



Návod na inštaláciu, používanie a servis

Tepelné čerpadlá vzduch/voda so „invertor“

Auriga M/T-A

AURIGA 4-16 M-A

AURIGA 12-16 T-A

OBSAH

1 BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA	2
3 VŠEOBECNÝ ÚVOD.....	6
4 PRÍSLUŠENSTVO	7
• 4.1 Príslušenstvo dodávané s jednotkou	7
• 4.2 Príslušenstvo dostupné od dodávateľa	7
5 PRED INŠTALÁCIOU	8
6 MIESTO INŠTALÁCIE	9
• 6.1 Výber miesta v chladných klimatických podmienkach	10
• 6.2 Výber miesta v teplých klimatických podmienkach	10
7 BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA PRI INŠTALÁCII	11
• 7.1 Rozmery	11
• 7.2 Požiadavky na inštaláciu	11
• 7.3 Poloha odtokového otvoru	13
• 7.4 Požiadavky na servisný priestor.....	13
8 TYPICKÉ APLIKÁCIE	15
• 8.1 Aplikácia 1	15
• 8.2 Aplikácia 2	17
• 8.4 Požiadavka na objem vyrovnávacej nádrže	22
9 PREHĽAD JEDNOTKY.....	22
• 9.1 Demontáž jednotky	22
• 9.2 Základné komponenty	23
• 9.3 Elektronická riadiaca skrinka	24
• 9.4 Hydraulické pripojenie	32
• 9.5 Plnenie vodou	35
• 9.6 Izolácia hydraulického potrubia	36
• 9.7 Zapojenie voliteľného príslušenstva.....	36

10 SPUSTENIE A KONFIGURÁCIA	50
• 10.1 Prehľad nastavení prepínača DIP	50
• 10.2 Prvé spustenie pri nízkej vonkajšej okolitej teplote	50
• 10.3 Predprevádzkové kontroly	51
• 10.4 Obehové čerpadlo	51
• 10.5 Nastavenia voliteľného príslušenstva	53
11 SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA A ZÁVEREČNÉ KONTROLY	64
• 11.1 Záverečné kontroly	64
• 11.2 Skúšobná prevádzka (manuálna)	64
12 ÚDRŽBA A SERVIS	64
13 RIEŠENIE PROBLÉMOV	65
• 13.1 Všeobecné pokyny	65
• 13.2 Všeobecné príznaky	65
• 13.3 Prevádzkový parameter	67
• 13.4 Chybové kódy	69
14 TECHNICKÉ ÚDAJE	77
• 14.1 Základné informácie	77
• 14.2 Elektrické špecifikácie	77
15 INFORMAČNÝ SERVIS	78

Skratky:

Tbt1: Snímač vyššej teploty vyrovnávacej nádrže
Tbt2: Snímač nižšej teploty vyrovnávacej nádrže (voliteľný)
Tsolar: Snímač teploty solárneho systému
T5: Teplota vody v nádrži TÚV
T5S: Nastavená teplota TÚV
T4: Vonkajšia teplota (°C)
T1: Teplota vody na výstupe (°C)
Pump_O: Systémové obehové čerpadlo
Pump_S: Solárne čerpadlo (voliteľné príslušenstvo)
Pump_I: Vodné čerpadlo vo vnútri jednotky
Pump_D: Čerpadlo potrubia TÚV
IBH: Záložné elektrické ohrevné teleso.
AHS: Prídavný zdroj ohrevu.
TÚV: Teplá úžitková voda.

Homologizácie

Smernice

Tento produkt spĺňa požiadavky nasledujúcich európskych smerníc a noriem:

- Smernica o tlakových zariadeniach 2014/68/EÚ
- Smernica o nízkom napätí 2014/35/EÚ
Všeobecná norma: STN EN 60335-1
Príslušné normy: STN EN 60335-2-40, STN EN 60335-2-21
- Smernica o elektromagnetickej kompatibilite 2014/30/EÚ
Všeobecné normy: STN EN 61000-6-3, STN EN 61000-6-1
Príslušná norma: STN EN 55014

Tento produkt je v súlade s požiadavkami európskej smernice 2009/125/ES o požiadavkách na ekodizajn energeticky významných výrobkov.

Okrem zákonných požiadaviek a pokynov je potrebné dodržiavať aj doplňujúce pokyny v tomto návode.

Dodatky alebo následné predpisy a pokyny, ktoré sú platné v čase inštalácie, sa vzťahujú na všetky predpisy a pokyny uvedené v tomto návode.

Vyhlásenie o zhode ES

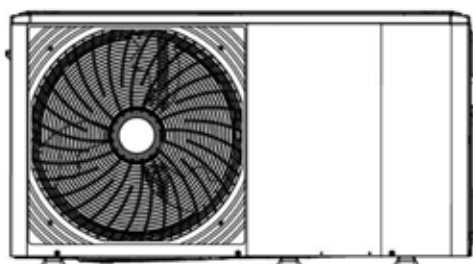
Toto zariadenie je v súlade so štandardným typom opísaným vo vyhlásení o zhode ES. Bolo vyrobené a uvedené do prevádzky v súlade s európskymi smernicami.

Originál vyhlásenia o zhode je k dispozícii u výrobcu.

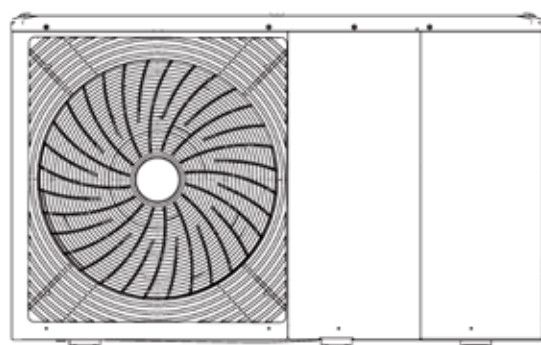
Skúšky vo výrobe

Pred opustením výrobného závodu je každý modul odskúšaný z hľadiska nasledujúcich položiek:

- Tesnosť vykurovacieho okruhu
- Elektrická bezpečnosť
- Tesnosť chladiaceho okruhu

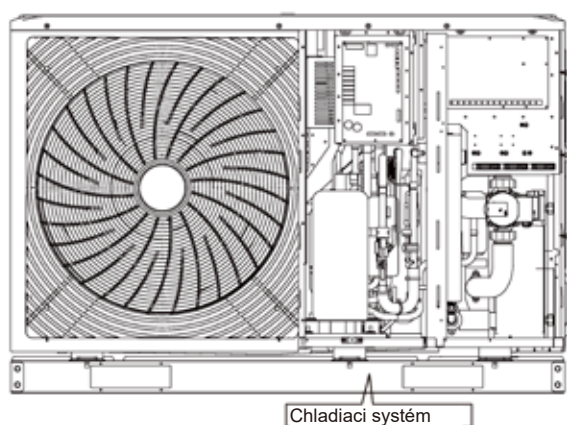


4/6 kW



8/10/12/16 kW

Vnútorné usporiadanie: Príklad modelu 12~16 kW (3-fázový)



Elektrický riadiaci systém

Svorkovnica

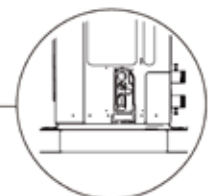
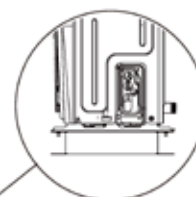
Hydraulický systém

Chladiaci systém

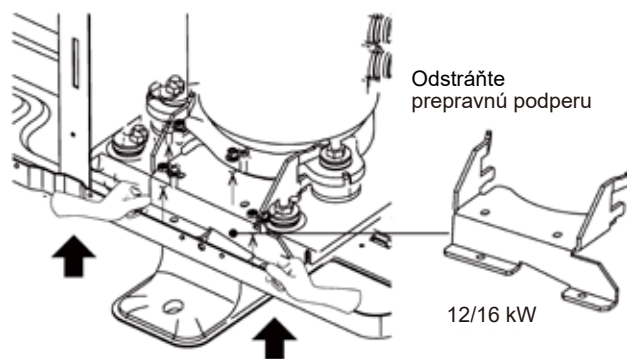
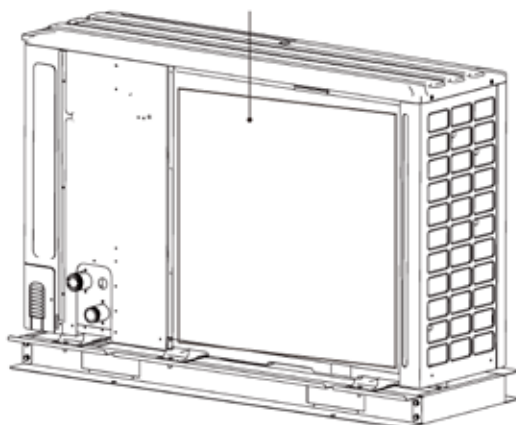
Po inštalácii odstráňte prepravnú podložku.



8/10/12/16 kW



4/6 kW



Odstráňte prepravnú podperu

12/16 kW

💡 POZNÁMKA

Na obrázkoch a vo funkciách opísaných v tomto návode sú aj komponenty záložného ohrevného telesa (voliteľné). Obrázky v tomto návode sú len orientačné, pozri vždy skutočný produkt.

1 BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

Opísané opatrenia sú rozdelené do nasledujúcich typov. Sú veľmi dôležité, takže ich dôkladne dodržiavajte.

Význam symbolov NEBEZPEČENSTVO, VÝSTRAHA, POZOR a POZNÁMKA.

i INFORMÁCIE

- Pred inštaláciou si pozorne prečítajte tieto pokyny. Tento návod si uchovajte na budúce používanie.
- Nesprávna inštalácia zariadenia alebo príslušenstva môže mať za následok zásah elektrickým prúdom, skrat, netesnosť, vznik požiaru alebo iné poškodenie zariadenia. Používajte iba príslušenstvo od dodávateľa, ktoré je špeciálne navrhnuté pre toto zariadenie. Inštaláciu zverte vyškolenému odborníkovi.
- Všetky činnosti opísané v tomto návode smie vykonávať iba kompetentný a kvalifikovaný technik. Pri inštalácii jednotky alebo pri vykonávaní údržby používajte adekvátne osobné ochranné prostriedky, ako sú rukavice a bezpečnostné okuliare.
- Ak potrebujete ďalšiu pomoc, kontaktujte vášho inštalatéra.



Upozornenie: Riziko vzniku požiaru/
horľavé materiály

⚠ VÝSTRAHA

Servis je možné vykonávať iba podľa odporúčaní výrobcu zariadenia. Údržba a opravy vyžadujúce asistenciu iných kvalifikovaných osôb sa musia vykonávať pod dohľadom kompetentnej osoby vyškolenej na používanie horľavých chladív.

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Označuje bezprostredne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, bude mať za následok usmrtenie alebo ťažké zranenie.

⚠ VÝSTRAHA

Označuje potencióálne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, môže mať za následok usmrtenie alebo ťažké zranenie.

⚠ POZOR

Označuje potencióálne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, môže mať za následok ľahšie alebo stredne ťažké zranenie. Používa sa tiež na varovanie pred nebezpečnými praktikami.

💡 POZNÁMKA

Označuje situácie, ktoré môžu mať za následok vznik náhodnej škody na zariadení alebo majetku.

Vysvetlenie symbolov umiestnených na monobloku

	VÝSTRAHA	Tento symbol označuje, že tento spotrebič používa horľavé chladivo. Ak chladivo unikne a je vystavené vonkajšiemu zápalnému zdroju, hrozí riziko vzniku požiaru.
	POZOR	Tento symbol informuje, že je nutné pozorne si prečítať návod na používanie.
	POZOR	Tento symbol informuje, že s týmto zariadením musí servisný technik manipulovať podľa návodu na inštaláciu.
	POZOR	Tento symbol informuje, že s týmto zariadením musí servisný technik manipulovať podľa návodu na inštaláciu.
	POZOR	Tento symbol informuje, že sú k dispozícii informácie, ako napríklad návod na používanie alebo návod na inštaláciu.

NEBEZPEČENSTVO

- Pred stykom s časťami elektrických svoriek vypnite hlavný vypínač.
- Po demontáži servisných panelov a krytov sú niektoré komponenty pod napätím.
- Nikdy nenechávajte jednotku bez dozoru počas inštalácie alebo servisu, keď je servisný panel alebo kryt odstránený.
- Počas prevádzky alebo bezprostredne po jej ukončení sa nedotýkajte vodovodných potrubí, pretože môžu byť horúce a môžete sa popáliť. Aby ste predišli zraneniu, počkajte, kým potrubie vychladne na normálnu teplotu, alebo použite ochranné rukavice.
- Nedotýkajte sa žiadneho prepínača mokkými prstami. Dotknutie sa prepínača mokkými prstami môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.

VÝSTRAHA

- Všetky plastové obalové materiály zlikvidujte tak, aby sa s nimi nehrali deti. Deťom hrajúcim sa s plastovými vreckami hrozí nebezpečenstvo smrti udusením.
- Obalové materiály, ako sú klinec a iné kovové alebo drevené časti, ktoré by mohli spôsobiť zranenie, bezpečne zlikvidujte.
- Vykonanie inštalčných prác podľa tohto návodu zverte vášmu inštalatérovi alebo kvalifikovanej osobe. Neinštalujte jednotku sami. Nesprávna inštalácia môže viesť k úniku vody, úrazu elektrickým prúdom alebo vzniku požiaru.
- Na inštalčné práce používajte iba špecifikované príslušenstvo a diely. Použitie iných než špecifikovaných dielov môže spôsobiť únik vody, úraz elektrickým prúdom, vznik požiaru alebo pád jednotky z konzoly.
- Jednotku nainštalujte na stabilné základy, ktoré unesú jej hmotnosť. V opačnom prípade môže dôjsť k poškodeniu zariadenia a možnému zraneniu osôb.
- Vykonajte špecifikované inštalčné práce s maximálnym zreteľom na výskyt prudkých vetrov, hurikánov alebo zemetrasení. Neodborné a nesprávne inštalčné práce môžu viesť k nehodám v dôsledku pádu zariadenia.
- Uistite sa, že všetky elektrické práce vykoná kvalifikovaný elektrotechnik v súlade s miestnymi zákonmi a predpismi a týmto návodom s využitím samostatného elektrického obvodu. Nedostatočná kapacita napájacieho obvodu alebo nevhodné elektrické zapojenie môžu viesť k úrazu elektrickým prúdom alebo vzniku požiaru.
- Je nutné nainštalovať prúdový chránič v súlade s miestnymi zákonmi a predpismi. Nenainštalovanie prúdového chrániča môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom a vznik požiaru.
- Uistite sa, že sú všetky elektrické káble a zapojenia bezpečné. Použite špecifikované káble a zabezpečte, aby boli koncové konektory alebo káble chránené pred vodou a inými nepriaznivými vonkajšími vplyvmi.
- Pri zapájaní zdroja napájania natvarujte káble tak, aby bolo možné predný panel bezpečne upevniť. Ak predný panel nie je na svojom mieste, môže dôjsť k prehriatiu svoriek a konektorov, úrazu elektrickým prúdom alebo vzniku požiaru.
- Po dokončení inštalčných prác skontrolujte, či nedochádza k úniku chladiva. Komplexnú skúšku tesnosti smie vykonať iba kvalifikovaný technik FGAS.
- Nikdy sa priamo nedotýkajte žiadneho uniknutého chladiva. Môže to spôsobiť vážne omrzliny. Nedotýkajte sa potrubia chladiva počas prevádzky a bezprostredne po jej skončení, pretože potrubie chladiva môže byť horúce alebo studené, v závislosti od stavu chladiva prúdiaceho potrubím chladiva, kompresora a iných častí chladiaceho okruhu. Ak sa dotknete potrubia chladiva, môže dôjsť k vzniku popálenín alebo omrzlín. Aby ste predišli zraneniu, počkajte, kým potrubie vychladne na normálnu teplotu. Ak je nutné dotknúť sa ho skôr, použite ochranné rukavice.
- Počas prevádzky a bezprostredne po jej skončení sa nedotýkajte vnútorných častí (čerpadlo atď.). Zariadenie môže byť veľmi horúce alebo studené. Používajte ho iba vtedy, keď je to bezpečné a používajte osobné ochranné prostriedky.

POZOR

- Jednotku uzemnite.
- Odpor uzemnenia musí byť v súlade s miestnymi zákonmi a predpismi.
- Nepripájajte uzemňovací vodič k plynovému alebo vodovodnému potrubiu, bleskozvodu ani uzemňovaciemu vodiču telefónu.
- Nesprávne uzemnenie môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.
 - Plynové potrubie: Ak plyn uniká, môže dôjsť k vzniku požiaru alebo explózií.
 - Vodovodné potrubie: Tvrdé vinylové rúrky neumožnia účinné uzemnenie.
 - Bleskozvody alebo telefónne uzemňovacie vodiče: Elektrická kritická hodnota sa môže abnormálne zvýšiť pri zásahu bleskom.
- Elektrický zdroj napájania nainštalujte minimálne 1 meter od televízorov alebo rádii, aby sa predišlo vzniku rušenia alebo šumu. (V závislosti od rádiových vln môže byť potrebná väčšia vzdialenosť.)
- Jednotku neumývajte. Môže to spôsobiť zásah elektrickým prúdom alebo požiar. Spotrebič musí byť inštalovaný v súlade s vnútroštátnymi predpismi o elektroinštalácii. Ak je napájací kábel poškodený, musí ho vymeniť kvalifikovaná a oprávnená osoba.

- Jednotku neinštalujte na nasledujúcich miestach:
 - Kde je výskyt pár z minerálneho oleja, olejové spreje alebo výpary. Plastové časti sa môžu znehodnotiť a spôsobiť tým uvoľnenie alebo únik vody.
 - Kde vznikajú korozívne plyny (ako je plyn kyseliny sírovej). Korózia medených rúrok alebo spájkovaných častí môže spôsobiť únik chladiva.
 - Kde sú stroje, ktoré vyžarujú elektromagnetické vlny. Elektromagnetické vlny môžu rušiť riadiaci systém a spôsobiť poruchu zariadenia.
 - Kde môžu unikáť horľavé alebo spaľovacie plyny, kde sa vo vzduchu vznášajú uhlíkové vlákna alebo horľavý prach alebo kde sa manipuluje s prchavými horľavinami, ako sú riedidlá alebo benzín. Tieto druhy plynov môžu spôsobiť požiar.
 - Kde vzduch obsahuje vysoké hladiny soli, napríklad v blízkosti oceánu (menej ako 3 km od pobrežia).
 - Kde je výrazné kolísanie napätia (maximálna odchýlka 15 %), napríklad v továrňach.
 - Vo vozidlách alebo plavidlách.
 - Kde sú prítomné kyslé alebo alkalické výpary.
- Tento spotrebič môžu používať deti vo veku 8 rokov a staršie a osoby so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo duševnými schopnosťami alebo s nedostatkom skúseností a znalostí, len ak sú pod dozorom zodpovednej osoby, alebo sú im poskytnuté pokyny na používanie zariadenia bezpečným spôsobom a rozumejú možným rizikám. Čistenie a používateľskú údržbu nesmú vykonávať deti bez dozoru.
- Deti musia byť pod dohľadom, aby sa zaistilo, že sa so zariadením nebudú hrať.
- Ak je napájací kábel poškodený, musí ho vymeniť výrobca, jeho servisný pracovník, alebo kvalifikovaná osoba.
- LIKVIDÁCIA: Nelikvidujte tento výrobok v netriedenom komunálnom odpade. Vyžaduje sa likvidácia v separovanom zbere v určenom stredisku na spracovanie odpadu. Nevyhadzujte elektrospotrebiče do netriedeného komunálneho odpadu. Využite stredisko na separovaný zber. Informácie o dostupných zberných strediskách sú dostupné na miestnych orgánoch. Ak sa elektrospotrebiče likvidujú na skládkach odpadu, nebezpečná látka môže prenikáť do podzemnej vody a dostať sa do potravinového reťazca, čím môže ohroziť vaše zdravie.
- Zapojenie musia vykonať profesionálni technici v súlade s vnútroštátnymi predpismi o elektroinštalácii a touto schémou zapojenia. Do fixnej elektroinštalácie musí byť zaradené zariadenie na odpojenie všetkých pólov, ktoré má odpojovaciu vzdialenosť medzi všetkými pólmi minimálne 3 mm, a prúdový chránič (RCD) s menovitým prúdom nepresahujúcim 30 mA podľa vnútroštátnych predpisov.
- Pred elektrickým zapojením/inštaláciou potrubia overte bezpečnosť miesta inštalácie (steny, podlahy atď.), či sú bez skrytých nebezpečenstiev, akými sú rozvody vody, elektriny a plynu.
- Pred inštaláciou skontrolujte, či zdroj napájania používateľa spĺňa požiadavky na elektrickú inštaláciu jednotky (vrátane spoľahlivého uzemnenia, zvodov a priemeru elektrického zaťaženia atď.). Ak nie sú splnené požiadavky na elektroinštaláciu zariadenia, je inštalácia zariadenia zakázaná až do zabezpečenia splnenia požiadaviek.
- Pri centralizovanej inštalácii viacerých klimatizačných zariadení overte vyváženie zaťaženia trojfázového zdroja napájania a zabráňte montáži viacerých jednotiek do tej istej jednej fázy trojfázového zdroja napájania.
- Inštalácia zariadenia musí byť pevná a bezpečná. V prípade potreby vykonajte opatrenia na posilnenie upevnenia.

POZNÁMKA

- Fluórované plyny
 - Táto klimatizačná jednotka obsahuje fluórované plyny. Konkrétne informácie o type plynu a množstve nájdete na príslušnom štítku na samotnej jednotke. Dodržiavajte vnútroštátne predpisy o plynach.
 - Inštaláciu, servis, údržbu a opravy tohto zariadenia smie vykonávať iba certifikovaný technik.
 - Demontáž a recykláciu produktu smie vykonať iba certifikovaný technik.
 - Pozri Kapitola 2: Dôležité informácie o chlade.

2 DÔLEŽITÉ INFORMÁCIE O CHLADIVE

Tento produkt obsahuje R32, fluórový skleníkový plyn (objem potenciálu globálneho otepľovania: 675). Nevypúšťajte chladivo do atmosféry.

Model	Náplň chladiva v jednotke z výroby	
	Chladivo (kg)	Ekvivalent ton CO ₂
4 kW	1,40	0,95
6 kW	1,40	0,95
8 kW	1,40	0,95
10 kW	1,40	0,95
12 kW	1,75	1,18
16 kW	1,75	1,18

Dodržiavajte vnútroštátne predpisy.

Inštalčné, údržbárske, opravárske alebo demontážne práce na zariadení a inštalácii vykurovania sú oprávnení vykonávať iba kvalifikovaní technici. Pri montáži, inštalácii a údržbe inštalácie musia rešpektovať platné miestne a vnútroštátne predpisy.

Všetky práce na chladiacom okruhu smie vykonávať iba kvalifikovaný technik v súlade s platnými predpismi o praxi a bezpečnosti v danej profesii (regenerácia chladiva, spájkovanie (zváranie) pod dusíkom). Pri manipulácii s chladivom používajte ochranné rukavice a okuliare.

Kvalifikovaným odborníkom sa rozumie osoba, ktorá má kvalifikáciu týkajúcu sa tejto manipulácie s chladivom a potrubných prác v zmysle miestnych zákonov a predpisov, a ktorá bola vyškolená v záležitostiach týkajúcich sa manipulácie s chladivom a prác na potrubí.

Pred prácou na chladiacom okruhu vypnite spotrebič a počkajte niekoľko minút. Niektoré časti zariadenia, ako je kompresor a potrubia, môžu dosahovať teplotu aj vyššiu ako 100 °C a vysoký tlak, čo môže spôsobiť ťažké zranenia.

POZOR

- Na urýchlenie procesu rozmrazovania alebo na čistenie nepoužívajte iné prostriedky, než sú odporúčané výrobcom.
- Zariadenie sa musí skladovať v miestnosti bez nepretržite prevádzkovaných zápalných zdrojov (napríklad: otvorený oheň, zapnutý plynový spotrebič alebo zapnutý elektrický ohrievač).
- Neprepichujte ho ani nespľajte.
- Pamätajte, že chladivá môžu byť bez zápachu.

Chladivo vo vnútri jednotky je horľavé a toxické. Ak chladivo unikne v miestnosti a dostane sa do kontaktu s ohňom z horáka, ohrievača alebo variča, môže to spôsobiť požiar alebo tvorbu škodlivého plynu. Keď zistíte netesnosť, vypnite všetky horľavé vykurovacie/ohrevné zariadenia, vyvetrajte miestnosť a kontaktujte predajcu, kde ste jednotku zakúpili.

Jednotku nepoužívajte, kým kvalifikovaný inštalatér neoverí, že časť, z ktorej uniká chladivo, je už opravená.

Pri inštalácii, premiestňovaní alebo údržbe tepelného čerpadla používajte na plnenie potrubí chladiva iba špecifikované chladivo (R32). Nemiešajte ho so žiadnym iným chladivom a zabezpečte, aby vzduch, kvapaliny alebo iné plyny nezostali v potrubí.

Používajte nástroje a komponenty potrubia špeciálne navrhnuté na používanie s chladivom R32.

Na prepravu chladiva použite medené rúrky deoxidované fosforom.

Pripojovacie potrubia chladiva skladujte mimo dosahu prachu a vlhkosti (riziko poškodenia kompresora).

Na rozšírené časti naneste chladiaci olej, aby ste uľahčili utiahnutie a zvýšili tesnosť.

Chráňte komponenty tepelného čerpadla vrátane izolácie a konštrukčných prvkov. Neprehrievajte potrubie, pretože sa spájkované komponenty môžu poškodiť.

Chráňte potrubie pred fyzickým poškodením.

Zaizolujte potrubie, aby sa znížili tepelné straty na minimum.

POZOR

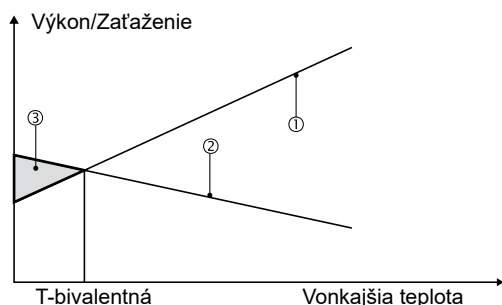
- Kontrolu a údržbu je nutné vykonávať aspoň raz ročne kvalifikovanou osobou.
Je potrebné vykonať kontrolu úniku chladiva.

3 VŠEOBECNÝ ÚVOD

- Tieto jednotky sa používajú na vykurovanie a chladenie a na ohrev nádrží TUV. Môžu sa kombinovať s jednotkami Fan-coil (konvektor), systémami podlahového vykurovania, nízkoteplotnými vysokoúčinnými radiátormi, nádržami TUV a solárnymi systémami dostupnými ako voliteľné príslušenstvo.
- S jednotkou sa dodáva káblový ovládač.
- Je možné zakúpiť si voliteľné záložné ohrevné teleso. Dokáže zvýšiť vykurovací výkon pri nízkych vonkajších teplotách. Záložné ohrevné teleso slúži aj ako záloha v prípade poruchy a na ochranu pred zamrznutím vonkajšieho vodovodného potrubia v zimnom období.

POZNÁMKA

- Maximálna dĺžka komunikačných káblov medzi interiérovou jednotkou a ovládačom je 50 m.
- Napájacie káble a komunikačné káble musia byť vedené oddelene. Nemôžu byť umiestnené v rovnakej chráničke.
- V opačnom prípade môže dôjsť k elektromagnetickému rušeniu. Napájacie káble a komunikačné káble nesmú prísť do kontaktu s potrubím s chladivom, aby sa zabránilo poškodeniu vodičov od vysokoteplotného potrubia.
- Komunikačné káble musia byť tienené, vrátane káblov PQE od interiérovej jednotky k vonkajšej jednotke, káblov ABXYE od interiérovej jednotky k ovládaču.

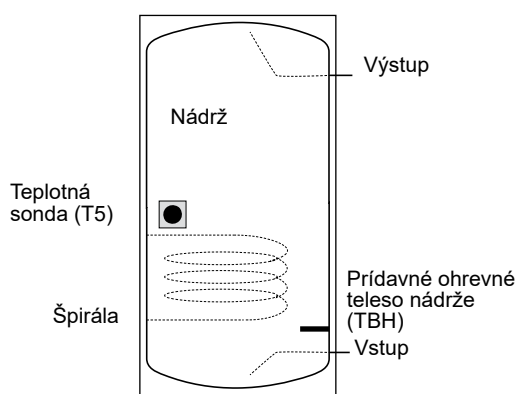


- ① Výkon tepelného čerpadla.
- ② Vyžadovaný vykurovací výkon (závisí od lokality).
- ③ Prídavný vykurovací výkon poskytuje záložné ohrevné teleso.

Nádrž TUV (voliteľné príslušenstvo)

K jednotke je možné pripojiť nádrž TUV (s alebo bez prídavného ohrevného telesa).

Požiadavky na nádrž sú rôzne pri rôznych jednotkách a materiáli tepelného výmenníka.



Prídavné ohrevné teleso nádrže (TBH) musí byť nainštalované pod teplotnou sondou (T5).

Tepelný výmenník (špirála) musí byť inštalovaný pod teplotnou sondou.

Odporúča sa obmedziť vzdialenosť medzi vonkajšou jednotkou a nádržou na 5 metrov.

Model		4 – 6 kW	8 – 10 kW	12 – 16 kW
Objem nádrže/l	Odporúčaná	100 – 250	150 – 300	200 – 500
Plocha tepelného výmenníka/m ² (Špirála z nehrdzavejúcej ocele)	Min.	1,4	1,4	1,6
Plocha tepelného výmenníka/m ² (Šmaltovaná špirála)	Min.	2,0	2,0	2,5

Izbový (priestorový) termostat (voliteľné príslušenstvo)

K jednotke je možné pripojiť izbový termostat (pri výbere miesta inštalácie namontujte izbový termostat mimo zdroja vykurovania).

Solárna zostava (systém) pre nádrž TUV (voliteľné príslušenstvo)

K jednotke je možné pripojiť voliteľnú solárnu zostavu.

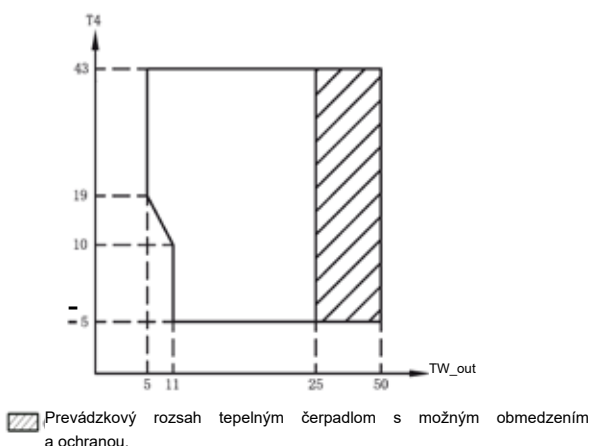
Prevádzkový rozsah

Výstupná voda (režim vykurovania)	+12 až +65 °C	
Výstupná voda (režim chladenia)	+5 až +25 °C	
Teplá úžitková voda (TUV)	+12 až +60 °C	
Okolitá teplota	-25 až +43 °C	
Tlak vody	1 – 3 bar (0,10 – 0,30 MPa)	
Prietok vody	4 kW	0,40 – 0,90 m ³ /h
	6 kW	0,40 – 1,25 m ³ /h
	8 kW	0,40 – 1,65 m ³ /h
	10 kW	0,40 – 2,10 m ³ /h
	12 kW	0,70 – 2,50 m ³ /h
	16 kW	0,70 – 3,00 m ³ /h

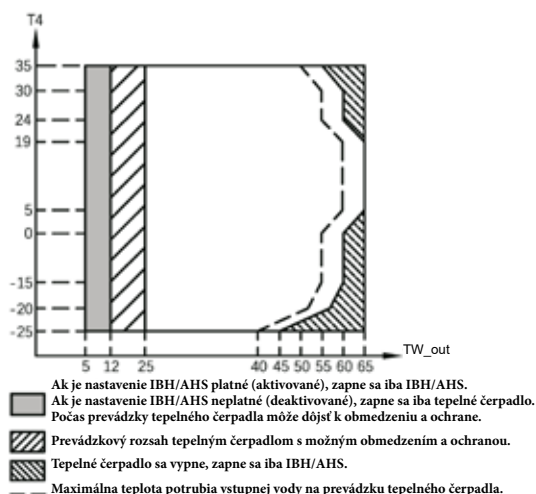
Jednotka má ochranu pred zamrznutím, ktorá využíva tepelné čerpadlo a voliteľné záložné ohrevné teleso na ochranu hydraulického systému pred zamrznutím za všetkých podmienok.

(Pozri 9.4 „Hydraulické potrubie“).

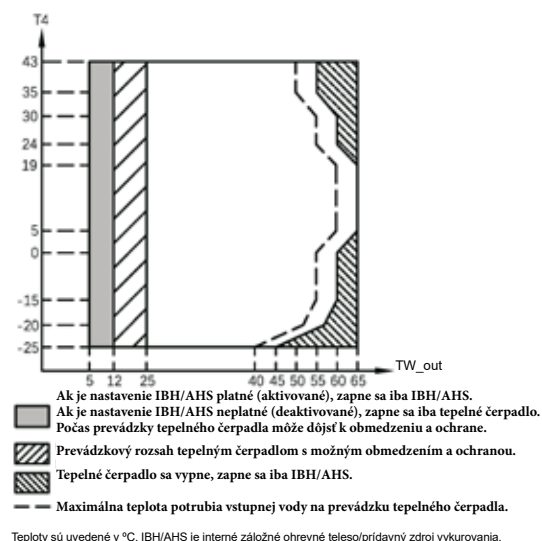
V režime chladenia je rozsah teploty prúdiacej vody (TW_out) pri rôznych vonkajších teplotách (T4) uvedený nižšie:



V režime vykurovania je rozsah teploty prúdiacej vody (TW_out) pri rôznych vonkajších teplotách (T4) uvedený nižšie:



V režime ohrevu TUV je rozsah teploty prúdiacej vody (TW_out) pri rôznych vonkajších teplotách (T4) uvedený nižšie:



4 PRÍSLUŠENSTVO

4.1 Príslušenstvo dodávané s jednotkou

Montážne armatúry		
Názov	Tvar	Množstvo
Návod na inštaláciu, Návod na používanie a Servisný návod (táto brožúra)		1
Návod na používanie pre používateľa		1
Návod na používanie pre inštalátora		1
Príručka technických údajov		1
Filter v tvare Y		1
Termistor pre nádrž TUV alebo prietok vody zóny 2 alebo vyrovnávaciu nádrž		1
Odtoková hadica		1
Energetický štítok		1
Viazacia páska na káble pre používateľa		2
		3
Napájací kábel pre príslušnú elektrickú sieť		1

4.2 Príslušenstvo dostupné od dodávateľa*

Termistor pre vyrovnávaciu nádrž (Tbt1)		1
Predĺžovací kábel pre Tbt1		1
Termistor pre prietokovú teplotu zóny 2 (Tw2)		1
Predĺžovací kábel pre Tw2		1
Termistor pre teplotu solárneho systému (Tsolar)		1
Predĺžovací kábel pre Tsolar		1
Záložné ohrevné teleso: 3 kW alebo 4,5 kW		1
Vyrovňavacia nádrž		1
Termistor teploty vody		1
Zostava spätnéj klapky		1
Montážne nožičky		1
Káblový ovládač		1

Termistor a predĺžovací kábel pre Tbt1, Tw2, Tsolar je možné zdieľať, ak sú tieto funkcie potrebné súčasne. 10 m kábel snímača, tieto termistory a predĺžovací kábel je možné objednať dodatočne.

* Ďalšie podrobnosti o dostupnosti získate od vášho dodávateľa/predajcu.

5 PRED INŠTALÁCIOU

- **Pred inštaláciou**

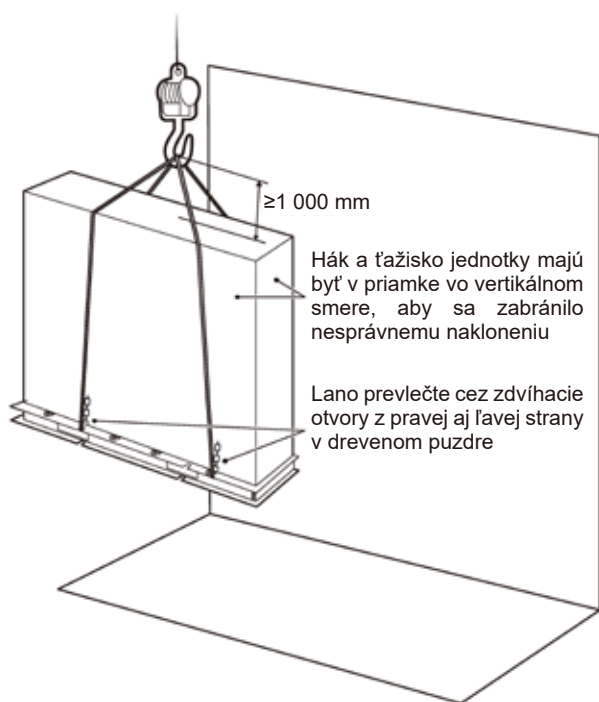
Nezabudnite si overiť názov modelu a sériové (výrobné) číslo jednotky. Sú nalepené na bočnom paneli tela jednotky.

- **Manipulácia**

Kvôli relatívne veľkému rozmerom a vysokej hmotnosti je vhodné s jednotkou manipulovať iba pomocou zdvíhacích nástrojov s popruhmi. Popruhy je možné upevniť do určených prvkov na základnom ráme (konštrukcii), ktoré sú vyrobené špeciálne na tento účel.

⚠ POZOR

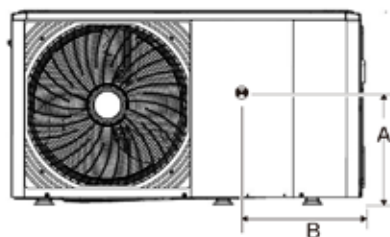
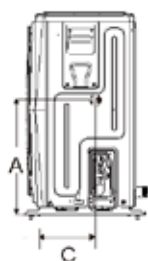
- Aby ste predišli úrazu, nedotýkajte sa prívodu vzduchu ani hliníkových rebier jednotky.
- Nepoužívajte rukoväte v mriežkach ventilátora, aby nedošlo k poškodeniu.
- Jednotka je mimoriadne ťažká! Zabráňte pádu jednotky v dôsledku nesprávneho sklonu počas manipulácie.



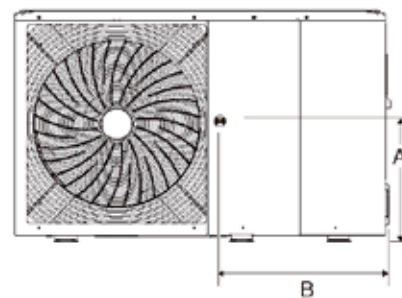
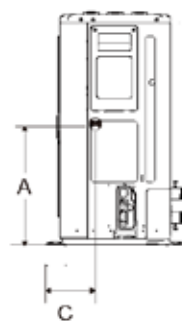
1

Model	A	B	C
1-fázový, 4/6 kW	295	540	190
1-fázový, 8/10 kW	330	580	280
1-fázový, 12/16 kW	290	605	245
3-fázový, 12/16 kW	200	605	245

Poloha ťažiska pri rôznych jednotkách je zobrazená na obrázku nižšie.



4/6 kW (jednotky: mm)



8/10/12/16 kW (jednotky: mm)

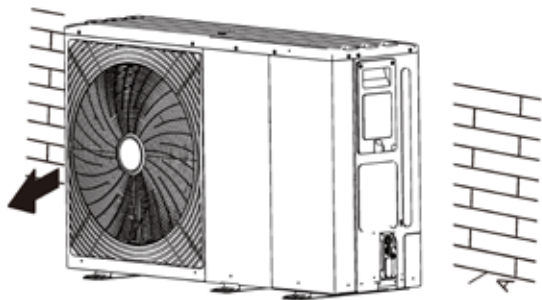
6 MIESTO INŠTALÁCIE

VÝSTRAHA

Jednotka obsahuje horľavé chladivo a musí byť nainštalovaná na dostatočne vetranom mieste.

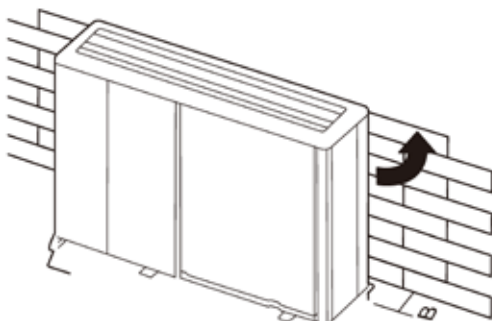
- Vyberte také miesto inštalácie, kde sú splnené nasledujúce podmienky a také, ktoré vyhovuje vášmu zákazníkovi. – Miesta s dostatočným vetraním.
 - Miesta, kde jednotka neruší susedov.
 - Bezpečné miesta, ktoré unesú hmotnosť a vibrácie jednotky a kde je možné jednotku nainštalovať vodorovne.
 - Miesta, kde nie je možnosť úniku horľavého plynu alebo produktu.
 - Zariadenie nie je určené na použitie v potenciálne výbušnom ovzduší.
 - Miesta, kde je možné zabezpečiť vhodný servisný priestor.
 - Miesta, kde budú dĺžky potrubia a vodičov jednotky v rámci povolených rozsahov.
 - Miesta, kde voda vytekajúca z jednotky nemôže spôsobiť poškodenie daného miesta (napríklad v prípade upchatia odtokového potrubia).
 - Miesta, kde sa dá v maximálnej možnej miere vyhnúť dažďu.
 - Neinštalujte jednotku na miesta, ktoré sa často používajú ako pracovný priestor. V prípade stavebných prác (napr. brúsenie atď.), pri ktorých vzniká množstvo prachu, je potrebné jednotku zakryť.
 - Na hornú časť jednotky (hornú platňu) neumiestňujte žiadne predmety ani zariadenia.
 - Nešplhajte sa na jednotku, nesadajte ani nestúpajte na vrchnú časť jednotky.
 - Uistite sa, že sú prijaté dostatočné opatrenia pre prípad úniku chladiva v súlade s príslušnými miestnymi zákonmi a predpismi.
- Pri inštalácii jednotky na miesto vystavené silnému vetru venujte zvláštnu pozornosť nasledujúcim informáciám. Silný vietor fúkajúci proti výstupu vzduchu z jednotky spôsobuje skrat (nasávanie vyfukovaného vzduchu), čo môže mať nasledujúce následky:
 - Zhoršenie prevádzkového výkonu.
 - Časté zrýchlenie tvorby námrazy pri prevádzke v režime vykurovania.
 - Prerušenie prevádzky v dôsledku zvýšenia vysokého tlaku.
 - Keď na prednú časť jednotky nepretržite fúka silný vietor, ventilátor sa môže začať veľmi rýchlo otáčať a poškodí sa.

Pri bežných podmienkach pozri nižšie uvedené obrázky na inštaláciu jednotky:



Jednotka	A (mm)
4 – 6 kW	≥ 300
8 – 16 kW	≥ 300

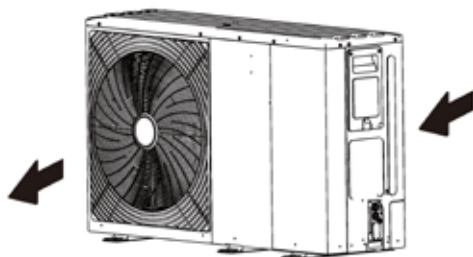
V prípade silného vetra a možnosti predvídania smeru vetra pozri inštaláciu jednotky na obrázkoch nižšie (na všetkých je správna inštalácia):
Otočte stranu výstupu vzduchu smerom k stene budovy, plotu alebo zástene.



Jednotka	B (mm)
4 – 6 kW	≥ 1 000
8 – 16 kW	≥ 1 500

Uistite sa, že je mieste na inštaláciu dostatočný priestor.

Nastavte výstupnú stranu v pravom uhle k smeru vetra.



- Pripravte kanál na odtok vody okolo základov, aby bolo možné odvádzať odpadovú vodu z jednotky.
- Ak voda z jednotky ľahko neodteká, namontujte jednotku na základy z betónových blokov atď. (výška základov by mala byť cca 100 mm).
- Ak inštalujete jednotku na konštrukciu, nainštalujte vodotesnú platňu (asi 100 mm) na spodnú stranu jednotky, aby ste zabránili vnikaniu vody zo spodnej strany.
- Pri inštalácii jednotky na mieste často vystavenému sneženiu dbajte na to, aby boli základy čo najvyššie.

6.1 Výber miesta v chladných klimatických podmienkach

Pozri „Manipulácia“ v časti „4 Pred inštaláciou“

💡 POZNÁMKA

Pri prevádzke jednotky v chladných klimatických podmienkach postupujte podľa pokynov opísaných nižšie.

