

KAISAI

**WE
CARE
ABOUT
AIR**



INSTRUKCJA INSTALACYJNA
POMPA CIEPŁA SPLIT

PL

NÁVOD NA INŠTALÁCIU
TEPELNÉ ČERPADLO TYPU SPLIT

SK

KAISAI

TEPELNÉ ČERPADLO VNÚTORNÁ JEDNOTKA

SPLIT

KMK-60RY1

KMK-100RY1(3)

KMK-160RY3

Návod na inštaláciu

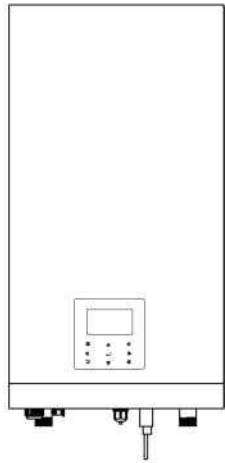
Ďakujeme, že ste si zakúpili náš výrobok.

Pred použitím zariadenia si pozorne prečítate tento návod a nechajte si ho pre potreby do budúcnosti.

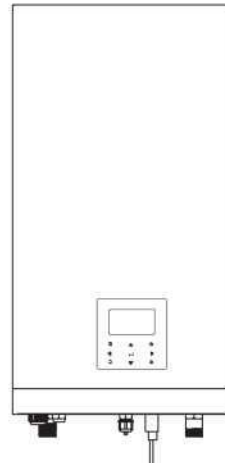
OBSAH

1	BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA	06
2	PRED INŠTALÁCIOU	12
3	MIESTO INŠTALÁCIE	12
4	BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA OHĽADOM INŠTALÁCIE	14
4.1	Rozmery	14
4.2	Požiadavky na inštaláciu	14
4.3	Požiadavky na servisný priestor	15
4.4	Montáž vnútornej jednotky	16
4.5	Pripojenie potrubia chladiva	16
5	VŠEOBECNÝ ÚVOD	17
6	PRÍSLUŠENSTVO	18
7	TYPICKÉ POUŽITIE	19
7.1	Použitie 1	19
7.2	Použitie 2	21
8	PREHĽAD JEDNOTKY	25
8.1	Demontáž jednotky	25
8.2	Hlavné komponenty	25
8.3	Elektrická ovládacia skrinka	27
8.4	Potrubie chladiva	29
8.5	Vodovodné potrubia	29
8.6	Plnenie vodou	33
8.7	Izolácia vodovodného potrubia	34
8.8	Zapojenie káblov, ktoré nie sú súčasťou dodávky	34
9	SPUSTENIE A KONFIGURÁCIA	45
9.1	Prehľad nastavenia DIP spínača	45
9.2	Úvodné spustenie pri nízkej vonkajšej teplote okolia	46
9.3	Predprevádzková kontrola	46
9.4	Nastavenie čerpadla	47
9.5	Pôvodné nastavenia	48
10	SKÚŠOBNÝ CHOD A ZÁVEREČNÉ KONTROLY	60
10.1	Záverčné kontroly	60
10.2	Skúšobná prevádzka (manuálna)	60
11	ÚDRŽBA A OPRAVY	60
12	RIEŠENIE PROBLÉMOV	61
12.1	Všeobecné smernice	61
12.2	Všeobecné symptómy	61

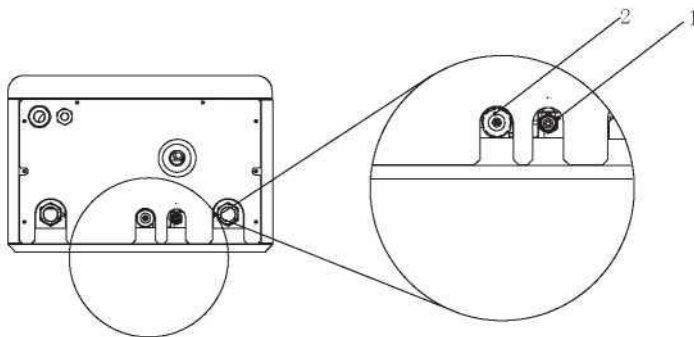
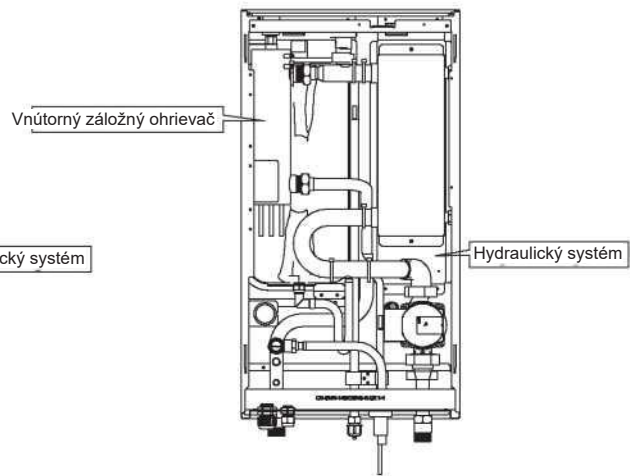
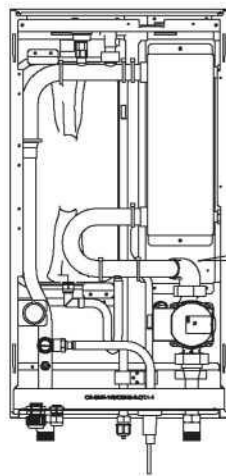
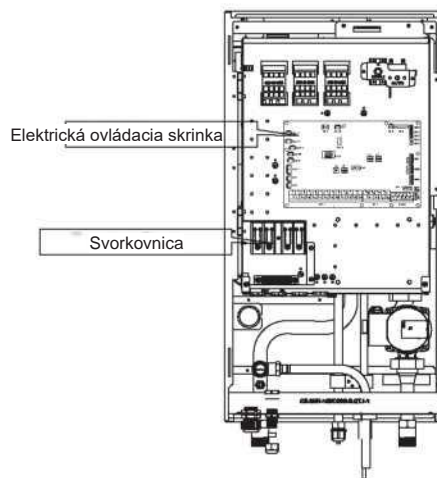
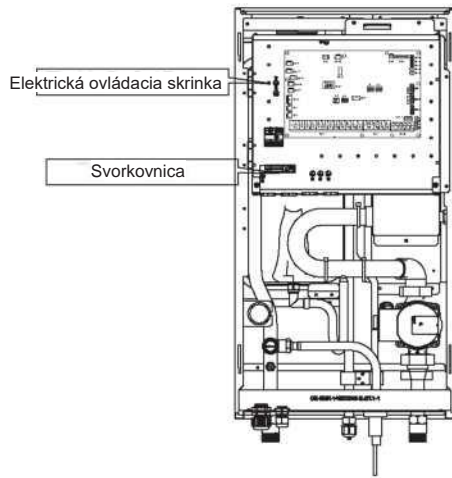
12.3	Prevádzkový parameter	63
12.4	Kódy chýb	65
13	TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE.....	68
14	INFORMÁCIE O SERVICE	70



Základné



S e-ohrievačom



Jednotka	Priemer (mm)	
	1	2
60	6,35	15,9
100	9,52	15,9
160	9,52	15,9

1 BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

Uvedené bezpečnostné opatrenia sú rozdelené do nasledujúcich typov. Sú veľmi dôležité, preto ich pozorne dodržiavajte. Pred inštaláciou si pozorne prečítajte tieto pokyny. Tento návod si uschovajte pre použitie v budúcnosti.

Význam symbolov NEBEZPEČENSTVO, VAROVANIE, UPOZORNENIE a POZNÁMKA.

NEBEZPEČENSTVO

Označuje bezprostredne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, bude spôsobiť smrť alebo vážne zranenie.

VAROVANIE

Označuje potenciálne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, môže spôsobiť smrť alebo vážne zranenie.

UPOZORNENIE

Označuje potenciálne nebezpečnú situáciu, ktorá, ak sa jej nezabráni, môže spôsobiť ľahké alebo stredne ťažké zranenie. Používa sa aj ako varovanie pred nebezpečnými postupmi.

POZNÁMKA

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

VAROVANIE

- Nesprávna inštalácia zariadenia alebo príslušenstva môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom, skrat, netesnosť, požiar alebo iné poškodenie zariadenia. Používajte len príslušenstvo vyrobené dodávateľom, ktoré je špeciálne určené pre toto zariadenie, a uistite sa, že inštaláciu vykonala certifikovaná osoba.
- Všetky činnosti opísané v tomto návode musí vykonávať technik s licenciou. Počas inštalácie zariadenia alebo vykonávania činností údržby nezabudnite používať primerané osobné ochranné prostriedky, ako sú rukavice a ochranné okuliare.



Upozornenie: Riziko požiaru/
horľavé materiály

VAROVANIE

Servis je možné vykonávať len podľa odporúčaní výrobcu zariadenia. Údržba a opravy vyžadujúce pomoc iného kvalifikovaného personálu sa musia vykonávať pod dohľadom osoby kompetentnej v používaní horľavých chladív.

Špeciálne požiadavky pre chladivo R32

⚠ VAROVANIE

- Zamedzte úniku chladiva a otvorenému plameňu.
- Berte na vedomie, že chladivo R32 je BEZ zápachu.

⚠ VAROVANIE

Zariadenie sa musí skladovať tak, aby sa zabránilo mechanickému poškodeniu, v dobre vetranej miestnosti bez trvalo činných zdrojov vznietenia (napríklad: otvorený plameň, činný plynový spotrebič) s rozmermi podľa nižšie uvedených údajov.

💡 POZNÁMKA

- NEPOUŽÍVAJTE opätovne spoje, ktoré už boli použité.
- Spoje vytvorené pri inštalácii medzi časťami chladiaceho systému musia byť prístupné na účely údržby.

⚠ VAROVANIE

Uistite sa, že inštalácia, údržba a opravy sú v súlade s pokynmi a platnými právnymi predpismi (napríklad národnými predpismi o plyne) a vykonávajú ich len oprávnené osoby.

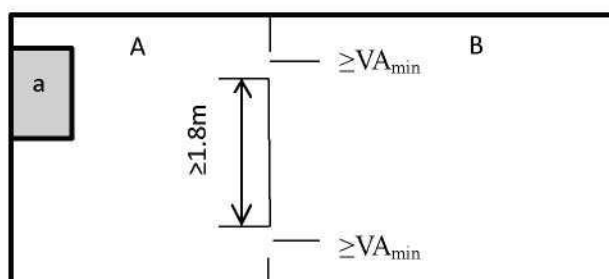
💡 POZNÁMKA

- Potrubia by mali byť chránené pred fyzickým poškodením.
- Inštalácia potrubia by sa mala obmedziť na minimálnu dĺžku.

Ak je celkové množstvo chladiva naplneného v systéme $<1,84$ kg (t. j. ak je dĺžka potrubia <20 m na 8/10 kW), neexistujú žiadne ďalšie požiadavky na minimálnu plochu.

Ak je celkové množstvo chladiva naplneného v systéme $\geq 1,84$ kg (t. j. ak je dĺžka potrubia ≥ 20 m na 8/10 kW), je potrebné dodržať ďalšie požiadavky na minimálnu plochu, ako je opísané v nasledujúcom vývojovom diagrame. Vývojový diagram používa nasledujúce tabuľky: „Tabuľka 1 – Maximálne povolené množstvo chladiva v miestnosti: vnútorná jednotka“ na strane 5, „Tabuľka 2 – Minimálna plocha: vnútorná jednotka“ na strane 5 a „Tabuľka 3 – Minimálna plocha vetracieho otvoru pre prirodzené vetranie: vnútorná jednotka“ na strane 5.

Ak je dĺžka potrubia 30 m, minimálna plocha je $\geq 4,5$ m²; ak je plocha menšia ako 4,5 m², je potrebné vytvoriť otvor s plochou 200 cm².

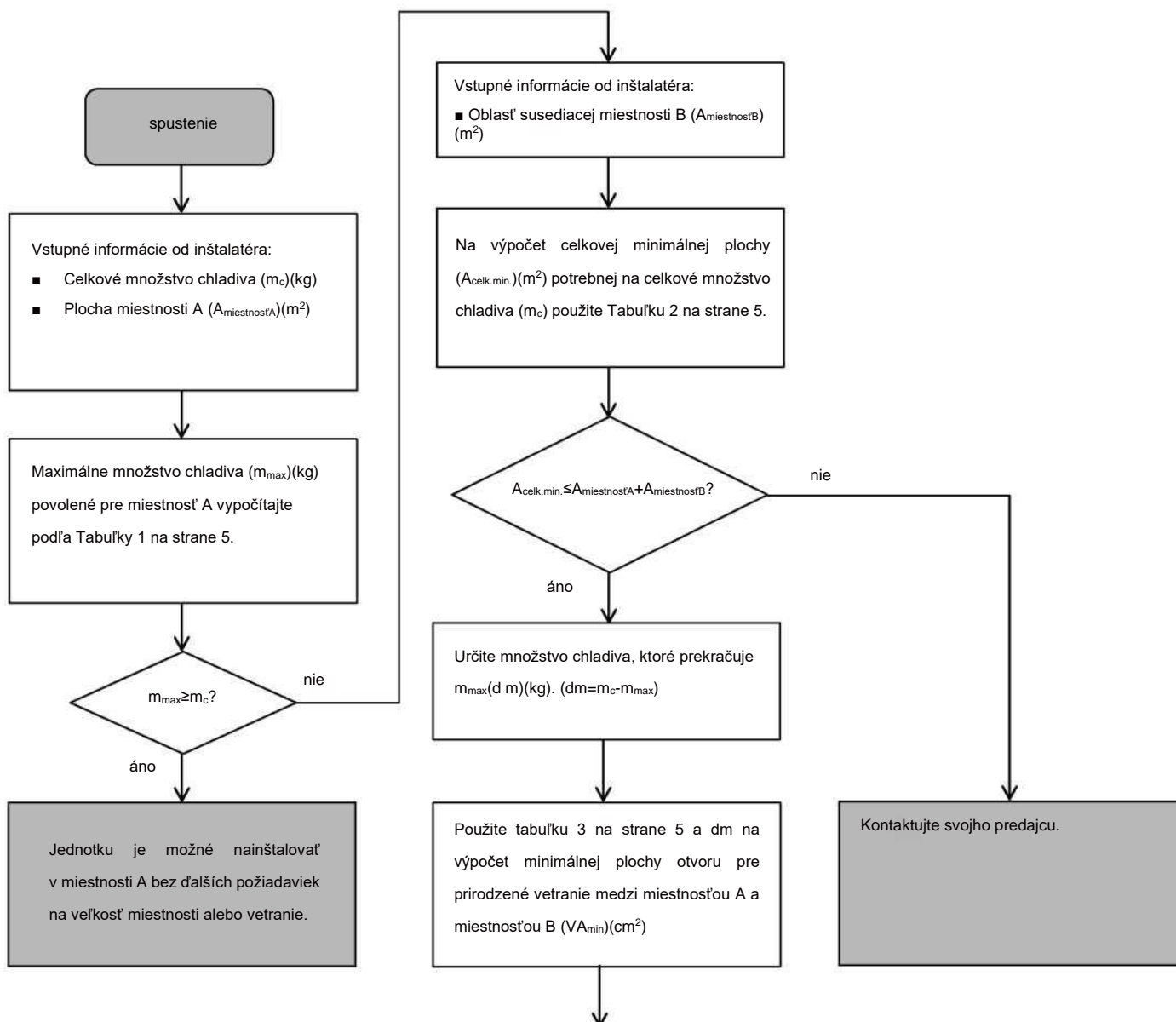


a Vnútorná jednotka

A Miestnosť, v ktorej je nainštalovaná vnútorná jednotka

B Miestnosť susediaca s miestnosťou A

Plocha miestnosti A plus B musí byť väčšia alebo rovná 4,5 m².



Jednotku je možné nainštalovať v miestnosti A, ak:

- Medzi miestnosťou A a miestnosťou B sú 2 vetracie otvory (trvalo otvorené), jeden je v hornej časti a druhý v dolnej časti.
- Spodný otvor: Spodný otvor musí spĺňať požiadavky na minimálnu plochu (V_{Amin}). Musí byť čo najbližšie k podlahe. Ak ventilačný otvor začína od podlahy, jeho výška musí byť ≥ 20 mm. Spodná časť otvoru musí byť umiestnená ≤ 100 mm od podlahy. Minimálne 50 % požadovaného otvoru musí byť umiestnených vo výške < 200 mm od podlahy. Celá plocha otvoru musí byť umiestnená vo výške < 300 mm od podlahy.
- Horný otvor: Plocha horného otvoru musí byť väčšia alebo rovnaká ako plocha spodného otvoru. Spodná časť horného otvoru musí byť umiestnená minimálne 1,5 m nad hornou časťou spodného otvoru.
- Vetracie otvory smerom von sa NEPOVAŽUJÚ za vhodné vetracie otvory (používateľ ich môže zablokovať, keď je zima).

