8-4

Č.	Popis
1	CN1: Připojení čerpadla 1
2	CN30: Připojení pro detekci sledu fází
3	S5: DIP přepínače
4	CN72: Napájení uživatelského rozhraní
5	ENC1: Přepínač volby výkonu jednotky
6	ENC3: Přepínač volby adresy
7	DSP1: Číselný displej
8	FUS1: Pojistka
9	CN43: Vstup napájení
10	CN12_1, CN12_2: Porty pro řízení elektromagnetického ventilu (SV4)
11	IC25: Hlavní řídicí čip
12	CN64: Port pro diagnostiku
13	CN16: Port pro řízení čtyřcestného ventilu
14	CN5, CN5_1: Připojení ohřivačů výměníku tepla na straně vody
15	CN4, CN4_1: Připojení průtokového spínače
16	CN3, CN3_1: Připojení ohřivače klikové skříně kompresoru
17	CN49: Rezervovaný komunikační port
18	CN52, CN53: Komunikační porty invertorového modulu ventilátoru
19	CN50, CN51: Komunikační porty invertorového modulu ventilátoru
20	CN55: Port pro řízení EXV (expanzního ventilu)
21	CN60, CN71: komunikační porty pro kabelový ovladač
22	CN24: Připojení snímače venkovní teploty a snímače teploty na výstupu chladiva u výměníku tepla na straně vzduchu
23	CN69: Připojení snímače teploty 1 pro ochranu proti zamrznutí výměníku tepla na straně vody, snímače celkové výstupní teploty chladiva u výměníku tepla na straně vzduchu, snímače teploty na výtlačku kompresoru 1 a snímače teploty na výtlačku kompresoru 2

Č.	Popis
24	CN31: Připojení snímače teploty na sání kompresoru, snímač teploty na ochranu proti zamrznutí výměníku tepla na straně vody 2, snímače výstupní teploty vody u výměníku tepla na straně vody, snímač vstupní teploty vody výměníku tepla na straně vody a kombinovaného snímače výstupní teploty vody
25	CN40: Připojení snímače tlaku
26	CN41, CN42: Připojení snímače teploty invertorového modulu 1 a snímače teploty invertorového modulu 2
27	CN62: Připojení AC indikátoru A a AC indikátoru B
28	CN65: Připojení nízkotlakého spínač
29	CN47: Připojení vysokotlakého spínače a spínače(ů) tepelné ochrany na výtlačku
30	CN58, CN59: Komunikační porty AC filtrační desky
31	CN44: Připojení průtokového spínače, přidavného ovládání a chlazení/topení---
32	IC10: EEPROM
33	CN21: Připojení vzdáleného alarmu
34	CN19_N: Připojení nulového vodiče pomocného elektrického ohřívače
35	CN19_L: Připojení fázového vodiče pomocného elektrického ohřívače
36	CN2: Připojení čerpadla 2

Popis k označení je uveden v tabulce 8-5.



Obr. 8-20: Hlavní deska plošných spojů SCV-900EA

Tabulka 8-5

Č.	Popis
1	CN30: Vstup pro čtyři vodiče třífázového napájení (kód poruchy E1) Vstup transformátoru 220–240 V AC (platí jen pro hlavní jednotku) Tři fáze A, B a C napájecího zdroje by měly být k dispozici současně a úhlový rozdíl mezi nimi by měl být 120°. Nejsou-li tyto podmínky splněny, může nastat porucha kvůli chybnému sledu fází nebo výpadku fáze a zobrazí se kód poruchy. Když se obnoví normální stav napájení, stav poruchy se ukončí. Pozor: Výpadek fáze nebo chybný sled fází napájení jsou detekovány pouze v počáteční etapě po připojení napájení a nejsou detekovány za provozu jednotky.
2	CN12: Elektromagnetický ventil pro rychlé vrácení oleje
3	CN80: Vstřikovací elektromagnetický ventil kompresorového systému B
4	CN47: Vstřikovací elektromagnetický ventil kompresorového systému A
5	CN5: Elektrický ohřívací pás pro deskový výměník tepla
6	CN40: Multifunkční elektromagnetický ventil
7	CN13: Elektrický ohřívací pás pro deskový výměník tepla
8	CN41: Elektromagnetický ventil pro obtok kapaliny
9	CN42: Ohřívač klikové skříně
10	CN6: Čtyřcestný ventil
11	CN43: Ohřívač klikové skříně
12	CN4/CN11: Elektrický ohřívač vodního průtokového spínače
13	CN14: 3cestný ventil (ventil teplé vody)
14	CN14: 2cestný ventil (nepoužívá se)
15	CN83: PUMP (Čerpadlo) Po přijetí spouštěcího povelu se čerpadlo okamžitě spustí a během provozu zůstane stále ve spuštěném stavu. V případě vypnutí chlazení nebo topení se čerpadlo vypne 2 minuty poté, co přestanou pracovat všechny moduly. V případě vypnutí v režimu čerpadla lze čerpadlo vypnout přímo.
16	CN83: COMP-STATE, připojte kontrolku pro indikaci stavu kompresoru. Pozor: Na ovládací port jednotky není přiváděno napájecí napětí 220–230 V, je zde zapojen spínací kontakt. Tomu je zapotřebí přizpůsobit instalaci kontrolky.
17	CN2: HEAT2. Pomocný ohřívač nádrže na vodu Pozor: Na ovládací port jednotky není přiváděno napájecí napětí 220–230 V, je zde zapojen spínací kontakt. Tomu je zapotřebí přizpůsobit instalaci pomocného ohřívače nádrže na vodu.

Č.	Popis
18	CN2: HEAT1. Pomocný ohřivač potrubí Pozor: Na ovládací port jednotky není přiváděno napájecí napětí 220–230 V, je zde zapojen spínací kontakt. Tomu je zapotřebí přizpůsobit instalaci pomocného ohřivače potrubí.
19	CN85: Výstup signálu alarmu jednotky (signál ON/OFF (zapnuto/vypnuto)) Pozor: Na ovládací port jednotky není přiváděno napájecí napětí 220–230 V, je zde zapojen spínací kontakt. Tomu je zapotřebí přizpůsobit instalaci výstupního zařízení pro hlášení alarmu.
20	Spínač ochrany proti vysoké teplotě na výtlačku (kód ochrany P0, chrání kompresor před teplotami nad 115 °C)
2	CN71: Systémový elektronický expanzní ventil 2. Používá se pro chlazení.
22	CN72: Elektronický expanzní ventil EVI. Používá se pro nástřik par chladiva.
23	CN70: Systémový elektronický expanzní ventil 1. Používá se pro topení.
24	CN61: Port pro komunikační signál (kód poruchy E2)
25	CN64: Ventilátor venkovní jednotky, řízený T4. Komunikační port desky pohonu ventilátoru. Kód poruchy 1PP: Porucha komunikace modulu IPM systému ventilátoru A. Kód poruchy 2PP: Porucha komunikace modulu IPM ventilátoru systému B. Kód poruchy 3PP: Porucha komunikace modulu IPM systému ventilátoru C.
26	CN28: Komunikační port Modbus
27	CN64: Komunikační port desek pohonu kompresorového systému. Kód poruchy 1F0: Porucha komunikace modulu IPM systému kompresoru A. Kód poruchy 2F0: Porucha komunikace modulu IPM systému kompresoru B.
28	CN300: Port pro vypálení programu (programovací zařízení WizPro200RS).
29	IC10: Čip parametrů
30	CN1: Vstupní port snímačů teploty. T4: Snímač venkovní teploty (10 kΩ odpovídá 25 °C, B = 4100) T3A/T3B: Snímač teploty trubky kondenzátoru (10 kΩ odpovídá 25 °C, B = 4100) T5: Snímač teploty nádrže na vodu (17 kΩ odpovídá 50 °C) T6A: Teplota chladiva na vstupu EVI deskového výměníku tepla (10 kΩ odpovídá 25 °C, B = 4100) T6B: Teplota chladiva na vstupu EVI deskového výměníku tepla (10 kΩ odpovídá 25 °C, B = 4100)
31	CN1: Snímač tlaku v systému (kód poruchy Fb)
32	CN31: Vstupní port snímačů teploty. Th: Snímač teploty na sání systému (10 kΩ odpovídá 25 °C, B = 4100). Taf2: Snímač teploty pro ochranu proti zamrznutí na straně vody (10 kΩ odpovídá 25 °C, B = 4100). Two: Snímač teploty vody na výstupu z jednotky (10 kΩ odpovídá 25 °C, B = 4100). Twi: Snímač teploty vody na vstupu jednotky (10 kΩ odpovídá 25 °C, B = 4100). Tw: Snímač celkové teploty výstupu vody při paralelním zapojení několika jednotek (10 kΩ odpovídá 25 °C, B = 4100).
33	CN3: Snímač teploty modulu 1 (10 kΩ odpovídá 25 °C, B = 4100).
34	CN10: snímač teploty modulu 2 (10 kΩ odpovídá 25 °C, B = 4100).
35	CN15: Detekce proudu vstupního portu kompresorového systému INV1: Detekce proudu kompresoru A (kód ochrany P4) INV2: Detekce proudu kompresoru B (kód ochrany P5)
36	CN69: Vstupní port snímačů teploty Tp1: Snímač teploty na výtlačku DC invertorového kompresoru 1 (5 kΩ odpovídá 90 °C, B = 3950) Tp2: Snímač teploty na výtlačku DC invertorového kompresoru 2 (5 kΩ odpovídá 90 °C, B = 3950) Tz/7: Snímač výsledné teploty na výstupu výměníku (10 kΩ odpovídá 25 °C, B = 4100) Taf1: Snímač teploty pro ochranu proti zamrznutí na straně vody (10 kΩ odpovídá 25 °C, B = 4100)
37	CN19: Spínač ochrany proti nízkému napětí (kód ochrany P1)
38	CN91: Výstupní spínač třífázového chrániče (kód ochrany E8).
39	CN58: Port relé pro pohon ventilátoru.
40	CN21: Spínač termostatu (nepoužívá se).
41	CN8: Signál vzdáleného ovládání režimu
42	CN8: Signál vzdáleného ovládání zastavení
43	CN8: Signál průtokového spínače
44	SW3: Tlačítko Nahoru Výběr různých nabídek při vstupu do volby menu. Pro <i>sopt</i> kontrolu zjišťování stavu jednotky SW4: Tlačítko Dolů Výběr různých nabídek při vstupu do volby menu. Pro <i>sopt</i> kontrolu zjišťování stavu jednotky? SW5: Tlačítko Menu Stiskněte pro vstup do výběru menu, stiskněte krátce pro návrat do předchozího menu. SW6: Tlačítko OK Vstup do submenu nebo potvrzení vybrané funkce krátkým stisknutím.
45	Číselný displej V případě pohotovostního režimu se zobrazí adresa modulu; V případě normálního provozu se zobrazí „10.“ (za číslem 10 následuje tečka). V případě poruchy nebo aktivace ochrany se zobrazí kód poruchy nebo kód ochrany.
46	CN7: Signál invertorového vodního čerpadla (výstup 0–10 V DC).

Č.	Popis
47	S5: DIP přepínač S5-1/S5-2: Režim nízkého statického tlaku, S5-1: OFF, S5-2: OFF (tovární nastavení). Režim středního statického tlaku, S5-1: OFF, S5-2: ON. Režim vysokého statického tlaku, S5-1: ON, S5-2: ON/OFF. S5-3: Žádné dálkové ovládání, S5-3: OFF (tovární nastavení). Dálkové ovládání, S5-3: ON
48	CN7: Port s <i>omezenou poptávkou</i> (vstup 0–10 V DC).
49	CN7: Port pro přepínání cílové teploty vody.
50	ENC2: POWER DIP přepínač výkonu venkovní jednotky: 1 = 60 kW; 2 = 90 kW;
5	CN74: Napájecí port kabelového ovladače (9 V DC).
52	ENC4: NET_ADDRESS DIP přepínač 0–F síťové adresy venkovní jednotky, umožňuje nastavit adresu 0–15.
53	S12: DIP přepínač S12-1: S12-1: ON (tovární nastavení) S12-2: Ovládání jednoho vodního čerpadla S12-2: OFF (tovární nastavení) Ovládání několika vodních čerpadel, S12-2: ON S12-3: Teplota výstupní vody při normálním chlazení, S12-3: OFF (tovární nastavení) Teplota výstupní vody při nízkoteplotním chlazení, S12-3: ON



UPOZORNĚNÍ

1. Porucha

Pokud dojde k poruše hlavní jednotky, hlavní jednotka přestane pracovat a všechny ostatní jednotky přestanou také pracovat. Pokud dojde k poruše podřízené jednotky, přestane pracovat pouze tato jednotka a ostatní jednotky tím nejsou ovlivněny.

2. Ochrana

Když je hlavní jednotka ve stavu ochrany, přestane pracovat pouze tato jednotka a ostatní jednotky pracují dál;

Když je podřízená jednotka ve stavu ochrany, přestane pracovat pouze tato jednotka a ostatní jednotky nejsou ovlivněny.

8.6 Elektrické zapojení

8.6.1 Elektrické zapojení



UPOZORNĚNÍ

- Klimatizace by měla používat vyhrazený přívod napájení, jehož napětí musí odpovídat jmenovitému napětí.
- Elektroinstalaci musí provádět kvalifikovaní elektrikáři podle schématu zapojení.
- Napájecí vodiče a zemnicí vodič musí být připojeny ke správným svorkám.
- Napájecí a zemnicí vodič musí být upevněny vhodnými nástroji.
- Napájecí vodiče a uzemňovací vodič musí být dobře upevněny ve svorkách a pravidelně kontrolovány pro případ, že by se uvolnily.
- Používejte pouze elektrické komponenty specifikované výrobcem a požadujte instalaci a technické služby od výrobce nebo autorizovaného prodejce. Pokud zapojení vodičů neodpovídá elektroinstalační normě, může dojít k poruše elektrických obvodů, úrazu elektrickým proudem apod.
- Při pevném přívodu napájení musí být napájecí rozvod vybaven vypínačem (odpojovačem), které odpojuje všechny póly a jehož kontakty jsou od sebe ve vypnutém stavu vzdáleny nejméně 3 mm.
- Nainstalujte proudové chrániče podle požadavků příslušné státní normy o elektrických zařízeních.
- Po dokončení všech zapojení kabeláže proveďte před připojením napájení důkladnou kontrolu.
- Pečlivě si přečtěte štítky na elektrické skříňce.
- Uživatelé se nesmí pokoušet opravit elektrické obvody sami, protože neodborná oprava může způsobit úraz elektrickým proudem, poškození zařízení apod. Pokud máte jakýkoli požadavek na opravu, obraťte se na servisní středisko.
- Typ napájecího kabelu: H07RN-F.

8.6.2 Specifikace napájení

Tabulka 8-6

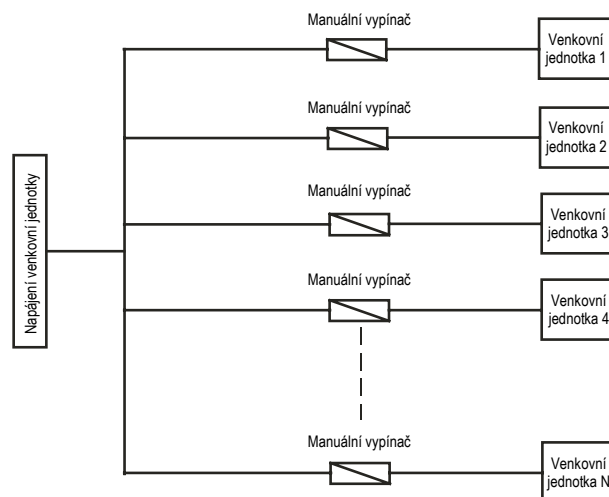
Model	Napájení venkovní jednotky			
	Napájení	Manuální vypínač	Pojistka	Vodiče
SCV-300EA	380–415 V 3N~, 50 Hz	50 A	36 A	10 mm ² (<20 m)
SCV-600EA	380–415 V 3N~, 50 Hz	100 A	70 A	25 mm ² (<20 m)
SCV-900EA	380–415 V 3N~, 50 Hz	125 A	100 A	25mm ² (<20 m)

8.6.3 Požadavky na připojení kabeláže

- V elektrické skříňce nejsou zapotřebí žádné dodatečné ovládací prvky (např. relé apod.). Elektrickou skříňkou nesmí procházet žádné napájecí a ovládací vodiče, které k ní nejsou připojeny. V opačném případě může dojít k elektromagnetickému rušení, které může způsobit poruchu jednotky a ovládacích obvodů.
- Všechny kabely vedené do elektrické skříňky musí být samostatně upevněny. Svorky a konektory v elektrické skříňce nesmí být namáhány tahem nebo tlakem vodičů.
- Elektrickou skříňkou prochází silnoproudé vodiče a na řídicí desku může být připojeno střídavé napětí 220–230 V. Při zapojování kabelů je proto nutné dodržovat zásady pro oddělení silnoproudých a slaboproudých vodičů a vodiče napájení by měly být vzdáleny minimálně 100 mm od řídicích vodičů.
- Všechny elektrické vodiče musí splňovat příslušné místní normy pro elektrickou kabeláž. Kabely, které vyhovují požadavkům, je třeba připojit k napájecí svorkovnici přes otvory pro průchod kabelů ve spodní části elektrické skříňky.
- Všechny přívody napájení připojené k jednotce musí procházet manuálním vypínačem, aby bylo po vypnutí tohoto vypínače

zajištěno odpojení napětí ve všech uzlech elektrického obvodu jednotky.

- Pro přívod napájení jednotky musí být použity kabely se specifikovanými parametry. Jednotka musí používat samostatný zdroj napájení; přívod napájení nesmí být sdílen s jinými elektrickými zařízeními, aby se zabránilo přetížení rozvodu. Pojistka a manuální spínač napájení musí být kompatibilní s provozním napětím a proudem jednotky. V případě paralelního zapojení více modulů jsou požadavky na způsob zapojení kabelů a konfigurační parametry jednotky uvedeny na následujícím obrázku.
- Některé připojovací porty v elektrické skříňce jsou výstupy spínacích kontaktů, pro jejichž použití je třeba zajistit napájení připojených obvodů; jmenovité napájecí napětí by mělo být 220 až 230 V AC. Uživatel musí zajistit, že všechny zdroje napájení budou jistěny příslušně dimenzovanými jističi (pořízenými uživatelem) tak, aby při vypnutí jističů došlo k odpojení napájení obvodů.
- Všechny indukční součásti pořízené uživatelem (jako jsou cívký stykače, relé apod.) musí být odrušeny standardními odporově-kapacitními odrušovači, aby nedocházelo k elektromagnetickému rušení, které by mohlo způsobit narušení funkce nebo dokonce poškození jednotky nebo jejích řídicích obvodů.
- Všechny slaboproudé vodiče vedené do elektrické skříňky musí být stíněné a toto stínění musí být uzemněno. Stínící vodiče a napájecí vodiče musí být vedeny odděleně, aby se zabránilo elektromagnetickému rušení.
- Jednotka musí být připojena k zemnicím vodičům, které nesmí být spojeny se zemnicími vodiči plynového potrubí, vodovodního potrubí, bleskosvodů nebo telefonů. Nesprávné uzemnění může způsobit úraz elektrickým proudem, proto často kontrolujte, zda je uzemnění jednotky v pořádku.