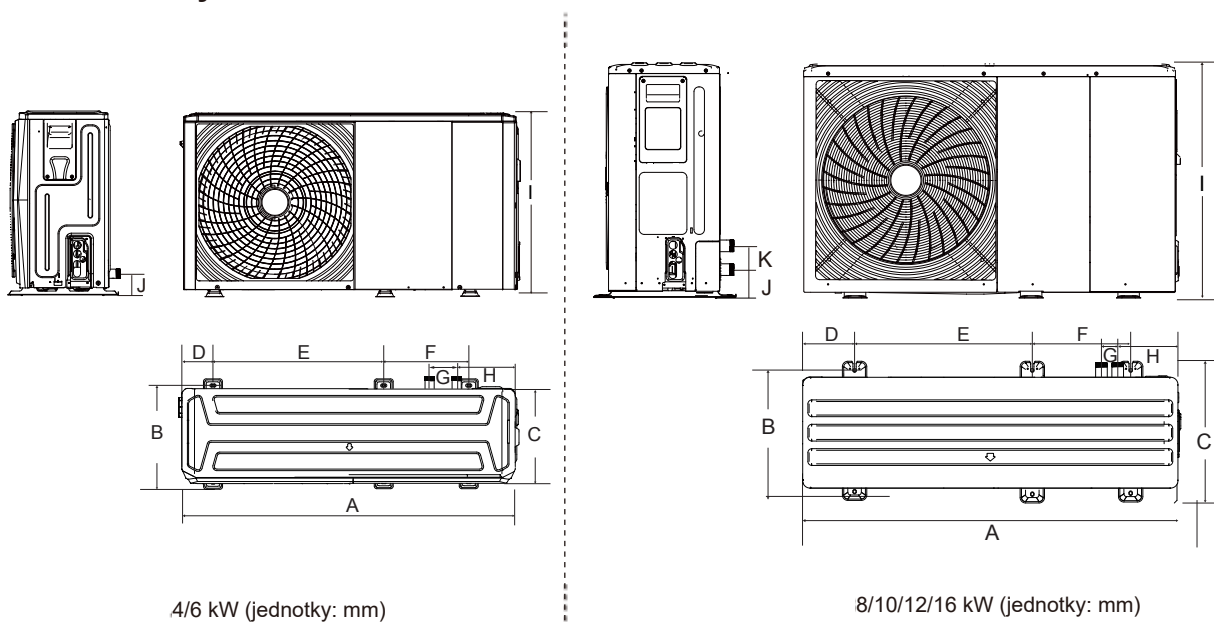
- Aby ste predišli vystaveniu jednotky vetru, nainštalujte jednotku tak, aby jej sacia strana smerovala na usmerňovaciu platňu na strane výstupu vzduchu jednotky.
- Nikdy neinštalujte jednotku na miesto, kde môže byť sacia strana vystavená priamo vetru.
- Vyhnite sa miestam, kde môže na jednotku napadnúť sneh. V oblastiach, kde sa vyskytuje intenzívne sneženie, sa musia prijať špeciálne opatrenia, ako je zvýšenie miesta inštalácie alebo inštalácia krytu na prívod vzduchu, aby sa zabránilo tomu, že sneh zablokuje prívod vzduchu alebo bude sneh padať priamo proti nemu. Môže to znížiť prúdenie vzduchu a spôsobiť poruchu.

6.2 Výber miesta v teplých klimatických podmienkach

Termistor vonkajšieho vzduchu je umiestnený na zadnej strane vonkajšej jednotky a slúži na meranie teploty. Aby ste predišli zohrievaniu priamym slnečným žiarením, môžete vonkajšiu jednotku inštalovať napríklad v tieni alebo pod prístreškom dostupným ako voliteľné príslušenstvo.

7 BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA PRI INŠTALÁCII

7.1 Rozmery

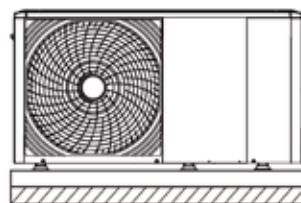
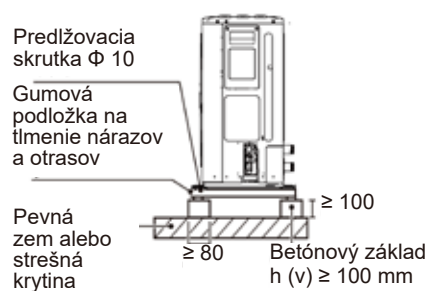


Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
4/6kW	1295	401	429	115	638	379	105	225	718	161	/
8/10/12/16kW	1385	488	526	192	656	363	60	221	865	182	81

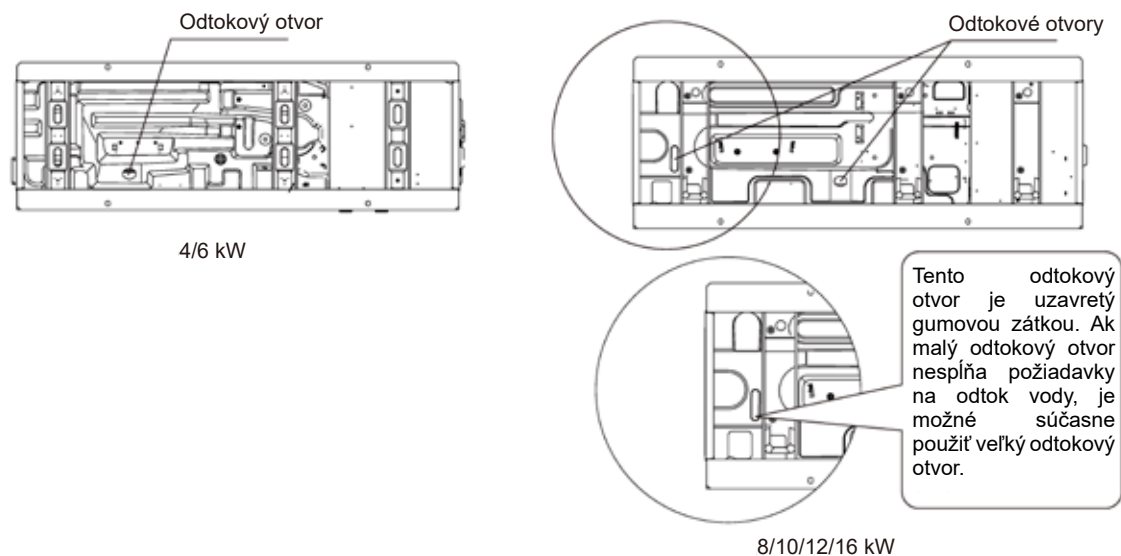
7.2 Požiadavky na inštaláciu

- Skontrolujte pevnosť a vodorovnosť inštalačného podkladu, aby jednotka počas prevádzky nespôsobovala vibrácie alebo hluk.
- V súlade s výkresom základov na obrázku jednotku bezpečne upevnite pomocou základových skrutiek. (Pripravte si štyri súbory bežne dostupných predlžovacích skrutiek, matíc a podložiek Φ 10 mm.)
- Základové skrutky zaskrutkujte tak, aby ich dĺžka bola 20 mm od povrchu základu.

(jednotky: mm)



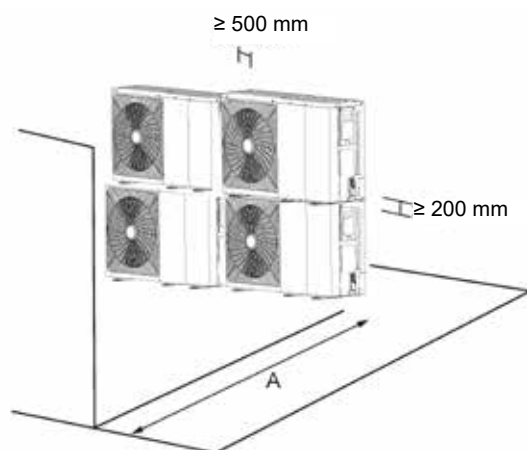
7.3 Poloha odtokového otvoru



7.4 Požiadavky na servisný priestor

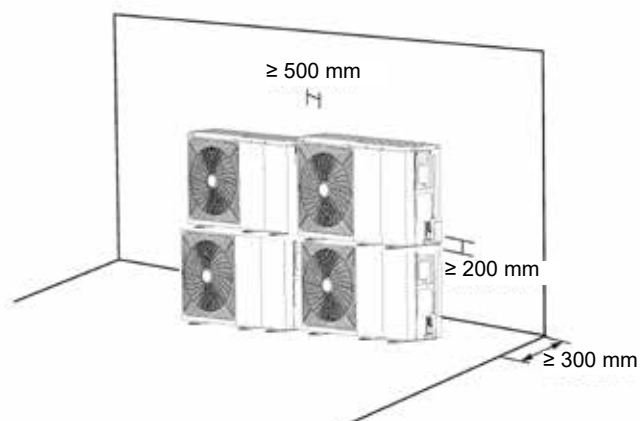
7.4.1 V prípade inštalácie na seba

1) V prípade, že sa pred výstupnou stranou nachádzajú prekážky.



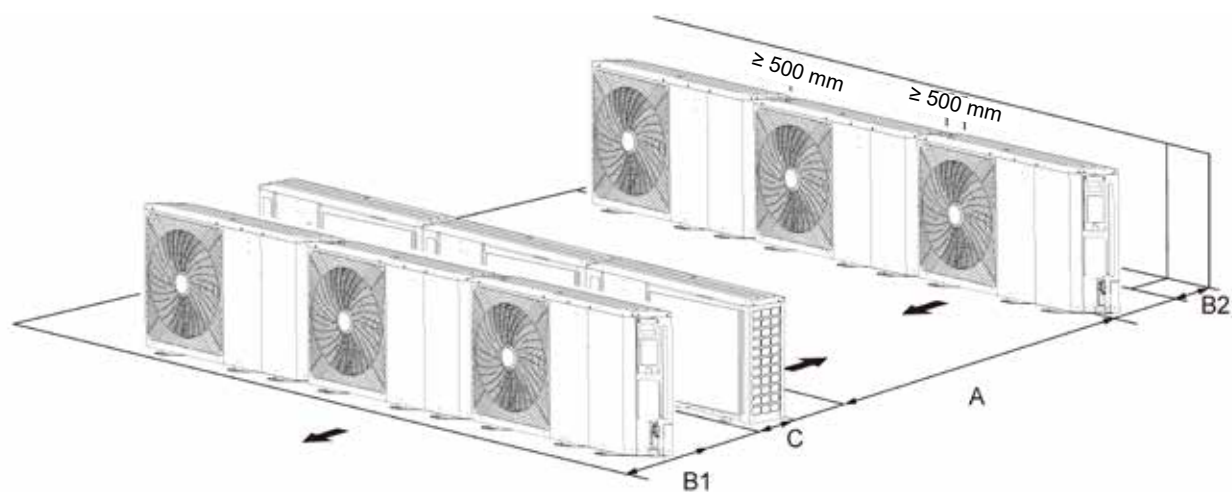
Jednotka	A (mm)
4 – 6 kW	$\geq 1\,000$
8 – 16 kW	$\geq 1\,500$

2) V prípade, že sa za výstupnou stranou nachádzajú prekážky.



7.4.2 V prípade inštalácie do viacerých radov (pri používaní na streche atď.)

V prípade inštalácie viacerých jednotiek v zapojení vedľa seba v rade.

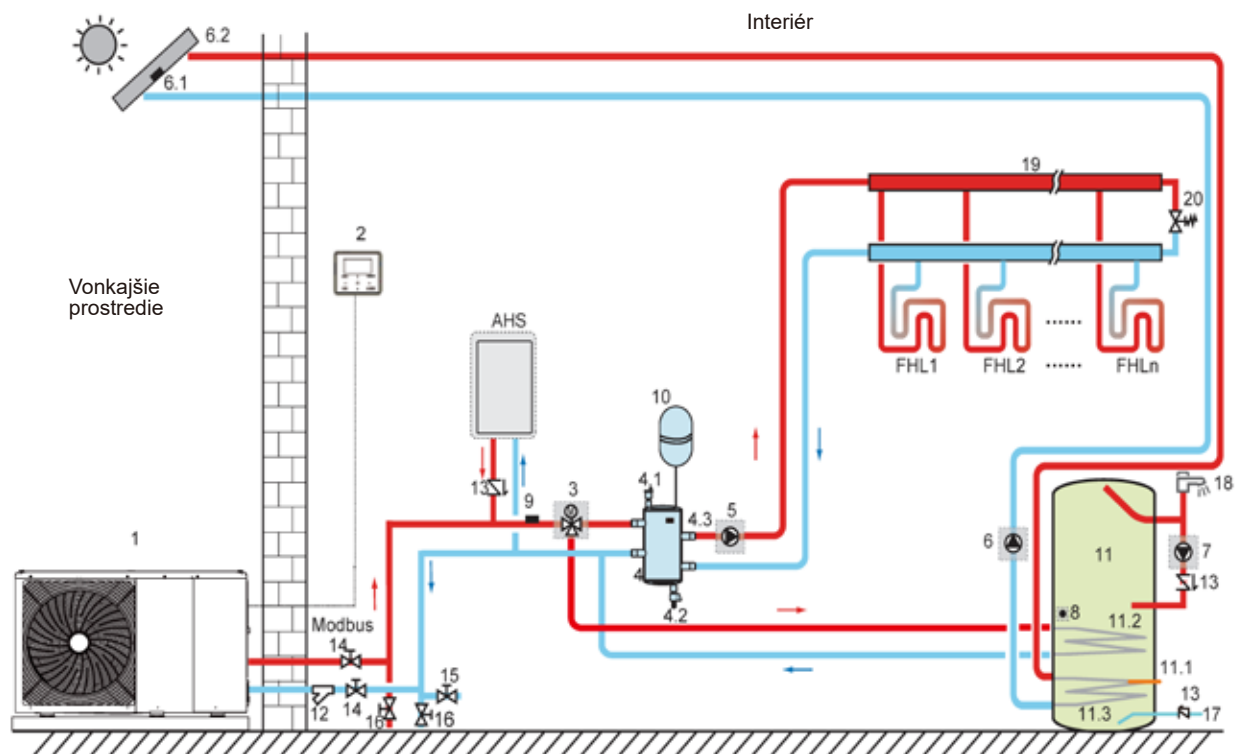


Jednotka	A (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	C (mm)
4 – 6 kW	≥ 2 500	≥ 1 000	≥ 300	≥ 600
8 – 16 kW	≥ 3 000	≥ 1 500		

8 TYPICKÉ APLIKÁCIE

Nižšie uvedené príklady aplikácií (použitia) sú len ilustračné.

8.1 Aplikácia 1



Jednotka	Montážna jednotka	Kód	Montážna jednotka
1	Hlavná jednotka	11	Nádrž TÚV (voliteľné príslušenstvo)
2	Používateľské rozhranie	11.1	TBH: Prídavné ohrevné teleso nádrže TÚV (voliteľné príslušenstvo)
3	SV1: 3-cestný ventil (voliteľné príslušenstvo)	11.2	Špirála 1, tepelný výmenník pre tepelné čerpadlo
4	Vyrovňavacia nádrž (voliteľné príslušenstvo)	11.3	Špirála 2, tepelný výmenník pre solárnu energiu
4.1	Automatický odvzdušňovací ventil	12	Filter (príslušenstvo)
4.2	Vypúšťací ventil	13	Spätná klapka (voliteľné príslušenstvo)
4.3	Tbt1: Snímač vyššej teploty vyrovnávacej nádrže (voliteľný)	14	Uzatvárací ventil (voliteľné príslušenstvo)
5	P_o: Systémové obehové čerpadlo (voliteľné príslušenstvo)	15	Plniaci ventil (voliteľné príslušenstvo)
6	P_s: Solárne čerpadlo (voliteľné príslušenstvo)	16	Vypúšťací ventil (voliteľné príslušenstvo)
6.1	Tsolar: Snímač teploty solárneho systému (voliteľný)	17	Potrúbie prívodu vody z vodovodu (voliteľné príslušenstvo)
6.2	Solárny panel (voliteľné príslušenstvo)	18	Kohútik (ventil) teplej vody (voliteľné príslušenstvo)
7	P_d: Cirkulačné čerpadlo TÚV (voliteľné príslušenstvo)	19	Kolektor/rozdeľovač (voliteľné príslušenstvo)
8	T5: Snímač teploty nádrže TÚV (voliteľné príslušenstvo)	20	Obtokový ventil (voliteľné príslušenstvo)
9	T1: Snímač teploty celkového prietoku vody (voliteľné príslušenstvo)	FHL 1...n	Slučka podlahového vykurovania (voliteľné príslušenstvo)
10	Expanzná nádoba (voliteľné príslušenstvo)	AHS	Doplňkový zdroj ohrevu (voliteľné príslušenstvo)

- **Vykurovanie priestorov**

Signál ZAP/VYP a prevádzkový režim a nastavenie teploty sa nastavujú na používateľskom rozhraní. P_o je v chode, kým je jednotka zapnutá (ZAP) na vykurovanie priestorov, SV1 zostáva vypnuté (VYP).

- **Ohrev TUV**

Signál ZAP/VYP a cieľová teplota vody v nádrži (T5S) sa nastavujú na používateľskom rozhraní. P_o zastaví chod, kým je jednotka zapnutá (ZAP) na ohrev TUV, SV1 zostáva zapnuté (ZAP).

- **Riadenie AHS (doplňkový zdroj ohrevu)**

Funkcia AHS je nastavovaná na hlavnej doske hydrauliky (Pozri 10.1 „Prehľad nastavení prepínača DIP“)

1) Keď je AHS nastavené tak, aby bolo aktivované len pre režim vykurovania, AHS je možné zapnúť nasledujúcimi spôsobmi:

a. Zapnite AHS cez funkciu ZÁLOHOVÉHO OHREVNÉHO TELESÁ na používateľskom rozhraní,

b. AHS sa automaticky zapne, ak je počiatočná teplota vody príliš nízka alebo je cieľová teplota vody príliš vysoká pri nízkej okolitej teplote.

P_o bude v chode, kým je AHS zapnuté (ZAP), SV1 zostáva vypnuté (VYP). 2) Keď je AHS nastavené tak, aby

bolo aktivované pre režim vykurovania a režim TUV. V režime vykurovania je riadenie AHS rovnaké ako v časti

1). V režime TUV sa AHS automaticky zapne, keď je počiatočná teplota TUV T5 príliš nízka alebo je cieľová

teplota TUV príliš vysoká pri nízkej okolitej teplote. P_o zastaví chod, SV1 zostane zapnuté (ZAP). 3) Keď je

AHS nastavené na aktivované, M1M2 je možné nastaviť na aktivované na používateľskom rozhraní. V režime

vykurovania sa AHS zapne, ak sa zopne (uzatvorí) suchý kontakt M1M2. Táto funkcia je deaktivovaná

(neplatná) v režime TUV.

- **Riadenie TBH (prídavné ohrevné teleso nádrže)**

Funkcia TBH sa nastavuje na používateľskom rozhraní. (Pozri 10.1 „Prehľad nastavení prepínača DIP“)

1) Keď je TBH nastavené na aktivované, TBH je možné zapnúť pomocou funkcie OHRÍV.NÁDRŽ na používateľskom rozhraní.

V režime TUV sa TBH zapne automaticky, keď je počiatočná teplota TUV T5 príliš nízka alebo je cieľová

teplota TUV príliš vysoká pri nízkej okolitej teplote. 2) Keď je TBH nastavené na aktivované, M1M2 je možné

nastaviť na aktivované na používateľskom rozhraní. TBH sa zapne, ak sa zopne (uzatvorí) suchý kontakt

M1M2.

- **Riadenie solárnej energie**

Hydraulický modul rozpoznáva signál solárnej energie posúdením Tsolar alebo prijatím signálu SL1SL2

z používateľského rozhrania (pozri 10.5.15 DEFINICE VSTUPU (Definovanie vstupu)). Spôsob rozpoznávania je možné nastaviť cez SOLAR INPUT (SOLÁRNY VSTUP) na používateľskom rozhraní. Pozri 9.7.6/1).

„Vstupný signál solárnej energie ohľadom elektrického zapojenia“. 1) Keď je Tsolar nastavené na aktivované,

solárna energia sa zapne, keď je Tsolar dostatočne vysoké, P_s sa spustí. Solárna energia sa vypne (VYP),

keď je Tsolar nízke, P_s zastaví chod. 2) Keď je riadenie SL1SL2 nastavené na aktivované, solárna energia

sa zapne (ZAP) po prijatí signálu solárnej zostavy z používateľského rozhrania, P_s sa spustí. Bez signálu

solárnej zostavy. Solárna energia sa vypne (VYP), P_s zastaví chod.

POZOR

Najvyššia teplota výstupnej vody môže dosiahnuť až 70 °C. Dávajte pozor na popálenie.

POZNÁMKA

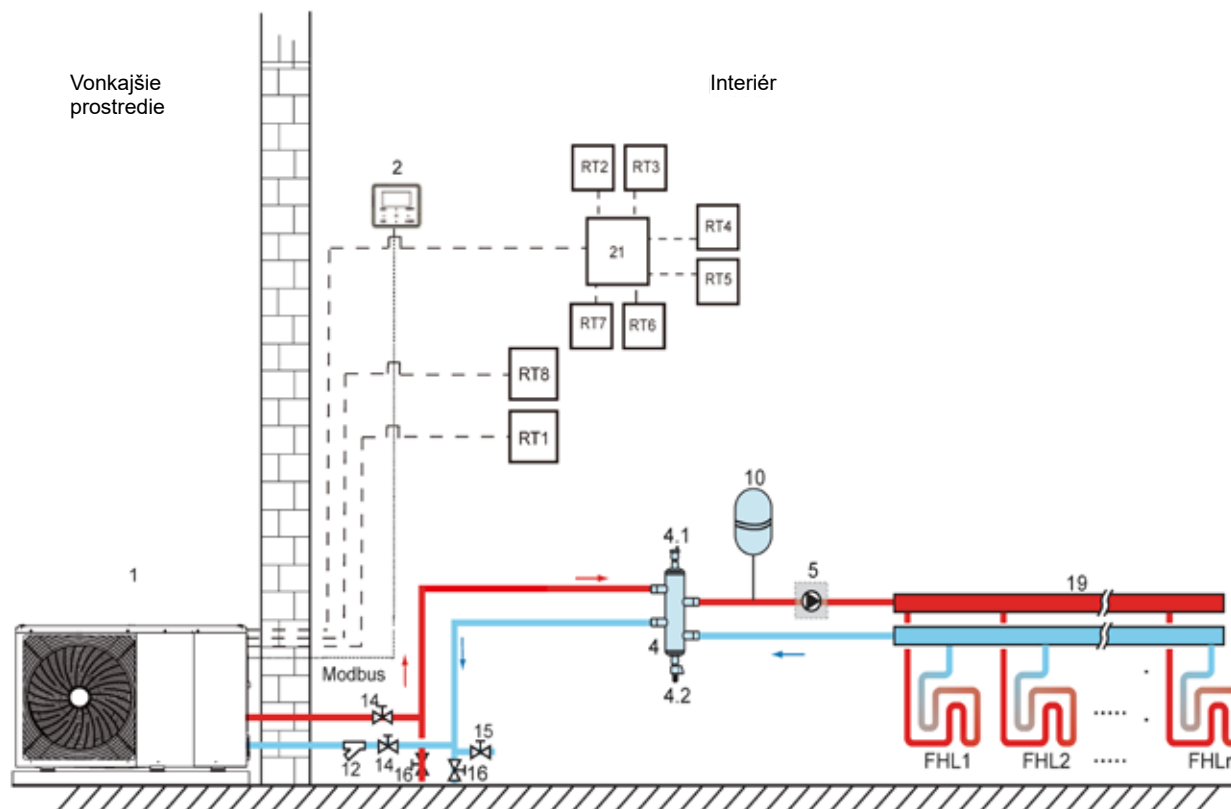
Uistite sa, že je 3-cestný ventil (SV1) správne namontovaný. Ďalšie podrobnosti nájdete v časti 9.7.6 „Pripojenie ostatných komponentov“. Pri extrémne nízkej okolitej teplote sa TUV ohrieva výlučne pomocou TBH, čo zaisťuje, že je možné tepelné čerpadlo použiť na vykurovanie priestorov na plný výkon.

Podrobnosti o konfigurácii nádrže TUV na nízke vonkajšie teploty (T4DHWMIN) nájdete v časti 10.5.1 „NASTAVENIE REŽIMU TUV“.

8.2 Aplikácia 2

IZBOVÝ TERMOSTAT Riadenie vykurovania alebo chladenia priestorov je potrebné nastaviť na používateľskom rozhraní. Nastaviť to je možné tromi spôsobmi: REŽ.NAST/1 ZÓNA/DVOJ.ZÓNA. Monoblok je možné pripojiť k vysokonapäťovému izbovému termostatu a nízkonapäťovému izbovému termostatu. Je možné pripojiť aj prenosovú dosku termostatu. K prenosovej doske termostatu je možné pripojiť ďalších šesť termostatov. Zapojenie pozri v časti 9.7.6/5) „Izbový termostat“. (Nastavenia pozri v časti 10.5.6 „POKOJ. TERMOSTAT“)

8.2.1 Riadenie jednej zóny



Jednotka	Montážna jednotka	Kód	Montážna jednotka
1	Hlavná jednotka	14	Uzatvárací ventil (voliteľné príslušenstvo)
2	Používateľské rozhranie	15	Plniaci ventil (voliteľné príslušenstvo)
4	Vyrovňavacia nádrž (voliteľné príslušenstvo)	16	Vypúšťací ventil (voliteľné príslušenstvo)
4.1	Automatický odvzdušňovací ventil	19	Kolektor/rozdeľovač (voliteľné príslušenstvo)
4.2	Vypúšťací ventil	21	Prenosová doska termostatu (voliteľná)
5	P_o: Systémové obehové čerpadlo (voliteľné príslušenstvo)	RT 1...7	Nízkonapäťový izbový termostat (voliteľné príslušenstvo)
10	Expanzná nádoba (voliteľné príslušenstvo)	RT8	Vysokonapäťový izbový termostat (voliteľné príslušenstvo)
12	Filter (príslušenstvo)	FHL 1...n	Slučka podlahového vykurovania (voliteľné príslušenstvo)

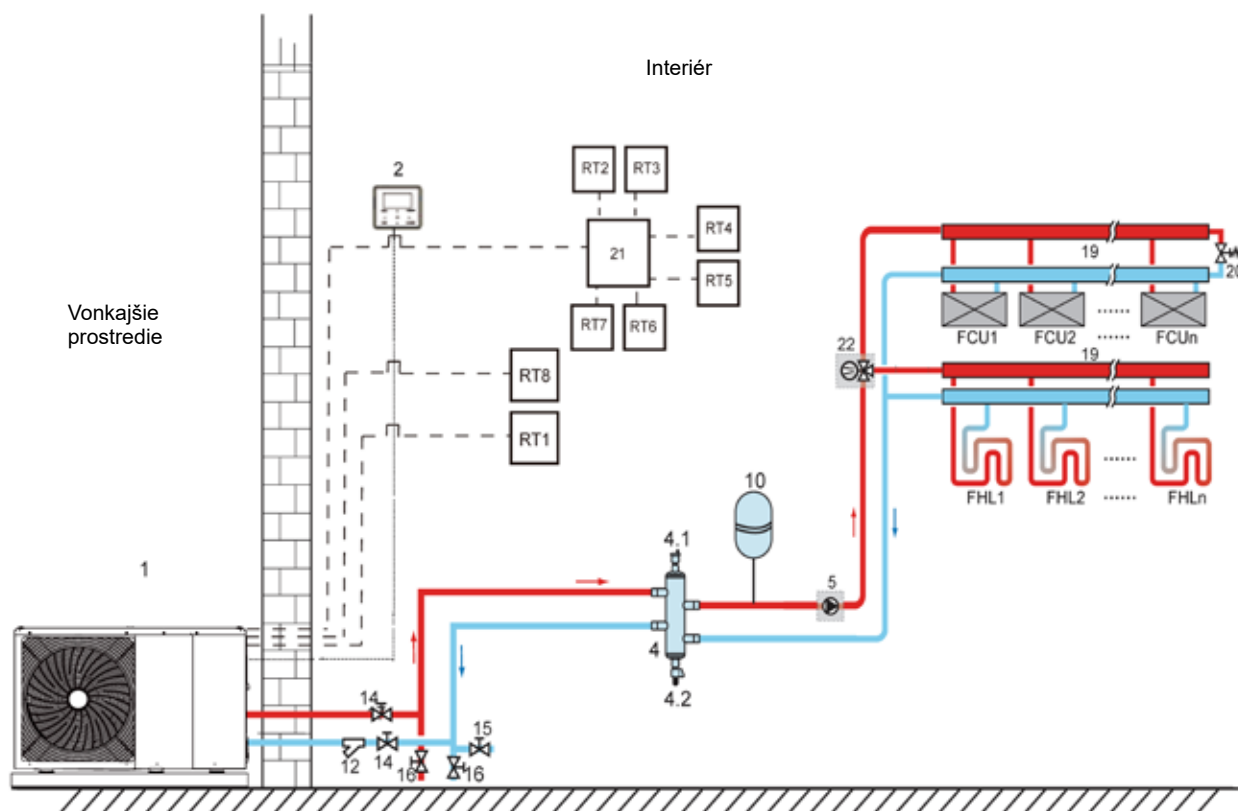
• Vykurovanie priestorov

ZAP/VYP jednotky je ovládané izbovým termostatom, režim chladenia alebo vykurovania a teplota výstupnej vody sa nastavuje na používateľskom rozhraní. Systém je zapnutý, keď sa zatvorí akýkoľvek „HL“ všetkých termostatov. Keď sú všetky „HL“ otvorené, systém sa vypne (VYP).

• Prevádzka obehových čerpadiel

Keď je systém zapnutý (ZAP), čo znamená, že sa akýkoľvek „HL“ všetkých termostatov zatvorí, P_o sa spustí. Keď je systém vypnutý (VYP), čo znamená, že všetky „HL“ sa zatvoria, P_o zastaví chod.

8.2.2 Riadenie nastavenia režimu



Kód	Montážna jednotka	Kód	Montážna jednotka
1	Hlavná jednotka	16	Vypúšťací ventil (voliteľné príslušenstvo)
2	Používateľské rozhranie	19	Kolektor/rozdeľovač
4	Vyrovňavacia nádrž (voliteľné príslušenstvo)	20	Obtokový ventil (voliteľné príslušenstvo)
4.1	Automatický odvzdušňovací ventil	21	Prenosová doska termostatu (voliteľné príslušenstvo)
4.2	Vypúšťací ventil	22	SV2: 3-cestný ventil (voliteľné príslušenstvo)
5	P_o: Systémové obehové čerpadlo (voliteľné príslušenstvo)	RT 1...7	Nízkonapätový izbový termostat
10	Expanzná nádoba (voliteľné príslušenstvo)	RT8	Vysokonapätový izbový termostat
12	Filter (príslušenstvo)	FHL 1...n	Slučka podlahového vykurovania (voliteľné príslušenstvo)
14	Uzatvárací ventil (voliteľné príslušenstvo)	FCU 1...n	Jednotka Fan-coil (voliteľné príslušenstvo)
15	Uzatvárací ventil		

• Vykurovanie priestorov

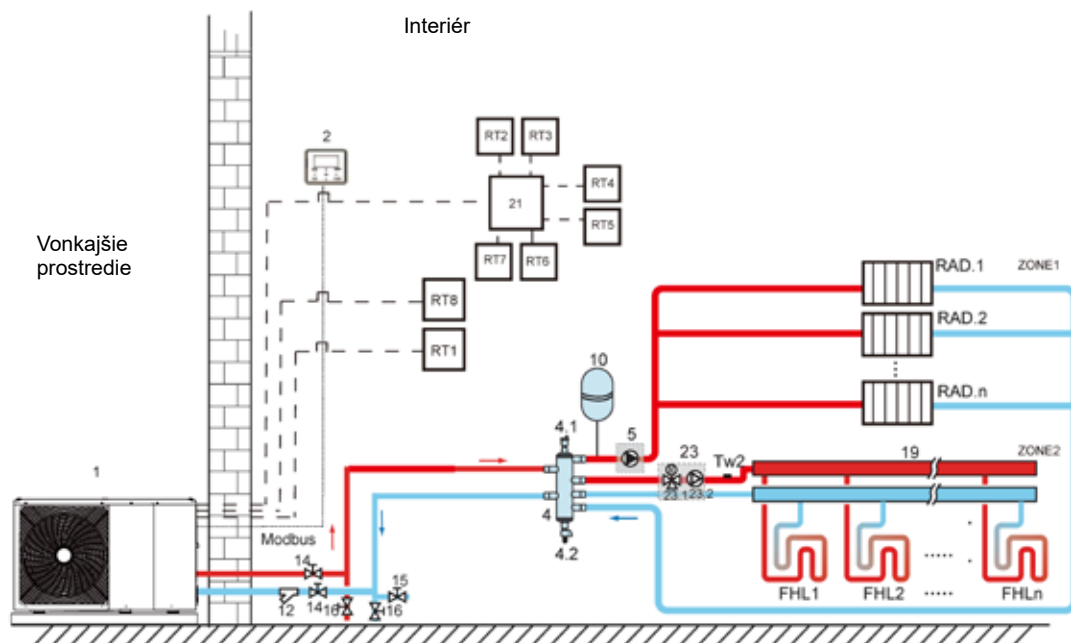
Režim chladenia alebo vykurovania sa nastavuje cez izbový termostat, teplota vody sa nastavuje na používateľskom rozhraní.

- 1) Keď sa akýkoľvek „CL“ všetkých termostátov zatvorí, systém sa nastaví do režimu chladenia.
- 2) Keď sa ktorýkoľvek „HL“ zo všetkých termostátov zatvorí a všetky „CL“ sa otvoria, systém sa nastaví do režimu vykurovania.

• Prevádzka obehových čerpadiel

- 1) Keď je systém v režime chladenia, čo znamená, že sa akýkoľvek „CL“ všetkých termostátov zatvorí, SV2 zostane vypnutý (VYP), P_o sa spustí.
- 2) Keď je systém v režime vykurovania, čo znamená, že jeden alebo viacero „HL“ sa zatvorí a všetky „CL“ sa otvoria, SV2 zostane zapnutý (ZAP), P_o sa spustí.

8.2.3 Riadenie dvoch zón



Kód	Montážna jednotka	Kód	Montážna jednotka
1	Hlavná jednotka	19	Kolektor/rozdeľovač (voliteľné príslušenstvo)
2	Používateľské rozhranie	21	Prenosová doska termostatu (voliteľná)
4	Vyrovňavacia nádrž (voliteľné príslušenstvo)	23	Zmiešavacia stanica (voliteľné príslušenstvo)
4.1	Automatický odvzdušňovací ventil	23.1	SV3: zmiešavací ventil (voliteľné príslušenstvo)
4.2	Vypúšťací ventil	23.2	P_c: obehové čerpadlo zóny 2 (voliteľné príslušenstvo)
5	P_o: obehové čerpadlo zóny 1 (voliteľné príslušenstvo)	RT 1...7	Nízkonapätý izbový termostat (voliteľné príslušenstvo)
10	Expanzná nádoba (voliteľné príslušenstvo)	RT8	Vysokonapätý izbový termostat (voliteľné príslušenstvo)
12	Filter (príslušenstvo)	Tw2	Snímač teploty prietoku vody v zóne 2 (voliteľný)
14	Uzatvárací ventil (voliteľné príslušenstvo)	FHL1...n	Slučka podlahového vykurovania (voliteľné príslušenstvo)
15	Plniaci ventil (voliteľné príslušenstvo)	RAD.1...n	Radiátor (voliteľné príslušenstvo)
16	Vypúšťací ventil (voliteľné príslušenstvo)		

• Vykurovanie priestorov

Zóna 2 môže pracovať v režime chladenia alebo vykurovania, kým čo zóna 1 môže pracovať iba v režime vykurovania. Počas inštalácie je pre všetky termostaty v zóne 1 potrebné pripojiť iba svorky „H > L“. Pre všetky termostaty v zóne 2 je potrebné pripojiť iba svorky „CN L“.

1) ZAP/VYP zóny 1 je riadené izbovými termostatmi v zóne 1. Keď sa akýkoľvek „HL“ všetkých termostatov v zóne 1 zatvorí, zóna 1 sa zapne (ZAP). Keď sa všetky „HL“ vypnú, zóna sa vypne. Cieľová teplota a prevádzkový režim sa nastavujú na používateľskom rozhraní.

2) V režime vykurovania je ZAP/VYP zóny 2 riadené izbovými termostatmi v zóne 2. Keď sa akýkoľvek „CL“ všetkých termostatov v zóne 2 zatvorí, zóna 2 sa zapne (ZAP). Keď sú všetky „CL“ otvorené, zóna 2 sa vypne (VYP). Cieľová teplota sa nastavuje na používateľskom rozhraní. Keď je na používateľskom rozhraní nastavený režim chladenia, zóna 1 zostane vo vypnutom stave (VYP).

• Prevádzka obehových čerpadiel

Keď je zóna 1 zapnutá (ZAP), P_o sa spustí. Keď je zóna 1 vypnutá (VYP), P_o zastaví chod.

Keď je zóna 2 zapnutá (ZAP), SV3 sa prepína medzi ZAP a VYP podľa nastaveného TW2, P_C zostane zapnuté (ZAP). Keď je zóna 2 vypnutá (VYP), SV3 je vypnuté (VYP), P_c zastaví chod.

Slučky podlahového vykurovania vyžadujú nižšiu teplotu vody v režime vykurovania v porovnaní s radiátormi alebo jednotkou Fan-coil. Na dosiahnutie týchto dvoch nastavených hodnôt sa používa zmiešavacia stanica na prispôbenie teploty vody podľa požiadaviek slučiek podlahového vykurovania. Radiátory sú priamo napojené na jednotku hydraulického okruhu a slučky podlahového vykurovania sú za zmiešavacou stanicou. Zmiešavacia stanica je riadená jednotkou.



POZOR

1) Uistite sa, že sú svorky SV2/SV3 v káblovom ovládači správne pripojené, pozri 9.7.6/2) pre 3-cestný ventil SV1, SV2, SV3.

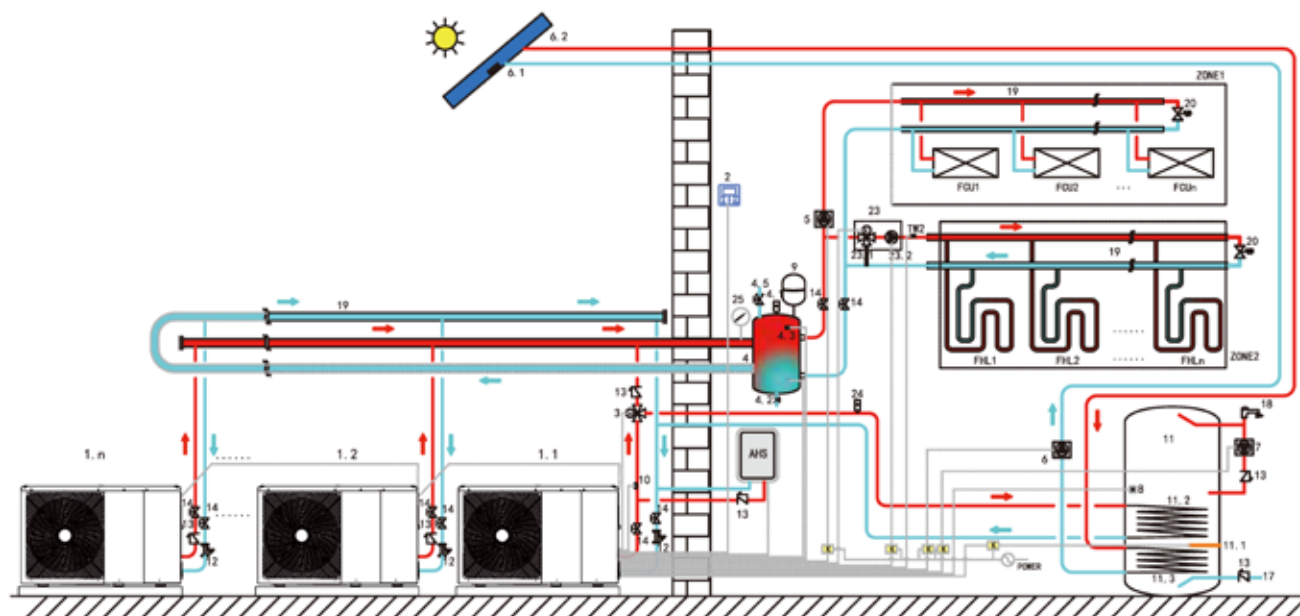
2) Káble termostatu pripojte k správnym svorkám a správne nakonfigurujte POKOJ. TERMOSTAT (IZBOVÝ TERMOSTAT) v káblovom ovládači. Zapojenie izbového termostatu sa má riadiť metódou A/B/C podľa opisu v časti 9.7.6 „Pripojenie ostatných komponentov/5) Izbový termostat“.

💡 POZNÁMKA

1) Zóna dokáže fungovať iba v režime vykurovania. Keď je na používateľskom rozhraní nastavený režim chladenia a zóna je vypnutá (VYP), „CL“ v zóne sa zatvorí, systém stále zostáva vypnutý „VYP“. Počas inštalácie musia byť správne zapojené termostaty pre zónu 1 a zónu 2.

2) Vypúšťací ventil musí byť inštalovaný v najnižšej polohe potrubného systému.

8.3 Kaskádový systém



Kód	Montážna jednotka	Kód	Montážna jednotka	Kód	Montážna jednotka
1.1	Hlavná jednotka	5	P_0: Systémové obehové čerpadlo (voliteľné príslušenstvo)	11.1	TBH: Prídavné ohrevné teleso nádrže TUV
1.2...n	Podriadená jednotka	6	P_S: Solárne čerpadlo (voliteľné príslušenstvo)	11.2	Špirála 1, tepelný výmenník pre tepelné čerpadlo
2	Používateľské rozhranie	6.1	Tsolar: Snímač teploty solárneho systému (voliteľný)	11.3	Špirála 2, tepelný výmenník pre solárnu energiu
3	SV1: 3-cestný ventil (voliteľné príslušenstvo)	6.2	Solárny panel (voliteľné príslušenstvo)	12	Filter (príslušenstvo)
4	Vyrovňavacia nádrž (voliteľné príslušenstvo)	7	P_d: Cirkulačné TUV (voliteľné príslušenstvo)	13	Spätná klapka (voliteľné príslušenstvo)
4.1	Automatický odvzdušňovací ventil	8	T5: Snímač teploty nádrže TUV (príslušenstvo)	14	Uzatvárací ventil (voliteľné príslušenstvo)
4.2	Vypúšťací ventil	9	Expanzná nádoba (voliteľné príslušenstvo)	17	Potrúbie prívodu vody z vodovodu (voliteľné príslušenstvo)
4.3	Tbt1: Snímač vyššej teploty vyrovňavacej nádrže (voliteľný)	10	T1: Snímač teploty celkového prietoku vody (voliteľný)	18	Kohútik (ventil) teplej vody (voliteľné príslušenstvo)
4.5	Plniaci ventil	11	Nádrž TUV (voliteľné príslušenstvo)	19	Kolektor/rozdeľovač (voliteľné príslušenstvo)

20	Obtokový ventil (voliteľné príslušenstvo)	25	Tlakomer vody (voliteľné príslušenstvo)	ZÓNA 2	Režim chladenia alebo vykurovania priestorov
23	Zmiešavacia stanica (voliteľné príslušenstvo)	TW2	Snímač teploty prietoku vody v zóne 2 (voliteľný)	ZÓNA 1	Len režim vykurovania priestorov
23.1	SV3: Zmiešavací ventil (voliteľné príslušenstvo)	FCU1...n	Jednotka Fan-coil (voliteľné príslušenstvo)	AHS	Doplňkový zdroj ohrevu s obehovým čerpadlom (voliteľné príslušenstvo)
23.2	P_C: Obehové čerpadlo zóny 2 (voliteľné príslušenstvo)	FHL1...n	Slučka podlahového vykurovania (voliteľné príslušenstvo)		
24	Automatický odvzdušňovací ventil (voliteľné príslušenstvo)	K	Stýkač (voliteľné príslušenstvo)		

• Ohrev TÚV

V režime ohrevu TÚV môže pracovať iba hlavná jednotka (1.1). T5S sa nastavuje na používateľskom rozhraní (2). V režime TÚV zostáva SV1 (3).

ZAP. Keď hlavná jednotka pracuje v režime ohrevu TÚV, podriadené jednotky môžu pracovať v režime chladenia/vykurovania priestorov.

• Podriadené vykurovanie

Všetky podriadené jednotky môžu pracovať v režime vykurovania priestorov. Prevádzkový režim a nastavená teplota sa nastavujú na používateľskom rozhraní (2). V dôsledku zmien vonkajšej teploty a požadovaného zaťaženia v interiéroch môže viacero vonkajších jednotiek pracovať v rôznych časoch.

V režime chladenia SV3 (23.1) a P_C (23.2) zostanú vypnuté (VYP), P_0 (5) zostane zapnuté (ZAP).

V režime vykurovania, keď pracujú ZÓNA 1 aj ZÓNA 2, P_C (23.2) a P_0 (5) zostávajú zapnuté (ZAP), SV3 (23.1) sa prepína medzi ZAP a VYP podľa nastaveného TW2.

V režime vykurovania, keď pracuje iba ZÓNA 1, P_0 (5) zostáva zapnuté (ZAP), SV3 (23.1) a P_C (23.2) zostávajú vypnuté (VYP).

V režime vykurovania, keď pracuje iba ZÓNA 2, P_0 (5) zostáva vypnuté (VYP), P_C (23.2) zostáva zapnuté (ZAP), SV3 (23.1) sa prepína medzi ZAP a VYP podľa nastaveného TW2.