Tabuľka 1 – Maximálne povolené množstvo chladiva v miestnosti: vnútorná jednotka

A miestnosť (m ²)	Maximálne množstvo chladiva v miestnosti (m _{max})(kg)	A miestnosť (m ²)	Maximálne množstvo chladiva v miestnosti (m _{max})(kg)
	H=1800 mm		H=1800 mm
1	1,02	4	2,05
2	1,45	5	2,29
3	1,77	6	2,51



POZNÁMKA

- Pri nástenných modeloch sa za hodnotu „Inštalačná výška (H)“ považuje hodnota 1800 mm, aby sa splnila norma IEC 60335-2-40:2013 A1 2016, článok GG2.
- Pri prechodných hodnotách A_{miestnosť} (t. j. keď je A_{miestnosť} medzi dvoma hodnotami z tabuľky) sa za hodnotu považuje hodnota, ktorá zodpovedá nižšej hodnote A_{miestnosť} z tabuľky. Ak A_{miestnosť} = 3 m², táto hodnota zodpovedá „A_{miestnosť} = 3 m²“.

Tabuľka 2 – Minimálna plocha: vnútorná jednotka

m _c (kg)	Minimálna plocha (m ²)
	H=1800 mm
1,84	3,32
2,00	3,81
2,25	4,83
2,50	5,96



POZNÁMKA

- Pri nástenných modeloch sa za hodnotu „Inštalačná výška (H)“ považuje hodnota 1800 mm, aby sa splnila norma IEC 60335-2-40:2013 A1 2016, článok GG2.
 - Pri prechodných hodnotách m_c (t. j. keď je m_c medzi dvoma hodnotami z tabuľky) sa za hodnotu považuje hodnota, ktorá zodpovedá vyššej hodnote m_c z tabuľky. Ak m_c = 1,87 kg, za hodnotu sa považuje „m_c = 1,87 kg“.
- Na systémy s celkovým množstvom chladiva menším ako 1,84 kg sa nevzťahujú žiadne požiadavky na priestor.

Tabuľka 3 – Minimálna plocha vetracieho otvoru pre prirodzené vetranie: vnútorná jednotka

m _c	m _{max}	dm=m _c -m _{max} (kg)	Minimálna plocha vetracieho otvoru (m ²)
			H=1800 mm
2,22	0,1	2,12	495,14
2,22	0,3	1,92	448,43
2,22	0,5	1,72	401,72
2,22	0,7	1,52	355,01
2,22	0,9	1,32	308,30
2,22	1,1	1,12	261,59
2,22	1,3	0,92	214,87
2,22	1,5	0,72	168,16
2,22	1,7	0,52	121,45
2,22	1,9	0,32	74,74
2,22	2,1	0,12	28,03



POZNÁMKA

- Pri nástenných modeloch sa za hodnotu „Inštalačná výška (H)“ považuje hodnota 1800 mm, aby sa splnila norma IEC 60335-2-40:2013 A1 2016, článok GG2.
- Pri prechodných hodnotách dm (t. j. keď je dm medzi dvoma hodnotami z tabuľky) sa za hodnotu považuje hodnota, ktorá zodpovedá vyššej hodnote dm z tabuľky. Ak dm = 1,55 kg, za hodnotu sa považuje „dm = 1,6 kg“.

NEBEZPEČENSTVO

- Predtým, ako sa dotknete elektrických koncoviek, vypnite vypínač.
- Po odstránení servisných panelov sa môžete ľahko nechtiac dotknúť častí pod napätím.
- Nikdy nenechávajte zariadenie bez dozoru počas inštalácie alebo servisu, keď je servisný panel odstránený.
- Počas prevádzky a bezprostredne po nej sa nedotýkajte vodovodných potrubí, pretože môžu byť horúce a mohli by vám popáliť ruky. Aby ste predišli zraneniu, nechajte potrubia, kým sa nezohrejú/nevychladnú na normálnu teplotu, nezabudnite si nasadiť ochranné rukavice.
- Nedotýkajte sa žiadneho spínača mokrými prstami. Keď sa dotknete spínača mokrými prstami, môže vás zasiahnuť elektrický prúd.
- Predtým, ako sa dotknete elektrických častí, vypnite všetko napájanie.

VAROVANIE

- Roztrhnite a vyhodte plastové obalové vrecká, aby sa s nimi nehrali deti. Deťom, ktoré sa hrajú s plastovými vreckami, hrozí nebezpečenstvo smrti udusením.
- Bezpečne zlikvidujte obalové materiály, ako sú klinec a iné kovové alebo drevené časti, ktoré by mohli spôsobiť zranenie.
- O vykonanie inštalčných prác v súlade s týmto návodom požiadajte predajcu alebo kvalifikovaný personál. Zariadenie neinštalujte sami. Nesprávna inštalácia by mohla spôsobiť únik vody, zásah elektrickým prúdom alebo požiar.
- Pri inštalčných prácach používajte len špecifikované príslušenstvo a diely. Nepoužitie špecifikovaných dielov môže spôsobiť únik vody, zásah elektrickým prúdom, požiar alebo pád zariadenia z držiaka.
- Zariadenie nainštalujte na podklad, ktorý udrží jeho hmotnosť. Nedostatočná fyzická pevnosť môže spôsobiť pád zariadenia a prípadné zranenie.
- Uvedené inštalčné práce vykonávajte s plným ohľadom na silný vietor, hurikán alebo zemetrasenie. Nesprávna inštalácia môže spôsobiť nehody v dôsledku pádu zariadenia.
- Zabezpečte, aby všetky elektrické práce vykonával kvalifikovaný personál v súlade s miestnymi zákonmi a predpismi a týmto návodom, pričom sa používa samostatný obvod. Nedostatočná kapacita napájacieho obvodu alebo nesprávna elektrická konštrukcia môžu viesť k zásahu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- Uistite sa, že prerušovač zemného obvodu ste nainštalovali v súlade s miestnymi zákonmi a predpismi. Neinštalovanie prerušovača zemného obvodu môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom a požiar.
- Uistite sa, že je všetka elektroinštalácia bezpečná. Používajte špecifikované vodiče a zabezpečte, aby boli svorkové zapojenia alebo vodiče chránené pred vodou a inými nepriaznivými vonkajšími vplyvmi. Neúplné pripojenie alebo pripevnenie môže spôsobiť požiar.
- Pri zapojení zdroja napájania vytvarujte vodiče tak, aby sa dal bezpečne upevniť predný panel. Ak predný panel nie je na svojom mieste, môže dôjsť k prehriatiu svoriek, zásahu elektrickým prúdom alebo požiaru.
- Po dokončení inštalčných prác sa uistite, že nedochádza k úniku chladiva.
- Nikdy sa priamo nedotýkajte unikajúceho chladiva, pretože by to mohlo spôsobiť vážne omrzliny. Počas prevádzky a bezprostredne po nej sa nedotýkajte potrubia chladiva, pretože môže byť horúce alebo studené v závislosti od stavu chladiva prúdiaceho cez potrubie chladiva, kompresora a ostatných častí chladiaceho cyklu. Ak sa dotknete potrubia chladiva, hrozia vám popáleniny alebo omrzliny. Aby ste predišli zraneniu, nechajte potrubia, kým sa nezohrejú/nevychladnú na normálnu teplotu, alebo, ak sa ich musíte dotknúť, si nezabudnite nasadiť ochranné rukavice.
- Počas prevádzky a bezprostredne po nej sa nedotýkajte vnútorných častí (čerpadla, záložného ohrievača a pod.). Keď sa dotknete vnútorných častí, môže to spôsobiť popáleniny. Aby ste predišli zraneniu, nechajte vnútorné časti, kým sa nezohrejú/nevychladnú na normálnu teplotu, alebo, ak sa ich musíte dotknúť, si nezabudnite nasadiť ochranné rukavice.

POZOR

- Jednotku uzemnite.
- Odpor uzemnenia by mal byť v súlade s miestnymi zákonmi a predpismi.
- Uzemňovací vodič nepripájajte k plynovým alebo vodovodným potrubiam, bleskozvodom alebo telefónnym uzemňovacím vodičom.
- Neúplné uzemnenie môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom.
 - Plynové potrubia: V prípade úniku plynu môže dôjsť k požiaru alebo výbuchu.
 - Vodovodné potrubia: Tvrdé vinylové rúrky nie sú účinným uzemnením.
 - Bleskozvody alebo telefónne uzemňovacie vodiče: Elektrický prah sa môže abnormálne zvýšiť, ak do neho udrie blesk.

UPOZORNENIE

- Napájací kábel nainštalujte vo vzdialenosti najmenej 3 stopy (1 meter) od televízorov alebo rádii, aby ste zabránili rušeniu alebo šumu. (V závislosti od rádiových vln nemusí byť vzdialenosť 3 stopy (1 meter) dostatočná na odstránenie šumu.)
- Zariadenie neumývajte. Môže to spôsobiť zásah elektrickým prúdom alebo požiar. Tento spotrebič musí byť nainštalovaný v súlade s národnými predpismi o elektroinštalácii. Ak je napájací kábel poškodený, musí ho vymeniť výrobca, jeho servisný pracovník alebo podobne kvalifikované osoby, aby sa tak zabránilo nebezpečenstvu.
- Zariadenie neinštalujte na nasledujúcich miestach:
 - Miesta, kde sa vyskytuje hmla minerálneho oleja, olejová hmla alebo výpary. Môže dôjsť k poškodeniu plastových častí, a tým ich uvoľneniu alebo úniku vody.
 - Miesta, kde vznikajú korozívne plyny (napríklad plynná kyselina síričitá). Miesta, kde korózia medených potrubí alebo spájkovaných častí môže spôsobiť únik chladiva.
 - Miesta, kde sa nachádzajú stroje, ktoré vyžarujú elektromagnetické vlny. Elektromagnetické vlny môžu narušiť riadiaci systém a spôsobiť poruchu zariadenia.
 - Miesta, kde môžu unikať horľavé plyny, kde sú vo vzduchu uhlíkové vlákna alebo zápalný prach alebo kde sa manipuluje s prchavými horľavinami, ako sú riedidlá farieb alebo benzín. Tieto typy plynov by mohli spôsobiť požiar.
 - Miesta, kde vzduch obsahuje vysoké množstvo soli, napríklad v blízkosti oceánu.
 - Miesta, kde veľmi kolíše napätie, napríklad v továrňach.
 - V dopravných prostriedkoch alebo plavidlách.
 - Miesta, kde sú prítomné kyslé alebo zásadité výpary.
- Tento spotrebič môžu používať deti staršie ako 8 rokov a osoby so slabšími fyzickými, zmyslovými alebo mentálnymi schopnosťami alebo nedostatkom skúseností a vedomostí, ktoré sú pod dozorom alebo boli oboznámené s bezpečným použitím spotrebiča a uvedomujú si možné nebezpečenstvá. So zariadením by sa deti nemali hrať. Deti bez dozoru by nemali vykonávať čistenie a používateľskú údržbu zariadenia.
- Nenechávajte deti bez dozoru, aby sa nehrali so spotrebičom.

Ak je napájací kábel poškodený, musí ho vymeniť výrobca, autorizovaný servisný pracovník alebo podobne kvalifikovaná osoba.
- LIKVIDÁCIA: Nikdy nelikvidujte tento výrobok ako netriedený komunálny odpad. Takýto odpad je potrebné zbierať oddelene na špeciálne spracovanie. Nelikvidujte elektrické spotrebiče ako komunálny odpad, použité zariadenia na separovaný zber. 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 zdravie a pohodu.
- Elektroinštaláciu musí vykonať certifikovaná osoba v súlade s národnými predpismi o elektroinštalácii a touto schémou zapojenia. Do pevnej elektroinštalácie musí byť v súlade s národným predpisom zapojené zariadenie pre odpojenie všetkých pólov s minimálne 3 mm odstupmi medzi pólmí a prúdovým chráničom (RCD) s menovitým prúdom menším ako 30 mA.
- Pred zapojením káblov/potrubí overte bezpečnosť priestoru inštalácie (steny, podlahy a pod.), či sa v ňom nenachádzajú skryté nebezpečenstvá, ako voda, elektrina a plyn.
- Pred inštaláciou skontrolujte, či napájanie používateľa spĺňa požiadavky na elektroinštaláciu jednotky (vrátane spoľahlivého uzemnenia, úniku a elektrického zaťaženia priemeru vodičov a pod.). Ak požiadavky na elektroinštaláciu výrobku nie sú splnené, inštalácia výrobku je zakázaná až do odstránenia nedostatkov.
- Inštalácia výrobku by mala byť pevná, v prípade potreby ju spevnite.

POZNÁMKA

- O fluórovaných skleníkových plynoch
 - Táto klimatizačná jednotka obsahuje fluórované skleníkové plyny. Konkrétne informácie o druhu a množstve plynu nájdete na príslušnom štítku na samotnom zariadení. Je potrebné dodržiavať národné predpisy o plyne.
 - Inštaláciu, servis, údržbu a opravy tejto jednotky musí vykonávať certifikovaný technik.
 - Odinštalovanie a recykláciu produktu musí vykonať certifikovaný technik.
 - Ak je v systéme nainštalovaný systém zisťovania netesnosti, kontrola tesnosti jednotky sa musí vykonávať najmenej každých 12 mesiacov. Pri kontrole tesnosti jednotky sa dôrazne odporúča dôkladné vedenie záznamov o všetkých kontrolách.

2 PRED INŠTALÁCIOU

• Pred inštaláciou

Uistite sa, že ste si potvrdili názov modelu a sériové číslo jednotky.



UPOZORNENIE

Frekvencia kontrol úniku chladiva

- Pri jednotke, ktorá obsahuje fluórované 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.
- Pri jednotke, ktorá obsahuje fluórované skleníkové plyny v množstve 50 ton ekvivalentu CO₂ alebo viac, ale menej ako 500 ton ekvivalentu CO₂, najmenej každých 6 mesiacov, alebo ak je nainštalovaný systém detekcie úniku, najmenej každých 12 mesiacov.
- Pri jednotke, ktorá obsahuje fluórované skleníkové plyny v množstve 500 ton ekvivalentu CO₂ alebo viac, najmenej každé tri mesiace, alebo ak je nainštalovaný systém detekcie úniku, najmenej každých 6 mesiacov.
- Táto klimatizačná jednotka je hermeticky uzavreté zariadenie, ktoré obsahuje fluórované skleníkové plyny.
- Inštaláciu, prevádzku a údržbu môže vykonávať len certifikovaná osoba.

3 MIESTO INŠTALÁCIE



VAROVANIE

- V jednotke sa nachádza horľavé chladivo a mala by sa inštalovať na dobre vetranom mieste. Ak je jednotka nainštalovaná v interiéri, musí sa doplniť dodatočné zariadenie na detekciu chladiva a ventilačné zariadenie v súlade s normou EN 378. Uistite sa, že ste prijali primerané opatrenia na zabránenie tomu, aby sa jednotka používala ako úkryt pre malé zvieratá.
 - Kontakt malých zvierat s elektrickými časťami môže spôsobiť poruchu, dym alebo požiar. Poučte zákazníka, aby udržiaval priestor okolo jednotky v čistote.
 - Zariadenie nie je určené na používanie v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.
-
- Zvoľte miesto inštalácie, ktoré spĺňa nasledujúce podmienky a s ktorým váš zákazník súhlasí.
 - Priestor je dobre vetraný.
 - Bezpečné miesta, ktoré unesú hmotnosť a vibrácie jednotky a kde sa jednotka môže inštalovať na rovnom povrchu.
 - Miesta, kde nedôjde k úniku horľavého plynu alebo netesnosti výrobku.
 - Zariadenie nie je určené na používanie v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu.
 - Miesta, kde je možné dobre zabezpečiť servisný priestor.
 - Miesta, kde dĺžka potrubia a káblov jednotky spadá do povolených rozsahov.
 - Miesta, kde voda unikajúca z jednotky nemôže spôsobiť škody (napr. v prípade upchatého odtokového potrubia).
 - Neinštalujte jednotku na miestach, ktoré sa často používajú ako pracovný priestor. V prípade stavebných prác (napr. brúsenie a pod.), pri ktorých vzniká veľa prachu, sa musí jednotka zakryť.
 - Na hornú časť jednotky (hornú dosku) neukladajte žiadne predmety ani zariadenia.
 - Na hornú časť jednotky nelezte, nesadajte si na ňu ani na nej nestojte.
 - Uistite sa, že sú prijaté dostatočné bezpečnostné opatrenia v prípade úniku chladiva podľa príslušných miestnych zákonov a predpisov.



UPOZORNENIE

Vnútorná jednotka by mala byť nainštalovaná na vodotesnom mieste v interiéri, v opačnom prípade nie je možné zaistiť bezpečnosť jednotky a obsluhu.

Vnútorná jednotka má byť namontovaná na stene v interiéri, kde sú splnené nasledujúce požiadavky:

- Miesto inštalácie je chránené pred mrazom.
- Priestor okolo zariadenia je prispôsobený na obsluhu, pozri obr. 4-4.
- Priestor okolo jednotky umožňuje dostatočnú cirkuláciu vzduchu.
- Je zabezpečené vypúšťanie kondenzátu a odfukovanie poistného ventilu.