Obrázek 8-21



POZNÁMKA

Kombinovat lze maximálně 16 modulárních jednotek.

Postup zapojení

Krok 1: Zkontrolujte jednotku a ujistěte se, že je správně propojena s uzemňovacími vodiči, aby nedocházelo k probíjení proudu. Uzemňovací zařízení musí být nainstalována přesně podle elektrotechnických norem, vyhlášek a předpisů. Uzemňovací vodiče mohou zabránit úrazu elektrickým proudem.

Krok 2: Ovládací skříňka hlavního vypínače musí být namontována ve správné poloze.

Krok 3: Otvory pro průchod napájecích kabelů musí být dobře utěsněny.

Krok 4: Napájecí vodiče a uzemňovací vodiče napájení se zavedou do elektrické skříňky jednotky.

Krok 5: Vodiče hlavního napájení musí procházet upevňovací úchytkou.

Krok 6: Vodiče musí být pevně připojeni k připojovacím svorkám L1, L2, L3 a N.

Krok 7: Při zapojování fázových vodičů je nutné dodržet požadovaný sled fází.

Krok 8: Hlavní napájení by nemělo být snadno přístupné nekvalifikovanému personálu, aby se zabránilo nesprávné obsluze a zvýšila se bezpečnost.

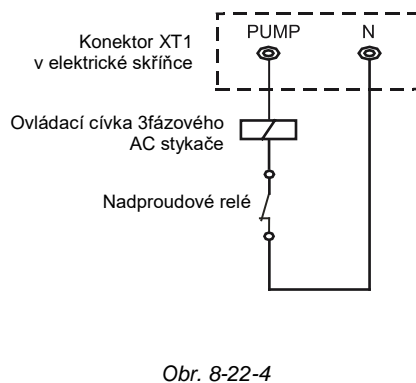
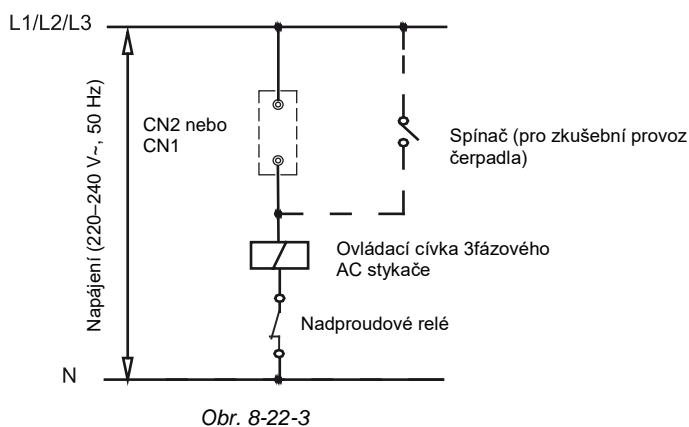
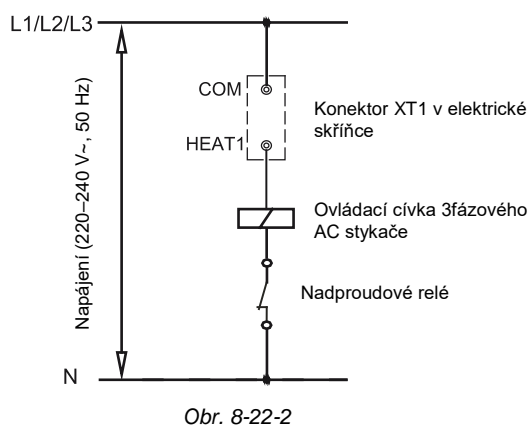
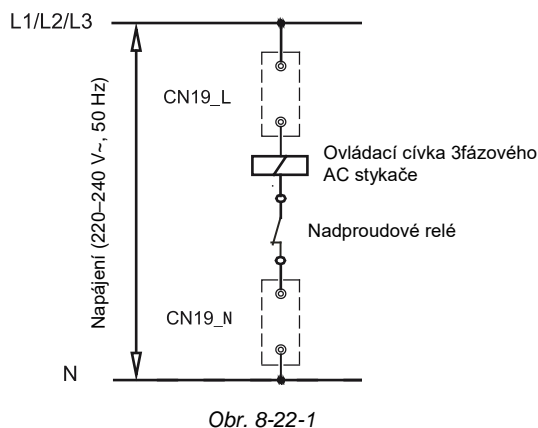
Krok 9: Připojení ovládacích vodičů pro pomocné elektrické ohřivače u SCV-300EA a SCV-600EA: Ovládací obvod AC stykače pro pomocné elektrické ohřivače musí být připojen ke svorkám CN19_L a CN19_N hlavní jednotky, jak je znázorněno na obr. 8-22-1.

Krok 10: Připojení ovládacích vodičů pro pomocné elektrické ohřivače potrubí u SCV-900EA: Ovládací obvod AC stykače pro pomocné elektrického ohřivače potrubí musí být připojen ke svorkám HEAT1 a COM na konektoru XT1 v elektrické skříňce jednotky, jak je znázorněno na obr. 8-22-2.

Krok 11: Připojení ovládacích vodičů pro čerpadlo u SCV-300EA a SCV-600EA: Ovládací obvod AC stykače pro čerpadlo musí být připojen ke svorkám CN1 nebo CN2 hlavní jednotky, jak je znázorněno na obr. 8-22-3.

Krok 12: Připojení ovládacích vodičů pro čerpadlo u SCV-900EA: Ovládací obvod AC stykače pro čerpadlo musí být připojen ke svorkám PUMP a N na konektoru XT1 v elektrické skříňce jednotky, jak je znázorněno na obr. 8-22-4.

Krok 13: Připojení kabelového ovladače: Kabelový ovladač se připojí k příslušným signálovým vodičům P, Q, E propojené skupiny jednotek.



UPOZORNĚNÍ

Způsob připojení ovládacího obvodu čerpadla se u SCV-900EA liší od připojení u SCV-300EA a SCV-600EA.

Při pevně připojeném přívodu napájení je třeba do obvodu zařadit vypínač (odpojovač), který odpojuje všechny póly a jehož kontakty jsou od sebe ve vypnutém stavu vzdáleny min. 3 mm, a proudový chránič (RDC) s vybavovacím proudem nad 10 mA. Zapojení musí odpovídat příslušným normám, vyhláškám a předpisům.

Zařízení musí být nainstalováno podle platných státních elektrotechnických norem, vyhlášek a předpisů.

8.7 Instalace vodovodního systému

8.7.1 Základní požadavky na připojení potrubí chladicí vody



UPOZORNĚNÍ

- Po umístění jednotky lze nainstalovat potrubí chlazené vody.
- Při instalaci vodovodního potrubí je třeba dodržovat příslušné předpisy.
- Potrubí nesmí obsahovat žádné nečistoty a všechny trubky chlazené vody musí odpovídat místním normám a předpisům pro projektování a instalaci potrubí.

Požadavky na připojení potrubí chlazené vody

- a. Celé potrubí chlazené vody by mělo být před uvedením jednotky do provozu důkladně propláchnuto, aby neobsahovalo žádné nečistoty. Vyplachované nečistoty se nesmí dostat do výměníku tepla.
- b. Voda musí vstupovat do výměníku tepla přes přívod vody, jinak se výkon jednotky sníží.
- c. Přívodní trubka výparníku musí být opatřena regulátorem cílového průtoku, aby byla zajištěna ochrana jednotky proti přerušení průtoku. Na obou koncích regulátoru cílového průtoku musí být vodorovné přímé úseky potrubí, jejichž průměr je pětinásobkem průměru trubky přívodu vody. Regulátor cílového průtoku musí být nainstalován přesně podle návodu pro instalaci a regulaci regulátoru cílového průtoku (obr. 8-28, 8-29). Vodiče regulátoru cílového průtoku by měly být vedeny do elektrické skříňky stíněným kabelem (podrobnosti viz schéma elektrického ovládání). Pracovní tlak regulátoru cílového průtoku je 1,0 MPa a jeho připojení má průměr 1 palec. Po instalaci potrubí se regulátor cílového průtoku správně nastaví podle jmenovitého průtoku vody v jednotce.
- d. Čerpadlo instalované v systému vodovodního potrubí by mělo být vybaveno softstartem, spínačem pro manuální spuštění (např. při zkušebním provozu). Čerpadlo bude tlačit vodu přímo do výměníku tepla vodního systému.
- e. Trubky a jejich přípojky musí být nezávisle uchyceny a nesmí se opírat o jednotku.
- f. Trubky a přípojky k výměníku tepla by měly být snadno demontovatelné, aby se dala snadno provádět jejich kontrola a čištění.
- g. Výparník by měl být při instalaci vybaven filtrem s hustotou minimálně 40 ok na palec čtvereční (mesh). Filtr by měl být instalován co nejbližší vstupnímu portu a měl by být chráněn tepelnou izolací.

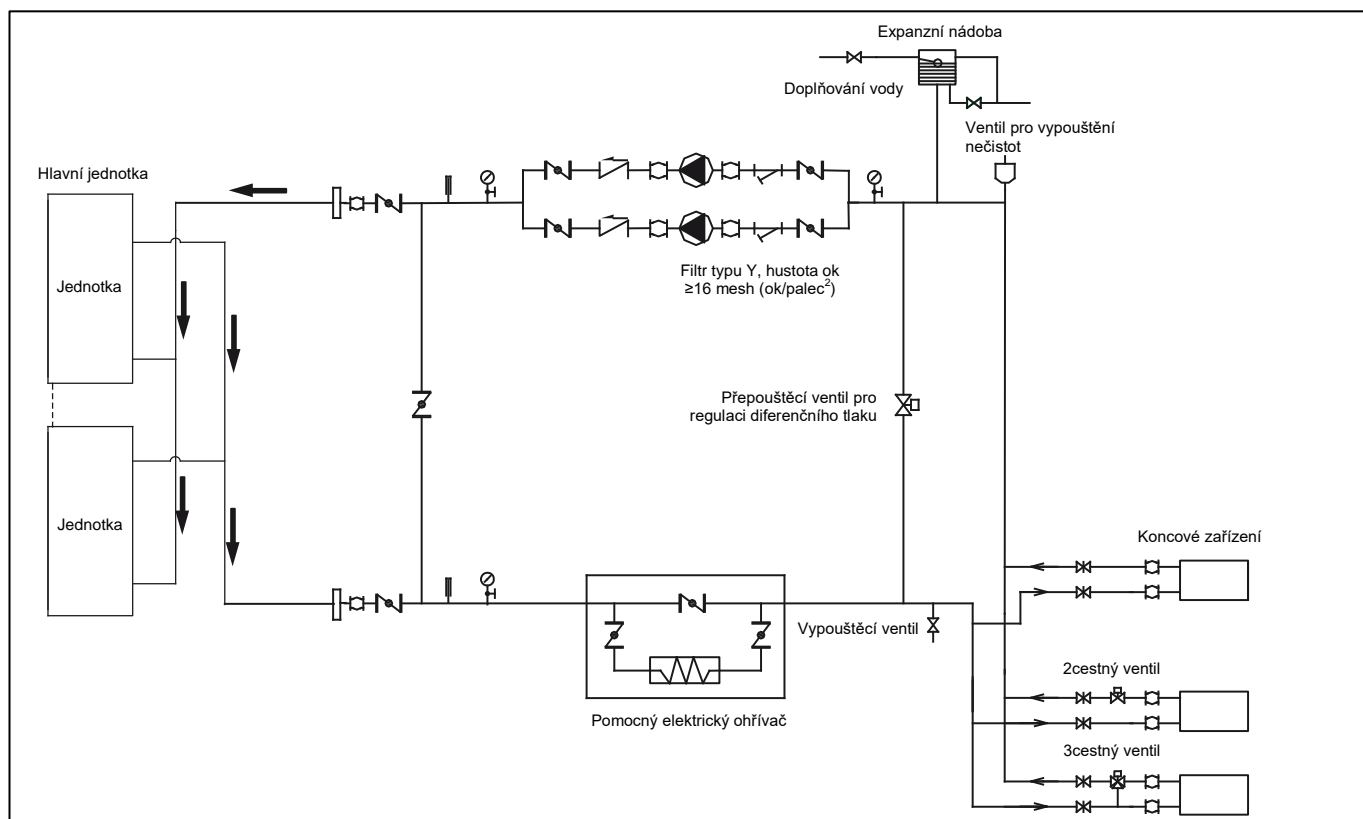
- h. Pro výměník tepla musí být namontovány obtokové trubky a obtokové ventily podle obr. 8-23, aby se usnadnilo čištění vnějšího systému průchodu vody před zprovozněním jednotky. Při údržbě lze průchod vody výměníkem tepla přerušit, aniž by došlo k narušení funkce ostatních výměníků tepla.
- i. Mezi přípojkou výměníku tepla a potrubním rozvodem by měly být použity pružné propojky, aby se omezil přenos vibrací na budovu.
- j. Pro usnadnění údržby by měly být vstupní a výstupní trubky opatřeny teploměrem nebo manometrem. Jednotka není vybavena měřiči tlaku a teploty, takže je musí zakoupit uživatel.
- k. Všechny nízké pozice vodního systému by měly být opatřeny vypouštěcími otvory, aby bylo možné vodu ve výparníku a v systému zcela vypustit, a všechny vysoké pozice by měly být opatřeny odvětrávacími ventily, aby se usnadnilo vypouštění vzduchu z potrubí. Vypouštěcí ventily a vypouštěcí otvory by neměly být opatřeny tepelnou izolací, aby se usnadnila údržba.
- l. Všechna části vodovodního potrubí v systému, který má být chlazen, by měly mít tepelnou izolaci, včetně přívodních trubek a přírub výměníku tepla.
- m. Venkovní potrubí chlazené vody by mělo být ovinuto pomocným ohřívacím pásem pro zajištění dostatečného tepla. Materiál pomocného ohřívacího pásu by měl být PE, EDPM apod. o tloušťce 20 mm, aby se zabránilo zamrznutí a následnému popraskání trubek při nízké teplotě. Napájení ohřívacího pásu je třeba vybavit samostatnou pojistkou.
- n. Pokud je okolní teplota nižší než 2 °C a jednotka se nebude delší dobu používat, měla by se voda z jednotky vypustit. Pokud se voda z jednotky v zimě nevypouští, nemělo by se vypínat napájení jednotky a fancoily ve vodním systému musí být opatřeny trojcestnými ventily, aby byla zajištěna plynulá cirkulace vody v systému, když se v zimě spustí čerpadlo na ochranu proti zamrznutí.
- o. Společné výstupní potrubí kombinovaných jednotek by mělo být opatřeno snímačem teploty smíšené vody z jednotek.



VAROVÁNÍ

- Vodovodní síť včetně filtrů a výměníků tepla může být vážně poškozena kálem a jinými nečistotami.
- Instalatéři nebo uživatelé musí zajistit potřebnou kvalitu chlazené vody. Ve vodovodním systému nesmí být vzduch a látky na ochranu proti zamrznutí na bázi solí, protože mohou oxidovat a korodovat ocelové díly uvnitř výměníku tepla.

8.7.2 Schéma zapojení potrubí



Zde je vodovodní systém standardního modulu, který není vybaven čerpadlem.

Vysvětlení symbolů				
Uzavírací ventil	Manometr	Flexibilní spoj	Šoupátkový ventil	Automatický odvzdušňovací ventil
Filtr ve tvaru Y	Teploměr	Oběhové čerpadlo	Zpětný ventil	

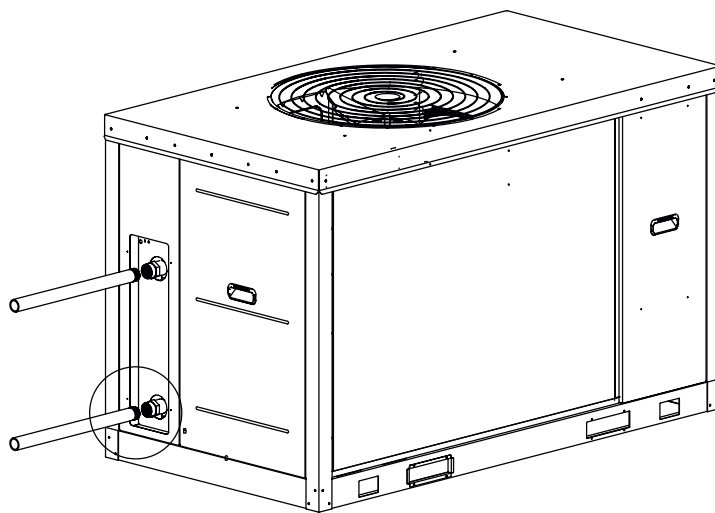
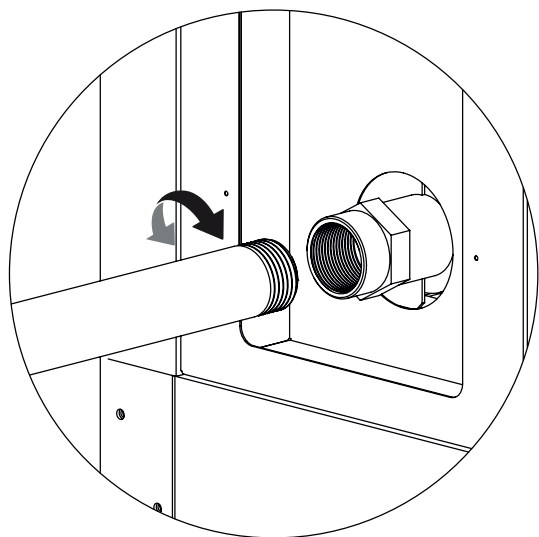
Obr. 8-23: Schéma zapojení potrubního systému

8.7.3 Způsob spojení trubek

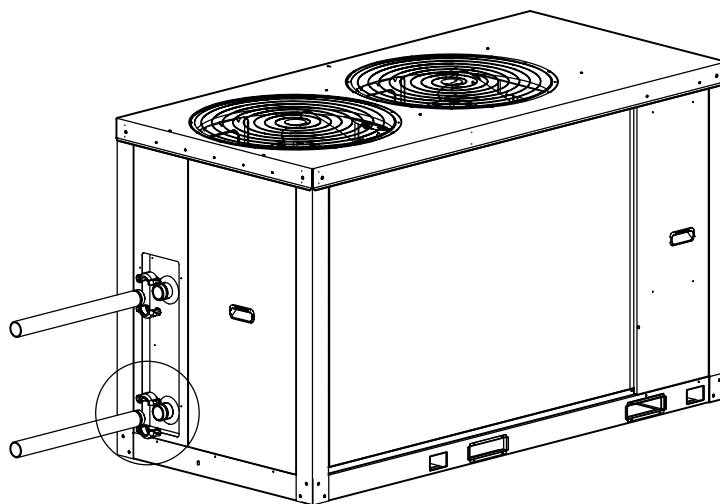
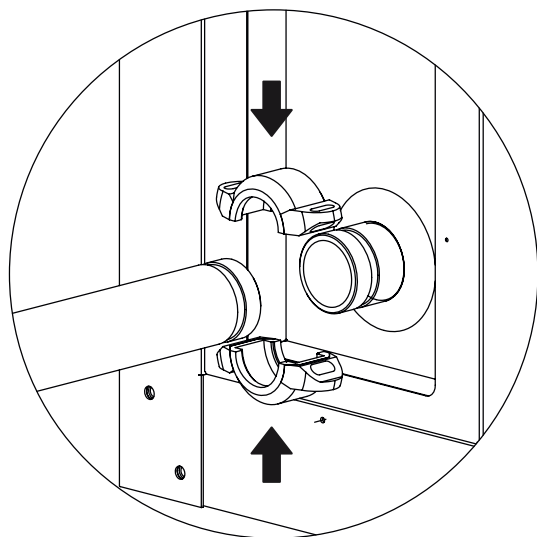
Trubky pro přívod a vývod vody se instalují a připojují podle následujících obrázků. Model SCV-300EA používá šroubové připojení, zatímco modely SCV-600EA a SCV-900EA používají připojení pomocí objímky. Specifikace vodovodních trubek a šroubových závitů najdete v tabulce 8-7 níže.