• Riadenie AHS (doplňkový zdroj ohrevu)

AHS sa nastavuje pomocou prepínačov na hlavnej doske (pozri 10.1). AHS je riadené iba hlavnou jednotkou. Keď hlavná jednotka pracuje v režime ohrevu TÚV, AHS je možné použiť len na ohrev teplej úžitkovej vody. Keď hlavná jednotka pracuje v režime vykurovania, AHS je možné použiť len na režim vykurovania.

1) Keď je AHS nastavené na aktivované len v režime vykurovania, zapne sa za nasledujúcich podmienok:

a. Zapnite funkciu BACKUPHEATER (ZÁLOŽNÉ OHREVNÉ TELESO) na používateľskom rozhraní.

b. Hlavná jednotka pracuje v režime vykurovania. Keď je teplota vstupnej vody príliš nízka alebo keď je okolitá teplota príliš nízka, cieľová teplota vody na výstupe je príliš vysoká, AHS sa automaticky zapne.

2) Keď je AHS nastavené na aktivované v režime vykurovania a TÚV, zapne sa za nasledujúcich podmienok:

Keď hlavná jednotka pracuje v režime vykurovania, podmienky zapnutia AHS sú rovnaké ako pri 1). Keď hlavná jednotka pracuje v režime ohrevu TÚV, ak je T5 príliš nízka alebo keď je okolitá teplota príliš nízka, cieľová teplota T5 je príliš vysoká, AHS sa automaticky zapne.

3) Keď je AHS aktivované a činnosť AHS je riadená M1M2. Keď sa M1M2 zatvorí, AHS sa zapne. Keď hlavná jednotka pracuje v režime ohrevu TÚV, AHS nie je možné zapnúť zatvorením M1 M2.

• Riadenie TBH (prídavné ohrevné teleso nádrže)

TBH sa nastavuje pomocou prepínačov na hlavnej doske (pozri 10.1). TBH je riadené iba hlavnou jednotkou. Špecifické riadenie TBH pozri v časti 8.1.

• Riadenie solárnej energie

Solárna energia je riadená iba hlavnou jednotkou. Špecifické riadenie solárnej energie pozri v časti 8.1

POZNÁMKA

1. Do systému môže byť kaskádovo zapojených maximálne 6 jednotiek. Jedna z nich je hlavná jednotka, ostatné sú podriadené jednotky. Hlavná jednotka a podriadené jednotky sa líšia podľa toho, či sú pri zapnutí pripojené ku káblovému ovládaču. Jednotka s káblovým ovládačom je hlavná jednotka, jednotky bez káblového ovládača sú podriadené jednotky. V režime ohrevu TUV dokáže pracovať iba hlavná jednotka. Počas inštalácie si prezrite schému kaskádového systému a určte hlavnú jednotku. Pred zapnutím odpojte všetky káblové ovládače podriadených jednotiek.
2. SV1, SV2, SV3, P_O, P_C, P_S, T1, T5, TW2, Tbt1, Tsolar, SL1, SL2, AHS, TBH a používateľské rozhranie je potrebné pripojiť iba k príslušným svorkám na hlavnej doske hlavnej jednotky. Pozri časti 9.3.3 a 9.7.6.
3. Systém je vybavený funkciou automatického adresovania. Po prvom zapnutí pridelí hlavná jednotka adresy podriadeným jednotkám. Podriadené jednotky si adresy ponechajú. Po opätovnom zapnutí budú podriadené jednotky už trvalo používať predchádzajúce adresy. Adresy podriadených jednotiek nie je potrebné znova nastavovať.
4. Odporúča sa použiť reverzný systém vratnej vody (spiatočky), aby sa predišlo hydraulickej nerovnováhe medzi jednotlivými jednotkami v kaskádovom systéme.

POZOR

1. V kaskádovom systéme musí byť snímač Tbt1 pripojený k hlavnej jednotke a na používateľskom rozhraní musí byť nastavený platný (aktívovaný) Tbt1 (pozri 10.5.15).
2. Ak je potrebné zapojiť systémové obehové čerpadlo v systéme do série, keď výkon vnútorného vodného čerpadla nestačí, odporúčame nainštalovať systémové obehové čerpadlo za vyrovnávaciu nádrž.
3. Uistite sa, že maximálny interval zapnutia všetkých jednotiek nepresiahne 2 minúty, v opačnom prípade sa premešká čas na vyžadovanie a pridelenie adres, čo môže spôsobiť, že podriadené jednotky nebudú normálne komunikovať a budú hlásiť chybu Hd.
4. Výstupné potrubie každej jednotky musí mať nainštalovanú spätnú klapku.

8.4 Požiadavka na objem vyrovnávacej nádrže

Model	Vyrovňavacia nádrž (L)
4 – 10 kW	> 25
12 – 16 kW	> 40
Kaskádový systém	> 40*n
n: Číslo vonkajších jednotiek	

9 PREHLAD JEDNOTKY

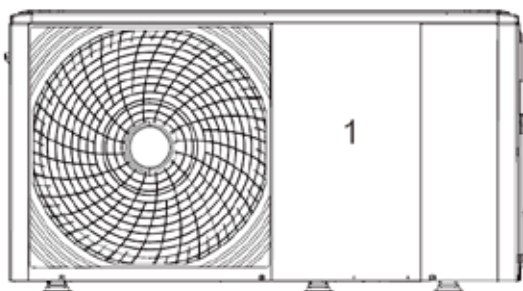
9.1 Demontáž jednotky

Dvierka 1 Na prístup ku kompresoru a elektrickým častiam a hydraulickému priestoru

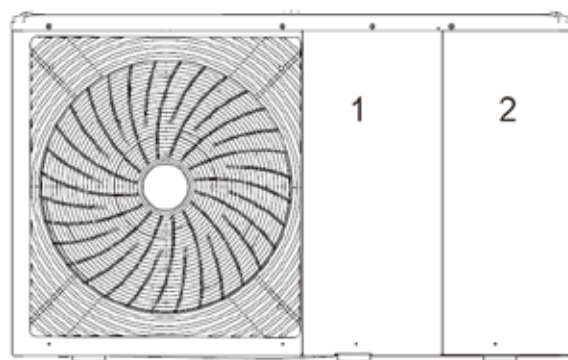
Dvierka 1 Na prístup ku kompresoru a elektrickým častiam a hydraulickému priestoru

Dvierka 1 Na prístup ku kompresoru a elektrickým častiam

Dvierka 2 Na prístup k hydraulickému priestoru a elektrickým častiam.



4/6kW



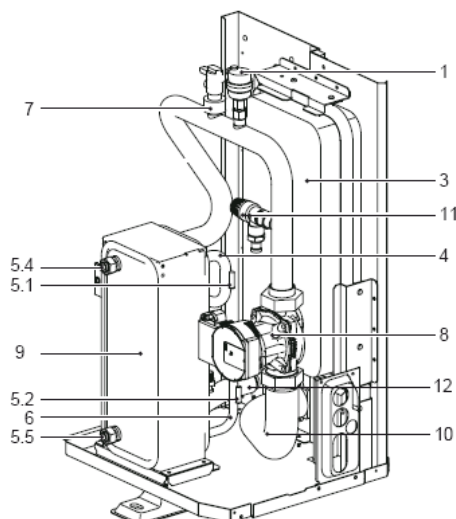
8/10/12/16kW

VÝSTRAHA

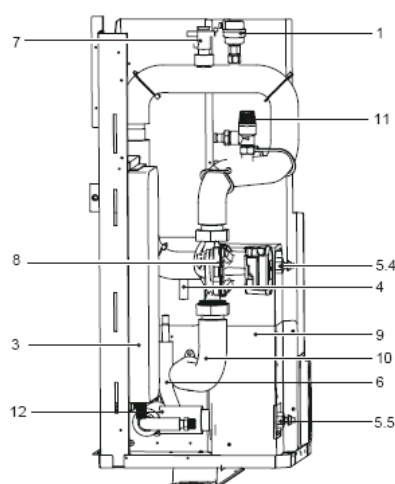
- Pred odstránením dvierok 1 a 2 úplne vypnite napájanie – t. j. napájanie jednotky a záložného ohrevného telesa a napájanie nádrže TUV (ak sa používa).
- Časti a diely vo vnútri jednotky môžu byť horúce.

9.2 Základné komponenty

9.2.1 Hydraulický modul



4/6 kW bez záložného ohrevného telesa

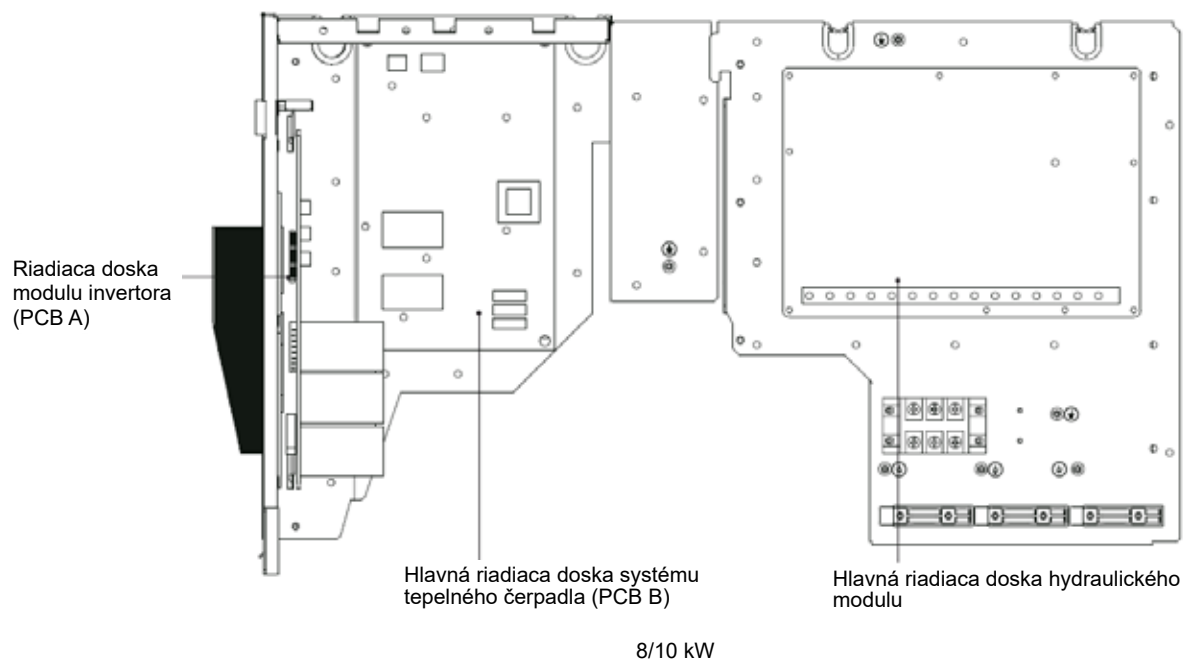
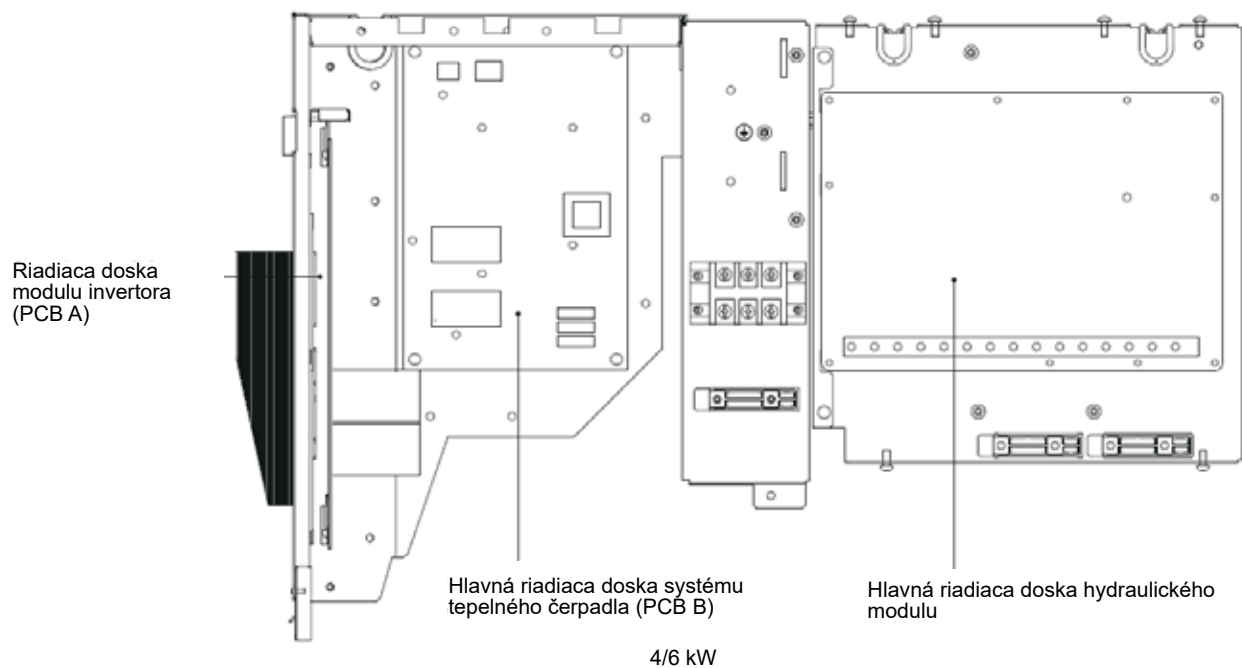


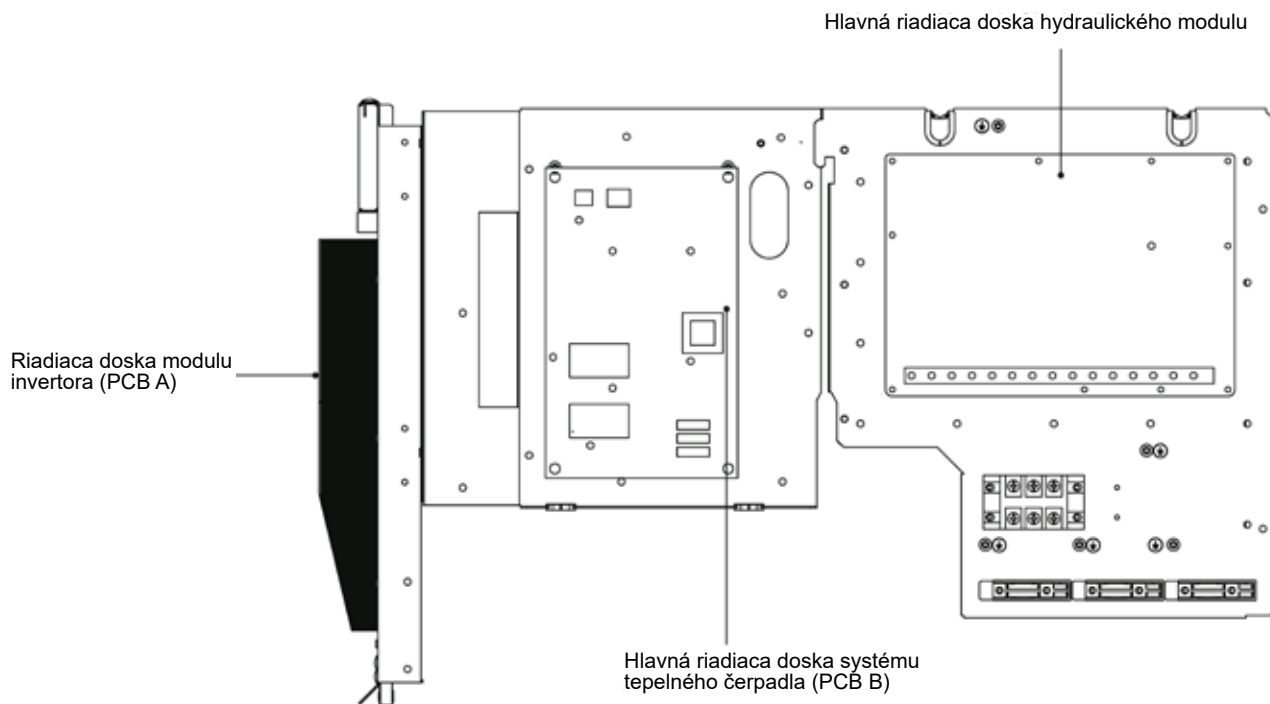
8 – 16 kW bez záložného ohrevného telesa

Kód	Montážna jednotka	Vysvetlenie
1	Automatický odvzdušňovací ventil	Vzduch v hydraulickom okruhu sa automaticky vypustí z hydraulického okruhu.
-	Záložné ohrevné teleso (voliteľné)	Poskytuje dodatočný vykurovací výkon, keď je vykurovací výkon tepelného čerpadla nedostatočný z dôvodu veľmi nízkej vonkajšej teploty. Chráni tiež vonkajšie vodovodné potrubia pred zamrznutím.
3	Expanzná nádoba	Vyvažuje tlak v hydraulickom systéme.
4	Potrubie plyného chladiva	/
5	Snímač teploty	Štyri snímače teploty snímajú teplotu vody a chladiva na rôznych miestach hydraulického okruhu. 5.1-T2B, 5.2-T2, 5.4-TW_out, 5.5-TW_in
6	Potrubie kvapalného chladiva	/
7	Prietokový spínač	Deteguje prietok vody na ochranu kompresora a vodného čerpadla v prípade nedostatočného prietoku vody.
8	Čerpadlo	Vynucuje obeh vody v hydraulickom okruhu.
9	Doskový tepelný výmenník	Prenáša teplo z chladiva do vody.
10	Potrubie výstupu vody	/
11	Pretlakový ventil	Zabraňuje nadmernému tlaku vody otvorením sa pri tlaku 3 bar (0,3 MPa) a vypustením vody z hydraulického okruhu.
12	Potrubie spiatočky vody	/

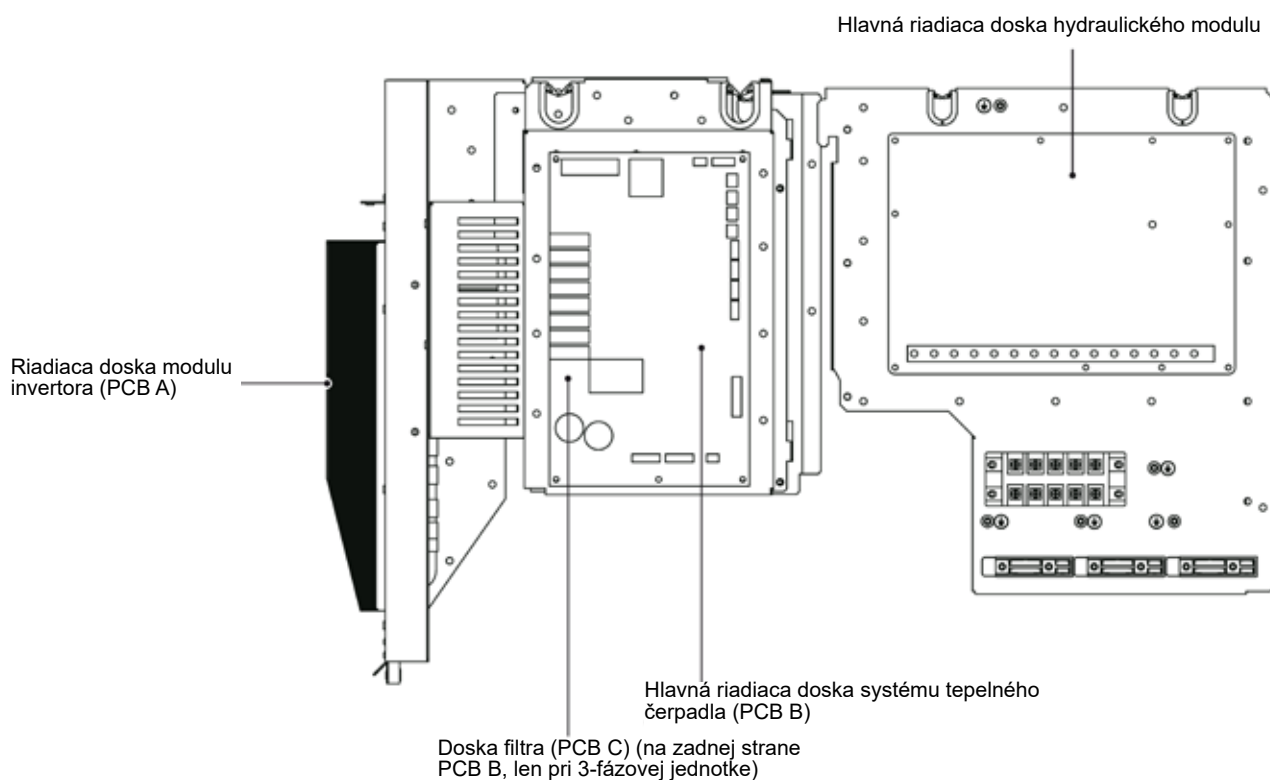
9.3 Elektronická riadiaca skrinka

Poznámka: Obrázok je len orientačný, pozri skutočný produkt.



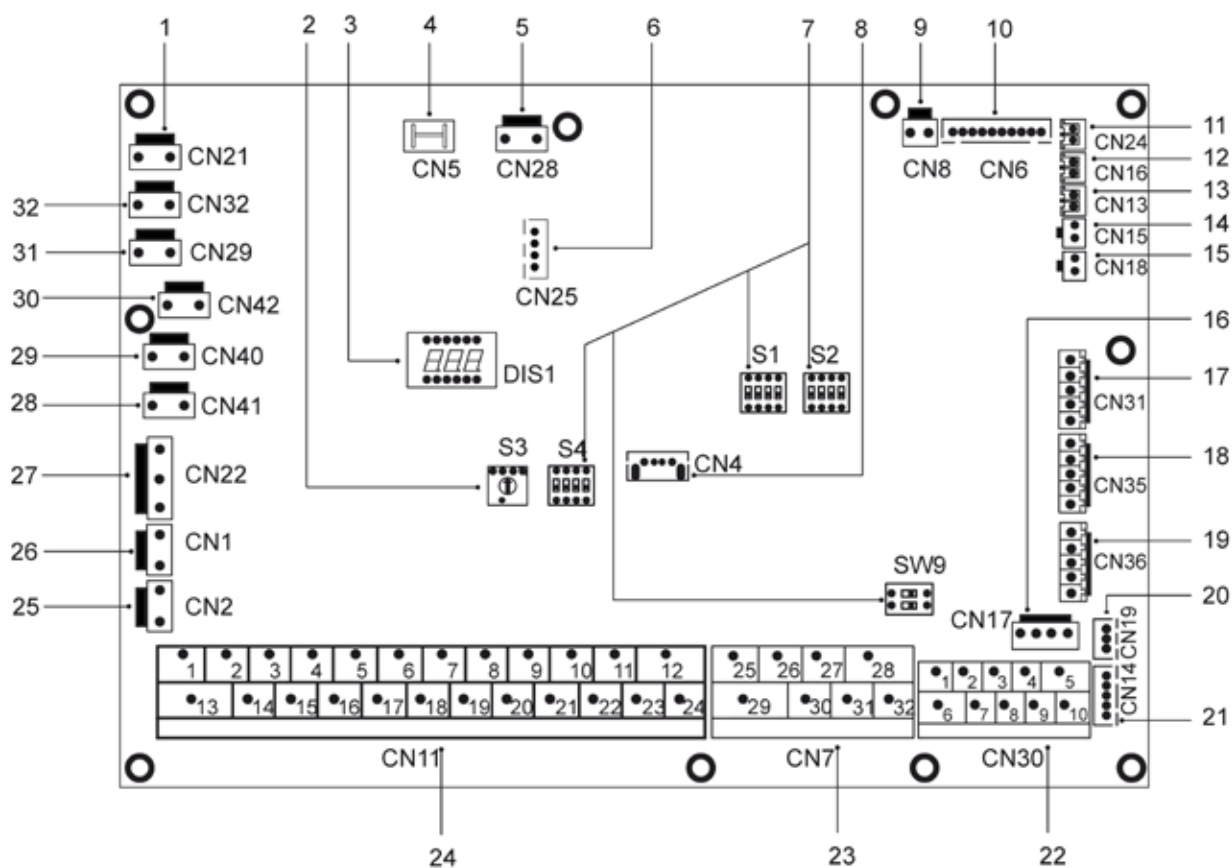


12/16 kW(1-fázová)



12/16 kW (3-fázová)

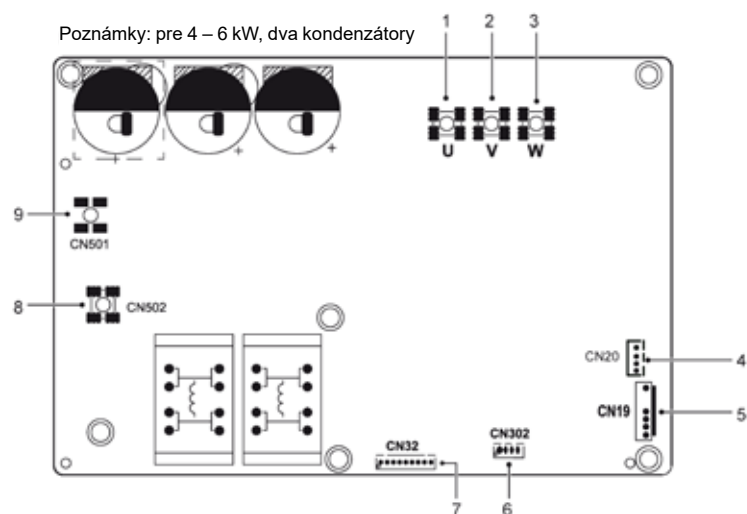
9.3.1 Hlavná riadiaca doska hydraulického modulu



Poradie	Port	Kód	Montážna jednotka	Poradie	Port	Kód	Montážna jednotka
1	CN21	POWER (Napájanie)	Port na napájanie	19	CN36	M1 M2	Port na diaľkový spínač
2	S3	/	Otočný prepínač DIP	20	CN19	T1 T2	Port na prenosovú dosku termostatu
3	DIS1	/	Digitálny displej	21	CN14	A B X Y E	Komunikačný port medzi interiérovou a vonkajšou jednotkou
4	CN5	GND (Zem)	Port na uzemnenie			1 2 3 4 5	Port na komunikáciu s kábovým ovládačom
5	CN28	PUMP (Čerpadlo)	Port na napájanie čerpadla s variabilnou rýchlosťou	22	CN30	6 7	Komunikačný port medzi interiérovou a vonkajšou jednotkou
6	CN25	DEBUG (Ladenie)	Port na programovanie IC			9 10	Port na interný stroj kaskády
7	S1, S2, S4, SW9	/	Prepínač DIP	23	CN7	26 30/31 32	Chod kompresora/Chod odmrazovania
8	CN4	USB	Port na programovanie USB			25 29	Port na elektrický ohrevný kábel proti zamŕzaniu (externý)
9	CN8	FS	Port na prietokový spínač			27 28	Port na prídavný zdroj ohrevu
10	CN6	T2	Port na snímače teploty kvapalného chladiva interiérovej jednotky (režim vykurovania)			1 2	Vstupný port na solárnu energiu
		T2B	Port na snímače teploty plyného chladiva interiérovej jednotky (režim chladenia)			3 4 15	Port na izbový termostat
		TW_in	Port na snímače teploty vstupnej vody doskového tepelného výmenníka	24	CN11	5 6 16	Port na SV1 (3-cestný ventil)
		TW_out	Port na snímače teploty výstupnej vody doskového tepelného výmenníka			7 8 17	Port na SV2 (3-cestný ventil)
		T1	Port na snímače finálnej teploty výstupnej vody interiérovej jednotky			9 21	Port na čerpadlo zóny 2
11	CN24	Tbt1	Port na snímač vyššej teploty vyrovnávacej nádrže			10 22	Port na systémové obehové čerpadlo
12	CN16	Tbt2	Port na snímač nižšej teploty vyrovnávacej nádrže (voliteľný)			11 23	Port na čerpadlo solárnej energie
13	CN13	T5	Port na snímač teploty zásobníka TUV			12 24	Port na čerpadlo potrubia TUV
14	CN15	Tw2	Port na snímač teploty výstupnej vody pre zónu 2			13 16	Riadiaci port na prídavné ohrevné teleso nádrže
15	CN18	Tsolar	Port na snímač teploty solárneho panelu			14 17	Riadiaci port na interné záložné ohrevné teleso 1
16	CN17	PUMP_BP	Port na komunikáciu čerpadla s variabilnou rýchlosťou			18 19 20	Port na SV3 (3-cestný ventil)
		HT	Riadiaci port na izbový termostat (režim vykurovania)	25	CN2	TBH_FB	Port spätnej väzby na externý spínač teploty (v predvolenom nastavení v skrate)
17	CN31	COM	Napájací port na izbový termostat	26	CN1	IBH1/2_FB	Port spätnej väzby na spínač teploty (v predvolenom nastavení v skrate)
		CL	Riadiaci port na izbový termostat (režim chladenia)			IBH1	Riadiaci port na interné záložné ohrevné teleso 1
		SG	Port na inteligentnú sieť (signál z elektrickej siete)	27	CN22	IBH2	Rezervované
18	CN35	EVU	Port na inteligentnú sieť (signál z fotovoltiky)			TBH	Riadiaci port na prídavné ohrevné teleso nádrže
				28	CN41	HEAT8 (Vykurovanie 8)	Port na elektrický ohrevný kábel proti zamŕzaniu (vnútorný)
				29	CN40	HEAT7 (Vykurovanie 7)	Port na elektrický ohrevný kábel proti zamŕzaniu (vnútorný)
				30	CN42	HEAT6 (Vykurovanie 6)	Port na elektrický ohrevný kábel proti zamŕzaniu (vnútorný)
				31	CN29	HEAT5 (Vykurovanie 5)	Port na elektrický ohrevný kábel proti zamŕzaniu (vnútorný)
				32	CN32	IBH0	Port na záložné ohrevné teleso

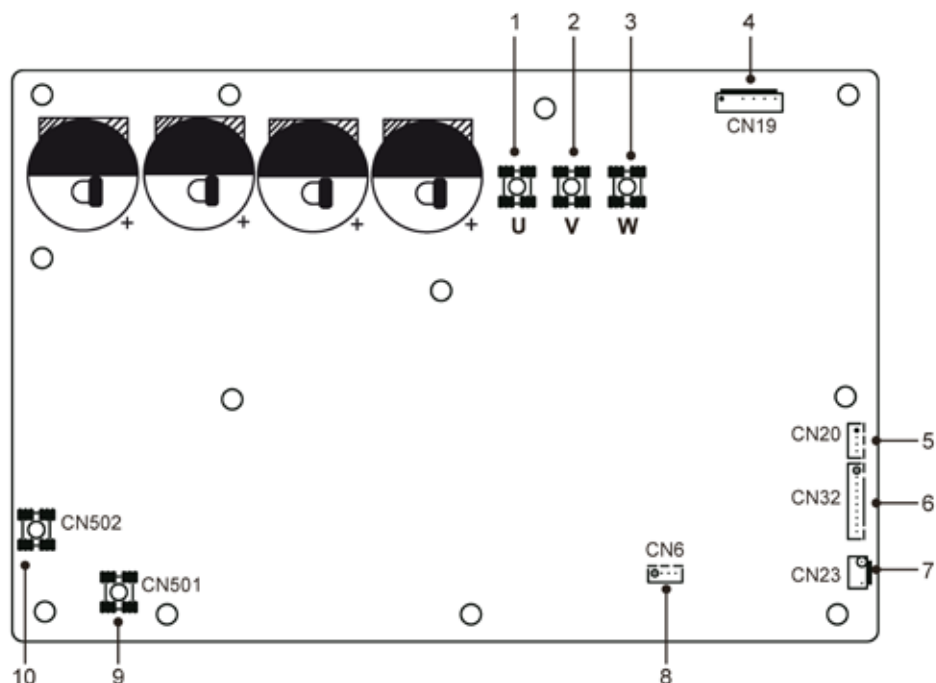
9.3.2 1-fázové zapojenie pre 4 – 16 kW jednotky

1) PCB A, 4 – 10 kW, modul invertora



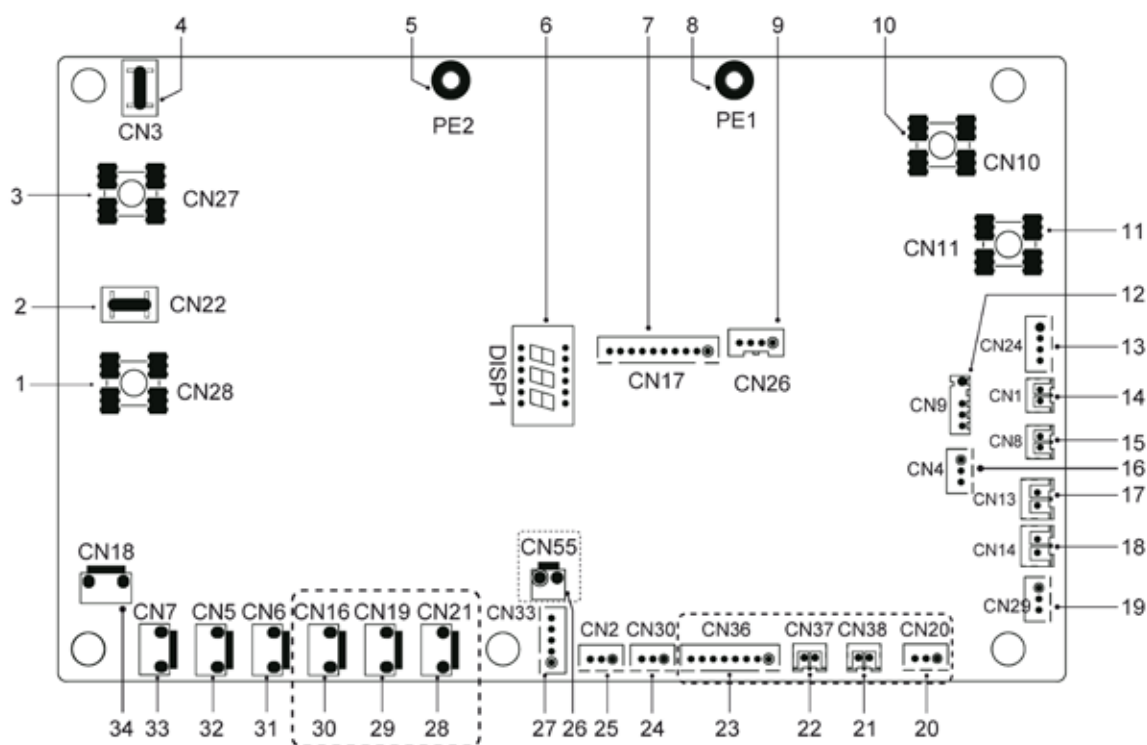
Kód	Montážna jednotka	Kód	Montážna jednotka
1	Port pripojenia kompresora U	6	Rezervované (CN302)
2	Port pripojenia kompresora V	7	Port na komunikáciu s PCB B (CN32)
3	Port pripojenia kompresora W	8	Vstupný port N na usmerňovací mostík (CN502)
4	Výstupný port na + 12 V/9 V (CN20)	9	Vstupný port L na usmerňovací mostík (CN501)
5	Port na ventilátor (CN19)	/	/

2) PCB A, 12 – 16 kW, modul invertora



Kód	Montážna jednotka	Kód	Montážna jednotka
1	Port pripojenia kompresora U	6	Port na komunikáciu s PCB B (CN32)
2	Port pripojenia kompresora V	7	Port na vysokotlakový spínač (CN23)
3	Port pripojenia kompresora W	8	Rezervované (CN6)
4	Port na ventilátor (CN19)	9	Vstupný port L na usmerňovací mostík (CN501)
5	Výstupný port na + 12 V/9 V (CN20)	10	Vstupný port N na usmerňovací mostík (CN502)

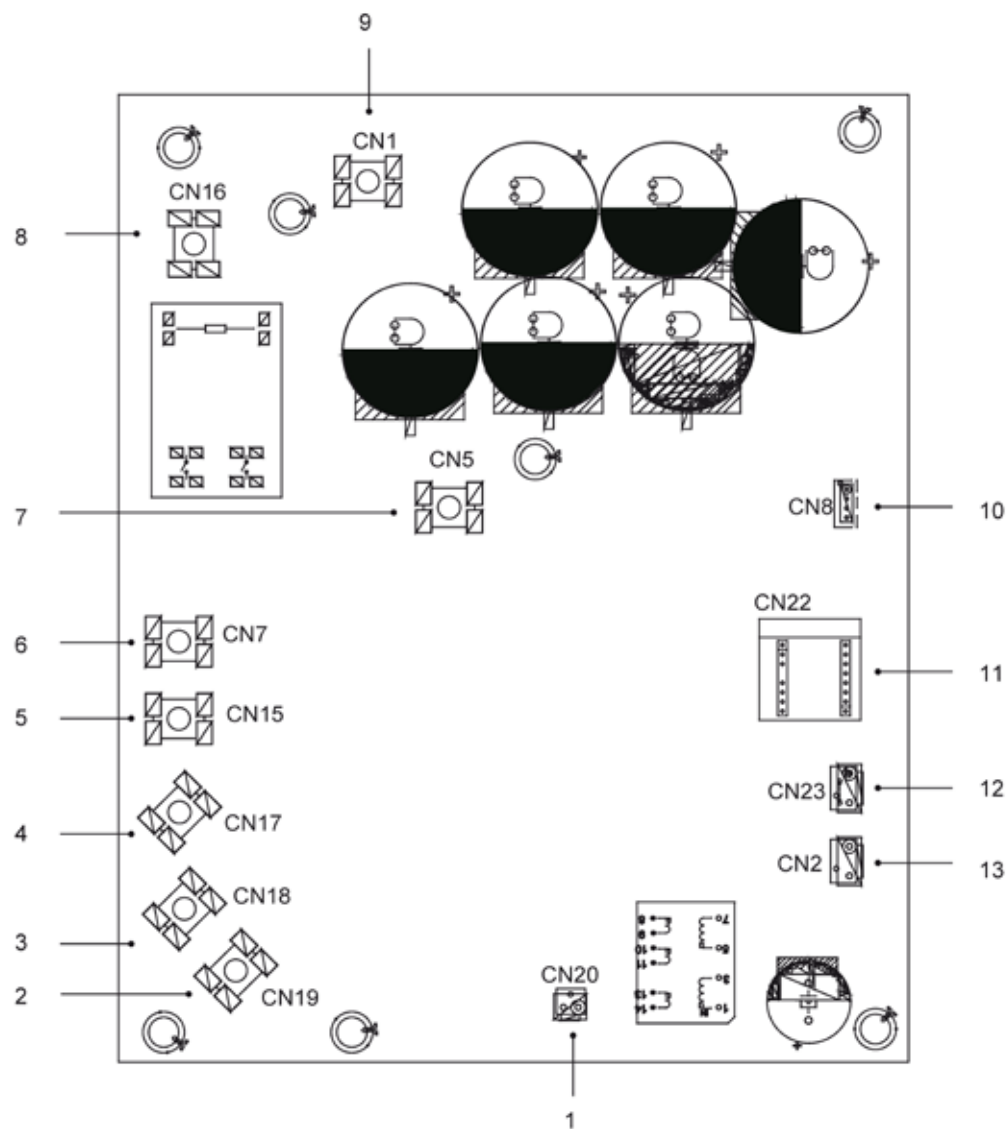
2) PCB B, Hlavná riadiaca doska systému tepelného čerpadla



Kód	Montážna jednotka	Kód	Montážna jednotka
1	Výstupný port L na PCB A (CN28)	18	Port na nízkotlakový spínač (CN14)
2	Rezervované (CN22)	19	Port na komunikáciu s riadiacou doskou skrinky hydrauliky (CN29)
3	Výstupný port N na PCB A (CN27)	20	Rezervované (CN20)
4	Rezervované (CN3)	21	Rezervované (CN38)
5	Port na kábel uzemnenia (PE2)	22	Rezervované (CN37)
6	Digitálny displej (DSP1)	23	Rezervované (CN36)
7	Port na komunikáciu s PCB A (CN17)	24	Port na komunikáciu (rezervované, CN30)
8	Port na kábel uzemnenia (PE1)	25	Port na komunikáciu (rezervované, CN2)
9	Rezervované (CN26)	26	Rezervované (CN55)
10	Vstupný port na nulový vodič (CN10)	27	Port na elektronický expanzný ventil (CN33)
11	Vstupný port na vodič fázy (CN11)	28	Rezervované (CN21)
12	Port na snímač vonkajšej okolitej teploty a snímač teploty kondenzátora (CN9)	29	Rezervované (CN19)
13	Výstupný port na + 12 V/9 V (CN24)	30	Rezervované (CN16) (voliteľný)
14	Port na funkčný snímač teploty (CN1)	31	Port na 4-cestný ventil (CN6)
15	Port na snímač výstupnej teploty (CN8)	32	Port na ventil SV6 (CN5)
16	Port na snímač tlaku (CN4)	33	Port na elektrický ohrevný pás kompresora 1 (CN7)
17	Port na vysokotlakový spínač (CN13)	34	Port na elektrický ohrevný pás kompresora 2 (CN18)

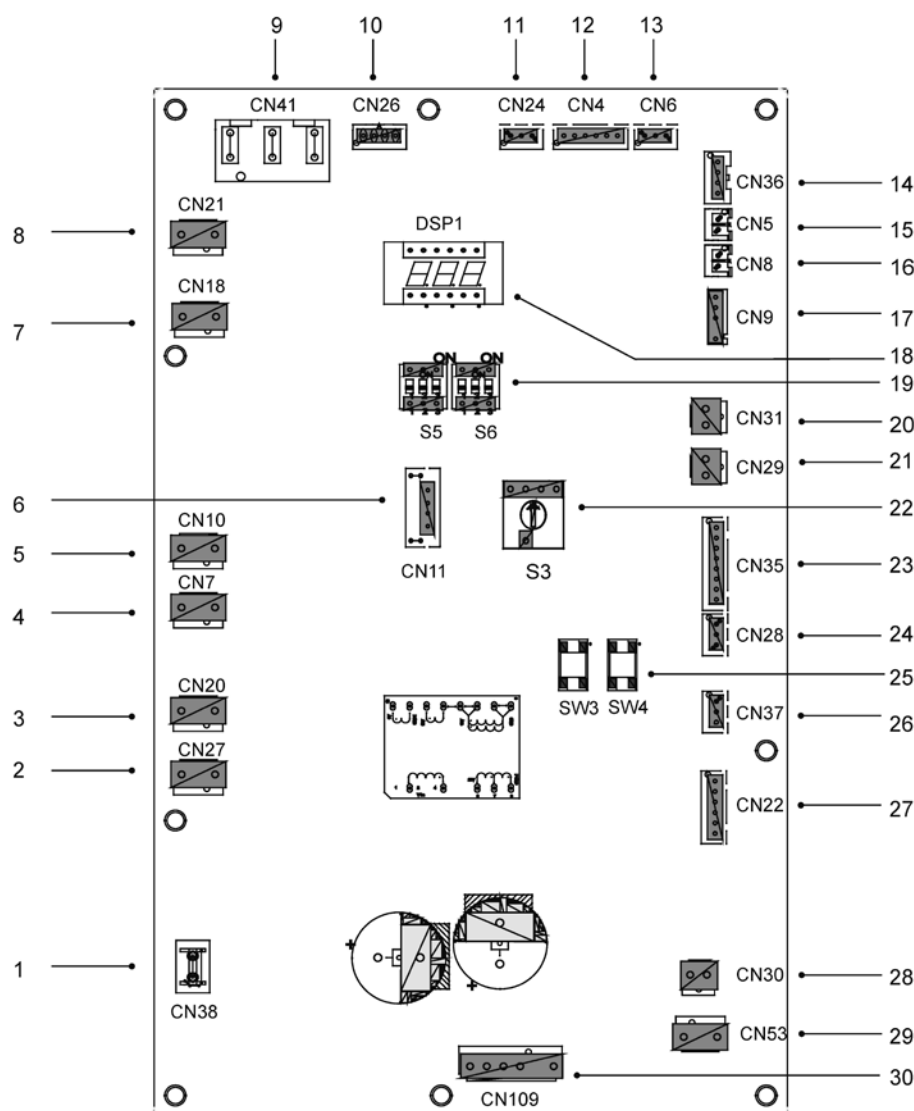
9.3.3 3-fázové zapojenie pre 12/16 kW jednotky

