



NÁVOD NA INŠTALÁCIU A OBSLUHU

Plne invertorové DC mini chladiace
jednotky R-32

KEM-05 DVR
KEM-07 DVR
KEM-09 DVR

KEM-12 DVR
KEM-12 DTR
KEM-14 DVR

KEM-14 DTR
KEM-16 DVR
KEM-16 DTR

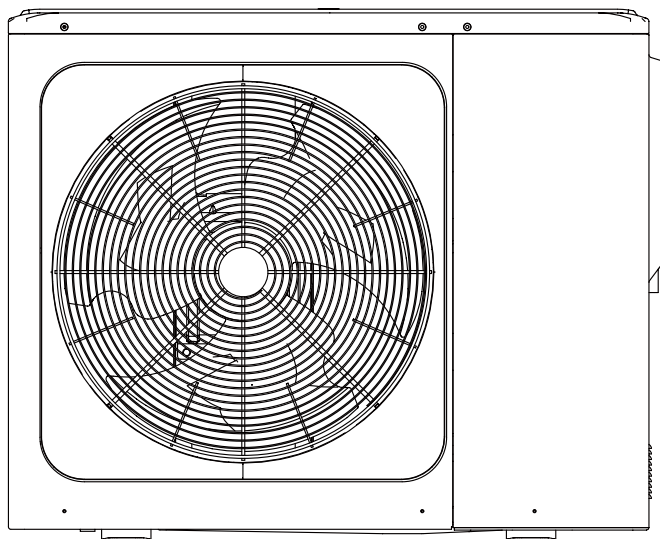


Ďakujeme vám za zakúpenie nášho produktu.
Pred použitím si pozorne prečítajte tento návod a uschovajte si ho pre
budúce použitie.

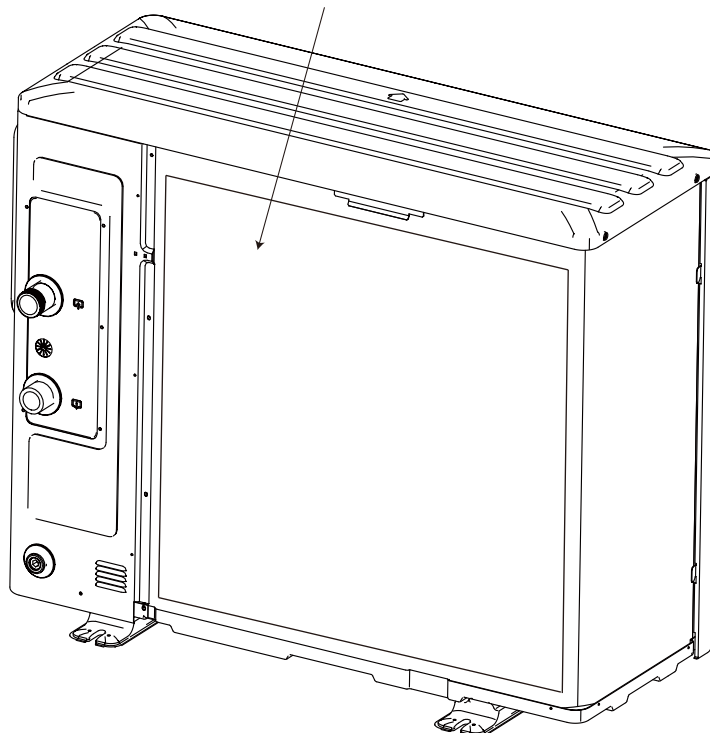
OBSAH

BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA.....	02
2 VŠEOBECNÝ ÚVOD.....	05
3 PRÍSLUŠENSTVO.....	06
• 3.1 Príslušenstvo dodávané s jednotkou.....	06
• 3.2 Príslušenstvo k dispozícii u dodávateľa.....	06
4 PRED INŠTALÁCIOU.....	06
5 DÔLEŽITÉ INFORMÁCIE TÝKAJÚCE SA CHLADIVA.....	07
6 MIESTO INŠTALÁCIE.....	07
• 6.1 Výber miesta v chladnom podnebí.....	08
• 6.2 Výber miesta na priamom slnečnom svetle.....	08
7 BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA PRI INŠTALÁCII.....	09
• 7.1 Rozmery.....	09
• 7.2 Inštalačné požiadavky.....	09
• 7.3 Umiestnenie odtokového otvoru.....	09
• 7.4 Požiadavky na servisný priestor.....	10
8 TYPICKÉ POUŽITIE.....	11
• 8.1 Použitie 1.....	11
• 8.2 Použitie 2.....	12
• 8.3 Kaskádový systém.....	15
• 8.4 Požiadavka na objem vyrovnávacej nádrže.....	17
9 PREHĽAD INFORMÁCIÍ O JEDNOTKE.....	17
• 9.1 Hlavné komponenty	17
• 9.2 Ovládací panel	18
• 9.3 Vodovodné potrubie	23
• 9.4 Dopĺňanie vody.....	25
• 9.5 Izolácia vodovodného potrubia.....	26
• 9.6 Elektroinštalácia komponentov zabezpečených zákazníkom.....	26
10 SPUSTENIE A KONFIGURÁCIA	36
• 10.1 Počiatočné spustenie pri nízkej vonkajšej teplote okolia.....	36
• 10.2 Kontroly pred spustením.....	36
• 10.3 Diagnostika poruchy pri prvej inštalácii.....	36
• 10.4 Návod na inštaláciu.....	36
• 10.5 Nastavenia komponentov zabezpečených zákazníkom.....	38

11 ŠTRUKTÚRA PONUKY: PREHĽAD.....	39
• 11.1 Nastavenie parametrov.....	41
12 ZÁVEREČNÉ KONTROLY A SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA.....	44
• 12.1 Záverečné kontroly.....	44
• 12.2 Skúšobné spustenie prevádzky (manuálne).....	44
13 ÚDRŽBA A SERVIS.....	45
14 RIEŠENIE PROBLÉMOV.....	46
• 14.1 Všeobecné usmernenia.....	46
• 14.2 Všeobecné príznaky.....	47
• 14.3 Chybové kódy.....	49
15 TECHNICKÉ ÚDAJE.....	51
• 15.1 Všeobecné.....	51
• 15.2 Elektrické technické údaje.....	51
16 INFORMÁCIE TÝKAJÚCE SA SERVISU.....	52



Po inštalácii odstráňte dutú dosku.



💡 POZNÁMKA

- Obrázky v tomto návode slúžia len ako referencia, pozrite si prosím skutočný výrobok.
- Záložný ohrievač sa dá prispôsobiť mimo jednotky v súlade s požiadavkami, pričom obsahuje 3 kW (1-fázový), 4,5 kW (1-fázový), 4,5 kW (3-fázový), 6 kW (3-fázový) a 9 kW (3-fázový) (Podrobnosti nájdete v NÁVODE NA INŠTALÁCIU A POUŽÍVANIE záložného ohrievača).
- Záložný ohrievač (voliteľný) a tepelné čerpadlo sú napájané nezávisle.

1 BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

Uvedené bezpečnostné opatrenia sú rozdelené do nasledujúcich typov. Sú pomerne dôležité, preto ich starostlivo dodržiavajte. Význam symbolov NEBEZPEČENSTVO, VÝSTRAHA, UPOZORNENIE a POZNÁMKA.

INFORMÁCIE

- Pred inštaláciou si pozorne prečítajte tieto pokyny. Tento návod na obsluhu si uschovajte pre budúce použitie.
- Nesprávna inštalácia zariadenia alebo príslušenstva môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom, skrat, únik, požiar alebo iné poškodenie zariadenia. Používajte iba príslušenstvo od dodávateľa, ktoré je špeciálne navrhnuté pre dané zariadenie, a inštaláciu si nechajte vykonať odborníkom.
- Všetky činnosti opísané v tomto návode musí vykonávať autorizovaný technik. Pri inštalácii jednotky alebo údržbe sa uistite, že používate primerané osobné ochranné prostriedky, ako sú rukavice a ochranné okuliare.
- Ak potrebujete ďalšiu pomoc, obráťte sa na svojho predajcu.



Upozornenie:
nebezpečenstvo požiaru/
horľavých materiálov

VÝSTRAHA

Servis sa vykonáva len podľa odporúčaní výrobcu zariadenia. Údržba a opravy, ktoré si vyžadujú pomoc iných kvalifikovaných pracovníkov, sa vykonávajú pod dohľadom osoby kompetentnej na používanie horľavých chladív.

NEBEZPEČENSTVO

Označuje bezprostredne nebezpečnú situáciu, ktorá spôsobí vážne zranenie, ak sa jej nepredíde.

VÝSTRAHA

Označuje potencióálne nebezpečnú situáciu, ktorá by mohla spôsobiť vážne zranenie, ak sa jej nepredíde.

UPOZORNENIE





Označuje potencióálne nebezpečnú situáciu, ktorá, môže spôsobiť menšie až stredne vážne zranenie, ak sa jej nepredíde.

Používa sa aj na varovanie pred nebezpečnými postupmi.

POZNÁMKA

Označuje situácie, ktoré by mohli spôsobiť len náhodné poškodenie zariadenia alebo majetku.

Vysvetlenie symbolov zobrazených na jednotke

	VÝSTRAHA	Tento symbol označuje, že sa v tomto zariadení používa horľavé chladivo. Ak dôjde k úniku chladiva a jeho vystaveniu vonkajšiemu zdroju vznietenia, hrozí nebezpečenstvo požiaru.
	UPOZORNENIE	Tento symbol upozorňuje, že je potrebné pozorne si prečítať návod na obsluhu.
	UPOZORNENIE	Tento symbol označuje, že s týmto zariadením by mal manipulovať servisný personál podľa návodu na inštaláciu.
	UPOZORNENIE	Tento symbol označuje, že sú k dispozícii informácie, napríklad návod na obsluhu alebo návod na inštaláciu.

NEBEZPEČENSTVO

- Predtým, ako sa dotknete elektrických koncových častí, vypnite vypínač napájania.
- Pri demontovaní servisných panelov sa môžete ľahko nechcene dotknúť častí pod napätím.
- Počas inštalácie alebo servisu nikdy nenechávajte zariadenie bez dozoru, ak je servisný panel demontovaný.
- Počas prevádzky a bezprostredne po nej sa nedotýkajte vodovodného potrubia, pretože potrubie môže byť horúce a mohlo by vám popáliť ruky. Aby ste predišli poraneniu, dajte potrubiu čas, aby sa vrátilo na normálnu teplotu, alebo nezabudnite nosiť ochranné rukavice.
- Nedotýkajte sa žiadneho spínača mokrými prstami. Dotýkanie sa spínača mokrými prstami môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom.
- Predtým, ako sa dotknete elektrických častí, vypnite všetko príslušné napájanie jednotky.

VÝSTRAHA

- Roztrhajte a vyhodte plastové baliace vrecká, aby sa s nimi nehrali deti. Deťom, ktoré sa hrajú s plastovými vreckami, hrozí nebezpečenstvo udusenía.
- Bezpečne zlikvidujte obalové materiály, ako sú klnice a iné kovové alebo drevené časti, ktoré by mohli spôsobiť poranenie.
- O vykonanie inštalčných prác v súlade s týmto návodom požiadajte predajcu alebo kvalifikovaný personál. Neinštalujte jednotku sami. Nesprávna inštalácia by mohla spôsobiť únik vody, úraz elektrickým prúdom alebo požiar.
- Dbajte na to, aby ste na montážne práce používali len určené príslušenstvo a diely. Nepoužitie určených dielov môže spôsobiť únik vody, úraz elektrickým prúdom, požiar alebo pád jednotky z držiaka.
- Nainštalujte jednotku na podklad, ktorý vydrží jej hmotnosť. Nedostatočná fyzická sila môže spôsobiť pád zariadenia a prípadné zranenie.
- Uvedené montážne práce vykonávajte s plným ohľadom na silný vietor, hurikány alebo zemetrasenia. Nesprávne inštalčné práce môžu viesť k nehodám v dôsledku pádu zariadenia.
- Uistite sa, že všetky elektrické práce vykonávajú kvalifikovaní pracovníci v súlade s miestnymi zákonmi a predpismi a týmto návodom na obsluhu a že používate samostatný obvod. Nedostatočná kapacita napájacieho obvodu alebo nesprávna elektrická konštrukcia môžu viesť k úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- Nezabudnite nainštalovať prerušovač obvodu zemného spojenia v súlade s miestnymi zákonmi a predpismi. Nenainštalovanie prerušovača obvodu zemného spojenia môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom a požiar.
- Uistite sa, že je celá elektroinštalácia bezpečná. Používajte určené vodiče a zabezpečte, aby boli svorky alebo vodiče chránené pred vodou a inými nepriaznivými vonkajšími vplyvmi. Neúplné pripojenie alebo pripevnenie môže spôsobiť požiar.
- Pri zapájaní napájacieho zdroja vytvarujte vodiče tak, aby sa dal predný panel bezpečne upevniť. Ak predný panel nie je na svojom mieste, môže dôjsť k prehriatiu svoriek, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- Po dokončení inštalčných prác skontrolujte, či nedochádza k úniku chladiva.
- Nikdy sa priamo nedotýkajte unikajúceho chladiva, pretože by vám mohlo spôsobiť vážne omrzliny. Počas prevádzky a bezprostredne po nej sa nedotýkajte potrubie s chladivom, pretože môže byť horúce alebo studené v závislosti od stavu chladiva prúdiaceho cez potrubie s chladivom, kompresor a ostatné časti chladiaceho cyklu. Ak sa dotknete potrubia s chladivom, môžete sa popáliť alebo utrpieť omrzliny. Aby ste predišli poraneniu, dajte potrubiu čas, aby sa vrátilo na normálnu teplotu, alebo ak sa ho musíte dotknúť, nezabudnite si nasadiť ochranné rukavice.
- Počas prevádzky a bezprostredne po nej sa nedotýkajte vnútorných častí (čerpadlo, záložný ohrievač atď.). Dotýkanie sa vnútorných častí môže spôsobiť popáleniny. Aby ste predišli poraneniu, dajte vnútorným častiam čas, aby sa vrátili na normálnu teplotu, alebo ak sa ich musíte dotknúť, nezabudnite si nasadiť ochranné rukavice.

UPOZORNENIE

- Uzemnite jednotku.
 - Odpor uzemnenia by mal byť v súlade s miestnymi zákonmi a predpismi.
 - Nepripájajte uzemňovací vodič k plynovým alebo vodovodným potrubiam, bleskozvodom alebo telefónnym uzemňovacím vodičom.
 - Neúplné uzemnenie môže viesť k úrazu elektrickým prúdom.
- Plynové potrubie: pri úniku plynu môže dôjsť k požiaru alebo výbuchu.
- Vodovodné potrubie: tvrdé vinylové rúrky nie sú účinným uzemnením.
- Bleskozvody alebo telefónne uzemňovacie vodiče: ak do nich udrie blesk, môže sa abnormálne zvýšiť elektrický prah.
- Nainštalujte napájací kábel vo vzdialenosti najmenej 3 stopy (1 meter) od televízorov alebo rádii, čím predídete rušeniu alebo šumu. (V závislosti od rádiových vln nemusí byť vzdialenosť 3 stopy (1 meter) dostatočná na odstránenie šumu.)
 - Jednotku neumývajte. Môže to viesť k úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru. Zariadenie sa musí inštalovať v súlade s vnútroštátnymi predpismi o elektroinštalácii. Ak je napájací kábel poškodený, musí ho vymeniť výrobca, jeho servisný zástupca alebo podobne kvalifikované osoby, aby sa zabránilo nebezpečenstvu.

- **Neinštalujte jednotku na týchto miestach:**
 - Tam, kde je hmla z minerálneho oleja, olejový sprej alebo výpary. Plastové diely sa môžu poškodiť a spôsobiť ich uvoľnenie alebo únik vody.
 - Tam, kde vznikajú korozívne plyny (napríklad plynná kyselina sírová). Tam, kde korózia medených potrubí alebo spájkovaných častí môže spôsobiť únik chladiva.
 - Tam, kde sa nachádzajú stroje, ktoré vyžarujú elektromagnetické vlny. Elektromagnetické vlny môžu narušiť riadiaci systém a spôsobiť poruchu zariadenia.
 - Tam, kde môžu unikať horľavé plyny, kde sú vo vzduchu zavesené uhlíkové vlákna alebo zápalný prach alebo kde sa manipuluje s prchavými horľavinami, ako sú riedidlá farieb alebo benzín. Tieto typy plynov môžu spôsobiť požiar.
 - Tam, kde vzduch obsahuje vysoké množstvo soli, napríklad v blízkosti oceánu.
 - Tam, kde napätie veľmi kolíše, napríklad v továrňach.
 - Vo vozidlách alebo plavidlách.
 - Tam, kde sú prítomné kyslé alebo zásadité výpary.
- Toto zariadenie môžu používať deti vo veku od 8 rokov a osoby so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo mentálnymi schopnosťami alebo nedostatkom skúseností a vedomostí len vtedy, ak im je poskytnutý dohľad alebo sú poučené o používaní jednotky bezpečným spôsobom a porozumeli hroziacim nebezpečenstvám. Deti sa s jednotkou nesmú hrať. Čistenie a používateľskú údržbu by nemali vykonávať deti bez dozoru.
- Deti by mali byť pod dohľadom, aby sa zabezpečilo, že sa so spotrebičom nebudú hrať.
- Ak je napájací kábel poškodený, musí ho vymeniť výrobca alebo jeho servisný zástupca alebo podobne kvalifikovaná osoba.
- **LIKVIDÁCIA:** Nikdy nelikvidujte tento výrobok ako netriedený komunálny odpad. Takýto odpad je potrebné zbierať oddelene na špeciálne spracovanie. Nevyhadzujte elektrické spotrebiče ako komunálny odpad, využite zberné miesta určené na separovaný odpad. Informácie o dostupných systémoch zberu vám poskytne miestna samospráva. Ak sa elektrospotrebiče likvidujú na skládkach alebo smetiskách, nebezpečné látky môžu uniknúť do odpadových vôd a dostať sa do potravinového reťazca, čím poškodia vaše fyzické a duševné zdravie.
- Elektroinštaláciu musia vykonať odborní technici v súlade s národnými predpismi o elektroinštalácii a touto schémou zapojenia. Do pevnej elektroinštalácie sa v súlade s vnútroštátnym predpismi zabuduje zariadenie na odpájanie všetkých pólov, ktoré má vo všetkých póloch najmenej 3 mm rozstup, a prúdový chránič (RCD) s menovitou hodnotou nepresahujúcou 30 mA.
- Presvedčte sa o bezpečnosti inštalačného priestoru (steny, podlahy atď.), že je bez skrytých nebezpečenstiev, ako je voda, elektrina a plyn, a to ešte pred zapojením káblov/potrubných rozvodov.
- Pred inštaláciou, skontrolujte, či napájanie používateľa spĺňa elektrické inštalačné požiadavky jednotky (vrátane spoľahlivého uzemnenia, stratového prúdu a elektrického zaťaženia priemeru vodičov atď.). Ak nie sú splnené požiadavky na elektrickú inštaláciu výrobku, inštalácia výrobku je zakázaná až do odstránenia nedostatkov.
- Pri centralizovanej inštalácii viacerých klimatizačných jednotiek potvrdte vyváženosť zaťaženia trojfázového napájania a zabráňte montáži viacerých jednotiek do rovnakej fázy trojfázového napájania.
- Inštalácia výrobku by mala byť pevne zaistená. V prípade potreby prijmite opatrenia na spevnenie.

💡 POZNÁMKA

- **O fluórovaných plynoch**
 - Táto klimatizačná jednotka obsahuje fluórované plyny. Konkrétne informácie o type a množstve plynu nájdete na príslušnom štítku na samotnej jednotke. Musí sa dodržiavať súlad s vnútroštátnymi predpismi o plyne.
 - nštaláciu, servis, údržbu a opravy tejto jednotky musí vykonávať certifikovaný technik.
 - Demontáž a recykláciu výrobku musí vykonať certifikovaný technik.
 - Ak je v systéme nainštalovaný systém na detekciu netesností, musí sa vykonať kontrola tesnosti najmenej každých 12 mesiacov. Pri kontrole tesnosti jednotky sa dôrazne odporúča viesť riadne záznamy o všetkých kontrolách.

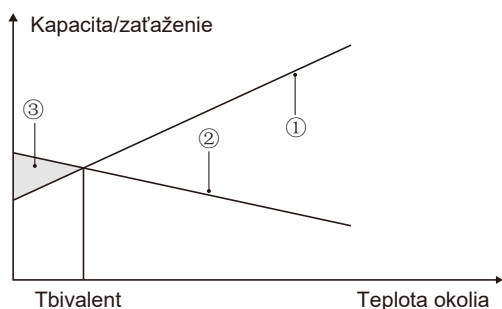
2 VŠEOBECNÝ ÚVOD

- Tieto jednotky sa používajú na vykurovanie aj chladenie. Môžu sa kombinovať s jednotkami typu fan-coil, aplikáciami podlahového vykurovania, nízko teplotnými radiátormi, ktoré sú zabezpečené zákazníkom.
- S jednotkou sa dodáva káblový ovládač.
- Záložný ohrievač (voliteľný) môže zvýšiť vykurovací výkon pri pomerne nízkej vonkajšej teplote. Služí aj ako záložný zdroj v prípade poruchy tepelného čerpadla alebo na zabránenie zamrznutia vonkajších vodovodných potrubí.

POZNÁMKA

- Maximálna dĺžka komunikačných káblov medzi jednotkou a ovládačom je 50 m.
- Napájacie a komunikačné káble musia byť vedené oddelene, nemôžu byť umiestnené v tom istom privádzači. V opačnom prípade môže dôjsť k elektromagnetickej interferencii. Napájacie a komunikačné káble by nemali prísť do kontaktu s potrubím s chladivom, aby nedošlo k poškodeniu potrubia vysokou teplotou.
- Komunikačné káble musia používať tienené vedenia. Vrátane vedenia PQE medzi vnútornou a vonkajšou jednotkou a vedenia HA a HB medzi vnútornou a ovládačom.

Vzťah medzi kapacitou (Zaťažením) a teplotou okolia



- ① Kapacita tepelného čerpadla.
- ② Požadovaná ohrievacia kapacita (v závislosti od lokality).
- ③ Dodatočná ohrievacia kapacita zabezpečená záložným ohrievačom.

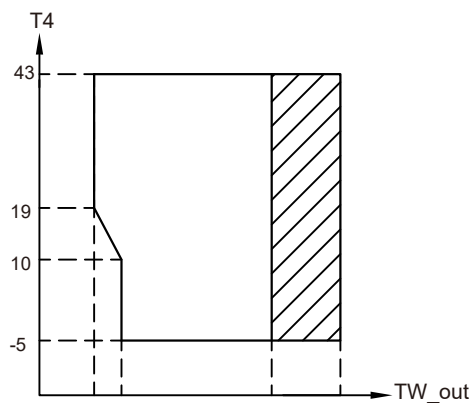
Izbový termostat (zabezpečené zákazníkom)

K jednotke možno pripojiť izbový termostat (pri výbere miesta inštalácie by mal byť izbový termostat umiestnený ďalej od zdroja vykurovania).

Prevádzkový rozsah

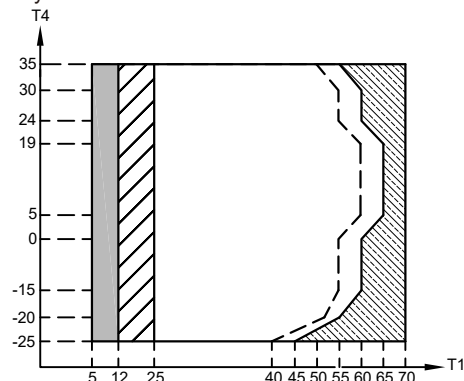
Voda na výstupe (režim vykurovania)	+15 ~ +65 °C	
Voda na výstupe (režim chladenia)	+5 ~ +25 °C	
Teplota okolia	-25 ~ +43 °C	
Tlak vody	0.1~0.3MPa	
Prietok vody	5kW	0.40~1.25m ³ /h
	7kW	0.40~1.65m ³ /h
	9kW	0.40~2.10m ³ /h
	12kW	0.70~2.50m ³ /h
	14kW	0.70~2.75m ³ /h
	16kW	0.70~3.00m ³ /h

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



Preádzkový rozsah tepelného čerpadla s možným obmedzením a ochranou.

V režime vykurovania je rozsah teploty pretekajúcej vody (T1) pri rôznych vonkajších teplotách (T4) uvedený nižšie:



Ak platí nastavenie IBH/AHS, zapne sa iba IBH/AHS; Ak platí nastavenie IBH/AHS, zapne sa iba tepelné čerpadlo, počas prevádzky tepelného čerpadla môže dôjsť k obmedzeniu a ochrane.

Preádzkový rozsah tepelného čerpadla s možným obmedzením a ochranou.

Tepelné čerpadlo sa vypne, zapne sa iba IBH/AHS (IBH môže ohrievať teplotu vody až do 65 °C, AHS môže ohrievať teplotu vody až do 70 °C).

Vedenie maximálnej teploty vstupnej vody pre prevádzku tepelného čerpadla.

3 PRÍSLUŠENSTVO

3.1 Príslušenstvo dodávané s jednotkou

Montážne príslušenstvo		
Názov	Tvar	Množstvo
Návod na inštaláciu a obsluhu (táto kniha)		1
Príručka s technickými údajmi		1
Filter v tvare Y		1
Káblový ovládač		1
Odtoková hadica		1
Energetický štítok		1
Sieťový párovací vodič		1
Ochranný uhol		1

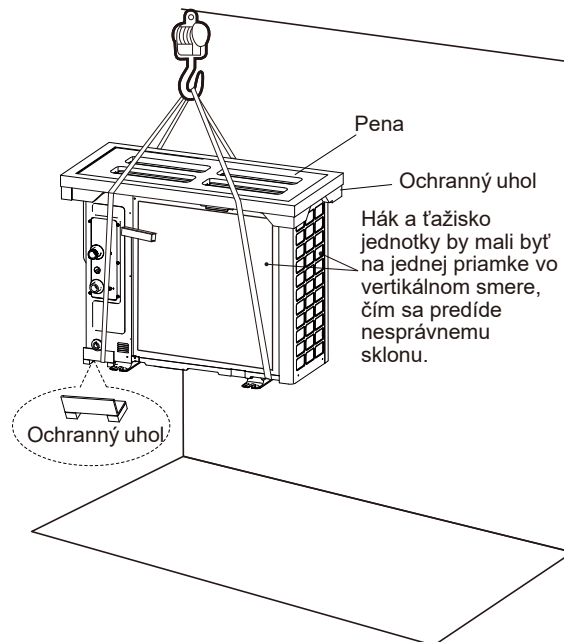
3.2 Príslušenstvo k dispozícii u dodávateľa

Termistor pre teplotu vyrovnávacej nádrže (Tbt)	
Zapojenie snímača Tbt	
Termistor pre teplotu prietoku v zóne 2 (Tw2)	

Termistor pre Tbt, Tw2 môže byť spoločný.
V prípade potreby môžete od dodávateľa zakúpiť ďalšie termistory a pripojovacie káble.

4 PRED INŠTALÁCIOU

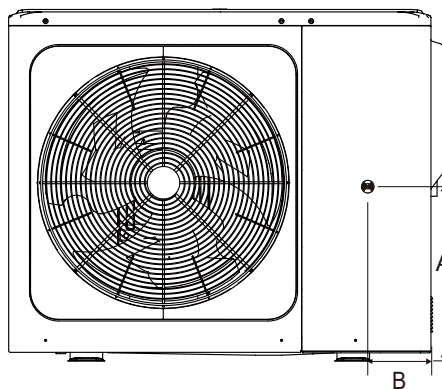
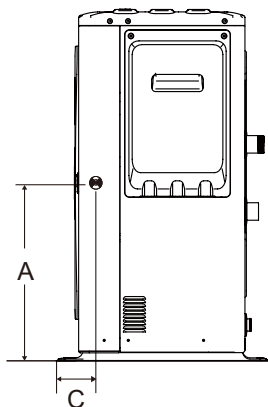
- Pred inštaláciou
Skontrolujte názov modelu a sériové číslo jednotky.
- Preprava
Vzhľadom na pomerne veľké rozmery a veľkú hmotnosť by sa jednotka mala zdvíhať len pomocou zdvíhacích nástrojov s popruhmi, pozrite si nasledujúci obrázok.



⚠ UPOZORNENIE

- Aby nedošlo k poraneniu, nedotýkajte sa prívodu vzduchu ani hliníkových rebier jednotky.
- Nepoužívajte rukoväte v mriežkach ventilátora, aby nedošlo k ich poškodeniu.
- Jednotka je veľmi ťažká! Predídte pádu jednotky v dôsledku nesprávneho naklonenia pri manipulácii.

Polohu ťažiska pre rôzne jednotky môžete vidieť na obrázku nižšie.



(jednotky:mm)

Model	A	B	C
1-fázový 5/7/9kW	350	355	285
1-fázový 12/14/16kW	540	390	255
3-fázový 12/14/16kW	500	400	275

5 DÔLEŽITÉ INFORMÁCIE TÝKAJÚCE SA CHLADIVA

Tento výrobok obsahuje fluórový plyn, ktorý sa nesmie uvoľňovať do ovzdušia.

Typ chladiva: R32; Objem GWP: 675.

GWP = potenciál globálneho otepľovania

Model	Objem chladiva v jednotke naplnený z výroby	
	Chladivo/kg	Ekvivalent CO ₂ v tonách
5kW	1,25	0,85
7kW	1,25	0,85
9kW	1,25	0,85
12kW	1,80	1,22
14kW	1,80	1,22
16kW	1,80	1,22

⚠ UPOZORNENIE

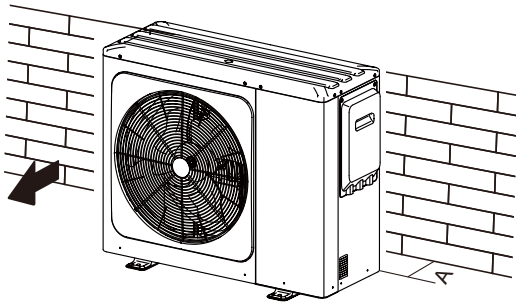
- Frekvencia kontrol úniku chladiva
 - V prípade jednotky, ktorá obsahuje fluórové skleníkové plyny v množstve 5 ton ekvivalentu CO₂ alebo viac, ale menej ako 50 ton ekvivalentu CO₂ – najmenej každých 12 mesiacov, alebo ak je nainštalovaný systém detekcie úniku, najmenej každých 24 mesiacov.
 - V prípade jednotky, ktorá obsahuje fluórové skleníkové plyny v množstve 50 ton ekvivalentu CO₂ alebo viac, ale menej ako 500 ton ekvivalentu CO₂ – ak má systém nainštalovaný systém detekcie úniku – musí sa urobiť kontrola netesnosti aspoň každých 12 mesiacov.
 - V prípade jednotky, ktorá obsahuje fluórové skleníkové plyny v množstve 500 ton ekvivalentu CO₂ alebo viac – najmenej každé tri mesiace, alebo ak je nainštalovaný systém detekcie úniku, najmenej každých šesť mesiacov
- Táto klimatizačná jednotka je hermeticky uzavreté zariadenie, ktoré obsahuje fluórové skleníkové plyny.
- Inštaláciu, prevádzku a údržbu smie vykonávať len certifikovaná osoba.