Tabulka 8-7

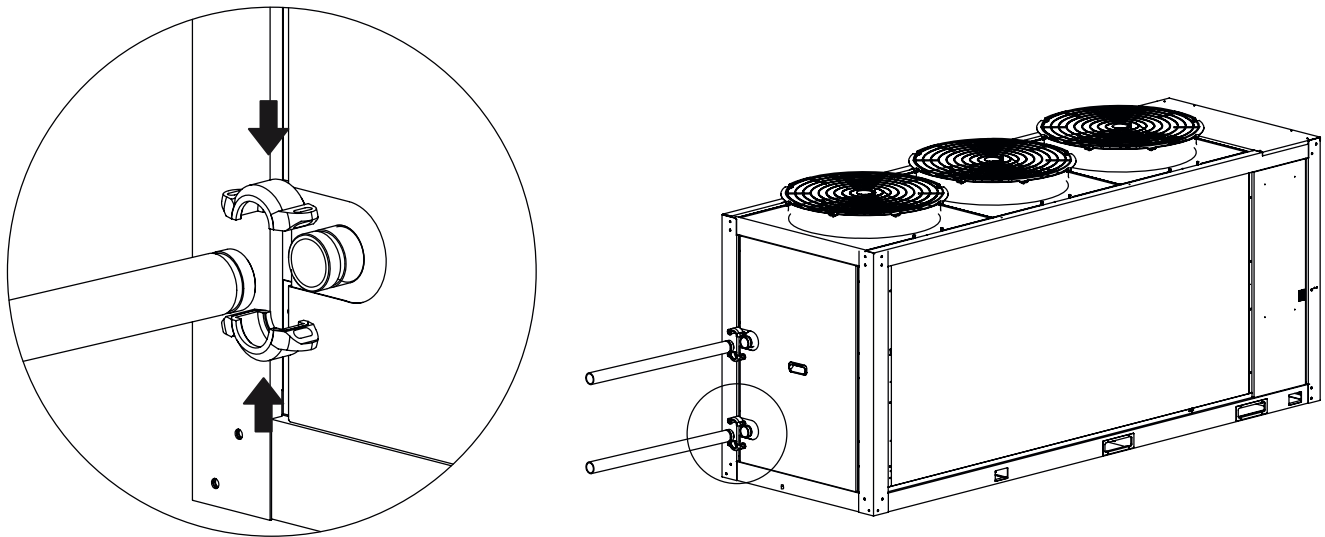
Model	Způsoby připojení potrubí	Specifikace vodovodní trubky	Specifikace šroubového závitu
SCV-300EA	Šroubové spojení	DN40	Rc 1 1/4
SCV-600EA	Spojení objímkou	DN50	/
SCV-900EA	Spojení objímkou	DN50	/



Obr. 8-24: Způsob připojení trubky u SCV-300EA



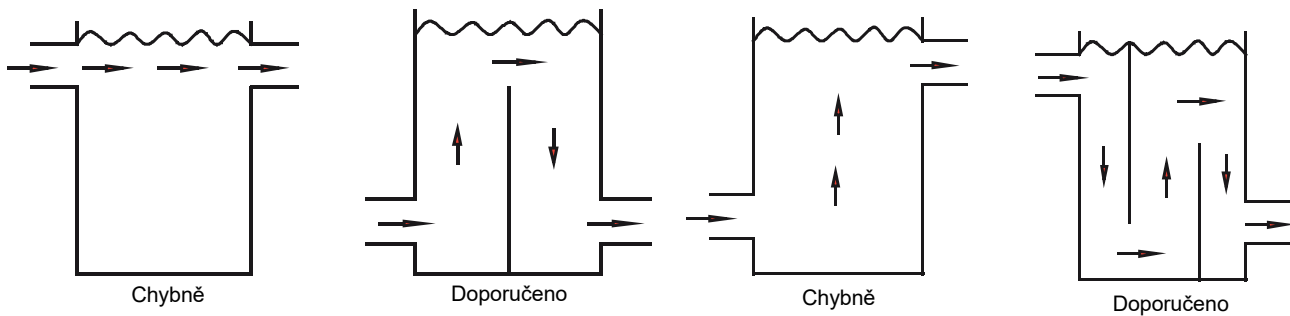
Obr. 8-25: Způsob připojení trubky u SCV-600EA



Obr. 8-26: Způsob připojení trubky u SCV-900EA

8.7.4 Konstrukce zásobní nádrže v systému

V některých případech (zejména při chlazení ve výrobním procesu) je pro splnění požadavků na množství vody v systému nutné namontovat do systému nádrž vybavenou oddělovací přepážkou podle následujících obrázků, aby se zabránilo nedostatku vody:



Obr. 8-27 Konstrukce zásobní nádrže

Minimální objem vody v systému chlazené vody:

Objem vody v systému chlazené vody lze vypočítat jako:

$$\begin{aligned}
 \text{Objem vody v systému chlazené vody} &= \text{Objem vodovodního potrubí} \\
 &+ \text{Objem výměníku tepla chladicího zařízení (chilleru)} \\
 &+ \text{Objem nádrže na vodu} \\
 &+ \text{Objem výměníku tepla fancoilové jednotky (FCU)}
 \end{aligned}$$

Rovnice 1

Z výše uvedeného je patrné, že objem vody v systému lze upravit změnou rozměrů vodovodního potrubí a/nebo nádrže na vodu. U projektů výměny chilleru (kde je potrubí již nainstalováno) lze objem vody v systému upravit pouze změnou rozměrů nádrže na vodu. Pokud jsou požadavky na minimální objem vody (podle níže uvedených výpočtů) splněny již objemem potrubí a výměníku tepla, není nádrž na vodu zapotřebí.

Z rovnice 1:

Potřebný objem nádrže na vodu = Minimální objem vody v systému chlazené vody
– Objem vodovodního potrubí
– Objem výměníku tepla chilleru
– Objem výměníku tepla fancoilové jednotky (FCU)

Minimální požadovaný objem vody v systému je dán dvěma faktory:

1. Limit režimu chlazení: Pro zajištění spolehlivého provozu systému by měl být objem vody v systému chlazené vody dostatečný na to, aby se zabránilo častému spouštění/vypínání systému za provozu v režimu chlazení při relativně nízkých okolních teplotách. Systémy by měly být navrženy typicky tak, aby systém po každém spuštění v režimu chlazení běžel minimálně 5 minut.
2. Limit režimu topení: Pro zajištění teplotního komfortu uživatelů během odmrazování by měl být objem vody ve vodním systému dostatečný na to, aby teplota odtékající vody na konci odmrazování neklesla natolik, že by na uživatele foukal studený vzduch.

Limit objemu vody v systému chlazené vody v režimu Chlazení

Dolní mezní hodnota objemu vody v systému chlazené vody pro režim chlazení je dána vzorcem:

$$W_c = Q_{c5} / (\Delta T_s - (Q_{cmin} / (G \times 1000))) \quad \text{Rovnice 2}$$

Kde:

- W_c je požadovaný objem vody (v litrech).
- Q_{c5} je celkový chladicí výkon jednotky (v kcal) při provozu na nejnižší provozní rychlosti jednotky po dobu 5 minut snížený o celkový chladicí výkon potřebný k udržení klimatizovaných prostorů na nastavené teplotě během této doby, který lze získat ze vzorce:

$$Q_{c5} = Q_c \times 860 \times (C_{min} - R_{min}) \times (5/60) \quad \text{Rovnice 3}$$

Kde:

- Q_c je chladicí výkon jednotky (v kW) korigovaný podle okolní teploty (s použitím nejnižší očekávané okolní teploty v režimu chlazení) a teploty výstupní vody.
- C_{min} je poměr výkonu jednotky při její nejnižší provozní rychlosti k jejímu výkonu při nejvyšší provozní rychlosti.
- R_{min} je chladicí výkon potřebný pro udržení klimatizovaných prostorů na požadované teplotě, jako poměrná část Q_c .
- ΔT_s je rozsah teploty v mrtvém pásmu jednotky (v °C).
- Q_{cmin} je výkon jednotky (v kcal/h) za provozu při nejnižší rychlosti a korigovaný podle okolní teploty a teploty výstupní vody, který lze získat ze vzorce:
 $Q_{cmin} = Q_c \times 860 \times C_{min} \quad \text{Rovnice 4}$
- G je minimální průtok chlazené vody jednotkou (v m³/h).

Limit objemu vody v systému chlazené vody v režimu Topení

Aby se zabránilo tomu, že během odmrazování budou uživatelé pociťovat foukání studeného vzduchu, měl by návrh systému zajistit, aby teplota odcházející vody na konci odmrazování neklesla pod 15 °C (když je okolní teplota 1 °C a teplota výstupní vody před zahájením odmrazování je 30 °C) nebo neklesla pod 20 °C (když je okolní teplota -7 °C a teplota výstupní vody před zahájením odmrazování je 35 °C).

Definujeme-li Q_h jako topný výkon jednotky (v kW) korigovaný podle teploty okolí a teploty výstupní vody, je požadovaný minimální objem vody dán vzorcem:

$$W_{ct} = (Q_d + Q_s) / \Delta T_t \quad \text{Rovnice 5}$$

Kde:

- W_{ct} je požadovaný objem vody (v litrech).
- Q_d je tepelná energie (v kcal) potřebná k odmrazování, kterou lze považovat za 12 % hodinového výkonu jednotky, takže:

$$Q_d = Q_h \times 860 \times 0,12 \quad \text{Rovnice 6}$$

- Q_s je tepelná energie (v kcal) potřebná k vytápění místnosti během odmrazování, kterou lze získat ze vzorce:

$$Q_s = Q_h \times 860 \times (t_f / 60) \quad \text{Rovnice 7}$$

Kde:

- t_f je doba trvání odmrazování (v minutách)
- ΔT_t je přípustný pokles teploty vodního systému během odmrazování (ve °C)

Pokud je uzavřená expanzní nádoba naplněná daným objemem vzduchu příliš malá, tlak v systému snadno překročí maximální přípustný tlak a způsobí vypouštění vody z pojistného ventilu, čímž dojde k plýtvání vodou. Pokud je uzavřená expanzní nádoba příliš velká, může při poklesu teploty vody tlak v systému klesnout pod minimální přípustnou hodnotu a způsobit potíže při odvzdušňování. Proto je nezbytné správně stanovit velikost uzavřené expanzní nádoby.

U membránových expanzních nádob lze její minimální objem V_t , gal (m^3) vypočítat podle následujícího vzorce, který doporučuje příručka ASHRAE Handbook 1996, HVAC Systems and Equipment:

$$V_t = V_s \left(\frac{V_2}{V_1} - 1 - 3\alpha(T_2 - T_1) \right) \left(1 - \frac{P_1}{P_2} \right)$$

T_1 = nižší teplota, °F (°C)

T_2 = vyšší teplota, °F (°C)

V_s = objem vody v systému, gal (m^3)

P_1 = absolutní tlak při nižší teplotě, psia (kPa abs.)

P_2 = absolutní tlak při vyšší teplotě, psia (kPa abs.)

V_1, V_2 = specifický objem vody při nižší a vyšší teplotě, ft^3/lb (m^3/kg)

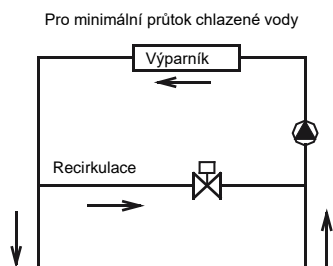
α = lineární koeficient tepelné roztažnosti: pro ocel $\alpha = 6,5 \times 10^{-6}$ in./in. - °F ($1,2 \times 10^{-5}$ na °C); pro měď $\alpha = 9,5 \times 10^{-6}$ in./in. - °F ($1,7 \times 10^{-5}$ na °C).

V systému chlazené vody je vyšší teplota T_2 nejvyšší předpokládanou okolní teplotou, když se systém chlazené vody v létě vypne. Nižší teplota v systému topení je obvykle okolní teplota při naplnění (například 50 °F nebo 10 °C).

8.7.5 Minimální průtok chladené vody

Minimální průtok chladené vody je uveden v tabulce 8-8.

Pokud je průtok systémem menší než minimální průtok jednotky, může být průtok výparníkem kvůli recirkulaci vody přemostěn, jak je znázorněno na obrázku.

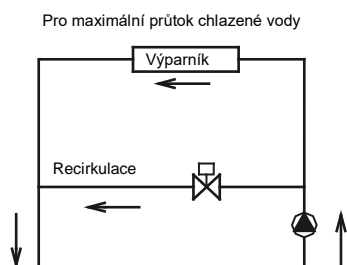


Obr. 8-28

8.7.6 Maximální průtok chladené vody

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

Pokud je průtok systémem větší než maximální průtok jednotky, přemostíte výparník podle obrázku, abyste dosáhli nižšího průtoku výparníkem.



Obr. 8-29

8.7.7 Minimální a maximální průtok vody

Tabulka 8-8

Model \ Položka	Průtok vody (m ³ /h)	
	Minimální	Maximální
SCV-300EA	3,8	6,4
SCV-600EA	8,0	13,0
SCV-900EA	13,5	16,5

8.7.8 Výběr a instalace čerpadla

8.7.8.1 Výběr čerpadla

a. Zvolte průtok vody čerpadlem

Jmenovitý průtok vody nesmí být menší než jmenovitý průtok vody jednotky; pokud jde o kombinaci několika jednotek, nesmí

být tento průtok vody menší než celkový jmenovitý průtok vody propojených jednotek.

b. Zvolte výtlač čerpadla.

$$H = h_1 + h_2 + h_3 + h_4$$

H: Výtlač čerpadla.

h1: Hydraulický odpor jednotky.

h2: Hydraulický odpor čerpadla.

h3: Hydraulický odpor nejdelší části vodní smyčky, který zahrnuje:

- odpor potrubí, odpor různých ventilů, odpor flexibilního potrubí,
- odpor kolen potrubí a třicestného průchodu, odpor dvoucestného nebo třicestného průchodu, jakož i odpor filtru.

H4: hydraulický odpor nejdelšího koncového bodu.

8.7.8.2 Instalace čerpadla

a. Čerpadlo by mělo být instalováno na přívodní potrubí vody, na jehož obou stranách musí být namontovány přípojky z měkkého materiálu pro omezení vibrací.

b. Záložní čerpadlo pro systém (doporučené).

c. Jednotky musí být propojeny ovládním hlavní jednotky (schéma zapojení ovládní viz obr. 8-22).