UPOZORNENIE

Keď je zariadenie v prevádzke v režime chladenia, môže z prívodného a odvodného potrubia kvapkať kondenzát. Uistite sa, že kvapkajúci kondenzát nespôsobí poškodenie vášho nábytku a iných zariadení.

- Inštalačný povrch predstavuje rovnú a zvislú nehorľavú stenu, ktorá je schopná uniesť prevádzkovú hmotnosť jednotky.
- Zohľadnili sa všetky dĺžky a vzdialenosti potrubia.

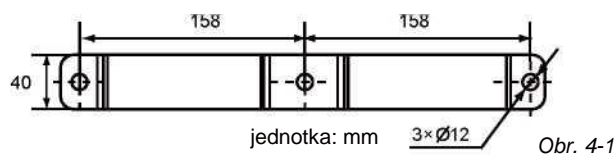
Tabuľka 3-1

Požiadavka	Hodnota
Maximálna prípustná dĺžka potrubia medzi trojcestným ventilom SV1 a vnútornou jednotkou (len pre inštalácie so zásobníkom teplej úžitkovej vody)	3 m
Maximálna prípustná dĺžka potrubia medzi zásobníkom teplej úžitkovej vody a vnútornou jednotkou (len pre inštalácie so zásobníkom teplej úžitkovej vody). Kábel teplotného snímača dodávaný s vnútornou jednotkou má dĺžku 10 m.	8 m
Maximálna povolená dĺžka potrubia medzi TW2 a vnútornou jednotkou. Kábel teplotného snímača TW2 dodávaný s vnútornou jednotkou má dĺžku 10 m.	8 m

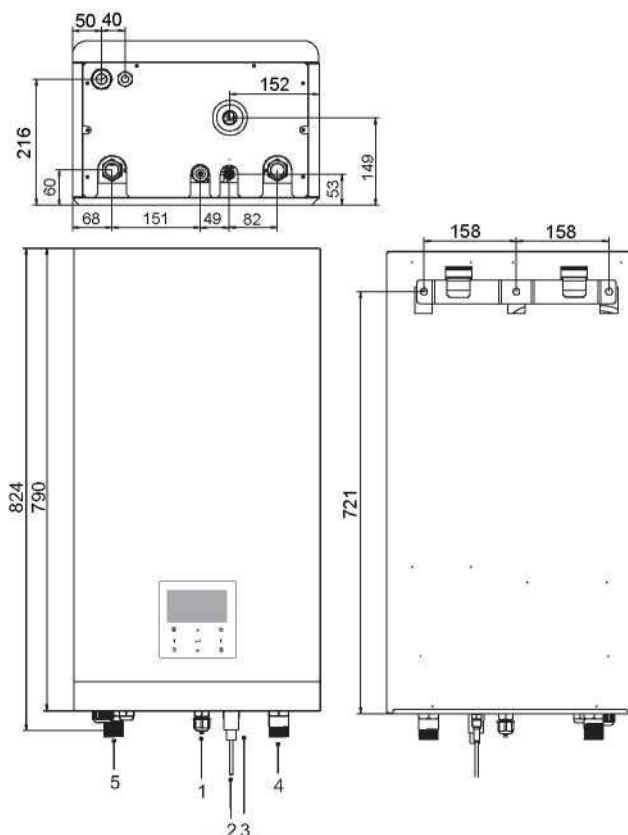
4 BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA OHĽADOM INŠTALÁCIE

4.1 Rozmery

Rozmery nástennej konzoly:



Rozmery jednotky:



Obr. 4-2

jednotka: mm

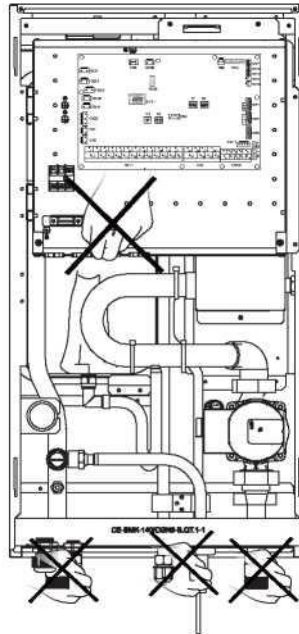
Č.	NÁZOV
1	Plynová prípojka chladiča 55/88" -14UNF
2	Kvapalinová prípojka chladiča 1/4"(60) alebo 3/8"(100/160) -14UNF
3	Vypustenie Ø 25
4	Prívod vody R1"
5	Vývod vody R1"

4.2 Požiadavky na inštaláciu

- Vnútoraná jednotka je zabalená v škatuli.
- Pri dodaní je potrebné jednotku skontrolovať a prípadné poškodenie ihneď nahlásiť zástupcovi reklamačného oddelenia prepravcu.
- Skontrolujte, či sa v balení nachádza všetko príslušenstvo vnútornej jednotky.
- Jednotku priblížte čo najbližšie ku konečnému miestu inštalácie v pôvodnom obale, aby ste zabránili jej poškodeniu počas prepravy.
- Vnútoraná jednotka váži približne 50 kg a mali by ju zdvíhať dve osoby.

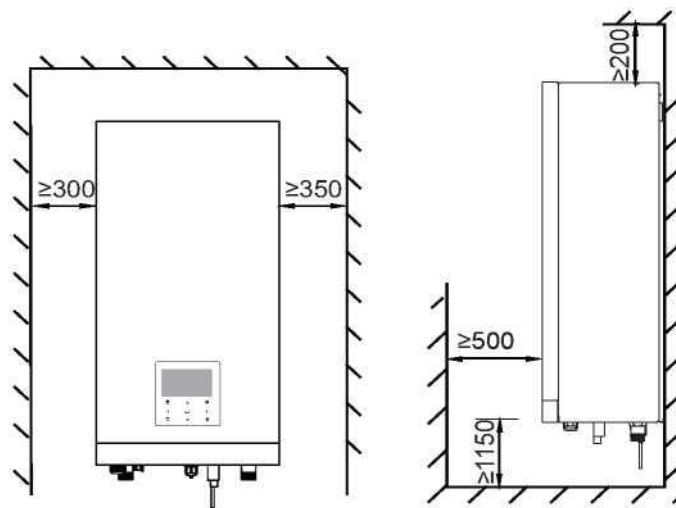
VAROVANIE

Jednotku nezdvíhajte za riadiacu skrinku ani potrubie!



Obr. 4-3

4.3 Požiadavky na servisný priestor

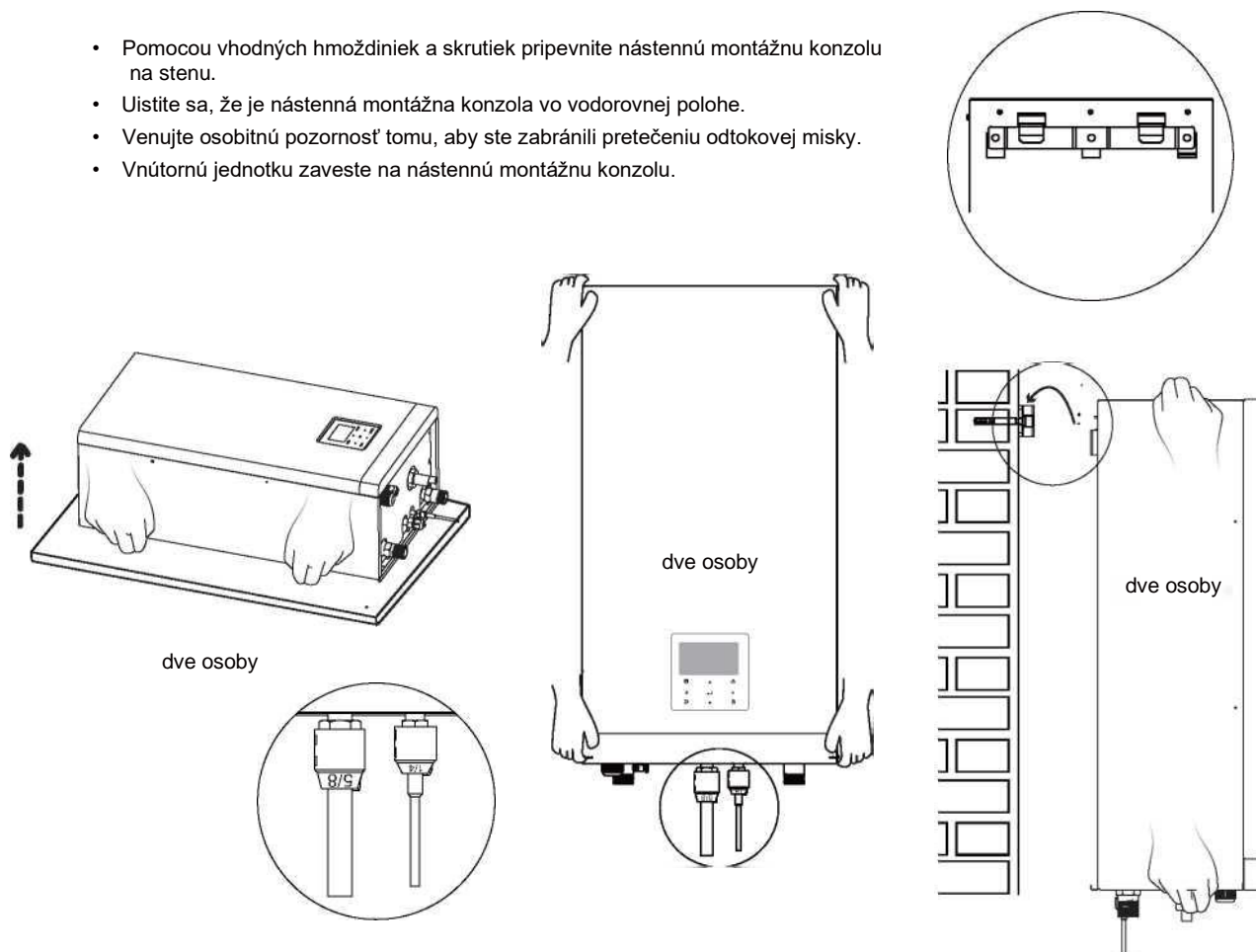


jednotka: mm

Obr. 4-4

4.4 Montáž vnútornej jednotky

- Pomocou vhodných hmoždínok a skrutiek pripevnite nástennú montážnu konzolu na stenu.
- Uistite sa, že je nástenná montážna konzola vo vodorovnej polohe.
- Venujte osobitnú pozornosť tomu, aby ste zabránili pretečeniu odtokovej misky.
- Vnútornú jednotku zaveste na nástennú montážnu konzolu.

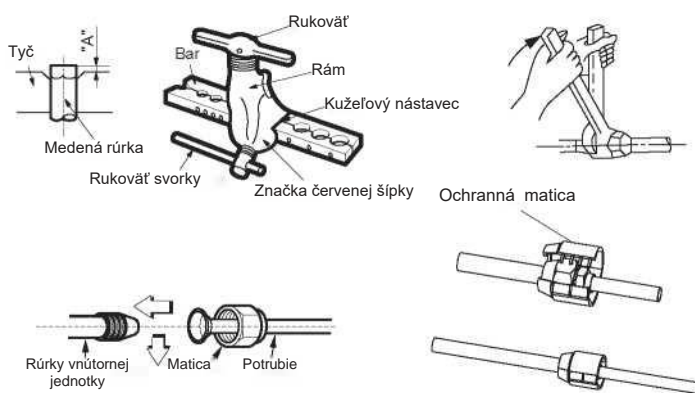


Obr. 4-5

4.5 Pripojenie potrubia chladiva

- Vyrovnajte stredy potrubí.
- Prstami dostatočne utiahnite maticu a potom ju dotiahnite kliešťami a momentovým kľúčom.
- Ochranná matica je jednorazový diel, nie je možné ju použiť opakovane. V prípade jej odstránenia by sa mala nahradiť novou.

Vonkajší priemer	Uťahovací moment (N.cm)	Dodatočný uťahovací moment (N.cm)
Φ 6,35	1500 (153 kgf.cm)	1600 (163 kgf.cm)
Φ 9,52	2500 (255 kgf.cm)	2600 (265 kgf.cm)
Φ 16	4500 (459 kgf.cm)	4700 (479 kgf.cm)

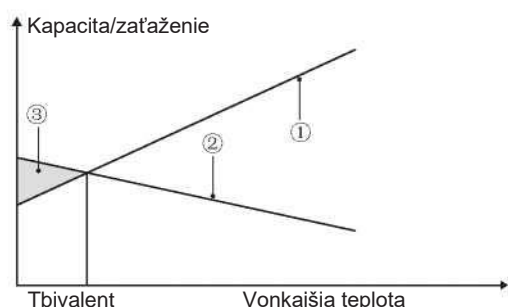


UPOZORNENIE

- Nadmerný krútiaci moment môže pri inštalácii zlomiť maticu.
- Ak sa obrubové spoje v interiéri opätovne použijú, obrubová časť musí byť vyrobená nanovo.

5 VŠEOBECNÝ ÚVOD

- Tieto jednotky sa používajú na vykurovanie, chladenie a ako zásobníky teplej úžitkovej vody. Možno ich kombinovať s jednotkami fancoil, podlahovým vykurovaním, nízkoteplotnými radiátormi s vysokou účinnosťou, zásobníkmi teplej úžitkovej vody (nie je súčasťou dodávky) a solárnymi súpravami (nie je súčasťou dodávky).
- S jednotkou sa dodáva káblový ovládač.
- Ak si vyberiete zabudovaný záložný ohrievač, záložný ohrievač môže zvýšiť vykurovací výkon počas nízkych vonkajších teplôt. Záložný ohrievač slúži aj ako záloha v prípade poruchy a na ochranu vonkajšieho vodovodného potrubia pred zamrznutím počas zimného obdobia.

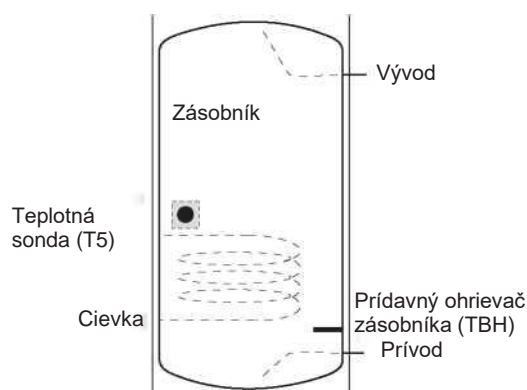


- ① Výkon tepelného čerpadla.
- ② Požadovaný výkon tepelného čerpadla (závisí od miesta inštalácie).
- ③ Dodatočný vykurovací výkon zabezpečuje záložný ohrievač.

Zásobník teplej úžitkovej vody (nie je súčasťou dodávky)

K jednotke je možné pripojiť zásobník teplej úžitkovej vody (s alebo bez prídavného ohrievača).

Požiadavky na zásobník sú rôzne pre rôzne jednotky a materiál výmenníka tepla.



Pod teplotnou sondou (T5) by mal byť nainštalovaný prídavný ohrievač.

Výmenník tepla (cievka) by mal byť nainštalovaný pod teplotnou sondou.

Vnútrotná jednotka		60	100	160
Objem nádrže/l	Odporúčané	100~250	150~300	200~500
Teplovýmenná plocha/m ² (smaltovaná cievka)	Minimum	2,0	2,0	2,5

Izbový termostat (nie je súčasťou dodávky)

K jednotke je možné pripojiť izbový termostat (pri výbere miesta inštalácie je potrebné brať na vedomie, že izbový termostat by mal byť vzdialený od zdroja vykurovania).

Solárna súprava pre zásobník teplej úžitkovej vody (nie je súčasťou dodávky)

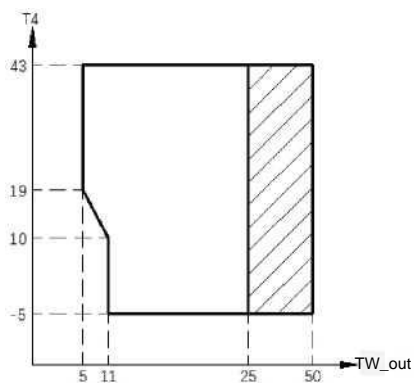
K jednotke je možné pripojiť voliteľnú solárnu súpravu.