6 MIESTO INŠTALÁCIE

⚠ VÝSTRAHA

- V jednotke sa nachádza horľavé chladivo a preto by mala byť nainštalovaná na dobre vetranom mieste. Ak je jednotka nainštalovaná v interiéri, musí sa podľa normy EN 378 nainštalovať ďalšie zariadenie na detekciu chladiva a ventilačné zariadenie. Uistite sa, že ste prijali primerané opatrenia, aby ste zabránili používaniu jednotky ako úkrytu pre malé zvieratá.
- Kontakt malých zvierat s elektrickými časťami môže spôsobiť poruchu, dym alebo požiar. Poučte zákazníka, aby udržiaval okolie jednotky čisté.
- Vyberte miesto inštalácie, ktoré spĺňa nasledujúce podmienky a ktoré je v súlade so schválením vášho zákazníka.
 - Dobre vetrané miesta.
 - Miesta, na ktorých jednotka neruší susedov.
 - Bezpečné miesta, ktoré unesú hmotnosť a vibrácie jednotky a na ktorých je možné jednotku inštalovať na rovnej ploche.
 - Miesta, na ktorých nehrozí únik horľavého plynu alebo výrobku.
 - Zariadenie nie je určené na použitie v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.
 - Miesta, na ktorých môžete zabezpečiť servisný priestor.
 - Miesta, kde sú dĺžky potrubí a káblov jednotiek v rámci povolených rozsahov.
 - Miesta, kde voda vytekajúca z jednotky nemôže spôsobiť poškodenie miesta (napr. v prípade upchatého odtokového potrubia).
 - Miesta, kde sa dá čo najviac vyhnúť dažďu.
 - Neinštalujte jednotku na miestach, ktoré sa často používajú ako pracovný priestor.
 - Pri stavebných prácach (napr. brúsenie atď.), pri ktorých vzniká veľa prachu, musí byť jednotka zakrytá.
 - Neumiestňujte žiadne predmety ani zariadenia na vrchnú časť jednotky (vrchnú dosku).
 - Nešplhajte, nesadajte si ani nestavajte na vrchnú časť jednotky.
 - Uistite sa, že v prípade úniku chladiva boli prijaté dostatočné bezpečnostné opatrenia podľa príslušných miestnych zákonov a predpisov.
 - Neinštalujte jednotku v blízkosti mora alebo tam, kde sa vyskytuje plynná korózia.
- Pri inštalácii jednotky na mieste vystavenom silnému vetru venujte osobitnú pozornosť skutočnostiam uvedeným nižšie.
 - Silný vietor s rýchlosťou 5 m/s alebo viac, ktorý fúka proti výstupu vzduchu z jednotky, spôsobuje skrat (nasávanie vypúšťaného vzduchu), čo môže mať tieto následky:
 - Zhoršenie prevádzkovej kapacity.
 - Časté zrýchlenie tvorby námrazy pri režime vykurovania.
 - Prerušenie prevádzky v dôsledku zvýšenia vysokého tlaku.
 - Keď na čelnú stranu jednotky nepretržite fúka silný vietor, ventilátor sa môže začať otáčať veľmi rýchlo, až kým sa nezlomí.

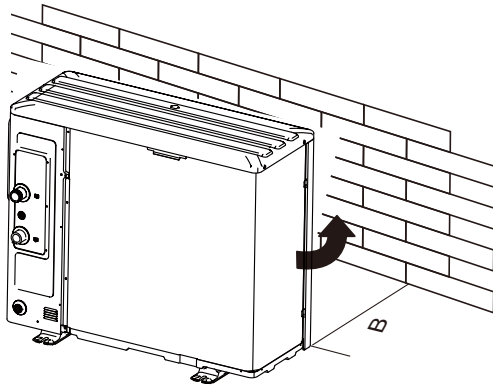
Pri bežnom stave si pozrite nižšie uvedené obrázky pre inštaláciu jednotky:



Jednotka	A(mm)
5~16kW	≥300

V prípade silného vetra a predvídateľného smeru vetra si pozrite nižšie uvedené obrázky pre inštaláciu jednotky (každý z nich je správny):

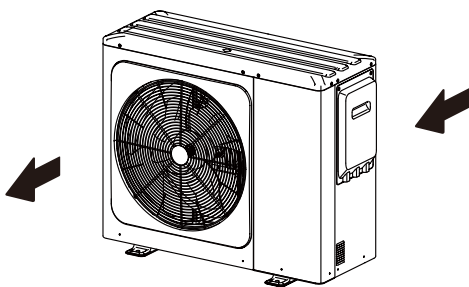
V prípade silného vetra a predvídateľného smeru vetra si pozrite nižšie uvedené obrázky pre inštaláciu jednotky (každý z nich je správny):



Unit	B(mm)
5~9kW	≥1000
12~16kW	≥1500

Uistite sa, že máte dostatočný priestor na inštaláciu jednotky.

Výstupnú stranu nastavte v pravom uhle k smeru vetra.



- Okolo základov pripravte odvodňovací kanál na odvádzanie odpadovej vody z okolia jednotky.
- Ak voda z jednotky neodteká plynulo, namontujte jednotku na základové podložie z betónových blokov alebo iných materiálov (výška podložia by mala byť približne 100 mm).
- Ak jednotku inštalujete na rám, nainštalujte na spodnú stranu jednotky vodotesnú dosku (asi 100 mm), aby ste zabránili vnikaniu vody zo spodnej strany.
- Pri inštalácii jednotky na mieste, ktoré je často vystavené sneženiu, venujte osobitnú pozornosť tomu, aby ste podložie čo najviac vyvýšili.

- Ak jednotku inštalujete na rám budovy, nainštalujte vodotesnú dosku (zabezpečené zákazníkom) (okolo 100 mm od spodnej strany jednotky), aby ste zabránili odkvapkávaniu vody z kanalizácie. (Pozrite si obrázok vpravo).



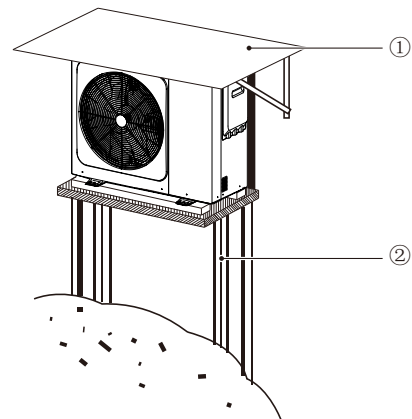
6.1 Výber miesta v chladnom podnebí

Pozrite si časť „Manipulácia“ v časti „4 PRED INŠTALÁCIOU“.

💡 POZNÁMKA

Pri prevádzke jednotky v chladnom podnebí dbajte na dodržiavanie nižšie uvedených pokynov.

- Nainštalujte jednotku nasávacou stranou k stene, aby ste zabránili pôsobeniu vetra.
- Nikdy neinštalujte jednotku na mieste, na ktorom by mohla byť nasávací strana vystavená priamemu pôsobeniu vetra.
- Nainštalujte na strane vypúšťania vzduchu na jednotku clonu, ktorá zabráni pôsobeniu vetra.
- V oblastiach, kde husto sneží, je veľmi dôležité vybrať miesto inštalácie, na ktorom nebude mať sneh na jednotku žiadny vplyv. Ak hrozí možnosť bočného sneženia, uistite sa, že výmenník tepla nie je vystavený vplyvu snehu (v prípade potreby postavte bočnú striešku).



- ① Postavte veľkú striešku.
- ② Postavte podstavec.

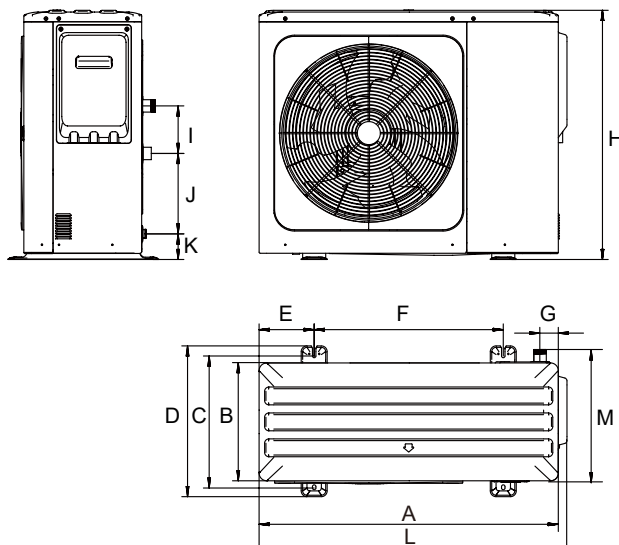
Jednotku nainštalujte dostatočne vysoko nad zemou, aby ju nezasypal sneh. (Výška podstavca musí byť väčšia ako najväčšia výška snehu v miestnej histórii plus 10 cm alebo viac)

6.2 Výber miesta na priamom slnečnom svetle

Keďže vonkajšia teplota sa meria pomocou snímača teploty okolia jednotky, uistite sa, že jednotka je nainštalovaná v tieni alebo pod prístreškom, aby sa zabránilo priamemu slnečnému žiareniu, aby na ňu nepôsobilo slnečné teplo, inak môže byť jednotka chránená.

7 BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA PRI INŠTALÁCII

7.1 Rozmery



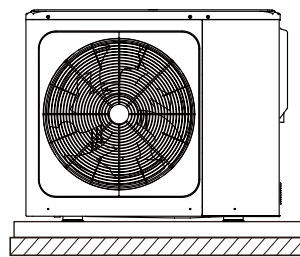
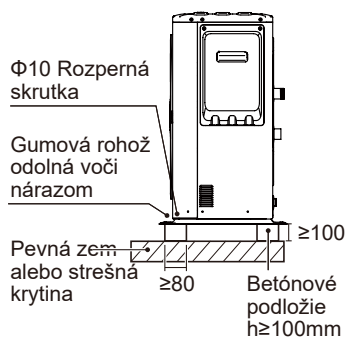
(jednotky:mm)

Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
5-16kW	1040	410	458	523	191	656	64	865	165	279	89	1068	450

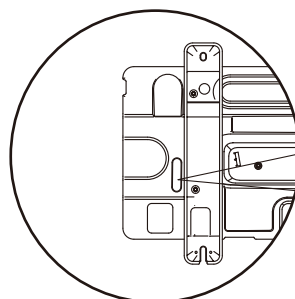
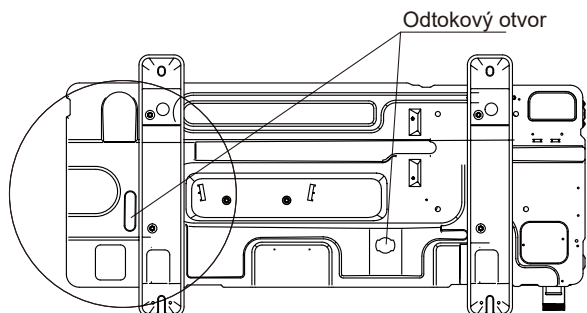
7.2 Inštaláčn  požiadavky

- Skontrolujte pevnosť a úroveň inštalačného podlažia, aby jednotka počas prevádzky nespôsobovala vibrácie alebo hluk.
- V súlade s nákresom základového podlažia na obrázku jednotku bezpečne upevnite pomocou základových skrutiek. (Pripravte si po štyri súpravy $\Phi 10$ rozperných skrutiek, matic a podložiek, ktor  sú bežne dostupn  na trhu.)
- Priskrutkujte z kladov  skrutky tak, aby ich d l ka bola 20 mm od povrchu podlažia.

(jednotka: mm)



7.3 Umiestnenie odtokového otvoru



Tento odtokov  otvor je zakryt  gumovou zátkou. Ak mal y odtokov  otvor nedok a e splniť požiadavky na odvodnenie, možno súčasne použiť veľk y odtokov  otvor.

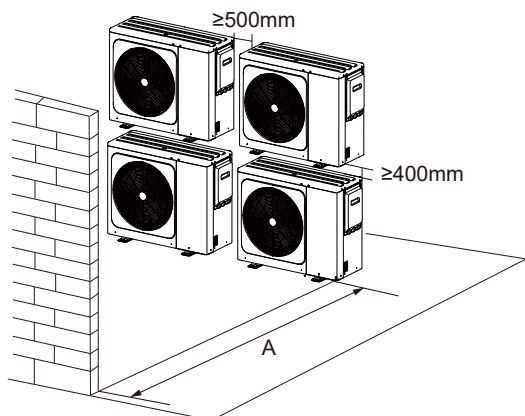
💡 POZNÁMKA

Ak voda v chladnom počasí nemôže odtekať ani po otvorení veľkého odtokového otvoru, treba nainštalovať elektrický vyhrievací pás.

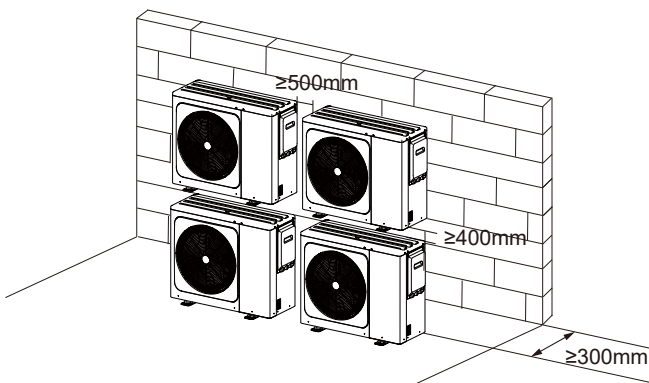
7.4 Požiadavky na servisný priestor

7.4.1 V prípade stohovej inštalácie

1) V prípade, že sa pred výstupom vzduchu nachádzajú prekážky.



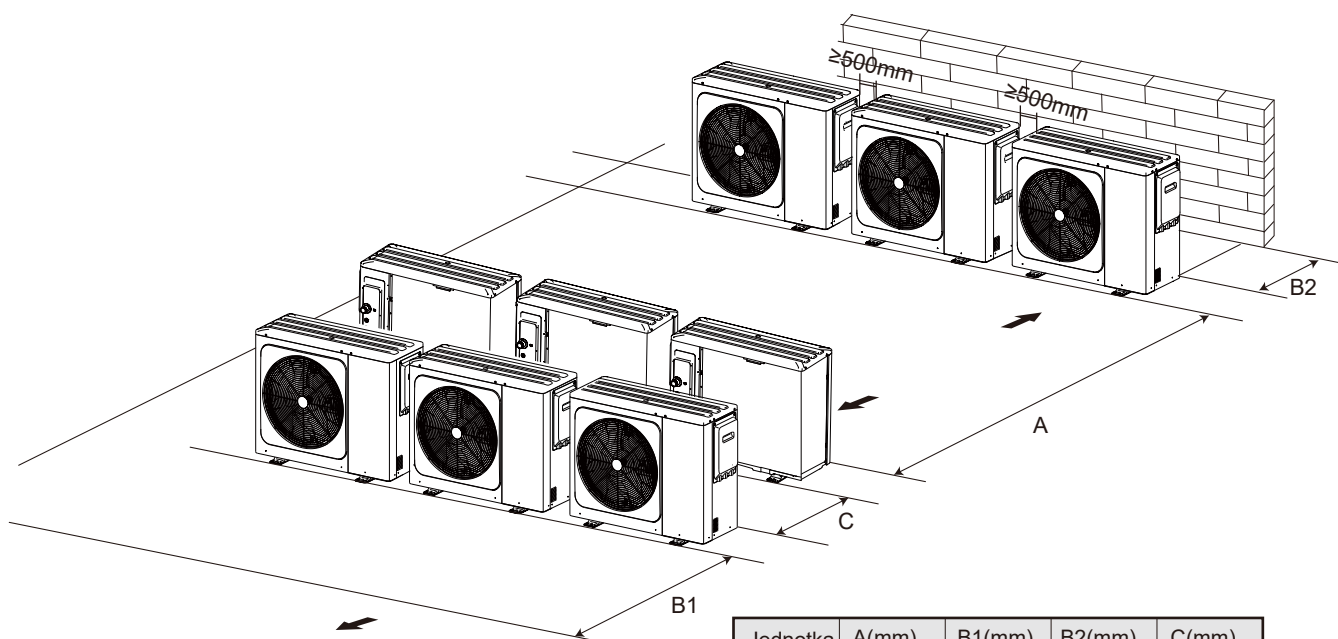
2) V prípade, že sa pred stranou prívodu vzduchu nachádzajú prekážky.



Jednotka	A(mm)
5~9kW	≥1000
12~16kW	≥1500

7.4.2 V prípade viacradowej inštalácie (na použitie na streche atď.)

V prípade inštalácie viacerých jednotiek v bočnom spojení v jednom rade.

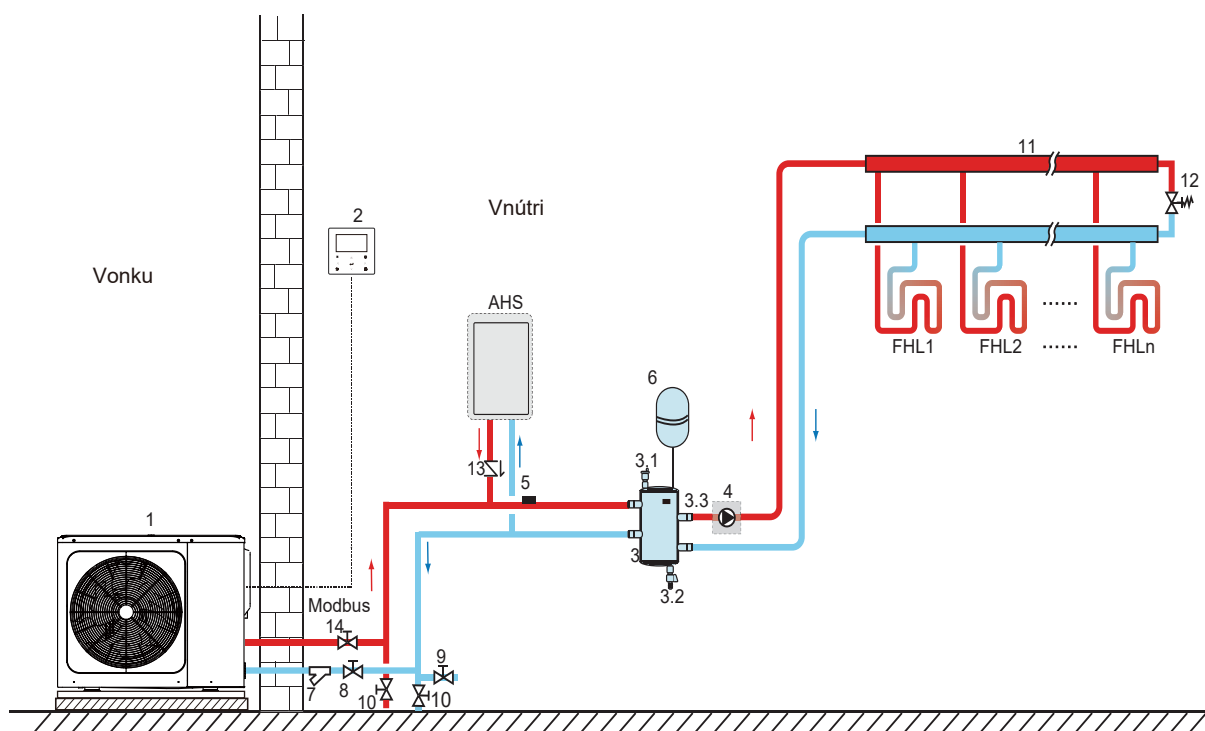


Jednotka	A(mm)	B1(mm)	B2(mm)	C(mm)
5~9kW	≥2500	≥1000	≥300	≥600
12~16kW	≥3000	≥1500		

8 TYPICKÉ POUŽITIE

Nižšie uvedené príklady použitia slúžia len na ilustráciu.

8.1 Použitie 1



Kód	Jednotka zostavy	Kód	Jednotka zostavy
1	Hlavná jednotka	7	Filter (príslušenstvo)
2	Používateľské rozhranie	8	Uzavierací ventil (zabezpečené zákazníkom)
3	Vyrovňavacia nádrž (zabezpečené zákazníkom)	9	Napúšťací ventil (zabezpečené zákazníkom)
3.1	Automaticky odvodušňovací ventil	10	Odvodňovací ventil (zabezpečené zákazníkom)
3.2	Odvodňovací ventil	11	Zberač/rozdeľovač (zabezpečené zákazníkom)
3.3	Tbt:Horný snímač teploty vyrovnávacej nádrže (voliteľné)	12	Prepúšťací ventil (zabezpečené zákazníkom)
4	P_o: Vonkajšie obehové čerpadlo (zabezpečené zákazníkom)	FHL 1..n	Slučka podlahového vykurovania (zabezpečené zákazníkom)
5	T1: Snímač teploty celkového prietoku vody (voliteľný)	AHS	Pomocný zdroj tepla (zabezpečené zákazníkom)
6	Expanzná nádoba (zabezpečené zákazníkom)		

• Vykurovanie priestoru

Signál ON/OFF a prevádzkový režim a nastavenie teploty sa nastavujú v používateľskom rozhraní. P_o pracuje, kým je jednotka zapnutá za účelom vykurovania priestoru.

Ovládanie AHS (pomocného zdroja tepla)

Funkcia AHS sa nastavuje v používateľskom rozhraní (funkciu AHS možno nastaviť ako platnú alebo neplatnú v položke „OTHER HEATING SOURCE“ (INÝ ZDROJ VYKUROVANIA) v časti „FOR SERVICEMAN“ (PRE SERVISNÉHO PRACOVNÍKA).

- 1) Keď je AHS nastavené tak, aby platilo len pre režim vykurovania, AHS je možné zapnúť týmito spôsobmi:
 - a. Zapnite AHS pomocou funkcie BACKHEATER (zadný ohrievač) v používateľskom rozhraní;
 - b. Ak je počiatočná teplota vody príliš nízka alebo cieľová teplota vody príliš vysoká pri nízkej teplote okolia, AHS sa zapne automaticky.
- Pokiaľ je AHS zapnuté, P_o naďalej pracuje.
- 2) Keď je AHS nastavené ako platné, M1M2 môže byť na používateľskom rozhraní nastavené ako platné. V režime vykurovania sa AHS zapne vtedy, keď sa uzavrie bežnapäťový kontakt MIM2.

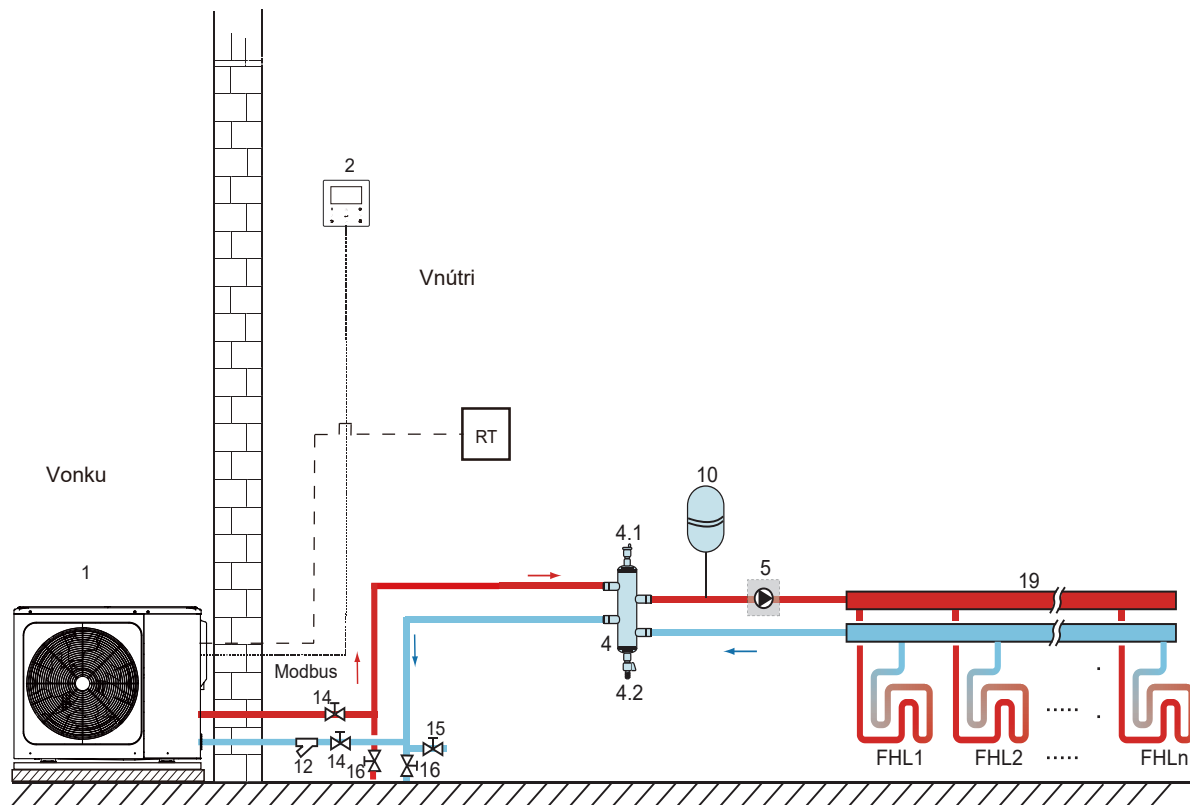
⚠ UPOZORNENIE

Najvyššia teplota výstupnej vody môže dosiahnuť 70 °C, dávajte si pozor na popáleniny.

8.2 Použitie 2

Ovládanie IZBOVÉHO TERMOSTATU pre vykurovanie alebo chladenie priestoru treba nastaviť v používateľskom rozhraní. Možno ho nastaviť tromi spôsobmi: NASTAVENIE REŽIMU/JEDNA ZÓNA/ DVOJITÁ ZÓNA. Jednotku možno pripojiť k nízkonapäťovému izbovému termostatu.

8.2.1 Ovládanie jednej zóny



Kód	Jednotka zostavy	Kód	Jednotka zostavy
1	Hlavná jednotka	12	Filter (príslušenstvo)
2	Používateľské rozhranie	14	Uzavierací ventil (zabezpečené zákazníkom)
4	Vyrovňavacia nádrž (zabezpečené zákazníkom)	15	Napúšťací ventil (zabezpečené zákazníkom)
4.1	Automaticky odvzdušňovací ventil	16	Automaticky odvzdušňovací ventil
4.2	Odvodňovací ventil	19	Zberač/rozdeľovač (zabezpečené zákazníkom)
5	P_o: Vonkajšie obehové čerpadlo (zabezpečené zákazníkom)	RT	Nízkonapäťový izbový termostat (zabezpečené zákazníkom)
10	Expanzná nádoba (zabezpečené zákazníkom)	FHL 1...n	Slučka podlahového vykurovania (zabezpečené zákazníkom)

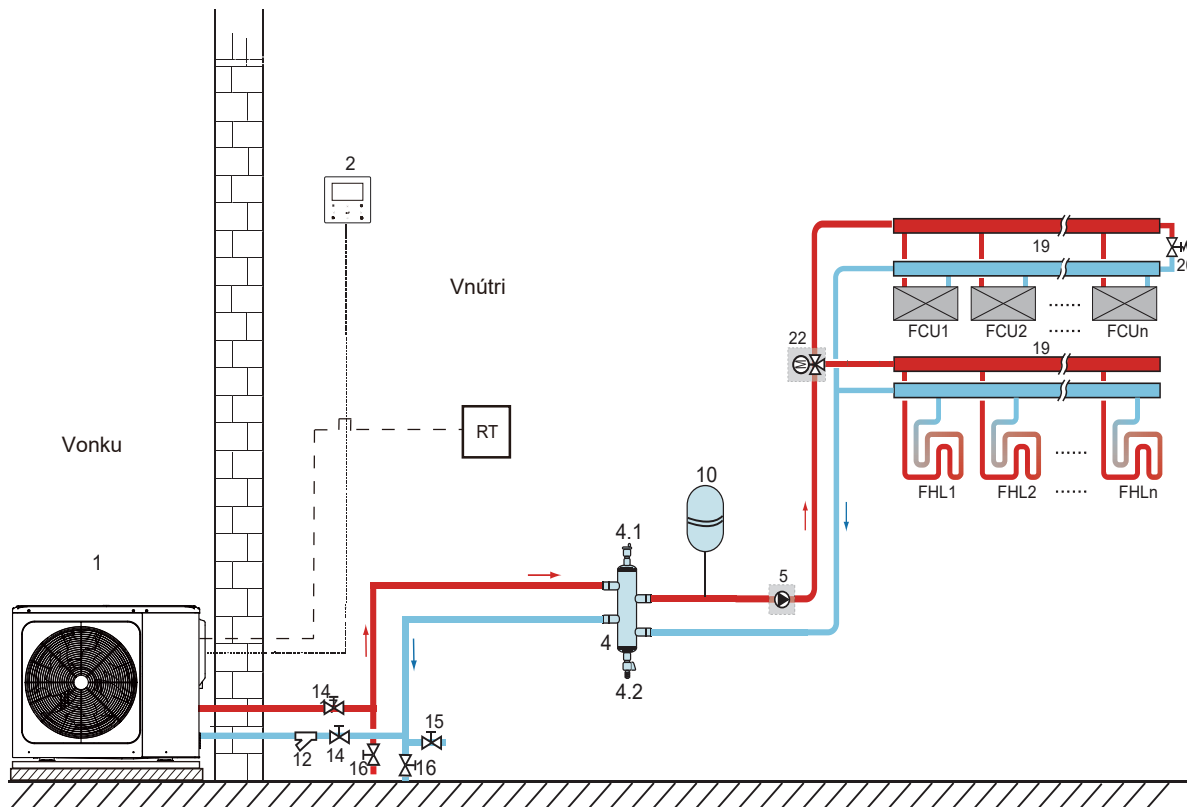
- **Vykurovanie priestoru**

Ovládanie jednej zóny: zapnutie/vypnutie jednotky sa ovláda izbovým termostatom, prevádzkový režim a teplota výstupnej vody sa nastavujú v používateľskom rozhraní. Keď sa „HT“ termostatu zatvára na 15 sekúnd, systém je zapnutý. Keď sa „HT“ otvára na 15 sekúnd, systém sa vypne.

- **Prevádzka obehového čerpadla**

Keď je systém zapnutý, teda „HT“ termostatu je zatvorený, P_o sa spustí; keď je systém vypnutý, teda „HT“ je otvorený, P_o sa zastaví.

8.2.2 Ovládanie nastaveného režimu



Kód	Jednotka zostavy	Kód	Jednotka zostavy
1	Hlavná jednotka	15	Napúšťací ventil (zabezpečené zákazníkom)
2	Používateľské rozhranie	16	Odvodňovací ventil (zabezpečené zákazníkom)
4	Vyrovňavacia nádrž (zabezpečené zákazníkom)	19	Zberač/distribútor
4.1	Automaticky odvodňovací ventil	20	Prepúšťací ventil (zabezpečené zákazníkom)
4.2	Odvodňovací ventil	22	SV2: Trojcestný ventil (zabezpečené zákazníkom)
5	P_o: Vonkajšie obehové čerpadlo (zabezpečené zákazníkom)	RT	Nízkonapäťový izbový termostat
10	Expanzná nádoba (zabezpečené zákazníkom)	FHL1...n	Slučka podlahového vykurovania (zabezpečené zákazníkom)
12	Filter (príslušenstvo)	FCU1...n	Fan-coilová jednotka (zabezpečené zákazníkom)
14	Uzavierací ventil (zabezpečené zákazníkom)		

- Vykurovanie priestoru

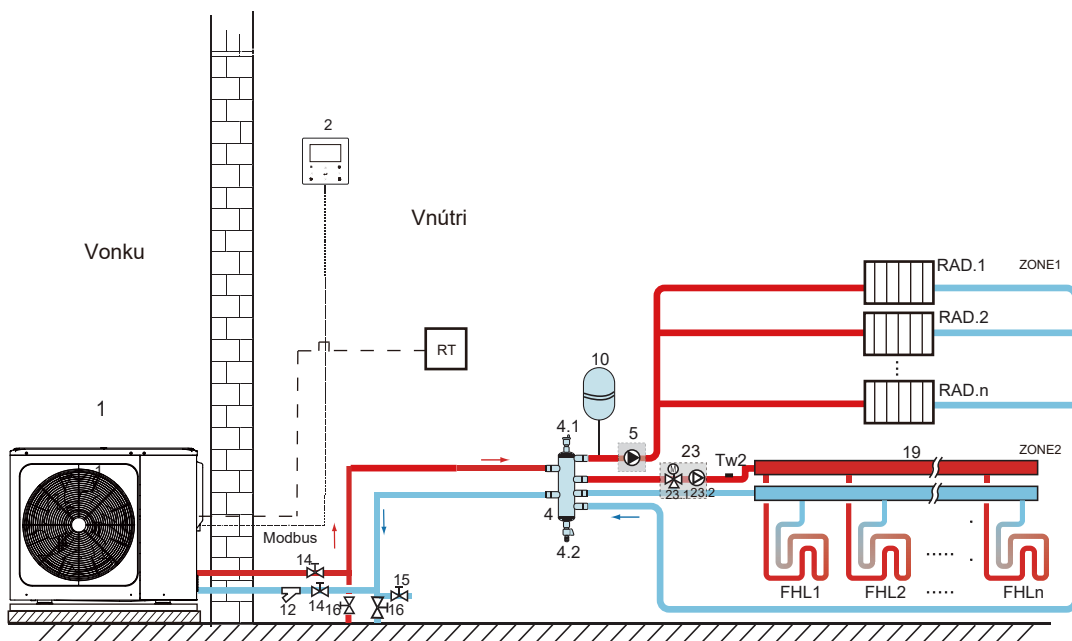
Prevádzkový režim a zapnutie/vypnutie jednotky sa nastavuje pomocou izbového termostatu, teplota vody sa nastavuje v používateľskom rozhraní.