8.7.9 Kvalita vody

8.7.9.1 Kontrola kvality vody

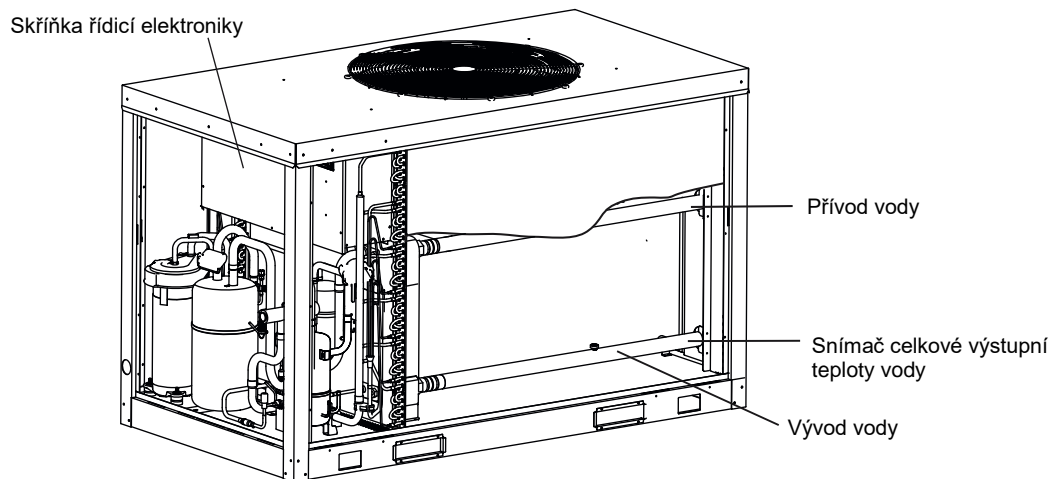
Pokud se jako chladená voda používá průmyslová voda, může docházet k malému usazování vodního kamene; pokud se jako chladená voda používá pramenitá nebo říční voda, může docházet k usazování velkého množství sedimentů, jako je vodní kámen, písek apod. Proto musí být pramenitá nebo říční voda před napuštěním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

8.7.9.2 Platná norma kvality vody pro jednotku

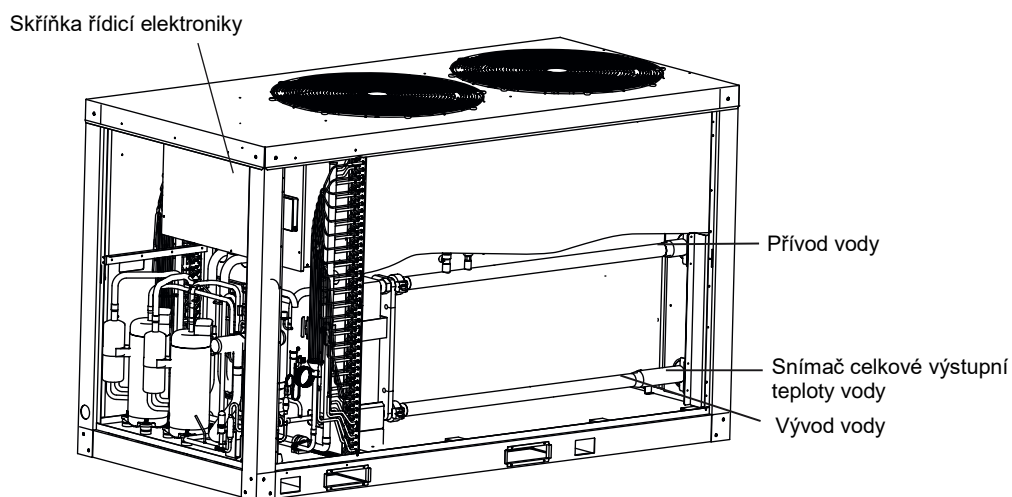
Tabulka 8-9

Hodnota Ph	7,5–9
Celková tvrdost	< 50 ppm
Vodivost	200 μV/cm (25 °C)
Sulfidové ionty	Žádné
Chloridové ionty	< 50 ppm
Amoniakové ionty	Žádné
Sulfátové ionty	< 50 ppm
Křemík	< 30 ppm
Obsah železa	< 0,3 ppm
Sodíkové ionty	Žádný požadavek
Vápníkové ionty	< 50 ppm

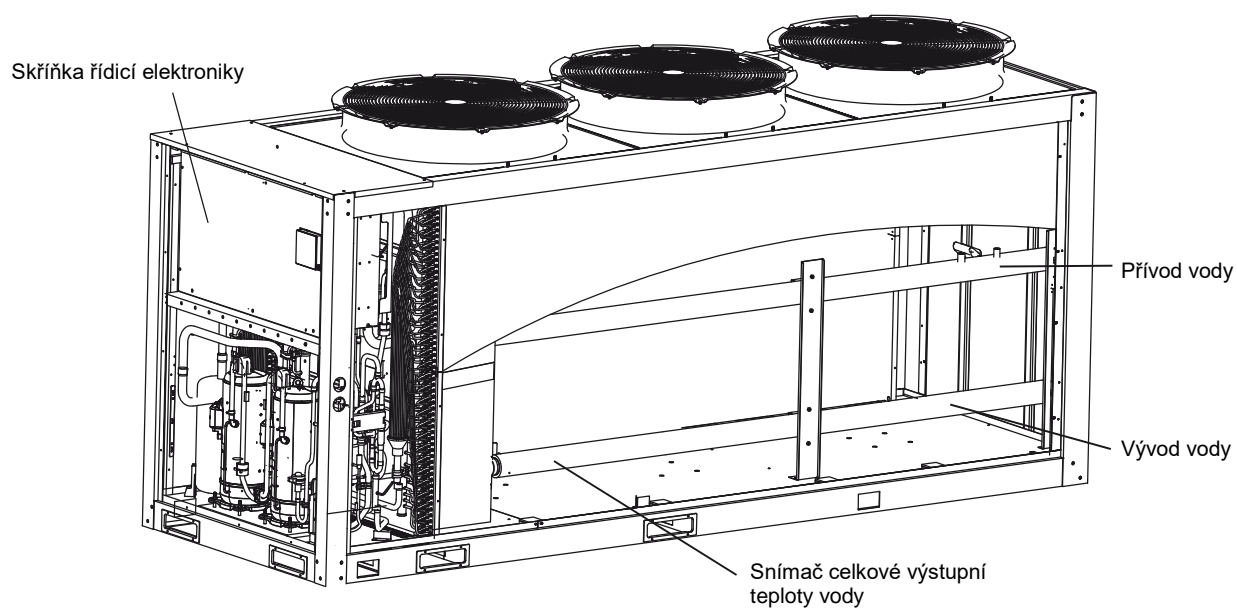
8.7.10 Instalace potrubí vodovodního systému s jedním modulem



Obr.8-30: SCV-300EA



Obr.8-31: SCV-300EA

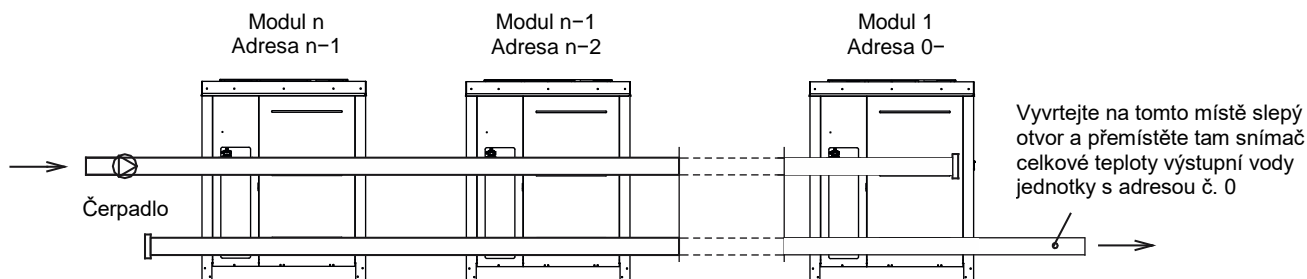


Obr.8-32 SCV-900EA

8.7.11 Instalace potrubí vodovodního systému s několika moduly

Instalace kombinace několika modulů vyžaduje zvláštní návrh jednotky, takže příslušné vysvětlení je uvedeno níže.

8.7.11.1 Způsob instalace potrubí vodovodního systému s kombinací několika jednotek



Obr. 8-33: Instalace několika modulů (max. 15 modulů)

8.7.11.2 Tabulka průměru hlavního potrubí pro přívod a odvod vody

Tabulka 8-10

Výkon chlazení	Celkový jmenovitý vnitřní průměr vstupního a výstupního vodovodního potrubí
$15 \leq Q \leq 30$	DN40
$30 < Q \leq 90$	DN50
$90 < Q \leq 130$	DN65
$30 < Q \leq 210$	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



UPOZORNĚNÍ

Při instalaci více modulů věnujte pozornost následujícím bodům:

- Každý modul musí mít vlastní jedinečnou adresu.
- Snímač teploty celkového výstupu vody, regulátor cílového průtoku a pomocný elektrický ohřivač musí být připojeny k hlavnímu modulu.
- K hlavnímu modulu je třeba připojit jeden kabelový ovladač a jeden regulátor cílového průtoku.
- Jednotku lze spustit prostřednictvím kabelového ovladače až po nastavení všech adres a splnění výše uvedených bodů. Kabelový ovladač může být vzdálen max. 500 m od venkovní jednotky.

9 SPUŠTĚNÍ A KONFIGURACE

9.1 Počáteční spuštění při nízkých venkovních teplotách

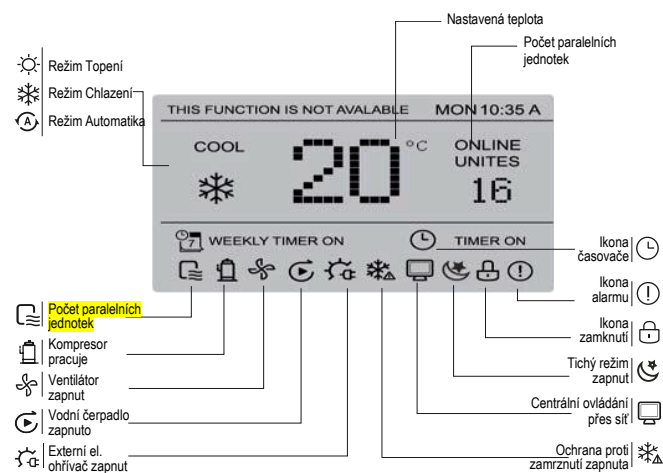
Při počátečním spuštění za nízké teploty vody je důležité, aby se voda ohřívala postupně. V opačném případě může dojít k popraskání betonové podlahy v důsledku rychlé změny teploty. Další informace vám poskytne odpovědný dodavatel litého betonu na stavbě.

Za tímto účelem je možné snížit nejnižší nastavenou teplotu proudu vody na hodnotu v rozmezí 25 a 35 °C pomocí nastavení PRO SERVISNÍHO PRACOVNÍKA. Viz nastavení „PRO SERVISNÍHO PRACOVNÍKA/Speciální funkce/Přehřátí podlahy“.

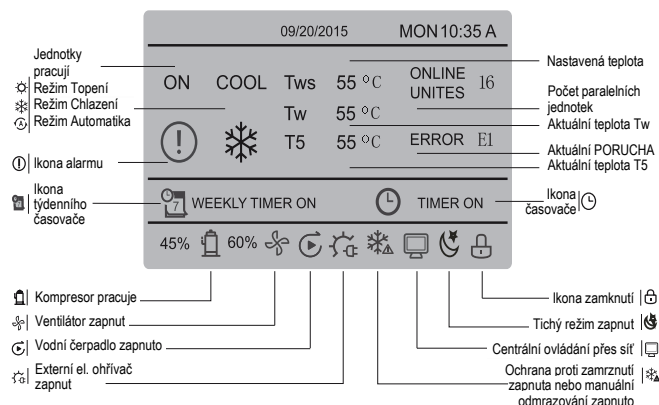
9.2 Body, kterým je třeba věnovat pozornost před zkušebním provozem

- Po několikerém propláchnutí potrubí vodního systému se ujistěte, že čistota vody odpovídá požadavkům; systém se znovu naplní vodou a vypustí a spustí se čerpadlo, poté se ujistěte, že průtok vody a tlak na výstupu odpovídají požadavkům.---
- Jednotka je třeba se připojit k hlavnímu napájení 12 hodin před spuštěním, aby se napájel ohřívací pás a přehřát kompresor. Nedostatečné přehřátí může způsobit poškození kompresoru.
- Nastavení kabelového ovladače. Viz podrobnosti v návodu k obsluze týkající se nastavení regulátoru, včetně takových základních nastavení jako je režim chlazení a topení, režim ručního nastavení a automatického nastavení a režim čerpadla. Za normálních okolností se parametry pro zkušební provoz nastavují za standardních provozních podmínek a je třeba se pokud možno vyhnout extrémním provozním podmínkám.
- Pečlivě nastavte regulátor cílového průtoku na vodním systému nebo vstupní uzavírací ventil jednotky, aby průtok vody systémem činil 90 % průtoku vody uvedeného v tabulce pro odstraňování poruch.

9.3 Popis kabelového ovladače



Obr. 9-1: SCV-300EA a SCV-600EA

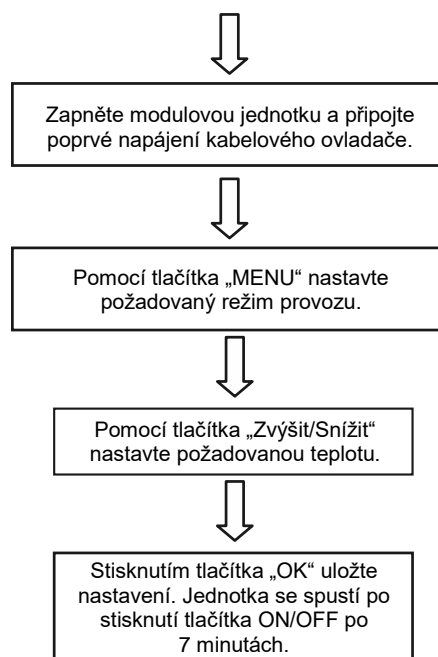


Obr. 9-2: SCV-900EA

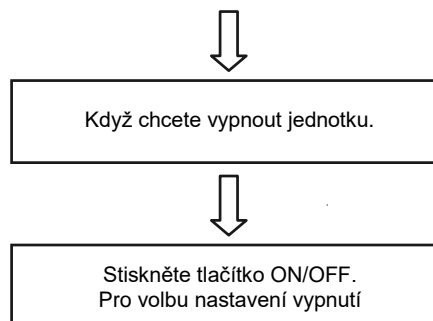
9.3 ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ

Když je kabelový ovladač odemknutý a jednotka je zapnutá, můžete ji vypnout stisknutím tlačítka ON/OFF (Zapnutí/Vypnutí) pouze v základním domovském rozhraní. Když je jednotka vypnutá, můžete ji zapnout stisknutím tlačítka ON/OFF. Režim je možné přepínat jen ve vypnutém stavu.

Zapnutí jednotky



Vypnutí jednotky



10 ZKUŠEBNÍ PROVOZ A ZÁVĚREČNÁ KONTROLA

10.1 Tabulka kontrol po instalaci

Tabulka 10-1

Kontrolovaná položka	Popis	Ano	Ne
Zda místo instalace splňuje požadavky	Jednotky jsou pevně namontovány na rovném podkladu.		
	Prostor pro ventilaci výměníku tepla na straně vzduchu splňuje požadavky.		
	Prostor pro údržbu splňuje požadavky.		
	Hluk a vibrace splňují požadavky.		
	Sluneční záření a opatření proti dešti nebo sněhu splňují požadavky.		
	Vnější fyzikální podmínky odpovídají požadavkům.		
Zda vodní systém splňuje požadavky	Průměr potrubí splňuje požadavky.		
	Délka potrubí systému splňuje požadavky.		
	Vypouštění vody splňuje požadavky.		
	Kvality vody splňuje požadavky.		
	Flexibilní přípojky potrubí splňují požadavky.		
	Řízení tlaku splňuje požadavky.		
	Tepelná izolace splňuje požadavky.		
	Parametry vodičů splňují požadavky.		
	Parametry spínače splňují požadavky.		
	Parametry pojistek splňují požadavky.		
Zda elektrická instalace splňuje požadavky.	Napětí a frekvence splňují požadavky.		
	Vodiče jsou dobře připojené.		
	Zapojení ovladače splňuje požadavky.		
	Jištění zařízení splňuje požadavky.		
	Zapojení ovládací sběrnice splňuje požadavky.		
	Sled fází napájení splňuje požadavky.		

10.2 Zkušební provoz

1. Spusťte zařízení pomocí ovladače a zkontrolujte, zda jednotka zobrazí kód poruchy. Pokud nastane porucha, nejprve ji odstraňte a po zjištění, že jednotka nehlásí žádnou další poruchu, spusťte jednotku podle postupu uvedeného v návodu na ovládání jednotky.
2. Nechejte běžet zkušební provoz po dobu 30 minut. Po ustálení teploty přítoku a odtoku vody nastavte průtok vody na jmenovitou hodnotu, aby byl zajištěn normální provoz jednotky.
3. Jednotka by měla být po vypnutí spuštěna nejdříve za 10 minut, aby se zabránilo možnému poruše kvůli častému spouštění jednotky. Nakonec zkontrolujte, zda jednotka splňuje požadavky uvedené v tabulkách 11-1 a 11-2.



UPOZORNĚNÍ

- Jednotka může řídit spouštění a vypínání jednotky, takže při proplachování vodního systému by provoz čerpadla neměl být řízen jednotkou.
 - Nezapínejte jednotku před úplným napuštěním vodního systému.
 - Regulátor cílového průtoku musí být správně nainstalován. Vodiče regulátoru cílového průtoku musí být zapojeny podle schématu elektrického ovládání, jinak by za poruchy způsobené přerušením toku vody během provozu jednotky měl být odpovědný uživatel.
 - Když je jednotka během zkušebního provozu vypnuta, nezapínejte ji znovu dříve než za 10 minut.
 - Když je jednotka často používána, neodpojujte po vypnutí jednotky její napájení, jinak nebude kompresor dostatečně zahřátý a může se tím poškodit.
 - Pokud jednotka nebyla delší dobu v provozu a bylo třeba odpojit napájení, měla by být jednotka znovu připojena k napájení 12 hodin před opětovným spuštěním, aby se předešlo předehřátí kompresoru, čerpadla, deskového výměníku tepla a ustálení hodnoty diferenčního tlaku.
-

11 ÚDRŽBA A OPRAVA

11.1 Popis kódů poruch

V případě, že jednotka pracuje v abnormálním stavu, zobrazí se na ovládacím panelu i na kabelovém ovladači kód poruchy nebo ochrany a indikátor na kabelovém ovladači bude blikat s frekvencí 1 Hz. Zobrazované kódy jsou uvedeny v následující tabulce:

Tabulka 11-1: SCV-300EA a SCV-600EA

Č.	Kód	Příčina	Poznámka
1	E0	Porucha paměti EPROM obsahující hlavní řídicí parametry nebo modulu měniče A, B-- Porucha paměti EPROM s parametry	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
		1E0--> Porucha paměti EPROM s hlavními řídicími parametry	Provoz obnoven po odstranění poruchy, kontrole parametrů
		2E0--> Modul měniče A – Porucha paměti EPROM s parametry	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
		3E0--> Modul měniče B – Porucha paměti EPROM s parametry	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
2	E1	Chybný sled fází při kontrole hlavní řídicí desky	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
3	E2	Porucha komunikace hlavního ovládání a kabelového ovladače	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
4	E3	Porucha snímače celkové teploty výstupní vody (platí pro hlavní jednotku)	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
5	E4	Porucha snímače teploty výstupní vody jednotky	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
6	E5	Porucha snímače teploty trubky kondenzátoru	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
7	E7	Porucha snímače okolní teploty	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
8	E8	Porucha výstupu ochrany proti chybnému sledu fází napájení	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
9	E9	Porucha detekce průtoku vody (zrušena pomocí tlačítka)	Ochrana se aktivuje 3× během 60 minut a indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení.
11	Eb	1Eb--> Taf1 porucha snímače ochrany výparníku chlazení proti zamrznutí při nízké teplotě.	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
		2Eb--> Taf2 porucha snímače ochrany výparníku chlazení proti zamrznutí při nízké teplotě.	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
12	EC	Snížení počtu podřízených modulů jednotky (zobrazuje kabelový ovladač)	/
13	Ed	1Ed--> Porucha snímače teploty na výtlačku u systému A	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
		2Ed--> Porucha snímače teploty na výtlačku u systému B	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
14	EF	Porucha snímače teploty vratné vody jednotky	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
15	EH	Porucha při provádění autodiagnostiky systému	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
16	EL	Porucha elektronického zámku	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
17	EP	Porucha snímače na výtlačku	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
18	EU	Tz Porucha snímače výsledné teploty výstupní studené vody	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
19	P0	Ochrana proti vysokému tlaku nebo teplotě na výtlačku	Ochrana se aktivuje 5× během 120 minut a indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení.
20	P1	Ochrana proti nízkému tlaku v systému.	Ochrana se aktivuje 5× během 120 minut a indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení.
21	P4	Systém A: Proudová ochrana	Ochrana se aktivuje 5× během 120 minut a indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení.
22	P5	Systém B: Proudová ochrana	Ochrana se aktivuje 5× během 120 minut a indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení.
23	P6	1P6--> Porucha IPM modulu, ochrana systému A	Ochrana se aktivuje 10× během 150 minut a indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení.
		2P6--> Porucha IPM modulu, ochrana systému A	
24	P7	Ochrana proti vysoké teplotě kondenzátoru systému a celkové výstupní teplotě studené vody Tz	Ochrana se aktivuje 10× během 180 minut a indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení.
25	P9	Ochrana proti rozdílu teplot vstupní a výstupní vody	Ochrana se aktivuje 3× během 60 minut a indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení.
26	PA	Příliš vysoká teplota chladicí vratné vody	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
27	Pb	Ochrana proti zamrznutí v zimě	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
28	PC	Nízký tlak výparníku při chlazení	Aktivuje se 10× během 150 minut. Porucha je třeba ukončit manuálně nebo odpojením napájení.