Pracovný rozsah

Prevádzkový rozsah vnútornej jednotky		
Odvádzaná voda (režim vykurovania)	+12 ~ +65 °C	
Odvádzaná voda (režim chladenia)	+5 ~ +25 °C	
Teplá úžitková voda	+12 ~ +60 °C	
Teplota okolia	+5 ~ +35 °C	
Tlak vody	0,1~0,3 MPa	
Prietok vody	60	0,40~1,25m ³ /h
	100	0,40~2,10m ³ /h
	160	0,70~3,00m ³ /h

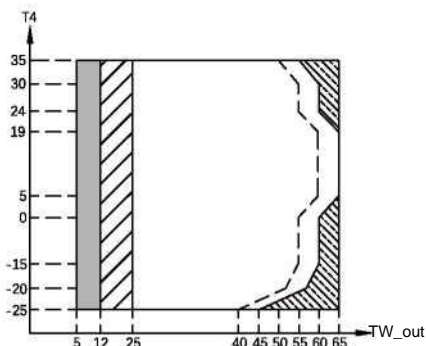
Jednotka obsahuje funkciu prevencie proti zamrznutiu, ktorá využíva tepelné čerpadlo alebo záložný ohrievač (prispôsobený model) na zabezpečenie vodného systému pred zamrznutím za každých podmienok. Keďže môže dôjsť k výpadku napájania, keď je jednotka bez dozoru, odporúča sa použiť prietokový spínač proti zamrznutiu vo vodnom systéme. (Pozri časť 8.5 „Vodovodné potrubie“.)

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



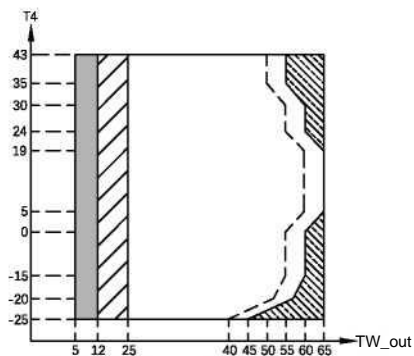
Prevádzkový rozsah tepelného čerpadla s možným obmedzením a ochranou.

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



Ak je platné nastavenie IBH/AHS, zapne sa len IBH/AHS.
 Ak je nastavenie IBH/AHS neplatné, zapne sa len tepelné čerpadlo, počas prevádzky tepelného čerpadla môže dôjsť k obmedzeniu a ochrane.
 Prevádzkový rozsah tepelného čerpadla s možným obmedzením a ochranou.
 Tepelné čerpadlo sa vypne, zapne sa len IBH/AHS.
 Línia maximálnej teploty privádzanej vody pre prevádzku tepelného čerpadla.

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



Ak je platné nastavenie IBH/AHS, zapne sa len IBH/AHS.
 Ak je nastavenie IBH/AHS neplatné, zapne sa len tepelné čerpadlo, počas prevádzky tepelného čerpadla môže dôjsť k obmedzeniu a ochrane.
 Prevádzkový rozsah tepelného čerpadla s možným obmedzením a ochranou.
 Tepelné čerpadlo sa vypne, zapne sa len IBH/AHS.
 Línia maximálnej teploty privádzanej vody pre prevádzku tepelného čerpadla.

6 PRÍSLUŠENSTVO

Inštalčné príslušenstvo				
Názov	Tvar	Množstvo		
		60	100	160
Návod na inštaláciu (tento dokument)		1	1	1
Návod na obsluhu		1	1	1
Uzáver na medenú maticu M16		1	1	1
Uzáver na medenú maticu M9		0	1	1
Uzáver na medenú maticu M6		1	0	0
Rozpínacie skrutky M8		5	5	5
Termistor pre zásobník teplej úžitkovej vody alebo prietok vody v zóne 2		1	1	1
Medená matica M16		1	1	1
„Y“ filter		1	1	1
Montážna konzola		1	1	1
Návod na obsluhu (Káblový ovládač)		1	1	1

Príslušenstvo, ktoré je k dispozícii u dodávateľa

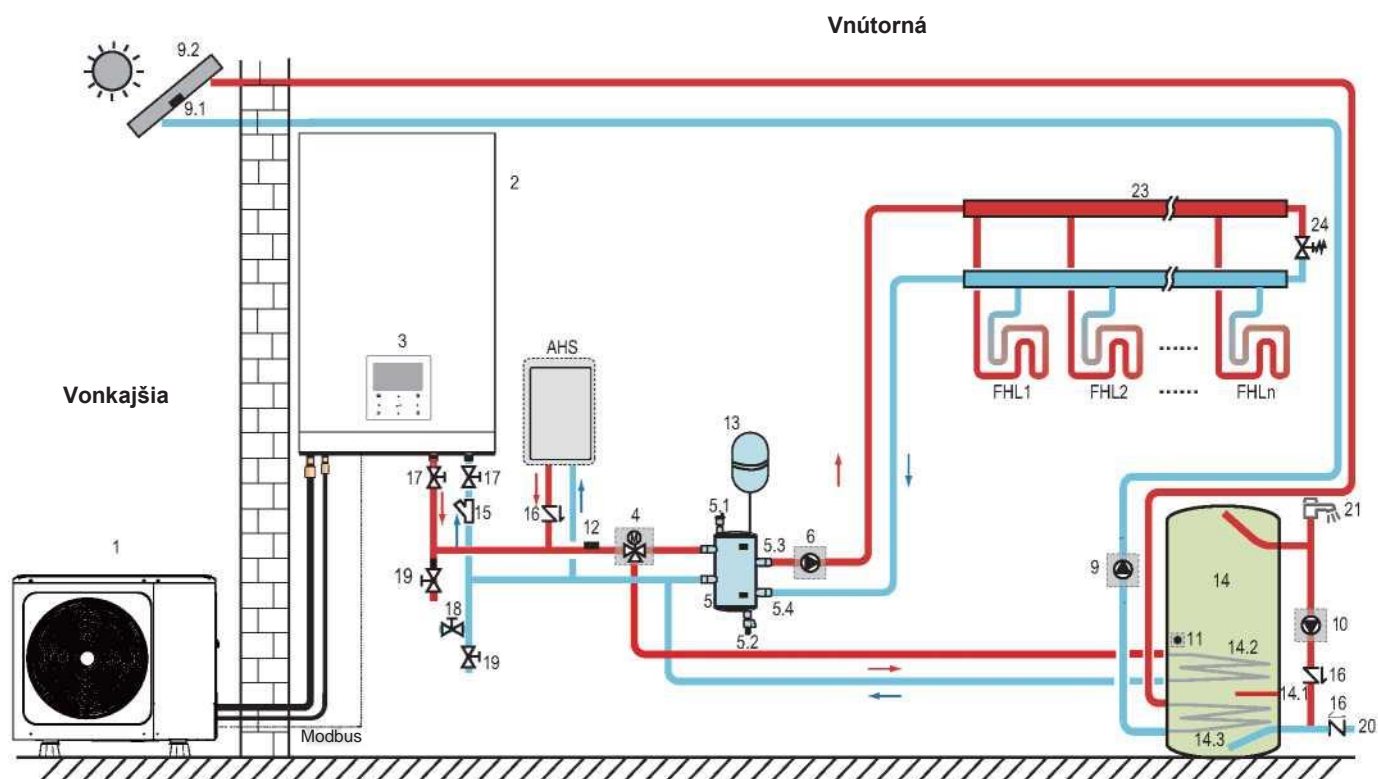
Termistor pre vyrovnávaciu nádrž (Tbt1)		1
Predĺžovací kábel pre Tbt1		1
Termistor pre teplotu prietoku v zóne 2 (Tw2)		1
Predĺžovací kábel pre Tw2		1
Termistor pre solárnu teplotu (Tsolar)		1
Predĺžovací kábel pre Tsolar		1

Termistor a predĺžovací kábel pre Tbt1, Tw2, Tsolar môžu byť spoločné, ak sú tieto funkcie potrebné súčasne a dĺžka kábla snímača je 10 m, objednajte si tieto termistory a predĺžovací kábel dodatočne.

7 TYPICKÉ POUŽITIE

Nižšie uvedené príklady použitia slúžia len na ilustráciu.

7.1 Použitie 1



Kód	Montážna jednotka	Kód	Montážna jednotka
1	Vonkajšia jednotka	13	Expanzná nádrž (nie je súčasťou dodávky)
2	Hydraulický modul	14	Zásobník teplej úžitkovej vody (nie je súčasťou dodávky)
3	Používateľské rozhranie	14.1	TBH: Prídavný ohrievač zásobníka teplej úžitkovej vody (nie je súčasťou dodávky)
4	SV1:3-cestný ventil (nie je súčasťou dodávky)	14.2	Cievka 1, výmenník tepla pre tepelné čerpadlo
5	Vyrovňavacia nádrž (nie je súčasťou dodávky)	14.3	Cievka 2, výmenník tepla pre solárnu energiu
5.1	Automatický odvzdušňovací ventil	15	Filter (príslušenstvo)
5.2	Odvodňovací ventil	16	Spätný ventil (nie je súčasťou dodávky)
5.3	Tbt1: Horný teplotný snímač vyrovnávacej nádrže (voliteľné)	17	Uzatvárací ventil (nie je súčasťou dodávky)
6	P o: Obehové čerpadlo zóny A (nie je súčasťou dodávky)	18	Napájací ventil (nie je súčasťou dodávky)
9	P s: Solárne čerpadlo (nie je súčasťou dodávky)	19	Odvodňovací ventil (nie je súčasťou dodávky)
9.1	Tsolar: Solárny teplotný snímač (voliteľné)	20	Prívodné potrubie vody z vodovodu (nie je súčasťou dodávky)
9.2	Solárny panel (nie je súčasťou dodávky)	21	Kohútik teplej vody (nie je súčasťou dodávky)
10	P d: Čerpadlo potrubia TUV (nie je súčasťou dodávky)	23	Kolektor/rozdávač (nie je súčasťou dodávky)
11	T5: Teplotný snímač nádrže úžitkovej vody (príslušenstvo)	24	Obtokový ventil (nie je súčasťou dodávky)
		FHL1...n	Slučka podlahového vykurovania (nie je súčasťou dodávky)
12	T1: Snímač teploty celkového prietoku vody (voliteľné)	AHS	Pomocný zdroj tepla (nie je súčasťou dodávky)

• Vykurovanie priestoru

Signál ON/OFF, prevádzkový režim a nastavenie teploty sa nastavujú na používateľskom rozhraní. P_o(6) beží, kým je jednotka zapnutá na vykurovanie priestoru, SV1(4) zostáva vypnutý.

• Ohrev úžitkovej vody

Signál ON/OFF a cieľová teplota vody v zásobníku (T5S) sa nastavujú na používateľskom rozhraní. P_o(6) prestane pracovať, kým je jednotka zapnutá pre ohrev úžitkovej vody, SV1(4) zostáva zapnutý.

• Ovládanie AHS (pomocného zdroja tepla)

Funkcia AHS sa nastavuje na vnútornej jednotke (pozri 9.1 „Prehľad nastavení spínača DIP“).

1) Keď je funkcia AHS nastavená tak, aby platila len pre režim vykurovania, AHS je možné zapnúť nasledujúcimi spôsobmi:

a. Zapnite funkciu AHS prostredníctvom funkcie BACKHEATER na používateľskom rozhraní;

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

P_o(6) beží, kým je funkcia AHS zapnutá, SV1(4) zostáva vypnutý.

2) Keď je funkcia AHS nastavená tak, aby platila pre režim vykurovania a režim TÚV. V režime vykurovania je ovládanie AHS rovnaké ako v časti 1); V režime TÚV sa AHS zapne automaticky, keď je počiatková teplota úžitkovej vody T5 príliš nízka alebo cieľová teplota úžitkovej vody pri nízkej teplote okolia príliš vysoká. P_o(6) prestane pracovať, SV1(4) zostane zapnutý.

3) Keď je funkcia AHS nastavená ako platná, M1M2 sa môže nastaviť na používateľskom rozhraní. V režime vykurovania sa AHS zapne, ak sa zavrie suchý kontakt MIM2. Táto funkcia je v režime TÚV neplatná.

• Ovládanie TBH (prídavného ohrievača zásobníka)

Funkcia TBH sa nastavuje na používateľskom rozhraní (pozri 9.1 „Prehľad nastavení spínača DIP“).

1) Keď je funkcia TBH nastavená ako platná, TBH je možné zapnúť prostredníctvom funkcie TANK HEATER (OHRIEVAČ ZÁSOBNÍKA) na používateľskom rozhraní. V režime TÚV sa TBH zapne automaticky, keď je počiatková teplota úžitkovej vody T5 príliš nízka alebo cieľová teplota úžitkovej vody pri nízkej teplote okolia príliš vysoká.

2) Keď je funkcia TBH nastavená ako platná, M1M2 sa môže nastaviť na používateľskom rozhraní. TBH sa zapne, ak sa zavrie suchý kontakt MIM2.

• Ovládanie solárnej energie

Hydraulický modul rozpoznáva signál solárnej energie na základe posúdenia solárnej teploty Tsolar alebo prijmu signálu SL1SL2 z používateľského rozhrania. Spôsob rozpoznávania možno nastaviť prostredníctvom položky SOLAR INPUT (SOLÁRNY VSTUP) na používateľskom rozhraní. Informácie o kabeláži nájdete v časti 8.8.6/1 „Pre vstupný signál solárnej energie“ (pozri 9.5.15 „VSTUPNÁ DEFINÍCIA“).

1) Keď je Tsolar nastavená ako platná, solárna energia sa zapne, keď je Tsolar dostatočne vysoká, P_s(9) sa spustí; solárna energia sa vypne, keď je Tsolar nízka, P_s(9) sa zastaví.

2) Keď je ovládanie SL1SL2 nastavené ako platné, solárna energia sa zapne po prijatí signálu solárnej súpravy z používateľského rozhrania, P_s(9) sa spustí; bez signálu solárnej súpravy. Solárna energia sa vypne, P_s(9) prestane pracovať.



UPOZORNENIE

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



POZNÁMKA

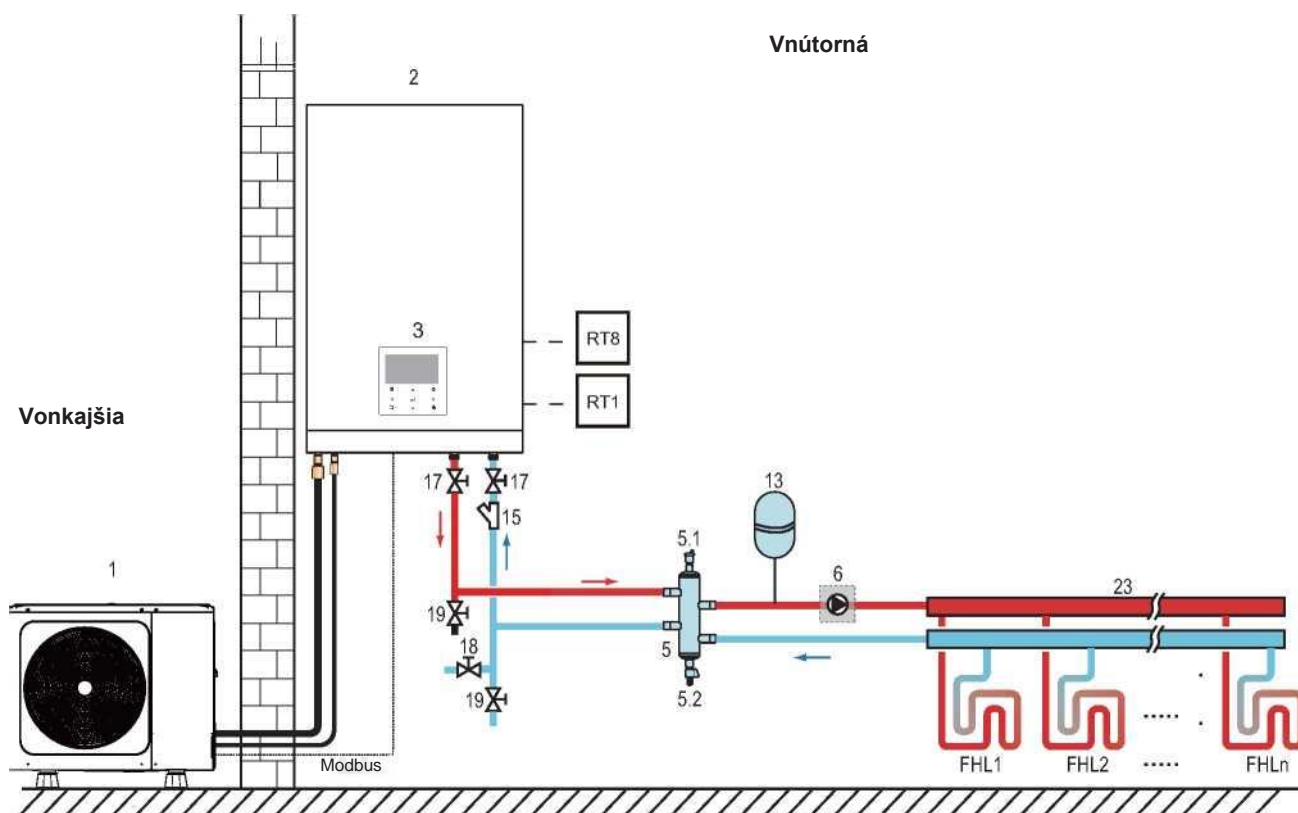
Uistite sa, že je trojcestný ventil (SV1) správne namontovaný. Podrobnejšie informácie nájdete v časti 8.8.6 „Pripojenie ďalších komponentov“. Pri extrémne nízkej teplote okolia sa teplá úžitková voda ohrieva výlučne pomocou TBH, čo zabezpečuje, že tepelné čerpadlo sa môže používať na vykurovanie priestoru s plným výkonom.