- 1) Keď sa „CL“ termostatu zatvára na 15 sekúnd, systém sa spustí podľa režimu priority nastaveného v používateľskom rozhraní.
- 2) Keď sa „CL“ termostatu otvára na 15 sekúnd a „HT“ je zatvorené, systém bude pracovať podľa neprioritného režimu nastaveného v používateľskom rozhraní.
- 3) Keď sa „HT“ termostatu otvára na 15 sekúnd a „CL“ je otvorený, systém sa vypne.
- 4) Keď sa „CL“ termostatu otvára na 15 sekúnd a „HT“ je otvorený, systém sa vypne.1)

- Prevádzka obehového čerpadla a ventilu

- 1) Keď je systém v režime chladenia, SV2 zostáva vypnutý, P_o sa spustí.
- 2) Keď je systém v režime vykurovania, SV2 zostáva zapnutý, P_o sa spustí.

8.2.3 Ovládanie dvojitej zóny



Kód	Jednotka zostavy	Kód	Jednotka zostavy
1	Hlavná jednotka	16	Odvodňovací ventil (zabezpečené zákazníkom)
2	Používateľské rozhranie Vyrovnávací nádrž (zabezpečené zákazníkom)	19	Zberač/rozdeľovač (zabezpečené zákazníkom)
4	Automaticky odzdušňovací ventil	23	Miešacia stanica (zabezpečené zákazníkom)
4.1	Odvodňovací ventil	23.1	SV3: Miešací ventil (zabezpečené zákazníkom)
4.2	P_o: obehové čerpadlo v zóne 1 (zabezpečené zákazníkom)	23.2	P_c: obehové čerpadlo v zóne 2 (zabezpečené zákazníkom)
5	Expanzná nádoba (zabezpečené zákazníkom)	RT	Nízkonapäťový izbový termostat (zabezpečené zákazníkom)
10	Filter (príslušenstvo)	TW2	Snímač teploty prítoku vody v zóne 2 (voliteľné)
12	Uzavierací ventil (zabezpečené zákazníkom)	FHL1...n	Slučka podlahového vykurovania (zabezpečené zákazníkom)
14	Napúšťací ventil (zabezpečené zákazníkom)	RAD.1...n	Radiátor (zabezpečené zákazníkom)
15			

• Vykurovanie priestoru

Zóna1 môže pracovať v režime chladenia alebo vykurovania, zatiaľ čo zóna2 môže pracovať len v režime vykurovania. Režim prevádzky a teplota vody sa nastavujú v používateľskom rozhraní. Zapnutie/vypnutie jednotky sa ovláda izbovým termostatom. Pri inštalácii systému treba pripojiť iba svorky „HT“ pre termostat v zóne1 a iba svorky „CL“ pre termostat v zóne2.

- 1) Keď sa „HT“ zatvára na 15 sekúnd, zóna 1 sa zapne. Keď sa „HT“ otvára na 15 sekúnd, zóna1 sa vypne.
- 2) Keď sa „CL“ zatvára na 15 sekúnd, zóna2 vypne. Keď sa „CL“ otvára na 15 sekúnd, zóna2 sa vypne.

• Prevádzka obehového čerpadla a ventilu

Keď je zóna 1 zapnutá, spustí sa P_o. Keď je zóna 1 vypnutá, P_o sa zastaví. Keď je zóna 2 ZAP, SV3 sa prepína medzi ZAP a VYP podľa nastaveného TW2, P_C zostáva zapnutý. Keď je zóna 2 VYP, SV3 je VYP, P_c sa zastaví v chode. Slučky podlahového vykurovania vyžadujú nižšiu teplotu vody v režime vykurovania v porovnaní s radiátormi alebo jednotkou fan-coil. Na dosiahnutie týchto dvoch nastavených bodov sa používa zmiešavacia stanica, ktorá prispôbuje teplotu vody podľa požiadaviek slučiek podlahového vykurovania. Radiátory sú priamo pripojené k vodnému obvodu jednotky a slučky podlahového vykurovania sú za zmiešavacou stanicou. Zmiešavacia stanica je riadená jednotkou.

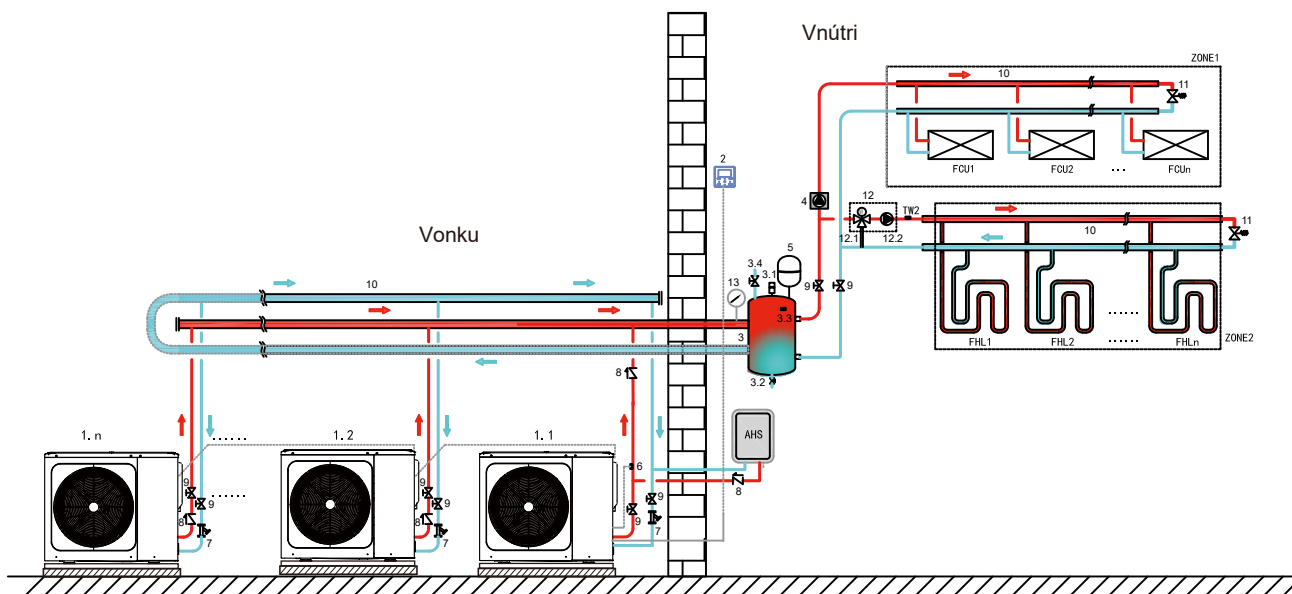
⚠ UPOZORNENIE

- 1) Zabezpečte správnu inštaláciu trojcestného ventilu SV2/SV3. Pozrite si časť 9.6.6 „Pripojenie pre ostatné komponenty“.
- 2) Skontrolujte, či je izbový termostat správne zapojený. Pozrite si časť 9.6.6 „Pripojenie pre ostatné komponenty“.

💡 POZNÁMKA

Odvodňovací ventil musí byť nainštalovaný na najnižšom bode potrubného systému.

8.3 Kaskádový systém



Kód	Jednotka zostavy	Kód	Jednotka zostavy
1.1	Hlavná jednotka	10	Zberač/rozdeľovač (zabezpečené zákazníkom)
1.2...n	Podriadená jednotka	11	Prepúšťací ventil (zabezpečené zákazníkom)
2	Používateľské rozhranie	12	Miešacia stanica (zabezpečené zákazníkom)
3	Vyrovňavacia nádrž (zabezpečené zákazníkom)	12.1	SV3: Miešací ventil (zabezpečené zákazníkom)
3.1	Automatický odvzdušňovací ventil	12.2	P_C: Zone2 obehové čerpadlo (zabezpečené zákazníkom)
3.2	Odvodňovací ventil	13	Vodomer (zabezpečený zákazníkom)
3.3	Tbt: Horný snímač teploty vyrovnávacej nádrže (voliteľné)	TW2	Snímač teploty prietoku vody v zóne 2 (voliteľné)
3.4	Napúšťací ventil (zabezpečené zákazníkom)	FCU1...n	Fan-coilová jednotka (zabezpečené zákazníkom)
4	P_o: Vonkajšie obehové čerpadlo (zabezpečené zákazníkom)	FHL1...n	Slučka podlahového vykurovania (zabezpečené zákazníkom)
5	Expanzná nádobka (zabezpečené zákazníkom)	ZONE1	Priestor funguje v režime chladenia/vykurovania
6	T1: Snímač teploty celkového prietoku vody (voliteľný)	ZONE2	Priestor funguje v režime chladenia/vykurovania
7	Filter (príslušenstvo)	AHS	Pomocný zdroj tepla (zabezpečené zákazníkom)
8	Poistný ventil (zabezpečené zákazníkom)		
9	Uzavierací ventil (zabezpečené zákazníkom)		

• Vykurovanie priestoru

Všetky jednotky môžu pracovať v režime vykurovania priestoru. Prevádzkový režim a nastavenie teploty sa nastavujú v používateľskom rozhraní. V dôsledku zmien vonkajšej teploty a požadovaného zaťaženia v interiéri môžu viaceré vonkajšie jednotky pracovať v rôznom čase.

V režime chladenia zostávajú SV3 a P_C vypnuté, P_O zostáva zapnutý. V režime vykurovania, keď je spustená ZÓNA 1 aj ZÓNA 2, P_C a P_O zostávajú ZAP, SV3 sa prepína medzi ZAP a VYP podľa nastaveného TW2. V režime vykurovania, keď pracuje len ZÓNA 1, P_O zostáva zapnuté, SV3 a P_C a zostávajú vypnuté. V režime vykurovania, keď pracuje len ZÓNA 2, P_O zostáva VYP, P-C zostáva ZAP, SV3 sa prepína medzi ZAP a VYP podľa nastaveného TW2.

• Ovládanie AHS (Pomocný zdroj tepla)

Funkcia AHS sa nastavuje v používateľskom rozhraní (funkciu AHS možno nastaviť ako platnú alebo neplatnú v položke „OTHER HEATING SOURCE“ (INÝ ZDROJ VYKUROVANIA) v časti „FOR SERVICEMAN“ (PRE OBSLUHU). AHS ovláda iba hlavná jednotka. Keď hlavná jednotka pracuje v režime vykurovania, AHS sa môže používať na režim vykurovania.

1. Ak je AHS nastavená ako platná len v režime vykurovania, zapne sa za nasledujúcich podmienok: a. Zapnite funkciu ZÁLOŽNÝ OHRIEVAČ na používateľskom rozhraní. b. Hlavná jednotka pracuje v režime vykurovania. Keď je teplota vstupnej vody príliš nízka alebo keď je teplota okolia príliš nízka, cieľová teplota výstupnej vody je príliš vysoká, AHS sa automaticky zapne.

2. Keď je AHS platná a činnosť AHS je riadená M1M2. Keď sa M1M2 zatvorí, AHS sa zapne.

POZNÁMKA

1. Do systému možno kaskádovo zapojiť maximálne 6 jednotiek. Jedna z nich je hlavná jednotka, ostatné sú podriadené jednotky. Hlavná jednotka a podriadené jednotky sa rozlišujú podľa toho, či sú pri zapnutí pripojené ku káblovému ovládaču. Jednotka s káblovým ovládačom je hlavná jednotka, jednotky bez káblového ovládača sú podriadené jednotky. Pri inštalácii skontrolujte schému kaskádového systému a určte hlavnú jednotku. Pred zapnutím odstráňte všetky káblové ovládače podriadených jednotiek.
2. Rozhrania SV2, SV3, P_O, T1, TW2, Tbt, AHS sú pripojené len k príslušným svorkám na hlavnej doske hlavnej jednotky.
3. Kód adresy podriadenej jednotky sa musí nastaviť na DIP-prepínači dosky plošných spojov hydraulického modulu (pozri schému elektricky ovládaného zapojenia na jednotke).
4. Odporúča sa používať systém s reverzným spätným tokom vody, aby sa v kaskádovom systéme predišlo hydraulickej nerovnováhe medzi jednotlivými jednotkami.

UPOZORNENIE

1. V kaskádovom systéme musí byť snímač Tbt pripojený k hlavnej jednotke a Tbt musí byť nastavené v používateľskom rozhraní na platné, inak nebude fungovať žiadne podriadené jednotky.
2. Ak sa vyžaduje sériové zapojenie vonkajšieho obehového čerpadla v systéme pri nedostatočnom výtlaku vnútorného vodného čerpadla, navrhuje sa inštalácia vonkajšieho obehového čerpadla za vyrovnávacou nádržou.
3. Dbajte na to, aby maximálny interval zapnutia všetkých jednotiek neprekročil 2 minúty, čo môže viesť k narušeniu komunikácie podriadených jednotiek.
4. V jednom systéme môže byť kaskádovo zapojených maximálne 6 jednotiek, pričom kódy adres podriadených jednotiek nemôžu byť rovnaké a nemôžu byť 0#.
5. Výstupné potrubie každej jednotky musí byť vybavené spätným ventilom.

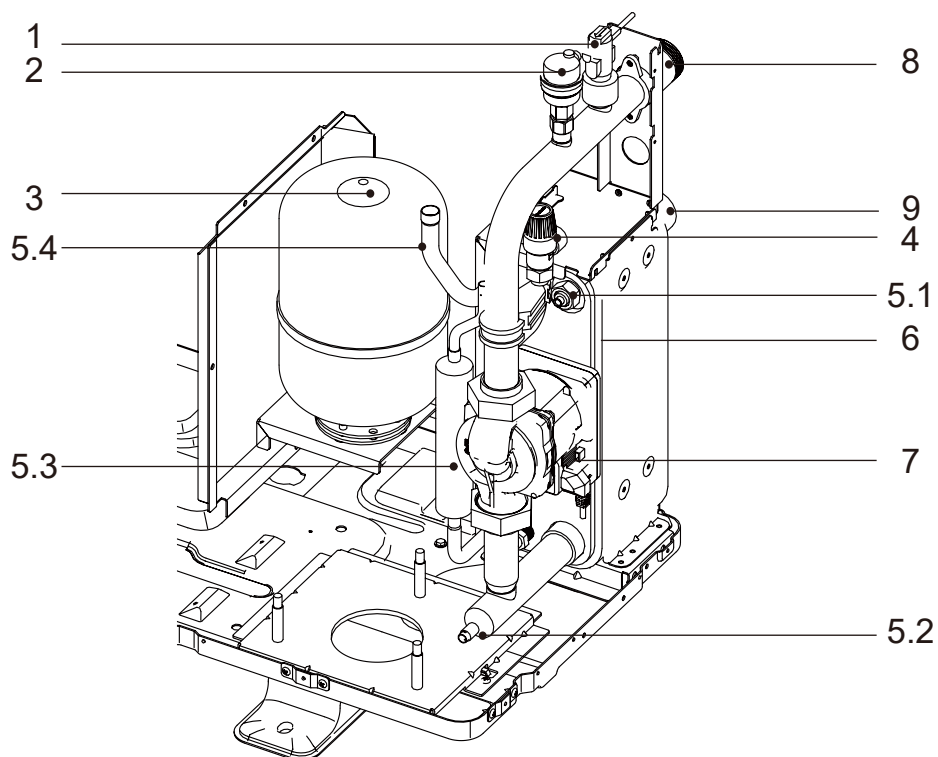
8.4 Požiadavka na objem vyrovnávacej nádrže

Č.	Model	Vyrovňavacia nádrž (L)
1	5~9 kW	≥ 25
2	12~16 kW	≥40
3	Kaskádový systém	≥40*n
n: Počet vonkajších jednotiek		

9 PREHĽAD INFORMÁCIÍ O JEDNOTKE

9.1 Hlavné komponenty

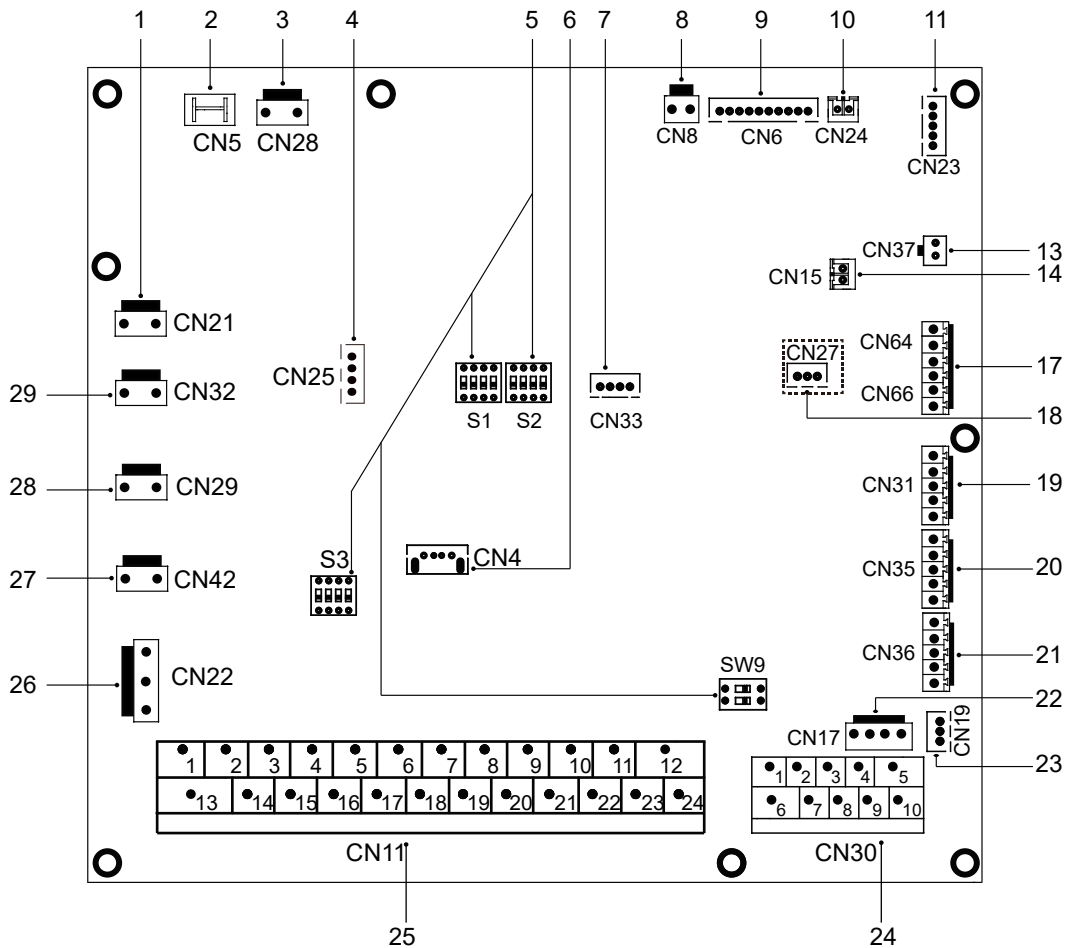
9.1.1 Hydraulický modul



Kód	Jednotka zostavy	Vysvetlenie
1	Prietokový spínač	Zisťuje prietok vody s cieľom chrániť kompresor a vodné čerpadlo v prípade nedostatočného prietoku vody.
2	Automaticky odvzdušňovací ventil	Zostávajúci vzduch vo vodovodnom obvode sa z neho automaticky odstráni.
3	Expanzná nádoba	Vyrovnáva tlak vo vodovodnom systéme.
4	Pretlakový ventil	Zabraňuje nadmernému tlaku vody otvorením pri tlaku 3 bar a vypustením vody z vodovodného obvodu.
5	Snímač teploty	Zabraňuje nadmernému tlaku vody otvorením pri tlaku 3 bar a vypustením vody z vodovodného obvodu. 5.1 -TW-out; 5.2 - Tw-in; 5.3 -T2; 5.4 -T2B
6	Doskový výmenník tepla	Prenáša teplo z chladiva do vody.
7	Čerpadlo	Zabezpečuje cirkuláciu vody vo vodovodnom obvode.
8	Prívod vody	/
9	Odtok vody	/

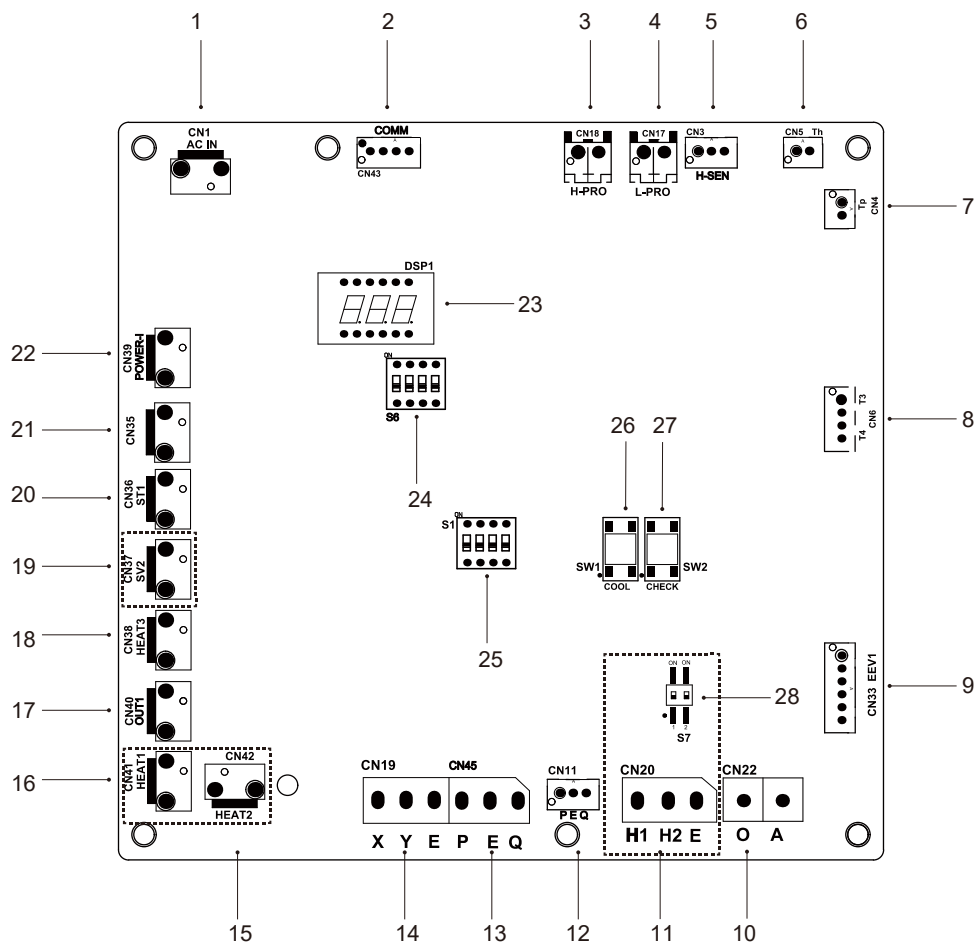
9.2 Ovládací panel

9.2.1 Doska hydraulického modulu



Poradie	Port	Kód	Jednotka zostavy	Poradie	Port	Kód	Jednotka zostavy
1	CN21	POWER	Port napájania			10V_GND	Výstupný port pre 0 – 10 V
2	CN5	GND	Port na uzemnenie	19	CN31	HT	Ovládací port pre izbový termostat
3	CN28	PUMP	Port pre príkon čerpadla s premenlivými otáčkami			COM	Napájací port pre izbový termostat
4	CN25	DEBUG	Port programovania IC			CL	Ovládací port pre izbový termostat
5	S1,S2,S3,SW9	/	Dip spínač	20	CN35	SG	Port inteligentnej siete (sieťový signál)
6	CN4	USB	Port programovania USB			EVU	Port inteligentnej siete (fotovoltaický signál)
7	CN33	/	Port pre dýchacie svetlo	21	CN36	M1 M2	Port pre diaľkový spínač
8	CN8	FS	Port prietokového spínača			T1 T2	Port pre prenosovú dosku termostatu
		T2	Port pre teplotu kvapaliny na strane chladiva (režim vykurovania)	22	CN17	PUMP_BP	Port pre komunikáciu s čerpadlom s premenlivými otáčkami
		T2B	Port pre snímač teploty na strane chladiaceho plynu	23	CN19	P Q	Komunikačný port medzi vnútornou jednotkou a vonkajšou jednotkou
9	CN6	TW_in	Port snímača teploty vstupnej vody z doskového výmenníka tepla			3 4	Port na komunikáciu s káblovým ovládačom
		TW_out	Port snímača teploty výstupnej vody z doskového výmenníka tepla	24	CN30	6 7	Komunikačný port medzi doskou hydraulického modulu a hlavnou riadiacou doskou
		T1	Port snímača teploty konečnej teploty výstupnej vody			9 10	Port interného stroja Kaskádový
10	CN24	Tbt	Port pre teplotný snímač vyrovnávacej nádrže			1 2	Port pre pomocný zdroj tepla
11	CN23	RH	Port pre snímač vlhkosti (vyhradené)			3 4 17	Vyhradené
13	CN37	Pw	Port pre snímač teploty tlaku vody (vyhradené)			5 6 18	Port SV2 (trojcestný ventil)
14	CN15	Tw2	Port vychádzajúcej vody pre snímač teploty zóny 2			7 8 19	Port SV3 (trojcestný ventil)
17	CN66	K1 K2	Vstupný port (vyhradené)	25	CN11	9 20	Port čerpadla zóny 2
		S1 S2	Vyhradené			10 21	Port vonkajšieho obehového čerpadla
18	CN27	HA/HB	Port na komunikáciu s HOME BUS káblovým ovládačom (vyhradené)			11 22	Vyhradené
						12 23	Vyhradené
						13 16	Vyhradené
						14 16	Riadiaci port interného záložného ohrievača 1
						15 17	Riadiaci port interného záložného ohrievača 2
						24 23	Výstupný port pre alarm/odmrazovanie
				26	CN22	IBH1	Riadiaci port interného záložného ohrievača 1
						IBH2	Riadiaci port interného záložného ohrievača 2
						TBH	Vyhradené
				27	CN42	HEAT6	Port elektrickej vykurovacej pásky proti zamrznutiu (interný)
				28	CN29	HEAT5	Port elektrickej vykurovacej pásky proti zamrznutiu (interný)
				29	CN32	AC OUT	Port záložného ohrievača

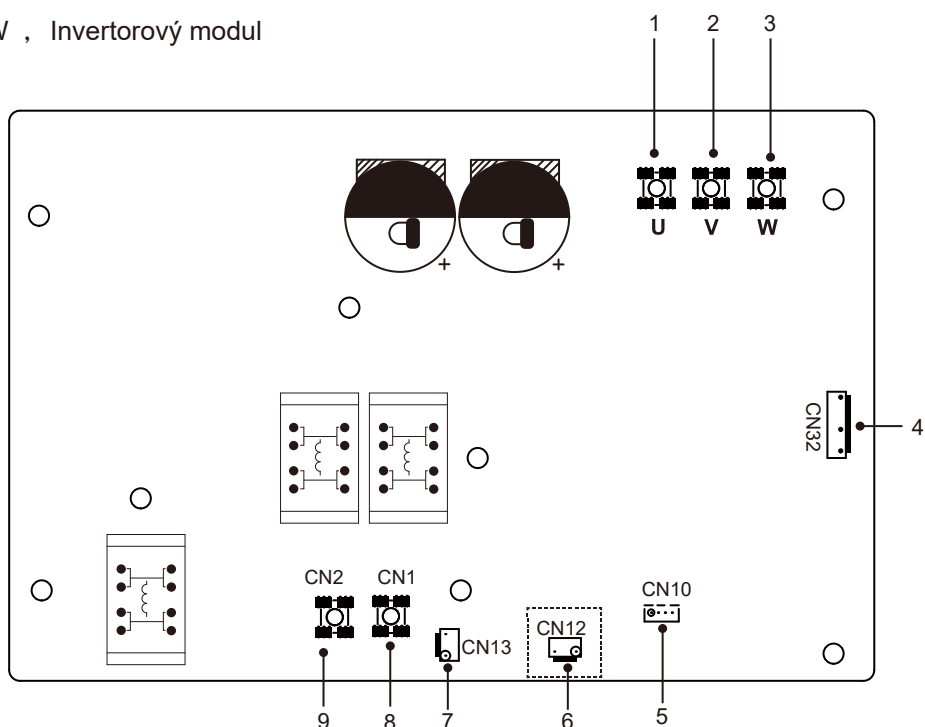
9.2.2 Hlavný ovládací panel



Kód	Jednotka zostavy	Kód	Jednotka zostavy
1	Vstupný port napájania z hlavnej riadiacej dosky (CN1)	15	Vyhradené (CN42)
2	Port na komunikáciu s invertorovým modulom (CN43)	16	Vyhradené (CN41)
3	Port vysokotlakového spínača (CN18)	17	Vyhradené (CN41)
4	Port nízkotlakového spínača (CN17)	18	Port pre vykurovaciu pásku kľukovej skrine (CN38)
5	Port vysokotlakového snímača (CN3)	19	SV2 (CN37) (vyhradené)
6	Port teplotného snímača TH (CN5)	20	Port pre 4-cestný ventil (CN36)
7	Port pre teplotný snímač TP (CN4)	21	Port pre vykurovaciu pásku odtoku (CN35)
8	Port pre teplotný snímač T3,T4 (CN6)	22	Port výstupu napájania k doske hydraulického modulu (CN39)
9	Port pre elektrický expanzný ventil1 (CN33)	23	Digitálny displej (DSP1)
10	Port na komunikáciu s ampérmetrom (CN22)	24	Dip spínač S6
11	Port na komunikáciu s vonkajšou jednotkou (CN20) (Vyhradené)	25	Dip spínač S1
12	Port na komunikáciu s ovládacím panelom hydroboxu (CN11)	26	Port pre nútené chladenie (SW1)
13	Rovnaké ako ITEM 12 (CN45 PQE)	27	Port pre kontrolu bodu (SW2)
14	Port na komunikáciu s vnútorným monitorom (CN19 XYE)	28	Dip spínač S7(Vyhradené)