Č.	Kód	Příčina	Poznámka
29	PE	Ochrana chladicího výparníku proti zamrznutí při nízké teplotě (obnova provozu pomocí tlačítka)	Ochrana se aktivuje 3× během 60 minut a indikaci poruchy lze ukončit odpojením napájení.
30	PF	Elektronický zámek není odblokován (hlavní deska); elektronický zámek selhal nebo není odblokován (kabelový; ovladač).	/
31	PH	Ochrana proti příliš vysoké teplotě ohřevu T4	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
32	PL	Ochrana proti příliš vysoké teplotě modulu Tfin	Ochrana se aktivuje 3× během 100 minut a indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení.
33	PU	1PU--> Ochrana modulu ventilátoru DC A	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
		2PU--> Ochrana modulu ventilátoru DC B	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
34	H0	1H0: Porucha komunikace IPM modulu	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
		2H0: Porucha komunikace IPM modulu	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
35	H1	Ochrana proti přepětí/podpětí	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
36	H4	1H4: Ochrana PP se aktivuje 3× během 60 minut (obnovení po výpadku napájení)	Rezervováno
		2H4: Ochrana PP se aktivuje 3× během 60 minut (obnovení po výpadku napájení)	Rezervováno
37	H6	1H6: Porucha napětí na sběrnici systému A (PTC)	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
		2H6: Porucha napětí na sběrnici systému B (PTC)	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
38	FB	Porucha snímače tlaku	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
39	Fd	Porucha snímače teploty nasávaného vzduchu	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
40	FE	Porucha snímače teploty rekuperace tepla	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
41	FF	1FF Porucha DC ventilátoru A	Ochrana se aktivuje 3× během 20 minut a indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení.
		2FF Porucha DC ventilátoru B	Ochrana se aktivuje 3× během 20 minut a indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení.
42	FP	Nesprávné nastavení DIP přepínače při použití více vodních čerpadel	Indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení.
43	L0	L0 Ochrana modulu	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
44	L1	L1 Ochrana proti nízkému napětí	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
45	L2	L2 Ochrana proti vysokému napětí	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
46	L4	L4 Porucha MCE	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
47	L5	L5 Ochrana proti nulové rychlosti	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
48	L7	L7 Výpadek fáze	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
49	L8	L8 Změna frekvence větší než 15 Hz	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
50	L9	L9 Rozdíl frekvence fází větší než 15 Hz	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
51	dF	Výzva k odmrazování	Provoz obnoven po odstranění poruchy.

Tabulka 11-2: SCV-900EA

Č.	Kód	Příčina	Poznámka
1	E0	Porucha paměti EPROM s hlavními řídicími parametry	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
2	E1	Chybný sled fází při kontrole hlavní řídicí desky	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
3	E2	Porucha komunikace hlavního ovládacího a kabelového ovladače	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
4	E3	Porucha snímače celkové teploty výstupní vody (platí pro hlavní jednotku)	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
5	E4	Porucha snímače teploty výstupní vody jednotky	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
6	E5	1E5 Porucha snímače teploty trubky kondenzátoru T3A	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
		2E5 Porucha snímače teploty trubky kondenzátoru T3B	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
7	E6	Porucha snímače teploty v nádrži na vodu T5	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
8	E7	Porucha snímače okolní teploty	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
9	E8	Porucha výstupu ochrany proti chybnému sledu fází napájení	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
10	E9	Porucha detekce průtoku vody (zrušena pomocí tlačítka)	Ochrana se aktivuje 3× během 60 minut a indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení.
11	xE9	Nekompatibilní model pohonu (měniče)	x označuje kompresor: 1 označuje kompresor A, 2 označuje kompresor B.
12	Eb	1Eb-->Taf1 porucha snímače ochrany výparníku chlazení proti zamrznutí při nízké teplotě.	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
		2Eb-->Taf2 porucha snímače ochrany výparníku chlazení proti zamrznutí při nízké teplotě.	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
13	EC	Snížení počtu podřízených jednotek	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
14	Ed	1Ed--> Porucha snímače teploty na výtlaku u systému A	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
		2Ed--> Porucha snímače teploty na výtlaku u systému B	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
15	EE	1EE Porucha snímače teploty T6A u EVI deskového výměníku tepla	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
		2EE Porucha snímače teploty T6B u EVI deskového výměníku tepla	
16	EF	Porucha snímače teploty vratné vody jednotky	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
17	EH	Porucha při provádění autodiagnostiky systému	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
18	EP	Porucha snímače na výtlaku	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
19	EU	Porucha snímače Tz	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
20	P0	Ochrana proti vysokému tlaku nebo teplotě na výtlaku	Ochrana se aktivuje 10× během 150 minut a indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení.
21	P1	Ochrana proti nízkému tlaku v systému.	Ochrana se aktivuje 10× během 150 minut a indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení.
22	P2	Teplota Tz celkového výstupu studené vody je příliš vysoká	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
23	P4	Systém A: Proudová ochrana	Ochrana se aktivuje 10× během 150 minut a indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení.
24	P5	Systém B: Proudová ochrana	Ochrana se aktivuje 10× během 150 minut a indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení.
25	P6	Porucha modulu	Ochrana se aktivuje 10× během 150 minut a indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení.
26	P7	Ochrana proti vysoké teplotě kondenzátoru systému	Ochrana se aktivuje 10× během 180 minut a indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení.
27	P9	Ochrana proti rozdílu teplot vstupní a výstupní vody	Ochrana se aktivuje 3× během 60 minut a indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení.
28	Pb	Ochrana proti zamrznutí v zimě	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
29	PC	Nízký tlak výparníku při chlazení	Aktivuje se 10× během 150 minut. Porucha je třeba ukončit manuálně nebo odpojením napájení.
30	PE	Ochrana proti zamrznutí výparníku během chlazení při nízké teplotě	Ochrana se aktivuje 3× během 60 minut a indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení.
31	PH	Ochrana proti příliš vysoké teplotě ohřevu T4	Týká se topení
32	PL	Ochrana proti příliš vysoké teplotě modulu Tfin	Ochrana se aktivuje 3× během 100 minut a indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení.
33	PU	1PU--> Ochrana modulu ventilátoru DC A	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
		2PU--> Ochrana modulu ventilátoru DC B	Provoz obnoven po odstranění poruchy.

Č.	Kód	Příčina	Poznámka
		3PU--> Ochrana modulu ventilátoru DC C	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
34	H5	Příliš vysoké nebo nízké napětí.	Obnova provozu možná po odpojení napájení.
35	xH9	Nekompatibilní model pohonu (měniče)	x označuje kompresor: 1 označuje kompresor A, 2 označuje kompresor B.
36	HE	Porucha – ventil A není vložen--- (snímač?) 1HE	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
		Porucha – ventil B není vložen--- (snímač?) 2HE	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
		Porucha – ventil C není vložen--- (snímač?) 1HE	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
37	F0	1F0: Porucha komunikace IPM modulu	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
		2F0: Porucha komunikace IPM modulu	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
38	F2	Nedostatečné přehřátí	Ochrana se aktivuje 3× během 240 minut a indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení.
39	F3 (rezervováno)	Porucha komunikace ventilátoru 1 1F3	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
		Porucha komunikace ventilátoru 2 2F3	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
		Porucha komunikace ventilátoru 3 3F3	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
40	F4	1F4: Ochrana L0 nebo L1 se aktivuje 3× během 60 minut (obnovení po výpadku napájení)	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
		2F4: Ochrana L0 nebo L1 se aktivuje 3× během 60 minut (obnovení po výpadku napájení)	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
41	F6	1F6: Porucha napětí na sběrnici systému A (PTC)	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
		2F6: Porucha napětí na sběrnici systému B (PTC)	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
42	F9	Porucha 1 snímače teploty Tfin1 na chladiči F9	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
		Porucha 2 snímače teploty Tfin2 na chladiči F9	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
43	FB	Porucha snímače tlaku	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
44	Fd	Porucha snímače teploty nasávaného vzduchu	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
45	FF	1FF Porucha DC ventilátoru A	Indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení.
		2FF Porucha DC ventilátoru B	Indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení.
		3FF Porucha DC ventilátoru C	Indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení.
46	FP	Nesprávné nastavení DIP přepínače při použití více vodních čerpadel	Indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení.
47	C7	Pokud se PL aktivuje 3×, systém ohlásí poruchu C7	Indikaci poruchy lze ukončit jen odpojením napájení.
48	L0	L0 Ochrana modulu	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
49	L1	L1 Ochrana proti nízkému napětí	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
50	L2	L2 Ochrana proti vysokému napětí	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
51	L4	L4 Porucha MCE	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
52	L5	L5 Ochrana proti nulové rychlosti	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
53	L7	L7 Výpadek fáze	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
54	L8	L8 Změna frekvence větší než 15 Hz	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
55	L9	L9 Rozdíl frekvence fází větší než 15 Hz	Provoz obnoven po odstranění poruchy.
56	dF	Výzva k odmrazování	Provoz obnoven po odstranění poruchy.

11.2 Zobrazení dat na kabelovém ovladači

- Základní informace se zobrazují na všech stránkách displeje.
- Pokud je systém jednotky v provozním stavu, tj. jedna nebo více modulárních jednotek je v provozním stavu, bude se dynamicky zobrazovat . Pokud je systém ve vypnutém stavu, nezobrazuje se nic.
- Pokud komunikace s hlavní jednotkou modulárního systému selže, zobrazí se kód **E2**.
- Pokud je ovladač řízen přes síť hostitelského počítače, zobrazuje se **Net**, jinak se nezobrazuje.
- Pokud je ovladač v zablokovaném stavu nebo jsou zamčena jeho tlačítka, zobrazí se ikona zámku . Po odemknutí se ikona nezobrazuje.

11.3 Číselný displej hlavní desky

Oblast zobrazení dat je rozdělena na horní a dolní oblast, které jsou tvořeny dvoumístnými 7segmentovými číselnými displeji.

a. Zobrazení teploty

Zobrazení teploty slouží k zobrazení celkové teploty výstupní vody systému jednotky, teploty výstupní vody, teploty trubky kondenzátoru T3A systému A, teploty trubky kondenzátoru T3B systému B, teploty venkovního prostředí T4, teploty ochrany proti zamrznutí T6 a nastavené teploty Ts, s možným rozsahem zobrazení údajů -15 až 70 °C. Pokud je teplota vyšší než 70 °C, zobrazí se jako 70 °C. Pokud není údaj k dispozici, zobrazí se „-“ a svítí indikace °C.

b. Zobrazení proudu

Zobrazení proudu slouží ke zobrazení proudu kompresoru IA modulární jednotky systému A nebo proudu kompresoru IB systému B, s přípustným rozsahem zobrazení 0A–99 A. Pokud je vyšší než 99 A, zobrazí se jako 99 A. Pokud není platná hodnota k dispozici, zobrazí se „-“ a svítí indikace **A**.

c. Zobrazení poruchy

Slouží k zobrazení celkového údaje varování před poruchou jednotky nebo modulární jednotky, s rozsahem zobrazení poruchy E0 až EF, E označuje poruchu, 0 až F označuje kód poruchy. „E-“ se zobrazí, pokud nedošlo k žádné poruše a zároveň svítí indikace #.

d. Zobrazení ochrany

Slouží k zobrazení celkových údajů o ochraně systému jednotky nebo údajů o ochraně systému modulární jednotky, s rozsahem zobrazení ochrany P0 až PF, P označuje ochranu systému, 0 až F označuje ochranu. „P-“ se zobrazí, pokud nedošlo k žádné poruše.

e. Zobrazení čísla jednotky

Slouží k zobrazení čísla adresy aktuálně vybrané modulární jednotky, s rozsahem zobrazení 0 až 15 a zároveň svítí indikace #.

f. Zobrazení počtu jednotek online a počtu spuštěných jednotek

Slouží k zobrazení celkového počtu online modulárních jednotek celého systému jednotek a čísla modulární jednotky ve spuštěném stavu s rozsahem zobrazení 0 až 16.

Kdykoli se vstupuje na stránku zobrazení údajů za účelem zobrazení nebo změny modulární jednotky, je třeba čekat na aktuální data modulární jednotky přijatá a vybraná kabelovým ovladačem.

Před přijetím dat kabelový ovladač zobrazí v dolní části zobrazení dat pouze „-“ a v horní části zobrazení dat se zobrazí číslo adresy modulární jednotky. Nelze přejít na žádnou stránku, což trvá, dokud kabelový ovladač nepřijme komunikační data této modulární jednotky.

11.4 Zjišťování stavu

Stisknutím tlačítka nebo na kabelovém ovladači pro nastavení sériového čísla hlavní jednotky můžete zjišťovat informace o stavu 16 sad hlavních jednotek s číslem 0 až 15. Stisknutím tlačítka nebo nastavíte pořadové číslo zjišťovaného parametru vybrané jedné hlavní jednotky a pak můžete zjišťovat všechny informace o stavu této jednotky.

Informace zobrazované na kabelovém ovladači závisí na modelu hlavní jednotky:

Tabulka 11-3: SCV-300EA a SCV-600EA

Č.		Kontrolované položky
0		Pohotovostní režim: Adresa venkovní jednotky (L88) + počet on-line jednotek (R88), Zapnuto: Zobrazuje frekvenci Odmrazování: Bliká střídavě dF a provozní frekvence v intervalech 1 s. V případě ochrany Pb: Bliká střídavě Pb a provozní frekvence v intervalech 1 s.
1	0.xx	Adresa venkovní jednotky
2	1.xx	Výkon venkovní jednotky (hp)
3	2.xx	Počet venkovních jednotek (včetně hlavní jednotky)
4	3.xx	T4 korekce kapacity---
5	4.xx	Režimy provozu (8 Vypnuto, 0 Pohotovost, 1 Chlazení, 2 Topení)
6	5.xx	Rychlost ventilátoru 1
7	6.xx	Rychlost ventilátoru 2
8	7.xx	T3
9	8.xx	T4
10	9.xx	T5
11	10.xx	Taf1
12	11.xx	Taf2
13	12.xx	Tw
14	t.xx	Twi – Teplota vstupní vody jednotky (zobrazena na desetinných místech)
15	14.xx	Two – Teplota výstupní vody jednotky
16	15.xx	Tz – Celková teplota odtékající studené vody
17	16.xx	THeatR – Snímač teploty u rekuperace tepla
18	17.xx	Výtlač 1
19	18.xx	Výtlač 2
20	19.xx	Teplota chladiče 1
21	20.xx	Teplota chladiče 2
22	21.xx	Stupeň přehřátí na výtlaču DSH
23	22.xx	Proud kompresoru A
24	23.xx	Proud kompresoru B
25	24.xx	Proud vodního čerpadla
26	25.xx	Otevření elektronického expanzního ventilu 1 (/4)
27	26.xx	Otevření elektronického expanzního ventilu 2 (/4)
28	27.xx	Vysoký tlak
29	L.xx	Nízký tlak (zobrazen na desetinných místech)
30	29.xx	Stupeň přehřátí nasávaného chladiwa
31	30.xx	Teplota nasávaného chladiwa
32	31.xx	Volba tichého chodu
33	32.xx	Nastavení statického tlaku
34	33.xx	DC napětí A (rezervováno)
35	34.xx	DC napětí B (rezervováno)
36	35.xx	Poslední porucha
37	36.xx	Mezní frekvence č. (0: žádné meze; 1: mezní frekvence T4; 2: mezní frekvence napětí; 3: mezní frekvence vyfukovaného vzduchu; 4: nízký poměr napětí; 5: okamžitá mezní frekvence; 6: mezní frekvence proudu; 7: mezní frekvence napětí; 8: nastavení poměru tlaku a požadovaného výkonu; 9: mezní frekvence nízkého tlaku chlazení)
38	37.xx	Stav procesu odmrzování (1. číslice: volba řešení T4; 2. číslice: rozsah schématu; 3. a 4. číslice dohromady udává dobu odmrzování)
39	38.xx	Porucha směru E: 1 označuje poruchu a 0 označuje, že k poruše nedošlo
40	39.xx	Schéma odmrzování
41	40.xx	Počáteční frekvence
42	41.xx	Tc
43	42.xx	Te
44	43.xx	----