Podrobnosti o konfigurácii zásobníka teplej úžitkovej vody pre nízke vonkajšie teploty (T4DHWMIN) nájdete v časti 9.5.1 „NASTAVENIE REŽIMU TÚV“.

7.2 Použitie 2

IZBOVÝ TERMOSTAT Ovládanie pre vykurovanie alebo chladenie priestoru sa musí nastaviť na používateľskom rozhraní. Je možné ho nastaviť tromi spôsobmi: NASTAVENIE REŽIMU/JEDNA ZÓNA/DVOJITÁ ZÓNA. Vnútorňa jednotka môže byť pripojená k vysokonapäťovému izbovému termostatu a nízkonapäťovému izbovému termostatu. Je možné pripojiť aj prenosovú dosku termostatu. K prenosovej doske termostatu možno pripojiť ďalších šesť termostatov. Informácie pre kabeláž nájdete v časti 8.8.6/6) „Pre izbový termostat“ (pozri 9.5.6 „IZBOVÝ TERMOSTAT“).

7.2.1 Ovládanie jednej zóny



Kód	Montážna jednotka	Kód	Montážna jednotka
1	Vonkajšia jednotka	17	Uzatvárací ventil (nie je súčasťou dodávky)
2	Vnútorňa jednotka	18	Napájací ventil (nie je súčasťou dodávky)
3	Používateľské rozhranie	19	Odvodňovací ventil (nie je súčasťou dodávky)
5	Vyrovňavacia nádrž (nie je súčasťou dodávky)	23	Kolektor/rozdávateľ (nie je súčasťou dodávky)
5.1	Automatický odvodňovací ventil	25	Prenosová doska termostatu (voliteľné)
5.2	Odvodňovací ventil	RT 1	Nízkonapäťový izbový termostat (nie je súčasťou dodávky)
6	P_o: Vonkajšie obehové čerpadlo (nie je súčasťou dodávky)	RT8	Vysokonapäťový izbový termostat (nie je súčasťou dodávky)
13	Expanzná nádrž (nie je súčasťou dodávky)	FHL 1...n	Slučka podlahového vykurovania (nie je súčasťou dodávky)
15	Filter (príslušenstvo)		

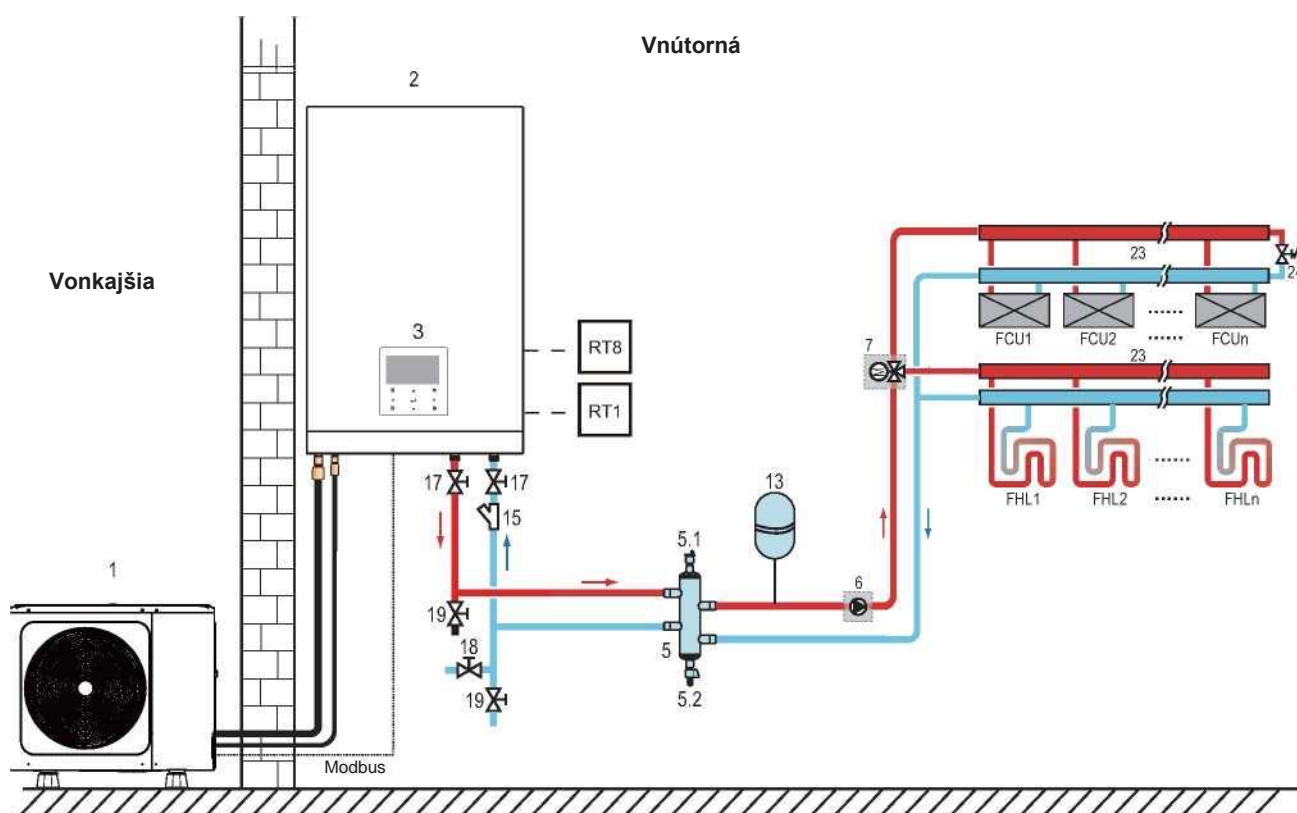
- **Vykurovanie priestoru**

Ovládanie jednej zóny: zapnutie/vypnutie jednotky sa ovláda izbovým termostatom, režim chladenia alebo vykurovania a teplota odvádzanej vody sa nastavujú na používateľskom rozhraní. Systém je zapnutý, keď sa uzavrie ktorákoľvek svorka „HL“ všetkých termostatov. Keď sa otvoria všetky svorky „HL“, systém sa vypne.

- **Prevádzka obehových čerpadiel**

Keď je systém zapnutý, čo znamená, že sa zatvorí ktorákoľvek svorka „HL“ všetkých termostatov, P_o(6) sa spustí; keď je systém vypnutý, čo znamená, že sa zatvoria všetky svorky „HL“, P_o(6) prestane pracovať.

7.2.2 Ovládanie nastavenia režimu



Kód	Montážna jednotka	Kód	Montážna jednotka
1	Vonkajšia jednotka	17	Uzatvárací ventil (nie je súčasťou dodávky)
2	Vnútorná jednotka	18	Napájací ventil (nie je súčasťou dodávky)
3	Používateľské rozhranie	19	Odvodňovací ventil (nie je súčasťou dodávky)
5	Vyrovňavacia nádrž (nie je súčasťou dodávky)	23	Kolektor/rozdávač (nie je súčasťou dodávky)
5.1	Automatický odvzdušňovací ventil	24	Obtokový ventil (nie je súčasťou dodávky)
5.2	Odvodňovací ventil	25	Prenosová doska termostatu (voliteľné)
6	P_o: Vonkajšie obehové čerpadlo (nie je súčasťou dodávky)	RT 1	Nízkonapäťový izbový termostat (nie je súčasťou dodávky)
7	SV2: 3-cestný ventil (nie je súčasťou dodávky)	RT8	Vysokonapäťový izbový termostat (nie je súčasťou dodávky)
13	Expanzná nádrž (nie je súčasťou dodávky)	FHL	Slučka podlahového vykurovania (nie je súčasťou dodávky)
15	Filter (príslušenstvo)	1...n	
		FCU	Jednotka fancoil (nie je súčasťou dodávky)
		1...n	

• Vykurovanie priestoru

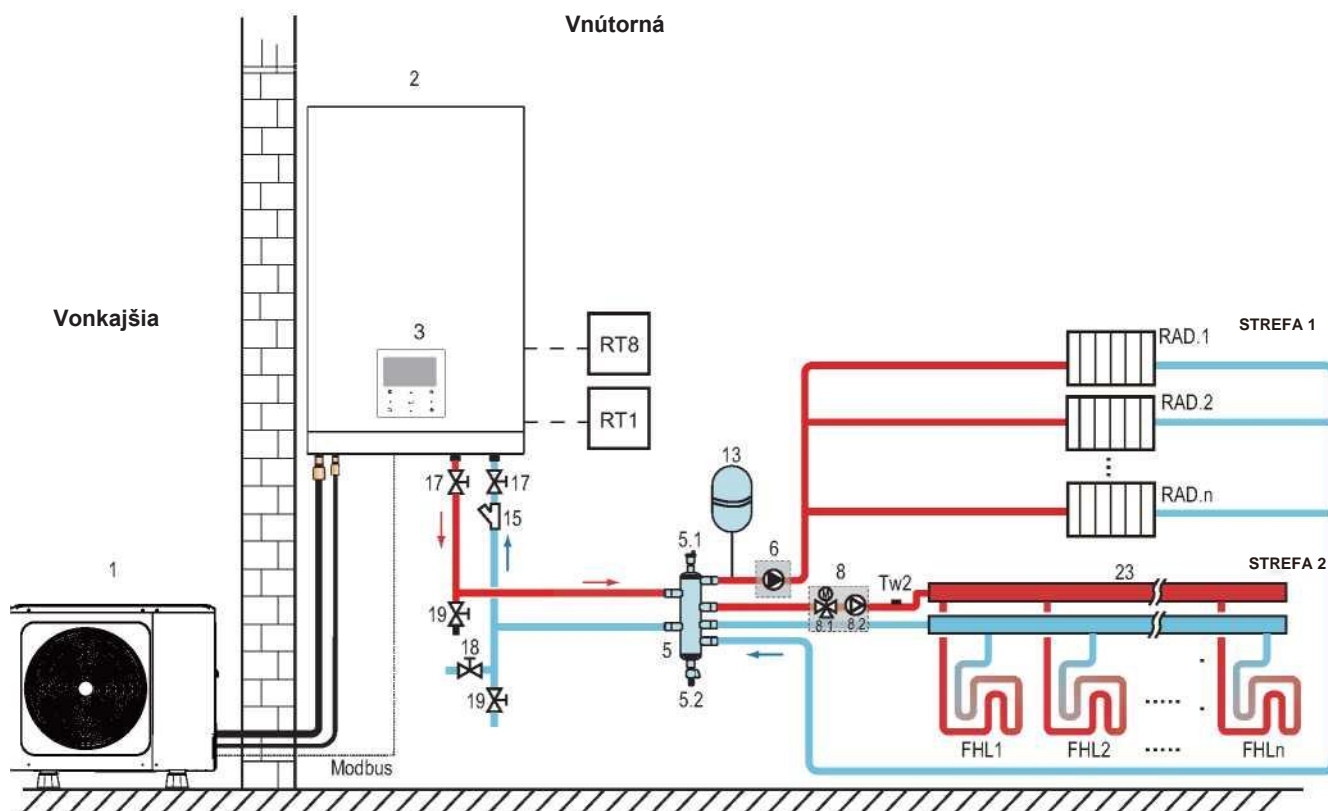
Režim chladenia alebo vykurovania sa nastavuje pomocou izbového termostatu, teplota vody sa nastavuje na používateľskom rozhraní.

- 1) Keď sa zatvorí ktorákoľvek svorka „CL“ všetkých termostatov, systém sa nastaví na režim chladenia.
- 2) Keď sa zatvorí ktorákoľvek svorka „HL“ všetkých termostatov a všetky svorky „CL“ sa otvoria, systém bude nastavený na režim vykurovania.

• Prevádzka obehových čerpadiel

- 1) Keď je systém v režime chladenia, čo znamená, že sa zatvorí ktorákoľvek svorka „CL“ všetkých termostatov, SV2(7) zostane vypnutý, P_o(6) sa spustí;
- 2) Keď je systém v režime vykurovania, čo znamená, že sa jedna alebo viac svoriek „HL“ zatvorí a všetky svorky „CL“ sa otvoria, SV2(7) zostane zapnutý, P_o(6) sa spustí.

7.2.3 Ovládanie dvoch zón



Kód	Montážna jednotka	Kód	Montážna jednotka
1	Vonkajšia jednotka	15	Filter (príslušenstvo)
2	Vnútorá jednotka	17	Uzatvárací ventil (nie je súčasťou dodávky)
3	Používateľské rozhranie	18	Napájací ventil (nie je súčasťou dodávky)
5	Vyrovňavacia nádrž (nie je súčasťou dodávky)	19	Odvodňovací ventil (nie je súčasťou dodávky)
5.1	Automatický odvzdušňovací ventil	23	Kolektor/rozvádzač (nie je súčasťou dodávky)
5.2	Odvodňovací ventil	25	Prenosová doska termostatu (voliteľné)
6	P_o: Obehové čerpadlo zóny 1 (nie je súčasťou dodávky)	RT 1	Nízkonapäťový izbový termostat (nie je súčasťou dodávky)
8	Zmiešavacia stanica (nie je súčasťou dodávky)	RT8	Vysokonapäťový izbový termostat (nie je súčasťou dodávky)
8.1	SV3: Zmiešavací ventil (nie je súčasťou dodávky)	Tw2	Snímač teploty prietoku vody zóny 2 (voliteľné)
8.2	P_c: Obehové čerpadlo zóny 2	FHL	Slučka podlahového vykurovania (nie je súčasťou dodávky)
13	Expanzná nádrž (nie je súčasťou dodávky)	RAD.	Radiátor (nie je súčasťou dodávky)
		1...n	

• Vykurovanie priestoru

Zóna 1 môže pracovať v režime chladenia alebo vykurovania, zatiaľ čo zóna 2 môže pracovať len v režime vykurovania; Pri inštalácii je potrebné pre všetky termostaty v zóne 1 pripojiť len svorky „H - L“. Pre všetky termostaty v zóne 2 je potrebné pripojiť len svorky „C - L“.

1) Zapnutie/vypnutie zóny 1 sa ovláda pomocou izbových termostátov v zóne 1. Keď sa zatvorí ktorákoľvek svorka „HL“ všetkých termostátov v zóne 1, zóna 1 sa zapne. Keď sa všetky svorky „HL“ vypnú, zóna 1 sa vypne; Cieľová teplota a prevádzkový režim sa nastavujú na používateľskom rozhraní;

2) V režime vykurovania sa zapnutie/vypnutie zóny 2 ovláda pomocou izbových termostátov v zóne 2. Keď sa zatvorí ktorákoľvek svorka „CL“ všetkých termostátov v zóne 2, zóna 2 sa zapne. Keď sa otvoria všetky svorky „CL“, zóna 2 sa vypne. Cieľová teplota sa nastavuje na používateľskom rozhraní; zóna 2 môže pracovať len v režime vykurovania. Keď je na používateľskom rozhraní nastavený režim chladenia, zóna 2 zostane vypnutá.

• Prevádzka obehového čerpadla

Keď je zóna 1 zapnutá, P_o(6) sa spustí; Keď je zóna 1 vypnutá, P_o(6) prestane pracovať; Keď je zóna 2 zapnutá, SV3(8.1) je zapnutý, P_c(8.2) sa spustí; Keď je zóna 2 vypnutá, SV3(8.1) je vypnutý, P_c(8.2) prestane pracovať.

Slučky podlahového vykurovania v porovnaní s radiátormi alebo jednotkami fancoil vyžadujú v režime vykurovania nižšiu teplotu vody. Na dosiahnutie týchto dvoch nastavených hodnôt sa používa zmiešavacia stanica na prispôbenie teploty vody podľa požiadaviek slučiek podlahového vykurovania. Radiátory sú priamo pripojené k vodnému okruhu jednotky a slučky podlahového vykurovania sú za zmiešavacou stanicou. Zmiešavacia stanica je ovládaná jednotkou.

UPOZORNENIE

- 1) Uistite sa, že ste správne pripojili svorky SV2/SV3 v káblovom ovládači, pozri časť 8.8.6/2)
- 2) Káble termostatu pripojte k správnym svorkám a správne nakonfigurujte IZBOVÝ TERMOSTAT v káblovom ovládači. Zapojenie izbového termostatu by malo byť podľa metódy A/B/C, ako je opísané v časti 8.8.6 „Pripojenie ďalších komponentov/ 6) Pre izbový termostat“.

POZNÁMKA

- 1) Zóna 2 môže pracovať len v režime vykurovania. Keď je na používateľskom rozhraní nastavený režim chladenia a zóna 1 je vypnutá, svorka „CL“ v zóne 2 sa zatvorí, systém stále zostáva vypnutý. Pri inštalácii musí byť zapojenie termostatu pre zónu 1 a zónu 2 správne.
- 2) Odvodňovací ventil (9) musí byť nainštalovaný v najnižšej polohe potrubného systému.