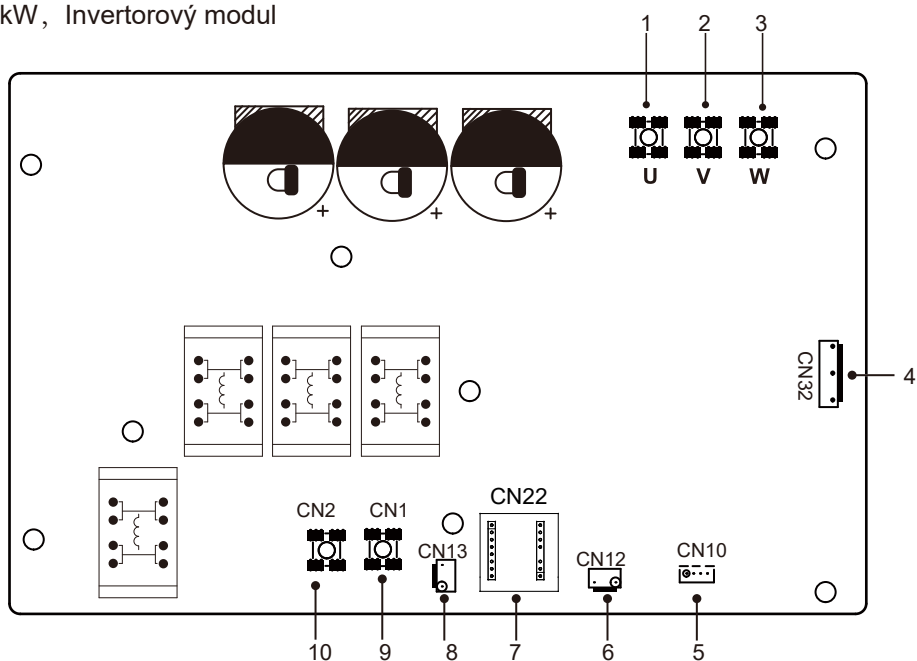
9.2.3 1-fázový pre 5 – 16kW jednotky

1) 5/7/9kW , Invertorový modul



Kód	Jednotka zostavy	Kód	Jednotka zostavy
1	Pripojovací port kompresora U	6	Port vysokotlakového spínača (CN12) (Vyhradené)
2	Pripojovací port kompresora V	7	Port napájania (CN13)
3	Pripojovací port kompresora W	8	Vstupný port L pre mostík usmerňovača (CN501)
4	Port pre ventilátor (CN32)	9	Vstupný port N pre mostík usmerňovača (CN502)
5	Port na komunikáciu s hlavnou riadiacou doskou (CN10)		

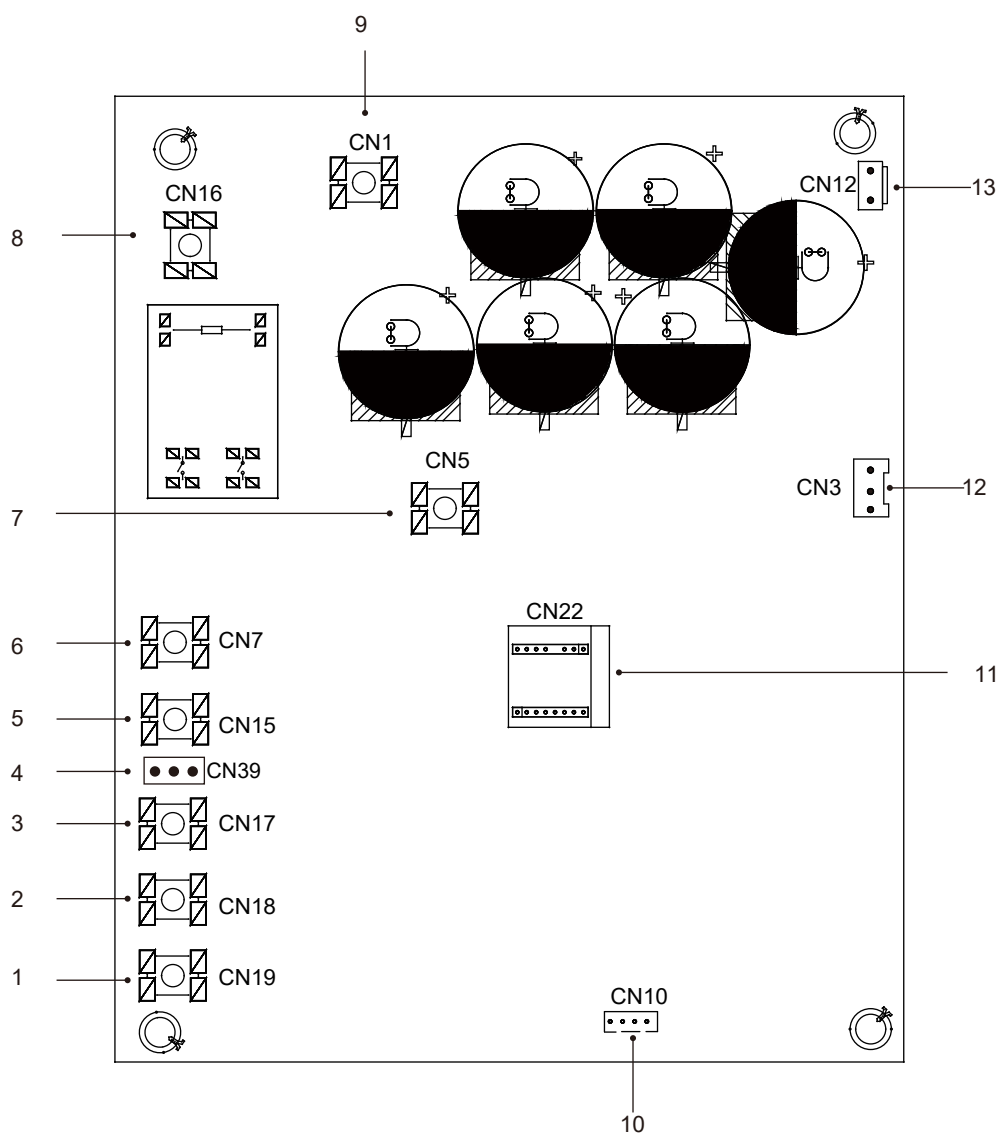
2) 12/14/16kW , Invertorový modul



Kód	Jednotka zostavy	Kód	Jednotka zostavy
1	Pripojovací port kompresora U	6	Port vysokotlakového spínača (CN12)
2	Pripojovací port kompresora V	7	PED doska (CN22)
3	Pripojovací port kompresora W	8	Port napájania (CN13)
4	Port pre ventilátor (CN32)	9	Vstupný port L pre mostík usmerňovača (CN501)
5	Port na komunikáciu s hlavnou riadiacou doskou (CN10)	10	Vstupný port N pre mostík usmerňovača (CN502)

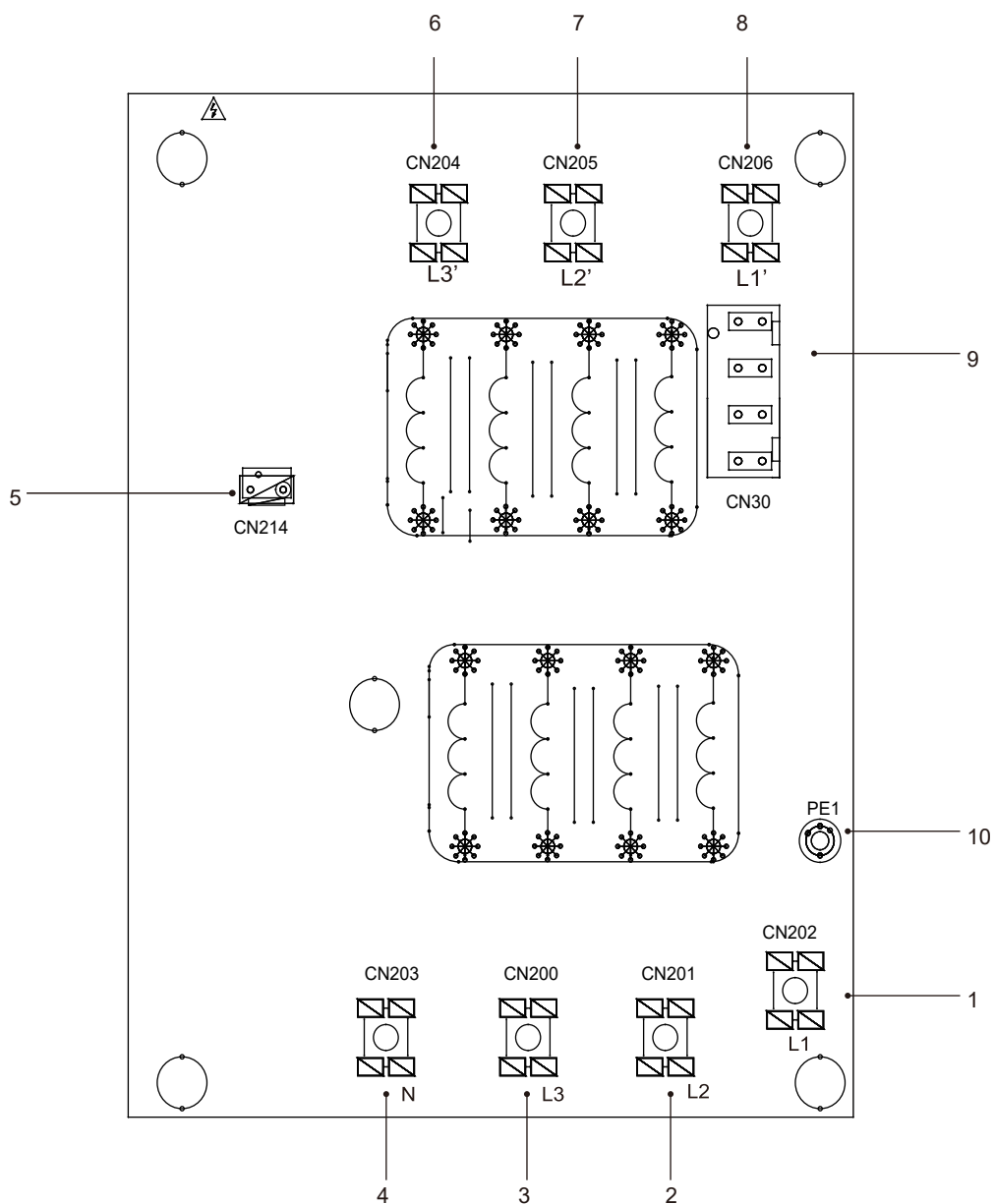
9.2.4 3-fázový pre 12/14/16kW jednotky

1) Invertorový modul



Kód	Jednotka zostavy	Kód	Jednotka zostavy
1	Pripojovací port kompresora W (CN19)	8	Vstupný port napájania L1(CN16)
2	Pripojovací port kompresora V (CN18)	9	Vstupný port P_in pre modul IPM (CN1)
3	Pripojovací port kompresora U (CN17)	10	Port na komunikáciu s hlavnou riadiacou doskou (CN43)
4	Port na detekciu napätia (CN39)	11	PED doska (CN22)
5	Vstupný port napájania L3 (CN15)	12	Port na komunikáciu s DC FAN (CN3)
6	Vstupný port napájania L2 (CN7)	13	Port vysokotlakového spínača (CN12)
7	Vstupný port P_out pre modul IPM (CN5)		

2) Doska filtra



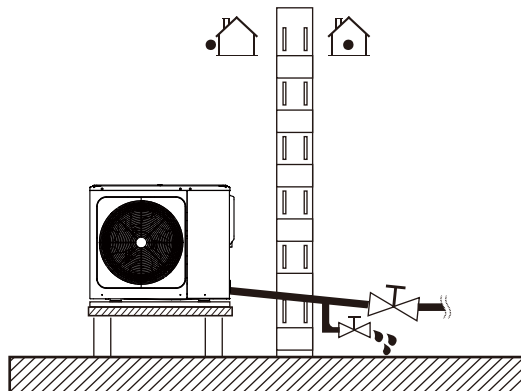
DPS C 3- fázový 12/14/16kW

Kód	Jednotka zostavy	Kód	Jednotka zostavy
1	Napájanie L1 (CN202)	6	Výstup filtrovania napájania L3' (CN204)
2	Napájanie L2 (CN201)	7	Filtrovanie napájania L2' (CN205)
3	Napájanie L3 (CN200)	8	Filtrovanie napájania L1' (CN206)
4	Napájanie N (CN203)	9	Port na detekciu napätia (CN30)
5	Napájací port pre hlavný ovládací panel (CN214)	10	Port pre uzemňovací vodič (PE1)

9.3 Vodovodné potrubie

Zohľadnili sa všetky dĺžky a vzdialenosti potrubí. Maximálna povolená dĺžka termistorového kábla je 20 m.

Ak v systéme nie je glykol (nemrznúca zmes), došlo k poruche napájania alebo čerpadla, vypustíte systém (ako je znázornené na obrázku nižšie).



💡 POZNÁMKA

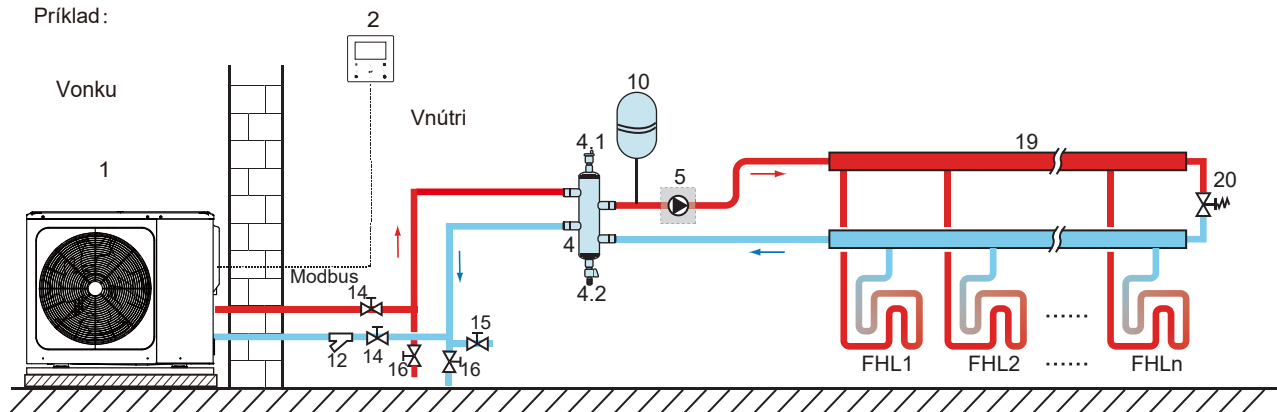
Ak sa pri mrazivom počasí, keď sa jednotka nepoužíva, zo systému nevypustí voda. Zmrznutá voda môže poškodiť časti vodovodného obvodu.

9.3.1 Skontrolujte vodovodný obvod

Jednotka je vybavená prívodom a odvodom vody určeným na pripojenie k vodovodnému obvodu. Tento obvod musí zabezpečiť licencovaný technik a musí byť v súlade s miestnymi zákonmi a predpismi.

Jednotka sa môže používať len v uzavretom vodovodnom systéme. Použitie v otvorenom vodovodnom obvodu môže viesť k nadmernej korózii vodovodného potrubia.

Príklad:



Kód	Jednotka zostavy	Kód	Jednotka zostavy
1	Hlavná jednotka	12	Filter (príslušenstvo)
2	Používateľské rozhranie (príslušenstvo)	14	Uzavierací ventil (zabezpečené zákazníkom)
4	Vyrovňavacia nádrž (zabezpečené zákazníkom)	15	Napúšťací ventil (zabezpečené zákazníkom)
4.1	Automaticky odvzdušňovací ventil	16	Odvodňovací ventil (zabezpečené zákazníkom)
4.2	Odvodňovací ventil	19	Zberač/rozdeľovač (zabezpečené zákazníkom)
5	P_o: Vonkajšie obehové čerpadlo (zabezpečené zákazníkom)	20	Prepúšťací ventil (zabezpečené zákazníkom)
10	Expanzná nádoba (zabezpečené zákazníkom)	FHL	Slučka podlahového vykurovania
		1...n	(zabezpečené zákazníkom)

Pred pokračovaním v inštalácii jednotky skontrolujte:

- Maximálny tlak vody je ≤ 3 bary.
- Maximálna teplota vody je ≤ 70 °C podľa nastavenia bezpečnostného zariadenia.
- Vždy používajte materiály, ktoré sú kompatibilné s vodou používanou v systéme a s materiálmi používanými v jednotke.
- Uistite sa, že komponenty inštalované v potrubí zabezpečenom zákazníkom odolávajú tlaku a teplote vody.
- Na všetkých nízkych bodoch systému musia byť vypúšťacie kohútiky, ktoré umožnia počas údržby úplné vypustenie obvodu.
- Na všetkých vyvýšených miestach systému musia byť umiestnené vetracie otvory. Vetracie otvory by mali byť umiestnené na miestach, ktoré sú ľahko prístupné v prípade potreby servisu. Vo vnútri jednotky sa nachádza automatický odvzdušňovací ventil. Skontrolujte, či tento odvzdušňovací ventil nie je utiahnutý, aby dochádzalo vo vodovodnom obvode k automatickému uvoľňovaniu vzduchu.

9.3.2 Objem vody a stanovenie rozmerov expanzných nádob

Jednotky sú vybavené expanznou nádobou s objemom 5 l, ktorá má predvolený predbežný tlak 1,5 bar. Na zabezpečenie správnej prevádzky jednotky môže byť potrebné upraviť predbežný tlak expanznej nádoby.

1) Skontrolujte, či je celkový objem vody v zostave, okrem vnútorného objemu vody v jednotke, aspoň 40 l.

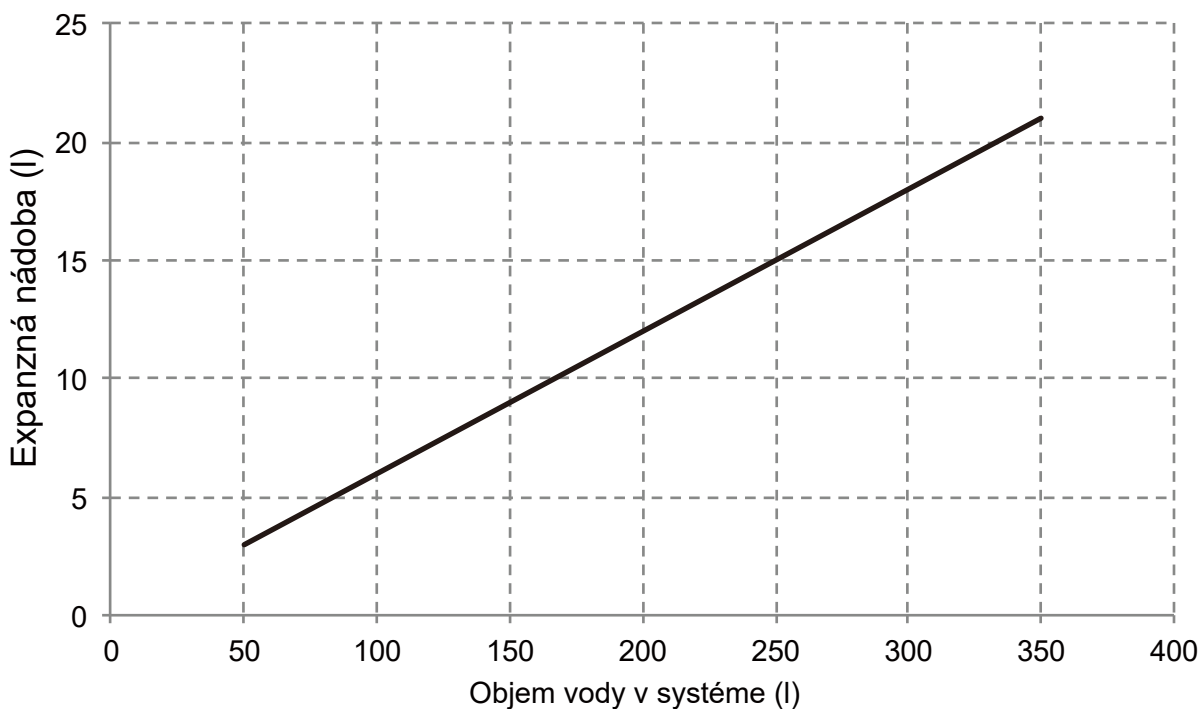
💡 POZNÁMKA

- Vo väčšine prípadov bude tento minimálny objem vody postačujúci.
- Pri kritických procesoch alebo v miestnostiach s vysokým tepelným zaťažením však môže byť potrebná dodatočná voda.
- Ak je cirkulácia v každej vykurovacej slučke riadená diaľkovo ovládanými ventilmi, je dôležité, aby sa tento minimálny objem vody dodržal aj v prípade, že sú všetky ventily zatvorené.

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

3) Dimenzovanie expanzie pre vykurovací a chladiaci okruh.

Objem expanznej nádoby môže zodpovedať ďalej uvedenému obrázku:



9.3.3 Pripojenie vodovodného obvodu

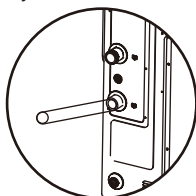
Pripojenie vody musí byť vykonané správne v súlade so štítkami na vonkajšej jednotke, s ohľadom na prívod a odvod vody.

⚠ UPOZORNENIE

Dávajte pozor, aby ste nedeformovali potrubie jednotky použitím nadmernej sily pri pripájaní potrubia. Deformácia potrubia môže spôsobiť poruchu jednotky.

Ak sa do vodovodného obvodu dostane vzduch, vlhkosť alebo prach, môže to spôsobiť problémy. Preto vždy pri pripájaní vodovodného obvodu zohľadnite tieto skutočnosti:

- Používajte len čisté rúry.
- Pri odstraňovaní ostrých hrán držte koniec rúry smerom nadol.
- Pri zavádzaní cez stenu zakryte koniec rúry, aby ste zabránili vniknutiu prachu a nečistôt.
- Na utesnenie spojov použite dobrý tesniaci prostriedok na závit. Tesnenie musí odolávať tlakom a teplotám systému.
- Pri použití nemedené kovového potrubia nezabudnite, že dva druhy materiálov treba od seba navzájom izolovať, aby ste zabránili galvanickej korózii.
- Keďže meď je mäkký materiál, na pripojenie vodovodného obvodu použite vhodné nástroje. Nevhodné nástroje poškodia potrubie.



💡 POZNÁMKA

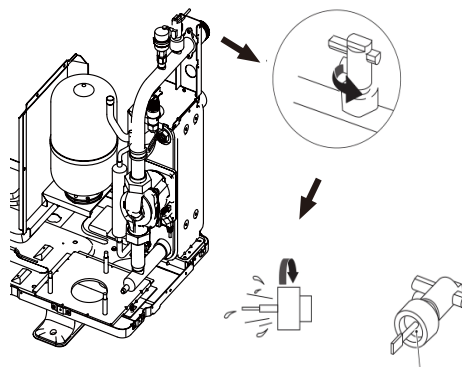
Jednotka sa môže používať len v uzavretom vodovodnom systéme. Použitie v otvorenom vodovodnom obvode môže viesť k nadmernej korózii vodovodného potrubia:

- Vo vodovodnom obvode nikdy nepoužívajte diely s pozinkovaným povrchom. Môže to spôsobiť nadmernú koróziu týchto častí, pretože vo vnútornom vodovodnom obvode jednotky sa používa medené potrubie.
- Pri použití trojcestného alebo dvojcestného ventilu vo vodovodnom obvode. Odporúčaný maximálny čas prepnutia ventilu by mal byť kratší ako 60 sekúnd.

9.3.4 Ochrana vodovodného obvodu proti zamrznutiu

Všetky vnútorné hydraulické časti sú izolované, aby sa znížili tepelné straty. Izolácia sa musí pridať aj na potrubie zabezpečené zákazníkom. V prípade výpadku prúdu by uvedené funkcie nechránili jednotku pred zamrznutím. Softvér obsahuje špeciálne funkcie využívajúce tepelné čerpadlo a záložný ohrievač (voliteľné a ak je k dispozícii) na ochranu celého systému pred zamrznutím.

Softvér obsahuje špeciálne funkcie využívajúce tepelné čerpadlo a záložný ohrievač (voliteľné a ak je k dispozícii) na ochranu celého systému pred zamrznutím. Keď teplota prietoku vody v systéme klesne na určitú hodnotu, jednotka začne vodu ohrievať buď pomocou tepelného čerpadla, elektrického ohrievacieho kohútika, alebo záložného ohrievacieho. Funkcia ochrany proti zamrznutiu sa vypne až po zvýšení teploty na určitú hodnotu. Do prietokového spínača sa môže dostať voda, ktorá sa nedá odvieť a pri dostatočne nízkej teplote môže zamrznúť. Prietokový spínač by sa mal vybrať a vysušiť, potom sa môže do jednotky namontovať.



Nechajte suché

💡 POZNÁMKA

- Otočte prietokový spínač proti smeru hodinových ručičiek, aby ste ho vybrali.
- Úplne vysušte prietokový spínač.

⚠ UPOZORNENIE

Ak jednotka nie je dlhší čas v prevádzke, uistite sa, že je jednotka stále zapnutá. Pri odpojení napájania treba vypustiť vodu z potrubia systému, aby nedošlo k poškodeniu jednotky a potrubného systému v dôsledku zamrznutia. Po vypustení vody zo systému sa musí odpojiť aj napájanie jednotky.

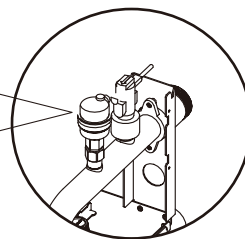
⚠ VÝSTRAHA

Etylén glykol a propylén glykol sú TOXICKÉ.

9.4 Dopĺňanie vody

- Pripojte prívod vody k napúšťaciemu ventilu a otvorte ventil.
- Uistite sa, že automatický odvzdušňovací ventil je otvorený.
- Naplňte vodou s tlakom približne 2,0 bar. Odstráňte z obvodu čo možno najviac vzduchu pomocou odvzdušňovacích ventilov. Vzduch vo vodovodnom obvode by mohol viesť k poruche záložného elektrického ohrievacieho.

Nezapínajte čierny plastový kryt na odvzdušňovacom ventilu na hornej strane jednotky, keď je systém v prevádzke. Otvorte odvzdušňovací ventil a otočte ním o minimálne 2 plné otáčky, aby sa zo systému uvoľnil vzduch.



💡 POZNÁMKA

Počas dopĺňania sa môže stať, že sa nepodarí odstrániť všetok vzduch zo systému. Zvyšný vzduch sa odstráni prostredníctvom automatických odvzdušňovacích ventilov počas prvých prevádzkových hodín systému. Potom môže byť potrebné doplniť vodu.

- Tlak vody sa mení v závislosti od teploty vody (vyšší tlak pri vyššej teplote vody). Tlak vody by však mal vždy zostať nad 0,3 baru, aby sa do obvodu nedostal vzduch.
- Jednotka môže cez pretlakový ventil vypúšťať príliš veľa vody.
- Kvalita vody by mala byť v súlade so smernicami ES EN 98/83.
- Podrobné podmienky kvality vody možno nájsť v smerniciach ES EN 98/83.

9.5 Izolácia vodovodného potrubia

Celý vodovodný obvod vrátane všetkých potrubí, vodovodného potrubia musí byť izolovaný, aby sa zabránilo kondenzácii počas režimu chladenia a zníženiu vykurovacieho a chladiaceho výkonu a tiež preto, aby sa zabránilo zamrznutiu vonkajšieho vodovodného potrubia v zimnom období. Izolačný materiál by mal mať aspoň stupeň požiarnej odolnosti B1 a mal by spĺňať všetky platné právne predpisy. Hrúbka tesniacich materiálov musí byť minimálne 13 mm s tepelnou vodivosťou 0,039 W/mK, aby sa zabránilo zamrznutiu vonkajšieho vodovodného potrubia.

Ak je vonkajšia teplota okolia vyššia ako 30 °C a vlhkosť vzduchu vyššia ako 80 %, hrúbka tesniacich materiálov by mala byť aspoň 20 mm, aby sa zabránilo kondenzácii na povrchu tesnenia.

9.6 Elektroinštalácia komponentov zabezpečených zákazníkom

VÝSTRAHA

Hlavný vypínač alebo iný prostriedok odpojenia s oddelením kontaktov vo všetkých póloch musí byť zabudovaný do pevnej elektroinštalácie v súlade s príslušnými miestnymi zákonmi a predpismi. Pred vykonávaním akýchkoľvek pripojení vypnite napájanie. Používajte iba medené vodiče. Nikdy nestláčajte zviazané káble a uistite sa, že sa nedostanú do kontaktu s potrubím a ostrými hranami. Uistite sa, že na spojenia nepôsobí žiadny vonkajší tlak. Elektroinštaláciu komponentov zabezpečených zákazníkom musí vykonávať licencovaný elektrikár a musia byť v súlade s príslušnými miestnymi zákonmi a predpismi.

Elektroinštalácia komponentov zabezpečených zákazníkom sa musí vykonať v súlade so schémou zapojenia dodanou s jednotkou a podľa pokynov uvedených nižšie.

Uistite sa, že používate vyhradený zdroj napájania. Nikdy nepoužívajte napájanie zdieľané s iným spotrebičom.

Nezabudnite vytvoriť uzemnenie. Nepripájajte jednotku na inžinierske potrubie, prepäťovú ochranu alebo telefónne uzemnenie. Neúplné uzemnenie môže viesť k úrazu elektrickým prúdom.

Nezabudnite nainštalovať prerušovač obvodu zemného spojenia (30 mA). V opačnom prípade môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom.

Nezabudnite nainštalovať požadované poistky alebo ističe.

9.6.1 Bezpečnostné opatrenia pri práci s elektrickým vedením

- Upevnite káble tak, aby sa nedotýkali potrubia (najmä na vysokotlakovej strane).
- Zabezpečte elektrické vedenie káblowymi páskami podľa obrázka tak, aby sa nedostalo do kontaktu s potrubím, najmä na vysokotlakovej strane.
- Uistite sa, že na konektory nepôsobí žiadny vonkajší tlak.
- Pri inštalácii prerušovača obvodu zemného spojenia sa uistite, že je kompatibilný s meničom (odolný voči vysokofrekvenčnému elektrickému šumu), aby sa zabránilo zbytočnému otvoreniu prerušovača obvodu zemného spojenia.

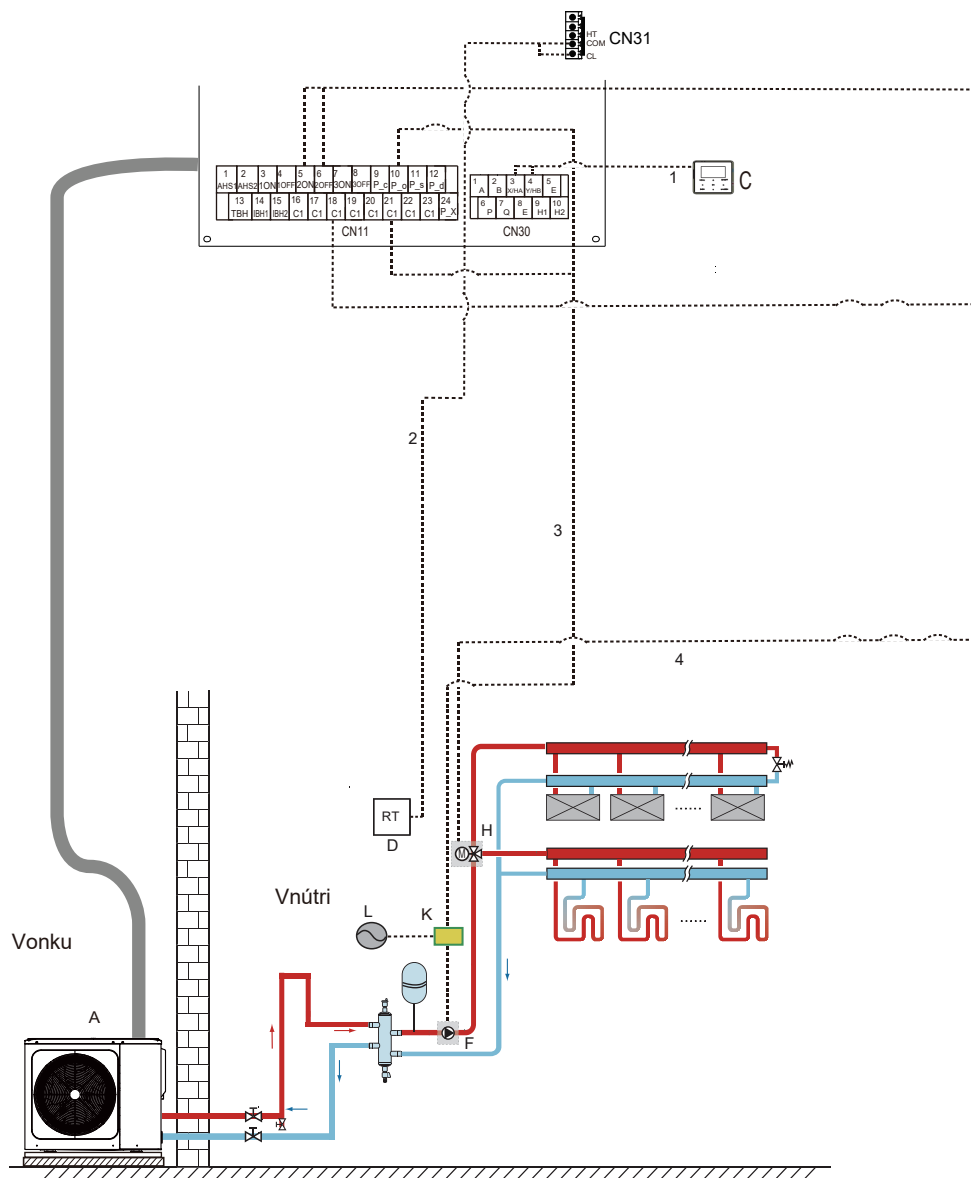
POZNÁMKA

Prerušovač obvodu zemného spojenia musí byť vysokorychlostný typ ističa 30 mA (<0,1 s).