Tabulka 11-4: SCV-900EA

Č.		Kontrolovaná položka
0		Pohotovost: adresa hlavní jednotky (88 vlevo) + počet on-line sad (88 vpravo) Zapnuto: Zobrazuje frekvenci Odmrazování: dFdF
1	0.xx	Adresa hlavní jednotky
2	1.xx	Výkon hlavní jednotky HP (90 kW se zobrazí jako 90)
3	2.xx	Počet on-line jednotek (zobrazí se jen u hlavní jednotky)
4	3.xx	Korekce výkonu T4 (zobrazuje se 1)
5	4.xx	Režim provozu: (8 – Vypnuto; 1 – Chlazení; 2 – Topení; 4 – Ohřev vody)
6	5.xx	Rychlost ventilátoru (0–35)
7	6.xx	Rychlosti ventilátoru (zobrazuje se 0)
8	7.xx	T3 (Min. hodnota)
9	8.xx	T4
10	9.xx	T5 (Teplota na výstupu vody z nádrže)
11	10.xx	Taf1
12	11.xx	Taf2
13	12.xx	Tw (Celková teplota výstupní vody klimatizačního zařízení)
14	13.xx	Tw1 (Teplota vstupní vody jednotky)
15	14.xx	Two (Teplota výstupní vody jednotky)
16	15.xx	Tz (Celková teplota výstupu studené)
17	16.xx	THeatR (Teplota snímače u rekuperace tepla)
18	17.xx	Teplota na výtlačku 1
19	18.xx	Teplota na výtlačku 2
20	19.xx	Teplota chladiče 1
21	20.xx	Teplota chladiče 2
22	21.xx	Stupeň přehřátí TDSH
23	22.xx	Proud kompresoru A
24	23.xx	Proud kompresoru B
25	24.xx	--
26	25.xx	Otevření elektronické expanzního ventilu A (/20)
27	26.xx	Otevření elektronické expanzního ventilu B (/20)
28	27.xx	Otevření elektronické expanzního ventilu C (/4)
29	28.xx	Vysoký tlak (Režim Topení)
30	L.xx	Nízký tlak (Dekadické zobrazení– zobrazuje se při chlazení nebo v pohotovosti)
31	30.xx	TSSH Přehřátí nasávaného chladiva
32	31.xx	Th Teplota nasávaného chladiva
33	32.xx	První číselný displej zprava: Volba tichého chodu: 0 – Noční režim; 1 - Tichý; 2 – Super tichý; 3 – Vypnuto (standardní nastavení) Druhý číselný displej zprava: Volba doby tichého chodu (0–3), volba závisí na parametrech kabelového ovladače
34	33.xx	Volba statického tlaku (Výchozí nastavení: 0 statický tlak)
35	34.xx	DC napětí A (rezervováno)
36	35.xx	DC napětí B (rezervováno)
37	36.xx	Omezení frekvence č. (0: Bez omezení frekvence; 1: Omezení frekvence T4; 2: Omezení frekvence výtlačku; 3: Omezení frekvence celkového výstupu chladné vody Tz; 4: Omezení frekvence teploty modulu; 5: Omezení frekvence tlaku; 7: Omezení frekvence proudu; 7: Omezení frekvence napětí)
38	37.xx	Stav procesu odmrazování (1. číslice: volba řešení T4; 2. číslice: interval v řešení; 3. a 4. číslice udává dobu časovače odmrazování)
39	38.xx	Porucha EPROM paměti s parametry: 1: Porucha existuje; 0: Žádná porucha
40	39.xx	Řešení odmrazování
41	40.xx	Počáteční frekvence

Č.		Kontrolovaná položka
42	41.xx	Tc (Teplota nasycení odpovídající vysokému tlaku v režimu Topení)
43	42.xx	Te (Teplota nasycení odpovídající nízkému tlaku v režimu Chlazení)
44	43.xx	T6a
45	44.xx	T6b
46	45.xx	Číslo verze softwaru
47	46.xx	Poslední porucha
48	47.xx	----

11.5 Péče a údržba

Interval údržby

Doporučuje se, abyste se každý rok před chlazením v létě a vytápěním v zimě obrátili na místní servisní středisko klimatizací, které provede kontrolu a údržbu jednotky, abyste předešli poruchám klimatizace, které vám mohou znepríjemnit život a práci.

Údržba hlavních částí

- Během provozu je třeba věnovat zvýšenou pozornost tlaku na výtlaku a sání. Pokud zjistíte nějakou abnormalitu, zjistěte příčiny a odstraňte poruchu.
- Kontrolujte a chraňte zařízení. Dbejte na to, aby nedocházelo k náhodnému neodbornému nastavování provozních parametrů.
- Pravidelně kontrolujte, zda nejsou elektrické spoje uvolněné a zda nemají špatný kontakt způsobený oxidací, nečistotami atd., a v případě potřeby proveďte včasnou nápravu. Kontrolujte často pracovní napětí, proud a vyváženost fází.
- Zkontrolujte včas spolehlivost elektrických prvků. Vadné a nespolehlivé prvky je třeba včas vyměnit.

11.6 Odstraňování vodního kamene

Po dlouhodobém provozu se na teplosměnné ploše výměníku na straně vody usazuje oxid vápenatý nebo jiné minerály. Pokud je na teplosměnné ploše příliš mnoho vodního kamene, tyto látky ovlivní účinnost přenosu tepla a postupně způsobí, že se zvýší spotřeba elektrické energie a tlak na výtlaku je příliš vysoký (nebo tlak na sání příliš nízký). K odstranění vodního kamene lze použít organické kyseliny, jako je kyselina mravenčí, kyselina citronová a kyselina octová. V žádném případě by se však neměly používat čistící prostředky obsahující kyselinu fluoroctovou nebo fluoridy, protože výměník tepla na straně vody je vyroben z nerezové oceli a snadno podléhá korozi, což může způsobit únik chladiva. Při čištění a odstraňování vodního kamene věnujte pozornost následujícím bodům:

- Čištění výměníku tepla na straně vody musí provádět odborníci. Obráťte se na místní zákaznické servisní středisko pro klimatizace.
- Po použití čistícího prostředku vyčistěte potrubí a výměník tepla čistou vodou. Proveďte úpravu vody, abyste zabránili korozi vodního systému nebo opětovnému tvoření vodního kamene.
- Při použití čistícího prostředku upravte koncentraci prostředku, dobu čištění a teplotu podle stavu usazeného vodního kamene.
- Po dokončení čištění je třeba provést neutralizaci odpadní kapaliny. Obráťte na příslušnou firmu pro zpracování odpadních kapalin.
- Při čištění je třeba používat ochranné pomůcky (např. brýle, rukavice, masku a obuv), aby se zabránilo vdechnutí nebo kontaktu s čistícím a neutralizačním prostředkem, protože je nebezpečný pro oči, kůži a nosní sliznici.

11.7 Zimní odstávka

Při odstavení v zimě je třeba povrch jednotky zvenku i zevnitř vyčistit a vysušit. Zakryjte jednotku, aby byla chráněna před prachem. Otevřete vypouštěcí ventil vody, abyste vypustili vodu v systému čisté vody a zabránili tak závadě způsobené jejím zamrznutím (vhodnější je naplnit potrubí vhodnou nemrznoucí směsí).

11.8 Výměna dílů

Díly, které je třeba vyměnit, by měly být díly dodané naší společností. Nikdy nenahrazujte žádný díl odlišným dílem.

11.9 První spuštění po odstávce

Pro opětovné spuštění jednotky po dlouhodobé odstávce je třeba provést následující přípravu:

- 1) Důkladně zkontrolujte a vyčistěte jednotku.
- 2) Vyčistěte systém vodovodního potrubí.
- 3) Zkontrolujte čerpadlo, regulační ventil a další části vodovodního potrubí.
- 4) Upevněte spoje všech vodičů.
- 5) Stroj musí být připojen k napájení minimálně 12 hodin před spuštěním.

11.10 Chladicí systém

Zjistěte, zda je potřeba doplnit chladivo, kontrolou hodnoty sacího a výtlakového tlaku. Zjistěte, zda nedochází k úniku chladiva. Pokud dochází k úniku chladiva nebo bylo nutné vyměnit části chladicího systému, je třeba po dokončení oprav provést zkoušku těsnosti. Při doplňování chladiva postupujte v závislosti na následujících dvou odlišných situacích.

1. Celkový únik chladiva. V případě takové situace se musí provést detekce místa úniku naplněním systému stlačeným dusíkem. Pokud je nutná oprava pájením, nelze pájení provést, dokud není ze systému odstraněno veškeré chladivo. Před plněním chladiva musí být celý chladicí systém zcela suchý a musí z něj být odčerpán vzduch.
 - Připojte vývěvu k vývodu pro chladivo na straně nízkého tlaku.
 - Odčerpejte vzduch z potrubí systému pomocí vývěvy. Vakuace trvá déle než 3 hodiny. Zkontrolujte, zda tlak na manometru ve stanoveném rozsahu.
 - Po dosažení požadovaného stupně vakua doplňte do chladicího systému chladivo z nádoby s chladivem. Potřebné množství náplně chladiva je uvedeno na výrobním štítku a v tabulce hlavních technických parametrů. Chladivo musí být plněno z nízkotlaké strany systému.
 - Množství plněného chladiva bude ovlivněno okolní teplotou. Pokud nebylo dosaženo požadovaného množství náplně, ale není již možné pokračovat v plnění, spusťte cirkulaci chlazené vody a spusťte jednotku, aby bylo možné další plnění. V případě potřeby dočasně zkratujte nízkotlaký spínač.
2. Doplnění chladiva. Připojte nádobu na doplnění chladiva na vývod pro chladivo na nízkotlaké straně systému a připojte manometr k nízkotlaké straně systému.
 - Zajistěte cirkulaci chlazené vody a spusťte jednotku. V případě potřeby zkratujte nízkotlaký spínač.
 - Pomalu plňte chladivo do systému a zkontrolujte tlak na sání a výtlaku.



UPOZORNĚNÍ

- Po dokončení plnění chladiva je třeba obnovit připojení.
- Při zjišťování úniku chladiva a zkoušce těsnosti nikdy nevhánějte do chladicího systému kyslík, acetylen nebo jiný hořlavý či jedovatý plyn. Lze použít pouze stlačený dusík nebo chladivo.

11.11 Demontáž kompresoru

Pokud je třeba odmontovat kompresor, postupujte podle následujících kroků:

- 1) Odpojte napájení jednotky.
- 2) Odpojte připojovací vodiče pro napájení kompresoru.
- 3) Odpojte trubky na sání a výtlaku kompresoru.
- 4) Odšroubujte upevňovací šrouby kompresoru.
- 5) Vyjměte kompresor.

11.12 Pomocný elektrický ohřivač

Pokud je okolní teplota nižší než 2 °C, účinnost topení klesá s poklesem venkovní teploty. Aby vzduchem chlazené tepelné čerpadlo mohlo stabilně pracovat v relativně chladném regionu a doplnit část tepla ztraceného v důsledku odmrazování. Pokud je nejnižší venkovní teplota v regionu uživatele v zimě v rozmezí 0 až 10 °C může uživatel zvážit použití pomocného elektrického ohřivače. Výkon pomocného elektrického ohřivače zjistíte u příslušných odborníků.

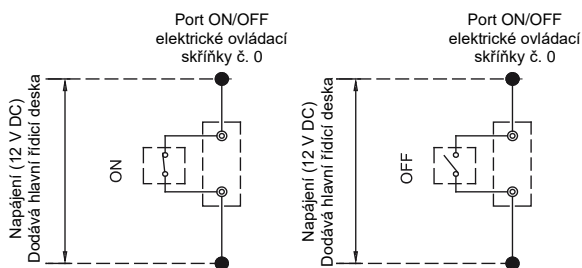
11.13 Opatření proti zamrznutí systému


V případě zamrznutí v úseku výměníku tepla na straně vody může dojít k vážným škodám, tj. může dojít k narušení výměny tepla a k úniku vody. Na poškození trhlinou v důsledku mrazu se nevztahuje záruka, proto je třeba věnovat pozornost ochraně proti zamrznutí.

- 1) Pokud je odstavená jednotka umístěna v prostředí, kde je venkovní teplota nižší než 0 °C, je třeba vypustit vodu z vodního systému.
- 2) Vodovodní potrubí může zamrznout, když regulátor cílového průtoku chlazené vody a snímač teploty na ochranu proti zamrznutí přestanou během provozu fungovat, proto musí být regulátor cílového průtoku připojen podle schématu zapojení.
- 3) Při údržbě může dojít k zamrznutí výměníku tepla na straně vody, když se do jednotky kvůli opravě napouští chladivo nebo se vypouští. K zamrznutí potrubí může dojít kdykoli, když je tlak chladiva nižší než 0,4 MPa. Proto musí voda ve výměníku tepla neustále proudit nebo musí být úplně vypuštěna.

11.14 Zapojení slaboproudého portu „ON/OFF“ (Zapnutí/Vypnutí)

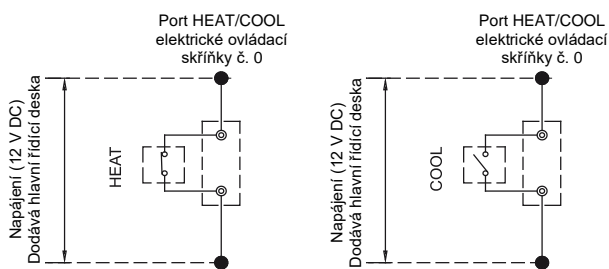
Externí ovládání zapnutí/vypnutí: Nejprve odpovídajícím způsobem paralelně připojte port „ON/OFF“ elektrické ovládací skříňky hlavní jednotky, poté připojte signál „ON/OFF“ (dodá uživatel) k portu „ON/OFF“ hlavní jednotky následovně:



Když je port „ON/OFF“ aktivní, bude blikat indikátor  na kabelovém ovladači.

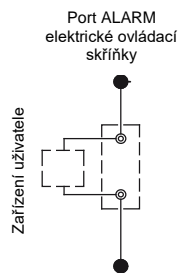
11.15 Zapojení slaboproudého portu „HEAT/COOL“ (Topení/chlazení)

Externí ovládání režimu provozu: Nejprve odpovídajícím způsobem paralelně připojte port „HEAT/COOL“ elektrické ovládací skříňky hlavní jednotky, poté připojte signál „HEAT/COOL“ (dodá uživatel) k portu „HEAT/COOL“ hlavní jednotky následovně:



11.16 Zapojení portu „ALARM“

Připojte zařízení dodané uživatelem k portům „ALARM“ modulových jednotek následujícím způsobem.



Pokud jednotka nefunguje normálně, je port ALARM sepnutý, v opačném případě je port ALARM rozepnutý.

11.17 Důležité informace o použitém chladivu

Tento produkt obsahuje fluorovaný plyn, který je zakázáno vypouštět do vzduchu. Typ chladiva: R410A; Hodnota GWP: 2088;

GWP = Potenciál globálního oteplování

Model	Náplň od výrobce	
	Chladivo/kg	Tuny ekvivalentu CO ₂
SCV-300EA	10,50	21,94
SCV-600EA	17,00	35,50
SCV-900EA	27,00	56,36

Upozornění:

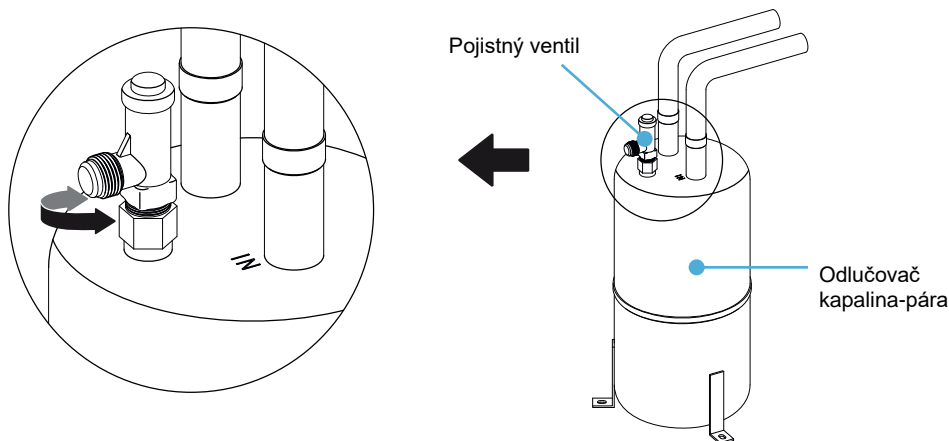
Četnost kontrol úniku chladiva

- 1) U zařízení, které obsahuje fluorované skleníkové plyny v množství od 5 do 50 tun ekvivalentu CO₂, nejméně každých 12 měsíců nebo tam, kde je instalován systém detekce úniku chladiva, nejméně každých 24 měsíců.
- 2) U zařízení, které obsahuje fluorované skleníkové plyny v množství od 50 do 500 tun ekvivalentu CO₂, nejméně každých 6 měsíců nebo tam, kde je instalován systém detekce úniku chladiva, nejméně každých 12 měsíců.
- 3) U zařízení, které obsahuje fluorované skleníkové plyny v množství od 500 tun ekvivalentu CO₂, nejméně každé 3 měsíce nebo tam, kde je instalován systém detekce úniku chladiva, nejméně každých 6 měsíců.
- 4) Zařízení, které je naplněno fluorovanými skleníkovými plyny a není hermeticky uzavřeno, je možné prodat koncovému uživateli pouze tehdy, když doloží, že instalaci bude provádět osoba s příslušnou kvalifikací.
- 5) Instalaci, zprovoznění a údržbu smí provádět pouze oprávněná osoba s příslušnou kvalifikací.

11.18 Výměna pojistného ventilu

Vyměňte pojistný ventil následujícím způsobem:

- 1) Odsajte ze systému veškeré chladivo. Provedení tohoto úkonu vyžaduje odborný personál a vybavení.
- 2) Upozornění: Chraňte povrch nádoby. Při demontáži a montáži pojistného ventilu zabraňte poškození nátěru vnější silou nebo vysokou teplotou.
- 3) Zahřejte těsnicí hmotu, abyste mohli pojistný ventil odšroubovat. Chraňte oblast, kde se šroubovací nástroj dotýká tělesa nádoby, a zabraňte poškození nátěru nádrže.
- 4) Pokud dojde k poškození nátěru nádoby, poškozené místo znovu natřete.



Obr. 11-1 Výměna pojistného ventilu

💡 VAROVÁNÍ: Záruční doba na pojistný ventil je 24 měsíců. Za stanovených podmínek, pokud jsou použity pružné těsnicí součásti, je předpokládaná životnost pojistného ventilu 24 až 36 měsíců, pokud jsou použity kovové nebo PIFE těsnicí součásti, je průměrná životnost 36 až 48 měsíců. Po uplynutí této doby je nutná vizuální kontrola; osoby provádějící údržbu by měly zkontrolovat vzhled tělesa ventilu a provozní prostředí. Pokud na tělese ventilu není zjevná koroze, praskliny, nečistoty a poškození, pak lze ventil používat i nadále. V opačném případě požádejte svého dodavatele o náhradní díl.