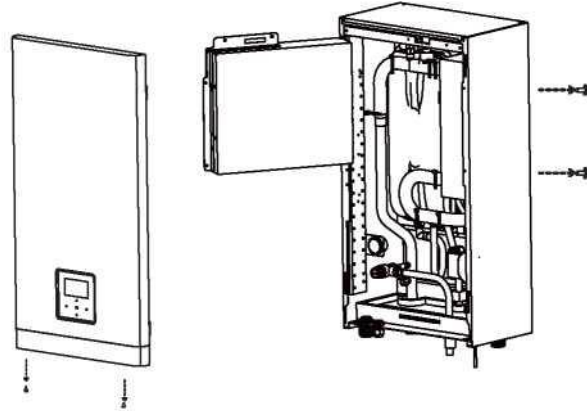
Požiadavka na objem vyrovnávacej nádrže:

Č.	Model vnútornej jednotky	Vyrovňavacia nádrž (L)
1	60	≥25
2	100	≥40
3	160	≥60

8 PREHĽAD JEDNOTKY

8.1 Demontáž jednotky

Kryt vnútornej jednotky je možné odstrániť odskrutkovaním 2 skrutiek a odklopením krytu.



⚠ UPOZORNENIE

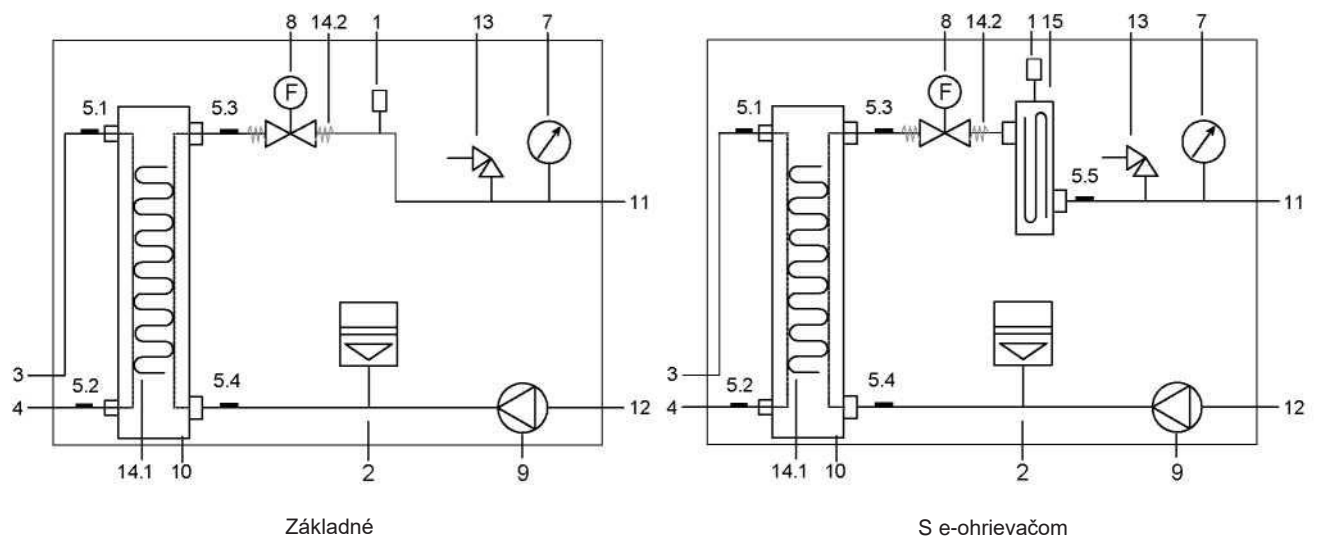
Pri inštalácii krytu sa uistite, že je kryt upevnený pomocou skrutiek a nylonových podložiek (skrutky sa dodávajú ako príslušenstvo). Časti vo vnútri jednotky môžu byť horúce.

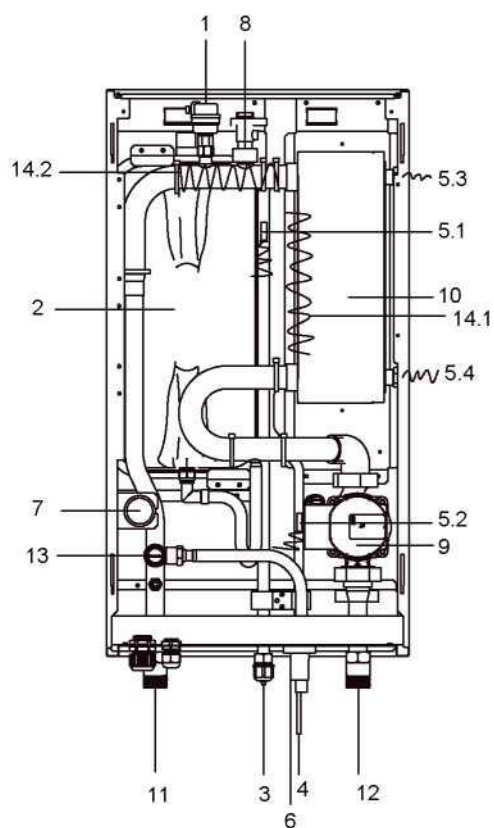
- Aby ste sa dostali ku komponentom ovládacej skrinky – napr. na pripojenie káblov, ktoré nie sú súčasťou dodávky – je možné odstrániť servisný panel ovládacej skrinky. Uvoľnite predné skrutky a odmontujte servisný panel ovládacej skrinky.

⚠ UPOZORNENIE

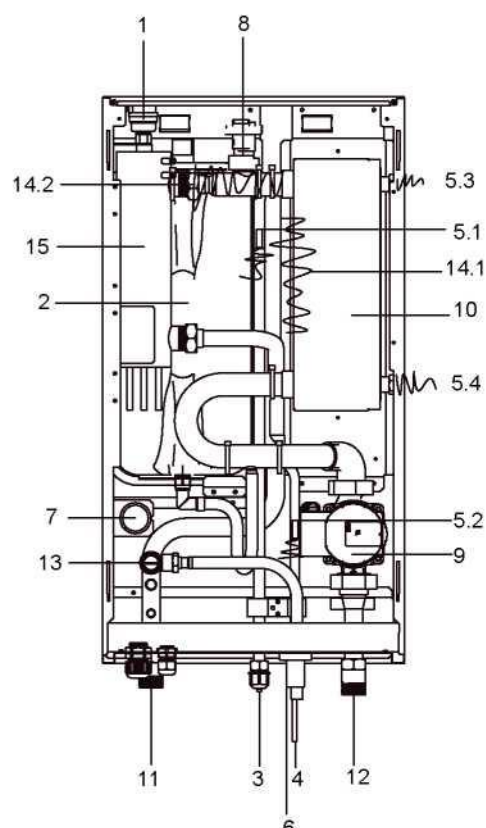
Pred demontážou servisného panelu ovládacej skrinky vypnite všetky zdroje napájania – tzn. napájanie vonkajšej jednotky, napájanie vnútornej jednotky, elektrického ohrievača a prídavného ohrievača.

8.2 Hlavné komponenty





Základné

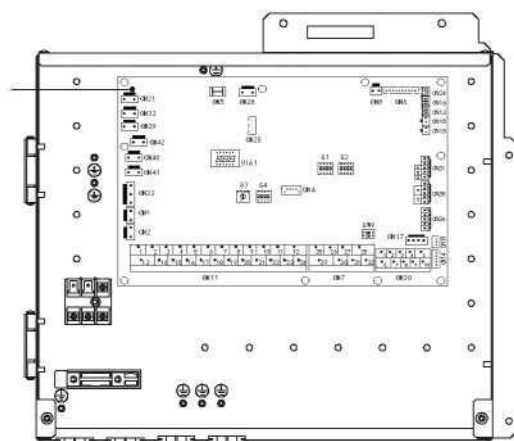


S e-ohrievačom

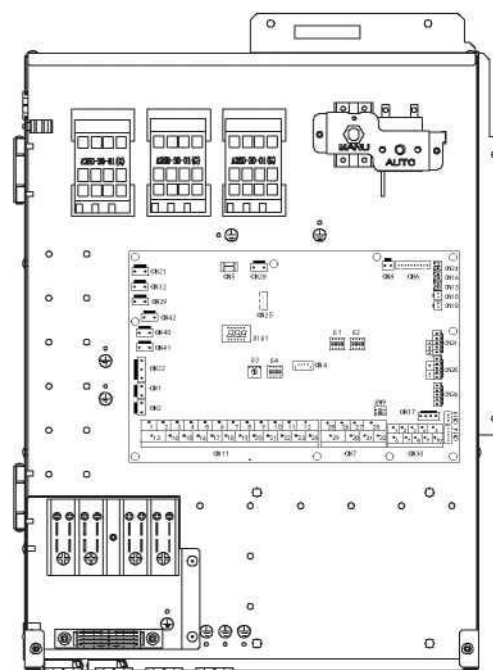
Kód	Montážna jednotka	Vysvetlenie
1	Automatický odvzdušňovací ventil	Zvyšný vzduch vo vodnom okruhu sa automaticky odstráni prostredníctvom automatického odvzdušňovacieho ventilu.
2	Expanzná nádrž (8 l)	/
3	Potrubié chladiaceho plynu	/
4	Potrubié chladiacej kvapaliny	/
5	Teplotné snímače	Štyri snímače teploty určujú teplotu vody a chladiva na rôznych miestach. 5.1-T2B; 5.2-T2; 5.3-Tw_out; 5.4-Tw_in; 5.5-T1
6	Odvodňovací port	/
7	Manometer	Manometer umožňuje odčítať tlak vody vo vodnom okruhu.
8	Prietokový spínač	Ak je prietok vody nižší ako 0,6 m ³ /h, prietokový spínač sa otvorí, a keď prietok vody dosiahne 0,66 m ³ /h, prietokový spínač sa zatvorí.
9	Čerpadlo_i	Čerpadlo zabezpečuje cirkuláciu vody vo vodnom okruhu.
10	Doskový výmenník tepla	Výmena tepla medzi vodou a chladivom.
11	Potrubié vývodu vody	/
12	Potrubié prívodu vody	/
13	Poistný ventil	Poistný ventil zabraňuje nadmernému tlaku vody vo vodnom okruhu tým, že sa otvorí pri tlaku 43,5 psi(g)/0,3 MPa(g) a vypustí časť vody.
14	Elektrický vykurovací pás (14.1-14.2)	Sú určené na prevenciu proti zamrznutiu (14.2 je voliteľný).
15	Vnútorý záložný ohrievač	Záložný ohrievač pozostáva z elektrického vykurovacieho telesa, ktoré zabezpečí dodatočný vykurovací výkon vodného okruhu, ak je vykurovací výkon jednotky nedostatočný z dôvodu nízkych vonkajších teplôt, a tiež chráni vonkajšie vodovodné potrubie pred zamrznutím počas chladných období.

8.3 Elektrická ovládací skrinka

Doska plošných spojů vnitřní jednotky



Základná

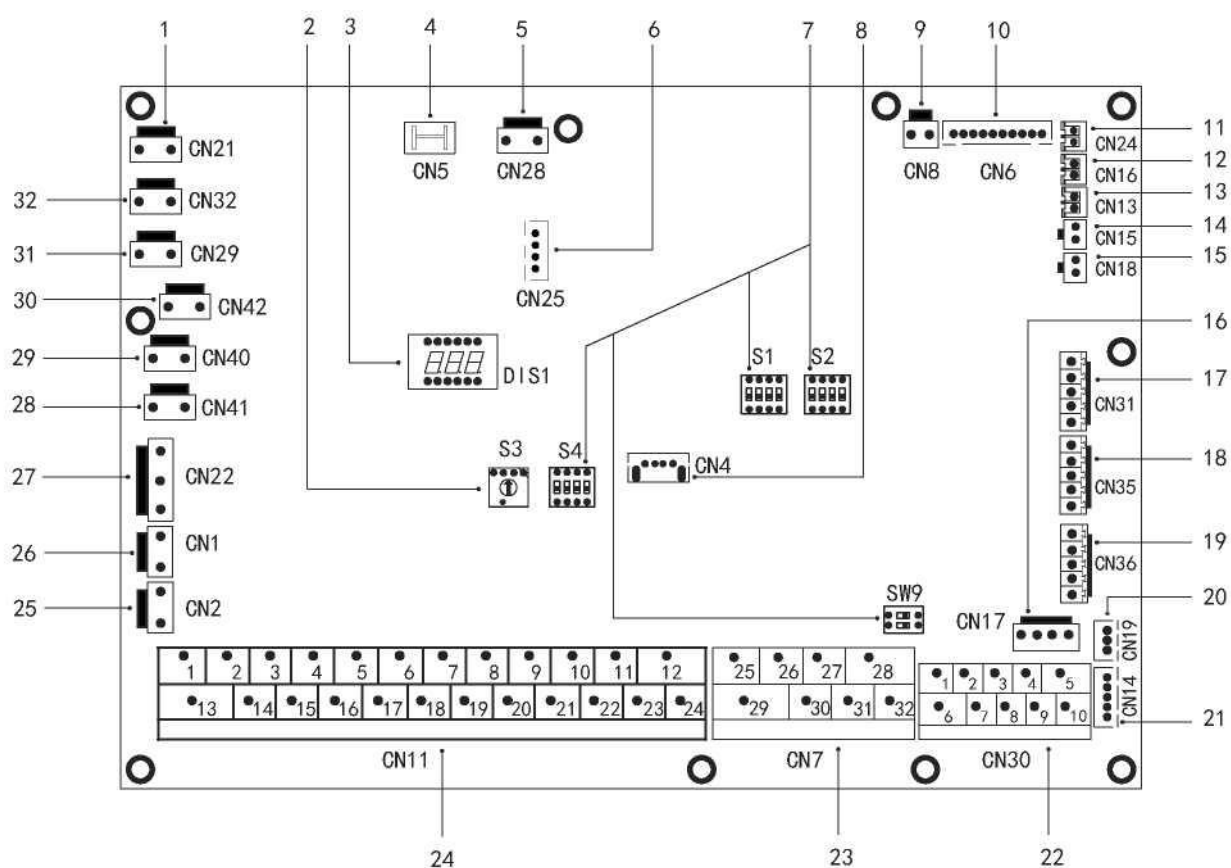


Prispôsobená na mieru

POZNÁMKA

Obrázok slúži len ako referencia, pozrite si, prosím, skutočný výrobok.

8.3.1 Hlavná riadiaca doska vnútornej jednotky



Pora die	Port	Kód	Montážna jednotka	Pora die	Port	Kód	Montážna jednotka
1	CN21	POWER	Port pre napájanie	19	CN36	M1 M2 T1 T2	Port pre diaľkovo ovládaný spínač Port pre penosovú dosku termostatu
2	S3	/	Otočný DIP spínač	20	CN19	P Q	Port pre komunikáciu medzi vnútornou a vonkajšou jednotkou
3	DIS1	/	Digitálny displej	21	CN14	A B X Y E 1 2 3 4 5	Port pre komunikáciu s káblovým ovládačom Port pre komunikáciu s káblovým ovládačom
4	CN5	GND	Port pre uzemnenie	22	CN30	6 7 9 10	Port pre komunikáciu medzi vnútornou a vonkajšou jednotkou Port pre vnútornú jednotku, paralelný
5	CN28	PUMP	Port pre príkon čerpadla s variabilnou rýchlosťou	23	CN7	25 29 27 28	Port pre nemrznúcu E-vyhrievaciu pásku (externý) Port pre doplnkový zdroj vykurovania
6	CN25	DEBUG	Port pre programovanie integrovaných obvodov			1 2	Vstupný port pre solárnu energiu
7	S1, S2, S4, SW9	/	DIP spínač			3 4 15	Port pre izbový termostat
8	CN4	USB	Port pre USB programovanie			5 6 16	Port pre SV1 (3-cestný ventil)
9	CN8	FS	Port pre prietokový spínač			7 8 17	Port pre SV2 (3-cestný ventil)
		T2	Port pre teplotný snímač na strane chladiacej kvapaliny vnútornej jednotky (režim vykurovania)	24	CN11	9 21 10 22 11 23 12 24	Port pre čerpadlo zóny 2 Port pre vonkajšie obehové čerpadlo Port pre solárne čerpadlo Port pre čerpadlo TUV
		T2B	Port pre teplotný snímač na strane chladiaceho plynu vnútornej jednotky (režim chladenia)			13 16	Ovládací port pre prídavný ohrievač zásobníka
10	CN6	TW_in	Port pre teplotný snímač teploty privádzanej vody doskového výmenníka tepla			14 17	Ovládací port pre vnútorný záložný ohrievač 1
		TW_out	Port pre teplotný snímač teploty odvádzanej vody doskového výmenníka tepla			18 19 20	Port pre SV3 (3-cestný ventil)
		T1	Port pre teplotný snímač konečnej teploty odvádzanej vody vnútornej jednotky	25	CN2	TBH_FB	Port spätnej väzby pre externý teplotný spínač (v predvolenom nastavení skratovaný)
11	CN24	Tbt1	Port pre horný teplotný snímač vyrovnávacej nádrže	26	CN1	IBH1/2_FB	Port spätnej väzby pre teplotný spínač (v predvolenom nastavení skratovaný)
13	CN13	T5	Port pre teplotný snímač zásobníka teplej úžitkovej vody			IBH1	Ovládací port pre vnútorný záložný ohrievač 1
14	CN15	Tw2	Port pre teplotný snímač odvádzanej vody zóny 2	27	CN22	IBH2	Vyhradené
15	CN18	Tsolar	Port pre teplotný snímač solárneho panelu			TBH	Ovládací port pre prídavný ohrievač zásobníka
16	CN17	PUMP_BP	Port pre komunikáciu s čerpadlom s variabilnou rýchlosťou	28	CN41	HEAT8	Port pre nemrznúcu elektricky vykurovaciu pásku (interný)
		HT	Ovládací port pre izbový termostat (režim vykurovania)	29	CN40	HEAT7	Port pre nemrznúcu elektricky vykurovaciu pásku (interný)
17	CN31	COM	Napájací port pre izbový termostat	30	CN42	HEAT6	Port pre nemrznúcu elektricky vykurovaciu pásku (interný)
		CL	Ovládací port pre izbový termostat (režim chladenia)	31	CN29	HEAT5	Port pre nemrznúcu elektricky vykurovaciu pásku (interný)
		SG	Port pre inteligentnú sieť (signál siete)	32	CN32	IBH0	Port pre záložný ohrievač
18	CN35	EVU	Port pre inteligentnú sieť (fotovoltaický signál)				

8.4 Potrubie chladiva

Všetky pokyny, inštrukcie a špecifikácie týkajúce sa potrubia chladiva medzi vnútornou jednotkou a vonkajšou jednotkou nájdete v dokumente „Návod na inštaláciu a obsluhu (Vonkajšia jednotka typu M-thermal split)“.