- Táto jednotka je vybavená meničom. Inštaláciou kondenzátora fázového posunu sa nielen zníži účinok zlepšenia výkonového faktora, ale môže dôjsť aj k abnormálnemu zahrievaniu kondenzátora v dôsledku vysokofrekvenčných vln. Nikdy neinštalujte kondenzátor fázového posunu, pretože by to mohlo viesť k nehode.

9.6.2 Prehľad kabeláže

Na nižšie zobrazenom obrázku je uvedený prehľad požadovanej elektroinštalácie komponentov zabezpečených zákazníkom medzi niekoľkými časťami inštalácie.



Kód	Jednotka zostavy	Kód	Jednotka zostavy
A	Hlavná jednotka	H	SV2: trojcestný ventil (zabezpečené zákazníkom)
C	Používateľské rozhranie	K	Stýkač
D	Nízkonapäťový izbový termostat (zabezpečené zákazníkom)	L	Napájanie
F	P _o : Vonkajšie obehové čerpadlo (zabezpečené zákazníkom)		

Položka	Opis	AC/DC	Požadovaný počet vodičov	Maximálny prevádzkový prúd
1	Používateľského rozhrania	AC	5	200mA
2	Kábel používateľského rozhrania	AC	2	200mA(a)
3	Ovládací kábel vonkajšieho obehového čerpadla	AC	2	200mA(a)
4	SV2: Ovládací kábel trojcestného ventilu	AC	3	200mA(a)

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

(b) Kábel termostata sa dodáva spolu s jednotkou : ak je prúd záťaže veľký, je potrebný striedavý stýkač.

💡 POZNÁMKA

Pre napájací vodič použite H07RN-F, všetky káble sú pripojené na vysoké napätie okrem kábla termistora a kábla pre používateľské rozhranie.

- Zariadenie musí byť uzemnené.
- Všetky vysokonapäťové externé záťaže, ak sú kovové alebo majú uzemnený port, musia byť uzemnené.
- Celý externý záťažový prúd musí byť menší ako 0,2 A, ak je prúd jednotlivej záťaže väčší ako 0,2 A, záťaž musí byť riadená prostredníctvom striedavého stykača.
- Porty svoriek zapojenia „AHS1“ „AHS2“ poskytujú iba signál prepínača.
- Expanzný ventil E-vykurovacia páska, doskový výmenník tepla E-vykurovacia páska a prietokový spínač E-Vykurovacia páska majú spoločný ovládací port.

Pokyny k elektroinštalácii komponentov zabezpečených zákazníkom

- Elektroinštalácia komponentov zabezpečených zákazníkom sa zväčša vykonáva na svorkovnici vo vnútri spínacej skrinky. Ak sa chcete dostať k svorkovnici, odstráňte plechovú rukoväť.

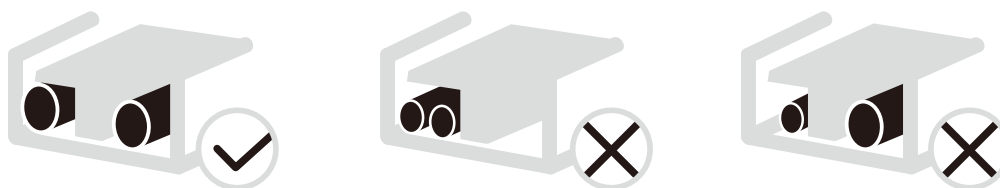
⚠️ VÝSTRAHA

Pred demontážou plechu rukoväte vypnite všetko napájanie vrátane napájania jednotky a záložného napájania ohrievača (ak sa používa).

- Upevnite všetky káble pomocou káblových pásovk.
- Záložný ohrievač musí mať vyhradený napájací obvod.
- Rozložte elektrické vedenie tak, aby sa predný kryt pri elektroinštalácii nezdvíhal, a pevne pripevnite predný kryt.
- Pri elektrickom zapojení postupujte podľa schémy elektrického zapojenia (schémy elektrického zapojenia sa nachádzajú na zadnej strane plechu rukoväte).
- Nainštalujte káble a pevne pripevnite kryt tak, aby správne zapadol.

9.6.3 Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa zapojenia napájania

- Na pripojenie k svorkovnici napájacieho zdroja použite okrúhlu lisovanú svorku. Ak ju nemožno použiť z nevyhnutných dôvodov, dodržiavajte pokyny nižšie.
- K tej istej napájacej svorke nepripájajte vodiče s rôznym prierezom. (Uvoľnené spoje môžu spôsobiť prehriatie.)
- Pri pripájaní vodičov s rovnakým prierezom ich pripojte podľa obrázka nižšie.



- Na utiahnutie skrutiek svoriek použite správny skrutkovač. Malé skrutkovače môžu poškodiť hlavu skrutky a zabrániť jej správnejmu dotiahnutiu.
- Prílišné utiahnutie skrutiek svoriek môže spôsobiť ich poškodenie.
- K napájacímu vedeniu pripojte prerušovač zemného spojenia a poistku.
- Pri elektroinštalácii dbajte na to, aby boli použité predpísané vodiče, vykonajte kompletne zapojenie a upevnite vodiče tak, aby na svorky nemohla pôsobiť vonkajšia sila.

9.6.4 Požiadavka na bezpečnostné zariadenie

1. Zvoľte priemery vodičov (minimálna hodnota) individuálne pre každú jednotku na základe tabuľky 9-1 a tabuľky 9-2, kde menovitý prúd v tabuľke 9-1 znamená MCA v tabuľke 9-2. V prípade, že MCA presahuje 63 A, treba zvoliť priemery vodičov podľa vnútroštátnych predpisov pre elektroinštalácie.
2. Maximálna povolená odchýlka rozsahu napätia medzi fázami je 2 %.
3. Ak sa na výber prúdových a prúdových chráničov používa MFA, vyberte istič, ktorý má vzdialenosť medzi kontaktmi vo všetkých póloch najmenej 3 mm a zabezpečuje úplné odpojenie.

Tabuľka 9-1

Menovitý prúd Spotrebiča: (A)	Menovitá plocha prierezu (mm ²)	
	Flexibilné káble	Kábel pre pevné zapojenie
≤3	0.5 a 0.75	1 a 2.5
>3 a ≤6	0.75 a 1	1 a 2.5
>6 a ≤10	1 a 1.5	1 a 2.5
>10 a ≤16	1.5 a 2.5	1.5 a 4
>16 a ≤25	2.5 a 4	2.5 a 6
>25 a ≤32	4 a 6	4 a 10
>32 a ≤50	6 a 10	6 a 16
>50 a ≤63	10 a 16	10 a 25

Tabuľka 9-2 1-fázový štandard 5 – 16 kW a 3-fázový štandard 12 – 16 kW

Systém	Vonkajšia jednotka				Silnoprúd			Kompresor		OFM	
	Napätie (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)	MSC (A)	RLA (A)	KW	FLA (A)
5kW	220-240	50	198	264	13	18	25	-	10.50	0.17	1.50
7kW	220-240	50	198	264	14.5	18	25	-	10.50	0.17	1.50
9kW	220-240	50	198	264	16	18	25	-	10.50	0.17	1.50
12kW 1-fáz.	220-240	50	198	264	25	30	40	-	17.00	0.17	1.50
14kW 1-fáz.	220-240	50	198	264	26.5	30	40	-	17.00	0.17	1.50
16kW 1-fáz.	220-240	50	198	264	28	30	40	-	17.00	0.17	1.50
12kW 3-fáz.	380-415	50	342	456	9.5	14	16	-	16.00	0.17	0.70
14kW 3-fáz.	380-415	50	342	456	10.5	14	16	-	16.00	0.17	0.70
16kW 3-fáz.	380-415	50	342	456	11.5	14	16	-	16.00	0.17	0.70

POZNÁMKA

MCA : Minimum. Prúd obvodu. (A)

TOCA : Celkový nadprúdový prúd (A)

MFA : Max. prúd poistky (A)

MSC : Max. prúd spustenia (A)

RLA : IV menovitom testovacom stave chladenia alebo vykurovania je vstupný prúd kompresora v hodnote MAX. Hz môže pracovať s menovitou záťažou prúdu.(A)

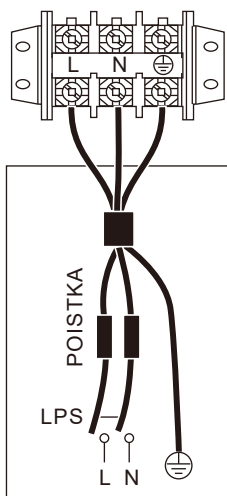
KW : Menovitý výstupný výkon motora

FLA : Prúd pri plnom zaťažení. (A)

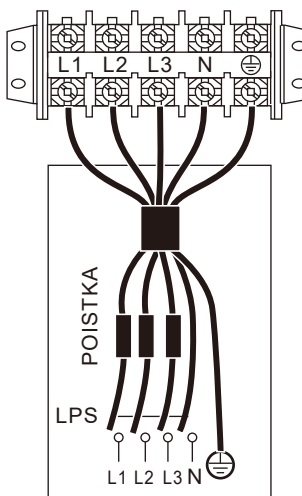
9.6.5 Odstráňte kryt rozvodnej skrinky

1-fázový štandard 5-16 kW a 3-fázový štandard 12-16 kW

Jednotka	5kW	7kW	9kW	12kW	14kW	16kW	12kW 3-fáz.	14kW 3-fáz.	16kW 3-fáz.
Max. nadprúdová ochrana (MOP)(A)	18	18	18	30	30	30	14	14	14
Veľkosť káblov (mm ²)	4.0	4.0	4.0	6.0	6.0	6.0	2.5	2.5	2.5



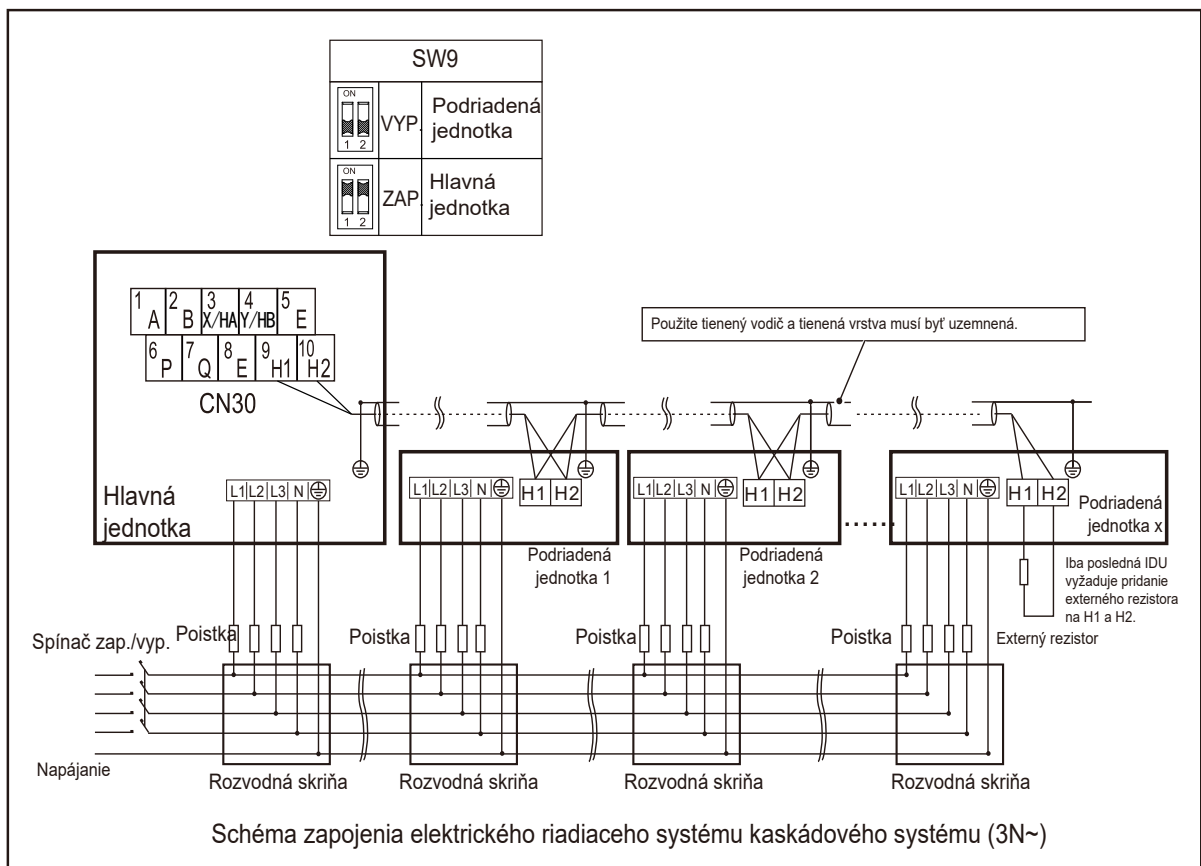
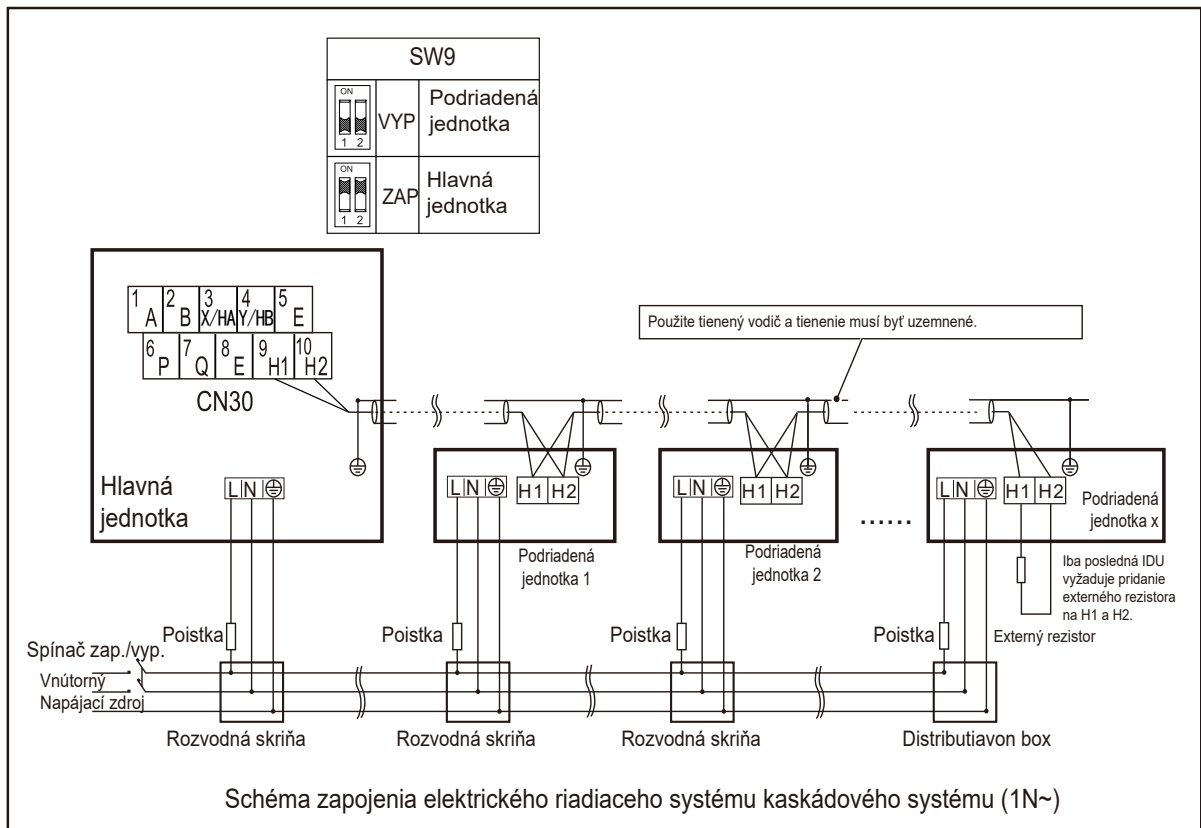
NAPÁJANIE JEDNOTKY
1-fázové



NAPÁJANIE JEDNOTKY
3-fázové

POZNÁMKA

Prerušovač obvodu zemného spojenia musí byť vysokorychlostný typ ističa 30 mA (<0,1 s). Použite 3-žilový tieneny vodič. Uvedené hodnoty sú maximálne hodnoty (presné hodnoty nájdete v elektrických údajoch). Na napájanie jednotky musí byť nainštalovaný spínač ochrany proti stratovému prúdu.



⚠ UPOZORNENIE

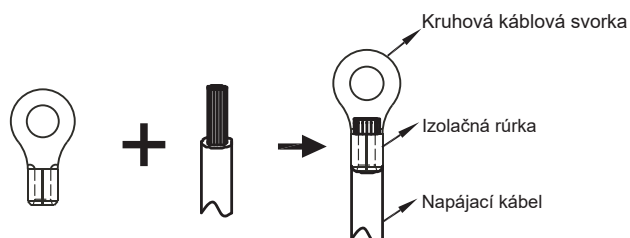
1. Kaskádová funkcia systému podporuje maximálne 6 strojov.
2. Aby sa zabezpečila úspešnosť automatického adresovania, musia byť všetky stroje pripojené k rovnakému zdroju napájania a jednotne zapnuté.
3. Riadiacu jednotku môže pripojiť iba hlavná jednotka a SW9 hlavnej jednotky musíte nastaviť do polohy „zapnuté“, podriadená jednotka nemôže pripojiť riadiacu jednotku.
4. Použite tieneny vodič a tienená vrstva musí byť uzemnená.

Pri pripájaní k napájacej svorke použijete kruhovú káblovú svorku s izolačným krytom (pozri obrázok 9.1).

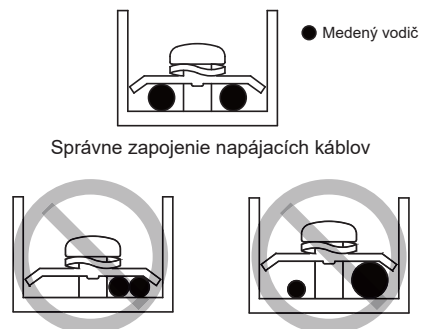
Použite napájací kábel, ktorý zodpovedá technickým údajom, a pevne ho pripojte. Aby ste zabránili vytrhnutiu kábla vonkajšou silou, uistite sa, že je bezpečne upevnený.

Ak nie je možné použiť kruhovú káblovú svorku s izolačným krytom, uistite sa, že:

- K tej istej napájacej svorke nepripájate dva napájacie káble s rôznym priemerom (môže dôjsť k prehriatiu vodičov v dôsledku voľného zapojenia) (pozri obrázok 9.2).



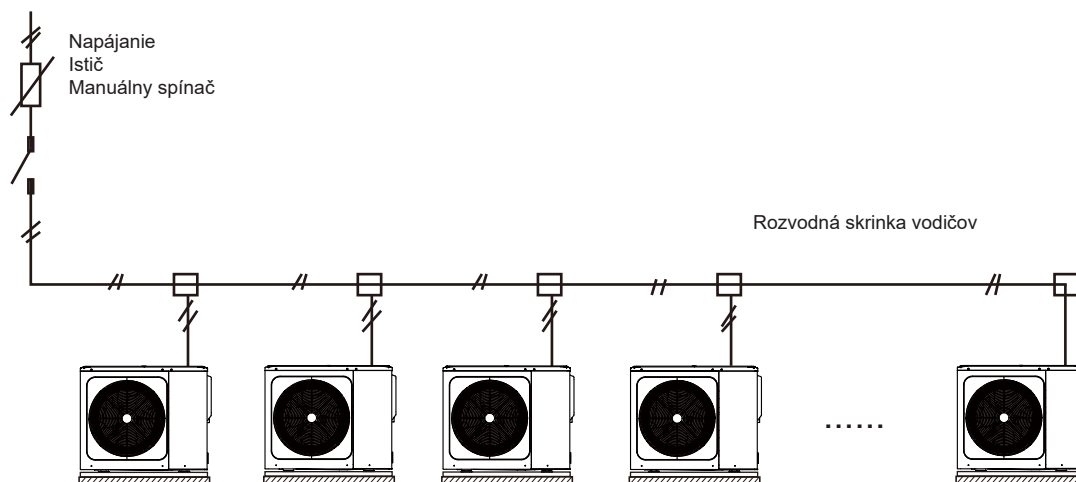
Obrázok 9.1



Obrázok 9.2

Pripojenie napájacieho kábla kaskádového systému

- Používajte vyhradený napájací zdroj pre vnútornú jednotku, ktorý sa líši od napájacieho zdroja pre vonkajšiu jednotku.
- Pre vnútorné jednotky pripojené k tej istej vonkajšej jednotke použijete rovnaký zdroj napájania, istič a ochranné zariadenie proti netesnostiam.



Obrázok 9.3

9.6.6 Pripojenie pre ostatné komponenty

Jednotka 5-16kW

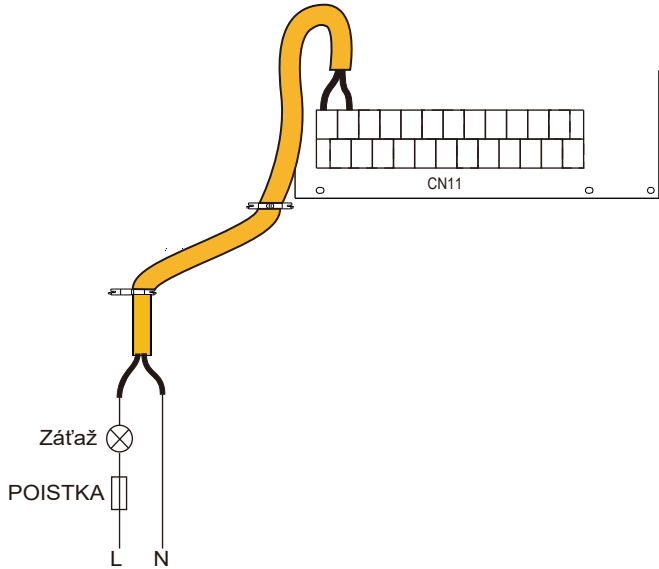
Podrobný opis portov nájdete v časti 9.2.1.

Port poskytuje riadiaci signál pre záťaž. Dva druhy portu riadiaceho signálu:

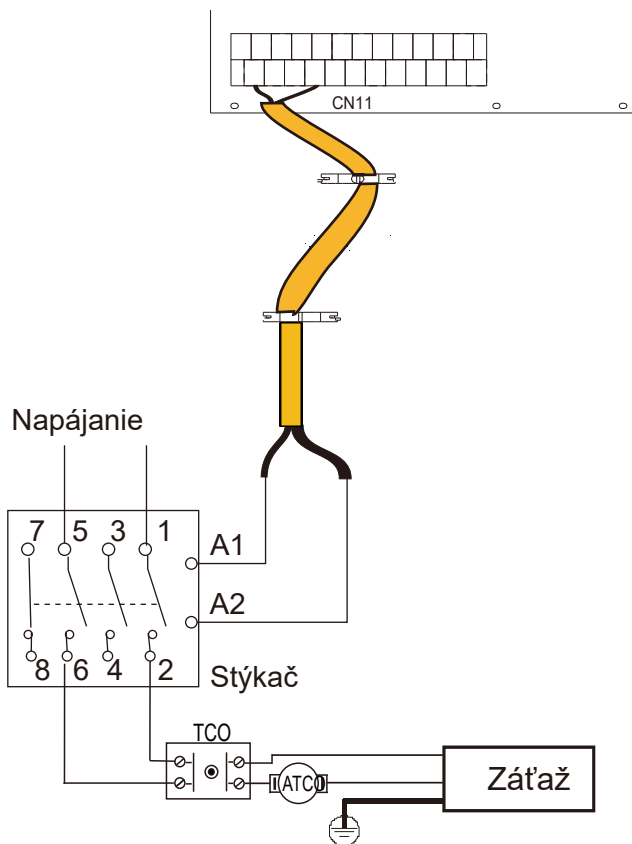
Typ 1 : Such konektor bez naptia.

Typ 2 : Port poskytuje signál s napätím 220 V. Ak je prúd záťaže <math><0,2\text{ A}</math>, záťaž sa môže pripojiť priamo k portu.

Ak je prúd záťaže $\geq 0,2\text{ A}$, vyžaduje sa, aby bol pre záťaž pripojený striedavý stýkač.



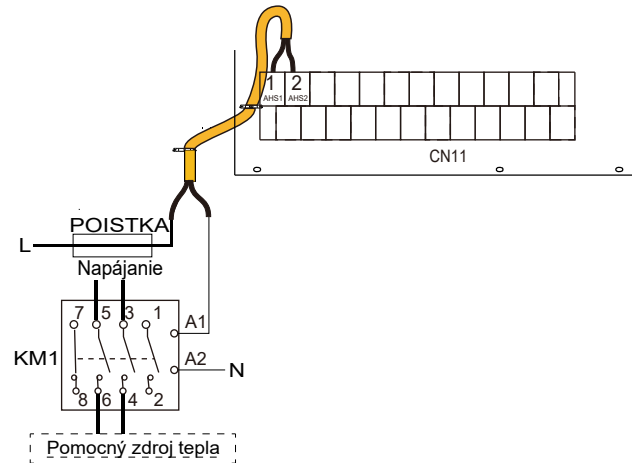
Typ 1



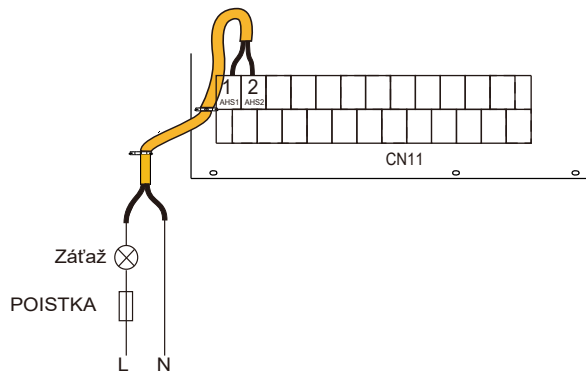
Typ 2

Port riadiaceho signálu hydraulického modulu: CN11 obsahuje svorky pre trojcestný ventil, čerpadlo, pomocný ohrievač atď. Zapojenie dielov je znázornené nižšie:

1) Pre ovládanie pomocného zdroja tepla (AHS):



Napätie	220-240VAC
Maximálny prevádzkový prúd (A)	0.2
Veľkosť káblov (mm ²)	0.75
Typ signálu riadiaceho portu	Typ 2

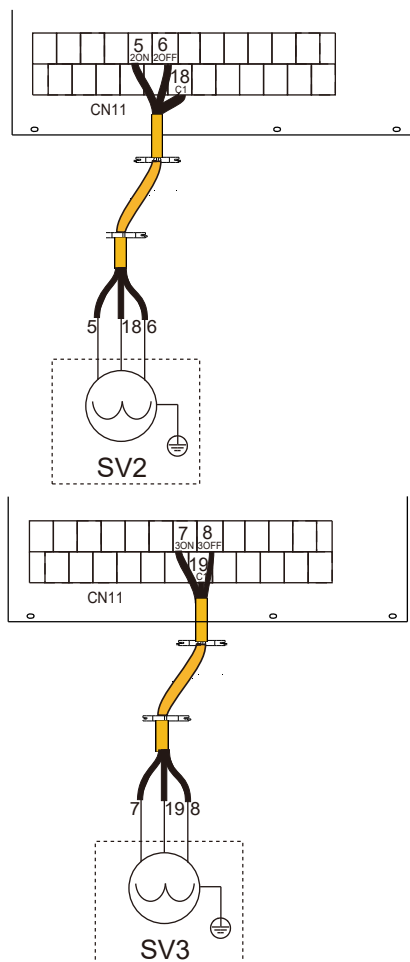


Napätie	220-240VAC
Maximálny prevádzkový prúd (A)	0.2
Veľkosť káblov (mm ²)	0.75
Typ signálu riadiaceho portu	Typ 2

⚠ VÝSTRAHA

Táto časť sa vzťahuje len na základnú verziu. V prípade zariadenia prispôbeného požiadavkám zákazníka, vzhľadom na to, že je v jednotke zabudovaný intervalový záložný ohrievač, by hydraulický modul nemal byť pripojený k žiadnemu ďalšiemu zdroju tepla.

2) Pre trojcestný ventil SV2 a SV3:

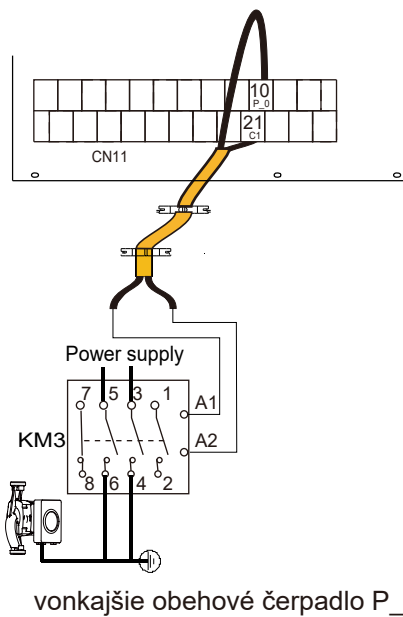
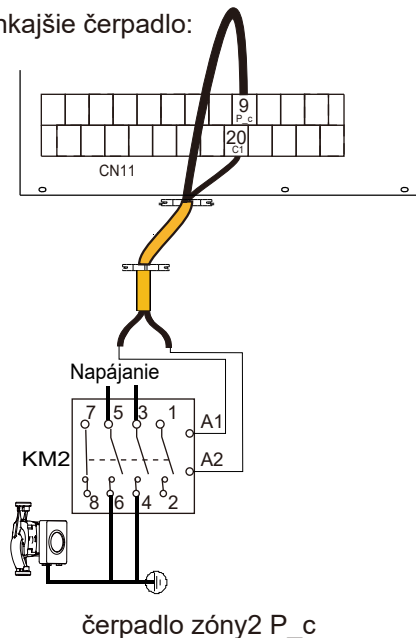


Typ signálu riadiaceho portu	220-240VAC
Maximálny prevádzkový prúd (A)	0,2
Veľkosť káblov (mm ²)	0,75
Typ signálu riadiaceho portu	Typ 2

a) Postup

- Pripojte kábel k príslušným svorkám, ako je znázornené na obrázku.
- Spoľahlivo pripevnite kábel.