1) PCB A, modul invertora



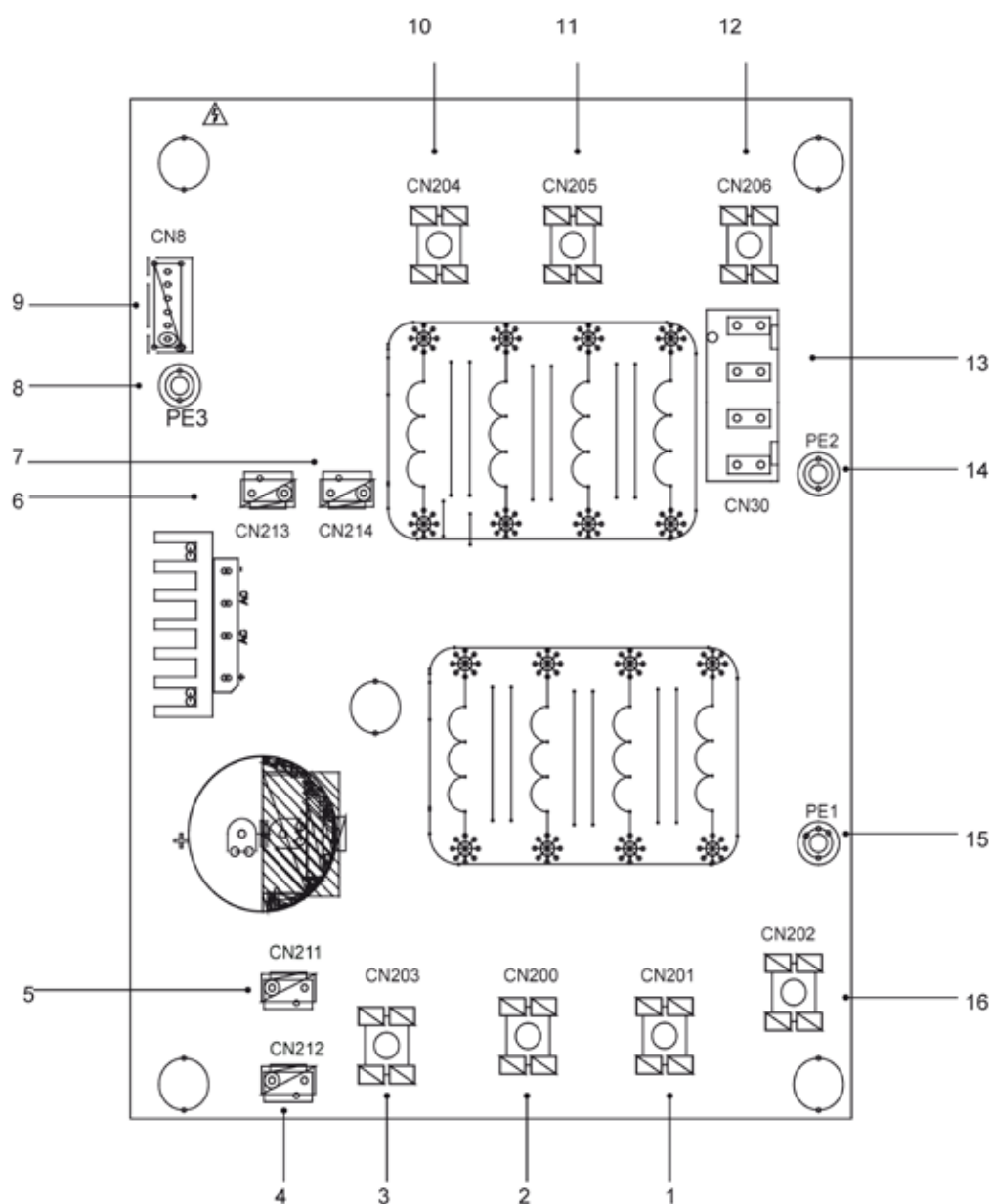
Kód	Montážna jednotka	Kód	Montážna jednotka
1	Výstupný port na +15 V (CN20)	8	Vstupný port napájania L1 (CN16)
2	Port pripojenia kompresora W (CN19)	9	Vstupný port P_in na modul IPM (CN1)
3	Port pripojenia kompresora V (CN18)	10	Port na komunikáciu s PCB B (CN8)
4	Port pripojenia kompresora U (CN17)	11	Doska PED (CN22)
5	Vstupný port napájania L3 (CN15)	12	Port na vysokotlakový spínač (CN23)
6	Vstupný port napájania L2 (CN7)	13	Port na komunikáciu s PCB B (CN2)
7	Vstupný port P_out na modul IPM (CN5)		

2) PCB B, Hlavná riadiaca doska systému tepelného čerpadla



Kód	Montážna jednotka	Kód	Montážna jednotka
1	Port na kábel uzemnenia (CN38)	16	Port na snímač teploty T_p (CN8)
2	Port na 2-cestný ventil 6 (CN27)	17	Port na snímač vonkajšej okolitej teploty a snímač teploty kondenzátora (CN9)
3	Port na 2-cestný ventil 5 (CN20)	18	Digitálny displej (DSP1)
4	Port na elektrický ohrevný pás 2 (CN7)	19	Prepínač DIP (S5, S6)
5	Port na elektrický ohrevný pás 1 (CN10)	20	Port na nízkotlakový spínač (CN31)
6	Rezervované (CN11)	21	Port na vysokotlakový spínač a rýchlu kontrolu (CN29)
7	Port na 4-cestný ventil (CN18)	22	Otočný prepínač DIP (S3)
8	Rezervované (CN21)	23	Port snímače teploty (TW_{out} , TW_{in} , T_1 , T_2 , T_2B) (CN35) (Rezervované)
9	Napájací port z PCB C (CN41)	24	Port na komunikáciu XYE (CN28)
10	Port na komunikáciu s meračom výkonu (CN26)	25	Tlačidlo na vynútené chladenie a kontrolu (S3, S4)
11	Port na komunikáciu s riadiacou doskou skrinky hydrauliky (CN24)	26	Port na komunikáciu H1H2E (CN37)
12	Port na komunikáciu s PCB C (CN4)	27	Port na elektronický expanzný ventil (CN22)
11	Port na snímač tlaku (CN6)	28	Port na 15 V (DC) napájanie ventilátora (CN30)
14	Port na komunikáciu s PCB A (CN16)	29	Port na 310 V (DC) napájanie ventilátora (CN53)
15	Port na snímač teploty T_h (CN5)	30	Port na ventilátor (CN109)

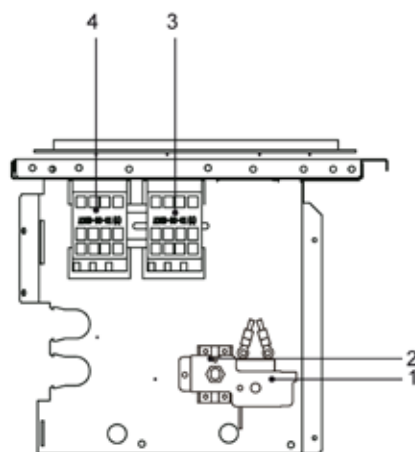
3) PCB C, doska filtra



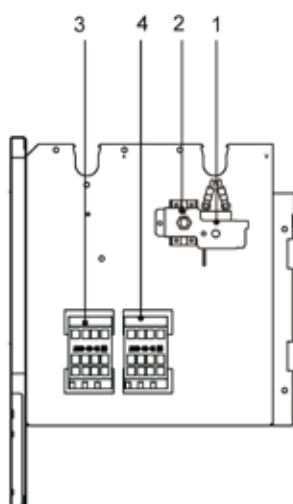
PCB C, 3-fázová, 12/16 kW

Kód	Montážna jednotka	Kód	Montážna jednotka
1	Napájanie L2 (CN201)	9	Port na komunikáciu s PCB B (CN8)
2	Napájanie L3 (CN200)	10	Filtrovanie napájania L3 (CN204)
3	Napájanie N (CN203)	11	Filtrovanie napájania L2 (CN205)
4	Napájací port 310 V (DC) (CN212)	12	Filtrovanie napájania L1 (CN206)
5	Rezervované (CN211)	13	Napájací port na hlavnú riadiacu dosku (CN30)
6	Port na reaktor ventilátora (FAN) (CN213)	14	Port na kábel uzemnenia (PE2)
7	Napájací port na modul invertora (CN214)	15	Port na kábel uzemnenia (PE1)
8	Uzemňovací kábel (PE3)	16	Napájanie L1 (L1)

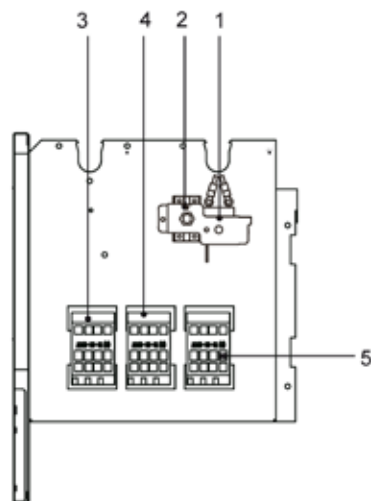
9.3.4 Riadiace časti pre záložné ohrevné teleso (voliteľné)



1-fázová, 4/6 kW so záložným ohrevným telesom (1-fázová, 3 kW)



1-fázová, 8 – 16 kW so záložným ohrevným telesom (1-fázová, 3 kW)
3-fázová 12 – 16 kW so záložným ohrevným telesom (1-fázová, 3 kW)



1-fázová, 8 – 16 kW so záložným ohrevným telesom (3-fázová, 4.5 kW)
3-fázová 12 – 16 kW so záložným ohrevným telesom (3-fázová, 4.5 kW)

Kód	Montážna jednotka	Kód	Montážna jednotka
1	Automatická tepelná ochrana	4	Stýkač záložného ohrevného telesa KM2
2	Manuálna tepelná ochrana	5	Stýkač záložného ohrevného telesa KM3
3	Stýkač záložného ohrevného telesa KM1		

9.4 Hydraulické potrubie

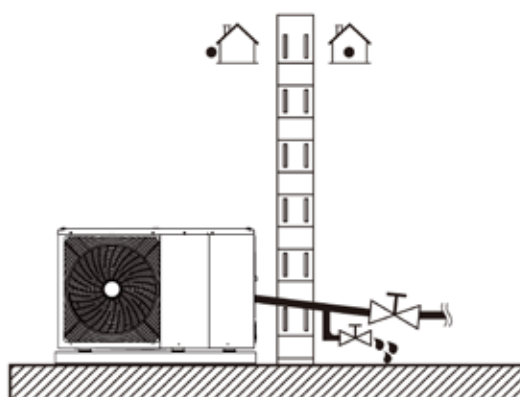
Zohľadnili sa všetky dĺžky a vzdialenosti potrubí.

Požiadavky

Maximálna povolená dĺžka káblov snímačov je 20 m. Je to maximálna povolená vzdialenosť medzi nádržou TÚV a jednotkou (len pri inštaláciách s nádržou TÚV). Kábel snímača dodávaný s nádržou TÚV má dĺžku 10 m. V záujme optimalizácie účinnosti odporúčame nainštalovať 3-cestný ventil a nádrž TÚV čo najbližšie k jednotke.

POZNÁMKA

Ak je inštalácia vybavená nádržou TÚV (voliteľné príslušenstvo), pozri návod na používanie nádrže TÚV. Ak v systéme nie je glykol (nemrznúca zmes) a došlo k poruche napájania alebo čerpadla, vypustíte systém (podľa obrázka nižšie).



POZNÁMKA

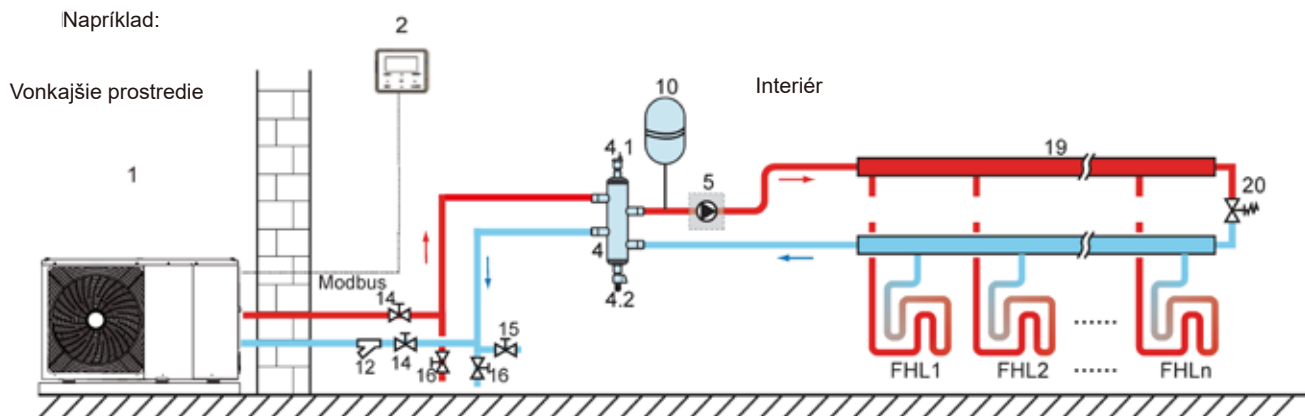
Ak sa voda zo systému v mrazivom počasí neodstráni, keď sa jednotka nepoužíva, zamrznutá voda môže poškodiť časti hydraulického okruhu.

9.4.1 Kontrola hydraulického okruhu

Jednotka je vybavená prívodom vody a výstupom vody na pripojenie do hydraulického okruhu. Tento okruh musí zrealizovať oprávnený technik a musí byť v súlade s miestnymi zákonmi a predpismi.

Jednotka sa smie používať iba v uzavretom hydraulickom systéme. Používanie v otvorenom hydraulickom okruhu môže viesť k nadmernej korózii vodovodného potrubia.

Napríklad:



Kód	Montážna jednotka	Kód	Montážna jednotka
1	Hlavná jednotka	12	Filter (príslušenstvo)
2	Používateľské rozhranie (príslušenstvo)	14	Uzatvárací ventil (voliteľné príslušenstvo)
4	Vyrovňavacia nádrž (voliteľné príslušenstvo)	15	Plniaci ventil (voliteľné príslušenstvo)
4.1	Automatický odvzdušňovací ventil	16	Vypúšťací ventil (voliteľné príslušenstvo)
4.2	Vypúšťací ventil	19	Kolektor/rozdeľovač (voliteľné príslušenstvo)
5	P_o: Systémové obehové čerpadlo (voliteľné príslušenstvo)	20	Obtokový ventil (voliteľné príslušenstvo)
10	Expanzná nádoba (voliteľné príslušenstvo)	FHL	

Pred pokračovaním v inštalácii jednotky skontrolujte nasledujúce skutočnosti:

- Maximálny tlak vody ≤ 3 bar (0,3 MPa).
- Maximálna teplota vody ≤ 70 °C podľa nastavenia bezpečnostného prvku.
- Vždy používajte materiály, ktoré sú kompatibilné s vodou používanou v systéme a s materiálmi použitými na výrobu jednotky.
- Uistite sa, že komponenty nainštalované vo vonkajšom potrubí odolajú tlaku a teplote vody.
- Vypúšťacie ventily musia byť umiestnené na všetkých najnižších miestach systému, aby sa umožnilo úplné vypustenie okruhu počas údržby.
- Na všetkých najvyšších miestach systému musia byť umiestnené odvzdušňovacie ventily. Ventily by mali byť umiestnené na miestach ľahko dostupných pre servisného technika. Vo vnútri jednotky sa nachádza automatický odvzdušňovací ventil. Skontrolujte, či tento odvzdušňovací ventil nie je uzavretý, aby bolo možné automatické odvzdušnenie hydraulického okruhu.

9.4.2 Objem vody a dimenzovanie expanzných nádob

Jednotky sú vybavené expanznou nádobou s objemom 8 l, ktorá má predvolený predtlak 1,5 bar (0,15 MPa).

Aby sa zabezpečila správna prevádzka jednotky, môže byť potrebné upraviť predtlak v expanznej nádobe.

1) Skontrolujte, či je celkový objem vody v inštalácii, bez objemu vody vo vnútri jednotky, minimálne 40 l.

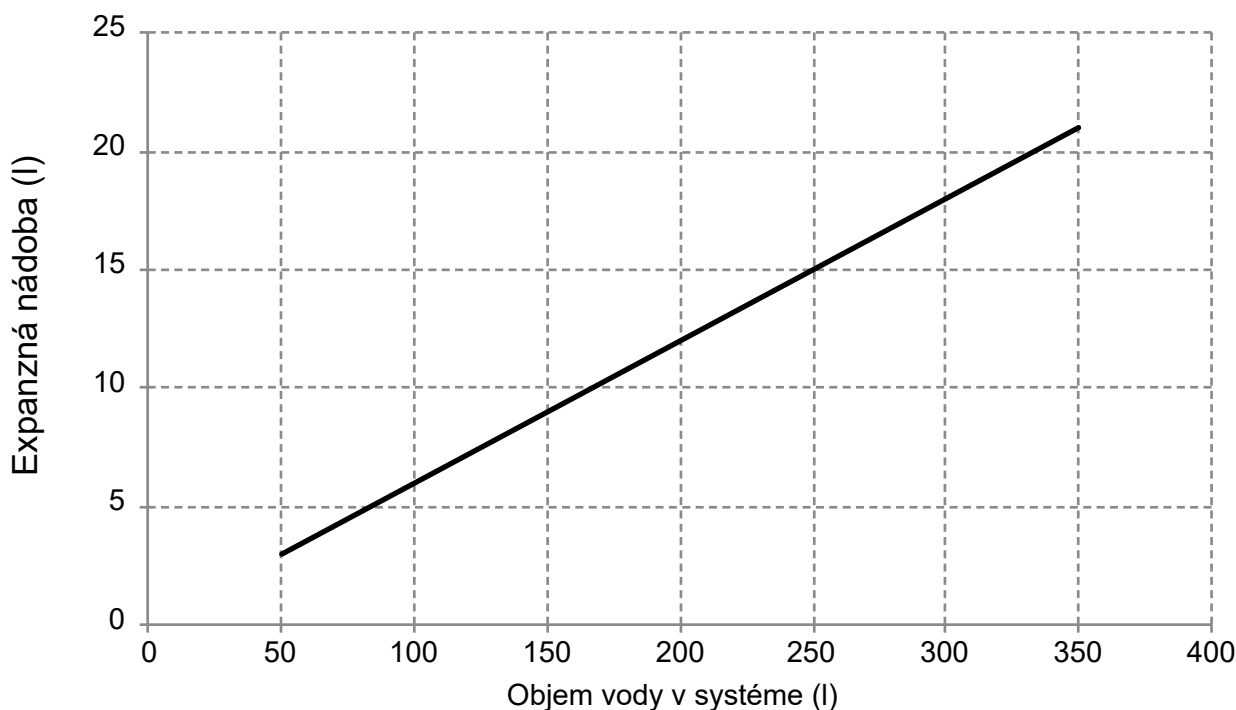
Pozri 14 „Technické údaje“.

💡 POZNÁMKA

- Vo väčšine aplikácií bude tento minimálny objem vody dostatočný.
- V kritických procesoch alebo v miestnostiach s vysokou tepelnou záťažou však môže byť potrebný dodatočný objem vody.
- Keď je cirkulácia v každej slučke vykurovania priestorov riadená diaľkovo regulovanými ventilmi, je dôležité, aby bol tento minimálny objem vody dodržaný, aj keď budú všetky ventily zatvorené.

2) Objem expanznej nádoby musí zodpovedať celkovému objemu hydraulického systému.

3) Pri dimenzovaní expanzie pre vykurovací a chladiaci okruh môže byť objem expanznej nádoby podľa obrázka nižšie:



9.4.3 Pripojenie hydraulického okruhu

Prípojky vody musia byť vykonané správne v súlade so štítkami na vonkajšej jednotke s ohľadom na prívod a výstup vody.

POZOR

Dávajte pozor, aby ste pri pripájaní potrubia nadmernou silou nedeformovali potrubie jednotky. Deformácia potrubia môže spôsobiť poruchu jednotky.

Ak sa do hydraulického okruhu dostane vzduch, vlhkosť alebo prach, môžu vzniknúť problémy. Preto pri pripájaní hydraulického okruhu vždy dbajte na nasledujúce skutočnosti:

- Používajte iba čisté potrubie.
- Pri odstraňovaní otrepop držte čistený koniec rúrky smerom nadol.
- Pri vkladaní cez stenu zakryte koniec rúrky, aby ste zabránili vniknutiu prachu a nečistôt.
- Na utesnenie spojov použite kvalitné závitové tesnenie. Tesnenie musí byť schopné odolať tlaku a teplote systému.
- Pri použití nemedeného kovového potrubia nezabudnite vzájomne izolovať dva druhy materiálov od seba, aby ste zabránili galvanickej korózii.
- Keďže je med' mäkký materiál, použite na pripojenie hydraulického okruhu vhodné nástroje. Nevhodné nástroje spôsobia poškodenie potrubia.



POZNÁMKA

Jednotka sa smie používať iba v uzavretom hydraulickom systéme. Používanie v otvorenom hydraulickom okruhu môže viesť k nadmernej korózii vodovodného potrubia:

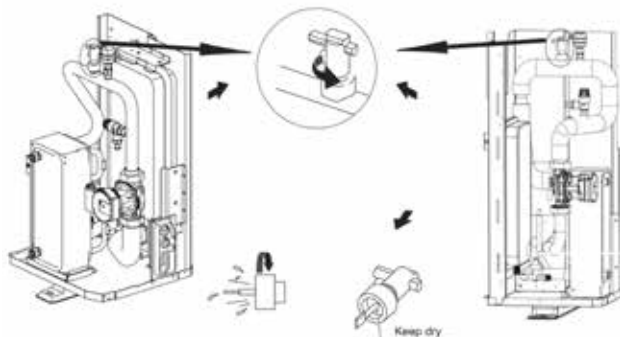
- Vo hydraulickom okruhu nikdy nepoužívajte pozinkované diely. Pri použití medeného potrubia vo vnútornom hydraulickom okruhu jednotky môže dôjsť k nadmernej korózii týchto častí.
- Pri použití 3-cestného ventilu vo hydraulickom okruhu. Prednostne vyberte 3-cestný guľový ventil, aby sa zaručilo úplné oddelenie TÚV a hydraulického okruhu podlahového vykurovania.
- Pri použití 3-cestného ventilu alebo 2-cestného ventilu v hydraulickom okruhu. Odporúčaný maximálny čas prestavenia ventilu musí byť kratší ako 60 sekúnd.

9.4.4 Ochrana proti zamrznutiu hydraulického okruhu

Všetky vnútorné hydraulické časti sú zaizolované, aby sa znížili tepelné straty. Izoláciu je potrebné doplniť aj na vonkajšie potrubie. V prípade výpadku napájania by vyššie uvedené funkcie neochránili jednotku pred zamrznutím.

Softvér obsahuje špeciálne funkcie využívajúce tepelné čerpadlo a záložné ohrevné teleso (ak sa používa) na ochranu celého systému pred zamrznutím. Keď teplota prietoku vody v systéme klesne na určitú hodnotu, jednotka bude ohrievať vodu buď pomocou tepelného čerpadla, elektrického ohrevného pásu alebo záložného ohrevného telesa. Funkcia ochrany proti zamrznutiu sa vypne iba vtedy, keď teplota stúpne na určitú hodnotu.

Voda sa môže dostať do prietokového spínača, nemôže byť vypustená a môže zamrznúť, ak je teplota na to dostatočne nízka. Prietokový spínač je potrebné vymontovať a vysušiť, potom sa môže znovu namontovať do jednotky.



POZNÁMKA

Otáčaním proti smeru hodinových ručičiek vymontujte prietokový spínač. Prietokový spínač úplne vysušte.

⚠ POZOR

Keď jednotka nie je v prevádzke dlhší čas, uistite sa, že je stále zapnutá. Ak chcete vypnúť napájanie, je potrebné vypustiť vodu zo systémového potrubia, aby nedošlo k poškodeniu jednotky a potrubného systému zamrznutím.

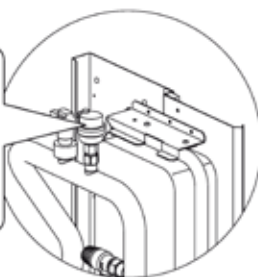
⚠ VÝSTRAHA

Na zabránenie zamrznutiu je možné v jednotke použiť glykol s maximálnou koncentráciou 30 % monopropylénglykolu. Etylénglykol a propylénglykol sú JEDOVATÉ

9.5 Plnenie vodou

- Pripojte prívod vody k plnacímu ventilu a otvorte ventil.
- Skontrolujte, či je automatický odvzdušňovací ventil otvorený (minimálne na 2 otáčky).
- Naplňte systém vodou s tlakom cca 2 bar (0,2 MPa). Maximálne odvzdušnite okruh pomocou odvzdušňovacích ventilov. Vzduch v hydraulickom okruhu môže spôsobiť poruchu voliteľného záložného elektrického ohrevného telesa.

Keď je systém v prevádzke, nenasadzujte čierny plastový kryt na odvzdušňovací ventil na homej strane jednotky. Otvorte odvzdušňovací ventil, otočte ho proti smeru hodinových ručičiek minimálne o 2 plné otáčky na odvzdušnenie systému.



💡 POZNÁMKA

Počas plnenia nemusí byť možné odstrániť všetok vzduch zo systému. Zvyšný vzduch sa odstráni cez automatické odvzdušňovacie ventily počas prvých prevádzkových hodín systému. Potom môže byť potrebné doplniť vodu.

- Tlak vody sa bude meniť v závislosti od teploty vody (vyšší tlak pri vyššej teplote vody). Tlak vody by však mal vždy zostať nad 0,3 bar (0,03 MPa), aby sa zabránilo vniknutiu vzduchu do okruhu.
- Jednotka môže cez tlakový poistný pretlakový ventil vypustiť príliš veľa vody.
- Kvalita vody musí byť v súlade so smernicami STN EN 98/83 ES.

9.6 Izolácia hydraulického potrubia

Celý hydraulický okruh vrátane všetkých potrubí, vodovodného potrubia musí byť izolovaný, aby sa zabránilo kondenzácii počas prevádzky v režime chladenia a zníženiu vykurovacieho a chladiaceho výkonu, ako aj zabráneniu zamrznutiu vonkajšieho hydraulického potrubia počas zimného obdobia. Izolačný materiál musí mať požiaru odolnosť minimálne B1 a musí spĺňať všetky platné právne predpisy. Hrúbka tesniacich (izolačných) materiálov musí byť minimálne 13 mm s tepelnou vodivosťou 0,039 W/mK, aby sa zabránilo tvorbe námrazy na vonkajšom vodovodnom potrubí.

Ak je vonkajšia okolitá teplota vyššia ako 30 °C a vlhkosť vyššia ako RH 80 %, potom hrúbka tesniaceho materiálu musí byť minimálne 20 mm, aby sa zabránilo kondenzácii na povrchu tesnenia.

9.7 Zapojenie voliteľného príslušenstva

VÝSTRAHA

Súčasťou fixného elektrického rozvodu musí byť hlavný vypínač alebo iné odpojovacie prvky s oddeľovaním kontaktov vo všetkých póloch v súlade s príslušnými miestnymi zákonmi a predpismi. Pred vykonaním akýchkoľvek pripojení vypnite napájanie. Používajte iba medené vodiče (káble). Nikdy nestláčajte zviazané káble a dbajte na to, aby sa nedostali do kontaktu s potrubím a ostrými hranami. Uistite sa, že na pripojovacie konektory (svorky) nepôsobí žiadny vonkajší tlak. Všetky káblové rozvody voliteľného príslušenstva a komponenty musia byť inštalované oprávneným a kvalifikovaným elektrikárom a musia byť v súlade s príslušnými miestnymi zákonmi a predpismi.

Káblové zapojenia voliteľného príslušenstva sa musia vykonať v súlade so schémou zapojenia dodávanou s jednotkou a pokynmi uvedenými nižšie.

Uistite sa, že používate len predpísaný a vyhradený napájací zdroj. Nikdy nepoužívajte napájací zdroj zdieľaný s iným spotrebičom.

Nezabudnite zapojiť uzemnenie. Neuzemňujte jednotku k potrubiu, prepäťovej ochrane alebo uzemneniu telefónu. Nesprávne uzemnenie môže spôsobiť úraz po zásahu elektrickým prúdom.

Prerušovač obvodu pri skrate voči zemi (prúdový chránič) musí byť istič typu C 30 mA (< 0,1 s). Pri nedodržaní môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom.

Nezabudnite nainštalovať potrebné poistky alebo ističe.

9.7.1 Bezpečnostné opatrenia pri práci s elektrickým zapojením

- Káble upevnite tak, aby sa káble nedotýkali potrubia (najmä na strane vysokého tlaku).
- Elektrické káble zaistite viazacími páskami tak, aby sa nedostali do kontaktu s potrubím, najmä na strane vysokého tlaku.
- Uistite sa, že na pripojovacie konektory (svorky) nepôsobí žiadny vonkajší tlak.
- Pri inštalácii prerušovača obvodu (prúdového chrániča) sa uistite, že je kompatibilný s invertorom (odolný voči vysokofrekvenčnému elektrickému šumu), aby ste predišli zbytočnému rozpínaniu prerušovača obvodu pri skrate voči zemi (prúdový chránič).

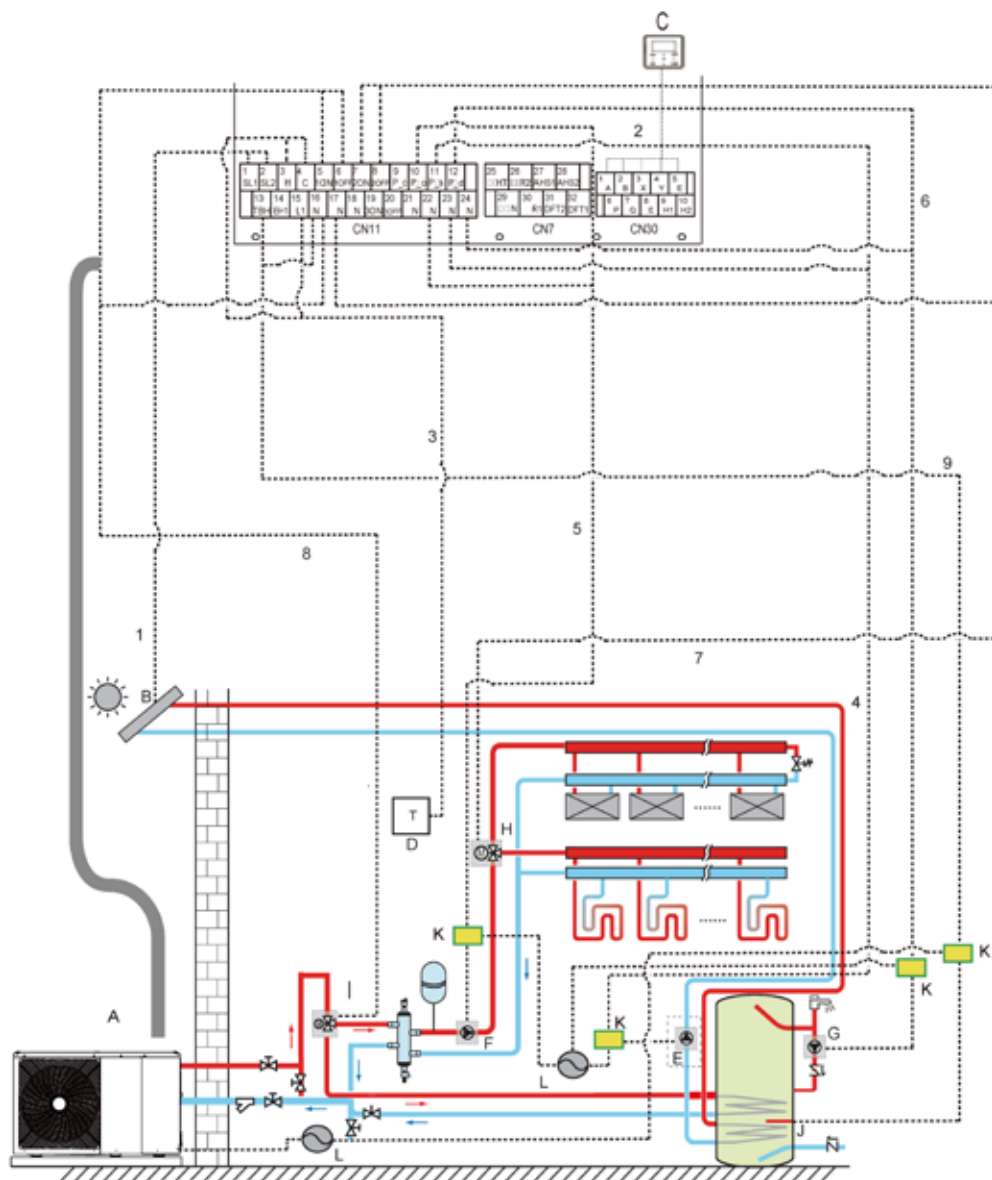
POZNÁMKA

Prerušovač obvodu pri skrate voči zemi (prúdový chránič) musí byť vysokorychlostný istič typu 30 mA (< 0,1 s).

- Táto jednotka je vybavená invertorom. Inštalácia fázového kondenzátora nielenže zníži vylepšovacie účinné číslo, ale môže tiež spôsobiť abnormálne zahrievanie kondenzátora v dôsledku vysokofrekvenčných vln. Nikdy neinštalujte fázový kondenzátor, pretože by to mohlo spôsobiť nehodu.

9.7.2 Prehľad elektrického zapojenia

Obrázok nižšie poskytuje prehľad požadovaného zapojenia voliteľného príslušenstva medzi niekoľkými časťami inštalácie.



Kód	Montážna jednotka	Kód	Montážna jednotka
A	Hlavná jednotka	G	P_d: Čerpadlo TÚV (voliteľné príslušenstvo)
B	Solárna zostava (voliteľné príslušenstvo)	H	SV2: 3-cestný ventil (voliteľné príslušenstvo)
C	Používateľské rozhranie	I	SV1: 3-cestný ventil na nádrž TÚV (voliteľné príslušenstvo)
D	Vysokonapäťový izbový termostat (voliteľné príslušenstvo)	J	Prídavné ohrevné teleso
E	P_s: Solárne čerpadlo (voliteľné príslušenstvo)	K	Stýkač
F	P_o: Systémové obehové čerpadlo (voliteľné príslušenstvo)	L	Napájanie

Položka	Opis	AC/DC	Požadovaný počet vodičov	Maximálny prevádzkový prúd
1	Signálny kábel solárnej zostavy	AC	2	200 mA
2	Kábel používateľského rozhrania	AC	5	200 mA (a)
3	Kábel izbového termostatu	AC	2	200 mA (a)
4	Riadiaci kábel solárneho čerpadla	AC	2	200 mA (a)
5	Riadiaci kábel systémového obehového čerpadla	AC	2	200 mA (a)
6	Riadiaci kábel čerpadla TÚV	AC	2	200 mA (a)
7	SV2: Riadiaci kábel 3-cestného ventilu	AC	3	200 mA (a)
8	SV1: Riadiaci kábel 3-cestného ventilu	AC	3	200 mA (a)
9	Riadiaci kábel prídavného ohrevného telesa	AC	2	200 mA (a)

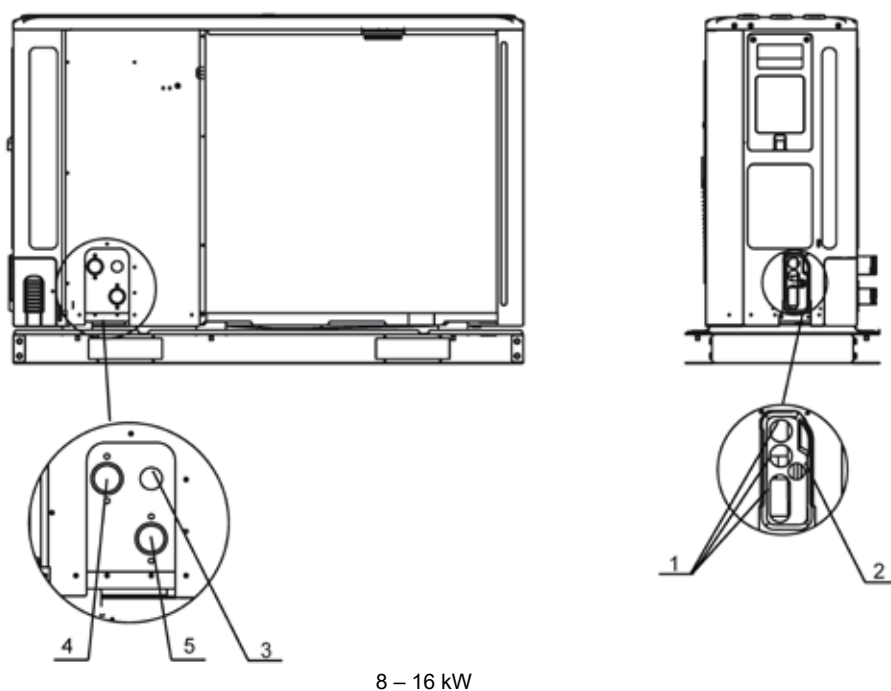
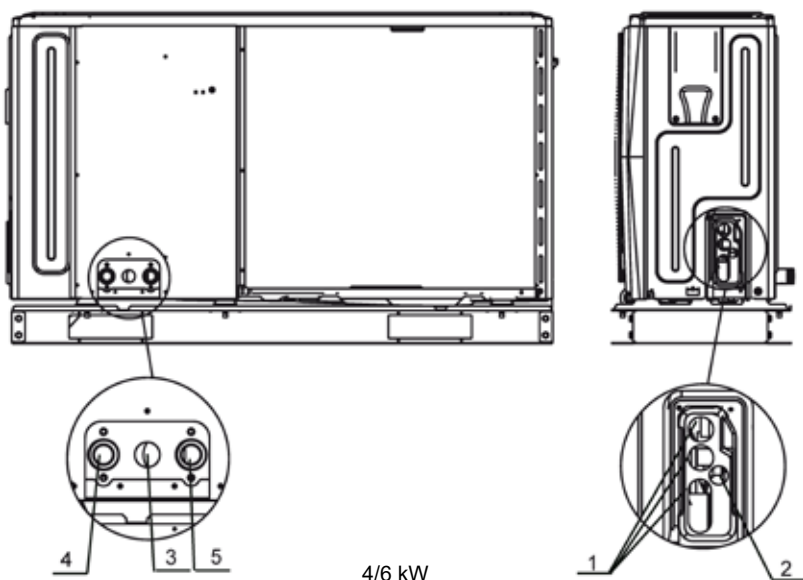
(a) Minimálny prierez kábla AWG18 (0,75 mm²).

Kábel snímača sa dodáva s jednotkou: ak je záťažový prúd vysoký, je potrebný striedavý (AC) stýkač.

💡 POZNÁMKA

Ako napájací kábel použijete H07RN-F, všetky káble sú pripojené k vysokému napätiu okrem kábla snímača a kábla na používateľské rozhranie.

- Zariadenie musí byť uzemnené.
- Všetky vysokonapäťové externé zaťaženia, ak je to kovový alebo uzemnený port, musia byť uzemnené.
- Všetko externé prúdové zaťaženie musí byť nižšie ako 0,2 A, ak je samostatné (jedno) prúdové zaťaženie vyššie ako 0,2 A, zaťaženie musí byť riadené striedavým (AC) stykačom.
- Káblové terminálové porty „AHS1“, „AHS2“, „A1“, „A2“, „R1“, „R2“ a „DFT1“, „DFT2“ poskytujú len prepínací signál. Umiestnenie portov na jednotke pozri na obrázku 9.7.6.
- Elektrický ohrevný pás expanzného ventilu, elektrický ohrevný pás doskového tepelného výmenníka a elektrický ohrevný pás prietokového spínača využívajú rovnaký riadiaci port.



Kód	Montážna jednotka
1	Otvor pre vysokonapäťový kábel
2	Otvor pre nízkonapäťový kábel
3	Otvor pre odtokové potrubie
4	Výstup (prívod) vody
5	Vstup (spiatka) vody

Pokyny na elektrické zapojenie voliteľného príslušenstva

- Väčšina káblových prípojk na jednotke musí byť pripojená na svorkovnicu vo vnútri spínacej skrinky. Na sprístupnenie svorkovnice demontujte servisný panel spínacej skrinky (dvierka 2).

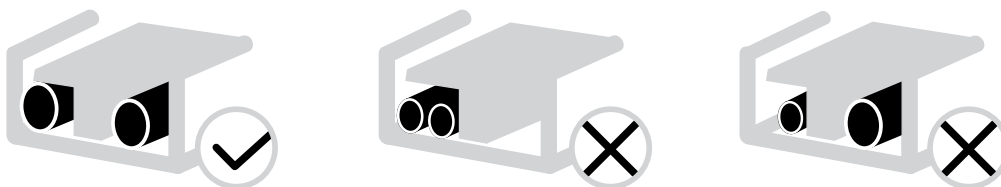
⚠ VÝSTRAHA

Pred demontážou servisného panela spínacej skrinky úplne vypnite napájanie jednotky, záložného ohrevného telesa a napájanie nádrže TUV (ak sa používa).

- Upevnite všetky káble pomocou viazacích pásov.
- Pre voliteľné záložné ohrevné teleso je potrebný vyhradený napájací obvod.
- Inštalácie vybavené nádržou TUV (voliteľné príslušenstvo) si vyžadujú vyhradený napájací obvod pre prídavné ohrevné teleso. Pozri návod na používanie nádrže TUV. Káble upevnite podľa obrázka nižšie.
- Elektrické káble usporiadajte tak, aby sa predný kryt pri zapájaní nezdvíhal. Potom predný kryt bezpečne nasadte.
- Pri prácach s elektrickým zapojením postupujte podľa schémy elektrického zapojenia (schéma elektrického zapojenia sú umiestnené na zadnej strane dvierok 2).
- Nainštalujte káble a pevne upevnite kryt tak, aby kryt správne zapadol na svoje miesto.

9.7.3 Bezpečnostné opatrenia pri zapájaní napájacieho zdroja

- Na pripojenie ku svorkovnici napájacieho zdroja používajte okrúhlu lisovaciu koncovku. V prípade, že sa takáto koncovka z nevyhnutných dôvodov nedá použiť, dodržujte nasledujúce pokyny.
- Nepripájajte káble (vodiče) rôznych prierezov do tej istej napájacej svorky. (Uvoľnené pripojenia môžu spôsobiť prehrievanie.)
 - Pri pripájaní káblov rovnakého prierezu ich zapojte podľa obrázka nižšie.



- Na utiahnutie skrutiek svoriek použite správny skrutkovač. Malé skrutkovače môžu poškodiť hlavu skrutky a zabrániť správnejmu utiahnutiu.
- Prílišné utiahnutie skrutiek svoriek môže poškodiť skrutky.
- K napájacím káblom pripojte prerušovač obvodu (prúdový chránič).
- Pri zapájaní sa uistite, že sa používajú predpísané káble (vodiče), vykonajte úplné pripojenia a upevnite vodiče tak, aby na svorky nepôsobila žiadna vonkajšia sila.

9.7.4 Požiadavka na bezpečnostné zariadenie

1. Vyberte priemery káblov individuálne pre každú jednotku pomocou nižšie uvedených tabuliek. Rešpektujte vnútroštátne predpisy o elektroinštalácii.
2. Maximálne prípustné kolísanie rozsahu napätia medzi fázami je 2 %.
3. Vyberte ističe pomocou nižšie uvedených tabuliek s ohľadom na rozpojenie kontaktov vo všetkých póloch (minimálne: 3 mm, čím sa zabezpečí úplné odpojenie).