UPOZORNENIE

Na uťahovanie alebo uvoľňovanie matíc pri pripájaní potrubia chladiva vždy používajte dva kľúče/kliešte! V opačnom prípade dôjde k poškodeniu spojov potrubia a úniku.



POZNÁMKA

- Spotrebič obsahuje fluórované skleníkové plyny. Chemický názov plynu: R32
- Fluórované skleníkové plyny sa nachádzajú v hermeticky uzavretých zariadeniach.
- Elektrický rozvádzač má testovanú mieru úniku menšiu ako 0,1 % za rok, ako je stanovené v technickej špecifikácii výrobcu.

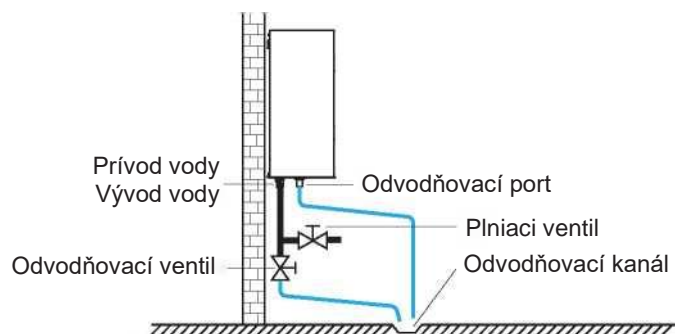
8.5 Vodovodné potrubia

Zohľadnili sa všetky dĺžky a vzdialenosti potrubia. Pozri tabuľku 3-1.



POZNÁMKA

Ak sa v systéme nenachádza glykol, v prípade výpadku napájania alebo poruchy činnosti čerpadla vypustíte celý vodný systém, ak je teplota vody v chladnej zime nižšia ako 0 °C (ako je navrhnuté na obrázku nižšie).



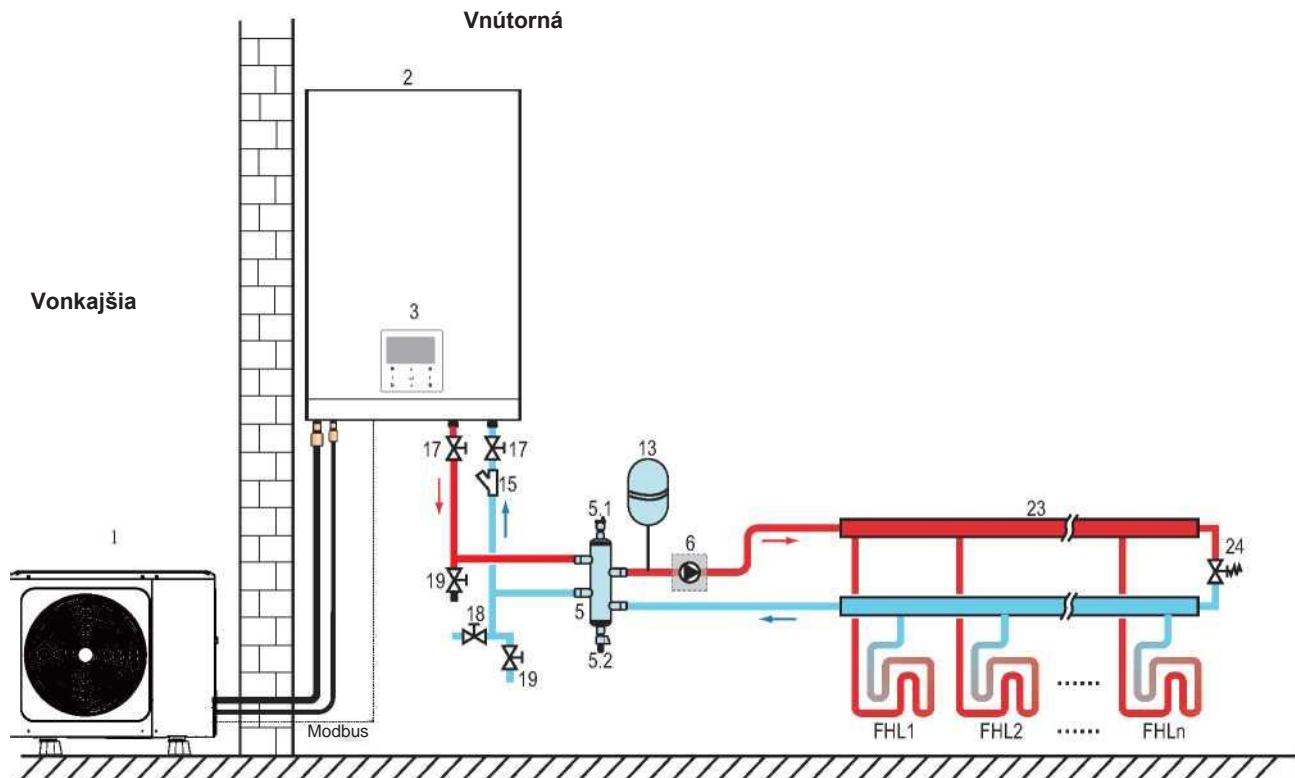
Keď voda v systéme stojí, je veľmi pravdepodobné, že dôjde k zamrznutiu a poškodeniu systému.

8.5.1 Kontrola vodného okruhu

Jednotka je vybavená prívodom a vývodom vody na pripojenie k vodnému okruhu. Okruh musí inštalovať technik s licenciou a musí byť v súlade s príslušnými miestnymi zákonmi a predpismi.

Zariadenie sa môže používať len v uzavretom vodovodnom systéme. Použitie v otvorenom vodnom okruhu môže viesť k nadmernej korózii vodovodného potrubia.

Príklad:



Kód	Montážna jednotka	Kód	Montážna jednotka
1	Vonkajšia jednotka	15	Filter (príslušenstvo)
2	Vnútorná jednotka	17	Uzatvárací ventil (nie je súčasťou dodávky)
3	Používateľské rozhranie (príslušenstvo)	18	Napájací ventil (nie je súčasťou dodávky)
5	Vyrovňavacia nádrž (nie je súčasťou dodávky)	19	Odvodňovací ventil (nie je súčasťou dodávky)
5.1	Automatický odvzdušňovací ventil	23	Kolektor/rozdávač (nie je súčasťou dodávky)
5.2	Odvodňovací ventil	24	Obtokový ventil (nie je súčasťou dodávky)
6	P_o: Vonkajšie obehové čerpadlo (nie je súčasťou dodávky)	FHL 1...n	Slučka podlahového vykurovania (nie je súčasťou dodávky)
13	Expanzná nádrž (nie je súčasťou dodávky)		

Pred pokračovaním v inštalácii jednotky skontrolujte:

- Maximálny tlak vody ≤ 3 bar.
- Maximálna teplota vody ≤ 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, ktoré nie je súčasťou dodávky, sú odolné proti tlaku a teplote vody.
- Na všetkých nízkych miestach systému musia byť umiestnené vypúšťacie kohútiky, aby sa umožnilo úplné vypustenie okruhu počas údržby.
- Na všetkých vysokých miestach systému musia byť umiestnené vetracie otvory. Vetracie otvory by mali byť umiestnené na miestach, ktoré sú ľahko prístupné pre servis. Vo vnútri jednotky je k dispozícii automatické odvzdušňovanie. Skontrolujte, či tento odvzdušňovací ventil nie je utiahnutý, aby bolo možné automatické vypúšťanie vzduchu vo vodnom okruhu.

8.5.2 Objem vody a dimenzovanie expanzných nádrží

Jednotky sú vybavené expanznou nádržou s objemom 8 l, ktorá má predvolený predtlak 1 bar. Na zabezpečenie správnej prevádzky jednotky môže byť potrebné upraviť predtlak expanznej nádrže.

1) Skontrolujte, či celkový objem vody v inštalácii, okrem vnútorného objemu vody v jednotke, je minimálne 40 l. Celkový vnútorný objem vody v jednotke nájdete v časti **13 „Technické údaje“**.

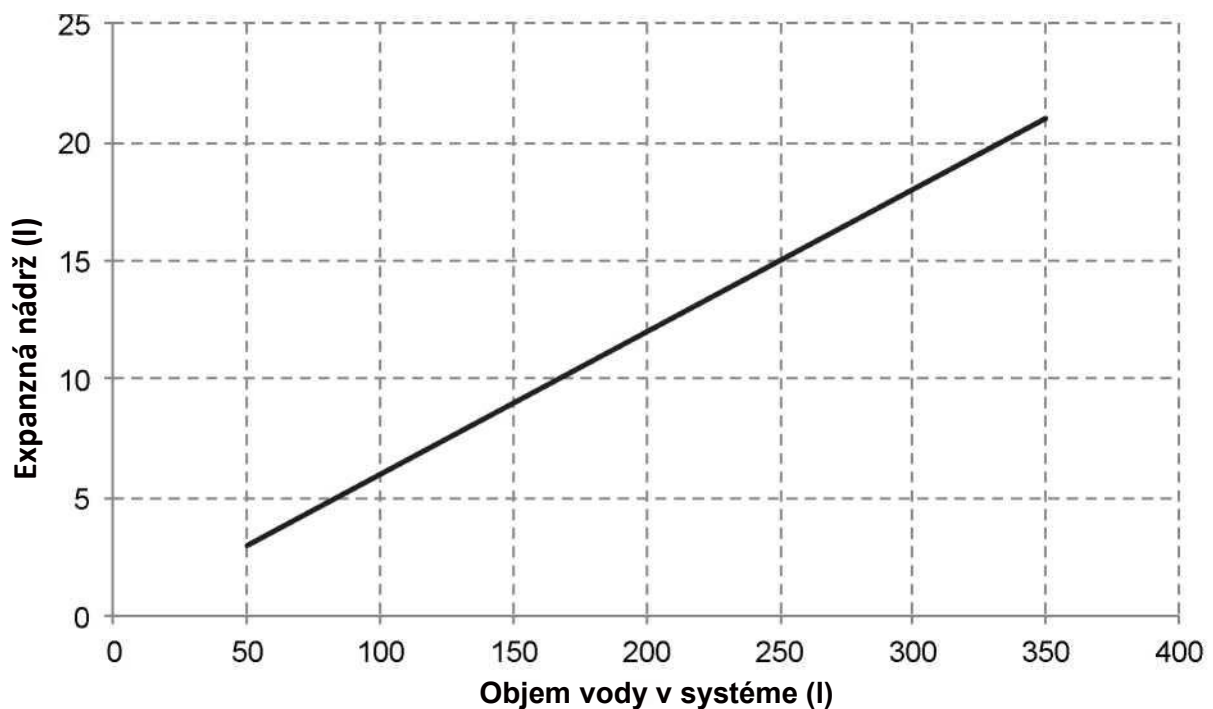
POZNÁMKA

- Vo väčšine aplikácií bude tento minimálny objem vody vyhovujúci.
- V kritických procesoch alebo v miestnostiach s vysokým tepelným zaťažením však môže byť potrebný dodatočný objem vody.
- Ak je cirkulácia v každej vykurovacej slučke regulovaná diaľkovo ovládanými ventilmi, je dôležité, aby sa tento minimálny objem vody dodržal aj v prípade, že sú všetky ventily zatvorené.

2) Objem expanznej nádrže musí zodpovedať celkovému objemu vodného systému.

3) Na určenie veľkosti expanznej nádrže pre vykurovací a chladiaci okruh.

Objem expanznej nádrže sa môže riadiť nasledujúcim obrázkom:



8.5.3 Pripojenie vodného okruhu

Voda musí byť pripojená správne v súlade so štítkami na vnútornej jednotke, pokiaľ ide o 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 vodného okruhu dostane vzduch, vlhkosť alebo prach, môžu nastať problémy. Pri pripájaní vodného okruhu preto vždy zohľadnite nasledujúce skutočnosti:

- Používajte len čisté potrubia.
- Pri odstraňovaní otrepov držte koniec potrubia smerom nadol.
- Pri zasúvaní do steny zakryte koniec potrubia, aby ste zabránili vniknutiu prachu a nečistôt.
- Na utesnenie spojov použite kvalitný tmel na utesnenie závitov. Tesnenie musí odolávať tlakom a teplotám systému.
- Pri použití kovového potrubia bez obsahu medi nezabudnite izolovať dva druhy materiálov od seba, aby ste zabránili galvanickej korózii.
- Keďže meď je mäkký materiál, na pripojenie vodného okruhu použite vhodné nástroje. Nevhodné nástroje spôsobia poškodenie potrubia.

POZNÁMKA

Zariadenie sa môže používať len v uzavretom vodovodnom systéme. Použitie v otvorenom vodnom okruhu môže viesť k nadmernej korózii vodovodného potrubia:

- Vo vodnom okruhu nikdy nepoužívajte diely so zinkovou povrchovou úpravou. Môže dôjsť k nadmernej korózii týchto dielov, pretože vo vnútornom vodnom okruhu jednotky sa používa medené potrubie.
- Pri použití 3-cestného ventilu vo vodnom okruhu. Prednostne si vyberte 3-cestný ventil guľového typu, aby ste zaručili úplné oddelenie medzi vodným okruhom teplej úžitkovej vody a vodným okruhom podlahového kúrenia.
- Pri použití 3-cestného ventilu alebo 2-cestného ventilu vo vodnom okruhu. Odporúčaný maximálny čas prepnutia ventilu by mal byť kratší ako 60 sekúnd.

8.5.4 Ochrana vodného okruhu proti zamrznutiu

Všetky vnútorné hydraulické časti sú izolované, aby sa znížili tepelné straty. Izolované musí byť aj potrubie, ktoré nie je súčasťou dodávky.

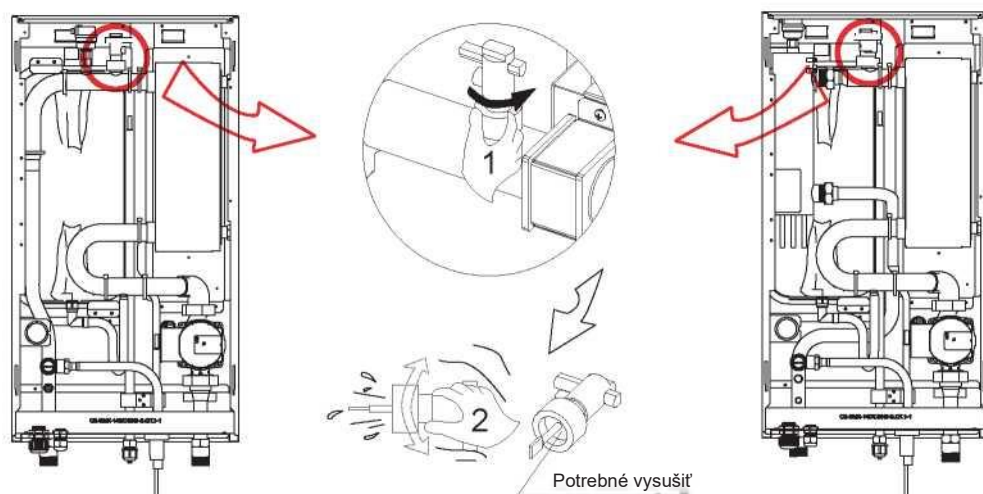
Softvér má špeciálne funkcie, ktoré využívajú tepelné čerpadlo a záložný ohrievač (ak je k dispozícii) na ochranu celého systému pred zamrznutím. Keď teplota prietoku vody v systéme klesne na určitú hodnotu, jednotka ohreje vodu pomocou tepelného čerpadla alebo elektrického ohrievacieho kohútika, alebo záložného ohrievača. Funkcia ochrany proti zamrznutiu sa vypne až po zvýšení teploty na určitú hodnotu.