3) Pre vonkajšie čerpadlo:

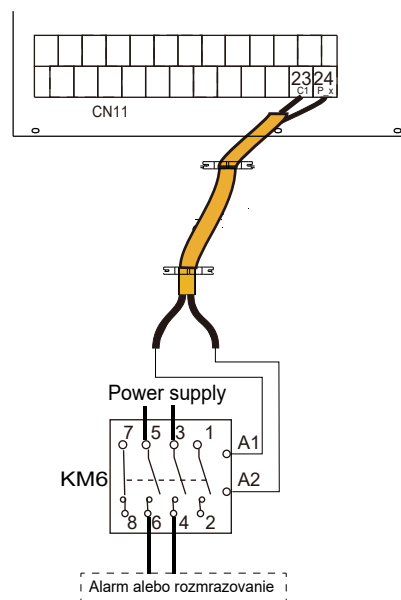


Napätie	220-240VAC
Maximálny prevádzkový prúd (A)	0,2
Veľkosť káblov (mm ²)	0,75
Typ signálu riadiaceho portu	Typ 2

a) Postup

- Pripojte kábel k príslušným svorkám, ako je znázornené na obrázku.
- Spoľahlivo pripevnite kábel.

4) Pre alarm alebo rozmrazovanie (P_x):

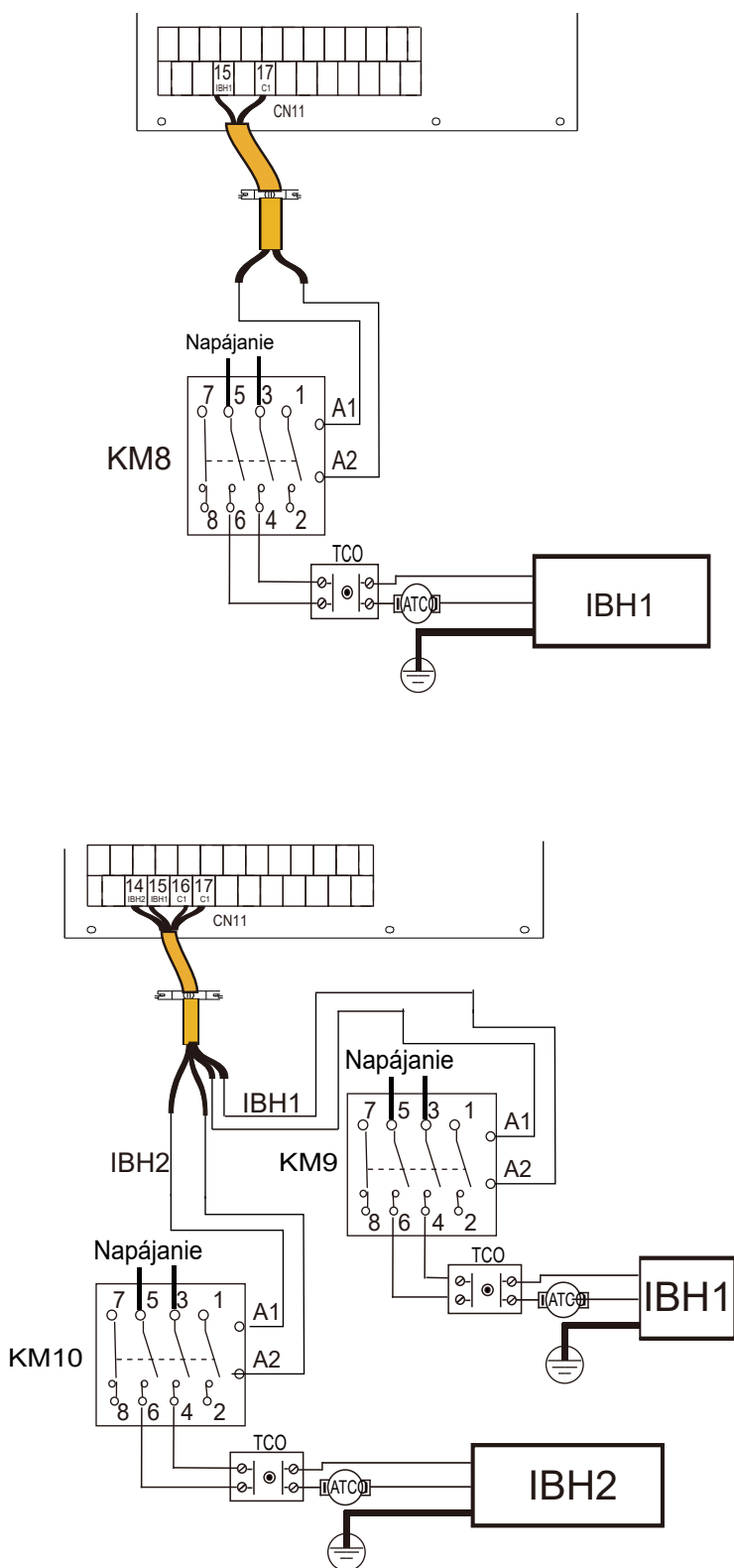


Napätie	220-240VAC
Maximálny prevádzkový prúd (A)	0,2
Veľkosť káblov (mm ²)	0,75
Typ signálu riadiaceho portu	Typ 2

a) Postup

- Pripojte kábel k príslušným svorkám, ako je znázornené na obrázku.
- Spoľahlivo pripevnite kábel.

5) Pre interný záložný ohrievač (IBH)



Napätie	220-240VAC
Maximálny prevádzkový prúd (A)	0,2
Veľkosť káblov (mm ²)	0,75
Typ signálu riadiaceho portu	Typ 2

POZNÁMKA

- Jednotka vysiela signál zapnutia/vypnutia iba do ohrievača.
- IBH2 nemožno zapojiť samostatne.

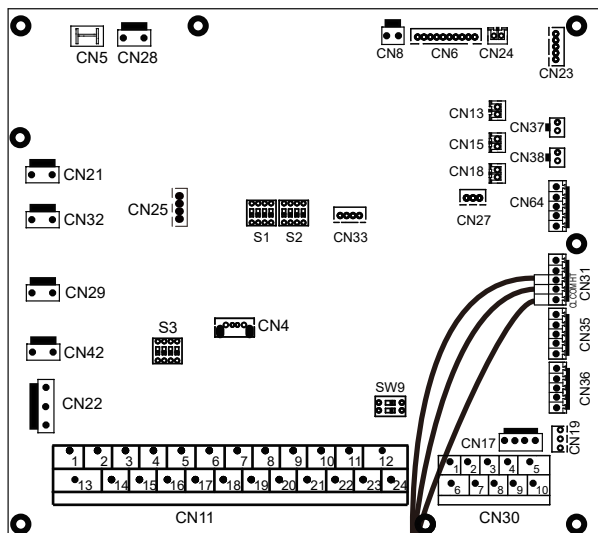
6) Pre izbový termostat:

Izbový termostat (nízke napätie): „POWER IN“ poskytuje napätie pre RT.

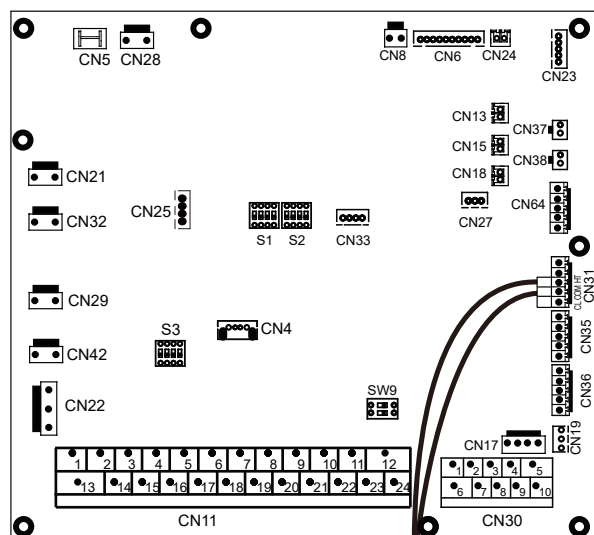
POZNÁMKA

Izbový termostat musí mať nízke napätie.

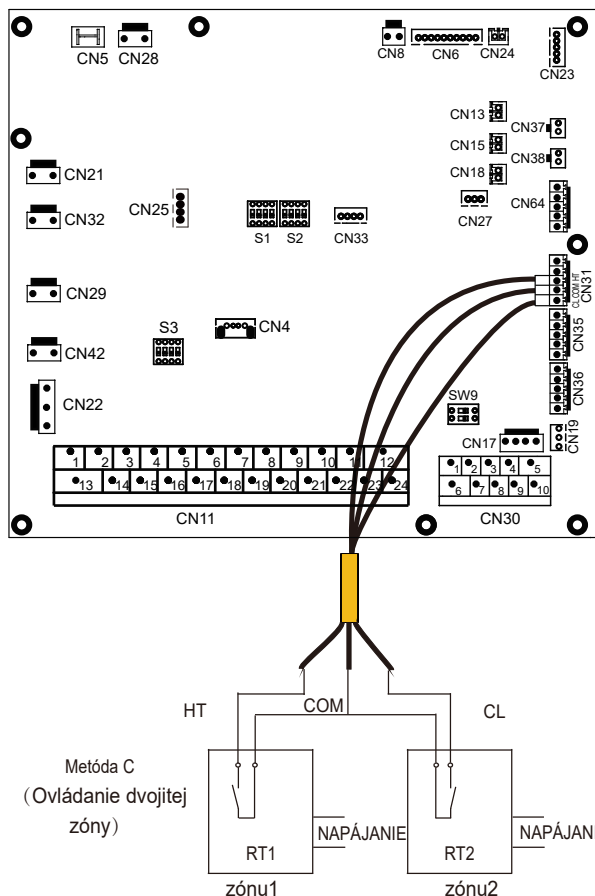
Izbový termostat (nízke napätie):



Metóda A
(Ovládanie
nastaveného režimu)



Metóda B
(Ovládanie jednej
zóny)



Na pripojenie kábla termostatu môžete použiť tri metódy (ako je opísané na obrázku vyššie), ktoré závisia od použitia.

• Metóda A (Ovládanie nastaveného režimu)

RT môže regulovať vykurovanie a chladenie samostatne, podobne ako regulátor pre 4-rúrovň FCU. Keď je hydraulický modul pripojený k externému regulátoru teploty, v používateľskom rozhraní PRE SERVISNÉHO PRACOVNÍKA nastavte možnosť ROOM THERMOSTAT (izbový termostat) na MODE SETTING (Nastavenie režimu):

A.1 Keď sa „CL“ termostatu zatvára na 15 sekúnd, systém sa spustí podľa režimu priority nastaveného v používateľskom rozhraní.

A.2 Keď sa „CL“ termostatu otvára na 15 sekúnd a „HT“ je zatvorené, systém bude pracovať podľa neprioritného režimu nastaveného v používateľskom rozhraní.

A.3 Keď sa „HT“ termostatu otvára na 15 sekúnd a „CL“ je otvorený, systém sa vypne.

A.4 Keď sa „CL“ termostatu otvára na 15 sekúnd a „HT“ je otvorený, systém sa vypne.

Keď sa „CL“ termostatu otvára na 15 sekúnd a „HT“ je otvorený, systém sa vypne.

• Metóda B (Ovládanie jednej zóny)

RT poskytuje jednotke signál spínača. Používateľské rozhranie FOR SERVICEMAN nastavte izbový termostat na ONE ZONE (jedna zóna):

B.1 Keď jednotka rozpozná medzi HT a COM napätie 12 VDC, jednotka sa zapne.

B.2 Keď jednotka rozpozná medzi HT a COM napätie 0 VDC, jednotka sa vypne.

• Metóda C (Ovládanie dvojitej zóny)

Hydraulický modul je pripojený k dvom izbovým termostatom, pričom v používateľskom rozhraní FOR SERVICEMAN nastavte možnosť ROOM THERMOSTAT (izbový termostat) na hodnotu DOUBLE ZONE (dvojité zóna):

C.1 Keď jednotka rozpozná medzi HT a COM napätie 12 VDC, zóna 1 sa zapne. Keď jednotka rozpozná medzi HT a COM napätie 0 VDC, zóna 1 sa vypne.

C.2 Keď jednotka rozpozná medzi CL a COM napätie 12 VDC, zóna 2 sa zapne podľa klimatickej teplotnej krivky. Keď jednotka rozpozná medzi CL a COM napätie 0 V, zóna 2 sa vypne.

C.3 Keď sú HT-COM a CL-COM rozpoznané ako 0 VAC, jednotka sa vypne.

C.4 Keď sú HT-COM a CL-COM rozpoznané ako 12 VDC, zóna 1 aj zóna 2 sa zapnú.

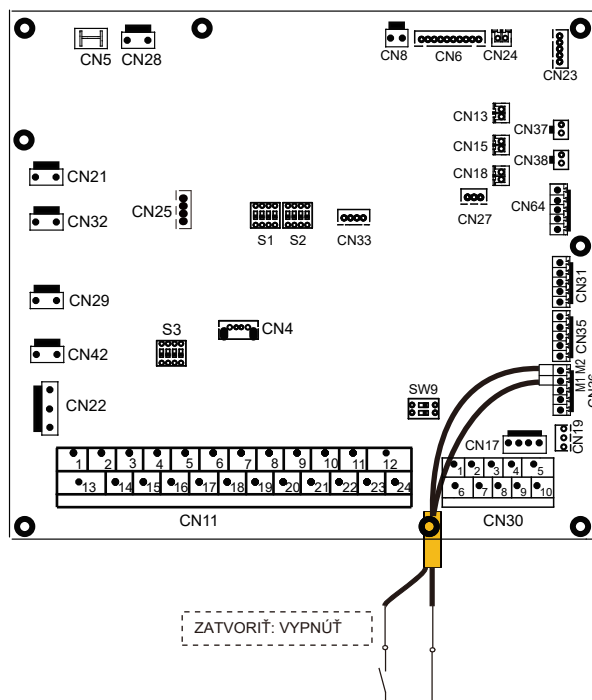
POZNÁMKA

- Zapojenie termostatu by malo zodpovedať nastaveniam používateľského rozhrania.
- Napájanie stroja a izbového termostatu musí byť pripojené k tomu istému neutrálnemu vedeniu.
- Keď je ROOM THERMOSTAT (izbový termostat) nastavený na NON (nie), vnútorný snímač teploty T_a nemôže byť nastavený na platný.
- Zóna 2 môže pracovať len v režime vykurovania, pri chladení je na používateľskom rozhraní nastavený režim chladenia a zóna 1 je vypnutá, „CL“ v zóne 2 sa zatvorí, systém zostáva naďalej „OFF“ (vypnutý). Pri inštalácii musí byť zapojenie termostatu pre zónu1 a zónu2 správne.

a) Postup

- Pripojte kábel k príslušným svorkám, ako je znázornené na obrázku.
- Pripevnite kábel pomocou káblových viazacích pásov k úchytom káblových viazacích pásov, aby ste zabezpečili odháčenie napätia.

7) Pre diaľkové vypnutie:



10 SPUSTENIE A KONFIGURÁCIA

Jednotku by mal nakonfigurovať inštalatér tak, aby zodpovedala prostrediu inštalácie (vonkajšia klíma, inštalované možnosti atď.) a odborným znalostiam používateľa.

UPOZORNENIE

Je dôležité, aby si inštalátor postupne prečítal všetky informácie v tejto kapitole a aby systém nakonfiguroval tak, ako je to potrebné.

10.1 Počiatkové spustenie pri nízkej vonkajšej teplote okolia

Počas prvého spustenia a pri nízkej teplote vody je dôležité, aby sa voda ohrievala postupne. V opačnom prípade môže dôjsť v dôsledku rýchlej zmeny teploty k popraskaniu betónovej podlahy. Ďalšie informácie vám poskytne zodpovedný zhotoviteľ stavby z liateho betónu.

Na tento účel môžete použiť funkciu predhrievania podlahy (pozrite si časť „SPECIÁLNE FUNKCIE“ v časti „PRE SERVISNÉHO PRACOVNÍKA“).

10.2 Kontroly pred spustením

Kontroly pred prvým spustením.

NEBEZPEČENSTVO

Pred vykonávaním akýchkoľvek pripojení vypnite napájanie.

Po nainštalovaní jednotky a pred zapnutím ističa skontrolujte:

- Elektroinštalácia komponentov zabezpečených zákazníkom : Uistite sa, že elektroinštalácia komponentov zabezpečených zákazníkom medzi miestnym napájacím panelom a jednotkou a ventilmi (podľa potreby), jednotkou a súpravou záložného ohrievača bola vykonaná podľa pokynov opísaných v kapitole 9.6 „Elektroinštalácia komponentov zabezpečených zákazníkom“ a v súlade so schémami zapojenia a miestnymi zákonmi a predpismi.
- Poistky, ističe alebo ochranné zariadenia: skontrolujte, či poistky alebo miestne nainštalované ochranné zariadenia majú veľkosť a typ uvedený v kapitole 15 „TECHNICKÉ PARAMETRE“. Skontrolujte, či neboli obídene žiadne poistky alebo ochranné zariadenia.
- Istič záložného ohrievača: nezabudnite zapnúť istič záložného ohrievača v rozvodnej skrini (závisí od typu záložného ohrievača). Pozrite si schému zapojenia.
- Uzemňovacie vodiče: skontrolujte, či sú správne pripojené uzemňovacie vodiče a či sú dotiahnuté uzemňovacie svorky.
- Interná kabeláž : vizuálne skontrolujte spíniacu skrinku, či nie sú uvoľnené spoje alebo poškodené elektrické komponenty.
- Montáž : skontrolujte, či je jednotka správne namontovaná, aby ste pri spúšťaní jednotky predišli abnormálnym zvukom a vibráciám.
- Poškodené zariadenie : skontrolujte vnútro jednotky, či nie sú poškodené komponenty alebo stlačené potrubia.
- Únik chladiva : skontrolujte, či vo vnútri jednotky nedochádza k úniku chladiva. Ak dochádza k úniku chladiva, zavolajte miestneho predajcu.
- Napätie napájania : skontrolujte napätie napájania na miestnom napájacím paneli. Napätie musí zodpovedať napätiu uvedenému na identifikačnom štítku jednotky.
- Odvzdušňovací ventil : uistite sa, že je automatický odvzdušňovací ventil otvorený (aspoň 2 otáčky).
- Uzavieracie ventily : uistite sa, že sú uzavieracie ventily úplne otvorené.

10.3 Diagnostika poruchy pri prvej inštalácii

- Ak sa v používateľskom rozhraní nezobrazuje nič, najskôr treba skontrolovať, či sa nevyskytla niektorá z nasledujúcich abnormalít a až potom diagnostikovať možné chybové kódy.
 - Odpojenie alebo chyba zapojenia (medzi zdrojom napájania a jednotkou a medzi jednotkou a používateľským rozhraním).
 - Poistka na DPS môže byť poškodená.
- Ak sa v používateľskom rozhraní zobrazí kód chyby „E8“ alebo „E0“, môže byť 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 nájdete v časti 14.3 „Chybové kódy“

10.4 Návod na inštaláciu

10.4.1 Bezpečnostné opatrenie

- Pred inštaláciou zariadenia si pozorne prečítajte bezpečnostné pokyny.
- Nižšie sú uvedené dôležité bezpečnostné otázky, ktoré sa musia dodržiavať.
- Po dokončení overte, či počas skúšobnej prevádzky nedošlo k žiadnym abnormálnym javom, a potom odovzdajte príručku používateľovi.
- Významy značiek:

VÝSTRAHA

Nesprávna manipulácia môže viesť k zraneniu.

UPOZORNENIE

Nesprávna manipulácia môže viesť k zraneniu osôb alebo strate majetku.

VÝSTRAHA

Inštaláciu jednotky zverte distribútorovi alebo odborníkom.

Inštalácia inými osobami môže viesť k nedokonalkej inštalácii, úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.

Striktno dodržiavajte tento návod. Nesprávna inštalácia môže viesť k úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.

Opätovnú inštaláciu musia vykonať odborníci. Nesprávna inštalácia môže viesť k úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.

Nerozoberajte klimatizáciu svojvoľne. Náhodná demontáž môže spôsobiť abnormálnu prevádzku alebo zahrievanie, čo môže viesť k požiaru.

UPOZORNENIE

Káblový ovládač by mal byť nainštalovaný v interiéri a nemal by byť vystavený priamemu slnečnému žiareniu.

Jednotku neinštalujte na miestach, kde hrozí únik horľavých plynov.

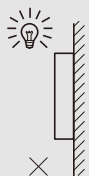
Po úniku horľavých plynov a ich prítomnosti v okolí káblového ovládača môže dôjsť k požiaru.

Zapojenie by sa malo prispôbiť vedeniu káblového ovládača. V opačnom prípade môže dôjsť k elektrickému zvodu alebo zahriatiu, čo môže mať za následok požiar.

Pri zapojení sa použijú predpísané káble. Na svorku nesmie pôsobiť žiadna vonkajšia sila. V opačnom prípade môže dôjsť k prerezaniu a zahriatiu drôtu a následnému požiaru.

UPOZORNENIE

Neumiestňujte káblový diaľkový ovládač do blízkosti svetidiel, aby nedochádzalo k rušeniu signálu diaľkového ovládača. (pozri obrázok vpravo)



10.4.2 Ďalšie bezpečnostné opatrenia

10.4.2.1. Miesto inštalácie

Jednotku neinštalujte na miestach s veľkým množstvom oleja, pary, sulfidických plynov. V opačnom prípade môže dôjsť k deformácii a poruche výrobku.

10.4.2.2 Prípravy pred inštaláciou

1) Skontrolujte, či sú nasledujúce zostavy kompletne.

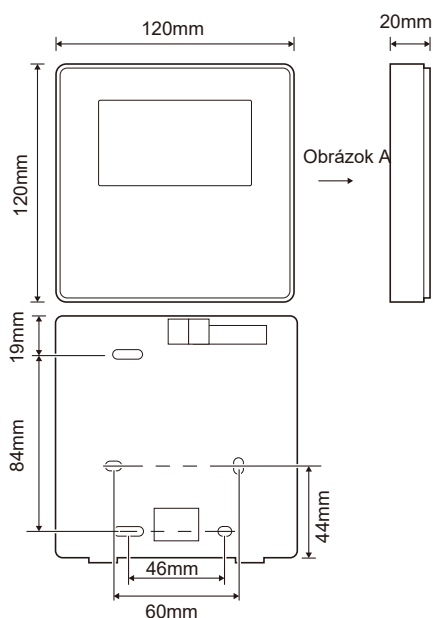
Č.	Názov	Množ.	Poznámky
1	Káblový ovládač	1	
2	Montážna skrutka do dreva s krížovou guľatou hlavou	3	Na nástennú montáž
3	Montážna skrutka s krížovou guľatou hlavou	2	Na montáž na elektrickú spínaciu skrinku
4	Návod na inštaláciu a obsluhu	1	
5	Plastová skrutka	2	Toto príslušenstvo sa používa pri inštalácii centralizovaného ovládania vo vnútri elektrickej skrinky
6	Plastová expanzná rúrka	3	Na nástennú montáž

10.4.2.3 Poznámka k inštalácii káblového ovládača:

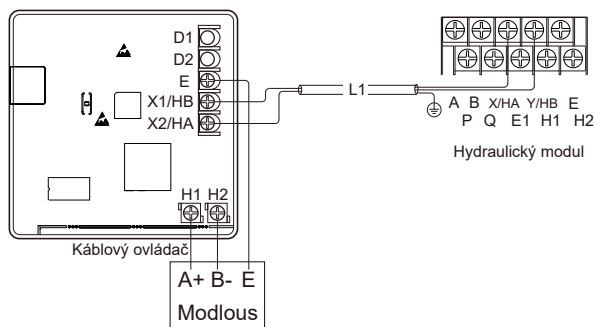
- 1) Tento návod na inštaláciu obsahuje informácie o postupe inštalácie káblového diaľkového ovládača. Prepojenie medzi káblovým diaľkovým ovládačom a vnútornou jednotkou nájdete v návode na inštaláciu vnútornej jednotky.
- 2) Obvod káblového diaľkového ovládača je nízkonapäťový obvod. Nikdy ho nepripájajte k štandardnému 220 V/380 V obvodu ani ho nedávajte do rovnakej káblvej rúrky s obvodom.
- 3) Tienený kábel musí byť stabilne pripojený k zemi, inak môže dôjsť k zlyhaniu prenosu.
- 4) Nepokúšajte sa predĺžiť tienenie kábla rezaním, v prípade potreby použite na pripojenie svorkovnicu.
- 5) Po dokončení pripojenia nepoužívajte na kontrolu izolácie signálneho vodiča megaohmmeter.
- 6) Pri inštalácii káblového ovládača odpojte napájanie.

10.4.3 Postup inštalácie a zodpovedajúce nastavenie káblového ovládača

10.4.3.1 Obrázok veľkosti štruktúry

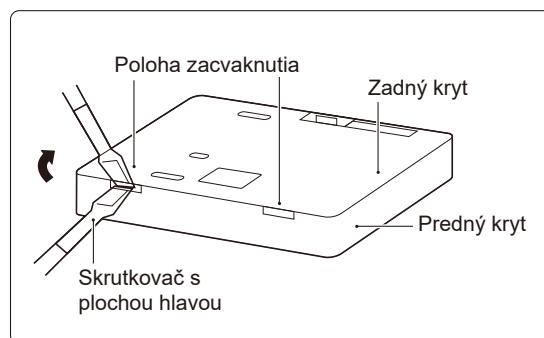


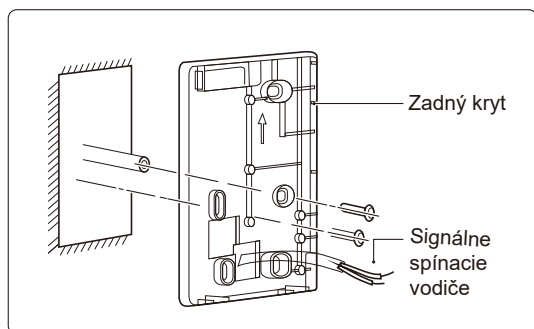
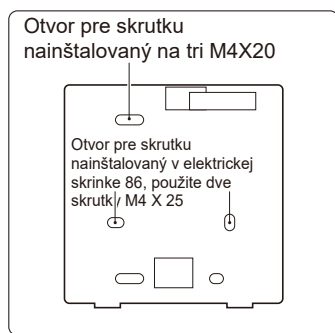
10.4.3.2 Zapojenie



Vstupné napätie (HA/HB)	18V DC
Veľkosť káblov	0.75mm ²
Typ kábla	2-žilový tieneny krútený pár
Dĺžka káblov	L1<50m

10.4.3.3 Inštalácia zadného krytu





1) Skrutkovač s plochou hlavou zasuňte do pozície zacvaknutia v spodnej časti káblového ovládača a otáčaním skrutkovača stiahnite zadný kryt. (Dávajte pozor na smer otáčania, inak sa zadný kryt poškodí!)

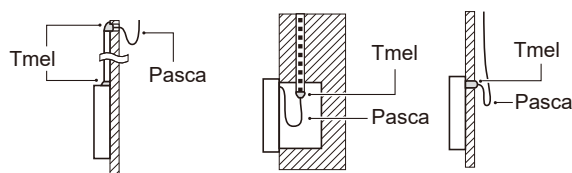
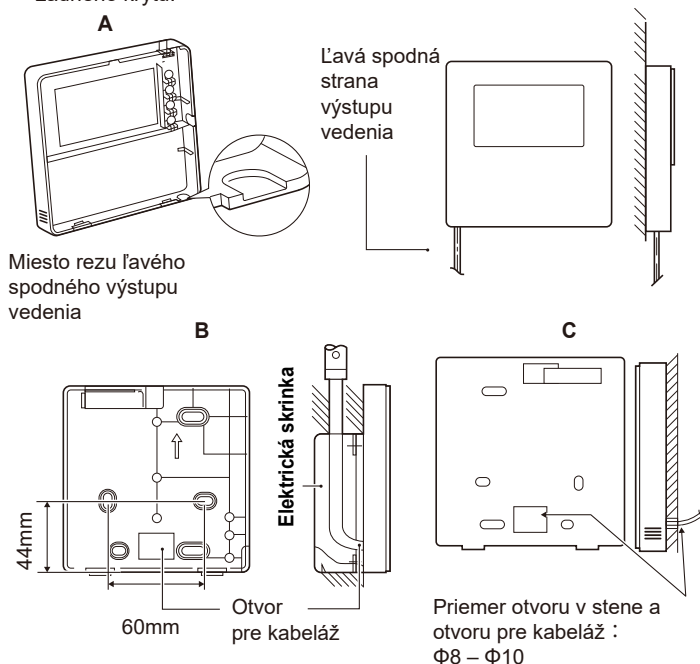
2) Na priamu inštaláciu zadného krytu na stenu použite tri skrutky M4X20.

3) Po nastavení predného krytu a následnom zacvaknutí predného krytu; počas inštalácie sa vyhnite zovretiu komunikačného spínacieho vodiča.

4) Upravte dĺžku dvoch plastových skrutiek v príslušenstve na štandardnú dĺžku smerom od skrutky elektrickej skrinky k stene. Pri inštalácii skrutkovacej lišty na stenu dbajte na to, aby bola rovnako rovná ako stena.

5) Pomocou skrutiek s križovou hlavou upevnite spodný kryt káblového ovládača do steny prostredníctvom skrutkovacej lišty. Uistite sa, že spodný kryt káblového ovládača je po inštalácii na rovnakej úrovni, a potom nainštalujte káblový ovládač späť na spodný kryt.

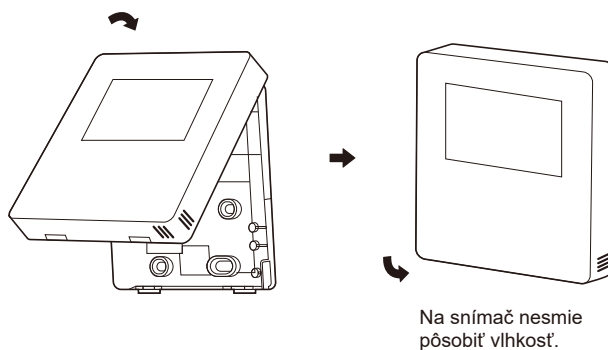
6) Nadmerné utiahnutie skrutky bude mať za následok deformáciu zadného krytu.



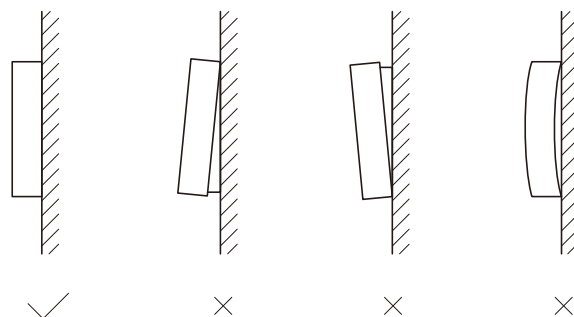
Zabráňte vniknutiu vody do káblového diaľkového ovládača, počas inštalácie káblov použite pascu a tmel na utesnenie konektorov vodičov.

10.4.4 Inštalácia predného krytu

Po nastavení predného krytu a následnom zacvaknutí predného krytu; počas inštalácie sa vyhnite zovretiu komunikačného spínacieho vodiča.



Správne nainštalujte zadný kryt a pevne zacvaknite predný kryt a zadný kryt, inak predný kryt spadne.



10.5 Nastavenia komponentov zabezpečených zákazníkom

Jednotka musí byť nakonfigurovaná tak, aby zodpovedala prostrediu inštalácie (vonkajšia klíma, inštalované možnosti atď.) a požiadavkám používateľa. K dispozícii je niekoľko nastavení komponentov zabezpečených zákazníkom. Tieto nastavenia nájdete a môžete ich naprogramovať prostredníctvom položky „FOR SERVICEMAN“ (pre servisného pracovníka) v používateľskom rozhraní.

Zapnutie jednotky

Keď je jednotka zapnutá, na používateľskom rozhraní sa zobrazí „1 % ~ 99 %“. Počas tohto procesu nemožno ovládať používateľské rozhranie.