Tab.1 Externá jednotka

Výkon externej jednotky	Maximálny prúd (A)	Prierez napájacieho kábla (mm ²)	Istič napájania
4 kW	18	3 × 2,5 (3 × 4 pri dĺžkach > 19 m)	Typ C, 20 A
6 kW	18	3 × 2,5 (3 × 4 pri dĺžkach > 19 m)	Typ C, 20 A
8 kW	19	3 × 2,5 (3 × 4 pri dĺžkach > 19 m)	Typ C, 20 A
10 kW	19	3 × 2,5 (3 × 4 pri dĺžkach > 19 m)	Typ C, 20 A
Jednofázový, 12 kW	30	3 × 6 (3 × 10 pri dĺžkach > 28 m)	Typ C, 32 A
Jednofázový, 16 kW	30	3 × 6 (3 × 10 pri dĺžkach > 28 m)	Typ C, 32 A
Trojfázový, 12 kW	14	5 × 2,5	Typ C, 16 A
Trojfázový, 16 kW	14	5 × 2,5	Typ C, 16 A

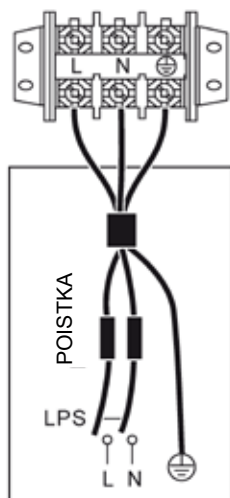
Tab.2 Káblový ovládač

	Typ kábla	Prierez kábla (mm ²)	Maximálna dĺžka
Káblová komunikačná zbernica ovládača	Izolované	5 × 0,75	50

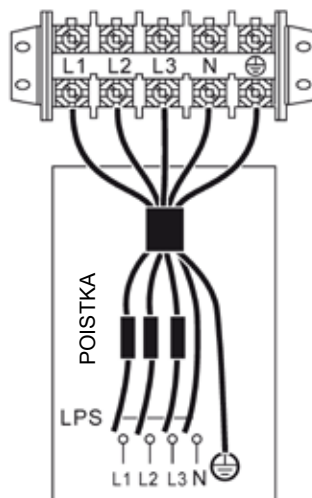
Tab.3 Elektrický dohrev

	Maximálny prúd (A)	Elektrické napájanie		Pripojenie k vonkajšej jednotke	
		Prierez kábla (mm ²)	Istič	Prierez kábla (mm ²)	Maximálna dĺžka (m)
3 kW elektrický dohrev	13,0	3 × 2,5 (3 × 4 pri dĺžkach > 24 m)	Typ C, 16 A	2 × 0,75	10
Jednofázový, 4,5 kW elektrický dohrev	19,6	3 × 4 (3 × 6 pri dĺžkach > 25 m)	Typ C, 25 A	2 × 0,75	10
Trojfázový, 4,5 kW elektrický dohrev	6,5	5 × 1,5	Typ C, 10 A	2 × 0,75	10

9.7.5 Demontáž krytu spínacej skrinky



NAPÁJANIE JEDNOTKY,
1-fázové

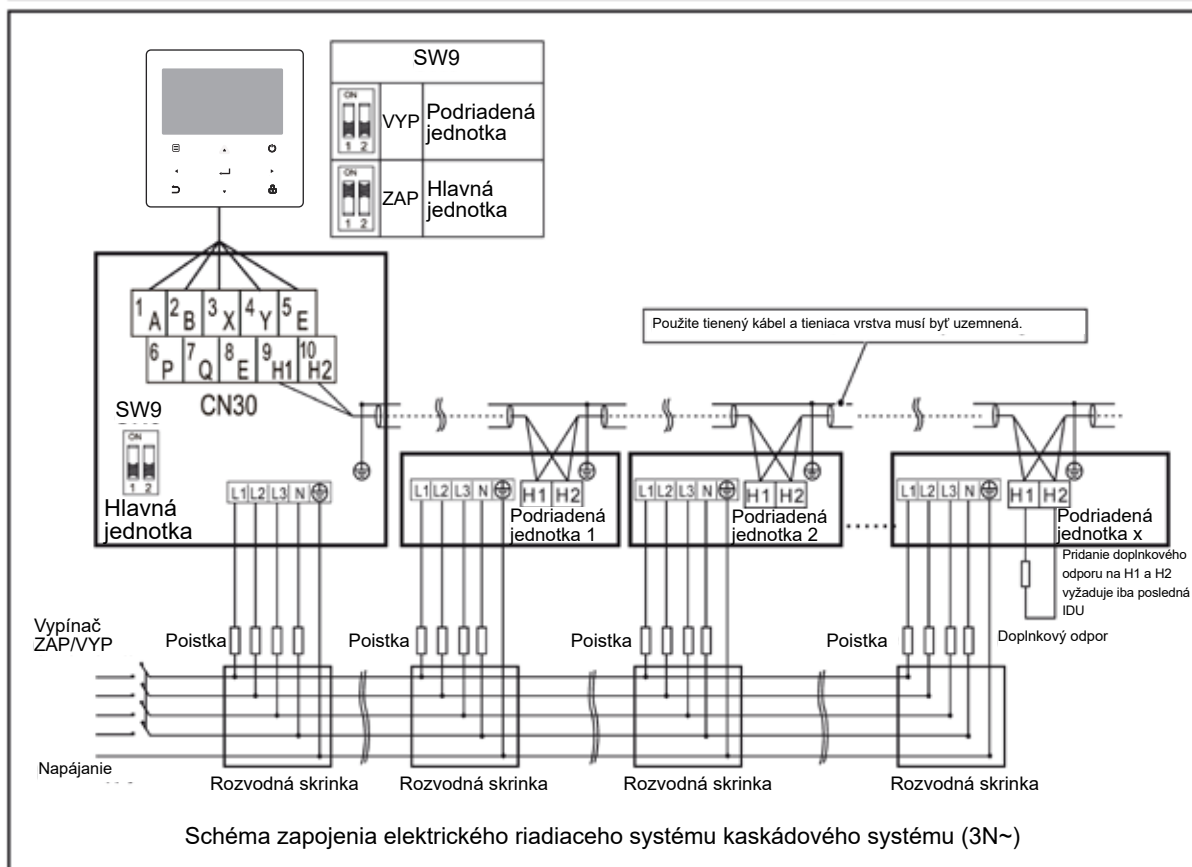
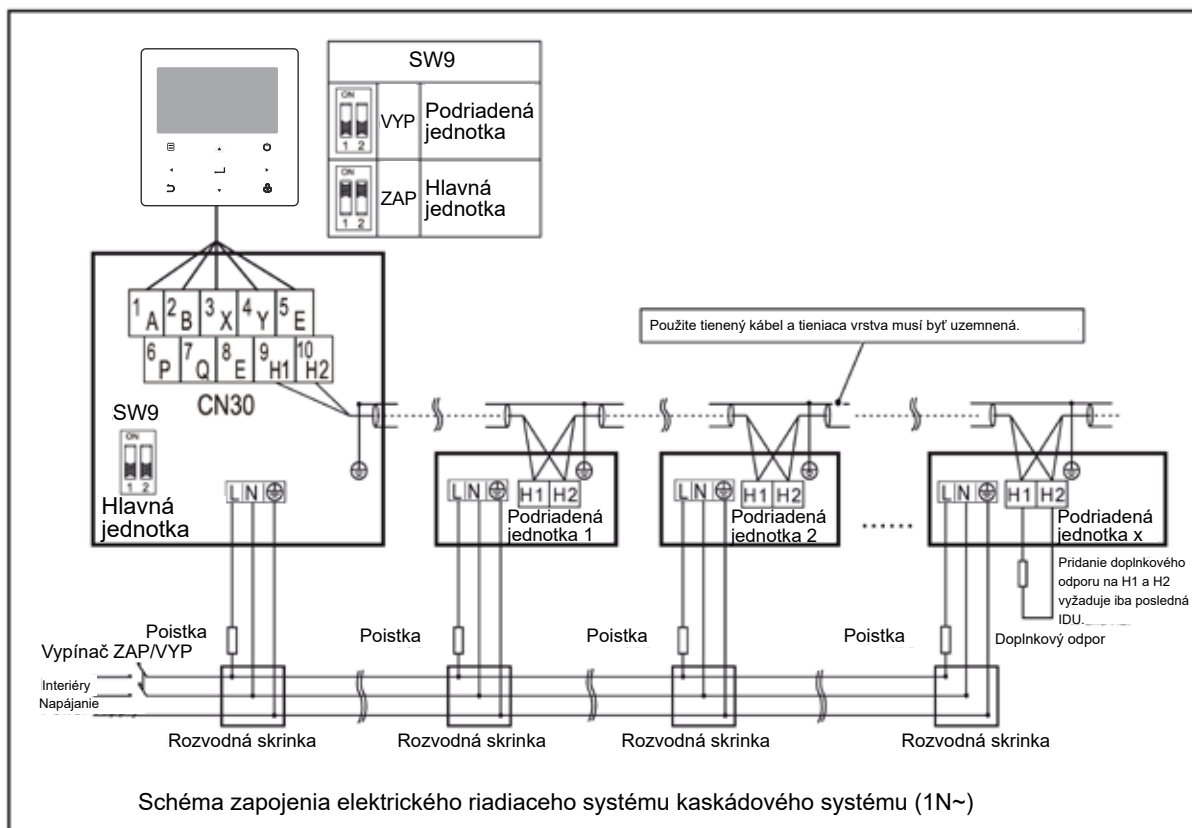


NAPÁJANIE JEDNOTKY,
3-fázové

POZNÁMKA

Prerušovač obvodu pri skrate voči zemi (prúdový chránič) musí byť istič typu C 30 mA ($< 0,1$ s). Použite 3-žilový tienený kábel.

Uvedené hodnoty sú maximálne hodnoty (presné hodnoty pozri v elektrických údajoch).



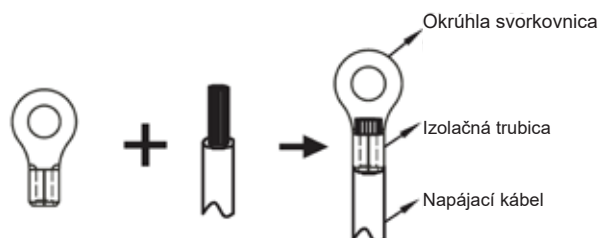
⚠ POZOR

1. Kaskádová funkcia systému podporuje maximálne 6 strojov.
2. Aby bola zaručená úspešnosť automatického adresovania, všetky stroje musia byť pripojené k rovnakému zdroju napájania a napájané jednotne.
3. Ovládač sa môže pripojiť iba k hlavnej jednotke a SW9 na hlavnej jednotke sa musí nastaviť na „ZAP“. Ovládač sa nesmie pripojiť k podriadenej jednotke.
4. Použite tienový kábel a tieniaca vrstva musí byť uzemnená.

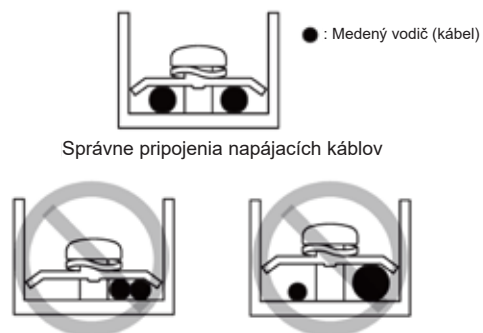
Pri pripájaní k napájacej svorke použite okrúhlu svorkovnicu s izolačným puzdrom (pozri obrázok 9.1). Použite napájací kábel, ktorý vyhovuje špecifikáciám a pripojte ho pevne a správne. Aby ste zabránili vytiahnutiu kábla pôsobením vonkajšej sily, uistite sa, že je bezpečne upevnený.

Ak nie je možné použiť okrúhlu svorkovnicu s izolačným puzdrom, dodržujte túto podmienku:

- Nepripájajte dva napájacie káble s rôznymi priermi k tej istej napájacej svorke (môže to spôsobiť prehriatie káblov v dôsledku uvoľnených káblov) (pozri obrázok 9.2).



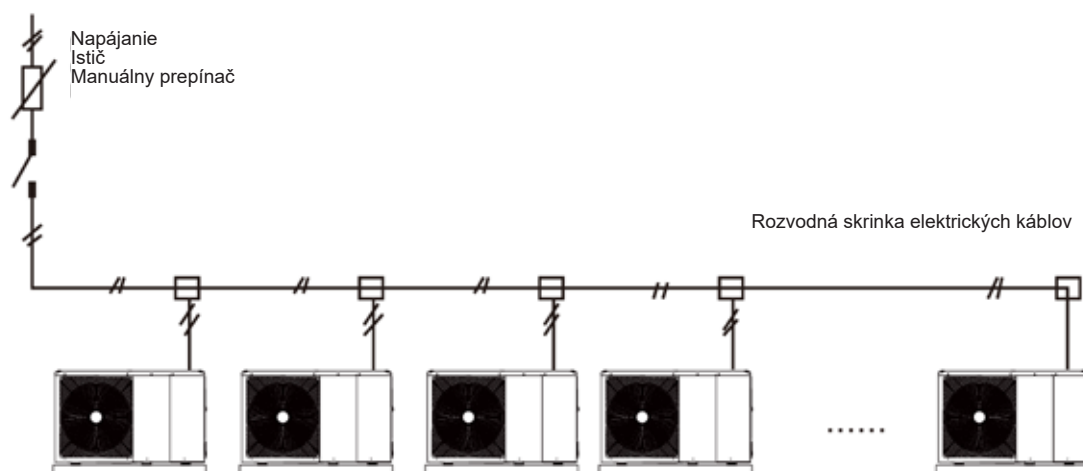
Obrázok 9.1



Obrázok 9.2

Napájací kábel
Pripojenie kaskádového systému

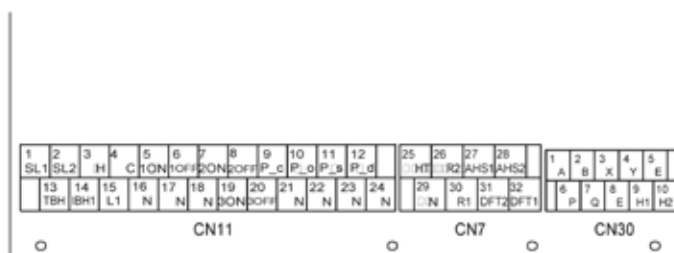
- Pre interiérovú jednotku použite vyhradený napájací zdroj, ktorý nie je zároveň napájacím zdrojom pre vonkajšiu jednotku.
- Pre vonkajšie jednotky pripojené k rovnakej interiérovej jednotke použite rovnaký napájací zdroj, istič a prúdový chránič.



Obrázok 9.3

9.7.6 Pripojenie ostatných komponentov

Jednotka 4 – 16 kW



CN11	skupina	Potlač	Pripojiť k
	①	1 SL1	Vstupný signál solárnej energie signál
		2 SL2	
	②	3 H	Vstup na izbový termostat (vysokonapätový)
		4 C	
		15 L1	
	③	5 1 ZAP	SV1 (3-cestný ventil)
		6 1 VYP	
		16 N	
	④	7 2 ZAP	SV2 (3-cestný ventil)
		8 2 VYP	
		17 N	
	⑤	9 P_c	Čerpadlo c (čerpadlo zóny 2)
		21 N	
	⑥	10 P_o	Systémové obehového čerpadlo /čerpadlo zóny 1
		22 N	
	⑦	11 P_s	Čerpadlo solárnej energie
		23 N	
	⑧	12 P_d	Čerpadlo potrubia TUV
		24 N	
	⑨	13 TBH	Prídavné ohrevné teleso nádrže
		16 N	
	⑩	14 IBH1	Interné záložné ohrevné teleso 1
		17 N	
	⑪	18 N	SV3 (3-cestný ventil)
		19 3 ZAP	
		20 3 VYP	

CN30	skupina	Potlač	Pripojiť k
	①	1 A	Káblový ovládač
		2 B	
	②	3 X	Vonkajšia jednotka
		4 Y	
		5 E	
	③	6 P	Interný stroj kaskády
		7 Q	
		9 H1	
		10 H2	

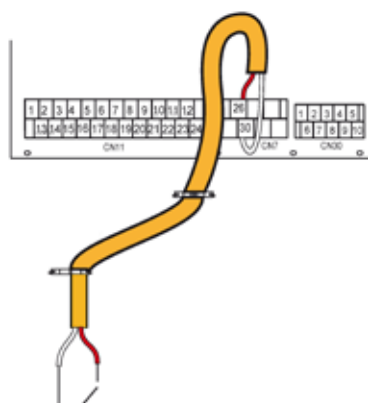
CN7	skupina	Potlač	Pripojiť k
	①	26 R2	Chod kompresora
		30 R1	
	②	31 DFT2	Rozmrazovať alebo alarm
		32 DFT1	
		25 HT	
	③	29 N	Elektrický ohrevný pás proti zamŕzaniu (externý)
		27 AHS1	
		28 AHS2	

Port dodáva riadiaci signál záťaži. Dostupné sú dva typy portov riadiaceho signálu:

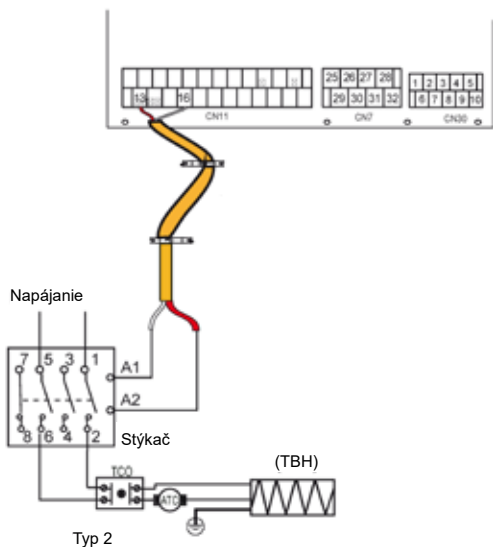
Typ 1: Prázdny konektor bez napätia.

Typ 2: Port dodáva signál s napätím 220 V. Ak je prúd záťaže < 0,2 A, záťaž sa môže pripojiť priamo k portu.

Ak je prúd záťaže ≥ 0,2 A, je potrebné pre záťaž pripojiť AC stýkač.



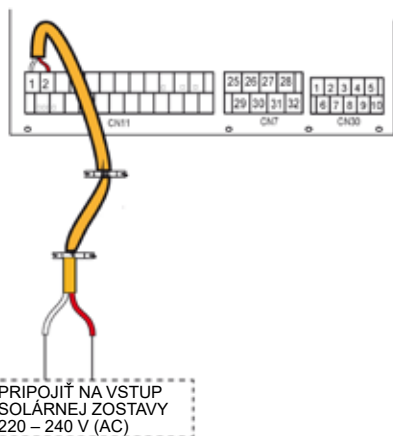
Typ 1 V chode



Typ 2
Port riadiaceho signálu hydraulického modulu: CN11/
CN7 obsahuje svorky pre solárnu energiu, 3-cestný ventil,
čerpadlo, prídavné ohrevné teleso atď.

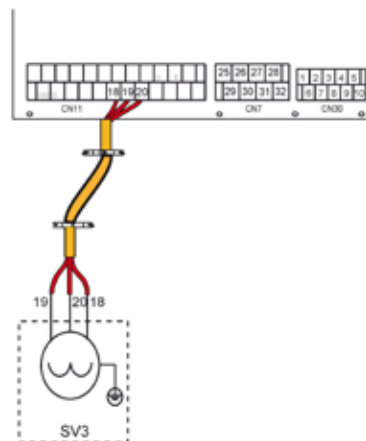
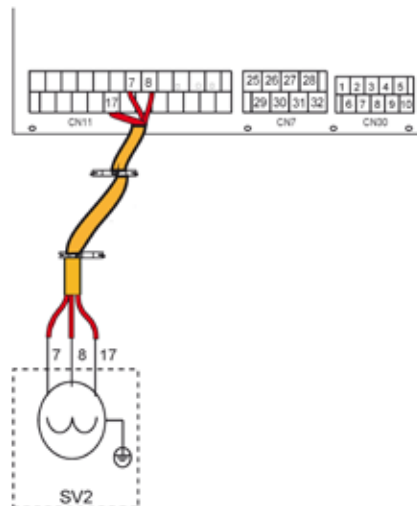
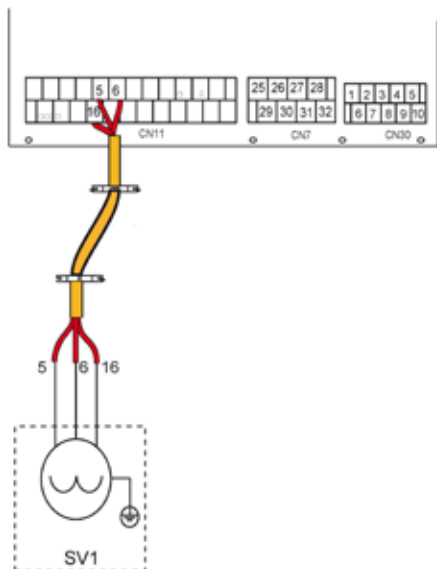
Zapojenie častí a dielov je znázornené nižšie:

1) Vstupný signál pre solárnu energiu:



Napätie	220 – 240 V (AC)
Maximálny prevádzkový prúd (A)	0,2
Prierez kábla (mm ²)	0,75

2) Pre 3-cestný ventil SV1, SV2 a SV3:

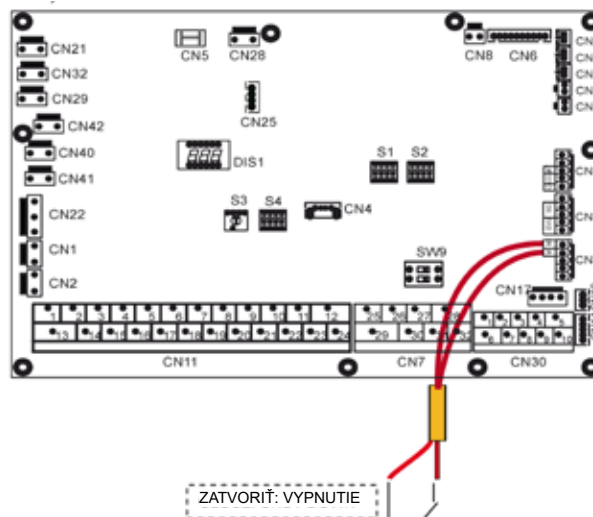


Napätie	220 – 240 V (AC)
Maximálny prevádzkový prúd (A)	0,2
Prierez kábla (mm ²)	0,75
Typ signálu riadiaceho portu	Typ 2

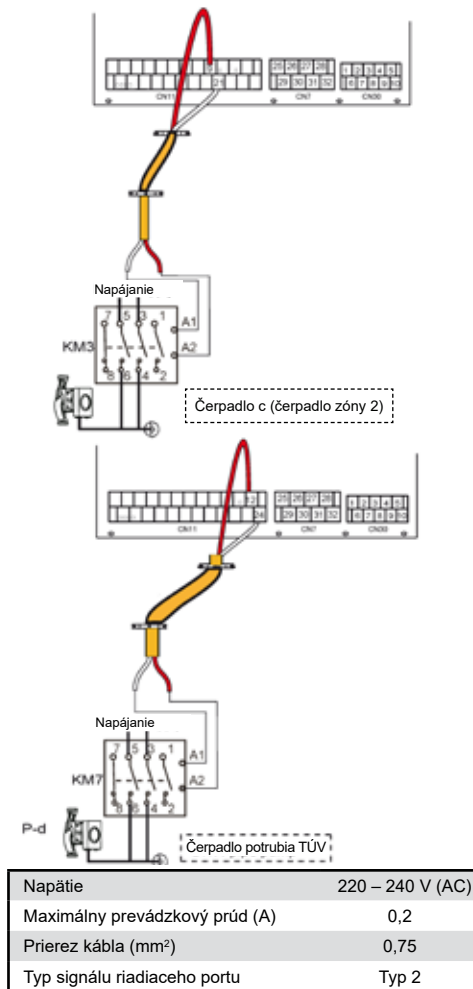
a) Postup

- Pripojte kábel k príslušným svorkám podľa obrázka.
- Kábel bezpečne upevnite.

3) Pre diaľkové vypínanie:



4) Pre čerpadlo ČERPC a čerpadlo potrubia TÚV:



a) Postup

- Pripojte kábel k príslušným svorkám podľa obrázka.
- Kábel bezpečne upevnite.

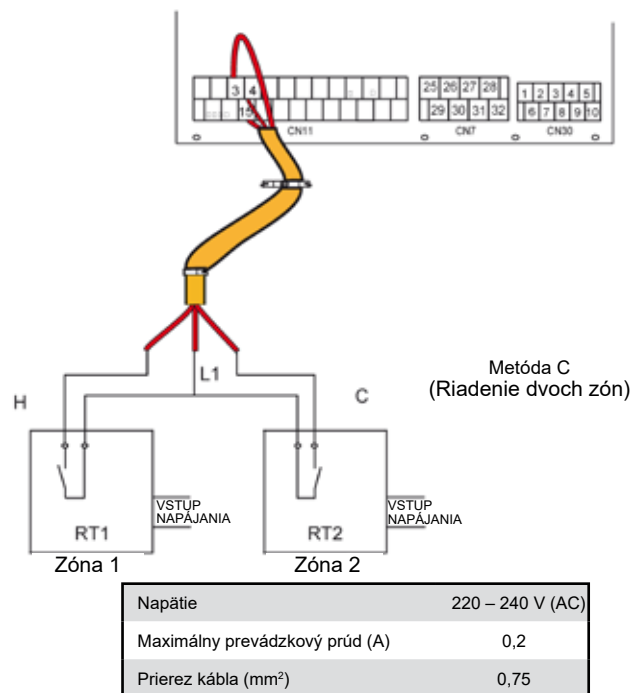
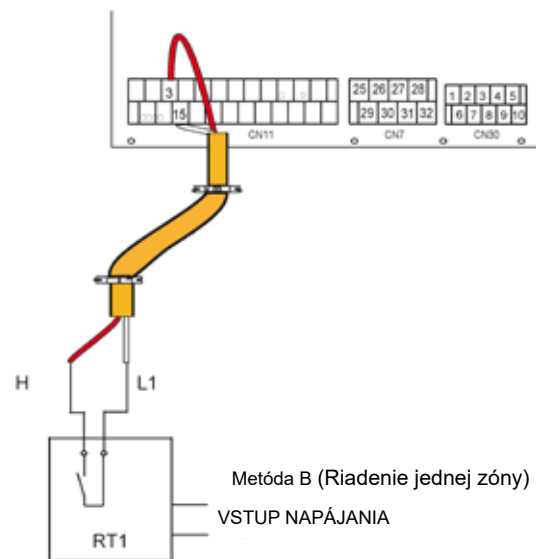
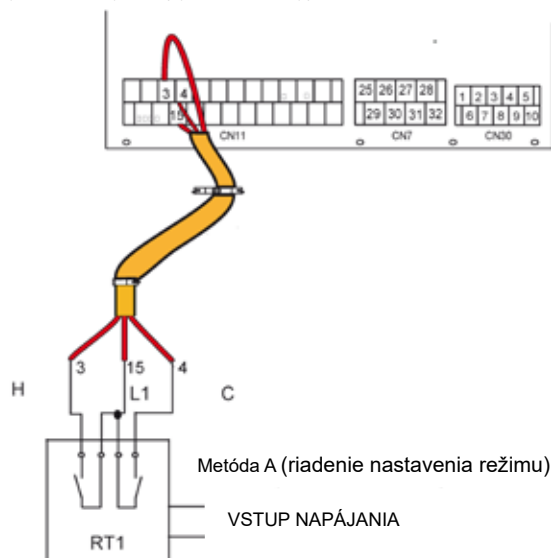
5) Pre izbový termostat:

Izbový termostat typu 1 (vysokonapäťový): „VSTUP NAPÁJANIA“ dodáva pracovné napätie do RT, neprivádza napätie priamo do konektora RT. Port „15 L1“ dodáva napätie 220 V do konektora RT. Port „15 L1“ spája port zdroja napájania jednotky s portom L 1-fázového napájacieho zdroja. Izbový termostat typu 2 (nizkonapäťový): „POWER IN“ dodáva pracovné napätie na RT.

POZNÁMKA

V závislosti od typu izbového termostatu existujú dve voľiteľné metódy pripojenia.

Izbový termostat typu 1 (vysokonapäťový):



Existujú tri metódy pripojenia kábla termostatu (podľa opisu na obrázku vyššie) a závisí to od daného použitia:

• Metóda A (riadenie nastavenia režimu)

RT dokáže regulovať vykurovanie a chladenie individuálne, ako regulátor pre 4-potrubnú jednotku FCU. Keď je hydraulický modul pripojený k externému regulátoru teploty, v položke PRO SERVIS.PR. na používateľskom rozhraní nastavíte POKOJ. TERMOSTAT na REŽ.NAST:

A.1 Keď jednotka zistí, že napätie medzi C a L1 je 230 V (AC), jednotka pracuje v režime chladenia.

A.2 Keď jednotka zistí, že napätie medzi H a L1 je 230 V (AC), jednotka pracuje v režime vykurovania.

A.3 Keď jednotka zistí, že napätie je 0 V (AC) na oboch stranách (C – L1, H – L1), jednotka prestane pracovať v režime vykurovania alebo chladenia priestorov.

A.4 Keď jednotka zistí, že napätie je 230 V (AC) na oboch stranách (C – L1, H – L1), jednotka pracuje

• Metóda B (Riadenie jednej zóny)

RT dodáva jednotke spínací signál. V položke PRO SERVIS.PR. na používateľskom rozhraní nastavíte

POKOJ. TERMOSTAT na 1 ZÓNA:

B.1 Keď jednotka zistí, že napätie medzi H a L1 je 230 V (AC), jednotka sa zapne.

B.2 Keď jednotka zistí, že napätie medzi H a L1 je 0 V (AC), jednotka sa vypne.

Metóda C (Riadenie dvoch zón)

Hydraulický modul je prepojený s dvoma izbovými termostatmi, pričom položka PRO SERVIS.PR. na používateľskom rozhraní nastavuje POKOJ. TERMOSTAT na DVOJ.ZÓNA:

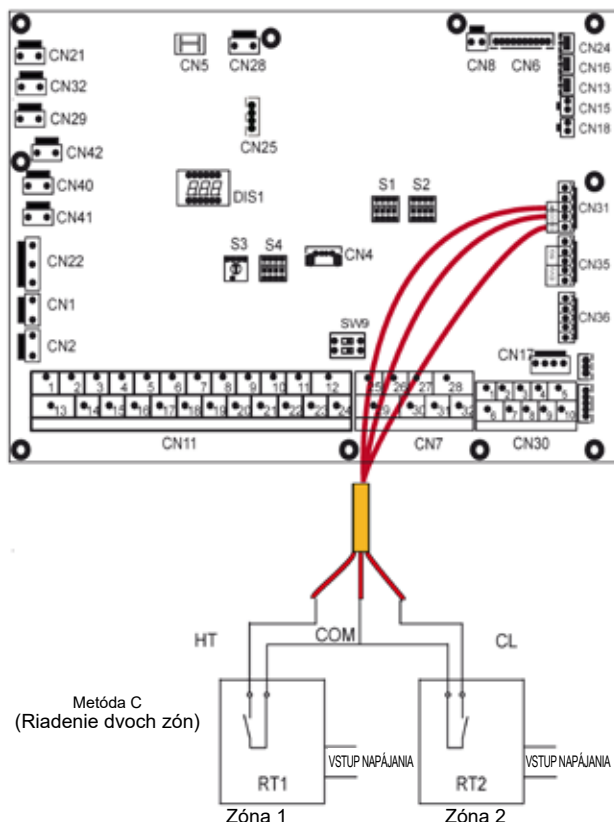
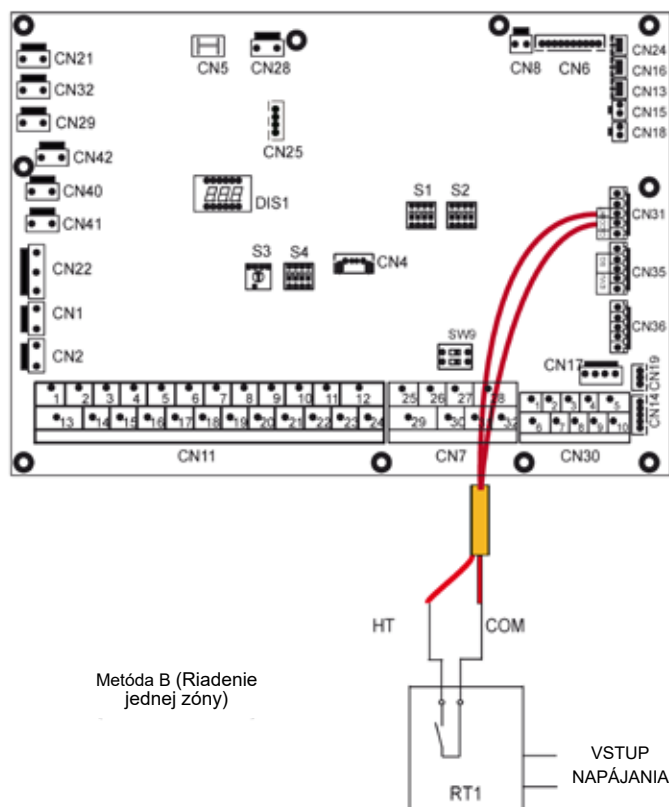
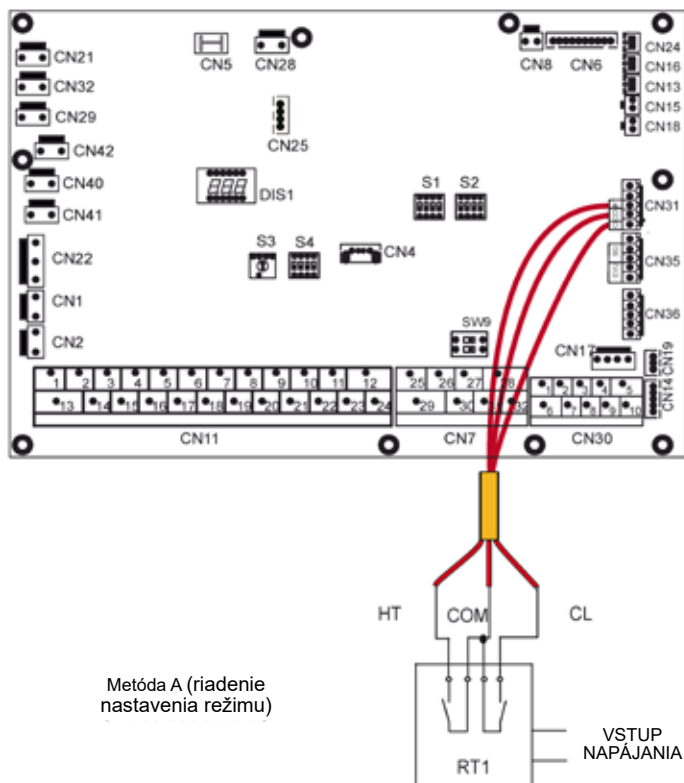
C.1 Keď jednotka zistí, že napätie medzi H a L1 je 230 V (AC), zóna 1 sa zapne. Keď jednotka zistí, že napätie medzi H a L1 je 0 V (AC), zóna 1 sa vypne.

C.2 Keď jednotka zistí, že napätie medzi C a L1 je 230 V (AC), zóna 2 sa zapne podľa krivky teploty klimatických podmienok. Keď jednotka zistí, že napätie medzi C a L1 je 0 V, zóna 2 sa vypne.

C.3 Keď sa zistí, že napätie medzi H – L1 aj C – L1 je 0 V (AC), jednotka sa vypne.

C.4 Keď sa zistí, že napätie medzi H – L1 aj C – L1 je 230 V (AC), zóna 1 aj zóna 2 sa vypnú.

Izbový termostat typu 2 (nízkonapäťový):



Existujú tri metódy pripojenia kábla termostatu (podľa opisu na obrázku vyššie) a závisí to od daného použitia.

• Metóda A (riadenie nastavenia režimu)

RT dokáže regulovať vykurovanie a chladenie individuálne, ako regulátor pre 4-potrubnú jednotku FCU. Keď je hydraulický modul pripojený k externému regulátoru teploty, v položke PRO SERVIS.PR. na používateľskom rozhraní nastavte POKOJ. TERMOSTAT na REŽ. NAST:

A.1 Keď jednotka zistí, že napätie medzi CL a COM je 12 V (DC), jednotka pracuje v režime chladenia.

A.2 Keď jednotka zistí, že napätie medzi HT a COM je 12 V (DC), jednotka pracuje v režime vykurovania.

A.3 Keď jednotka zistí, že napätie je 0 V (DC) na oboch stranách (CL – COM, HT – COM), jednotka prestane pracovať v režime vykurovania alebo chladenia priestorov.

A.4 Keď jednotka zistí, že napätie je 12 V (DC) na oboch stranách (CL – COM, HT – COM), jednotka pracuje v režime chladenia.

• Metóda B (Riadenie jednej zóny)

RT dodáva jednotke spínací signál. V položke PRO SERVIS.PR. na používateľskom rozhraní nastavte POKOJ. TERMOSTAT na 1 ZÓNA:

B.1 Keď jednotka zistí, že napätie medzi HT a COM je 12 V (DC), jednotka sa zapne.

B.2 Keď jednotka zistí, že napätie medzi HT a COM je 0 V (DC), jednotka sa vypne.

• Metóda C (Riadenie dvoch zón)

Hydraulický modul je prepojený s dvoma izbovými termostatmi, pričom položka PRO SERVIS.PR. na používateľskom rozhraní nastavuje POKOJ. TERMOSTAT na DVOJ.ZÓNA:

C.1 Keď jednotka zistí, že napätie medzi HT a COM je 12 V (DC), zóna 1 sa zapne. Keď jednotka zistí, že napätie medzi HT a COM je 0 V (DC), zóna 1 sa vypne.

C.2 Keď jednotka zistí, že napätie medzi CL a COM je 12 V (DC), zóna 2 sa zapne podľa krivky teploty klimatických podmienok. Keď jednotka zistí, že napätie medzi CL a COM je 0 V, zóna 2 sa vypne.

C.3 Keď sa zistí, že napätie medzi HT – COM aj CL – COM je 0 V (DC), jednotka sa vypne.

C.4 Keď sa zistí, že napätie medzi HT – COM aj CL – COM je 12 V (DC) zóna 1 aj zóna 2 sa zapnú.

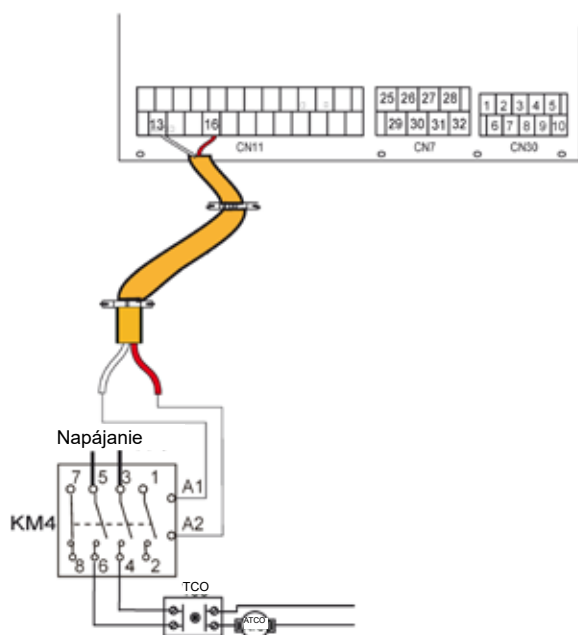
POZNÁMKA

- Zapojenie termostatu musí zodpovedať nastaveniam používateľského rozhrania. Pozri 10.5.6 „POKOJ. TERMOSTAT“ (Izbový termostat).
- Napájanie stroja a izbového termostatu musí byť pripojené k rovnakému nulovému vodiču.
- Keď POKOJ. TERMOSTAT nie je nastavený na NIC, snímač interiérovej teploty T_a sa nedá nastaviť na aktivovaný (platný).
- Zóna 1 môže fungovať iba v režime vykurovania, keď je na používateľskom rozhraní nastavený režim chladenia a zóna 2 je vypnutá (VYP), „CL“ v zóne 1 sa zatvorí, systém zostane v režime „VYP“. Počas inštalácie musia byť správne zapojené termostaty pre zónu 1 a zónu 2.

a) Postup

- Pripojte kábel k príslušným svorkám podľa obrázka.
- Kábel upevnite pomocou viazacích pásov k držiakom na viazacie pásky, aby sa zamedzilo napnutiu káblov.

6) Pre prídavné ohrevné teleso nádrže:

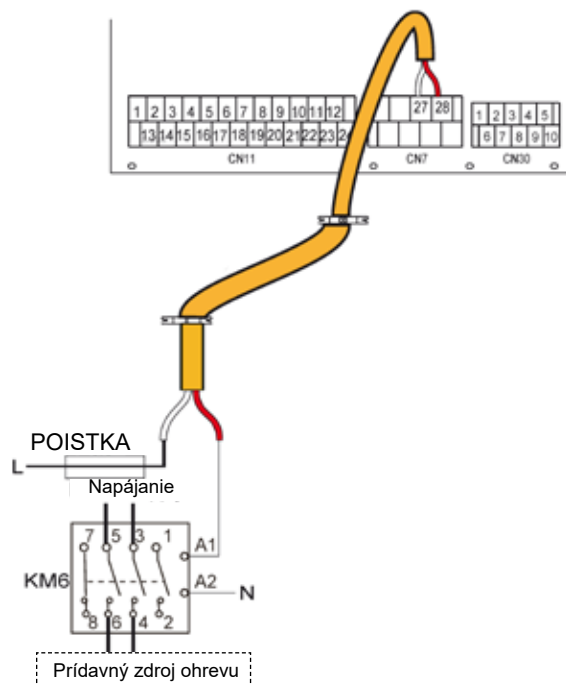


Napätie	220 – 240 V (AC)
Maximálny prevádzkový prúd (A)	0,2
Prierez kábla (mm ²)	0,75
Typ signálu riadiaceho portu	Typ 2

POZNÁMKA

Jednotka vysiela iba signál ZAP/VYP do ohrevného telesa.

7) Pre riadenie doplnkového zdroja vykurovania:

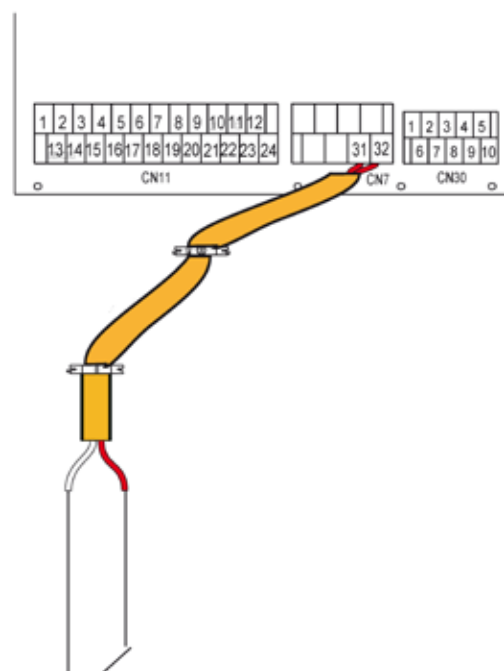


Napätie	220 – 240 V (AC)
Maximálny prevádzkový prúd (A)	0,2
Prierez kábla (mm ²)	0,75
Typ signálu riadiaceho portu	Typ 2

VÝSTRAHA

Táto časť platí len pre štandardnú jednotku, ak má jednotka voliteľné záložné ohrevné teleso, hydraulický modul nesmie byť pripojený k žiadnemu prídavnému zdroju vykurovania (ohrevu).

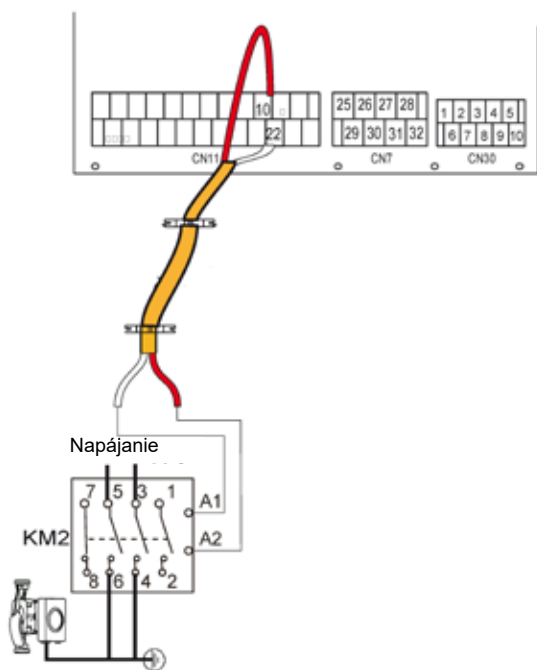
8) Pre výstup signálu rozmrazovania:



SIGNÁL VÝZVY NA ROZMRAZOVANIE

Napätie	220 – 240 V (AC)
Maximálny prevádzkový prúd (A)	0,2
Prierez kábla (mm ²)	0,75
Typ signálu riadiaceho portu	Typ 1

9) Pre systémové obehové čerpadlo P_o:



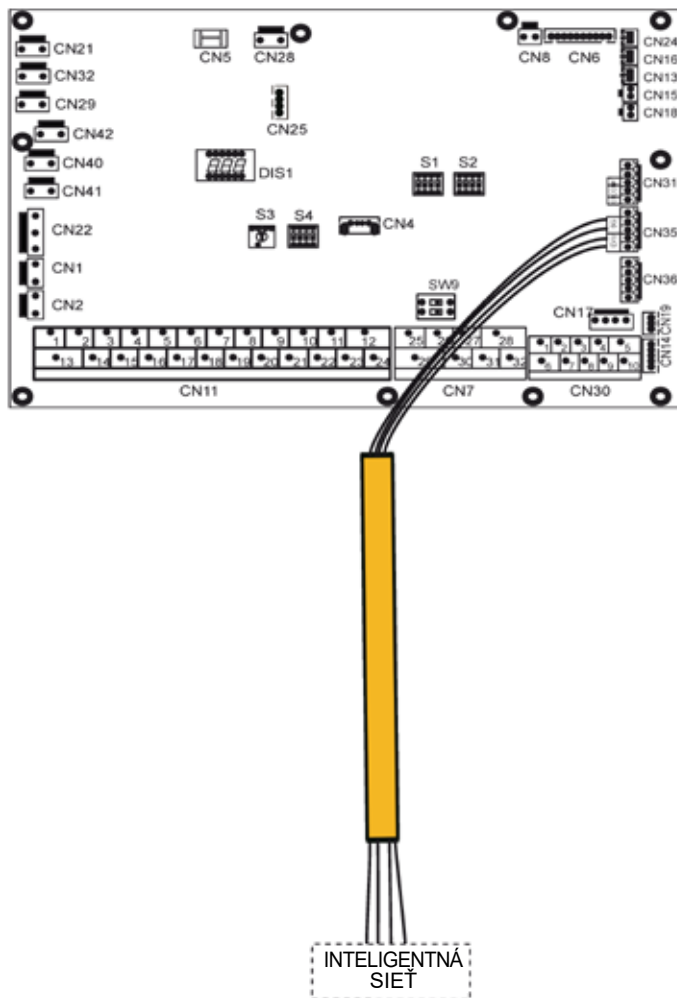
Napätie	220 – 240 V (AC)
Maximálny prevádzkový prúd (A)	0,2
Prierez kábla (mm ²)	0,75
Typ signálu riadiaceho portu	Typ 2

a) Postup

- Pripojte kábel k príslušným svorkám podľa obrázka.
- Kábel upevnite pomocou viazacích pásov k držiakom na viazacie pásy, aby sa zamedzilo napnutiu káblov.

10) Pre inteligentnú sieť (len inštalácia):

Jednotka má funkciu inteligentnej siete, na doske PCB sú dva porty na pripojenie signálov SG a EVU nasledovne:



1. Keď je signál EVU zapnutý a signál SG zapnutý, kým bude režim ohrevu TUV nastavený ako aktivovaný (platný), tepelné čerpadlo bude prevádzkovať režim priority ohrevu TUV a teplota nastavenia režimu ohrevu TUV sa zmení na 70 °C. T5 < 69 °C, TBH je zapnuté, T5 ≥ 70 °C, TBH je vypnuté.