TABULKA PRO ZÁZNAM ZKUŠEBNÍHO PROVOZU A ÚDRŽBY

Tabulka 11-5

Model:

Kód označený na jednotce:

Jméno a adresa zákazníka:

Datum:

1. Je průtok vody procházející výměníkem tepla na straně vody dostatečný? ()
2. Byla provedena detekce netěsností na celém vodovodním potrubí? ()
3. Jsou čerpadlo, ventilátor a motor promazány? ()
4. Prošla jednotka 30minutovým provozem? ()
5. Zkontrolujte teplotu chlazené vody nebo teplé vody :
Vstup () Výstup ()
6. Zkontrolujte teplotu vzduchu u výměníku tepla na straně vzduchu:
Vstup () Výstup ()
7. Zkontrolujte teplotu nasávaného chladiva a teplotu přehřátí:
Teplota nasávaného chladiva: () () () () ()
Teplota přehřívání: () () () () ()
8. Zkontrolujte tlak:
Tlak na výtlačku: () () () () ()
Tlak na sání: () () () () ()
9. Zkontrolujte provozní proud: () () () () ()
10. Prošla jednotka kontrolou úniku chladiva? ()
11. Je jednotka uvnitř i zvenku čistá? ()
12. Vydávají panely jednotky nějaký hluk? ()
13. Zkontrolujte, zda je připojení hlavního napájení správné. ()

12 POUŽITELNÉ MODELY A HLAVNÍ PARAMETRY

Tabulka 12-1

Model		SCV-300EA	SCV-600EA	SCV-900EA
Výkon chlazení	kW	27	55	82
Výkon topení	kW	31	61	92
Standardní příkon při chlazení	kW	10,8	22	36,8
Jmenovitý proud při chlazení	A	16,7	33,9	60
Standardní příkon při topení	kW	10,5	20,3	32,8
Jmenovitý proud při topení	A	16,2	31,3	42
Napájení		380–415 V, 3N~, 50Hz		
Řízení provozu		Řízení pomocí kabelového ovladače, automatické spuštění, zobrazení provozního stavu, hlášení poruchy atd.		
Bezpečnostní prvky		Vysokotlaký a nízkotlaký spínač, ochrana proti zamrznutí, regulátor průtoku vody, ochrana proti nadproudu, ochrana proti chybnému fázi atd.		
Chladivo	Typ	R410A		
	Množství náplně kg	10,5	17,0	27,0
Systém vodovodního potrubí	Průtok vody m ³ /h	5,0	9,8	15
	Ztráta hydraulického odporu kPa	80	50	75
	Výměník tepla na straně vody	Deskový výměník tepla		
	Max. tlak MPa	1,0		
	Min. tlak MPa	0,05		
	Průměr vstupní a výstupní trubky	DN40	DN50	
Výměník tepla na straně vzduchu	Typ	Spirálový výměník tepla s žebrovanými trubkami		
	Průtok vzduchu m ³ /h	12500	24000	38000
Vnější rozměry	D mm	1870	2220	3220
	Š mm	1000	1055	1095
	V (mm)	1175	1325	1513
Hmotnost netto	kg	300	480	710
Provozní hmotnost	kg	310	490	739
Rozměry balení	D×Š×V mm	1910×1035×1225	2250×1090×1370	3275×1130×1540

Poznámky: Výše uvedené údaje jsou měřeny za následujících provozních podmínek.

Režim chlazení za jmenovitých provozních podmínek: průtok vody 0,172 m³ (h·kW), výstupní teplota chlazené vody 7 °C, teplota vzduchu na vstupu do kondenzátoru 35 °C.

Režim topení za jmenovitých provozních podmínek: průtok vody 0,172 m³ (h·kW), výstupní teplota teplé vody 45 °C, teplota vzduchu na vstupu do kondenzátoru DB/WB 7/6 °C.

13 POŽADOVANÉ INFORMACE

Tabulka 13-1

Požadované informace pro komfortní chillery							
Model(y):	SCV-300EA						
Venkovní výměník tepla chilleru:	Vzduch–voda						
Vnitřní výměník tepla chilleru:	Voda						
Typ:	Stlačování páry kompresorem						
Pohon kompresoru	Elektrický motor						
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Jmenovitý výkon chlazení (W)	$P_{rated,c}$	27,58	kW	Sezónní energetická účinnost chlazení	$\eta_{s,c}$	150	%
Udávaný výkon chlazení pro částečné zatížení při dané venkovních teplotě T_j				Udávaný koeficient využitelnosti energie (EER) pro částečné zatížení při dané venkovní teplotě T_j			
$T_j = +35\text{ °C}$	P_{dc}	27,58	kW	$T_j = +35\text{ °C}$	EER_d	2,52	--
$T_j = +30\text{ °C}$	P_{dc}	22,00	kW	$T_j = +30\text{ °C}$	EER_d	3,64	--
$T_j = +25\text{ °C}$	P_{dc}	14,96	kW	$T_j = +25\text{ °C}$	EER_d	5,15	--
$T_j = +20\text{ °C}$	P_{dc}	8,12	kW	$T_j = +20\text{ °C}$	EER_d	6,49	--
Koeficient ztráty energie pro chillery (*)	C_{dc}	0,9	--				
Spotřeba energie v jiném než aktivním režimu							
Vypnutý stav	P_{OFF}	0,075	kW	Režim ohřívání skříně kompresoru	P_{CK}	0,075	kW
Vypnutý termostat	P_{TO}	0,206	kW	Pohotovostní režim	P_{SB}	0,075	kW
Další parametry							
Regulace výkonu	variabilní			Pro chillery typu vzduch-voda: průtok vzduchu, měřeno u venkovní jednotky	–	12500	m ³ /h
Hladina akustického výkonu, uvnitř/venku	L_{WA}	-/78	dB	Pro chillery voda/země–voda: Jmenovitý průtok solanky nebo vody, tepelný výměník venkovní jednotky	–	--	m ³ /h
Emise oxidů dusíku (je-li zapotřebí)	$NO_x (**)$	--	mg/kWh vstupní GCV (spalné teplo)				
GWP chladiva	–	2088	kg CO _{2 eq} (100 let)				
Použité standardní podmínky hodnocení:	Nízkoteplotní aplikace						
Kontaktní informace	Sinclair Corporation, Ltd.1-4 Argyll Street W1F 7LD London United Kingdom						
(*) Pokud C_{dc} není určen měřením, pak je výchozí koeficient ztráty energie chilleru = 0,9. (**) Ze dne 26. září 2018.							

Tabulka 13-2

Požadované informace pro komfortní chillery							
Model(y):	SCV-600EA						
Venkovní výměník tepla chilleru:	Vzduch–voda						
Vnitřní výměník tepla chilleru:	Voda						
Typ:	Stlačování páry kompresorem						
Pohon kompresoru	Elektrický motor						
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Jmenovitý výkon chlazení (W)	$P_{rated,c}$	55,5	kW	Sezónní energetická účinnost chlazení	η_{sc}	151	%
Udávaný výkon chlazení pro částečné zatížení při dané venkovní teplotě T_j				Udávaný koeficient využitelnosti energie (EER) pro částečné zatížení při dané venkovní teplotě T_j			
$T_j = +35\text{ °C}$	P_{dc}	55,5	kW	$T_j = +35\text{ °C}$	EER_d	2,43	--
$T_j = +30\text{ °C}$	P_{dc}	41,84	kW	$T_j = +30\text{ °C}$	EER_d	3,44	--
$T_j = +25\text{ °C}$	P_{dc}	25,89	kW	$T_j = +25\text{ °C}$	EER_d	4,82	--
$T_j = +20\text{ °C}$	P_{dc}	11,93	kW	$T_j = +20\text{ °C}$	EER_d	4,89	--
Koeficient ztráty energie pro chillery (*)	C_{dc}	0,9	--				
Spotřeba energie v jiném než aktivním režimu							
Vypnutý stav	P_{OFF}	0,064	kW	Režim ohřívání skříně kompresoru	P_{CK}	0,064	kW
Vypnutý termostat	P_{TO}	0,398	kW	Pohotovostní režim	P_{SB}	0,064	kW
Další parametry							
Regulace výkonu	variabilní			Pro chillery typu vzduch-voda: průtok vzduchu, měřeno u venkovní jednotky	–	24000	m ³ /h
Hladina akustického výkonu, uvnitř/venku	L_{WA}	–/85,3	dB	Pro chillery voda/země–voda: Jmenovitý průtok solanky nebo vody, tepelný výměník venkovní jednotky	–	--	m ³ /h
Emise oxidů dusíku (je-li zapotřebí)	$NO_x (**)$	--	mg/kWh vstupní GCV (spalné teplo)				
GWP chladiva	–	2088	kg CO _{2 eq} (100 let)				
Použité standardní podmínky hodnocení:	Nízkoteplotní aplikace						
Kontaktní informace	Sinclair Corporation, Ltd.1-4 Argyll Street W1F 7LD London United Kingdom						
(*) Pokud C_{dc} není určen měřením, pak je výchozí koeficient ztráty energie chilleru = 0,9. (**) Ze dne 26. září 2018.							

Tabulka 13-3

Požadované informace pro komfortní chillery							
Model(y):	SCV-900EA						
Venkovní výměník tepla chilleru:	Vzduch–voda						
Vnitřní výměník tepla chilleru:	Voda						
Typ:	Stlačování páry kompresorem						
Pohon kompresoru	Elektrický motor						
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Jmenovitý výkon chlazení (W)	$P_{rated,c}$	82	kW	Sezónní energetická účinnost chlazení	$\eta_{s,c}$	–	%
Udávaný výkon chlazení pro částečné zatížení při dané venkovní teplotě T_j				Udávaný koeficient využitelnosti energie (EER) pro částečné zatížení při dané venkovní teplotě T_j			
$T_j = +35\text{ °C}$	P_{dc}	82	kW	$T_j = +35\text{ °C}$	EER_d	2,3	--
$T_j = +30\text{ °C}$	P_{dc}	64,90	kW	$T_j = +30\text{ °C}$	EER_d	3,74	--
$T_j = +25\text{ °C}$	P_{dc}	41,38	kW	$T_j = +25\text{ °C}$	EER_d	4,60	--
$T_j = +20\text{ °C}$	P_{dc}	30,88	kW	$T_j = +20\text{ °C}$	EER_d	6,40	--
Koeficient ztráty energie pro chillery (*)	C_{dc}	0,9	--				
Spotřeba energie v jiném než aktivním režimu							
Vypnutý stav	P_{OFF}	0,038	kW	Režim ohřívání skříně kompresoru	P_{CK}	0,038	kW
Vypnutý termostat	P_{TO}	0,107	kW	Pohotovostní režim	P_{SB}	0,038	kW
Další parametry							
Regulace výkonu	variabilní			Pro chillery typu vzduch-voda: průtok vzduchu, měřeno u venkovní jednotky	–	38000	m^3/h
Hladina akustického výkonu, uvnitř/venku	L_{WA}	–/80,1	dB	Pro chillery voda/země–voda: Jmenovitý průtok solanky nebo vody, tepelný výměník venkovní jednotky	–	--	m^3/h
Emise oxidů dusíku (je-li zapotřebí)	$NO_x (**)$	--	mg/kWh vstupní GCV (spalné teplo)				
GWP chladiva	–	2088	kg $CO_{2\text{ eq}}$ (100 let)				
Použité standardní podmínky hodnocení:	Nízkoteplotní aplikace						
Kontaktní informace	Sinclair Corporation, Ltd.1-4 Argyll Street W1F 7LD London United Kingdom						
(*) Pokud C_{dc} není určen měřením, pak je výchozí koeficient ztráty energie chilleru = 0,9. (**) Ze dne 26. září 2018.							

Tabulka 13-4

Požadované informace pro topná zařízení s tepelným čerpadlem a kombinovaná topná zařízení s tepelným čerpadlem							
Model(y):	SCV-300EA						
Tepelné čerpadlo vzduch–voda:							[ano]
Tepelné čerpadlo voda–voda:							[ano/ne]
Tepelné čerpadlo země–voda:							[ano/ne]
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo:							[ano/ne]
Pro nízkoteplotní tepelná čerpadla se uvádí parametry pro použití při nízké teplotě. Jinak se uvádí parametry pro použití při střední teplotě. Parametry se uvádějí pro průměrné klimatické podmínky.							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Jmenovitý výkon topení ⁽³⁾ při T _{designh} = -10 (-11) °C	Prated = P _{designh}	21	kW	Sezónní energetická účinnost vytápění	η _s	157	%
Sezónní koeficient výkonu	SCOP	4,01	–	Koeficient výkonu v aktivním režimu	SCOP _{on}	x.xx	–
				Čistý sezónní koeficient výkonu	SCOP _{net}		–
T _i = -7 °C	P _d	19,2	kW	T _i = -7 °C	COP _d	2,59	–
T _i = +2 °C	P _d	10,9	kW	T _i = +2 °C	COP _d	3,84	–
T _i = +7 °C	P _d	7,2	kW	T _i = +7 °C	COP _d	5,21	–
T _i = +12 °C	P _d	8,7	kW	T _i = +12 °C	COP _d	7,1	–
T _i = bivalentní teplota	P _d	22,2	kW	T _i = bivalentní teplota	COP _d	2,34	–
T _i = mezní provozní teplota	P _d	22,2	kW	T _i = mezní provozní teplota	COP _d	2,34	–
Pro tepelná čerpadla vzduch–voda: T _i = -15 °C (když TOL < -20 °C)	P _d	x,x	kW	Pro tepelná čerpadla vzduch–voda: T _i = -15 °C (když TOL < -20 °C)	COP _d	x,xx	–
Bivalentní teplota (max. +2 °C)	T _{biv}	-10	°C	Pro TČ vzduch–voda: Mezní provozní teplota (max. -7 °C)	TOL	-10	°C
Výkon topení v cyklickém intervalu při T _i = -7 °C	P _{cyh}	x,x	kW	Ohřev vody Mezní provozní teplota	WTOL	x	°C
Koeficient snížení ⁽⁴⁾ při T _i = -7 °C	C _d	x,xx	–	Účinnost cyklického intervalu při T _i = +7 °C	COP _{cyh}	x,xx	–
Výkon topení v cyklickém intervalu při T _i = +2 °C	P _{cyh}	x,x	kW	Účinnost cyklického intervalu při T _i = +12 °C	COP _{cyh}	x,xx	–
Koeficient snížení ⁽⁴⁾ při T _i = +2 °C	C _d	x,xx	–	Účinnost cyklického intervalu při T _i = +7 °C	COP _{cyh}	x,xx	–
Výkon topení v cyklickém intervalu při T _i = +7 °C	P _{cyh}	x,x	kW	Účinnost cyklického intervalu při T _i = +12 °C	COP _{cyh}	x,xx	–
Koeficient snížení ⁽⁴⁾ při T _i = +7 °C	C _d	x,xx	–				
Výkon topení v cyklickém intervalu při T _i = +12 °C	P _{cyh}	x,x	kW				
Koeficient snížení ⁽⁴⁾ při T _i = +12 °C	C _d	x,xx	–				
Spotřeba energie v jiném než aktivním režimu				Přídavný ohřivač (musí být uveden, i když není součástí jednotky)			
Vypnutý stav	P _{OFF}	0,08	kW	Jmenovitý výkon topení ⁽³⁾	P _{sup} = sup(T _i)	x,x	kW
Vypnutý termostat	P _{TO}	0,21	kW	Typ vstupu energie			
Pohotovostní režim	P _{SB}	0,08	kW				
Režim ohřívání skříně kompresoru	P _{CK}	0,08	kW				
Další parametry				Výměník tepla venkovní jednotky			
Regulace výkonu	fixní/variabilní	variabilní		Pro tepelná čerpadla vzduch–voda: Jmenovitý průtok vzduchu	Q _{airsource}	12500	m ³ /h
Hladina akustického výkonu, uvnitř	L _{WA}	x	dB(A)	Pro TČ voda–voda: Jmenovitý průtok vody	Q _{watersource}	x	m ³ /h
Hladina akustického výkonu, venku	L _{WA}	78	dB(A)	Pro TČ země–voda: Jmenovitý průtok solanky	Q _{brinesource}	x	m ³ /h
Kontaktní informace	Název a adresa výrobce nebo jeho zplnomocněného zástupce.						

(1) U tepelných čerpadel pro vytápění a tepelných čerpadel pro vytápění + ohřev vody je jmenovitý tepelný výkon Prated rovný projektovanému zatížení pro topení P_{designh} a jmenovitý tepelný výkon přídavného ohřivače P_{sup} se rovná přídavnému výkonu pro topení sup(T_i).

(2) Pokud C_d není určen měřením, pak výchozí koeficient snížení je C_d = 0,9.