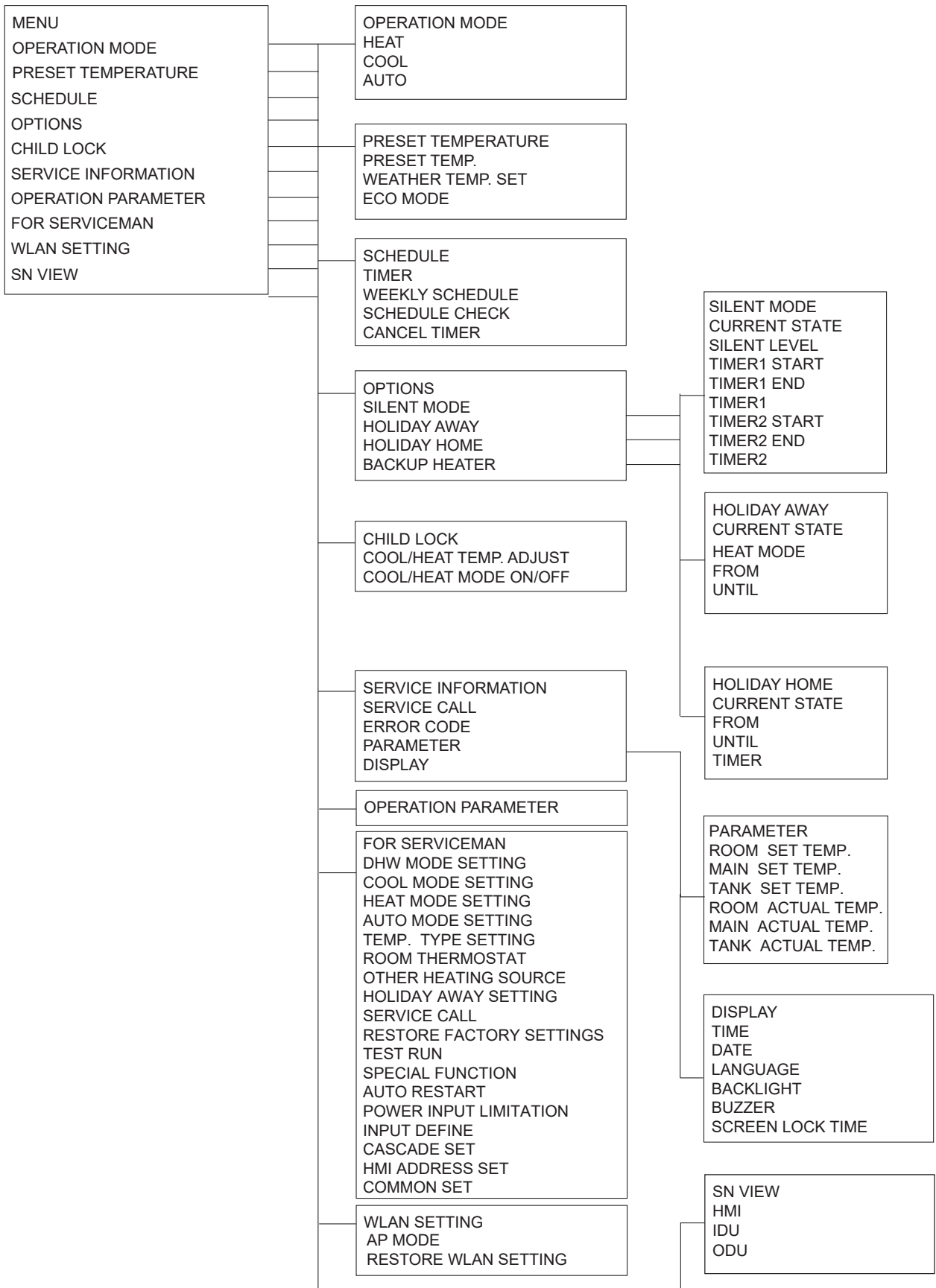
Postup

Podrobnosti o zmene jedného alebo viacerých nastavení polí nájdete v časti „PRE SERVISNÉHO PRACOVNÍKA“.

💡 POZNÁMKA

Hodnoty teploty zobrazené na káblovom ovládači (používateľské rozhranie) sú v °C.

11 ŠTRUKTÚRA PONUKY: PREHĽAD



FOR SERVICEMAN
 1 DHW MODE SETTING
 2 COOL MODE SETTING
 3 HEAT MODE SETTING
 4 AUTO MODE SETTING
 5 TEMP. TYPE SETTING
 6 ROOM THERMOSTAT
 7 OTHER HEATING SOURCE
 8 HOLIDAY AWAY SETTING
 9 SERVICE CALL
 10 RESTORE FACTORY SETTINGS
 11 TEST RUN
 12 SPECIAL FUNCTION
 13 AUTO RESTART
 14 POWER INPUT LIMITATION
 15 INPUT DEFINE
 16 CASCADE SET
 17 HMI ADDRESS SET
 18 COMMON SET

7 OTHER HEATING SOURCE
 7.1 IBH FUNCTION
 7.2 IBH LOCATE
 7.3 dT1_IBH_ON
 7.4 t_IBH_DELAY
 7.5 T4_IBH_ON
 7.6 P_IBH1
 7.7 P_IBH2
 7.8 AHS FUNCTION
 7.9 AHS_PUMPI CONTROL
 7.10 dT1_AHS_ON
 7.11 t_AHS_DELAY
 7.12 T4_AHS_ON
 7.13 EnSWITCHPDC
 7.14 GAS_COST
 7.15 ELE_COST
 7.16 MAX_SETHEATER
 7.17 MIN_SETHEATER
 7.18 MAX_SIGHEATER
 7.19 MIN_SIGHEATER

2 COOL MODE SETTING
 2.1 COOL MODE
 2.2 t_T4_FRESH_C
 2.3 T4CMAX
 2.4 T4CMIN
 2.5 dT1SC
 2.6 dTSC
 2.7 t_INTERVAL_C
 2.8 T1SetC1
 2.9 T1SetC2
 2.10 T4C1
 2.11 T4C2
 2.12 ZONE1 C-EMISSION
 2.13 ZONE2 C-EMISSION

3 HEAT MODE SETTING
 3.1 HEAT MODE
 3.2 t_T4_FRESH_H
 3.3 T4HMAX
 3.4 T4HMIN
 3.5 dT1SH
 3.6 dTSH
 3.7 t_INTERVAL_H
 3.8 T1SetH1
 3.9 T1SetH2
 3.10 T4H1
 3.11 T4H2
 3.12 ZONE1 H-EMISSION
 3.13 ZONE2 H-EMISSION
 3.14 FORCE DEFROST

4 AUTO MODE SETTING
 4.1 T4AUTOCMIN
 4.2 T4AUTOHMAX

5 TEMP. TYPE SETTING
 5.1 WATER FLOW TEMP.
 5.2 ROOM TEMP.
 5.3 DOUBLE ZONE

6 ROOM THERMOSTAT
 6.1 ROOM THERMOSTAT
 6.2 MODE SET PRIORITY

8 HOLIDAY AWAY SETTING
 8.1 T1S_H.A._H

9 SERVICE CALL
 PHONE NO.
 MOBILE NO.

10 RESTORE FACTORY SETTINGS

11 TEST RUN

12 SPECIAL FUNCTION

13 AUTO RESTART
 13.1 COOL/HEAT MODE

14 POWER INPUT LIMITATION
 14.1 POWER INPUT LIMITATION

15 INPUT DEFINE
 15.1 M1M2
 15.2 SMART GRID
 15.3 T1T2
 15.4 Tbt
 15.5 P_X PORT

16 CASCADE SET
 16.1 PER_START
 16.2 TIME_ADJUST
 16.3 ADDRESS RESET

17 HMI ADDRESS SET
 17.1 HMI SET
 17.2 HMI ADDRESS FOR BMS
 17.3 STOP BIT

18 COMMON SET
 18.1 t_DELAY PUMP
 18.2 t1_ANTILOCK PUMP
 18.3 t2_ANTILOCK PUMP RUN
 18.4 t1_ANTILOCK SV
 18.5 t2_ANTILOCK SV RUN
 18.6 Ta_adj.
 18.7 F-PIPE LENGTH
 18.8 PUMP_I SILENT OUTPUT

11.1 Nastavenie parametrov

Parametre týkajúce sa tejto kapitoly sú uvedené v tabuľke nižšie.

Číslo príkazu	Kód	Stav	Prednastavené	Jednotka
2.1	COOL MODE	Povolenie alebo zakázanie režimu chladenia: 0 = NIE, 1 = ÁNO	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C	Čas obnovenia klimatických kriviek pre režim chladenia	0.5	hodín
2.3	T4CMAX	Najvyššia prevádzková teplota okolia pre režim chladenia	52	°C
2.4	T4CMIN	Najnižšia prevádzková teplota okolia pre režim chladenia	10	°C
2.5	dT1SC	Rozdiel teplôt medzi T1 a T1S, (nastavená teplota vody) pre spustenie tepelného čerpadla.	5	°C
2.6	dTSC	Teplotný rozdiel medzi skutočnou izbovou teplotou Ta a nastavenou izbovou teplotou Tas pre 2 spustenie tepelného čerpadla.	2	°C
2.7	t_INTERVAL_C	Časový interval spustenia kompresora v režime chladenia	5	min
2.8	T1SetC1	TNastavenie teploty 1 klimatických kriviek pre režim chladenia.	10	°C
2.9	T1SetC2	TNastavenie teploty 2 klimatických kriviek pre režim chladenia.	16	°C
2.10	T4C1	Nastavenie teploty 1 klimatických kriviek pre režim chladenia.	35	°C
2.11	T4C2	Nastavenie teploty 2 klimatických kriviek pre režim chladenia.	25	°C
2.12	ZONE1 C-EMISSION	Typ svorky zóny 1 pre režim chladenia: 0=FCU (fan coil jednotka), 1=RAD (radiátor), 2=FHL (slučka podlahového vykurovania)	0	/
2.13	ZONE2 C-EMISSION	Typ svorky zóny 2 pre režim chladenia: 0=FCU (fan coil jednotka), 1=RAD (radiátor), 2=FHL (slučka podlahového vykurovania)	0	/
3.1	HEAT MODE	Zapnutie alebo vypnutie režimu vykurovania	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	Čas obnovenia klimatických kriviek pre režim vykurovania	0.5	hodín
3.3	T4HMAX	Najvyššia prevádzková teplota okolia pre režim vykurovania	25	°C
3.4	T4HMIN	Najvyššia prevádzková teplota okolia pre režim vykurovania	-15	°C
3.5	dT1SH	Rozdiel teplôt medzi T1 a T1S, (nastavená teplota vody) pre spustenie tepelného čerpadla	5	°C
3.6	dTSH	Teplotný rozdiel medzi skutočnou izbovou teplotou Ta a nastavenou izbovou teplotou Tas pre spustenie tepelného čerpadla	2	°C
3.7	t_INTERVAL_H	Časový interval spustenia kompresora v režime vykurovania	5	min
3.8	T1SetH1	Časový interval spustenia kompresora v režime vykurovania	35	°C
3.9	T1SetH2	Nastavenie teploty 2 klimatických kriviek pre režim vykurovania	28	°C
3.10	T4H1	Teplota okolia 1 klimatických kriviek pre režim vykurovania	-5	°C
3.11	T4H2	Teplota okolia 2 klimatických kriviek pre režim vykurovania	7	°C
3.12	ZONE1 H-EMISSION	Typ svorky zóny 1 pre režim vykurovania: 0=FCU (fan coil jednotka), 1=RAD (radiátor), 2=FHL (slučka podlahového vykurovania)	1	/
3.13	ZONE2 H-EMISSION	Typ svorky zóny 2 pre režim vykurovania: 0=FCU (fan coil jednotka), 1=RAD (radiátor), 2=FHL (slučka podlahového vykurovania)	2	/
3.14	FORCE DEFROST	Povolenie alebo zakázanie funkcie NÚTENÉ ROZMRAZOVANIE : 0 = NIE, 1 = ÁNO	0	/
4.1	T4AUTOCMIN	Minimálna prevádzková teplota okolia pre chladenie v automatickom režime	25	°C
4.2	T4AUTOHMAX	Najvyššia prevádzková teplota okolia pre vykurovanie v automatickom režime	17	°C
5.1	WATER FLOW TEMP.	Povolenie alebo zakázanie TEPLoty PRIETOKU VODY: 0=NIE, 1=ÁNO	1	/
5.2	ROOM TEMP.	Povolenie alebo zakázanie TEPLoty V MIESTNOSTI: 0=NIE, 1=ÁNO	0	/
5.3	DOUBLE ZONE	Povolenie alebo zakázanie IZBOVÉHO TERMOSTATU DVOJITEJ ZÓNA: 0=NIE, 1=ÁNO	0	/

Číslo príkazu	Kód	Stav	Prednastavené	Jednotka
6.1	ROOM THERMOSTAT	Typ izbového termostatu: 0=NIE, 1=NASTAVENIE REŽIMU,2=JEDNA ZÓNA 3=DVOJITÁ ZÓNA	0	/
6.2	MODE SET PRIORITY	Zvoľte prioritný režim v položke IZBOVÝ TERMOSTAT: 0=VYKUROVANIE, 1=CHLADENIE	0	/
7.1	IBH FUNCTION	Vyberte režim, v ktorom môže IBH (ZÁLOŽNÝ OHRIEVAČ) pracovať: 1=VYKUROVANIE	1	/
7.2	IBH LOCATE	Miesto inštalácie IBH (POTRUBNÁ SLUČKA=0)	0	/
7.3	dT1_IBH_ON	Rozdiel teplôt medzi T1S a T1 pre spustenie záložného ohrievača.	5	°C
7.4	t_IBH_DELAY	Čas, počas ktorého kompresor pracoval pred spustením prvého kroku záložného ohrievača.	30	min
7.5	T4_IBH_ON	Teplota okolia pre spustenie záložného ohrievača.	-5	°C
7.6	P_IBH1	Príkion IBH1	0	kW
7.7	P_IBH2	Príkion IBH2	0	kW
7.8	AHS FUNCTION	Enable or disable the AHS (AUXILIARY HEATING SOURCE) function: 0=NON,1=HEAT	0	/
7.9	AHS_PUMPI CONTROL	Výber prevádzkového stavu čerpadla, keď je spustený iba AHS: 0=SPUSTENÉ,1=NESPUSTENÉ	0	/
7.10	dT1_AHS_ON	Rozdiel teplôt medzi T1S a T1B pre Spustenie pomocného zdroja tepla.	5	°C
7.11	t_AHS_DELAY	Čas, počas ktorého kompresor pracoval pred spustením pomocného zdroja tepla	30	min
7.12	T4_AHS_ON	Teplota okolia pre spustenie pomocného zdroja tepla	-5	°C
7.13	EnSWITCHPDC	Povolenie alebo zakázanie funkcie automatického prepínania tepelného čerpadla a pomocného zdroja tepla na základe prevádzkových nákladov: 0 = NIE, 1 = ÁNO	0	/
7.14	GAS_COST	Cena elektriny	0.85	€/m ³
7.15	ELE_COST	Cena elektriny	0.20	€/kWh
7.16	MAX_SETHEATER	Maximálne nastavenie teploty pomocného zdroja tepla	80	°C
7.17	MIN_SETHEATER	Minimálna nastavená teplota pomocného zdroja tepla	30	°C
7.18	MAX_SIGHEATER	Napätie zodpovedajúce maximálnej nastavenej teplote pomocného zdroja tepla	10	V
7.19	MIN_SIGHEATER	Napätie zodpovedajúce minimálnej nastavenej teplote pomocného zdroja tepla	3	V
8.1	T1S_H.A_H	Cieľová teplota výstupnej vody pre vykurovanie priestorov v režime Holiday away (na dovolenke)	25	°C
12.1	PREHEATING FOR FLOOR-T1S	Nastavenie teploty výstupnej vody počas prvého predohreву podlahy	25	°C
	t_FIRSTFH	Trvanie prvého predohreву podlahy	72	HOURL
12.2	FLOOR DRYING UP	Funkcia sušenia podlahy	/	/
	t_DRYUP	Počet dní zvyšovania teploty na sušenie podlahy	8	DAY
	t_HIGHPEAK	Počet dní sušenia podlahy	5	DAY
	t_DRYD	Temp-down days for floor drying up	5	DAY
	t_DRYPEAK	Počet dní znižovania teploty na sušenie podlahy	45	°C
	START TIME	Čas začiatku sušenia podlahy	Hodina: aktuálny čas (nie na hodine +1, na hodine +2) minút: 00	h/min

Číslo príkazu	Kód	Stav	Prednastavené	Jednotka
12.1	START DATE	Deň začiatku sušenia podlahy	The present date	d/m/y
13.1	AUTO RESTART COOL/HEAT MODE	Povolenie alebo zakázanie automatického reštartu režimu chladenia/vykurovania. 0 = NIE, 1 = ÁNO	1	/
14.1	POWER INPUT LIMITATION	Typ obmedzenia príkonu	0	/
15.1	M1M2	Povolenie alebo zakázanie funkcie INTELIGENTNEJ SIETE : 0=NIE,1= NO	0	/
15.2	SMART GRID	Povolenie alebo zakázanie funkcie INTELIGENTNEJ SIETE : 0=NIE,1= NO	0	/
15.3	T1T2	Možnosť ovládania portu T1T2 : 0=NIE,1=RT/Ta_PCB	0	/
15.4	Tbt	Povolenie alebo zakázanie Tbt : 0=NIE,1= NO	0	/
15.5	P_X PORT	Výber funkcie P_X PORT:0=ODMRAZOVANIE,1=ALARM	0	/
16.1	PER_START	Percento spustenia viacerých jednotiek	10	%
16.2	TIME_ADJUST	Čas nastavenia nakladania a vykladania jednotiek	5	min
16.3	ADDRESS RESET	Resetovanie kódu adresy jednotky	FF	/
17.1	HMI SET	Vyberte HMI:	0	/
17.2	HMI ADDRESS FOR BMS	Nastavenie kódu adresy HMI pre BMS	1	/
17.3	STOP BIT	Horný stop bit počítača:1=STOP BIT1,2=STOP BIT2	1	/
18.1	t_DELAY PUMP	Čas, počas ktorého kompresor pracoval pred spustením čerpadla.	2	min
18.2	t1_ANTILOCK PUMP	Čas, počas ktorého kompresor pracoval pred spustením čerpadla.	24	h
18.3	t2_ANTILOCK PUMP RUN	Prevádzkový čas proti zablokovaniu čerpadla.	60	s
18.4	t1_ANTILOCK SV	Čas, počas ktorého kompresor pracoval pred spustením čerpadla.	24	h
18.5	t2_ANTILOCK SV RUN	Prevádzkový čas proti zablokovaniu čerpadla.	30	s
18.6	Ta_adj.	Opravená hodnota Ta v káblovom ovládači.	-2	°C
18.7	F-PIPE LENGTH	Vyberte celkovú dĺžku potrubia na kvapalinu (F-DĹ KA POTRUBIA) : 0=F-DĹ KA POTRUBIA<10m,1=F-DĹ KA POTRUBIA>=10m	0	/
18.8	PUMP_I SILENT OUTPUT	Obmedzenie maximálneho výstupu pump_i.	100	%

Rozsah nastavenia vyššie uvedených parametrov môžete zistiť naskenovaním nižšie uvedeného QR kódu. QR kód obsahuje aj:
1) FOR SERVICEMAN (PRE SERVISNÉHO PRACOVNÍKA) (Heslo pre zadanie FOR SERVICEMAN je 234)
2) MAPOVACIU TABUĽKA MODBUS
3) ZMĚNU ZÁZNAMU KÓDU QR



12 ZÁVEREČNÉ KONTROLY A SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA

Inštalatér je povinný po inštalácii overiť správnu prevádzku jednotky.

12.1 Záverečné kontroly

Pred zapnutím jednotky si prečítajte tieto odporúčania:

- Po dokončení inštalácie a nastavení parametrov dobre zakryte všetky plechy jednotky.
- Údržbu jednotky by mali vykonávať odborníci.

12.2 Skúšobné spustenie prevádzky (manuálne)

Funkcia TEST RUN sa používa na kontrolu správnej činnosti ventilov, odzdušnenie, činnosti obehového čerpadla, chladenia a vykurovania.

Prejdite do > FOR SERVICEMAN > 11.TEST RUN.

Stlačte Heslo je 234. Zobrazí sa nasledujúca stránka:

11 TEST RUN	
ACTIVE THE SETTINGS AND ACTIVE THE "TEST RUN"?	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> NO YES </div>	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> CONFIRM </div>	

Ak je vybratá možnosť ÁNO, zobrazia sa nasledujúce stránky:

11 TEST RUN	
11.1 POINT CHECK	
11.2 AIR PURGE	
11.3 CIRCULATED PUMP RUNNING	
11.4 COOL MODE RUNNING	
11.5 HEAT MODE RUNNING	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ENTER </div>	

Ak je vybratá možnosť POINT CHECK (KONTROLA BODU), zobrazia sa nasledujúce stránky:

11 TEST RUN	1/3
SV2	OFF
SV3	OFF
PUMPI	OFF
PUMPO	OFF
PUMPC	OFF
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ON/OFF </div>	

11 TEST RUN	2/3
IBH	OFF
AHS	OFF
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ON/OFF </div>	

Stlačením prejdite na komponenty, ktoré chcete skontrolovať, a stlačte .

UPOZORNENIE

Pred KONTROLOU BODU sa uistite, že je vodný systém naplnený vodou a vzduch je vytlačený, inak môže dôjsť k prepáleniu čerpadla alebo záložného ohrievača (voliteľné).

Ak vyberiete možnosť AIR PURGE (ODVZDUŠNENIE), zobrazí sa nasledujúca stránka:

11 TEST RUN (POINT CHECK)	
AIR PURGE PUMPI OUTPUT	70%
AIR PURGE RUNNING TIME	20min
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> ENTER EXIT </div>	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> CONFIRM </div>	

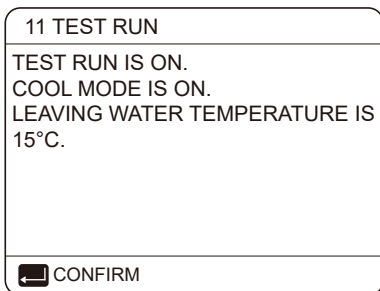
PUMPI sa spustí podľa nastaveného výstupu a času prevádzky.

Keď je vybratá možnosť CIRCULATED PUMP RUNNING (CHOD OBEHOVÉHO ČERPADLA), zobrazí sa nasledujúca stránka:

11 TEST RUN	
TEST RUN IS ON.	
CIRCULATED PUMP IS ON.	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> CONFIRM </div>	

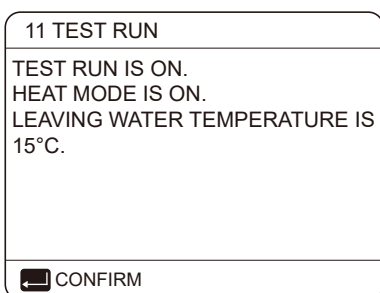
Keď je zapnutý chod obehového čerpadla, všetky spustené komponenty sa zastavia. O 60 sekúnd sa spustí SV2, po 60 sekúndách sa spustí čerpadlo PUMPI. Po 30 sekúndách, ak prietokový spínač skontroloval normálny prietok, sa čerpadlo PUMPI spustí na 3 minúty, po zastavení čerpadla na 60 sekúnd sa SV2 vypne. Po 60 sekúndách sa spustia čerpadlá PUMPI a PUMPO a po 2 minútach prietokový spínač skontroluje prietok vody. Ak sa prietokový spínač na 15 sekúnd uzavrie, čerpadlá PUMPI a PUMPO budú pracovať až do prijatia ďalšieho príkazu.

Keď je zvolený režim COOL MODE RUNNING (chod režimu chladenia), zobrazí sa nasledujúca stránka:



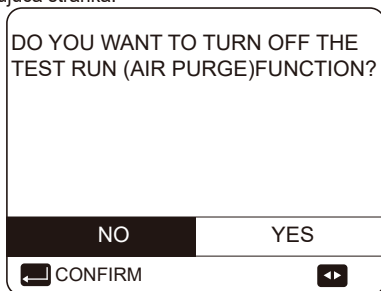
Počas skúšobnej prevádzky v režime CHLADENIE je predvolená cieľová teplota výstupnej vody 7 °C. Jednotka bude pracovať, kým teplota vody neklesne na určitú hodnotu alebo kým nedostane ďalší príkaz.

Keď je zvolený režim HEAT MODE RUNNING (chod režimu chladenia), zobrazí sa nasledujúca stránka:

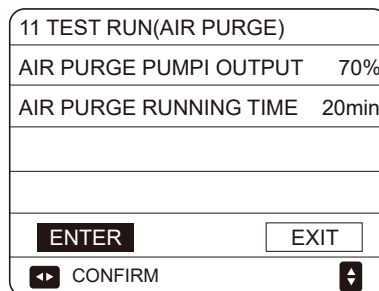


Počas skúšobnej prevádzky v režime vykurovania je predvolená cieľová teplota výstupnej vody 35 °C. IBH (záložný ohrievač) sa zapne po 10 minútach chodu kompresora. Po 3 minútach chodu IBH sa IBH vypne, tepelné čerpadlo bude pracovať, kým sa teplota vody nezvýši na určitú hodnotu alebo kým nedostane ďalší príkaz.

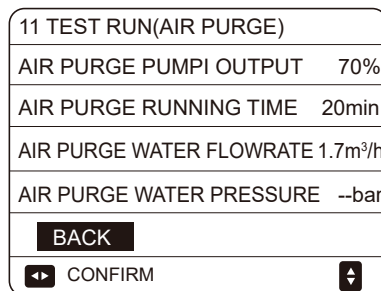
Počas skúšobnej prevádzky sú všetky tlačidlá okrem tlačidla neplatné. Ak chcete skúšobnú prevádzku vypnúť, stlačte tlačidlo . Napríklad, keď je jednotka v režime odvzdušňovanie, po stlačení tlačidla sa zobrazí nasledujúca stránka:



Pomocou tlačidiel prejdite kurzorom na možnosť YES (áno) a stlačte . Skúšobná prevádzka sa vypne.



Stlačením nastavte parametre, kliknutím na „ENTER“ odošlite nastavovacie parametre, zobrazia sa nasledujúce stránky:



Stlačením tlačidla „BACK“ sa vrátite na obrazovku nastavenia parametrov AIR PURGE (ODVZDUŠNENIE)

13 ÚDRŽBA A SERVIS

Na zabezpečenie optimálnej prevádzkyschopnosti jednotky sa musia pravidelne vykonávať rôzne kontroly a prehliadky jednotky a elektroinštalácie komponentov zabezpečených zákazníkom.

Túto údržbu musí vykonať váš miestny technik.

NEBEZPEČENSTVO

ÚRAZ ELEKTRICKÝM PRÚDOM

- Pred vykonaním akejkoľvek údržby alebo opravy musíte vypnúť napájanie na napájacom paneli.
- Po vypnutí napájania sa 10 minút nedotýkajte žiadnej časti pod napätím.
- Kľukový ohrievač kompresora môže pracovať aj v pohotovostnom režime.
- Upozorňujeme, že niektoré časti skrinky elektrických komponentov sú horúce.
- Je zakázané dotýkať sa akýchkoľvek vodivých častí.
- Je zakázané jednotku oplachovať.

Môže to viesť k úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.

Je zakázané ponechať jednotku bez dozoru, keď je demontovaný servisný panel.

Najmenej raz ročne musí kvalifikovaná osoba vykonať tieto kontroly.

- Tlak vody
 - Skontrolujte tlak vody, ak je nižší ako 1 bar, doplňte do systému vodu.
- Vodný filter
 - Vyčistite vodný filter.
- Poistný ventil na vodu
 - Skontrolujte správne fungovanie poistného ventilu otáčaním čierneho gombíka na ventile proti smeru hodinových ručičiek:
 - Ak nepočujete klepanie, obráťte sa na miestneho predajcu.
 - Ak zo zariadenia stále vyteká voda, najprv zatvorte uzavierací ventil prívodu aj odtoku vody a potom sa obráťte na miestneho predajcu.
- Hadica poistného ventilu
 - Skontrolujte, či je hadica poistného ventilu správne umiestnená na odvádzanie vody.
- Izolačný kryt nádrže záložného ohrievača
 - Skontrolujte, či je izolačný kryt záložného ohrievača pevne upevnený okolo nádrže záložného ohrievača.
- Rozvodová skrinka jednotky
 - Vykonajte dôkladnú vizuálnu kontrolu rozvodovej skrinky a zamerajte sa na zjavné chyby, ako sú uvoľnené spoje alebo chybné zapojenie.
 - Pomocou ohmmetra skontrolujte správnu činnosť stýkačov. Všetky kontakty týchto stýkačov musia byť v otvorenej polohe.
- Použite glykol (pozri 9.3.4 „Ochrana vodovodného okruhu proti zamrznutiu“).
 - Aspoň raz ročne zdokumentujte koncentráciu glykolu a hodnotu pH v systéme.
 - Hodnota PH pod 8,0 znamená, že značná časť inhibítora bola vyčerpaná a treba pridať viac inhibítora.
 - Ak je hodnota PH nižšia ako 7,0, došlo k oxidácii glykolu, systém by sa mal vyprázdniť a dôkladne prepláchnuť skôr, ako dôjde k vážnemu poškodeniu.
- Uistite sa, že likvidácia glykolového roztoku prebieha v súlade s príslušnými miestnymi zákonmi a predpismi.

14 RIEŠENIE PROBLÉMOV

Táto časť poskytuje užitočné informácie na diagnostiku a opravu niektorých porúch, ktoré sa môžu vyskytnúť v jednotke.

Toto riešenie problémov a súvisiace nápravné opatrenia môže vykonávať len váš miestny technik.

14.1 Všeobecné usmernenia

Pred začatím postupu riešenia problémov vykonajte dôkladnú vizuálnu kontrolu jednotky a zamerajte sa na zjavné chyby, ako sú uvoľnené spoje alebo chybné zapojenie.

VÝSTRAHA

Pri kontrole rozvodnej skrine jednotky sa vždy uistite, že je hlavný vypínač jednotky vypnutý.

Ak došlo k aktivácii bezpečnostného zariadenia, zastavte zariadenie a pred jeho resetovaním zistite, prečo sa bezpečnostné zariadenie aktivovalo. Bezpečnostné zariadenia nemôžete v žiadnom prípade premostiť alebo zmeniť na inú hodnotu, ako je výrobné nastavenie. Ak nemôžete zistiť príčinu problému, zavolajte miestnemu predajcovi.

Ak pretlakový ventil nefunguje správne a treba ho vymeniť, vždy opätovne pripojte flexibilnú hadicu pripojenú k pretlakovému ventilu, aby sa zabránilo vytekaníu vody z prístroja!

14.2 Všeobecné príznaky

Príznak 1: Jednotka je zapnutá, ale nevyhrieva alebo nechladí tak, ako sa očakáva

MOŽNÉ PRÍČINY	NÁPRAVNÉ OPATRENIA
Nie je správne nastavená teplota.	Skontrolujte parametre (T4HMAX, T4HMIN v režime vykurovania; T4CMAX, T4CMIN v režime chladenia). Rozsah nastavenia parametrov nájdete v časti 11.1 Nastavenie parametrov.
Prietok vody je príliš malý.	<ul style="list-style-type: none"> • Skontrolujte, či sú všetky uzatváracie ventily vodovodného obvodu v správnej polohe. • Skontrolujte, či nie je upchatý vodný filter. • Uistite sa, že v systéme nie je žiadny vzduch. • Skontrolujte tlak vody. • Tlak vody musí byť $\geq 1,5$ bar. • Uistite sa, že expanzná nádoba nie je poškodená.
Objem vody v inštalácii je príliš nízky.	Uistite sa, že objem vody v inštalácii je vyšší ako minimálna požadovaná hodnota. Pozrite si časť 9.3.2 Objem vody a dimenzovanie expanzných nádob.