2. Keď je signál EVU zapnutý a signál SG vypnutý, kým bude režim ohrevu TUV nastavený ako aktivovaný (platný) a režim zapnutý, tepelné čerpadlo bude prevádzkovať režim priority ohrevu TUV. T5 < T5S-2, TBH je zapnuté, T5 ≥ T5S+3, TBH je vypnuté.

3. Keď je signál EVU vypnutý a signál SG zapnutý, jednotka funguje normálne.

4. Keď je signál EVU vypnutý a signál SG vypnutý, jednotka funguje nasledovne: Jednotka nebude fungovať v režime ohrevu TUV a TBH bude deaktivované (neplatné), funkcia dezinfekcie bude deaktivovaná (neplatná). Maximálny čas prevádzky v režime chladenie/vykurovania je „SG RUNNING TIME“ (Čas prevádzky SG), potom sa jednotka vypne.

10 SPUSTENIE A KONFIGURÁCIA

Jednotku musí nakonfigurovať inštalatér tak, aby zodpovedala prostrediu inštalácie (vonkajšie klimatické podmienky, možnosti inštalácie atď.) a požiadavkám používateľa.

⚠ POZOR

Je dôležité, aby si inštalatér postupne prečítal všetky informácie v tejto kapitole a aby bol systém správne na dané podmienky nakonfigurovaný.

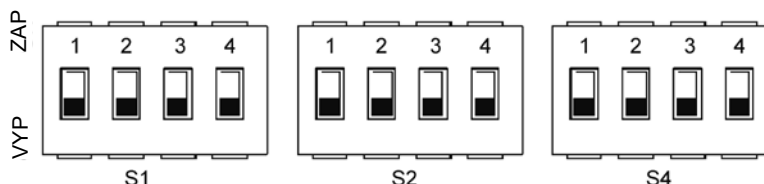
10.1 Prehľad nastavení prepínača DIP

10.1.1 Nastavenie funkcie

Prepínače DIP S1, S2 a S4 sa nachádzajú na hlavnej riadiacej doske hydraulického modulu (pozri „9.3.1 Hlavná riadiaca doska hydraulického modulu“).

⚠ VÝSTRAHA

Pred vykonaním akýchkoľvek zmien v nastaveniach prepínačov DIP vypnite napájanie.



Prepínač DIP S1	ZAP = 1, VYP = 0	Prepínač DIP S2	ZAP = 1, VYP = 0	Prepínač DIP S4	ZAP = 1, VYP = 0
1/2	0/0 = IBH (jednostupňové riadenie)	1	1 = pri nečinnosti 24 hodín je funkcia blokovania čerpadla (ČERPO) deaktivovaná – nepracuje 1 minútu	1	1 = na hlavnej jednotke: vymazanie adries všetkých podriadených jednotiek na podriadenej jednotke: vymazanie jej vlastnej adresy
	0/1 = IBH (dvojstupňové riadenie)		0 = pri nečinnosti 24 hodín je funkcia blokovania čerpadla (ČERPO) aktivovaná – pracuje 1 minútu		0 = zachovanie aktuálnej adresy
	1/0 = rezervované	2	1 = bez TBH	2	1 = IBH pre TÚV je deaktivované (neplatné)
	1/1 = IBH (trojstupňové riadenie)		0 = s TBH		0 = IBH pre TÚV je aktivované (platné)
3/4	0/0 = bez IBH a AHS	3/4	0/0 = rezervované (čerpadlo s max. výtláčnou výškou 8,5 m)	3/4	0/0 = výrobné nastavenia
	1/0 = s IBH		0/1 = rezervované (čerpadlo s konštantnou rýchlosťou (otáčkami))		0/1 = rezervované
	0/1 = s AHS pre režim vykurovania		1/0 = rezervované (čerpadlo s max. výtláčnou výškou 10,5 m)		1/0 = rezervované
	1/1 = s AHS pre režim vykurovania a režim ohrevu TÚV		1/1 = čerpadlo (s max. výtláčnou výškou 9,0 m)		1/1 = rezervované
Výrobné nastavenia: Pozri schému elektrického zapojenia riadenia na jednotke					

Na inštaláciu s použitím voliteľného elektrického dohrevu vyberte: "S1 1/2 : 0/0 = IBH (jednostupňové riadenie)" et "S1 3/4 : 1/0 = s IBH".

10.2 Prvé spustenie pri nízkej vonkajšej okolitej teplote

Pri prvom spustení a pri nízkej teplote vody je dôležité, aby sa voda ohrievala postupne. Ak tomu tak nebude, môže to mať za následok praskanie betónových podláh v dôsledku rýchlych zmien teploty. Ďalšie podrobnosti vám poskytne dodávateľ betónových prác.

Na tento účel je možné najnižšiu nastavenú teplotu prietoku vody znížiť na hodnotu medzi 25 °C a 35 °C nastavením v položke PRO SERVIS.PR. Pozri 10.5.12 „SPECIÁLNÍ FUNKCE“.

10.3 Predprevádzkové kontroly

Kontroly pred prvým spustením do prevádzky.

⚠ NEBEZPEČENSTVO

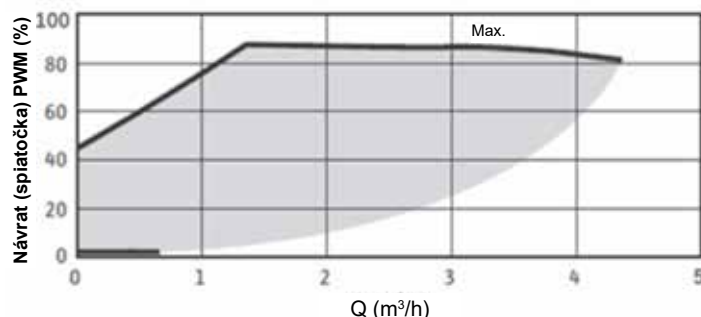
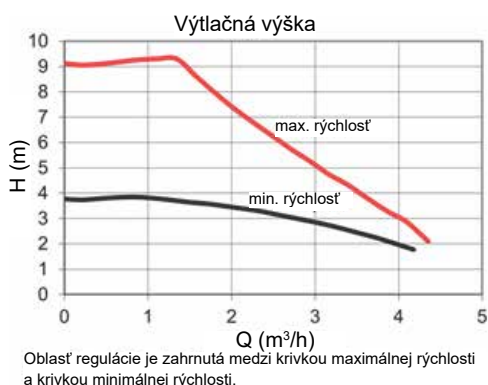
Pred vykonaním akýchkoľvek pripojení vypnite napájanie.

Po inštalácii jednotky skontrolujte pred zapnutím ističa nasledujúce skutočnosti:

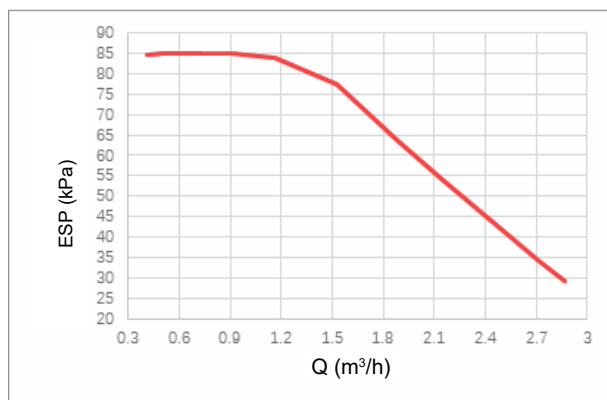
- Zapojenie voliteľného príslušenstva: Uistite sa, že zapojenie voliteľného príslušenstva medzi lokálnym napájacím panelom a jednotkou a ventilmi (ak sa používajú), jednotkou a izbovým termostatom (ak sa používa), jednotkou a nádržou TUV a jednotkou a zostavou záložného ohrevného telesa boli zapojené podľa pokynov opísaných v kapitole 9.7 „Zapojenie voliteľného príslušenstva“, schém zapojení a miestnych zákonov a predpisov.
- Poistky, ističe alebo ochranné prvky a zariadenia
Skontrolujte, či poistky alebo miestne inštalované ochranné prvky a zariadenia majú kapacitu a sú typu v súlade so špecifikáciami v časti 14 „Technické údaje“. Uistite sa, že neboli obídene (vynechané) žiadne poistky ani ochranné prvky a zariadenia.
- Istič záložného ohrevného telesa: Nezabudnite zapnúť istič záložného ohrevného telesa v rozvodnej skrinke (závisí to od typu záložného ohrevného telesa). Pozri schému zapojenia.
- Istič obvodu prídavného ohrevného telesa: Nezabudnite zapnúť istič okruhu prídavného ohrevného telesa (platí len pre jednotky s nainštalovanou voliteľnou nádržou TUV).
- Zapojenie uzemnenia: Uistite sa, že sú správne pripojené uzemňovacie vodiče a či sú uzemňovacie svorky pevne a správne dotiahnuté.
- Vnútorne zapojenia: Vizuálne skontrolujte spínaciu skrinku, či v nej nie sú uvoľnené spojenia alebo poškodené elektrické komponenty.
- Montáž: Skontrolujte, či je jednotka správne namontovaná, aby nedochádzalo k abnormálnym zvukom a vibráciám pri spustení.
- Poškodené zariadenie: Skontrolujte, či vnútri jednotky nie sú poškodené žiadne komponenty ani stlačené potrubia.
- Únik chladiva: Skontrolujte, či vnútri jednotky neuniká chladivo. Ak dôjde k úniku chladiva, kontaktujte miestneho oprávneného inštalátora. Napájacie napätie: Skontrolujte napätie napájacieho zdroja na lokálnom napájacom paneli. Napätie musí zodpovedať napätiu na identifikačnom štítku jednotky.
- Odvzdušňovací ventil: Skontrolujte, či je odvzdušňovací ventil otvorený (minimálne 2 otáčky).
- Uzatváracie ventily: Uistite sa, že sú uzatváracie ventily úplne otvorené.

10.4 Obehové čerpadlo

Vzťahy medzi výtláčnou výškou a hodnotami prietoku vody, návratom (spiatočkou) PWM a hodnotami prietoku vody sú znázornené v nižšie uvedenom grafe (kde H = výška, Q = objem prietoku vody).

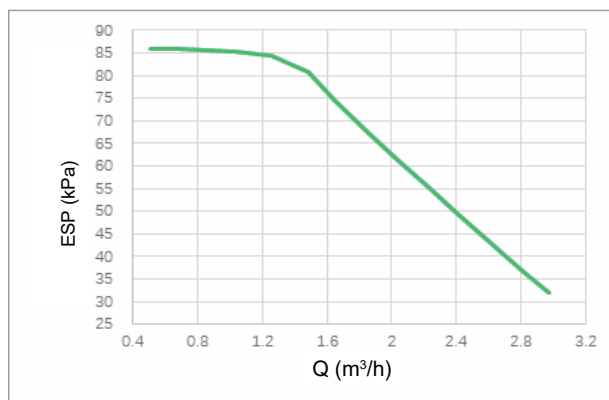


Dostupný externý statický tlak (ESP) ako funkcia objemu prietoku vody (Q)



4 – 10 kW

Dostupný externý statický tlak (ESP) ako funkcia objemu prietoku vody (Q)



12 – 16 kW

⚠ POZOR

Ak sú ventily v nesprávnej polohe, obehové čerpadlo sa poškodí.

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Ak je potrebné skontrolovať prevádzkový stav čerpadla pri zapnutí jednotky, nedotýkajte sa komponentov vo vnútri elektronickej riadiacej skrinky, aby ste predišli úrazu elektrickým prúdom.

Diagnostika porúch pri prvej inštalácii

- Ak sa na používateľskom rozhraní nič nezobrazuje, pred diagnostikovaním možných chybových kódov je potrebné skontrolovať, či nedošlo k niektorej z nasledujúcich neštandardných abnormalít.
 - Chyba odpojenia alebo zapojenia (medzi napájacím zdrojom a jednotkou a medzi jednotkou a používateľským rozhraním).
 - Poistka na doske PCB môže byť vypálená.
- Ak používateľské rozhranie zobrazuje kód chyby „E8“ alebo „E0“, je možné, že je v systéme vzduch alebo je hladina vody v systéme nižšia ako požadované minimum.
- Ak sa na používateľskom rozhraní zobrazí chybový kód E2, skontrolujte zapojenie medzi používateľským rozhraním a jednotkou.

Ďalšie chybové kódy a príčiny porúch pozri v časti 13.4 „Chybové kódy“.

10.5 Nastavenia voliteľného príslušenstva

Jednotka musí byť nakonfigurovaná tak, aby zodpovedala prostrediu inštalácie (vonkajšie klimatické podmienky, možnosti inštalácie atď.) a požiadavkám používateľa. K dispozícii je množstvo nastavení používaného voliteľného príslušenstva. Tieto nastavenia sú prístupné a programovateľné cez položku „PRO SERVIS.PR.“ v používateľskom rozhraní.

Zapnutie jednotky

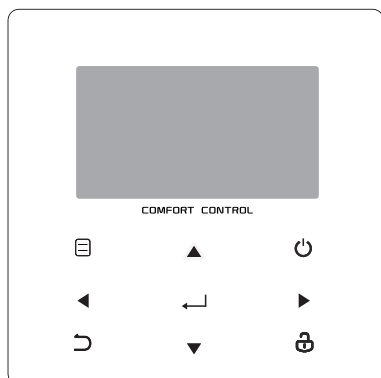
Po zapnutí jednotky sa počas inicializácie na používateľskom rozhraní zobrazí „1%~99%“. Počas tohto procesu nie je možné ovládať používateľské rozhranie.

Postup

Na zmenu jedného alebo viacerých nastavení voliteľného príslušenstva postupujte nasledovne.

💡 POZNÁMKA

Hodnoty teploty zobrazované na káblovom ovládači (používateľskom rozhraní) sú udávané v °C.



Tlačidlá	Funkcia
	Prechod do štruktúry Menu (na domovskej stránke)
	- Navigácia (pohyb) kurzora na displeji - Navigácia (pohyb) v štruktúre Menu - Úprava nastavení
	- Zapnutie/vypnutie prevádzky vykurovania/chladenia alebo režimu ohrevu TUV - Zapnutie/vypnutie funkcií v štruktúre Menu
	Návrat na vyššiu úroveň
	- Dlhým stlačením odomknete/uzamknete ovládač - Odomknutie/zamknutie niektorých funkcií, ako napríklad „Nastavenie teploty TUV“
	Prechod na ďalší krok pri programovaní rozvrhu v štruktúre Menu a potvrdenie výberu na sprístupnenie podponuky Menu v štruktúre Menu.

💡 POZNÁMKA

Ak chcete jednotku zastaviť, použite diaľkový ovládač (ak nie je aktivovaný izbový termostat) alebo izbový termostat (ak je aktivovaný). Postup nájdete v ich návodoch na použitie.

Informácie o položke PRO SERVIS.PR.

Položka „PRO SERVIS.PR.“ je určená pre inštalatéra na nastavenie parametrov.

- Nastavenie zostavy zariadenia.
- Nastavenie parametrov.

Sprístupnenie položky PRO SERVIS.PR.

Otvorte MENU > PRO SERVIS.PR. Stlačte .

PRO SERVIS.PR.	
Zadejte heslo:	
0 0 0	
 VSTUP	 NASTAV

Stláčaním   vykonávajúte pohyb a stláčaním   nastavte číselnú hodnotu. Stlačte . Heslo je 234. Po zadaní hesla sa zobrazia nasledujúce stránky:

PRO SERVIS.PR.	1/3
1. NAST. REŽIMU TUV	
2. NAST. REŽIMU CHLAZ	
3. NAST. REŽIMU TOPEN	
4. NAST. AUTO REŽIMU	
5. NAST. TYPU TEPLoty	
6. POKOJ. TERMOSTAT	
 VSTUP	

PRO SERVIS.PR.	2/3
7. JINÝ ZDROJ TEPLA	
8. NAST. DOVOLENÁ PRYČ	
9. NAST. SERVIS VOLAT	
10. OBNOVIT VÝROBNÍ NAST.	
11. TEST PR.	
12. SPECIÁLNÍ FUNKCE	
 VSTUP	

PRO SERVIS.PR.	3/3
13. AUTO RESTART	
14. VSTUPNÍ OMEZENÍ VÝKONU	
15. INPUT DEFINE (DEFIN. VSTUP)	
16. CASCADE SET (NAST. KASKÁDY)	
17. HMI ADDRESS SET (NAST. ADRESY HMI)	
 VSTUP	

Stláčaním   rolujú a stlačením  zobrazíte podponuku Menu.

10.5.1 NASTAVENIE REŽIMU TUV

TUV = Teplá úžitková voda

Otvorte MENU > PRO SERVIS.PR. > 1. NAST. REŽIMU TUV. Stlačte . Zobrazia sa nasledujúce stránky:

1 NAST. REŽIMU TUV	1/5
1.1 REŽIM TUV	ANO
1.2 DEZINFEKC	ANO
1.3 PRIORITA TUV	ANO
1.4 PUMP STV	ANO
1.5 PRIORITA TUV ČAS NAST	NIC
 NASTAV	

1 NAST. REŽIMU TUV	2/5
1.6 dT5_ON	5 °C
1.7 dT1S5	10 °C
1.8 T4DHWMAX	43 °C
1.9 T4DHWMIN	-10 °C
1.10 t_INTERVAL_DHW	5 MIN
 NASTAV	

1 NAST. REŽIMU TUV	3/5
1.11 dT5_TBH_OFF	5 °C
1.12 T4_TBH_ON	5 °C
1.13 t_TBH_DELAY	30 MIN
1.14 T5S_DISINFECT	65 °C
1.15 t_DI HIGHTEMP.	15MIN
 NASTAV	

1 NAST. REŽIMU TUV	4/5
1.16 t_DI_MAX	210 MIN
1.17 t_DHWHP_RESTRICT	30 MIN
1.18 t_DHWHP_MAX	120 MIN
1.19 PUMP_D ČASOVNIK	ANO
1.20 PUMP_D ČAS DELOVANJA	5 MIN
 NASTAV	

1 NAST. REŽIMU TUV	5/5
1.21 PUMP_D RAZKUŽI	NIC
 NASTAV	

Keď nie je aktivovaná funkcia TUV, parametre TUV sa v používateľskom rozhraní nezobrazujú.

10.5.2 NAST. REŽIMU CHLAZ

Otvorte MENU > PRO SERVIS.PR. > 2. NAST. REŽIMU CHLAZ. Stlačte .

Zobrazia sa nasledujúce stránky:

2 NAST.REŽIMU CHLAZ	1/3
2.1 REŽ.CHLAZ	ANO
2.2 t T4 FRESH_C	2.0H
2.3 T4CMAX	43 °C
2.4 T4CMIN	20 °C
2.5 dT1SC	5 °C
NASTAV	

2 NAST.REŽIMU CHLAZ	2/3
2.6 dTSC	2 °C
2.7 t INTERVAL_C	5MIN
2.8 T1SetC1	10 °C
2.9 T1SetC2	16 °C
2.10 T4C1	35 °C
NASTAV	

2 NAST.REŽIMU CHLAZ	3/3
2.11 T4C2	25 °C
2.12 ZÓNA1 C-EMISE	FCU
2.13 ZÓNA2 C-EMISE	FLH
NASTAV	

10.5.3 NAST.REŽIMU TOPEN

Otvorte MENU > PRO SERVIS.PR. > 3.NAST. REŽIMU TOPEN. Stlačte . Zobrazia sa nasledujúce stránky:

3 NAST.REŽIMU TOPEN	1/3
3.1 REŽ.TOPEN	ANO
3.2 t T4 FRESH_H	2.0H
3.3 T4HMAX	16 °C
3.4 T4HMIN	-15 °C
3.5 dT1SH	5 °C
NASTAV	

3 NAST.REŽIMU TOPEN	2/3
3.6 dTSH	2 °C
3.7 t INTERVAL_H	5MIN
3.8 T1SetH1	35 °C
3.9 T1SetH2	28 °C
3.10 T4H1	-5 °C
NASTAV	

3 NAST.REŽIMU TOPEN	3/3
3.11 T4H2	7 °C
3.12 ZÓNA1 H-EMISE	RAD.
3.13 ZÓNA2 H-EMISE	FLH
3.14 t_DELAY_PUMP	2MIN
NASTAV	

10.5.4 NAST.AUTO REŽIMU

Otvorte MENU > PRO SERVIS.PR. > 4.NAST.AUTO REŽIMU. Stlačte . Zobrazí sa nasledujúca stránka.

4 NAST.AUTO REŽIMU	
4.1 T4AUTOCMIN	25 °C
4.2 T4AUTOHMAX	17 °C
NASTAV	

10.5.5 NAST. TYPU TEPLoty

NAST. TYPU TEPLoty sa používa na výber, či sa na riadenie stavu ZAP/VYP tepelného čerpadla použije teplota prietoku vody alebo izbová teplota.

Keď je POKOJ TEP. aktivované (povolené), cieľová teplota prietoku vody sa vypočíta z kriviek súvisiacich s klimatickými podmienkami.

Sprístupnenie položky NAST. TYPU TEPLoty

Otvorte MENU > PRO SERVIS.PR. > 5.NAST. TYPU TEPLoty. Stlačte . Zobrazí sa nasledujúca stránka:

5 NAST. TYPU TEPLoty	
5.1 PRŮT.TEPL.VODY	ANO
5.2 POKOJ TEP.	NIC
5.3 DVOJ.ZÓNA	NIC
NASTAV	

Ak nastavíte iba PRŮT.TEPL.VODY na ANO alebo nastavíte iba POKOJ TEP. na ANO, zobrazia sa nasledujúce stránky.

01-01-2018	23:59	↑13°
	ON	
Δ 35 °C		38 °C

01-01-2018	23:59	↑13°
	ON	
25.0 °C		38

iba PRŮT.TEPL.VODY na ANO iba POKOJ TEP. na ANO Ak nastavíte PRŮT.TEPL.VODY a POKOJ TEP. na ANO, bez ohľadu na nastavenie DVOJ.ZÓNA sa zobrazia nasledujúce stránky.

01-01-2018	23:59	↑13°
	ON	
Δ 35 °C		38 °C

Domovská stránka (zóna 1)

01-01-2018	23:59	↑13°
	ON	
25.0 °C		

Doplnková stránka (zóna 2)
(je účinná dvojitá zóna)

V tomto prípade je hodnota nastavenia zóny 1 T1S, hodnota nastavenia zóny 2 je T1S2 (zodpovedajúca hodnota T1S2 sa vypočíta podľa kriviek súvisiacich s klimatickými podmienkami.)

Ak nastavíte DVOJ.ZÓNA na ANO a nastavíte POKOJ TEP. na NIC, bez ohľadu na nastavenie PRŮT.TEPL.VODY sa zobrazia nasledujúce stránky.

01-01-2018	23:59	↑13°
	ON	
Δ 35 °C		38 °C

Domovská stránka (zóna 1)

01-01-2018	23:59	↑13°
	ON	
Δ 35 °C		

Doplnková stránka (zóna 2)

V tomto prípade je hodnota nastavenia zóny 1 T1S, hodnota nastavenia zóny 2 je T1S2.

Ak nastavíte DVOJ.ZÓNA a POKOJ.TEP. na ANO, bez ohľadu na nastavenie PRŮT.TEPL.VODY sa zobrazia nasledujúce stránky.

01-01-2018	23:59	13°
	ON	
35 °C		38 °C

Domovská stránka (zóna 1)

01-01-2018	23:59	13°
	ON	
25.0 °C		

Doplňková stránka (zóna 2)
(je účinná dvojitá zóna)

V tomto prípade je hodnota nastavenia zóny 1 T1S, hodnota nastavenia zóny 2 je T1S2 (zodpovedajúca hodnota T1S2 sa vypočíta podľa kriviek súvisiacich s klimatickými podmienkami.)

10.5.6 POKOJ. TERMOSTAT

Položka POKOJ. TERMOSTAT sa používa na nastavenie, či je k dispozícii izbový termostat.

Nastavenie položky POKOJ. TERMOSTAT

Otvorte MENU > PRO SERVIS.PR. > 6.POKOJ.

TERMOSTAT. Stlačte . Zobrazí sa nasledujúca stránka:

6 POKOJ. TERMOSTAT
6.1 POKOJ. TERMOSTAT NIC
NASTAV

POZNÁMKA

POKOJ. TERMOSTAT = NIC, bez izbového termostatu.

POKOJ. TERMOSTAT = REŽ.NAST, zapojenie izbového termostatu sa bude riadiť metódou A.

POKOJ. TERMOSTAT = 1 ZÓNA, zapojenie izbového termostatu sa bude riadiť metódou B.

POKOJ. TERMOSTAT = DVOJ.ZÓNA, zapojenie izbového termostatu sa bude riadiť metódou C (pozri 9.7.6 „Pripojenie ostatných komponentov/ izbový termostat“)

Ak je pre obvod nastavená funkcia POKOJ. TERMOSTAT, klimatické krivky nie je možné použiť.

10.5.7 JINÝ ZDROJ TEPLA

Položka JINÝ ZDROJ TEPLA slúži na nastavenie parametrov záložného ohrevného telesa, doplnkových zdrojov vykurovania a solárnej zostavy.

Otvorte MENU > PRO SERVIS.PR. > 7.JINÝ ZDROJ TEPLA a stlačte . Zobrazí sa nasledujúca stránka:

7 JINÝ ZDROJ TEPLA	1/2
7.1 dT1 IBH_ON	5 °C
7.2 t IBH_DELAY	30MIN
7.3 T4 IBH_ON	-5 °C
7.4 dT1 AHS_ON	5 °C
7.5 t AHS_DELAY NASTAV	30MIN
NASTAV	

7 JINÝ ZDROJ TEPLA	2/2
7.6 T4 AHS_ON	5 °C
7.7 IBH LOCATE (LOKALIZ. IBH) PIPE LOOP (SLUČKA POTRUBIA)	
7.8 P_IBH1	0.0kW
7.9 P_IBH2	0.0kW
7.10 P_TBH	2.0kW
NASTAV	

10.5.8 NAST.DOVOLENÁ PRYČ

Položka NAST.DOVOLENÁ PRYČ slúži na nastavenie teploty výstupnej vody, aby sa zabránilo zamrznutiu počas dovolenky.

Otvorte MENU > PRO SERVIS.PR. > 8.NAST.DOVOLENÁ PRYČ. Stlačte . Zobrazí sa nasledujúca stránka:

8 NAST.DOVOLENÁ PRYČ	
8.1 T1S_H.A. H	20 °C
8.2 T5S_H.A. TUV	20 °C
NASTAV	

10.5.9 NAST.SERVIS VOLAT

Inštalatér môže nastaviť telefónne číslo miestneho dodávateľa v nastavení SERVIS VOLAT. Ak jednotka nefunguje správne, zavolajte na toto číslo a požiadajte o pomoc.

Otvorte MENU > PRO SERVIS.PR. > SERVIS VOLAT.

Stlačte . Zobrazí sa nasledujúca stránka:

9 NAST.SERVIS
VOLAT TEL Č. *****
MOBILNÍ Č. *****
POTVRZ NASTAV

Stláčaním rolujte a nastavte telefónne číslo. Maximálna dĺžka telefónneho čísla je 13 číslic. Ak je dĺžka telefónneho čísla kratšia ako 12, zadajte , ako je uvedené nižšie:

9 VOLAT SERVIS	
TEL. Č. *****	■■■
MOBILNÍ Č. *****	■
POTVRZ NASTAV ◀▶	

Číslo zobrazené na uživatelském rozhraní je telefonní číslo vašeho místního dodávatele.

10.5.10 OBNOVIT VÝROBNÍ NAST.

Položka OBNOVIT VÝROBNÍ NAST. se používá na obnovení všech parametrů nastavených v uživatelském rozhraní na výrobní nastavení.

Otvorte MENU > PRO SERVIS.PR. > 10.OBNOVIT VÝROBNÍ NAST. Stlačte ◀▶. Zobrazí sa nasledujúca stránka:

10 OBNOVIT VÝROBNÍ NAST.	
Všechna nastavení se nastaví na výrobní hodnoty. Chcete obnovit výrobní nastavení?	
NE ANO	
POTVRZ ◀▶	

Stláčaním ◀▶ nastavíte kurzor na ANO a stlačíte ◀▶. Zobrazí sa nasledujúca stránka:

10 OBNOVIT VÝROBNÍ NAST.	
Čekejte...	
5 %	

Po niekoľkých sekundách sa všetky parametre nastavené v uživatelském rozhraní obnovia na výrobní nastavenia.

10.5.11 TEST PR.

Položka TEST PR. sa používa na kontrolu správnosti činnosti ventilov, odvzdušnenia, prevádzky obehového čerpadla, chladienia, vykurovania a ohrevu TUV.

Otvorte MENU > PRO SERVIS.PR. > 11.TEST PR.

Stlačte ◀▶. Zobrazí sa nasledujúca stránka:

11 TEST PR.	
Aktivovat nastavení a aktivovat „TEST PROVOZ“?	
NE ANO	
POTVRZ ◀▶	

Ak zvolíte ANO, zobrazia sa nasledujúce stránky:

11 TEST PR.	
11.1 BOD KONTR.	
11.2 PROP.VZD.	
11.3 CÍRK.PROVOZ ČERPADLA	
11.4 PROV.REŽIMU CHLAZ	
11.5 PROV.REŽIMU TOPEN	
VSTUP ▶◀	

11 TEST PR.	
11.6 PROV. REŽIMU TUV	
VSTUP ▶◀	

Ak zvolíte BOD KONTR., zobrazia sa nasledujúce stránky:

11 TEST PR.	
1/2	
3CEST.VENT 1	VYP
3CEST.VENT 2	VYP
ČERP I	VYP
ČERP O	VYP
ČERP C	VYP
ZAP/VYP	▶◀

11 TEST PR.	
2/2	
ČERPSOLAR	VYP
CERPTUV	VYP
INNER BACKUP HEATER (Vnútorné záložné ohrevné teleso)	VYP
NÁDRŽ OHŘÍVAČ	VYP
3CEST.VENT 3	VYP
ZAP/VYP	▶◀

Stláčaním ▼▲ prejdite na komponenty, ktoré chcete skontrolovať a stlačte ⏻. Napríklad, keď je zvolený 3-cestný ventil a je stlačené ⏻, ak je 3-cestný ventil otvorený/zatvorený, potom je prevádzka 3-cestného ventilu normálna, a tiež aj ostatných komponentov.

⚠ POZOR

Pred kontrolou daného bodu sa uistite, že sú nádrž a hydraulický systém naplnené vodou a že je systém odvzdušnený, inak môže dôjsť k odpáleniu čerpadla alebo záložného ohrevného telesa.

Ak vyberiete PROP.VZD. a stlačíte ◀▶, zobrazí sa nasledujúca stránka:

11 TEST PR.	
Test.pr.je zap. Propl.vzd.je zap	
POTVRZ ▶◀	

V režime odvzdušňovania sa ventil SV1 otvorí a SV2 sa zatvorí. O 60 sekúnd neskôr bude čerpadlo v jednotke (ČERPI) v prevádzke 10 minút, počas ktorých nebude fungovať prietokový spínač. Po zastavení čerpadla sa SV1 zatvorí a SV2 sa otvorí. O 60 sekúnd neskôr budú ČERPI aj ČERPO fungovať, kým sa neprijme ďalší príkaz.

Keď je vybratá možnosť CIRK.PROVOZ ČERPADLA, zobrazí sa nasledujúca stránka:

11 TEST PR.

Test.pr.je zap.
Cirk.čerp. je zap.

POTVRZ

Keď sa zapne obehové čerpadlo, všetky komponenty v chode sa zastavia. O 60 sekúnd neskôr sa ventil SV1 otvorí a SV2 sa zatvorí. O 60 sekúnd neskôr bude pracovať ČERPI. O 30 sekúnd neskôr, ak prietokový spínač skontroloval normálny prietok, bude ČERPI pracovať 3 minúty, keď sa po 60 sekundách čerpadlo zastaví, ventil SV1 sa zatvorí a SV2 sa otvorí. O 60 sekúnd neskôr sa spustí ČERPI aj ČERPO. O 2 minúty neskôr prietokový spínač skontroluje prietok vody. Ak sa prietokový spínač zatvorí na 15 sekúnd, ČERPI a ČERPO budú fungovať až do prijatia ďalšieho príkazu.

Keď je vybratá možnosť PROV.REŽIMU CHLAZ, zobrazí sa nasledujúca stránka:

11 TEST PR.

Test.pr.je zap.
Rež.chlaz.je zap.
Výstupní teplota vody je 15 °C.

POTVRZ

Počas testu režimu chladenia je predvolená cieľová teplota výstupnej vody 7 °C. Jednotka bude pracovať, kým teplota vody neklesne na určitú hodnotu, alebo kým sa neprijme ďalší príkaz.

Keď je vybratá možnosť PROV.REŽIMU TOPEN, zobrazí sa nasledujúca stránka:

11 TEST PR.

Test.pr.je zap.
Rež.topení zap.
Výstupní teplota vody je 15 °C.

POTVRZ

Počas testu režimu vykurovania je predvolená cieľová teplota výstupnej vody 35 °C. IBH (interné záložné ohrevné teleso) sa zapne, keď je kompresor v chode 10 minút. To môže pomôcť pri prvom spustení v chladných podmienkach. Keď bude IBH v chode 3 minúty, IBH sa vypne, tepelné čerpadlo bude fungovať, kým sa teplota vody nezvýši na určitú hodnotu, alebo kým sa neprijme ďalší príkaz.

Keď je vybratá možnosť PROV. REŽIMU TUV, zobrazí sa nasledujúca stránka:

11 TEST PR.

Test.pr.je zap.
Rež.TUV je zap.
Prútočná teplota vody je 45 °C
Teplota vody v nádrži je 30 °C

POTVRZ

Počas testu režimu ohrevu TUV je predvolená cieľová teplota TUV 55 °C. TBH (prídavné ohrevné teleso nádrže) sa zapne, keď je kompresor v chode 10 minút. TBH sa vypne o 3 minúty neskôr, tepelné čerpadlo bude v prevádzke, kým sa teplota vody nezvýši na určitú hodnotu, alebo kým sa neprijme ďalší príkaz.

Počas skúšobnej prevádzky sú všetky tlačidlá okrem  deaktivované (nefunkčné). Ak chcete skúšobnú prevádzku vypnúť, stlačte . Napríklad, keď je jednotka v režime odvzdušňovania, po stlačení  sa zobrazí nasledujúca stránka:

11 TEST PR.

Chcete vypnout funkci testovací provoz (PROPLACH VZDUCEM)?

NE ANO

POTVRZ 

Stláčaním  nastavte kurzor na ANO a stlačte . Skúšobná prevádzka sa vypne.

10.5.12 SPECIÁLNÍ FUNKCE

Keď je aktívny režim špeciálnej funkcie, káblový ovládač sa nedá používať, zobrazení sa neobnoví na domovskú stránku a na obrazovke sa zobrazuje, že prebieha špeciálna funkcia. Káblový ovládač nie je uzamknutý.

POZNÁMKA

Počas prevádzkovania špeciálnej funkcie nie je možné použiť iné funkcie (týždenný rozvrh/časovač, DOVOLENÁ PRYČ, DOVOLENÁ DOMŮ).

Otvorte MENU > PRO SERVIS.PR. > 12.SPECIÁLNÍ FUNKCE.

Ak pred spustením podlahového vykurovania zostane na/v podlahe veľké množstvo vody, môže sa podlaha počas prevádzky podlahového vykurovania zdeformovať alebo aj popraskať. Na ochranu podlahy je potrebné vysušanie podlahy s postupným zvyšovaním jej teploty.

12 SPECIÁLNÍ FUNKCE	
Aktivovat nastavení a aktivovat 'SPECIÁLNÍ FUNKCI'?	
NE	ANO

12 SPECIÁLNÍ FUNKCE	
12.1 PŘEDEHŘ. PRO PODLAHU	
12.2 SUŠENÍ PODLAHY	
VSTUP	

Stláčaním ▼▲ rolujete a stlačením vykonáte potvrdenie.

Počas prvej prevádzky jednotky môže v hydraulickom systéme zostať vzduch, čo môže spôsobiť poruchy počas prevádzky. Na odvzdušnenie je potrebné spustiť funkciu odvzdušnenia (uistite sa, že je otvorený odvzdušňovací ventil).

Ak je zvolené PŘEDEHŘ. PRO PODLAHU, po stlačení sa zobrazí nasledujúca stránka:

12.1 PŘEDEHŘ. PRO PODLAHU	
T1S	30 °C
t_fristFH	72 HODIN
VSTUP	VÝST

Keď je kurzor na PŘEDEHŘ. PRO PODLAHU, stláčaním posuňte kurzor na ANO a stlačte . Zobrazí sa nasledujúca stránka:

12.1 PŘEDEHŘ. PRO PODLAHU	
Předehřev pro podlahu běží 25 minut. Průtočná teplota vody je 20 °C.	

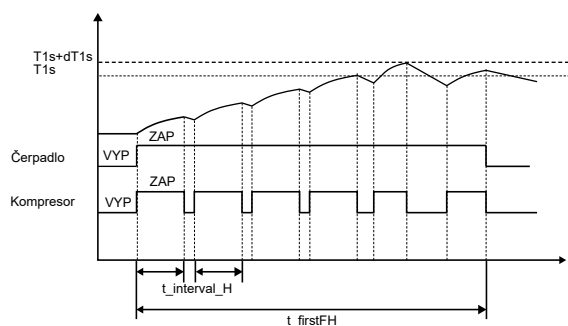
Počas predohrevu určeného na podlahu sú všetky tlačidlá okrem deaktivované (nefunkčné). Ak chcete predohrev podlahy vypnúť, stlačte .

Zobrazí sa nasledujúca stránka:

12.1 PŘEDEHŘ. PRO PODLAHU	
Chcete vypnout funkci předehřevu pro podlahu?	
NE	ANO

Stláčaním posuňte kurzor na ANO a stlačte . Predohrev podlahy sa vypne.

Prevádzka jednotky počas predohrevu podlahy je opísaná na obrázku nižšie:



Ak je zvolené SUŠENÍ PODLAHY, po stlačení sa zobrazia nasledujúce stránky:

12.2 SUŠENÍ PODLAHY	
DOBA ZAHŘÍV.(t_DRYUP)	3 dnů
DOBA UDRŽ.(t_HIGHPEAK)	5 dnů
TEP.DOBA NEČIN(t_DRYDOWN)	5 dnů
ŠPIČK.TEPL(T_DRYPEAK)	45 °C
ČAS START	15:00

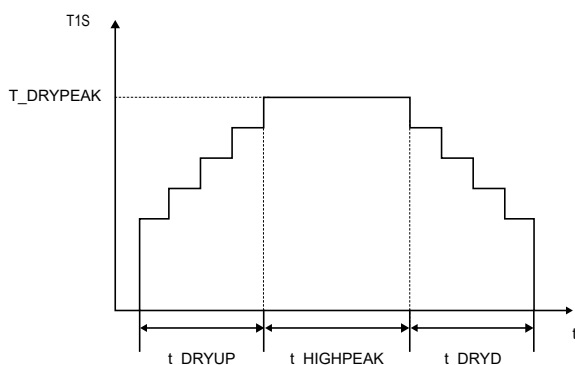
12.2 SUŠENÍ PODLAHY	
DAT. START	01-01-2019
VSTUP	VÝST

Počas vysušania podlahy sú všetky tlačidlá okrem deaktivované (nefunkčné). Keď dôjde k poruche tepelného čerpadla, režim vysušania podlahy sa vypne, keď nie je k dispozícii záložné ohrevné teleso a prídavný zdroj vykurovania. Ak chcete vysušanie podlahy vypnúť, stlačte . Zobrazí sa nasledujúca stránka:

12.3 SUŠENÍ PODLAHY	
Jednotka zapne sušení podlahy 09:00 01-08-2018.	

Stláčáním nastavte kurzor na ANO a stlačte . Vysušanie podlahy sa vypne.

Cieľová teplota výstupnej vody počas vysušania podlahy je opísaná na obrázku nižšie:



10.5.13 AUTO RESTART

Funkcia AUTO RESTART sa používa na výber toho, či jednotka opätovne použije nastavenia používateľského rozhrania v čase, keď sa po výpadku napájania obnoví napájanie.

Otvorte MENU > PRO SERVIS.PR. > 13.AUTO RESTART

13 AUTO RESTART	
13.1 REŽ. CHLAZ/TOP	ANO
13.2 REŽIM TUV	NIC

Funkcia AUTO RESTART opätovne použije nastavenia používateľského rozhrania v čase výpadku napájania. Ak je táto funkcia zakázaná, po obnovení napájania po výpadku napájania sa jednotka automaticky nerešartuje.

10.5.14 VSTUPNÍ OMEZENÍ VÝKONU

Nastavenie položky VSTUPNÍ OMEZENÍ VÝKONU

Otvorte MENU > PRO SERVIS.PR. > 14.VSTUPNÍ OMEZENÍ VÝKONU

14 VSTUPNÍ OMEZENÍ VÝKONU	
14.1 OMEZENÍ VÝKONU	0

10.5.15 INPUT DEFINE (DEFIN. VSTUP)

Nastavenie položky INPUT DEFINE (DEFIN. VSTUP)

Otvorte MENU > PRO SERVIS.PR. > 15.INPUT DEFINE (DEFIN. VSTUP)

15 INPUT DEFINE (DEFIN. VSTUP)	
15.1 M1M2	REMOTE (DIALKOVO)
15.2 CHYTRÁ SÍŤ	NIC
15.3 Tw2	NIC
15.4 Tbt1	NIC
15.5 Tbt2	NIC

15 INPUT DEFINE (DEFIN. VSTUP)	
15.6 Ta	HMI
15.7 Ta-adj	-2 °C
15.8 SOLAR INPUT (SOLÁRNY VSTUP)	NIC
15.9 F-PIPE LENGTH (DĹŽKA POTRUBIA F)	<10m
15.10 RT/Ta_PCB	NIC

15 INPUT DEFINE (DEFIN. VSTUP)	
15.11 ČERPI TICHÝ REŽIM	NIC
15.12 DFT1/DFT2	

10.5.16 CASCADE SET (NAST. KASKÁDY)

Nastavenie položky CASCADE SET (NAST. KASKÁDY)

Otvorte MENU > PRO SERVIS.PR. > 16.CASCADE SET (NAST. KASKÁDY).

16 CASCADE SET (NAST. KASKÁDY)	
16.1 PER START	10 %
16.2 TIME_ADJUST (ČAS_NAST.)	5 MIN
16.3 ADDRESS RESET (RESET ADRESY)	0

10.5.17 HMI ADDRESS SET (NAST. ADRESY HMI)

Nastavenie položky HMI ADDRESS SET (NAST. ADRESY HMI)

Otvorte MENU > PRO SERVIS.PR. > 16.HMI ADDRESS SET (NAST. ADRESY HMI).

17 HMI ADDRESS SET (NAST. ADRESY HMI)	
17.1 HMI SET (NAST. HMI)	MASTER
17.2 HMI ADDRESS FOR BMS (HMI ADRESA PRE BMS)	1

10.5.18 Nastavenie parametrov

Parametre súvisiace s touto kapitolou sú uvedené v tabuľke nižšie.