Tabulka 13-5

Požadované informace pro topná zařízení s tepelným čerpadlem a kombinovaná topná zařízení s tepelným čerpadlem							
Model(y):	SCV-600EA						
Tepelné čerpadlo vzduch–voda:							[ano]
Tepelné čerpadlo voda–voda:							[ano/ne]
Tepelné čerpadlo země–voda:							[ano/ne]
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo:							[ano/ne]
Vybaveno doplňkovým ohřevačem:							[ano/ne]
Tepelné čerpadlo pro vytápění + ohřev vody:							[ano/ne]
Pro nízkoteplotní tepelná čerpadla se uvádí parametry pro použití při nízké teplotě. Jinak se uvádí parametry pro použití při střední teplotě. Parametry se uvádějí pro průměrné klimatické podmínky.							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Jmenovitý výkon topení ⁽³⁾ při T _{designh} = -10 (-11) °C	Prated = P _{designh}	31	kW	Sezónní energetická účinnost vytápění	η _s	152	%
Sezónní koeficient výkonu	SCOP	3,85	–	Koeficient výkonu v aktivním režimu	SCOP _{on}	x.xx	–
				Čistý sezónní koeficient výkonu	SCOP _{net}	x.xx	–
T _i = -7 °C	P _{dh}	27,3	kW	T _i = -7 °C	COP _d	2,84	–
T _i = +2 °C	P _{dh}	17,1	kW	T _i = +2 °C	COP _d	3,60	–
T _i = +7 °C	P _{dh}	15,4	kW	T _i = +7 °C	COP _d	5,24	–
T _i = +12 °C	P _{dh}	12,5	kW	T _i = +12 °C	COP _d	6,43	–
T _i = bivalentní teplota	P _{dh}	27,3	kW	T _i = bivalentní teplota	COP _d	2,84	–
T _i = mezní provozní teplota	P _{dh}	31,5	kW	T _i = mezní provozní teplota	COP _d	2,40	–
Pro tepelná čerpadla vzduch–voda: T _j = -15 °C (když TOL < -20 °C)	P _{dh}	x,x	kW	Pro tepelná čerpadla vzduch–voda: T _j = -15 °C (když TOL < -20 °C)	COP _d	x,xx	–
Bivalentní teplota (max. +2 °C)	T _{biv}	-7	°C	Pro TČ vzduch–voda: Mezní provozní teplota (max. -7 °C)	TOL	-10	°C
Výkon topení v cyklickém intervalu při T _j = -7 °C	P _{cyh}	x,x	kW	Ohřev vody Mezní provozní teplota	WTOL	x	°C
Koeficient snížení ⁽⁴⁾ při T _j = -7 °C	C _{dh}	x,xx	–	Účinnost cyklického intervalu při T _j = +7 °C	COP _{cyh}	x,xx	–
Výkon topení v cyklickém intervalu při T _j = +2 °C	P _{cyh}	x,x	kW	Účinnost cyklického intervalu při T _j = +12 °C	COP _{cyh}	x,xx	–
Koeficient snížení ⁽⁴⁾ při T _j = +2 °C	C _{dh}	x,xx	–	Účinnost cyklického intervalu při T _j = +7 °C	COP _{cyh}	x,xx	–
Výkon topení v cyklickém intervalu při T _j = +7 °C	P _{cyh}	x,x	kW	Účinnost cyklického intervalu při T _j = +12 °C	COP _{cyh}	x,xx	–
Koeficient snížení ⁽⁴⁾ při T _j = +7 °C	C _{dh}	x,xx	–				
Výkon topení v cyklickém intervalu při T _j = +12 °C	P _{cyh}	x,x	kW				
Koeficient snížení ⁽⁴⁾ při T _j = +12 °C	C _{dh}	x,xx	–				
Spotřeba energie v jiném než aktivním režimu				Přídavný ohřevač (musí být uveden, i když není součástí jednotky)			
Vypnutý stav	P _{OFF}	0,08	kW	Jmenovitý výkon topení ⁽³⁾	P _{sup} = sup(T _j)	x,x	kW
Vypnutý termostat	P _{TO}	0,40	kW	Typ vstupu energie			
Pohotovostní režim	P _{SB}	0,08	kW	Výměník tepla venkovní jednotky			
Režim ohřívání skříně kompresoru	P _{CK}	0,08	kW	Pro tepelná čerpadla vzduch–voda: Jmenovitý průtok vzduchu	Q _{airsource}	24000	m ³ /h
Další parametry				Pro TČ voda–voda: Jmenovitý průtok vody	Q _{watersource}	x	m ³ /h
Regulace výkonu	fixní/variabilní	variabilní		Pro TČ země–voda: Jmenovitý průtok solanky	Q _{brinesource}	x	m ³ /h
Hladina akustického výkonu, uvnitř	L _{WA}	x	dB(A)				
Hladina akustického výkonu, venku	L _{WA}	78	dB(A)				
Kontaktní informace	Název a adresa výrobce nebo jeho zplnomocněného zástupce.						

(1) U tepelných čerpadel pro vytápění a tepelných čerpadel pro vytápění + ohřev vody je jmenovitý tepelný výkon Prated rovný projektovanému zatížení pro topení P_{designh} a jmenovitý tepelný výkon přídavného ohřevače P_{sup} se rovná přídavnému výkonu pro topení sup(T_j).

(2) Pokud C_{dh} není určen měřením, pak výchozí koeficient snížení je C_{dh} = 0,9.

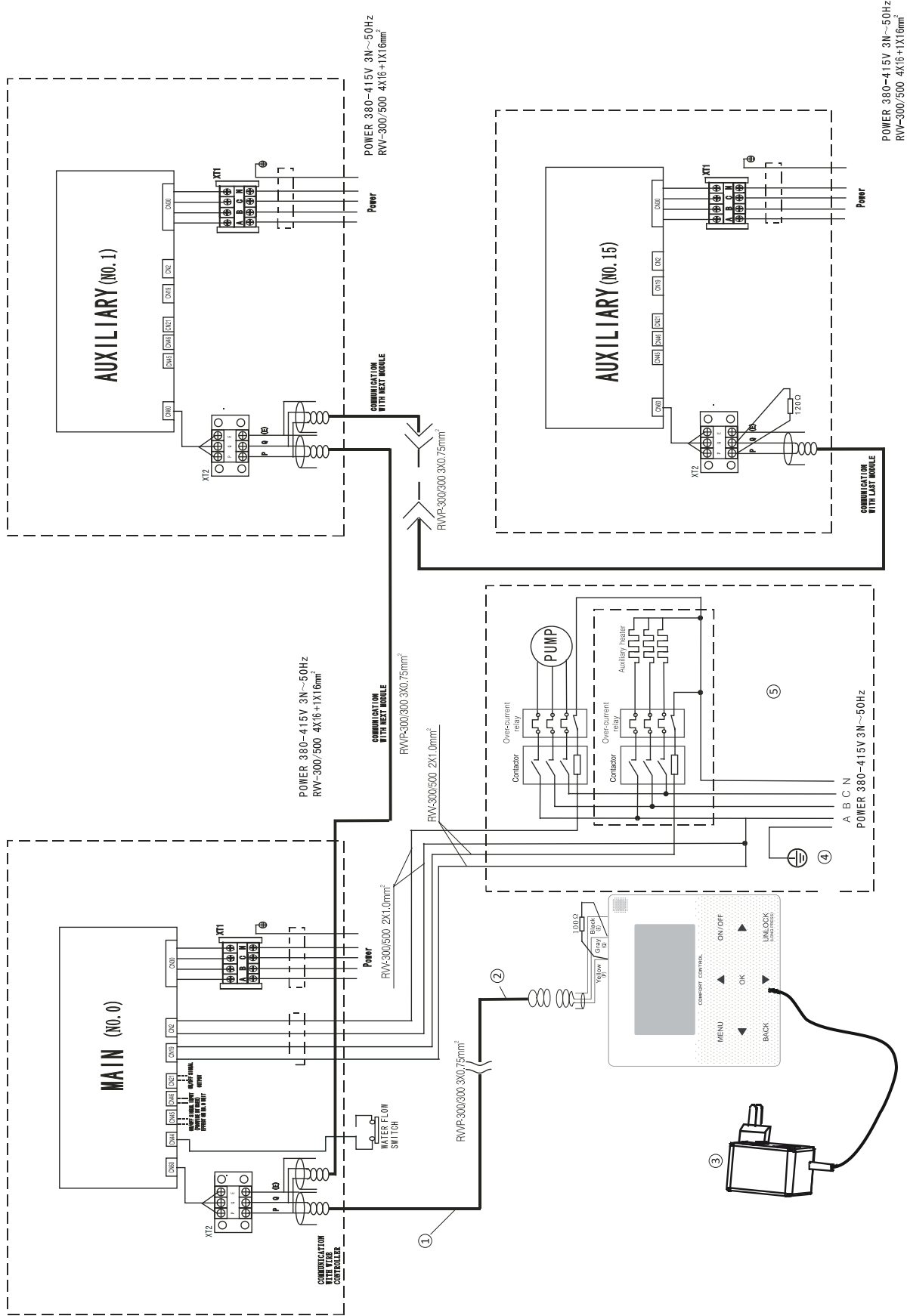
Tabulka 13-6

Požadované informace pro topná zařízení s tepelným čerpadlem a kombinovaná topná zařízení s tepelným čerpadlem							
Model(y):	SCV-900EA						
Tepelné čerpadlo vzduch–voda:							[ano]
Tepelné čerpadlo voda–voda:							[ano/ne]
Tepelné čerpadlo země–voda:							[ano/ne]
Nízkoteplotní tepelné čerpadlo:							[ano/ne]
Vybaveno doplňkovým ohřivačem:							[ano/ne]
Tepelné čerpadlo pro vytápění + ohřev vody:							[ano/ne]
Pro nízkoteplotní tepelná čerpadla se uvádí parametry pro použití při nízké teplotě. Jinak se uvádí parametry pro použití při střední teplotě. Parametry se uvádějí pro průměrné klimatické podmínky.							
Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka	Položka	Symbol	Hodnota	Jednotka
Jmenovitý výkon topení ⁽³⁾ při T _{designh} = -10 (-11) °C	Prated = P _{designh}	69	kW	Sezónní energetická účinnost vytápění	η _s	156,6	%
Sezónní koeficient výkonu	SCOP	3,99	–	Koeficient výkonu v aktivním režimu	SCOP _{on}	x.xx	–
				Čistý sezónní koeficient výkonu	SCOP _{net}	x.xx	–
T _i = -7 °C	P _{dh}	58,67	kW	T _i = -7 °C	COP _d	2,49	–
T _i = +2 °C	P _{dh}	35,93	kW	T _i = +2 °C	COP _d	3,78	–
T _i = +7 °C	P _{dh}	28,16	kW	T _i = +7 °C	COP _d	5,43	–
T _i = +12 °C	P _{dh}	32,98	kW	T _i = +12 °C	COP _d	6,68	–
T _i = bivalentní teplota	P _{dh}	58,67	kW	T _i = bivalentní teplota	COP _d	2,49	–
T _i = mezní provozní teplota	P _{dh}	65,18	kW	T _i = mezní provozní teplota	COP _d	2,13	–
Pro tepelná čerpadla vzduch–voda: T _j = -15 °C (když TOL < -20 °C)	P _{dh}	x,x	kW	Pro tepelná čerpadla vzduch–voda: T _j = -15 °C (když TOL < -20 °C)	COP _d	x,xx	–
Bivalentní teplota (max. +2 °C)	T _{biv}	-7	°C	Pro TČ vzduch–voda: Mezní provozní teplota (max. -7 °C)	TOL	-10	°C
Výkon topení v cyklickém intervalu při T _i = -7 °C	P _{cyh}	x,x	kW	Ohřev vody Mezní provozní teplota	WTOL	x	°C
Koeficient snížení ⁽⁴⁾ při T _i = -7 °C	C _{dh}	x,xx	–	Účinnost cyklického intervalu při T _j = +7 °C	COP _{cyh}	x,xx	–
Výkon topení v cyklickém intervalu při T _i = +2 °C	P _{cyh}	x,x	kW	Účinnost cyklického intervalu při T _j = +12 °C	COP _{cyh}	x,xx	–
Koeficient snížení ⁽⁴⁾ při T _i = +2 °C	C _{dh}	x,xx	–	Účinnost cyklického intervalu při T _j = +7 °C	COP _{cyh}	x,xx	–
Výkon topení v cyklickém intervalu při T _i = +7 °C	P _{cyh}	x,x	kW	Účinnost cyklického intervalu při T _j = +12 °C	COP _{cyh}	x,xx	–
Koeficient snížení ⁽⁴⁾ při T _i = +7 °C	C _{dh}	x,xx	–				
Výkon topení v cyklickém intervalu při T _i = +12 °C	P _{cyh}	x,x	kW				
Koeficient snížení ⁽⁴⁾ při T _i = +12 °C	C _{dh}	x,xx	–				
Spotřeba energie v jiném než aktivním režimu				Přídavný ohřivač (musí být uveden, i když není součástí jednotky)			
Vypnutý stav	P _{OFF}	0,038	kW	Jmenovitý výkon topení ⁽³⁾	P _{sup} = sup(T _j)	x,x	kW
Vypnutý termostat	P _{TO}	0,107	kW	Typ vstupu energie			
Pohotovostní režim	P _{SB}	0,038	kW	Výměník tepla venkovní jednotky			
Režim ohřívání skříně kompresoru	P _{CK}	0,038	kW	Pro tepelná čerpadla vzduch–voda: Jmenovitý průtok vzduchu	Q _{airsource}	38000	m ³ /h
Další parametry				Pro TČ voda–voda: Jmenovitý průtok vody	Q _{watersource}	x	m ³ /h
Regulace výkonu	fixní/variabilní	variabilní		Pro TČ země–voda: Jmenovitý průtok solanky	Q _{brinesource}	x	m ³ /h
Hladina akustického výkonu, uvnitř	L _{WA}	x	dB(A)	Kontaktní informace			
Hladina akustického výkonu, venku	L _{WA}	80,1	dB(A)	Název a adresa výrobce nebo jeho zplnomocněného zástupce.			
(1) U tepelných čerpadel pro vytápění a tepelných čerpadel pro vytápění + ohřev vody je jmenovitý tepelný výkon Prated rovný projektovanému zatížení pro topení P _{designh} a jmenovitý tepelný výkon přídavného ohřivače P _{sup} se rovná přídavnému výkonu pro topení sup(T _j).							
(2) Pokud C _{dh} není určen měřením, pak výchozí koeficient snížení je C _{dh} = 0,9.							

PŘÍLOHY: SCHÉMA SÍŤOVÉ KOMUNIKACE

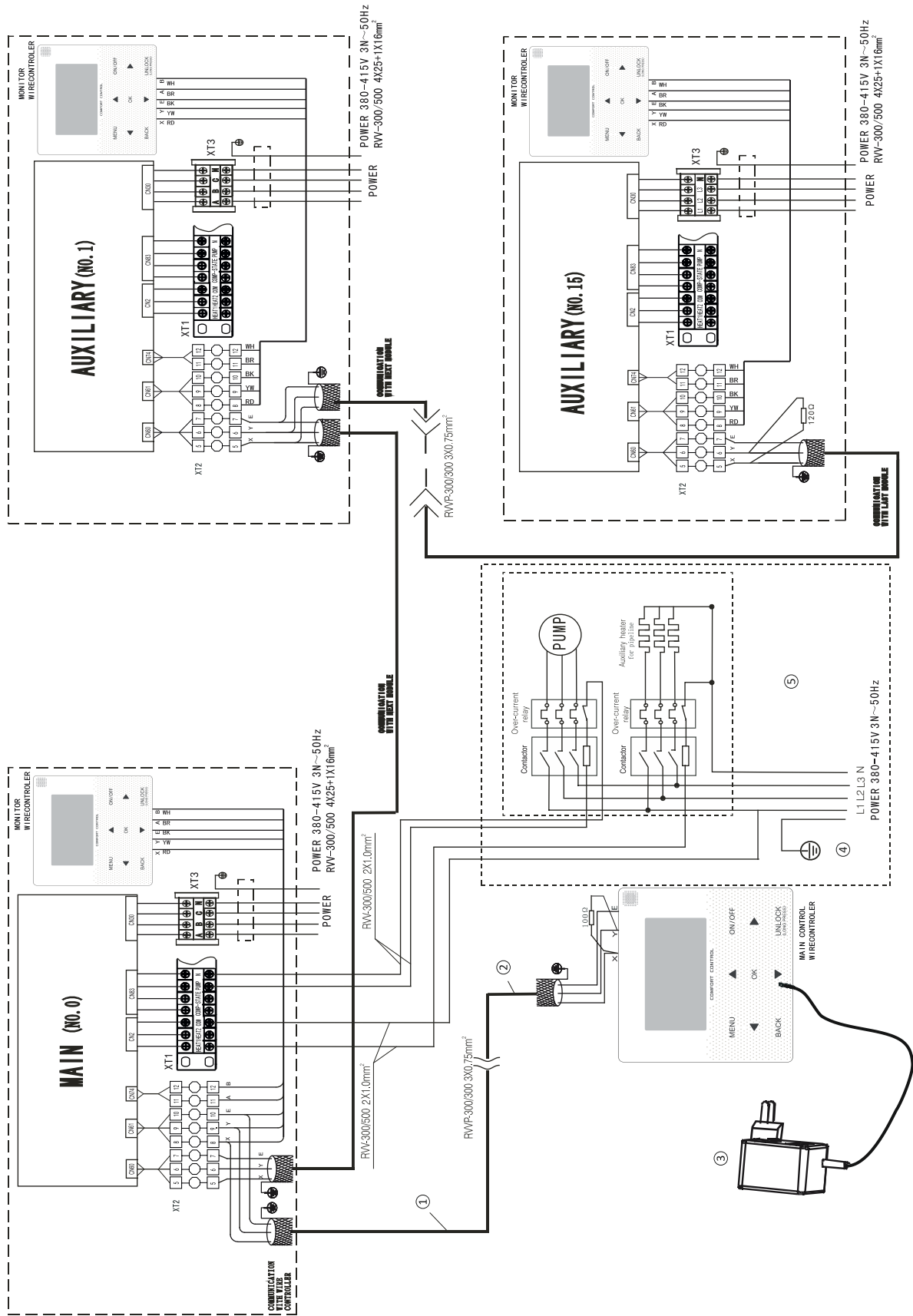
Příloha: Schéma síťové komunikace hlavní jednotky a vedlejší jednotky (I)

Model: SCV-300EA



Příloha: Schéma síťové komunikace hlavní jednotky a vedlejší jednotky (III)

Model: SCV-900EA



Vysvětlivky:

Označení	Popis
①	Délka kabelu by měla být kratší než 500 m
②	Svorky P, Q a E na zadní části kabelového ovladače odpovídají svorkám P, Q a E na svorkovnici hlavního modulu.
③	Napájecí transformátor 220–240 V AC / 10 V AC
④	Kovový plášť instalační skříně stykače musí být uzemněn.
⑤	Schéma zapojení přídavného ohříváče a čerpadla je pouze orientační, řiďte se podle návodu k příslušným produktům. Součástí, jako je napájecí kabel, spínač přídavného ohříváče atd., zvolte podle skutečných parametrů produktů a státních norem, vyhlášek a předpisů.
Auxiliary	Vedlejší jednotka
Auxiliary heater	Pomocný ohříváč
BK, Black	Černý
BR	Hnědý
Communication with last module	Komunikace s posledním modulem
Communication with next module	Komunikace s dalším modulem
Communication with wire controller	Komunikace s kabelovým ovladačem
Contactator	Stykač
Gray	Šedý
Main	Hlavní jednotka
Main control wire controller	Hlavní ovládací kabelový ovladač
Monitor wire controller	Monitorovací kabelový ovladač
On/Off signal input (provide by user) efect on No.0 unit	Vstup signálu Zapnuto/Vypnuto (poskytovaný uživatelem), účinkuje na jednotce č. 0
On/Off signal output	Výstup signálu Zapnuto/Vypnuto
Over-current relay	Nadproudové relé
Power	Napájení
Pump	Čerpadlo
RD	Červený
Water flow switch	Hladinový spínač
WH	Bílý
YW, Yellow	Žlutý

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: R410A

Složení chladicího prostředku R410A: (50% HFC-32, 50% HFC-125)

Množství chladicího prostředku: viz přístrojový štítek.

Hodnota GWP: 2088 (1 kg R410A = 2,088 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