Príznak 2: Jednotka je zapnutá, ale kompresor sa nespúšťa

MOŽNÉ PRÍČINY	NÁPRAVNÉ OPATRENIA
Jednotka môže fungovať svojho prevádzkového rozsahu (teplota vody je príliš nízka).	<p>V prípade nízkej teploty vody systém najprv použije záložný ohrievač na dosiahnutie minimálnej teploty vody (12 °C).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skontrolujte, či je napájanie záložného ohrievača správne. • Skontrolujte, či je tepelná poistka záložného ohrievača uzavretá. • Skontrolujte, či nie je aktivovaná tepelná ochrana záložného ohrievača. • Skontrolujte, či nie sú poškodené stýkače záložného ohrievača.

Príznak 3: Čerpadlo vydáva zvuky (kavitácia)

MOŽNÉ PRÍČINY	NÁPRAVNÉ OPATRENIA
V systéme sa nachádza vzduch.	V systéme sa nachádza vzduch.
Tlak vody na vstupe čerpadla je príliš nízky.	<ul style="list-style-type: none"> • Skontrolujte tlak vody. • Tlak vody musí byť $\geq 1,5$ bar. • Skontrolujte, či nie je expanzná nádoba poškodená. • Skontrolujte, či je nastavenie predbežného tlaku expanznej nádoby správne.

Príznak 4: Pretlakový ventil vody sa otvára

MOŽNÉ PRÍČINY	NÁPRAVNÉ OPATRENIA
Expanzná nádoba je poškodená.	Expanzná nádoba je poškodená.
Plniaci tlak vody v inštalácii je vyšší ako 0,3 MPa.	Uistite sa, že plniaci tlak vody v inštalácii je približne 0,10 – 0,20 MPa.

Príznak 5: Pretlakový ventil vody netesní

MOŽNÉ PRÍČINY	NÁPRAVNÉ OPATRENIA
Výstup pretlakového ventilu vody blokujú nečistoty.	<ul style="list-style-type: none"> • Skontrolujte správne fungovanie poistného ventilu otáčaním čierneho gombíka na ventile proti smeru hodinových ručičiek. • Ak nepočujete klepanie, obráťte sa na miestneho predajcu. • Ak zo zariadenia stále vyteká voda, najprv zatvorte uzavierací ventil prívodu aj odtoku vody a potom sa obráťte na miestneho predajcu.

Príznak 6: Nedostatočný vykurovací výkon pri nízkych vonkajších teplotách

MOŽNÉ PRÍČINY	NÁPRAVNÉ OPATRENIA
Prevádzka záložného ohrievača nie je aktivovaná.	<ul style="list-style-type: none">• Skontrolujte, či je zapnutá funkcia „OTHER HEATING SOURCE/ IBH FUNCTION“ (Iný zdroj tepla/funkcia IBH).• Skontrolujte, či sa aktivovala tepelná ochrana záložného ohrievača.• Skontrolujte, či je spustený pomocný ohrievač, záložný ohrievač a pomocný ohrievač nemôžu byť spustené súčasne.

14.3 Chybové kódy

Sériu chybových kódov a zodpovedajúci význam nájdete v nasledujúcej tabuľke.

Zariadenie resetujte zapnutím alebo vypnutím zariadenia.

Ak je resetovanie jednotky neplatné, obráťte sa na miestneho predajcu.

Č. na displeji hornej jednotky	CHYBOVÝ KÓD	PORUCHA ALEBO OCHRANA
1	<i>E0</i>	Porucha prietoku vody (po 3-krát E8)
3	<i>E2</i>	Porucha komunikácie medzi ovládačom a hydraulickým modulom
4	<i>E3</i>	Porucha snímača teploty vody na výstupe (T1)
8	<i>E7</i>	Porucha horného snímača teploty vyrovnávacej nádrže (Tbt)
9	<i>E8</i>	Porucha prietoku vody
12	<i>E6</i>	Porucha snímača teploty solárnej súpravy (Tsolar)
14	<i>Ed</i>	Porucha snímača teploty vstupnej vody (Tw_in)
15	<i>EE</i>	Porucha hydraulického modulu EEprom
39	<i>H0</i>	Porucha komunikácie medzi hlavnou riadiacou jednotkou a jednotkou hydraulického modulu
41	<i>H2</i>	Porucha snímača teploty kvapalného chladiva (T2)
42	<i>H3</i>	Porucha snímača teploty plynového chladiva (T2B)
44	<i>H5</i>	Porucha snímača izbovej teploty (Ta)
48	<i>H9</i>	Porucha výstupnej vody pre teplotný snímač zóny 2 (Tw2)
49	<i>HA</i>	Porucha snímača teploty vody na výstupe (Tw_out)
50	<i>Hb</i>	Trojnásobná ochrana PP a Tw_out pod 7 °C
52	<i>Hd</i>	Porucha komunikácie medzi hlavnou a podriadenou jednotkou
25	<i>P5</i>	Tw_out - Tw_in hodnota príliš veľkej ochrany
31	<i>Pb</i>	Režim proti zamrznutiu

Č. na displeji hornej jednotky	CHYBOVÝ KÓD	PORUCHA ALEBO OCHRANA
38	<i>PP</i>	Tw_out-Tw_in abnormálna ochrana
2	<i>E1</i>	Výpadok fázy alebo neutrálny vodič a vodič pod napätím sú zapojené opačne
6	<i>E5</i>	Výpadok fázy alebo neutrálny vodič a vodič pod napätím sú zapojené opačne
7	<i>E6</i>	Porucha snímača teploty okolia (T4).
10	<i>E9</i>	Porucha snímača teploty nasávania (Th)
11	<i>EA</i>	Porucha snímača teploty vypúšťania (Tp)
40	<i>H1</i>	Porucha komunikácie medzi hlavnou riadiacou jednotkou a invertorovým modulom
43	<i>H4</i>	Trojnásobná ochrana L0
45	<i>H6</i>	Porucha ventilátora DC
46	<i>H7</i>	Napätiová ochrana
47	<i>H8</i>	Porucha snímača tlaku
54	<i>HF</i>	Porucha dosky invertorového modulu EE PROM
55	<i>HH</i>	10-násobná H6 za 2 hodiny
57	<i>HP</i>	Ochrana proti nízkemu tlaku v režime chladenia
20	<i>PO</i>	Ochranný spínač nízkeho tlaku
21	<i>PI</i>	Ochranný spínač vysokého tlaku
23	<i>P3</i>	Nadprúdová ochrana kompresora.
24	<i>P4</i>	Nadprúdová ochrana kompresora.

Č. na displeji hornej jednotky	CHYBOVÝ KÓD	PORUCHA ALEBO OCHRANA
33	<i>Pd</i>	Ochrana proti vysokej teplote výmenníka tepla na strane vzduchu (T3).
65	<i>E7</i>	Ochrana invertorového modulu pred vysokými teplotami
116	<i>F1</i>	Ochrana DC zbernice pred nízkym napätím
134	<i>LO</i>	Ochrana invertora alebo kompresora
135	<i>L1</i>	Ochrana DC zbernice pred nízkym napätím.
136	<i>L2</i>	Vysokonapäťová ochrana DC zbernice
137	<i>L3</i>	Vysokonapäťová ochrana DC zbernice
138	<i>L4</i>	Ochrana proti rotačnému pozastaveniu
139	<i>L5</i>	Ochrana proti nulovej rýchlosti
141	<i>L7</i>	Ochrana kompresora proti výpadku fázy
121	<i>F6</i>	Ochrana kompresora proti výpadku fázy
106	<i>bA</i>	Snímač T4 je mimo prevádzkového rozsahu.

 **UPOZORNENIE**

Ak v zime dôjde k poruche E0 a Hb a jednotka nie je včas opravená, môže dôjsť k poškodeniu vodného čerpadla a potrubného systému zamrznutím, preto je potrebné poruchu E0 a Hb včas opraviť.

15 TECHNICKÉ ÚDAJE

15.1 Všeobecné

Model	1-fázový	1-fázový	3-fázový
	5/7/9 kW	12/14/16 kW	12/14/16 kW
Menovitá kapacita	Pozrite si technické údaje		
Rozmery VxŠxH	865×1040×410mm	865×1040×410mm	865×1040×410mm
Rozmery balenia VxŠxH	970×1190×560mm	970×1190×560mm	970×1190×560mm
Hmotnosť			
Čistá hmotnosť	87kg	106kg	120kg
Brutto hmotnosť	103kg	122kg	136kg
Prípojky			
Prívodu/odtoku vody	G1"BSP	G5/4"BSP	G5/4"BSP
Vody odtok	Hadicová vsuvka		
Expanzná nádoba			
Objem	5L		
Maximálny pracovný tlak (MWP)	8 bar		
Čerpadlo			
Typ	Chladené vodou	Chladené vodou	Water cooled
Počet otáčok	Variabilná rýchlosť	Variabilná rýchlosť	Variabilná rýchlosť
Pretlakový ventil vodovodného obvodu	3 bar		
Prevádzkový rozsah – strana s vodou			
Vykurovanie	+15~+65°C		
Chladienie	+5~+25°C		
Prevádzkový rozsah – strana vzduchu			
Vykurovanie	-25~+35°C		
Chladienie	-5~+43°C		

15.2 Elektrické technické údaje

Model		1-fázový 5/7/9/12/14/16kW	3-fázový 12/14/16kW
Štandardná jednotka	Napájanie	220-240V~ 50Hz	380-415V 3N~ 50Hz
	Menovitý prevádzkový prúd	Pozri „9.7.4 Požiadavky na bezpečnostné zariadenie“	

16 INFORMÁCIE O SERVISE

1) Skontrolujte miesto

Pred začatím prác na systémoch obsahujúcich horľavé chladivá treba vykonať bezpečnostné kontroly, aby sa minimalizovalo riziko vznietenia. Pri opravách chladiaceho systému sa pred vykonaním prác na systéme musia dodržať tieto bezpečnostné opatrenia.

2) Pracovný postup

Práce sa vykonávajú kontrolovaným postupom tak, aby sa pri nich minimalizovalo riziko prítomnosti horľavého plynu alebo výparov.

3) Všeobecné pracovisko

Všetci údržbári a iní pracovníci pracujúci na danom mieste musia byť poučení o povahe vykonávaných prác. Treba sa vyhnúť práci v uzavretých priestoroch. Priestor okolo pracoviska musí byť oddelený. Skontrolujte, či sú podmienky na danom mieste bezpečné tým, že skontrolujete horľavý materiál.

4) Kontrola prítomnosti chladiva

Pred a pri práci sa priestor skontroluje vhodným detektorom chladiva, aby technik vedel o potenciálne horľavom prostredí. Uistite sa, že používané zariadenie na detekciu úniku sa môže používať s horľavými chladivami, t. j. že nemá iskry, je primerane utesnené alebo iskrovo bezpečné.

5) Prítomnosť hasiaceho prístroja

Ak sa má na chladiacom zariadení alebo súvisiacich častiach vykonávať akákoľvek práca pri vysokej teplote, musí byť k dispozícii vhodné hasiace zariadenie. V blízkosti nabíjacieho priestoru majte suchý elektrický hasiaci prístroj alebo hasiaci prístroj s CO₂.

6) Žiadne zdroje vznietenia

Žiadna osoba vykonávajúca práce súvisiace s chladiacim systémom, ktoré zahŕňajú odkrytie akéhokoľvek potrubia, ktoré obsahuje alebo obsahovalo horľavé chladivo, nesmie používať žiadne zdroje vznietenia spôsobom, ktorý by mohol viesť k riziku požiaru alebo výbuchu. Všetky možné zdroje vznietenia, vrátane fajčenia, by mali byť v dostatočnej vzdialenosti od miesta inštalácie, opravy, odstraňovania a likvidácie, počas ktorých môže dôjsť k úniku horľavého chladiva do okolitého priestoru. Pred začatím prác je potrebné preskúmať okolie zariadenia a zabezpečiť, že v ňom nehrozí nebezpečenstvo požiaru alebo vznietenia. Musia sa umiestniť značky ZÁKAZ FAJČENIA.

7) Vetraný priestor

Pred zásahom do systému alebo vykonávaním akýchkoľvek prác pri vysokých teplotách sa uistite, že je priestor otvorený alebo že je dostatočne vetraný. Počas vykonávania prác musí byť zabezpečený určitý stupeň vetrania. Ventilácia by mala bezpečne rozptýliť uvoľnené chladivo a pokiaľ možno ho vypustiť von do ovzdušia.

8) Vetraný priestor

Pred zásahom do systému alebo vykonávaním akýchkoľvek prác pri vysokých teplotách sa uistite, že je priestor otvorený alebo že je dostatočne vetraný. Počas vykonávania prác musí byť zabezpečený určitý stupeň vetrania. Ventilácia by mala bezpečne rozptýliť uvoľnené chladivo a pokiaľ možno ho vypustiť von do ovzdušia.

- Veľkosť náplne zodpovedá veľkosti miestnosti, v ktorej sú inštalované časti obsahujúce chladivo.
- Ventiláčne zariadenia a vývody fungujú primerane a nie sú zablokované.
- Ak sa používa nepriamy chladiaci okruh, musí sa skontrolovať prítomnosť chladiva v sekundárnych okruhoch; označenie zariadenia musí byť naďalej viditeľné a čitateľné.
- Označenie a značky, ktoré sú nečitateľné, sa opravujú.
- Potrubie s chladivom alebo komponenty sú nainštalované v polohe, v ktorej nie je pravdepodobné, že budú vystavené pôsobeniu látok, ktoré by mohli spôsobiť koróziu komponentov obsahujúcich chladivo – pokiaľ komponenty nie sú vyrobené z materiálov, ktoré sú prirodzene odolné voči korózii alebo sú vhodne chránené proti takejto korózii.

9) Skontrolujte elektrické zariadenia

Opravy a údržba elektrických komponentov zahŕňajú počiatočné bezpečnostné kontroly a postupy kontroly komponentov. Ak existuje porucha, ktorá by mohla ohroziť bezpečnosť, nesmie sa do obvodu pripojiť žiadny elektrický zdroj, kým sa porucha dostatočne nevyrieši. Ak poruchu nemožno odstrániť okamžite, ale sa musí pokračovať v prevádzke, použije sa primerané dočasné riešenie. Musí sa to oznámiť vlastníčkovi zariadenia, aby boli všetky strany informované.

Počiatočné bezpečnostné kontroly zahŕňajú:

- že sú kondenzátory vybité: musí sa to vykonať bezpečným spôsobom, aby sa zabránilo možnosti iskrenia;
- že pri nabíjaní, obnove alebo čistení systému nie sú odkryté žiadne elektrické súčasti a vedenia;
- že je zaistená kontinuita uzemnenia.

10) Opravy utesnených komponentov

a) Počas opráv utesnených komponentov sa pred odstránením utesnených krytov atď. musia odpojiť všetky elektrické zdroje od zariadenia, na ktorom sa pracuje. Ak je elektrické napájanie zariadenia počas servisu bezpodmienečne potrebné, potom sa na najkritickejšom mieste umiestni trvalo funkčná forma detekcie úniku, ktorá upozorní na potenciálne nebezpečnú situáciu.

b) Aby sa zabezpečilo, že pri práci na elektrických komponentoch nedôjde k takým zmenám krytu, ktoré by ovplyvnili úroveň ochrany, je potrebné venovať osobitnú pozornosť nasledujúcim skutočnostiam. Patrí sem poškodenie káblov, nadmerný počet spojov, svorky, ktoré nie sú vyrobené podľa pôvodnej špecifikácie, poškodenie tesnení, nesprávna montáž vývodiek atď.

- Uistite sa, že je prístroj bezpečne namontovaný.
- Uistite sa, že tesnenia alebo tesniace materiály nie sú znehodnotené tak, že už nespĺňajú účel zabrániť vniknutiu horľavého prostredia. Náhradné diely musia byť v súlade so stanovenými parametrami výrobcu.

POZNÁMKA

Použitie silikónového tmelu môže znížiť účinnosť niektorých typov zariadení na detekciu netesností. Iskrovo bezpečné komponenty nemusia byť pred prácou izolované.

11) Oprava iskrovo bezpečných komponentov

Do obvodu nepripájajte žiadne trvalé indukčné alebo kapacitné zaťaženie bez toho, aby ste sa uistili, že neprekročí prípustné napätie a prúd povolené pre používané zariadenie. Iskrovo bezpečné komponenty sú jediné typy, na ktorých sa môže pracovať pod napätím a v horľavom prostredí. Skúšobný prístroj musí mať správnu menovitú hodnotu. Komponenty vymieňajte len za diely predpísané výrobcom. Iné časti môžu mať za následok 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. Pri kontrole sa zohľadňujú aj účinky zastarávania alebo nepretržitých vibrácií zo zdrojov, ako sú kompresory alebo ventilátory.

13) Detekcia horľavých chladív

Pri hľadaní alebo zisťovaní úniku chladiva sa za žiadnych okolností nesmú používať potenciálne zdroje vznietenia. Nesmie sa používať halogenidový horák (ani žiadny iný detektor používajúci otvorený plameň).

14) Metódy detekcie úniku

Pre systémy obsahujúce horľavé chladivá sa za prijateľné považujú tieto metódy detekcie úniku. Na detekciu horľavých chladív sa používajú elektronické detektory úniku, ktorých citlivosť však nemusí byť dostatočná alebo môže byť potrebná opätovná kalibrácia (detekčné zariadenia sa kalibrujú v priestore bez chladiva). Uistite sa, že detektor nie je potenciálnym zdrojom vznietenia a je vhodný pre chladivo. Zariadenie na zisťovanie úniku musí byť nastavené na percento LFL chladiva a musí byť kalibrované na použité chladivo a musí byť potvrdené príslušné percento plynu (maximálne 25 %). Kvapaliny na detekciu úniku sa môžu používať s väčšinou chladív, treba sa však vyhnúť používaniu čistiacich prostriedkov s obsahom chlóru, pretože chlór môže reagovať s chladivom a spôsobiť koróziu medeného potrubia. Ak existuje podozrenie na únik, musia sa odstrániť alebo uhasiť všetky otvorené plamene. Ak sa zistí únik chladiva, ktorý si vyžaduje spájkovanie, zo systému sa odoberie všetko chladivo alebo sa izoluje (pomocou uzatváracích ventilov) v časti systému vzdialenej od úniku. Dusík bez obsahu kyslíka (OFN) sa potom pred a počas procesu spájkovania prečúkne cez systém.

15) Odstránenie a odvzdušnenie

Pri zasahovaní do obvodu chladiva na účely opráv alebo na iné účely sa musia použiť bežné postupy, je však dôležité, aby sa dodržiavali osvedčené postupy, pretože sa pri nich berie do úvahy horľavosť. Treba dodržiavať tento postup:

- odstráňte chladivo;
- prečistite obvod inertným plynom;
- odvzdušnite ho;
- opäť ho prečistite inertným plynom;
- otvorte obvod prerezaním alebo spájkovaním.

Náplň chladiva sa musí doplniť do správnych regeneračných fľaš. Systém sa prepláchne pomocou OFN, čím sa dosiahne bezpečnosť jednotky. Tento proces môže byť potrebné niekoľkokrát zopakovať.

Na túto úlohu sa nesmie používať stlačený vzduch ani kyslík.

Preplachovanie sa dosiahne prerušením vákua v systéme pomocou OFN a pokračovaním v plnení až do dosiahnutia pracovného tlaku, následne sa uvoľní do atmosféry a nakoniec sa stiahne do vákua. Tento postup sa opakuje, až kým sa v systéme nenachádza žiadne chladivo.

Keď sa použije konečná náplň OFN, aby sa mohli vykonávať práce, systém sa musí odvzdušniť na atmosférický tlak. Tento úkon je absolútne nevyhnutný, ak sa majú vykonať potrubné práce.

Uistite sa, že výstup pre vývevu nie je uzavretý pre žiadne zdroje vznietenia a že je k dispozícii ventilácia.

16) Postupy plnenia

Okrem bežných postupov nabíjania sa musia dodržiavať tieto požiadavky:

- Zabezpečte, aby pri používaní plniaceho zariadenia nedošlo ku kontaminácii rôznych chladív. Hadice alebo potrubia musia byť čo najkratšie, aby sa minimalizovalo množstvo chladiva, ktoré sa v nich nachádza.
- Tlakové fľaše musia byť vo vzpriamenej polohe.
- Pred plnením systému chladivom sa uistite, že je chladiaci systém uzemnený.
- Po dokončení plnenia systém označte (ak ešte nie je).
- Treba dbať na to, aby nedošlo k prepĺneniu chladiaceho systému.
- Pred opätovným naplnením systému sa vykoná tlaková skúška pomocou OFN. Po dokončení plnenia, ale pred uvedením do prevádzky, sa vykoná skúška tesnosti systému. Pred opustením miesta sa vykoná následná skúška tesnosti.

17) Vyradenie z prevádzky

Pred vykonaním tohto postupu je nevyhnutné, aby bol technik úplne oboznámený so zariadením a všetkými jeho detailmi.

Odporúča sa, aby sa všetky chladivá bezpečne regeneruje. Pred vykonaním úlohy sa odoberie vzorka oleja a chladiva.

V prípade, že sa pred opätovným použitím regenerovaného chladiva vyžaduje analýza.

Pred začatím práce je nevyhnutné treba zabezpečiť, aby bolo k dispozícii elektrické napájanie.

a) Oboznámte sa so zariadením a jeho obsluhou.

b) Elektricky izolujte systém

c) Pred vykonaním postupu sa uistite, že:

- Na manipuláciu s chladiacimi tlakovými fľašami je k dispozícii mechanické manipulačné zariadenie, ak sa vyžaduje.
- Všetky osobné ochranné prostriedky sú k dispozícii a správne sa používajú.
- Na proces regenerácie nepretržite dohliada kompetentná osoba.
- Zariadenia na regeneráciu a tlakové fľaše spĺňajú príslušné normy.

d) Ak je to možné, odčerpajte chladiaci systém.

e) Ak nie je možné vytvoriť vákuum, vytvorte rozdeľovacie potrubie, ktoré umožní odvádzanie chladiva z rôznych častí systému.

f) Pred regeneráciou sa uistite, že je tlaková fľaša umiestnená na váhe.

g) Spustíte regeneračný stroj a pracujte podľa pokynov výrobcu.

h) Neprepĺňajte fľaše.

i) (Nie viac ako 80 % objemu kvapaliny).

j) Neprekračujte maximálny pracovný tlak fľaše, a to ani dočasne.

k) Po správnom naplnení fľaš a ukončení procesu sa uistite, že sú fľaše a zariadenie okamžite odstránené z miesta a všetky uzatváracie ventily na zariadení sú uzavreté.

l) Regenerované chladivo sa nesmie plniť do iného chladiaceho systému, pokiaľ nebolo vyčistené a skontrolované. Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigeration system unless it has been cleaned and checked.

18) Označenie

Zariadenie musí byť označené štítkom, na ktorom sa uvádza, že bolo vyradené z prevádzky a zbavené chladiva.

Štítok musí byť datovaný a podpísaný.

Uistite sa, že sú na zariadení umiestnené štítky s informáciou, že zariadenie obsahuje horľavé chladivo.

19) Regenerácia

Pri odoberaní chladiva zo systému, či už z dôvodu servisu alebo vyradenia z prevádzky, sa odporúča dodržiavať osvedčené postupy, aby boli všetky chladivá odobraté bezpečne.

Pri prelievaní chladiva do fľaš dbajte na to, aby sa používali len vhodné fľaše na regeneráciu chladiva.

Uistite sa, že máte k dispozícii správny počet fľaš na uskladnenie celej náplne systému.

Všetky fľaše, ktoré sa majú použiť, sú určené pre regenerované chladivo a označené pre toto chladivo (t. j. špeciálne fľaše na regeneráciu chladiva).

Tlakové fľaše musia byť vybavené poistným ventilom a príslušnými uzatváracími ventilmi a v dobrom technickom stave.

Prázdne regeneračné fľaše sa pred regeneráciou vyprázdnia a podľa možnosti ochladia.

Zariadenie na regeneráciu musí byť v dobrom technickom stave so súborom pokynov týkajúcich sa zariadenia, ktoré je k dispozícii, a musí byť vhodné na regeneráciu horľavých chladív.

Okrem toho musí byť k dispozícii súprava kalibrovaných váh, ktoré sú v dobrom technickom stave.

Hadice musia byť kompletne s netesnými rozpojiteľnými spojkami a v dobrom stave.

Pred použitím regeneračného zariadenia skontrolujte, či je v uspokojivom prevádzkovom stave, či bolo riadne udržiavané a či sú všetky súvisiace elektrické komponenty utesnené, aby sa v prípade úniku chladiva zabránilo vznieteniu.

V prípade pochybností sa poraďte s výrobcom.

Regenerované chladivo sa vráti dodávateľovi chladiva v správnej regeneračnej fľaši a vybaví sa príslušný doklad o odovzdaní odpadu.

Nemiešajte chladivá v rekuperačných jednotkách a najmä nie vo fľašiach.

Ak sa majú kompresory alebo kompresorové oleje odstrániť, uistite sa, že boli odčerpávané na prijateľnú úroveň, aby ste sa uistili, že v mazive nezostalo horľavé chladivo.

Proces vyprázdňovania sa vykoná pred opätovným spustením kompresora u dodávateľov.

Na urýchlenie tohto procesu sa používa len elektrické vyhrievanie telesa kompresora.

Pri vypustení oleja zo systému sa musí postupovať bezpečne.

20) Preprava, označovanie a skladovanie jednotiek

Preprava zariadení obsahujúcich horľavé chladivá Dodržiavanie dopravných predpisov.

Označenie zariadenia pomocou štítkov Súlad s miestnymi predpismi.

Likvidácia zariadení používajúcich horľavé chladivá Dodržiavanie vnútroštátnych predpisov.

Skladovanie zariadení/prístrojov.

Skladovanie zariadenia by malo byť v súlade s pokynmi výrobcu.

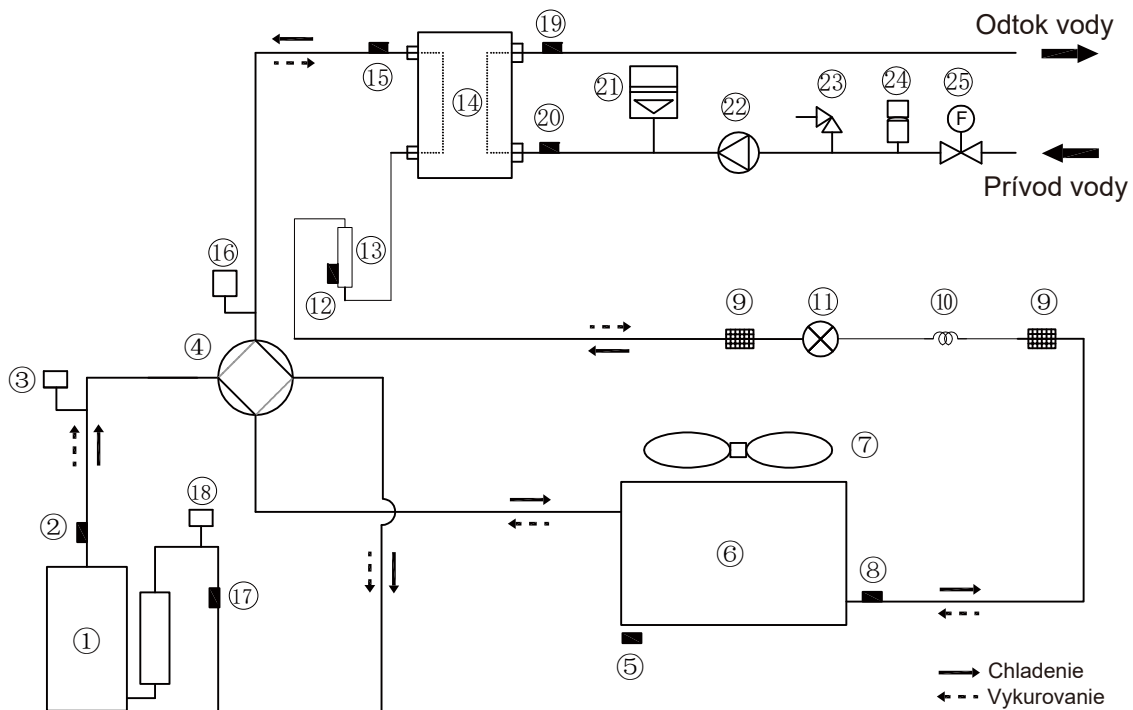
Skladovanie zabaleného (nepredaného) vybavenia.

Ochrana skladovacích obalov by mala byť vyhotovená tak, aby mechanické poškodenie zariadenia vo vnútri obalu

nespôsobilo únik náplne chladiva.

Maximálny počet kusov zariadenia, ktoré sa môžu spoločne skladovať, určujú miestne predpisy.

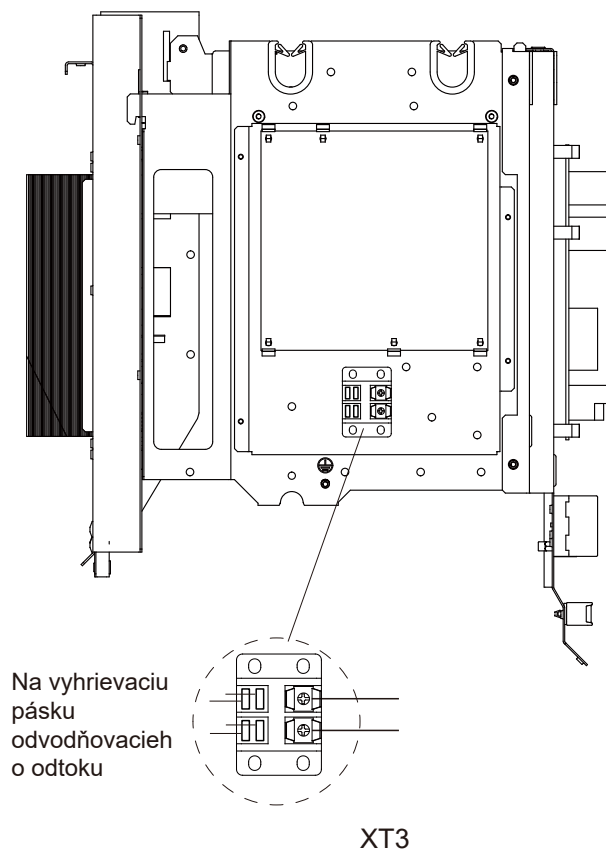
PRÍLOHA A: Cyklus chladiva



Položka	Opis	Položka	Opis
1	Kompresor	14	Doskový výmenník tepla
2	Snímač teploty na výstupe	15	Snímač teploty plynového chladiva
3	Spínač vysokého tlaku	16	Snímač tlaku
4	4-cestný ventil	17	Snímač teploty nasávania
5	Snímač teploty okolia	18	Spínač nízkeho tlaku
6	Výmenník tepla na strane vzduchu	19	Snímač teploty vody na výstupe
7	DC_FAN	20	Snímač teploty vody na vstupe
8	Snímač teploty výmenníka tepla na strane vzduchu	21	Expanzná nádoba
9	Lapač nečistôt	22	Vodné čerpadlo
10	Vodné čerpadlo	23	Pretlakový ventil
11	Elektronický expanzný ventil	24	Automaticky odvzdušňovací ventil
12	Snímač teploty kvapalného chladiva	25	Spínač prietoku vody
13	Akumulačný valec		

PRÍLOHA B: Inštalácia e-vyhrievacej pásky na odvodňovací odtok (podľa zákazníka)

Pripojte vodič vykurovacej pásky na výstupe odvodnenia k drôtenému spoju XT3.



Obrázok slúži len ako referencia, pozrite si prosím skutočný výrobok.
Príkion e-vyhrievacej pásky nesmie prekročiť 40 W/200 mA, napájacie napätie 230 VAC.



Kaysun
by **frigicoll**

USTREDIE
Blasco de Garay, 4-6
08960 Sant Just Desvern
(Barcelona)
Tel. +34 93 480 33 22
<http://www.frigicoll.es/>
<http://www.kaysun.es/en/>

MADRID
Senda Galiana, 1
Polígono Industrial Coslada
Coslada (Madrid)
Tel. +34 91 669 97 01
Fax. +34 91 674 21 00
madrid@frigicoll.es