Poradové číslo	Kód	Stav	Predvolené	Min.	Max.	Nast. interval	Jednotka
1.1	REŽIM TUV	Povoliť alebo zakázať režim TUV, 0 = NIC, 1 = ANO	1	0	1	1	/
1.2	DEZINFEKCE	Povoliť alebo zakázať režim dezinfekcie, 0 = NIC, 1 = ANO	1	0	1	1	/
1.3	PRIORITA TUV	Povoliť alebo zakázať režim priority TUV, 0 = NIC, 1 = ANO	1	0	1	1	/
1.4	PUMP_STV	Povoliť alebo zakázať režim čerpadla TUV, 0 = NIC, 1 = ANO	0	0	1	1	/
1.5	PRIORITA TUV ČAS NAST	Povoliť alebo zakázať nastavenie času priority TUV, 0 = NIC, 1 = ANO	0	0	1	1	/
1.6	dT5_ON	Teplotný rozdiel na spustenie tepelného čerpadla	10	1	30	1	°C
1.7	dT1S5	Rozdiel hodnoty medzi Twout a T5 v režime TUV	10	5	40	1	°C
1.8	T4DHWMAX	Maximálna okolitá teplota, pri ktorej dokáže tepelné čerpadlo pracovať v režime ohrevu TUV	43	35	43	1	°C
1.9	T4DHWMIN	Minimálna okolitá teplota, pri ktorej dokáže tepelné čerpadlo pracovať v režime ohrevu TUV	-10	-25	30	1	°C
1.10	T_Interval_DHW	Časový interval spustenia kompresora v režime TUV.	5	5	5	1	MIN
1.11	dT5_TBH_OFF	Teplotný rozdiel medzi T5 a T5S, ktorý vypne prídavné ohrevné teleso.	5	0	10	1	°C
1.12	T4_TBH_ON	Najvyššia vonkajšia teplota, pri ktorej TBH dokáže pracovať.	5	-5	50	1	°C
1.13	t_TBH_DELAY	Čas, počas ktorého bol kompresor v chode pred spustením prídavného ohrevného telesa	30	0	240	5	MIN
1.14	T5S_DISINFECT	Cieľová teplota vody v nádrži TUV pri funkcii DEZINFEKC.	65	60	70	1	°C
1.15	t_DI_HIGHTEMP.	Čas, počas ktorého bude najvyššia teplota vody v nádrži TUV pri funkcii DEZINFEKC	15	5	60	5	MIN
1.16	t_DI_MAX	Maximálny čas, počas ktorého bude trvať činnosť funkcie dezinfekcie	210	90	300	5	MIN
1.17	t_DHWHP_RESTRICT	Čas prevádzky režimu vykurovania/chladenia priestorov.	30	10	600	5	MIN
1.18	t_DHWHP_MAX	Maximálny nepretržitý čas prevádzky tepelného čerpadla v režime PRIORITA TUV.	90	10	600	5	MIN
1.19	PUMP_D ČASOVNIK	Povoliť alebo zakázať chod čerpadla TUV podľa načasovania a ponechanie ho v prevádzke počas ČERP.DOBĽA PROVOZU: 0 = NIC, 1 = ANO	1	0	1	1	/
1.20	PUMP_D ČAS DELOVANIA	Určitý čas, počas ktorého bude čerpadlo TUV v chode	5	5	120	1	MIN
1.21	PUMP_D RAZKUŽI	Povoliť alebo zakázať chod čerpadla TUV, keď je jednotka v režime dezinfekcie a T5 T5S_DI-2: 0 = NIC, 1 = ANO	1	0	1	1	/
2.1	REŽ. CHLAZ	Povoliť alebo zakázať režim chladenia: 0 = NIC, 1 = ANO	1	0	1	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C	Čas obnovenia kriviek súvisiacich s klimatickými podmienkami pre režim chladenia	0,5	0,5	6	0,5	hodin
2.3	T4CMAX	Najvyššia prevádzková okolitá teplota pre režim chladenia	52	35	52	1	°C
2.4	T4CMIN	Najnižšia prevádzková okolitá teplota pre režim chladenia	10	-5	25	1	°C
2.5	dT1SC	Teplotný rozdiel na spustenie tepelného čerpadla (T1)	2	1	10	1	°C
2.6	dTSC	Teplotný rozdiel na spustenie tepelného čerpadla (Ta)	5	1	10	1	°C
2.7	t_INTERVAL_COOL	Časový interval spustenia kompresora v režime chladenia	5	5	5	1	°C
2.8	T1SetC1	Nastavovacia teplota 1 kriviek súvisiacich s klimatickými podmienkami pre režim chladenia.	10	5	25	1	MIN
2.9	T1SetC2	Nastavovacia teplota 2 kriviek súvisiacich s klimatickými podmienkami pre režim chladenia.	16	5	25	1	°C
2.10	T4C1	Okolité teplota 1 kriviek súvisiacich s klimatickými podmienkami pre režim chladenia.	35	-5	46	1	°C
2.11	T4C2	Okolité teplota 2 kriviek súvisiacich s klimatickými podmienkami pre režim chladenia.	25	-5	46	1	°C
2.12	ZÓNA1 C-EMISE	Typ koncovkej zóny 1 pre režim chladenia 0 = FCU (jednotka Fan-coil), 1 = RAD. (radiátor), 2 = FLH (podlahové vykurovanie)	0	0	2	1	/
2.13	ZÓNA2 C-EMISE	Typ koncovkej zóny 2 pre režim chladenia 0 = FCU (jednotka Fan-coil), 1 = RAD. (radiátor), 2 = FLH (podlahové vykurovanie)	0	0	2	1	/

3.1	REŽ.TOPEN	Povoliť alebo zakázať režim vykurovania	1	0	1	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	Čas obnovenia kriviek súvisiacich s klimatickými podmienkami pre režim vykurovania	0,5	0,5	6	0,5	hodin
3.3	T4HMAX	Maximálna prevádzková okolitá teplota pre režim vykurovania	25	20	35	1	C°
3.4	T4HMIN	Minimálna prevádzková okolitá teplota pre režim vykurovania	-15	-25	30	1	C°
3.5	dT1SH	Teplotný rozdiel na spustenie jednotky (T1)	5	2	20	1	C°
3.6	dTSH	Teplotný rozdiel na spustenie jednotky (Ta)	2	1	10	1	C°
3.7	t_INTERVAL_HEAT	Časový interval spustenia kompresora v režime vykurovania	5	5	5	1	MIN
3.8	T1SetH1	Nastavovacia teplota 1 kriviek súvisiacich s klimatickými podmienkami pre režim vykurovania.	35	25	65	1	C°
3.9	T1SetH2	Nastavovacia teplota 2 kriviek súvisiacich s klimatickými podmienkami pre režim vykurovania.	28	25	65	1	C°
3.10	T4H1	Okolitá teplota 1 kriviek súvisiacich s klimatickými podmienkami pre režim vykurovania	-5	-25	35	1	C°
3.11	T4H2	Okolitá teplota 2 kriviek súvisiacich s klimatickými podmienkami pre režim vykurovania	7	-25	35	1	C°
3.12	ZÓNA1 H-EMISE	Typ koncovkej zóny 1 pre režim vykurovania: 0 = FCU (jednotka Fan-coil), 1 = RAD. (radiátor), 2 = FLH (podlahové vykurovanie)	1	0	2	1	/
3.13	ZÓNA2 H-EMISE	Typ koncovkej zóny 2 pre režim vykurovania: 0 = FCU (jednotka Fan-coil), 1 = RAD. (radiátor), 2 = FLH (podlahové vykurovanie)	2	0	2	1	/
3.14	t_DELAY_PUMP	Čas, počas ktorého bol kompresor v chode pred spustením čerpadla.	2	0,5	20	0,5	MIN
4.1	T4AUTOCMIN	Minimálna prevádzková okolitá teplota pre chladenie v automatickom režime	25	20	29	1	C°
4.2	T4AUTOHMAX	Maximálna prevádzková okolitá teplota pre vykurovanie v automatickom režime	17	10	17	1	C°
5.1	PRŮT.TEPL.VODY	Povoliť alebo zakázať PRŮT.TEPL.VODY: 0 = NIC, 1 = ANO	1	0	1	1	/
5.2	POKOJ.TEP.	Povoliť alebo zakázať POKOJ.TEP.: 0 = NIC, 1 = ANO	0	0	1	1	/
5.3	DVOJ.ZÓNA	Povoliť alebo zakázať POKOJ. TERMOSTAT DVOJ.ZÓNA, 0 = NIC, 1 = ANO	0	0	1	1	/
6.1	POKOJ.TERMOSTAT	Typ izbového termostatu 0 = NIC, 1 = REŽ.NAST, 2 = 1 ZÓNA, 3 = DVOJ.ZÓNA	0	0	3	1	/
7.1	dT1_IBH_ON	Teplotný rozdiel medzi T1S a T1 na spustenie záložného ohrevného telesa.	5	2	10	1	C°
7.2	t_BH_DELAY	Čas, počas ktorého bol kompresor v chode pred prvým zapnutím záložného ohrevného telesa	30	15	120	5	MIN
7.3	T4_IBH_ON	Okolitá teplota na spustenie záložného ohrevného telesa	-5	-15	30	1	C°
7.4	dT1_AHS_ON	Teplotný rozdiel medzi T1S a T1B na zapnutie prídavného zdroja vykurovania	5	2	20	1	C°
7.5	t_AHS_DELAY	Čas, počas ktorého bol kompresor v chode pred spustením prídavného zdroja vykurovania	30	5	120	5	MIN
7.6	T4_AHS_ON	Okolitá teplota na spustenie prídavného zdroja vykurovania	-5	-15	30	1	C°
7.7	IBH_LOCATE	Lokalita inštalácie IBH/AHS, PIPE LOOP (SLUČKA POTRUBIA) = 0, BUFFER TANK (VYROVN. NÁDRŽ) = 1	0	0	0	0	C°
7.8	P_IBH1	Vstup napájania IBH1	0	0	20	0,5	kW
7.9	P_IBH2	Vstup napájania IBH2	0	0	20	0,5	kW
7.10	P_TBH	Vstup napájania TBH	2	0	20	0,5	kW
8.1	T1S_H.A_H	Cieľová teplota výstupnej vody na vykurovanie priestorov v režime dovolenky mimo domov	25	20	25	1	C°
8.2	T5S_H.A_DHW	Cieľová teplota výstupnej vody na ohrev TUV v režime dovolenky mimo domov	25	20	25	1	C°
12.1	PŘEDEHŘ. PRO PODLAHU T1S	Nastavovacia teplota výstupnej vody počas prvého predohrevu podlahy	25	25	35	1	C°
12.3	t_FIRSTFH	Čas na predohrev podlahy	72	48	96	12	HODIN

12.4	t_DRYUP	Počet dní na ohrev počas vysušania podlahy	8	4	15	1	DEN
12.5	t_HIGHFEAK	Počet dní pri vysokej teplote počas vysušania podlahy	5	3	7	1	DEN
12.6	t_DRYD	Počet dní poklesu teploty počas vysušania podlahy	5	4	15	1	DEN
12.7	T_DRYPEAK	Cieľová maximálna teplota prietoku vody počas vysušania podlahy	45	30	55	1	°C
12.8	ČAS START	Čas spustenia vysušania podlahy	Hodin: aktuálny čas (nie na hodinu + 1, na hodinu + 2) Minut: 00	0:00	23:30	1/30	h/min
12.9	DAT. START	Dátum spustenia vysušania podlahy	Aktuálny dátum	1/ 1/ 2000	31/ 12/ 2099	1/1/2001	d/m/r
13.1	AUTO RESTART REŽ. CHLAZ/TOP	Povoliť alebo zakázať automatické reštartovanie režimu chladenia/vykurovania. 0 = NIC, 1 = ANO	1	0	1	1	/
13.2	AUTO RESTART REŽ. TUV	Povoliť alebo zakázať automatické reštartovanie režimu ohrevu TUV. 0 = NIC, 1 = ANO	1	0	1	1	/
14.1	VSTUPNÍ OMEZENÍ VÝKONU	Typ obmedzenia príkonu, 0 = NIC, 1~8 = TYP 1~8	0	0	8	1	/
15.1	M1 M2	Definovať funkciu prepínača M1 M2, 0 = VZDÁL.ZAP/VYP, 1 = TBH ZAP/VYP, 2 = AHS ZAP/VYP	0	0	2	1	/
15.2	CHYTRÁ SÍŤ	Povoliť alebo zakázať položku CHYTRÁ SÍŤ, 0 = NIC, 1 = ANO	0	0	1	1	/
15.3	Tw 2	Povoliť alebo zakázať T1b (Tw 2), 0 = NIC, 1 = ANO	0	0	1	1	/
15.4	Tbt1	Povoliť alebo zakázať Tbt1, 0 = NIC, 1 = ANO	0	0	1	1	/
15.5	Tbt2	Povoliť alebo zakázať Tbt2, 0 = NIC, 1 = ANO	0	0	1	1	/
15.6	Ta	Povoliť alebo zakázať Ta, 0 = NIC, 1 = ANO	0	0	1	1	/
15.7	Ta-adj	Skorigovaná hodnota Ta na káblovom ovládači	-2	-10	10	1	c
15.8	SOLAR INPUT (SOLÁRNY VSTUP)	Vybrať SOLAR INPUT (SOLÁRNY VSTUP), 0 = NIC, 1 = CN18Tsolar, 2 = CN11SL1SL2	0	0	2	1	/
15.9	F-PIPE LENGTH (DĹŽKA POTRUBIA F)	Vybrať celkovú dĺžku potrubia kvapaliny (F-PIPE LENGTH (Dĺžka potrubia F)), 0 = F-PIPE LENGTH (Dĺžka potrubia F) < 10 m, 1 = F-PIPE LENGTHS (Dĺžka potrubia F) 10 m	0	0	1	1	/
15.10	RT/Ta_FCB	Povoliť alebo zakázať RT/Ta_PCB, 0 = NIC, 1 = ANO	0	0	1	1	/
15.11	PUMPI SILENT MODE (Tichý režim ČERPI)	Povoliť alebo zakázať PUMPI SILENT MODE (Tichý režim ČERPI), 0 = NIC, 1 = ANO	0	0	1	1	/
15.12	DFT1/DFT2	0 = Rozmrazovať, 1 = Alarm	0	0	1	1	/
16.1	PER_START	Percento spustenia viacerých jednotiek	10	10	100	10	%
16.2	TIME_ADJUST (ČAS_NAST.)	Čas nastavenia pripočítania a odčítania jednotiek	5	1	60	1	MIN
16.3	ADDRESS RESET (RESET ADRESY)	Reset kódu adresy jednotky	FF	0	15	1	/
17.1	HMI SET (NAST. HMI)	Vybrať HMI, 0 = MASTER (Hlavná), 1 = SLAVE (Podriadená)	0	0	1	1	/
17.2	HMI ADDRESS FOR BMS (HMI ADRESA PRE BMS)	Nastavenie kódu adresy HMI pre BMS	1	1	16	1	/
17.2	STOP BIT	HMI stop bit	1	1	2	1	/

11 SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA A ZÁVEREČNÉ KONTROLY

Inštalatér je povinný po inštalácii overiť správnu funkčnosť a prevádzku jednotky.

11.1 Záverečné kontroly

Pred zapnutím jednotky si prečítajte nasledujúce odporúčania:

- Po vykonaní kompletnej inštalácie a všetkých potrebných nastavení zatvorte všetky predné panely (kryty) jednotky a nasadte kryt jednotky.
- Servisný panel spínacej skrinky môže otvárať iba oprávnený elektrikár na účely údržby.

POZNÁMKA

Počas obdobia prvého chodu jednotky môže byť požadovaný príkon vyšší ako je uvedené na typovom štítku jednotky. Tento jav spôsobuje kompresor, ktorý potrebuje byť cca 50 hodín v chode, kým dosiahne plynulú prevádzku a stabilnú spotrebu energie.

11.2 Skúšobná prevádzka (manuálna)

V prípade potreby môže inštalatér kedykoľvek vykonať manuálnu skúšobnú prevádzku, aby skontroloval správnu činnosť odvzdušňovania, vykurovania, chladenia a ohrevu TUV, pozri 10.5.11 „Skúšobná prevádzka“.

12 ÚDRŽBA A SERVIS

Aby bola zaistená optimálna funkčnosť jednotky, je potrebné v pravidelných intervaloch vykonávať určité množstvo kontrol a prehliadok jednotky a elektrického zapojenia.

Túto údržbu musí vykonať váš miestny servisný technik.

NEBEZPEČENSTVO

ZÁSAH A ÚRAZ ELEKTRICKÝM PRÚDOM

- Pred vykonaním akejkoľvek údržby alebo opravy vypnite napájanie na napájacom paneli.
- 10 minút po vypnutí napájania sa nedotýkajte žiadnej odkrytej časti, ktorá býva pod napätím.
- Ohrevné teleso kľuky kompresora dokáže fungovať aj v pohotovostnom režime.
- Niektoré časti skrinky elektrických komponentov sú horúce.
- Nedotýkajte sa žiadnych vodivých častí.
- Jednotku nenamáčajte a neoplachujte. Môže to spôsobiť úraz elektrickým prúdom alebo vznik požiaru.
- Keď je servisný panel demontovaný, nenechávajte jednotku bez dozoru.

Nasledujúce kontroly musí aspoň raz ročne vykonať oprávnená a kvalifikovaná osoba.

- Tlak vody
Skontrolujte tlak vody, ak je nižší ako 1 bar (0,1 MPa), doplňte do systému vodu.
- Vodný filter
Vyčistite vodný filter.
- Hadica pretlakového ventilu
Skontrolujte, či je hadica poistného pretlakového ventilu umiestnená správne na vypúšťanie vody.
- Poistný pretlakový ventil vody
Skontrolujte správnu činnosť pretlakového ventilu otočením čierneho ovládacieho prvku na ventile proti smeru hodinových ručičiek:
 - Ak nepočuť cvakanie, kontaktujte miestneho inštalatéra.
 - V prípade, že voda stále vyteká z jednotky, zatvorte najskôr uzatváracie ventily prítoku (prívodu) vody aj odtoku (výstupu) vody a potom kontaktujte miestneho inštalatéra.
- Izolačný kryt nádoby záložného ohrevného telesa
Skontrolujte, či je izolačný kryt záložného ohrevného telesa pevne upevnený okolo nádoby záložného ohrevného telesa.
- Poistný pretlakový ventil nádrže TUV (voliteľné príslušenstvo), Vzťahuje sa len na inštalácie s nádržou TUV. Skontrolujte správnu činnosť pretlakového ventilu na nádrži TUV.
- Prídavné ohrevné teleso nádrže TUV
Vzťahuje sa len na inštalácie s nádržou TUV. Na predĺženie životnosti sa odporúča odstrániť usadeniny vodného kameňa na prídavnom ohrevnom telese, najmä v oblastiach s tvrdou vodou. Vypustíte nádrž TUV, vyberte prídavné ohrevné teleso z nádrže TUV a ponorte ho na 24 hodín do vedra (alebo podobnej nádoby) s vodou a prípravkom na odstraňovanie vodného kameňa.
- Spínacia skrinka jednotky
 - Vykonajte dôkladnú vizuálnu kontrolu spínacej skrinky a vyhľadajte zjavné chyby, ako sú uvoľnené spoje alebo chybná kabeláž.
 - Skontrolujte správnu činnosť stýkačov pomocou meracieho prístroja (ohmmeter). Musia byť v otvorenej (rozpojenej) polohe.
- Používanie glykolu (Pozri 9.4.4 „Ochrana hydraulického okruhu proti zamrznutiu“) Aspoň raz ročne zmerajte koncentráciu glykolu a hodnotu pH v systéme.
 - Hodnota PH pod 8,0 znamená, že značná časť inhibítora sa vyčerpala a že je potrebné doplniť inhibítor.
 - Keď je hodnota PH nižšia ako 7,0, došlo k oxidácii glykolu. Skôr než dôjde k vážnemu poškodeniu, systém je potrebné vypustiť a dôkladne prepláchnuť.

Likvidáciu glykolového roztoku je nutné vykonať výhradne v súlade s príslušnými miestnymi zákonmi a predpismi.

13 RIEŠENIE PROBLÉMOV

Táto časť poskytuje užitočné informácie na diagnostiku a vykonanie nápravy určitých problémov a porúch, ktoré sa môžu na jednotke vyskytnúť.

Takéto postupy riešení problémov a súvisiace nápravné opatrenia môže vykonávať iba váš miestny servisný technik.

13.1 Všeobecné pokyny

Pred vykonaním postupu riešenia problémov vykonajte dôkladnú vizuálnu kontrolu jednotky a vyhľadajte zjavné chyby, ako sú uvoľnené spoje alebo chybná kabeláž.

VÝSTRAHA

Pri kontrole spínacej skrinky jednotky sa vždy uistite, že je vypnutý hlavný vypínač jednotky.

Keď sa aktivuje bezpečnostný prvok alebo zariadenie, zastavte jednotku a pred resetovaním zistite, prečo sa daná ochrana aktivovala. Nikdy neobchádzajte (nevynechávajte) ani nemeňte bezpečnostné prvky a zariadenia do iného stavu, než je stanovený z výroby. Ak nedokážete nájsť príčinu problému, kontaktujte miestneho dodávateľa (predajcu).

Ak poistný pretlakový ventil nefunguje správne a je potrebné ho vymeniť, po výmene vždy znova pripojte flexibilnú hadicu pripojenú k poistnému pretlakovému ventilu, aby ste zabránili kvapkaniu a vytekaniu vody z jednotky!

POZNÁMKA

V prípade problémov súvisiacich s voliteľnou solárnou zostavou na ohrev TÚV pozri riešenie problémov v návode na používanie danej zostavy.

13.2 Všeobecné príznaky

Príznak 1: Jednotka je zapnutá, ale nevykuruje ani nechladí podľa očakávaní

MOŽNÉ PRÍČINY	NÁPRAVNÉ OPATRENIE
Nastavenie teploty nie je správne.	Skontrolujte parametre: T4HMAX, T4HMIN v režime ohrevu. T4CMAX, T4CMIN v režime chladenia. T4DHWMAX, T4DHWMIN v režime TÚV.
Prietok vody je príliš nízky.	• Skontrolujte, či sú všetky uzatváracie ventily hydraulického okruhu v správnej polohe. • Skontrolujte, či vodný filter nie je upchatý. • Uistite sa, že vodný systém nie je zavzdušnený. • Skontrolujte tlak vody. Tlak vody musí byť > 1 bar (0,1 MPa) (pri nízkej teplote). • Uistite sa, že expanzná nádoba nie je poškodená. • Skontrolujte, či odpor v hydraulickom okruhu nie je pre čerpadlo príliš vysoký.
Objem vody v inštalácii je príliš nízky.	Uistite sa, že objem vody v inštalácii je vyšší ako minimálna požadovaná hodnota (pozri „9.4.2 Objem vody a dimenzovanie expanzných nádob“).

Príznak 2: Jednotka je zapnutá, ale kompresor sa nespustí (vykurovanie priestorov alebo ohrev TÚV)

MOŽNÉ PRÍČINY	NÁPRAVNÉ OPATRENIE
Jednotka zrejme pracuje mimo svoj prevádzkový rozsah (teplota vody je príliš nízka).	V prípade nízkej teploty vody systém využíva voliteľné záložné ohrevné teleso, aby sa najskôr dosiahla minimálna teplota vody (12 °C). • Skontrolujte, či je napájanie záložného ohrevného telesa správne. • Skontrolujte, či je tepelná poistka záložného ohrevného telesa funkčná. • Skontrolujte, či nie je aktivovaná tepelná ochrana záložného ohrevného telesa. • Skontrolujte, či nie sú poškodené stykače záložného ohrevného telesa.

Príznak 3: Čerpadlo vydáva hluk (kavitácia)

MOŽNÉ PRÍČINY	NÁPRAVNÉ OPATRENIE
V systéme je vzduch.	Odvzdušnite systém.
Tlak vody na vstupe čerpadla je príliš nízky.	- Skontrolujte tlak vody. Tlak vody musí byť > 1 bar (0,1 MPa) (pri nízkej teplote). - Skontrolujte, či expanzná nádoba nie je poškodená. - Skontrolujte, či je nastavenie predtlaku expanznej nádoby správne (pozri „9.4.2 Objem vody a dimenzovanie expanzných nádob“).

Príznak 4: Otvorí sa poistný pretlakový ventil vody

MOŽNÉ PRÍČINY	NÁPRAVNÉ OPATRENIE
Expanzná nádoba je poškodená.	Vymeňte expanznú nádobu.
Tlak naplnenej vody v inštalácii je vyšší ako 3 bar (0,3 MPa).	Uistite sa, že tlak naplnenej vody v inštalácii je cca 1 – 2 bar (0,10 – 0,20 MPa) (pozri „9.4.2 Objem vody a dimenzovanie expanzných nádob“).

Príznak 5: Poistný pretlakový ventil vody netesní (únik vody)

MOŽNÉ PRÍČINY	NÁPRAVNÉ OPATRENIE
Nečistoty blokujú vývod poistného pretlakového ventilu vody.	Skontrolujte správnu činnosť pretlakového ventilu otočením červeného ovládacieho prvku na ventile proti smeru hodinových ručičiek: - Ak nepočuť cvakanie, kontaktujte miestneho dodávateľa (predajcu). - V prípade, že voda stále vyteká z jednotky, zatvorte najskôr uzatváracie ventily prítoku (prívodu) vody aj odtoku (výstupu) vody a potom kontaktujte miestneho dodávateľa (predajcu).

Príznak 6: Nedostatočný výkon vykurovania priestorov pri nízkych vonkajších teplotách

MOŽNÉ PRÍČINY	NÁPRAVNÉ OPATRENIE
Prevádzka záložného ohrevného telesa nie je aktivovaná.	Skontrolujte, či je aktivovaný „INÝ ZDROJ VYKUROVANIA/ZÁLOŽNÉ OHREVNÉ TELESO“, pozri „10.5 Nastavenia voliteľného príslušenstva“. Skontrolujte, či sa náhodou neaktivovala tepelná ochrana záložného ohrevného telesa (pozri „Riadiace časti pre záložné ohrevné teleso (IBH)“). Skontrolujte, či nie je v prevádzke prídavné ohrevné teleso, záložné a prídavné ohrevné teleso nemôžu fungovať súčasne.
Na ohrev TUV sa využíva príliš veľký výkon tepelného čerpadla (vzťahuje sa len pre inštalácie s nádržou TUV).	Skontrolujte, či sú „t_DHWHP_MAX“ a „t_DHWHP_RESTRICT“ správne nakonfigurované: - Uistite sa, že je „PRIORITA TUV“ v používateľskom rozhraní zakázaná (deaktivovaná). - Ak chcete aktivovať prídavné ohrevné teleso na ohrev TUV, povoľte „T4_TBH_ON“ v používateľskom rozhraní/PRO SERVIS.PR.

Príznak 7: Režim vykurovania sa nedá okamžite zmeniť na režim ohrevu TUV

MOŽNÉ PRÍČINY	NÁPRAVNÉ OPATRENIE
Objem nádrže je príliš malý a umiestnenie snímača teploty vody nie je dostatočne vysoko	- Nastavte „dT1S5“ na maximálnu hodnotu a „t_DHWHP_RESTRICT“ nastavte na minimálnu hodnotu. - Nastavte dT1SH na 2 °C. - Povoľte TBH. TBH musí byť riadené vonkajšou jednotkou. - Ak je k dispozícii AHS, najskôr ho zapnite. Ak je splnená požiadavka na zapnutie tepelného čerpadla, tepelné čerpadlo sa zapne. - Ak nie sú k dispozícii TBH ani AHS, skúste zmeniť polohu snímača T5 (pozri 2 „Všeobecný úvod“).

Príznak 8: Režim ohrevu TUV sa nedá okamžite zmeniť na režim vykurovania

MOŽNÉ PRÍČINY	NÁPRÁVNÉ OPATRENIE
Tepelný výmenník na vykurovanie priestorov nie je dostatočne veľký	- Nastavte „t_DHWHP_MAX“ na minimálnu hodnotu. Odporúčaná hodnota je 60 min. - Ak obehové čerpadlo z jednotky nie je riadené jednotkou, skúste ho pripojiť k jednotke. - Na vstupe jednotky Fan-coil doplňte 3-cestný ventil na zabezpečenie dostatočného prietoku vody.
Zaťaženie pri vykurovaní priestorov je nízke	Štandardne to tak pri vykurovaní je
Funkcia dezinfekcie je povolená, avšak bez TBH	- Zakážte (vypnite) funkciu dezinfekcie - Pridajte TBH alebo AHS pre režim ohrevu TUV
Manuálne zapnite funkciu RYCH TUV, keď teplá voda splní požiadavky, tepelné čerpadlo sa nedokáže prepnúť do režimu klimatizácie (chladenia) včas, keď sa vyžaduje klimatizácia	Manuálne vypnite funkciu RYCH TUV
Keď je okolitá teplota nízka, teplá voda nestačí a AHS sa neprevádzkuje alebo sa spustí do prevádzky neskoro	- Nastavte „T4DHWMIN“, navrhovaná hodnota je $\geq -5^{\circ}\text{C}$ - Nastavte „T4_TBH_ON“, navrhovaná hodnota je $\geq 5^{\circ}\text{C}$
Priorita režimu ohrevu TUV	Ak je k jednotke pripojené AHS alebo IBH, pri zlyhaní vonkajšej jednotky musí doska hydraulického modulu fungovať v režime ohrevu TUV, kým teplota vody nedosiahne nastavenú teplotu, predtým ako sa prepne do režimu vykurovania.

Príznak 9: Tepelné čerpadlo v režime ohrevu TUV prestalo pracovať, ale nedosiahla sa nastavená hodnota. Vyžaduje sa teplo na vykurovanie priestorov, ale jednotka zostáva v režime ohrevu TUV

MOŽNÉ PRÍČINY	NÁPRÁVNÉ OPATRENIE
Povrch špirály v nádrži nie je dostatočne veľký	Pozri Príznak 7
TBH alebo AHS nie sú k dispozícii	Tepelné čerpadlo zostane v režime ohrevu TUV, kým sa nedosiahne „t_DHWHP_MAX“, alebo kým sa nedosiahne požadovaná hodnota. Pre režim ohrevu TUV pridajte TBH alebo AHS. TBH a AHS musia byť riadené jednotkou.

13.3 Prevádzkový parameter

Toto Menu je určené pre inštalátora alebo servisného technika, ktorý kontroluje prevádzkové parametre.

- Na domovskej stránke prejdite do „MENU“ > „PROVOZNÍ PARAMETR“.
- Stlačte . Dostupných je nasledujúcich deväť stránok s prevádzkovými parametrami. Stláčaním „▼“ a „▲“ rolujte.
- Stláčaním „►“ a „◄“ skontrolujte prevádzkové parametre jednotky v kaskádovom systéme. Kód adresy v pravom hornom rohu sa príslušným spôsobom zmení z „#00“ to „#01“ a „#02“ atď.

PROVOZNÍ PARAMETR	#00
ONLINE UNITS NUMBER (ČÍSLO ONLINE JEDNOTIEK)	1
PROVOZ.REŽIM	CHLA
STAV SV1	ZAP
STAV SV2	VYP
STAV SV3	VYP
ČERP_I	ZAP
ADRESA	1/9

PROVOZNÍ PARAMETR	#00
TEPL. VODY NÁDRŽ	53 °C
TW2 OKRUH2 TEPL. VODY	35 °C
TIS' C1 KLIMA KŘIVKA TEP	35 °C
TIS2' C2 KLIMA KŘIVKA TEP	35 °C
TW_O DESKA W-VÝSTUP TEPL.	35 °C
TW_I DESKA W-VSTUP TEPL.	30 °C
ADRESA	4/9

PROVOZNÍ PARAMETR	#00
ČERP-O	VYP
ČERP-C	VYP
ČERP-S	VYP
ČERP-D	VYP
PIPE BACKUP HEATER (ZÁLOŽ. OHRIEVAČ POTRUBIA)	VYP
TANK BACKUP HEATER (ZÁLOŽ. OHRIEVAČ ZÁSOBNÍKA)	ZAP
ADRESA	2/9

PROVOZNÍ PARAMETR	#00
Tb11 BUFFERTANK_UP TEMP. (VYROVNÁVACIA NÁDRŽ_VYSOKÁ TEPLOTA)	35 °C
Tb12 BUFFERTANK_LOW TEMP. (VYROVNÁVACIA NÁDRŽ_NÍZKA TEPLOTA)	35 °C
Tsolar	25 °C
IDU SOFTWARE	01-09-2019V01
ADRESA	5/9

PROVOZNÍ PARAMETR	#00
GAS BOILER (PLYNOVÝ KOTOL)	VYP
T1 VÝST. TEPL. VODY	35 °C
PRÚT. VODY	1,72 m3/h
KAPACITA ČERP.TOP.	11,52 kW
POWER CONSUM. (PRIKON)	1 000 kWh
Ta POKOJ TEP.	25 °C
ADRESA	3/9

PROVOZNÍ PARAMETR	#00
ODU MODEL	6 kW
KOMP.PROUD	12 A
KOMP.FREKVENCE	24 Hz
KOMP.DOBA PR.	54 MIN
COMP.TOTAL RUN TIME (CELKOVÁ DOBA CHODU KOMPRESORA)	1 000 h
EXPANZNÍ VENTIL	200P
ADRESA	6/9

PROVOZNÍ PARAMETR	#00
OT. VENT.	6000T/MIN
IDU CÍLOVÁ FREKVENCE	46 Hz
FREKVENCE LIMIT. TYP	5
NAPÁJ. NAPĚTÍ	230 V
DC PŘÍMKA NAPĚTÍ	420 V
DC PŘÍMKA PROUDU	18 A
ADRESA	7/9

PROVOZNÍ PARAMETR	#00
TW_O DESKA W-VÝSTUP TEPL.	35 °C
TW_I DESKA W-VSTUP TEPL.	30 °C
T2 DESKA F-VÝST TEPL	35 °C
T2B DESKA F-VST TEPL	35 °C
Th KOMP. TEPL. SÁNÍ	5 °C
Tp KOMP. TEPL. VÝTLAK	75 °C
ADRESA	8/9

PROVOZNÍ PARAMETR	#00
T3 VENKOVNÍ VÝMĚNNÁ TEPL.	5 °C
T4 VENK. TEPL. VZDUCHU	5 °C
TF MODULE TEMP. (TF TEPL. MODULU)	55 °C
P1 KOMP. TLAK	2 300 kPa
ODU SOFTWARE	01-09-2018V01
HMI SOFTWARE	01-09-2018V01
ADRESA	9/9

POZNÁMKA

Parameter spotřeby energie je volitelný. Ak niektorý parameter nie je v systéme aktivovaný, parameter sa zobrazí ako „—“.

Vyššie uvedené kritériá tepelného čerpadla sú len orientačné. Presnosť snímača je ± 1 °C. Parametre prietokov sa vypočítavajú podľa parametrov chodu čerpadla, odchýlka sa líši pri rôznych prietokoch, maximálna odchýlka je 15 %. Parametre prietoku sa vypočítavajú podľa elektrických parametrov prevádzky čerpadla. Prevádzkové napätie je odlišné a odchýlka je odlišná.

Zobrazovaná hodnota je 0, keď je napätie nižšie ako 198 V.

13.4 Chybové kódy

Keď sa aktivuje bezpečnostný prvok alebo zariadenie, na používateľskom rozhraní sa zobrazí chybový kód (ktorý nezahŕňa externú poruchu).

Zoznam všetkých chýb a nápravných opatrení nájdete v tabuľke nižšie.

Najprv vykonajte príslušné nápravné opatrenie, potom resetujte bezpečnostný prvok alebo zariadenie vypnutím (VYP) a opätovným zapnutím (ZAP) jednotky.

V prípade, že tento postup na resetovanie bezpečnostného prvku alebo zariadenia nebude úspešný, kontaktujte vášho miestneho dodávateľa (predajcu).

CHYBOVÝ KÓD	PORUCHA ALEBO OCHRANA	PRÍČINA PORUCHY A NÁPRAVNÉ OPATRENIE
E0	Porucha prietoku vody (3-krát E8)	1. Obvod elektrických zapojení je skratovaný alebo je rozpojený. Znovu správne zapojte káble. 2. Objem prietoku vody je príliš nízky. 3. Spínač prietoku vody zlyhal, spínač je nepretržite otvorený alebo zatvorený. Vymeňte spínač prietoku vody.
E2	Zlyhanie komunikácie medzi ovládačom a hydraulickým modulom	1. Medzi káblovým ovládačom a jednotkou nie je vytvorené spojenie. Pripojte potrebné káble. 2. Zapojenie komunikačných káblov nie je správne. Znovu zapojte káble v správnom usporiadaní. 3. Výskyt silného magnetického poľa alebo rušenia s vysokým výkonom v blízkosti systému (výtahy, veľké výkonové transformátory atď.). Inštalujte bariéru na ochranu jednotky pred rušením, alebo jednotku premiestnite na iné chránené miesto.
E3	Porucha snímača teploty vody na výstupe (T1)	1. Skontrolujte odpor snímača 2. Konektor snímača T1 nie je správne zapojený. Zapojte ho správne. 3. Konektor snímača T1 je mokrý alebo je v ňom voda. Odstráňte vodu, vysušte konektor. Doplňte vodotesnú ochranu. 4. Porucha snímača T1. Vymeňte snímač za nový.
E4	Porucha snímača (TÚV) teploty nádrže vody (T5)	1. Skontrolujte odpor snímača 2. Konektor snímača T5 nie je správne zapojený. Zapojte ho správne. 3. Konektor snímača T5 je mokrý alebo je v ňom voda. Odstráňte vodu, vysušte konektor. Doplňte vodotesnú ochranu 4. Porucha snímača T5. Vymeňte snímač za nový. 5. Ak chcete uzavrieť (vypnúť) ohrev TÚV, keď snímač T5 nie je pripojený k systému, potom nie je možné snímač T5 detegovať. Pozri 10.5.1 „NASTAVENIE REŽIMU TÚV“
E7	Porucha snímača teploty vyrovnávacej nádrže (Tbt1)	1. Skontrolujte odpor snímača. 2. Konektor snímača Tbt1 nie je správne zapojený. Zapojte ho správne. 3. Konektor snímača Tbt1 je mokrý alebo je v ňom voda. Odstráňte vodu, vysušte konektor. Doplňte vodotesnú ochranu. 4. Porucha snímača Tbt1. Vymeňte snímač za nový. Skontrolujte, či sú všetky uzatváracie ventily hydraulického okruhu úplne otvorené.
E8	Porucha prietoku vody	1. Skontrolujte, či nie je potrebné vyčistiť vodný filter. 2. Pozri „9.5 Plnenie vodou“ 3. Uistite sa, že hydraulický systém nie je zavzdušnený (odvzdušnite ho). 4. Skontrolujte tlak vody. Tlak vody musí byť > 1 bar (0,1 MPa). 5. Skontrolujte, či je rýchlosť čerpadla nastavená na najvyššiu rýchlosť (max. otáčky). 6. Uistite sa, že expanzná nádoba nie je poškodená. 7. Skontrolujte, či odpor v hydraulickom okruhu nie je pre čerpadlo príliš vysoký (pozri „10.4 Obehové čerpadlo“). 8. Ak sa táto chyba vyskytne pri prevádzke funkcie rozmrazovania (počas vykurovania priestorov alebo ohrevu TÚV), skontrolujte, či je napájanie záložného ohrevného telesa správne zapojené a či nie sú vypálené poistky. 9. Skontrolujte, či nie je vypálená poistka čerpadla a poistka dosky PCB.

CHYBOVÝ KÓD	PORUCHA ALEBO OCHRANA	PRÍČINA PORUCHY A NÁPRÁVNÉ OPATRENIE
<i>Eb</i>	Porucha snímača teploty solárneho systému (Tsolar)	1. Skontrolujte odpor snímača. 2. Konektor snímača Tsolar nie je správne zapojený. Zapojte ho správne. 3. Konektor snímača Tsolar je mokrý alebo je v ňom voda. Odstráňte vodu, vysušte konektor. Doplnite vodotesnú ochranu. 4. Porucha snímača Tsolar. Vymeňte snímač za nový.
<i>Ec</i>	Porucha snímača teploty vyrovnávacej nádrže (Tbt2)	1. Skontrolujte odpor snímača. 2. Konektor snímača Tbt2 nie je správne zapojený. Zapojte ho správne. 3. Konektor snímača Tbt2 je mokrý alebo je v ňom voda. Odstráňte vodu, vysušte konektor. Doplnite vodotesnú ochranu. 4. Porucha snímača Tbt2. Vymeňte snímač za nový.
<i>Ed</i>	Porucha snímača teploty vstupnej vody (Tw_in)	1. Skontrolujte odpor snímača 2. Konektor snímača Tw_in nie je správne zapojený. Zapojte ho správne. 3. Konektor snímača Tw_in je mokrý alebo je v ňom voda. Odstráňte vodu, vysušte konektor. Doplnite vodotesnú ochranu 4. Porucha snímača Tw_in. Vymeňte snímač za nový.
<i>EE</i>	Porucha pamäte EEprom hydraulického modulu	1. Parameter EEprom je chybný. Prepíšte údaje EEprom. 2. Pamäť EEprom je poškodená. Vymeňte EEprom za nový. 3. Hlavná riadiaca doska hydraulického modulu je poškodená, nahradte ju novou doskou plošných spojov (PCB).
<i>H0</i>	Zlyhanie komunikácie medzi hlavnou doskou PCB B a hlavnou riadiacou doskou hydraulického modulu	1. Medzi hlavnou riadiacou doskou PCB B a hlavnou riadiacou doskou hydraulického modulu nie je vykonané zapojenie. Zapojte potrebné káble. 2. Zapojenie komunikačných káblov nie je správne. Znovu zapojte káble v správnom usporiadaní. 3. Výskyt silného magnetického poľa alebo rušenia s vysokým výkonom v blízkosti systému (výťahy, veľké výkonové transformátory atď.). Inštalujte bariéru na ochranu jednotky pred rušením, alebo jednotku premiestnite na iné chránené miesto.
<i>H2</i>	Porucha snímača teploty kvapalného chladiva (T2)	1. Skontrolujte odpor snímača 2. Konektor snímača T2 nie je správne zapojený. Zapojte ho správne. 3. Konektor snímača T2 je mokrý alebo je v ňom voda. Odstráňte vodu, vysušte konektor. Doplnite vodotesnú ochranu 4. Porucha snímača T2. Vymeňte snímač za nový.
<i>H3</i>	Porucha snímača teploty plyného chladiva (T2B)	1. Skontrolujte odpor snímača 2. Konektor snímača T2B nie je správne zapojený. Zapojte ho správne. 3. Konektor snímača T2B je mokrý alebo je v ňom voda. Odstráňte vodu, vysušte konektor. Doplnite vodotesnú ochranu 4. Porucha snímača T2B. Vymeňte snímač za nový.
<i>H5</i>	Porucha snímača izbovej teploty (Ta)	1. Skontrolujte odpor snímača. 2. Snímač Ta je v rozhraní. 3. Porucha snímača Ta. Vymeňte snímač za nový alebo vymeňte rozhranie za nové. Prípadne resetujte snímač Ta, pripojte nový snímač Ta od dosky PCB hydraulického modulu.
<i>H9</i>	Porucha snímača teploty výstupnej vody pre zónu 2 (Tw2)	1. Skontrolujte odpor snímača. 2. Konektor snímača Tw2 nie je správne zapojený. Zapojte ho správne. 3. Konektor snímača Tw2 je mokrý alebo je v ňom voda. Odstráňte vodu, vysušte konektor. Doplnite vodotesnú ochranu. 4. Porucha snímača Tw2. Vymeňte snímač za nový.
<i>HA</i>	Porucha snímača teploty výstupnej vody (Tw_out)	1. Konektor snímača Tw_out nie je správne zapojený. Zapojte ho správne. 2. Konektor snímača Tw_out je mokrý alebo je v ňom voda. Odstráňte vodu, vysušte konektor. Doplnite vodotesnú ochranu. 3. Porucha snímača Tw_out. Vymeňte snímač za nový.
<i>Hb</i>	Trikrát ochrana „PP“ a Tw_out < 7 °C	Pozri „PP“.

CHYBOVÝ KÓD	PORUCHA ALEBO OCHRANA	PRÍČINA PORUCHY A NÁPRÁVNÉ OPATRENIE
Hd	Zlyhanie komunikácie medzi paralelnými hydraulickými modulmi	1. Signálne káble podriadených jednotiek a hlavnej jednotky nie sú účinne zapojené. Po skontrolovaní, či sú všetky signálne káble správne zapojené a uistení sa, že v okolí nie je prítomný silný zdroj elektrického prúdu alebo silné magnetické rušenie, znova zapnite napájanie. 2. Ku káblovým ovládačom sú pripojené dve alebo viacero vonkajších jednotiek. Po odpojení nadbytočných káblových ovládačov a ponechaní iba káblového ovládača hlavnej jednotky znova zapnite napájanie. 3. Interval oneskorenia zapnutia medzi hlavnou jednotkou a podriadenou jednotkou je dlhší ako 2 minúty. Po uistení sa, že interval medzi zapnutím všetkých hlavných jednotiek a podriadených jednotiek je menej ako 2 minúty, znova zapnite napájanie. 4. Adresy hlavnej jednotky a podriadených jednotiek sa opakujú: jedným stlačením tlačidla SW2 na hlavnej doske na podriadených jednotkách sa na digitálnom zobrazovači zobrazí kód adresy podriadenej jednotky (normálne sa kód adresy, niektorý z 1, 2, 3 ... 15 zobrazí na hlavnej doske). Skontrolujte, či neexistuje duplicitná adresa. Ak existuje duplicitný kód adresy, po vypnutí systému nastavte S4-1 na „ZAP“ na hlavnej doske hlavnej vonkajšej jednotky alebo na hlavnej doske podriadenej vonkajšej jednotky, ktorá zobrazuje chybu „Hd“ (pozri 10.2.1 NASTAVENIE FUNKCIE). Znova zapnite napájanie, počkajte 5 minút, aby ste sa uistili, že sa chyba „Hd“ znova nezobrazuje. Znova vypnite napájanie a nastavte S4-1 na „VYP“. Systém sa obnoví (reštartuje).
HE	Zlyhanie komunikácie medzi hlavnou doskou a prenosovou doskou termostatu	Doska PCB RT/Ta je na používateľskom rozhraní nastavená na aktivovanú, ale nie je pripojená žiadna prenosová doska termostatu, alebo nefunguje komunikácia medzi prenosovou doskou termostatu a hlavnou doskou. Ak prenosová doska termostatu nie je potrebná, nastavte dosku PCB RT/Ta na deaktivovanú. Ak je potrebná prenosová doska termostatu, pripojte ju k hlavnej doske a uistite sa, že je správne pripojený komunikačný kábel a na blízku sa nevyskytuje silné elektrické ani silné magnetické rušenie.
PS	Ochrana pred príliš vysokou hodnotou $ Tw_{out} - Tw_{in} $	1. Skontrolujte, či sú všetky uzatváracie ventily hydraulického okruhu úplne otvorené. 2. Skontrolujte, či nie je potrebné vyčistiť vodný filter. 3. Pozri „9.5 Plnenie vodou“ 4. Uistite sa, že hydraulický systém nie je zavzdušnený (odvzdušnite ho). 5. Skontrolujte tlak vody. Tlak vody musí byť > 1 bar (0,1 MPa) (pri nízkej teplote). 6. Skontrolujte, či je rýchlosť čerpadla nastavená na najvyššiu rýchlosť (max. otáčky). 7. Uistite sa, že expanzná nádoba nie je poškodená. 8. Skontrolujte, či odpor v hydraulickom okruhu nie je pre čerpadlo príliš vysoký (pozri „10.4 Obehové čerpadlo“).
Pb	Režim ochrany pred zamrznutím	Jednotka neskôr automaticky obnoví štandardnú prevádzku.
PP	Nezvyčajná ochrana snímačov $Tw_{out} - Tw_{in}$	1. Skontrolujte odpor obidvoch snímačov. 2. Skontrolujte umiestnenie obidvoch snímačov. 3. Snímač vstupnej/výstupnej vody (TW_{in} / TW_{out}) je poškodený, vymeňte ho za nový. 4. Snímač vstupnej/výstupnej vody (TW_{in} / TW_{out}) je poškodený, vymeňte ho za nový. 5. Štvorcestný ventil je zablokovaný. Znova reštartujte jednotku, aby ventil zmenil smer prúdenia. 6. Štvorcestný ventil je poškodený, vymeňte ho za nový.

POZOR

Ak má jednotka poruchu E0 a/alebo Hb v zimnom období a nebude včas opravená, môže dôjsť k poškodeniu vodného čerpadla a potrubného systému následkom zamrznutia. Tieto poruchy čo najskôr opravte.

CHYBOVÝ KÓD	PORUCHA ALEBO OCHRANA	PRÍČINA PORUCHY A NÁPRAVNÉ OPATRENIE
<i>E1</i>	Nie je zapojená fáza, alebo sú nulový vodič a fáza zapojené opačne (iba pri trojfázovej jednotke)	1. Skontrolujte, či sú napájacie káble správne a pevne zapojené, aby nedošlo k odpojeniu fázy. 2. Skontrolujte, či nie sú nulový vodič a fáza zapojené opačne.
<i>E5</i>	Chyba snímača teploty chladiwa na výstupe z kondenzátora (T3).	1. Konektor snímača T3 nie je správne zapojený. Zapojte ho správne. 2. Konektor snímača T3 je mokrý alebo je v ňom voda. Odstráňte vodu, vysušte konektor. Doplňte vodotesnú ochranu. 3. Porucha snímača T3. Vymeňte snímač za nový.
<i>E6</i>	Chyba snímača okolitej teploty (T4).	1. Konektor snímača T4 nie je správne zapojený. Zapojte ho správne. 2. Konektor snímača T4 je mokrý alebo je v ňom voda. Odstráňte vodu, vysušte konektor. Doplňte vodotesnú ochranu. 3. Porucha snímača T4. Vymeňte snímač za nový.
<i>E9</i>	Chyba snímača teploty nasávania (Th)	1. Konektor snímača Th nie je správne zapojený. Zapojte ho správne. 2. Konektor snímača Th je mokrý alebo je v ňom voda. Odstráňte vodu, vysušte konektor. Doplňte vodotesnú ochranu. 3. Porucha snímača Th. Vymeňte snímač za nový.
<i>ER</i>	Chyba snímača teploty výstupu vzduchu (Tp)	1. Konektor snímača Tp nie je správne zapojený. Zapojte ho správne. 2. Konektor snímača Tp je mokrý alebo je v ňom voda. Odstráňte vodu, vysušte konektor. Doplňte vodotesnú ochranu. 3. Porucha snímača Tp. Vymeňte snímač za nový.
<i>H0</i>	Zlyhanie komunikácie medzi hlavnou doskou PCB B a hlavnou riadiacou doskou hydraulického modulu	1. Medzi hlavnou riadiacou doskou PCB B a hlavnou riadiacou doskou hydraulického modulu nie je vykonané zapojenie. Zapojte potrebné káble. 2. Zapojenie komunikačných káblov nie je správne. Znovu zapojte káble v správnom usporiadaní. 3. Výskyt silného magnetického poľa alebo rušenia s vysokým výkonom v blízkosti systému (výťahy, veľké výkonové transformátory atď.). Inštalujte bariéru na ochranu jednotky pred rušením, alebo jednotku premiestnite na iné chránené miesto.
<i>H1</i>	Zlyhanie komunikácie medzi doskou PCB A modulu invertora a hlavnou riadiacou doskou PCB B	1. Skontrolujte, či je k doske PCB a následne pripojenej doske pripojené napájanie. Skontrolujte, či svieti alebo nesvieti indikátor dosky PCB modulu invertora. 2. Ak indikátor nesvieti, odpojte a znova pripojte napájací kábel. Ak indikátor svieti, skontrolujte zapojenie kábla medzi doskou modulu invertora a doskou hlavnej riadiacej dosky. Ak je kábel uvoľnený alebo prerušený, znova ho správne zapojte, alebo ho vymeňte. 3. Postupne vymeňte novú hlavnú dosku PCB a následne pripojenú dosku.
<i>H4</i>	Trikrát ochrana P6 (L0/L1)	Súčet počtu výskytov L0 a L1 za hodinu sa rovná trom. Spôsoby vyriešenia tejto poruchy pozri v časti pre L0 a L1

<i>H6</i>	Porucha DC ventilátora	1. Silný vietor alebo víchrica smerom k ventilátoru spôsobili jeho chod v opačnom smere. Zmeňte smerovanie jednotky alebo namontujte kryt proti vetru, aby ste chránili ventilátor pred priamym vetrom. 2. Motor ventilátora je poškodený, vymeňte motor za nový.
<i>H7</i>	Napäťová ochrana	1. Skontrolujte, či je vstup napájacieho zdroja v dostupnom rozsahu. 2. Vypnite a zapnite napájanie niekoľkokrát v rýchlom časovom slede. Nechajte jednotku vypnutú dlhšie ako 3 minúty a potom ju znova zapnite. 3. Časť obvodu hlavnej riadiacej dosky je chybná. Vymeňte hlavnú dosku PCB za novú.
<i>H8</i>	Porucha snímača tlaku	1. Konektor snímača tlaku nie je správne zapojený. Zapojte ho správne. 2. Porucha snímača tlaku. Vymeňte snímač za nový.
<i>HF</i>	Porucha pamäte EEprom dosky modulu invertora	1. Parameter EEprom je chybný. Prepíšte údaje EEprom. 2. Pamäť EEprom je poškodená. Vymeňte EEprom za novú. 3. Doska modulu invertora je poškodená, vymeňte dosku PCB za novú.
<i>HH</i>	10-krát za 2 hodiny sa zobrazí H6	Pozri časť o H6
<i>HP</i>	Nízkotlaková ochrana pri chladení. 3-krát za hodinu sa vyskytne chyba $P_e < 0.6$	Pozri časť o P0
<i>P0</i>	Ochrana nízkotlakovým spínačom	1. V systéme chýba chladivo. Naplňte chladivo v predpísanom objeme. 2. V režime vykurovania alebo prípravy TUV je vonkajší tepelný výmenník znečistený alebo je na povrchu niečo zablokované. Vyčistite vonkajší tepelný výmenník alebo odstráňte prekážku. 3. Prietok vody je v režime chladenia príliš nízky. Zvážte prietok vody. 4. Elektronický expanzný ventil je zablokovaný, alebo je uvoľnený konektor vinutia. Poklepte na telo ventilu a niekoľkokrát opakovaně zapojte/odpojte konektor, aby ste sa uistili, že ventil funguje správne.

<i>P1</i>	Ochrana vysokotlakovým spínačom	Režim vykurovania, režim ohrevu TUV: 1. Prietok vody je nízky, teplota vody je vysoká, alebo je v hydraulickom systéme vzduch. Odvzdušnite systém. 2. Tlak vody je nižší ako 1 bar (0,1 MPa). Naplňte vodu tak, aby bol tlak v rozsahu 1,5 – 2 bar (0,15 – 0,2 MPa). 3. Objem chladiva je nad určenú kapacitu. Naplňte chladivo v predpísanom objeme. 4. Elektronický expanzný ventil je zablokovaný, alebo je uvoľnený konektor vinutia. Poklepte na telo ventilu a niekoľkokrát opakovane zapojte/odpojte konektor, aby ste sa uistili, že ventil funguje správne. Nainštalujte vinutie na správne miesto. Režim ohrevu TUV: Tepelný výmenník nádrže na vodu je menší. Režim chladenia: 1. Kryt tepelného výmenníka nie je demontovaný. Demontujte ho. 2. Tepelný výmenník je znečistený alebo je na povrchu niečo zablokované. Vyčistite tepelný výmenník alebo odstráňte prekážku.
<i>P3</i>	Nadprúdová ochrana kompresora (ochrana pred prúdovým preťažením).	1. Pozri časť o P1. 2. Napájacie napätie jednotky je nízke. Zvýšte napájacie napätie na požadovaný rozsah.
<i>P4</i>	Ochrana proti vysokej výstupnej teplote.	1. Pozri časť o P1. 2. Snímač teploty TW_out nie je správne zapojený. Zapojte ho správne. 3. Snímač teploty T1 nie je správne zapojený. Zapojte ho správne. 4. Snímač teploty T5 nie je správne zapojený. Zapojte ho správne.
<i>Pd</i>	Vysokoteplotná ochrana výstupnej teploty chladiva z kondenzátora.	1. Kryt tepelného výmenníka nie je demontovaný. Demontujte ho. 2. Tepelný výmenník je znečistený alebo je na povrchu niečo zablokované. Vyčistite tepelný výmenník alebo odstráňte prekážku. 3. Okolo jednotky nie je dostatok miesta na výmenu tepla. 4. Motor ventilátora je poškodený, vymeňte motor za nový.

POZOR

Jednotka obsahuje vysokotlakový spínač a nízkotlakový spínač. Regulujú tlak chladiaceho systému: keď stúpne nad hornú hranicu alebo klesne pod dolnú hranicu, príslušný tlakový spínač sa vypne a automaticky zastaví kompresor. Používateľské rozhranie zobrazí chybu ochrany P1 alebo P0, kým tlak nedosiahne správnu hodnotu. Ak je potrebný servis, na používateľskom rozhraní zostane zobrazená chyba P1 alebo P0 a inštalatér musí pri odstraňovaní tejto chyby postupovať podľa časti „Riešenie problémov“.

E7	Ochrana proti príliš vysokej teplote modulu prevodníka	1. Napájacie napätie jednotky je nízke. Zvýšte napájacie napätie na požadovaný rozsah. 2. Priestor medzi jednotkami je príliš úzky na výmenu tepla. Zväčšite priestor medzi jednotkami. 3. Tepelný výmenník je znečistený alebo je na povrchu niečo zablokované. Vyčistite tepelný výmenník alebo odstráňte prekážku. 4. Ventilátor nefunguje. Motor ventilátora alebo ventilátor je poškodený. Vymeňte motor alebo ventilátor za nový. 5. Prietok vody je nízky, v systéme je vzduch alebo nie je dostatočná výtláčná výška čerpadla. Odvzdušnite systém. Vymeňte čerpadlo za správny typ. 6. Snímač teploty výstupnej vody nie je správne zapojený, alebo je poškodený. Snímač správne zapojte, alebo ho vymeňte za nový.
F1	Porucha generovaného DC napätia	1. Skontrolujte napájanie. 2. Ak je napájanie v poriadku a LED indikátor svieti, skontrolujte napätie PN. Ak je napätie 380 V, problém zvyčajne spôsobuje hlavná doska. Ak indikátor nesvieti, odpojte napájanie, skontrolujte IGBT, skontrolujte oxidáciu spojov. Ak napätie nie je správne, doska invertora je poškodená. Vymeňte ju. 3. A ak sú IGBT v poriadku, čo znamená, že je doska invertora v poriadku, napájanie z usmerňovacieho mostíka nie je správne. Skontrolujte mostík. (Rovnaká metóda ako pri IGBT. Odpojte napájanie, skontrolujte prípadnú oxidáciu). 4. Ak sa pri spustení kompresora vyskytne chyba F1, zvyčajne je možnou príčinou chyby hlavná doska. Ak sa pri spustení ventilátora vyskytne chyba F1, môže to byť spôsobené doskou invertora.
bH	Porucha PCB PED	1. Po 5 minútach od vypnutia zariadenie znova zapnite a skontrolujte, či znova funguje. 2. Ak nefunguje, vymeňte bezpečnostnú dosku PED, znova zapnite napájanie a skontrolujte, či jednotka znova funguje. 3. Ak nefunguje, je potrebné vymeniť dosku modulu IPM.

P6	L0	Ochrana modulu	1. Skontrolujte tlak v systéme tepelného čerpadla. 2. Skontrolujte fázový odpor kompresora. 3. Skontrolujte poradie pripojenia elektrických káblov U、V、W medzi doskou invertora a kompresorom. 4. Skontrolujte pripojenie elektrických káblov L1、L2、L3 medzi doskou invertora a doskou filtra. 5. Skontrolujte dosku invertora.
	L1	Generované DC napätie je príliš nízke	
	L2	Generované DC napätie je príliš vysoké	
	L4	Porucha MCE	
	L5	Ochrana pred nulovou rýchlosťou	
	L8	Ochrana rozdielu rýchlosti > 15 Hz medzi prednou a zadnou synchronizáciou	
	L9	Ochrana rozdielu rýchlosti > 15 Hz medzi skutočnou a nastavenou rýchlosťou	

14 TECHNICKÉ ÚDAJE

14.1 Základné informácie

Model	1-fázový	1-fázový	1-fázový	3-fázový
	4/6 kW	8/10 kW	12/16 kW	12/16 kW
Menovitý výkon	Pozri technické údaje			
Rozmery V × Š × H	718× 1 295 × 429 mm	865 × 1 385 × 526 mm	865 × 1 385 × 526 mm	865 × 1 385 × 526 mm
Hmotnosť (bez záložného ohrevného telesa)				
Čistá hmotnosť	86 kg	105 kg	129 kg	144 kg
Hmotnosť Brutto	107 kg	132 kg	155 kg	172 kg
Zapojenia				
vstupu (prípojky)/výstupu vody	G1 " BSP	G1 1/4" BSP	G1 1/4" BSP	G1 1/4" BSP
Odtok vody,	prípojka hadice			
Expanzná nádoba				
objem	8 l			
Maximálny prevádzkový tlak (MWP)	8 bar (0,8 MPa)			
Čerpadlo				
Typ	chladené vodou	chladené vodou	chladené vodou	chladené vodou
Rýchlosti	Variabilná rýchlosť	Variabilná rýchlosť	Variabilná rýchlosť	Variabilná rýchlosť
Poistný pretlakový ventil hydraulického okruhu	3 bar (0,3 MPa)			
Prevádzkový rozsah – strana vody				
Vykurovanie	+12 až +65 °C			
Chladenie	+5 až +25 °C			
Prevádzkový rozsah – strana vzduchu				
Vykurovanie	-25 až 35 °C			
Chladenie	-5 až 43 °C			
TÚV získavaná tepelným čerpadlom	-25 až 43 °C			

14.2 Elektrické špecifikácie

Model		1-fázový, 4/6/8/10/12/16 kW	3-fázový, 12/16 kW
Štandardná jednotka	Napájanie	220 – 240 V~, 50 Hz	380 – 415 V, 3N~, 50 Hz
	Menovitý prevádzkový prúd	Pozri „9.7.4 Požiadavka na bezpečnostné zariadenie“	
Záložné ohrevné teleso	Napájanie	Pozri „9.7.4 Požiadavka na bezpečnostné zariadenie“	
	Menovitý prevádzkový prúd		

15 INFORMAČNÝ SERVIS

-V prípade úniku chladiva musí jednotku rýchlo opraviť kvalifikovaný odborník. V prípade požiaru alebo výbuchu zavolajte miestnu jednotku prvého kontaktu.

1) Kontroly oblasti

Pred začatím prác na systémoch obsahujúcich horľavé chladivá sú potrebné bezpečnostné kontroly, aby sa minimalizovalo riziko vznietenia. Pri oprave chladiaceho systému je pred začatím prác na systéme nutné dodržiavať nasledujúce opatrenia.

2) Pracovný postup

Práce sa musia vykonávať podľa kontrolovaného a riadeného postupu, aby sa počas vykonávania práce minimalizovalo riziko prítomnosti horľavého plynu alebo pár.

3) Všeobecný pracovný priestor

Všetci pracovníci údržby a ostatní pracovníci v danej lokalite musia byť poučení o povahe vykonávanej práce. Je nutné vyhnúť sa práci v stiesnených priestoroch. Oblasť okolo pracovného priestoru musí byť rozdelená. Uistite sa, že podmienky v oblasti boli určené ako bezpečné po vykonaní kontroly na výskyt horľavých materiálov.

4) Kontrola prítomnosti chladiva

Priestor je nutné pred prácou aj počas nej skontrolovať pomocou vhodného detektora chladiva, aby sa zabezpečilo, že servisný technik má informácie o potenciálne horľavom ovzduší. Uistite sa, že používané zariadenie na detekciu úniku je vhodné na používanie s horľavými chladivami, t. j. neprodukuje iskrenie, je primerane utesnené alebo spoľahlivo bezpečné.

5) Prítomnosť hasiaceho prístroja

Ak sa má na chladiacom zariadení alebo akýchkoľvek súvisiacich častiach vykonávať práca pri používaní tepla, musí byť k dispozícii vhodný hasiaci prístroj (zariadenie). V blízkosti nabíjacej zóny musí byť na dosah k dispozícii suchý práškový alebo CO₂ hasiaci prístroj.

6) Žiadne zápalné zdroje (zdroje vznietenia)

Žiadna osoba vykonávajúca práce súvisiace s chladiacim systémom, ktoré zahŕňajú otvorenie akéhokoľvek potrubia obsahujúceho, alebo ktoré predtým obsahovalo, horľavé chladivo nesmie používať žiadne zápalné zdroje, pretože to môže spôsobiť vznik požiaru alebo explózie. Všetky možné zápalné zdroje, vrátane fajčenia cigariet, musia byť dostatočne vzdialené od miesta inštalácie, opráv, demontáže a likvidácie, počas ktorých môže dôjsť k úniku horľavého chladiva do okolitého priestoru a ovzdušia. Pred začatím prác je potrebné skontrolovať priestor okolo zariadenia, aby ste sa uistili, že neexistujú žiadne nebezpečenstvá horľavosti alebo riziká vznietenia. Na danom mieste sa nesmú nachádzať žiadne značky ZÁKAZ FAJČENIA.

7) Vetraný priestor

Pred demontážou systému alebo vykonaním akejkoľvek práce sa uistite, že je pracovný priestor dostatočne rozsiahly alebo dostatočne vetraný. Počas vykonávania práce musí neustále prebiehať určitý stupeň vetrania. Vetrание musí bezpečne a spoľahlivo rozptýliť akékoľvek uvoľnené chladivo, najlepšie do vonkajšieho ovzdušia.

8) Kontroly chladiaceho zariadenia

Ak sa vymieňajú komponenty chladiva, tieto musia byť vhodné na daný účel a musia zodpovedať predpísanej špecifikácii. Vždy sa musia dodržiavať pokyny výrobcu na údržbu a servis. V prípade pochybností požiadajte o pomoc technické oddelenie daného výrobcu. Pri inštaláciách používajúcich horľavé chladivá sa musia vykonávať nasledujúce kontroly.

- Ventilačné zariadenia a výstupy vzduchu fungujú správne a nie sú blokové.
- Ak sa používa nepriamy chladiaci okruh, na prítomnosť chladiva sa musia skontrolovať aj sekundárne okruhy. Označenia na zariadení musia byť neustále viditeľné a čitateľné.
- Nečitateľné označenia a značky sa musia opraviť/vymeniť.
- Chladiace potrubie alebo komponenty sú nainštalované v polohe, kde je nepravdepodobné, že budú vystavené akejkoľvek látke, ktorá môže spôsobovať koróziu komponentov obsahujúcich chladivo, ak komponenty nie sú vyrobené z materiálov, ktoré sú prirodzene odolné voči korózii, alebo sú proti korózii vhodne chránené.

9) Kontroly elektrických zariadení

Oprava a údržba elektrických komponentov musí zahŕňať aj počiatočné bezpečnostné kontroly a postupy kontroly komponentov. Ak dôjde k poruche, ktorá by mohla ohroziť bezpečnosť, do okruhu sa nesmie pripojiť žiadne elektrické napájanie, kým sa daná porucha uspokojivo neodstráni. Ak nie je možné poruchu okamžite odstrániť, ale je potrebné pokračovať v prevádzke, použije sa primerané dočasné riešenie. Toto sa musí oznámiť majiteľovi zariadenia, aby o tom boli informované všetky strany.

Počiatočné bezpečnostné kontroly je potrebné zamerať na tieto skutočnosti:

- Či sú vybité kondenzátory: takúto kontrolu je nutné vykonať bezpečným spôsobom, aby sa predišlo možnosti vzniku iskrenia.
- Či počas plnenia, obnovy alebo čistenia systému nie sú odkryté žiadne elektrické komponenty a káble pod napätím.
- Či je správne zapojené uzemnenie.

10) Opravy utesnených komponentov

a) Pri opravách utesnených komponentov musia byť pred odstránením zapečatených krytov a pod. všetky zdroje napájania odpojené od zariadenia, na ktorom sa má práca vykonať. Ak je absolútne nevyhnutné mať zariadenie počas servisu napájané elektrickou energiou, potom musí byť v nepretržitej prevádzke zariadenie na zisťovanie netesností a musí byť umiestnené v najkritickejšom bode, aby varovalo pred potenciálne nebezpečnou situáciou.

b) Osobitná pozornosť sa musí venovať zabezpečeniu stavu, že prácami na elektrických komponentoch sa nijako nezmení žiadny ochranný kryt takým spôsobom, že by to ovplyvnilo mieru ochrany. Tu patrí poškodenie káblov, nadmerný počet prepojení, konektorov, ktoré nie sú vyrobené podľa pôvodnej špecifikácie, poškodenia tesnení, nesprávne nasadenie zátok atď.

- Zabezpečenie, že je zariadenie bezpečne namontované.
- Zabezpečenie, že sa tesnenia alebo tesniace materiály nezhoršili do tej miery, že už neumožňujú zabrániť unikaniu horľavých zmesí do ovzdušia. Náhradné diely musia byť v súlade so špecifikáciami výrobcu.

POZNÁMKA

Použitie silikónového tmelu môže znížiť účinnosť niektorých typov zariadení na zisťovanie netesností. Iskrovo bezpečné komponenty (nespôsobujúce iskrenie) nemusia byť pred prácou na nich izolované.

11) Oprava iskrovo bezpečných komponentov

Neaplikujte na obvod žiadne trvalé indukčné alebo kapacitné záťaž bez toho, aby ste sa uistili, že sa neprekročí prípustné napätie a prúd povolený pre používané zariadenie. Iskrovo bezpečné komponenty sú jedinými typmi, s ktorými je možné pracovať pod napätím v prítomnosti horľavého ovzdušia. Skúšobné zariadenie musí mať predpísané parametre. Komponenty vymieňajte iba za diely špecifikované výrobcom. Iné diely môžu spôsobiť vznietenie chladiva v ovzduší v dôsledku úniku.

12) Kabeláž

Skontrolujte, či kabeláž nebude vystavená opotrebovaniu, korózii, nadmernému tlaku, vibráciám, ostrým hranám alebo iným nepriaznivým vplyvom prostredia. Kontrola musí brať do úvahy aj účinky starnutia alebo pôsobenie nepretržitých vibrácií zo zdrojov, ako sú kompresory alebo ventilátory.

13) Detekcia horľavých chladív

Za žiadnych okolností sa pri vyhľadávaní alebo zisťovaní úniku chladiva nesmú používať potenciálne zápalné zdroje. Nesmie sa používať halogenidová lampa (alebo akýkoľvek iný detektor využívajúci otvorený plameň).

14) Metódy detekcie netesností (únikov)

Za vhodné sa pri systémoch obsahujúcich horľavé chladivá považujú nasledujúce metódy detekcie netesností (únikov). Na detekciu horľavých chladív sa musia použiť elektronické detektory netesností (únikov), ale citlivosť nemusí byť dostatočná alebo sa môže vyžadovať nová kalibrácia. (Detekčné zariadenie sa musí kalibrovať v priestore bez chladiva.) Uistite sa, že detektor nie je potenciálnym zápalným zdrojom a je vhodný na dané chladivo. Zariadenie na detekciu netesností (únikov) sa nastaví na percento LFL chladiva, nakalibruje sa na použité chladivo a potvrdí sa príslušné percento plynu (maximálne 25 %). Kvapaliny na detekciu netesností (únikov) sú vhodné na používanie s väčšinou chladív, ale je potrebné sa vyhnúť používaniu čistiacich prostriedkov obsahujúcich chlór, pretože chlór môže reagovať s chladivom a spôsobiť koróziu medeného potrubia. Ak existuje podozrenie na únik, všetky otvorené plamene musia byť odstránené alebo uhasené. Ak sa zistí únik chladiva, ktorý si vyžaduje spájkovanie (zváranie), všetko chladivo sa musí zo systému odčerpať, alebo sa izoluje uzatvorením (pomocou uzatváracích ventilov) v časti systému vzdialenej od úniku. Pred procesom spájkovania aj počas neho sa systém musí prečistiť bezkyslíkovým dusíkom (OFN).

15) Demontáž a vyprázdnenie

Na otvorenie (narušenie) chladiaceho okruhu na účely vykonania opráv alebo na akýkoľvek iný účel sa musia použiť konvenčné postupy. Je však dôležité, aby sa dodržiavali osvedčené postupy, pretože treba brať do úvahy horľavosť. Musí sa dodržiavať nasledujúci postup:

- Odčerpajte chladivo.
- Prečistite okruh inertným plynom.
- Vyprázdňte systém.
- Znovu systém prečistite inertným plynom.
- Otvorte okruh rezaním alebo spájkovaním.

Náplň chladiva sa musí uskladniť na neskoršiu obnovu do správnych obnovovacích fliaš. Systém sa musí prepláchnuť pomocou OFN, aby bola manipulácia s jednotkou bezpečná. Tento proces môže byť potrebné niekoľkokrát zopakovať.

Na túto úlohu sa nesmie používať stlačený vzduch ani kyslík.

Prepláchnutie sa dosiahne narušením vákua v systéme pomocou OFN a pokračovaním v plnení, kým sa nedosiahne prevádzkový tlak, následným odvzdušnením do ovzdušia a nakoniec vytvorením vákua (podtlaku). Tento proces sa musí opakovať, kým v systéme nebude žiadne chladivo.

Keď sa použije posledná náplň OFN, systém sa musí odvzdušniť až na hodnotu atmosférického tlaku, aby sa umožnilo vykonanie potrebnej práce.

Táto operácia je absolútne nevyhnutná, ak sa majú vykonávať spájkovacie práce na potrubí.

Uistite sa, že výstup pre vákuovú (podtlakovú) pumpu nie je uzavretý, nie sú prítomné žiadne zápalné zdroje a či je k dispozícii dostatočné vetranie.

16) Postupy plnenia

Okrem konvenčných postupov plnenia sa musia dodržiavať nasledujúce požiadavky:

- Zabezpečte, aby pri používaní plniaceho zariadenia nedošlo ku vzájomnej kontaminácii rôznych chladív. Hadice alebo potrubia musia byť čo najkratšie, aby sa minimalizovalo množstvo chladiva v nich.
- Plniace fľaše (nádrže) sa musia udržiavať vo zvislej polohe.
- Pred plnením systému chladivom sa uistite, že je chladiaci systém uzemnený.
- Po dokončení plnenia systém označte (ak ešte nie je označený).
- Je potrebné venovať mimoriadnu pozornosť tomu, aby nedošlo k preplneniu chladiaceho systému.
- Pred opätovným naplnením systému sa musí vykonať tlaková skúška pomocou OFN. Systém sa musí odskúšať na tesnosť nielen po dokončení plnenia, ale ešte aj pred uvedením do prevádzky. Pred opustením miesta prevádzky sa vykoná skúška tesnosti a pozorovanie.

17) Vyradenie z prevádzky

Pred vykonaním tohto postupu je nevyhnutné, aby bol servisný technik úplne oboznámený so zariadením a všetkými jeho detailmi. Odporúča sa osvedčený postup, aby sa všetky chladivá bezpečne odčerpali. Pred vykonaním práce sa odoberie vzorka oleja a chladiva:

V prípade, že sa pred opätovným použitím odčerpaného chladiva vyžaduje jeho analýza. Pred začatím práce je nevyhnutné, aby bolo k dispozícii elektrické napájanie.

a) Oboznámte sa so zariadením a jeho obsluhou.

b) Odpojte systém od napájania (izolujte ho)

c) Pred vykonaním postupu overte, že:

- V prípade potreby je k dispozícii mechanické manipulačné zariadenie na manipuláciu s fľašami s chladivom.
- Sú k dispozícii všetky potrebné osobné ochranné prostriedky a sú správne používané.
- Proces odčerpávania je vždy pod dohľadom kompetentného personálu.
- Odčerpávacie zariadenie a fľaše zodpovedajú príslušným normám.

d) Ak je to možné, odčerpajte chladiaci systém.

e) Ak nie je možné vytvoriť vákuum, vytvorte rozdeľovač vetiev, aby bolo možné odstrániť chladivo z rôznych častí systému.

f) Pred odčerpávaním sa zabezpečte, že fľaša bude monitorovaná meraním (váha, stupnica).

g) Spustíte odčerpávacie zariadenie a pracujte v súlade s pokynmi výrobcu.

h) Neprepĺňajte fľaše. (Maximálne 80 % objemu kvapalnej náplne).

i) Neprekračujte maximálny pracovný tlak fľaše, ani dočasne.

j) Keď sú fľaše správne naplnené a proces je dokončený, fľaše a vybavenie okamžite odstráňte z daného miesta a všetky izolačné ventily na zariadení zatvorte.

k) Odčerpané chladivo sa nesmie plniť do iného chladiaceho systému, kým nebolo vyčistené a skontrolované.

18) Označovanie

Zariadenie musí byť označené štítkom, že bolo vyradené z prevádzky a že z neho bolo vyprázdnené chladivo. Štítko musí obsahovať dátum a podpis. Uistite sa, že sú na zariadení štítky s informáciou, že zariadenie obsahuje horľavé chladivo.

19) Odčerpávanie na ďalšie použitie

Pri odčerpávaní chladiva zo systému, či už na účely servisu alebo vyradenia z prevádzky, sa odporúča osvedčený postup, aby sa všetky chladivá odčerpali bezpečne.

Pri prečerpávaní chladiva do tlakových fľaš sa uistite, že sa používajú iba vhodné fľaše na odčerpávanie a následné použitie chladiva. Uistite sa, že je k dispozícii potrebný počet fľaš na uskladnenie celého objemu náplne systému. Všetky fľaše, ktoré sa majú použiť, sú určené na chladivo určené na ďalšie použitie a označené pre tento typ chladiva (t. j. špeciálne fľaše na chladivo určené na ďalšie použitie). Fľaše musia byť úplné, s poistným pretlakovým ventilom a príslušnými uzatváracími ventilmi, vo vyhovujúcom prevádzkovom stave. Prázdne fľaše sa pred použitím vyprázdnia a ak je to možné, ochladia sa.

Odčerpávacie/plniace zariadenie musí byť vo vyhovujúcom prevádzkovom stave so súborom pokynov týkajúcich sa používaného zariadenia a musí byť vhodné na manipuláciu, odčerpávanie a následné plnenie horľavých chladív. Okrem toho musí byť k dispozícii a vo vyhovujúcom prevádzkovom stave zostava kalibrovaných meradiel (váhy).

Hadice musia byť kompletne s tesniacimi spojkami a vo vyhovujúcom stave. Pred použitím odčerpávacieho/plniaceho zariadenia skontrolujte, či je vo vyhovujúcom prevádzkovom stave, či sa na ňom vykonávala predpísaná údržba a či sú všetky súvisiace elektrické komponenty odizolované, aby sa zabránilo vznieteniu v prípade úniku chladiva. V prípade pochybností sa poraďte s výrobcu.

Odčerpané chladivo určené na ďalšie použitie sa vráti dodávateľovi chladiva v predpísanej fľaši a pripraví sa príslušný list o preprave odpadu. Nemiešajte chladivá v jednotkách na odčerpávanie a následné použitie a najmä nie vo fľašiach.

Ak je potrebné odstrániť kompresory alebo kompresorové oleje, uistite sa, že boli vypustené na prijateľnú úroveň, aby ste sa uistili, že horľavé chladivo nezostane v mazive. Proces vypustenia sa musí vykonať pred odovzdaním kompresora dodávateľom (Predajcom). Na urýchlenie tohto procesu sa môže použiť elektrický ohrev len telesa kompresora. Pri vypúšťaní oleja zo systému sa tento postup musí vykonávať bezpečne.

20) Preprava, označovanie a skladovanie jednotiek

Preprava zariadení obsahujúcich horľavé chladivá Súlad s prepravnými predpismi.

Označenie zariadení značkami Súlad s miestnymi predpismi.

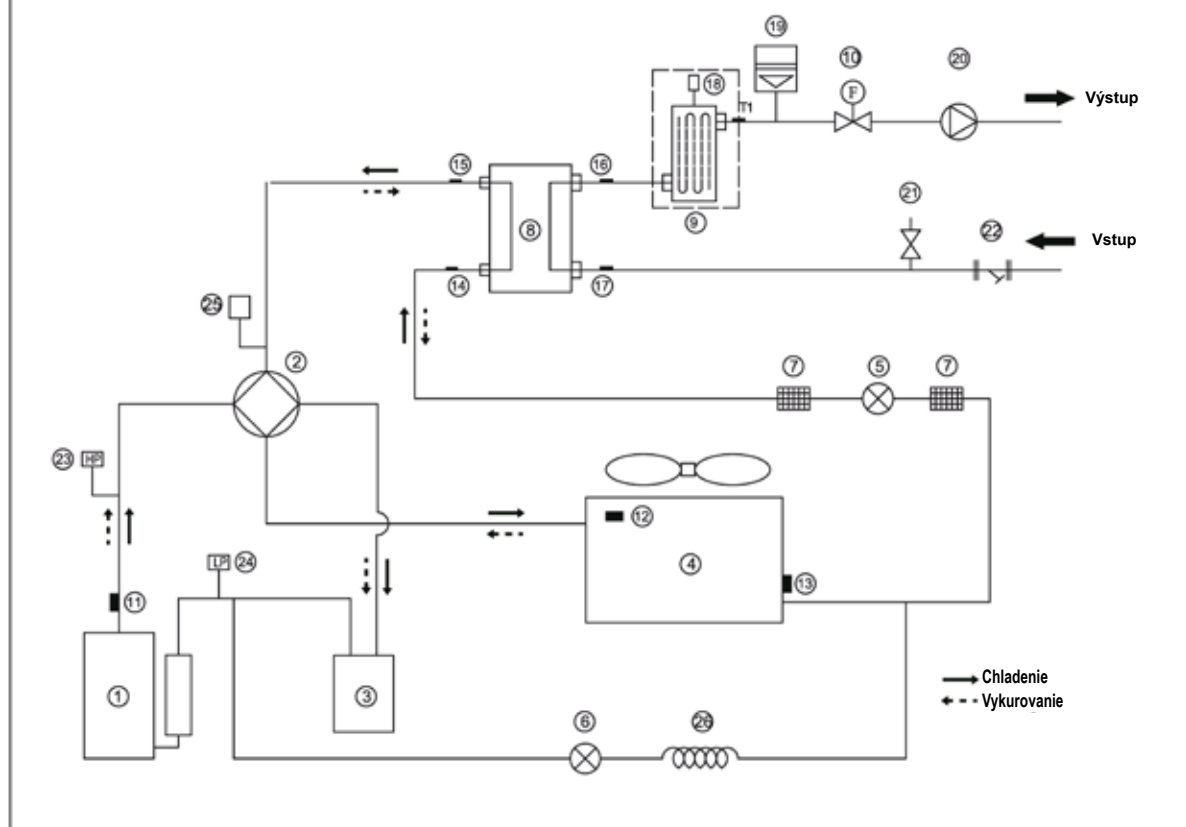
Likvidácia zariadenia používajúceho horľavé chladivá Súlad s vnútroštátnymi predpismi.

Skladovanie zariadení/spotrebičov. V súlade s pokynmi výrobcu.

Skladovanie zabalených (nepredaných) zariadení. Musí byť zabezpečená vhodná ochrana, aby nevzniklo mechanické poškodenie zariadenia vo vnútri balenia, ktoré môže spôsobiť akýkoľvek únik látok.

Maximálny počet zariadení, ktoré je možné skladovať spolu, stanovujú miestne predpisy.

PRÍLOHA A: Chladiaci okruh



Položka	Opis	Položka	Opis
1	Kompresor	14	Snímač teploty vstupu chladiva (potrubie kvapaliny)
2	4-cestný ventil	15	Snímač teploty výstupu chladiva (potrubie plynu)
3	Separátor (oddeľovač) plyn – kvapalina	16	Snímač teploty výstupnej vody
4	Tepelný výmenník na strane vzduchu	17	Snímač teploty vstupnej vody
5	Elektronický expanzný ventil	18	Automatický odvzdušňovací ventil
6	Jednocestný elektromagnetický ventil	19	Expanzná nádoba
7	Filtračné sítko	20	Obehové čerpadlo
8	Tepelný výmenník na strane vody (doskový tepelný výmenník)	21	Pretlakový ventil
9	Záložné ohrevné teleso (voliteľné)	22	Filter v tvare Y
10	Prietokový spínač	23	Vysokotlakový spínač
11	Snímač výstupného plynu	24	Nízkotlakový spínač
12	Snímač vonkajšej teploty	25	Snímač tlaku
13	Snímač odparovania pri vykurovaní (snímač kondenzátora pri chladiení)	26	Špirála

PRÍLOHA B:

Charakteristiky odporu snímača teploty

Tabuľka 1: Charakteristiky odporu snímača T4, T3, T2, T2B, Th

Teplota (°C)	Odpor (kΩ)	Teplota (°C)	Odpor (kΩ)	Teplota (°C)	Odpor (kΩ)	Teplota (°C)	Odpor (kΩ)
-25	144,266	15	16,079	55	2,841	95	0,708
-24	135,601	16	15,313	56	2,734	96	0,686
-23	127,507	17	14,588	57	2,632	97	0,666
-22	119,941	18	13,902	58	2,534	98	0,646
-21	112,867	19	13,251	59	2,44	99	0,627
-20	106,732	20	12,635	60	2,35	100	0,609
-19	100,552	21	12,05	61	2,264	101	0,591
-18	94,769	22	11,496	62	2,181	102	0,574
-17	89,353	23	10,971	63	2,102	103	0,558
-16	84,278	24	10,473	64	2,026	104	0,542
-15	79,521	25	10	65	1,953	105	0,527
-14	75,059	26	9,551	66	1,883		
-13	70,873	27	9,125	67	1,816		
-12	66,943	28	8,721	68	1,752		
-11	63,252	29	8,337	69	1,69		
-10	59,784	30	7,972	70	1,631		
-9	56,524	31	7,625	71	1,574		
-8	53,458	32	7,296	72	1,519		
-7	50,575	33	6,982	73	1,466		
-6	47,862	34	6,684	74	1,416		
-5	45,308	35	6,401	75	1,367		
-4	42,903	36	6,131	76	1,321		
-3	40,638	37	5,874	77	1,276		
-2	38,504	38	5,63	78	1,233		
-1	36,492	39	5,397	79	1,191		
0	34,596	40	5,175	80	1,151		
1	32,807	41	4,964	81	1,113		
2	31,12	42	4,763	82	1,076		
3	29,528	43	4,571	83	1,041		
4	28,026	44	4,387	84	1,007		
5	26,608	45	4,213	85	0,974		
6	25,268	46	4,046	86	0,942		
7	24,003	47	3,887	87	0,912		
8	22,808	48	3,735	88	0,883		
9	21,678	49	3,59	89	0,855		
10	20,61	50	3,451	90	0,828		
11	19,601	51	3,318	91	0,802		
12	18,646	52	3,191	92	0,777		
13	17,743	53	3,069	93	0,753		
14	16,888	54	2,952	94	0,73		

Tabuľka 2: Charakteristiky odporu snímača T_p

Teplota (°C)	Odpor (kΩ)	Teplota (°C)	Odpor (kΩ)	Teplota (°C)	Odpor (kΩ)	Teplota (°C)	Odpor (kΩ)
-20	542,7	20	68,66	60	13,59	100	3,702
-19	511,9	21	65,62	61	13,11	101	3,595
-18	483,0	22	62,73	62	12,65	102	3,492
-17	455,9	23	59,98	63	12,21	103	3,392
-16	430,5	24	57,37	64	11,79	104	3,296
-15	406,7	25	54,89	65	11,38	105	3,203
-14	384,3	26	52,53	66	10,99	106	3,113
-13	363,3	27	50,28	67	10,61	107	3,025
-12	343,6	28	48,14	68	10,25	108	2,941
-11	325,1	29	46,11	69	9,902	109	2,860
-10	307,7	30	44,17	70	9,569	110	2,781
-9	291,3	31	42,33	71	9,248	111	2,704
-8	275,9	32	40,57	72	8,940	112	2,630
-7	261,4	33	38,89	73	8,643	113	2,559
-6	247,8	34	37,30	74	8,358	114	2,489
-5	234,9	35	35,78	75	8,084	115	2,422
-4	222,8	36	34,32	76	7,820	116	2,357
-3	211,4	37	32,94	77	7,566	117	2,294
-2	200,7	38	31,62	78	7,321	118	2,233
-1	190,5	39	30,36	79	7,086	119	2,174
0	180,9	40	29,15	80	6,859	120	2,117
1	171,9	41	28,00	81	6,641	121	2,061
2	163,3	42	26,90	82	6,430	122	2,007
3	155,2	43	25,86	83	6,228	123	1,955
4	147,6	44	24,85	84	6,033	124	1,905
5	140,4	45	23,89	85	5,844	125	1,856
6	133,5	46	22,89	86	5,663	126	1,808
7	127,1	47	22,10	87	5,488	127	1,762
8	121,0	48	21,26	88	5,320	128	1,717
9	115,2	49	20,46	89	5,157	129	1,674
10	109,8	50	19,69	90	5,000	130	1,632
11	104,6	51	18,96	91	4,849		
12	99,69	52	18,26	92	4,703		
13	95,05	53	17,58	93	4,562		
14	90,66	54	16,94	94	4,426		
15	86,49	55	16,32	95	4,294		
16	82,54	56	15,73	96	4,167		
17	78,79	57	15,16	97	4,045		
18	75,24	58	14,62	98	3,927		
19	71,86	59	14,09	99	3,812		

Tabuľka 3: Charakteristiky odporu snímača teploty T5, TW_out, TW_in, T1

Teplota (°C)	Odpor (kΩ)	Teplota (°C)	Odpor (kΩ)	Teplota (°C)	Odpor (kΩ)	Teplota (°C)	Odpor (kΩ)
-30	867,29	10	98,227	50	17,600	90	4,4381
-29	815,80	11	93,634	51	16,943	91	4,3022
-28	767,68	12	89,278	52	16,315	92	4,1711
-27	722,68	13	85,146	53	15,713	93	4,0446
-26	680,54	14	81,225	54	15,136	94	3,9225
-25	641,07	15	77,504	55	14,583	95	3,8046
-24	604,08	16	73,972	56	14,054	96	3,6908
-23	569,39	17	70,619	57	13,546	97	3,5810
-22	536,85	18	67,434	58	13,059	98	3,4748
-21	506,33	19	64,409	59	12,592	99	3,3724
-20	477,69	20	61,535	60	12,144	100	3,2734
-19	450,81	21	58,804	61	11,715	101	3,1777
-18	425,59	22	56,209	62	11,302	102	3,0853
-17	401,91	23	53,742	63	10,906	103	2,9960
-16	379,69	24	51,396	64	10,526	104	2,9096
-15	358,83	25	49,165	65	10,161	105	2,8262
-14	339,24	26	47,043	66	9,8105		
-13	320,85	27	45,025	67	9,4736		
-12	303,56	28	43,104	68	9,1498		
-11	287,33	29	41,276	69	8,8387		
-10	272,06	30	39,535	70	8,5396		
-9	257,71	31	37,878	71	8,2520		
-8	244,21	32	36,299	72	7,9755		
-7	231,51	33	34,796	73	7,7094		
-6	219,55	34	33,363	74	7,4536		
-5	208,28	35	31,977	75	7,2073		
-4	197,67	36	30,695	76	6,9704		
-3	187,66	37	29,453	77	6,7423		
-2	178,22	38	28,269	78	6,5228		
-1	168,31	39	27,139	79	6,3114		
0	160,90	40	26,061	80	6,1078		
1	152,96	41	25,031	81	5,9117		
2	145,45	42	24,048	82	5,7228		
3	138,35	43	23,109	83	5,5409		
4	131,64	44	22,212	84	5,3655		
5	125,28	45	21,355	85	5,1965		
6	119,27	46	20,536	86	5,0336		
7	113,58	47	19,752	87	4,8765		
8	108,18	48	19,003	88	4,7251		
9	103,07	49	18,286	89	4,5790		

PRÍLOHA C: Informácie o servise

Tieto tabuľky musí vyplniť inštalatér a odovzdať ich používateľovi.
Používateľ musí tieto informácie uchovávať na bezpečnom mieste pre budúce použitie.

Tab.1

	Pohotovostné informácie
INŠTALATÉR: meno a kontaktné údaje	
SERVISNÝ INŠTALATÉR: meno a kontaktné údaje	
HASIČSKÝ ZBOR: kontaktné informácie hasičského zboru	
POLÍCIA: kontaktné informácie	
MIESTNA NEMOCNICA: kontaktné informácie	
MIESTNE ODDELENIE POPÁLENÍ: kontaktné informácie	

Tab.2

	Informácie o chladive
Typ chladiwa	
Zloženie chladiwa	
Horľavosť chladiwa	
Maximálny povolený tlak	
Núdzové zastavenie jednotky	

BAXI
36061 BASSANO DEL GRAPPA (VI) - ITALY
Via Trozzetti, 20
Servizio clienti: Tel +39 0424 517800 - Fax +39 0424 38089
www.baxi.it