V prípade výpadku prúdu by uvedené funkcie nechránili jednotku pred zamrznutím.

UPOZORNENIE

Ak jednotka nie je dlhší čas v prevádzke, uistite sa, že je stále zapnutá, ak chcete odpojiť napájanie, je potrebné vypustiť vodu z potrubia systému, aby sa zabránilo poškodeniu čerpadla a potrubného systému v dôsledku zamrznutia. Po úplnom vypustení vody zo systému je potrebné odpojiť aj napájanie jednotky.

Do prietokového spínača môže vniknúť voda, ktorú nie je možné vypustiť, a pri veľmi nízkej teplote môže zamrznúť. Prietokový spínač je potrebné vybrať a vysušiť, následne sa môže znovu nainštalovať do zariadenia.



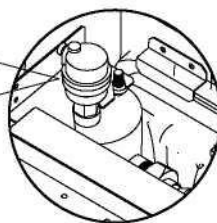
POZNÁMKA

1. Otáčaním proti smeru hodinových ručičiek vyberte prietokový spínač.
2. Prietokový spínač úplne vysušte.

8.6 Plnenie vodou

- Pripojte prívod vody k napájacím ventilom a otvorte ventil.
- Uistite sa, že všetky automatické odvzdušňovacie ventily sú otvorené (aspoň na 2 otáčky).
- Plňte vodou, kým manometer neukazuje tlak približne 2,0 bar. Odstráňte čo najviac vzduchu z okruhu pomocou automatických odvzdušňovacích ventilov.

Čierny plastový kryt na automatickom odvzdušňovacom ventilu na hornej strane jednotky neupevňujte, keď je systém v prevádzke. Otvorte automatický odvzdušňovací ventil, otočte ho proti smeru hodinových ručičiek minimálne o 2 plné otáčky, aby sa zo systému uvoľnil vzduch.



POZNÁMKA

Počas plnenia nemusí byť možné odstrániť všetok vzduch v systéme. Zostatkový vzduch sa odstráni prostredníctvom automatického odvzdušňovacieho ventilu počas prvých prevádzkových hodín systému. Neskôr môže byť potrebné vodu doplniť.

- Tlak vody uvedený na manometri sa bude meniť v závislosti od teploty vody (vyšší tlak pri vyššej teplote vody). Tlak vody by však mal vždy zostať nad hodnotou 0,3 bar, aby sa zabránilo vniknutiu vzduchu do okruhu.
- Jednotka môže vypúšťať veľa vody cez poistný ventil.
- Kvalita vody by mala byť v súlade so smernicami EN 98/83/ES.
- Podrobné požiadavky na kvalitu vody nájdete v smerniciach EN 98/83/ES.

8.7 Izolácia vodovodného potrubia

Celý vodný okruh vrátane všetkých potrubí a vodovodné potrubie musia byť izolované, aby sa zabránilo kondenzácii počas režimu chladenia a zníženiu vykurovacieho a chladiaceho výkonu, ako aj zamrznutiu vonkajšieho vodovodného potrubia počas zimy. Izolačný materiál by mal mať minimálne stupeň požiarnej odolnosti B1 a 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 relatívna vlhkosť 80 %, potom by hrúbka tesniacich materiálov mala byť minimálne 20 mm, aby sa zabránilo kondenzácii vodnej pary na povrchu tesnenia.

8.8 Zapojenie káblov, ktoré nie sú súčasťou dodávky

VAROVANIE

Do pevnej elektroinštalácie musí byť v súlade s príslušnými miestnymi zákonmi a predpismi zabudovaný hlavný vypínač alebo iný prostriedok odpojenia s oddelením kontaktov vo všetkých póloch. Pred vykonaním akéhokoľvek pripojenia vypnite napájanie. Používajte výlučne medené vodiče. Nikdy nestláčajte zviazané káble a zabezpečte, aby sa nedostali do kontaktu s potrubím a ostrými hranami. Zabezpečte, aby na svorkové zapojenia nebol vyvíjaný žiadny vonkajší tlak. Všetky dodané káble a komponenty musí inštalovať elektrikár s licenciou a musia byť v súlade s príslušnými miestnymi zákonmi a predpismi.

Zapojenie dodaných komponentov sa musí vykonať v súlade so schémou zapojenia dodanou s jednotkou a pokynmi uvedenými nižšie.

Uistite sa, že používate vyhradený zdroj napájania. Nikdy nepoužívajte zdroj napájania, ktorý sa používa pre iný spotrebič.

Nezabudnite vytvoriť uzemnenie. Nepripájajte jednotku k inžinierskemu potrubiu, prepäťovej ochrane alebo telefónnemu uzemneniu. Neúplné uzemnenie môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom.

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

Nezabudnite nainštalovať požadované poistky alebo ističe.

8.8.1 Bezpečnostné opatrenia pri elektroinštalračných prácach

- Káble upevnite tak, aby sa nedotýkali potrubia (najmä na strane s vysokým tlakom).
- Elektrické káble upevnite pomocou káblových sťahovacích pásov podľa obrázka tak, aby neprišli do kontaktu s potrubím, najmä na strane s vysokým tlakom.
- Zabezpečte, aby na svorkové zapojenia nebol vyvíjaný žiadny vonkajší tlak.
- Pri inštalácii prerušovača zemného obvodu sa uistite, že je kompatibilný s invertorom (odolný proti vysokofrekvenčnému elektrickému šumu), aby sa zabránilo zbytočnému rozpojeniu prerušovača.

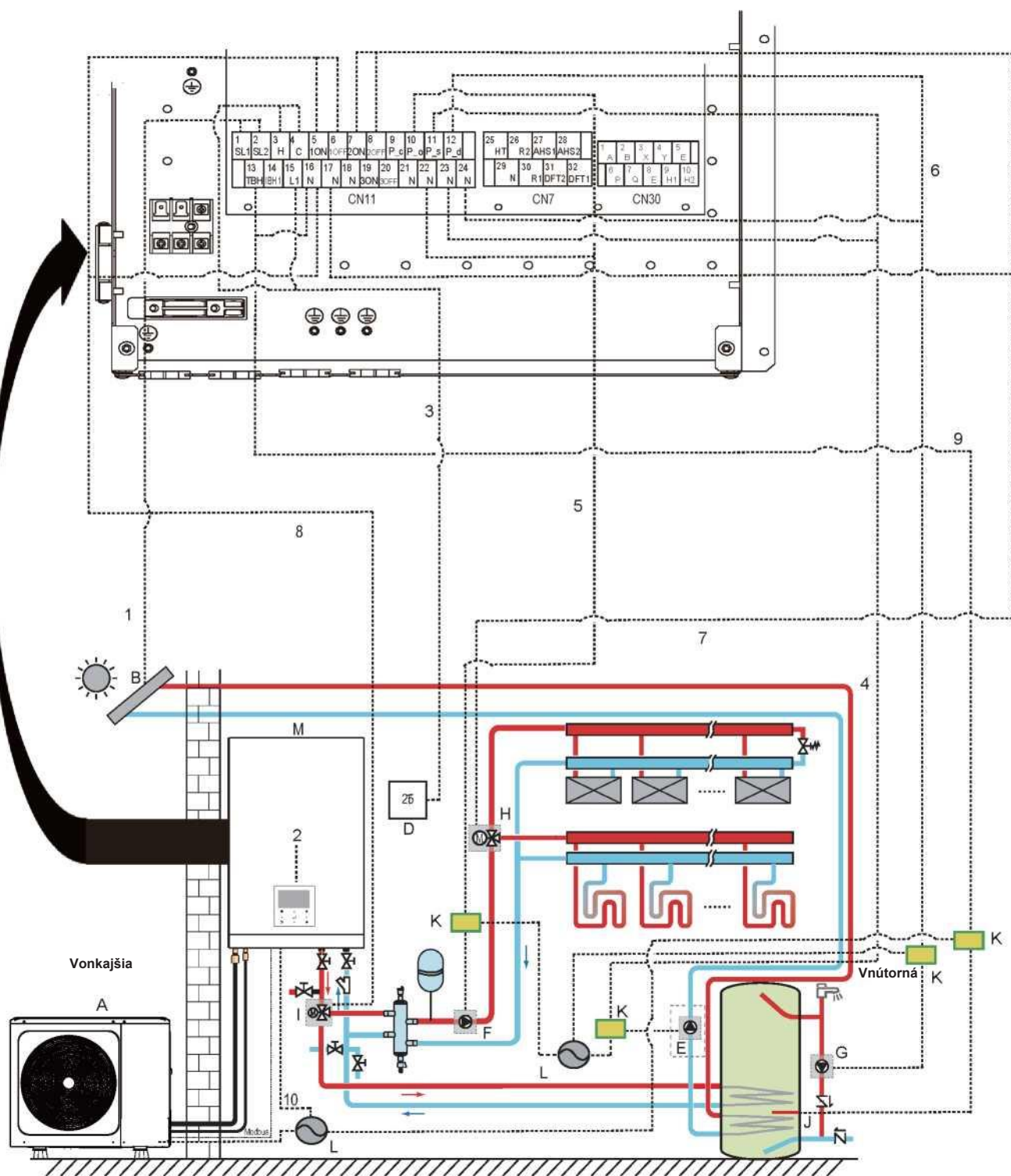
POZNÁMKA

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

- Táto jednotka je vybavená invertorom. Inštalácia kondenzátora s fázovým posunom nielenže zníži korekciu účinníka, ale môže tiež spôsobiť abnormálne zahrievanie kondenzátora v dôsledku vysokofrekvenčných vln. Nikdy neinštalujte kondenzátor s fázovým posunom, pretože môže spôsobiť nehodu.

8.8.2 Prehľad zapojenia

Na obrázku nižšie je uvedený prehľad požadovaného zapojenia medzi niekoľkými časťami inštalácie. Pozri tiež „7 Typické použitie“.



Kód	Montážna jednotka	Kód	Montážna jednotka
A	Vonkajšia jednotka	H	SV2: 3-cestný ventil (nie je súčasťou dodávky)
B	Súprava solárnej energie (nie je súčasťou dodávky)	I	SV1: 3-cestný ventil pre zásobník teplej úžitkovej vody (nie je súčasťou dodávky)
C	Používateľské rozhranie	J	Prídavný ohrievač
D	Vysokonapäťový izbový termostat (nie je súčasťou dodávky)	K	Stýkač
E	P_s: Solárne čerpadlo (nie je súčasťou dodávky)	L	Zdroj napájania
F	P_o: Vonkajšie obehové čerpadlo (nie je súčasťou dodávky)	M	Vnútoraná jednotka
G	P_d: Čerpadlo TUV (nie je súčasťou dodávky)		

Položka	Opis	AC/DC	Požadovaný počet vodičov	Maximálny prevádzkový prúd
1	Kábel súpravy solárnej energie	AC	2	200 mA
2	Kábel používateľského rozhrania	AC	5	200 mA
3	Kábel izbového termostatu	AC	2	200 mA(a)
4	Ovládací kábel solárneho čerpadla	AC	2	200 mA(a)
5	Ovládací kábel vonkajšieho obehového čerpadla	AC	2	200 mA(a)
6	Ovládací kábel čerpadla TUV	AC	2	200 mA(a)
7	SV2: Ovládací kábel 3-cestného ventilu	AC	3	200 mA(a)
8	SV1: Ovládací kábel 3-cestného ventilu	AC	3	200 mA(a)
9	Ovládací kábel prídavného ohrievača	AC	2	200 mA(a)
10	Napájací kábel pre vnútornú jednotku	AC	60	0,4 A
			100	0,4 A
			2+GND 160	0,4 A
			60 (3kW ohrievač)	13,5 A
			100 (3kW ohrievač)	13,5 A
			160 (3kW ohrievač)	13,5 A
			4+GND 60 (9kW ohrievač)	13,3 A
			100 (9kW ohrievač)	13,3 A
			160 (9kW ohrievač)	13,3 A

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

(b) Kábel termistora sa dodáva spolu s jednotkou: Ak je prúd záťaže veľký, je potrebné použiť striedavý stýkač.

POZNÁMKA

Pre napájací kábel 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, či ide o kovový alebo uzemnený port, musia byť uzemnené.
- Prúd všetkých externých záťaží musí byť menší ako 0,2 A, ak je prúd jednotlivých záťaže väčší ako 0,2 A, záťaž musí byť ovládaná pomocou striedavého stýkača.
- „AHS1“ „AHS2“, „A1“ „A2“, „R1“ „R2“ a „DFT1“ „DFT2“ porty svoriek zapojenia poskytujú iba signál spínača. Polohu portov v jednotke nájdete na obrázku 8.8.6.
- E-vykurovací páska doskového výmenníka tepla a E-vykurovací páska prietokového spínača majú spoločný ovládací port.

Smernice týkajúce sa zapojenia káblov, ktoré nie sú súčasťou dodávky

- Väčšina zapojení káblov na jednotke, ktoré nie sú súčasťou dodávky, sa má vykonať na svorkovnici vo vnútri spínacej skrinky. Aby ste sa dostali k svorkovnici, odstráňte servisný panel spínacej skrinky.

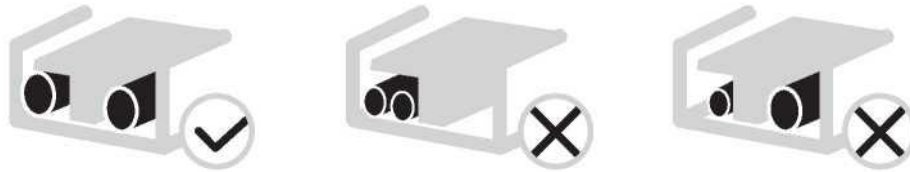
VAROVANIE

Pred demontážou servisného panelu spínacej skrinky vypnite všetko napájanie vrátane napájania jednotky a záložného ohrievača a (v prípade potreby) napájania zásobníka teplej úžitkovej vody.

- Všetky káble upevnite pomocou káblových sťahovacích pásov.
- Pre záložný ohrievač je potrebný vyhradený napájací obvod.
- Inštalácie vybavené zásobníkom teplej úžitkovej vody (nie je súčasťou dodávky) vyžadujú vyhradený napájací obvod pre záložný ohrievač. Pozrite si návod na inštaláciu a obsluhu zásobníka teplej úžitkovej vody.
- Rozložte elektrické káble tak, aby sa predný kryt pri vykonávaní elektroinštalčných prác nezdvíhal, a predný kryt bezpečne pripevnite.
- Pri elektroinštalčných prácach postupujte podľa schémy elektrického zapojenia (schémy elektrického zapojenia sa nachádzajú na zadnej strane dverí 2).
- Nainštalujte káble a pevne pripevnite kryt tak, aby správne zapadol.

8.8.3 Bezpečnostné opatrenia týkajúce sa elektroinštalácie

- Na pripojenie k svorkovnici zdroja napájania použite okrúhlu lisovanú svorku. V prípade, že ju nemožno použiť z nevyhnutných dôvodov, nezabudnite dodržať nasledujúce pokyny.
 - K tej istej svorke zdroja napájania nepripájajte vodiče iných prierezov. (Voľné spoje môžu spôsobiť prehriatie.)
 - Vodiče rovnakého prierezu pripájajte podľa nižšie uvedeného obrázku.



- Na utiahnutie skrutiek svoriek použite správny skrutkovač. Malé skrutkovače môžu poškodiť hlavu skrutky a zabrániť správne utiahnutiu.
- Nadmerné utiahnutie skrutiek svoriek môže spôsobiť ich poškodenie.
- K elektrickému vedeniu pripojte prerušovač zemného obvodu a poistku.
- Pri zapojení sa uistite, že sú použité predpísané vodiče, vykonajte kompletne zapojenie a upevnite vodiče tak, aby na svorky nemohla pôsobiť vonkajšia sila.

8.8.4 Požiadavky na bezpečnostné zariadenia

1. Priemery vodičov (minimálna hodnota) zvoľte individuálne pre každú jednotku na základe nasledujúcej tabuľky.
2. Zvoľte istič, ktorý má vo všetkých póloch odstup kontaktov najmenej 3 mm, ktorý zabezpečí úplné odpojenie, pričom MFA sa používa na výber obmedzovacích ističov a prúdových chráničov:

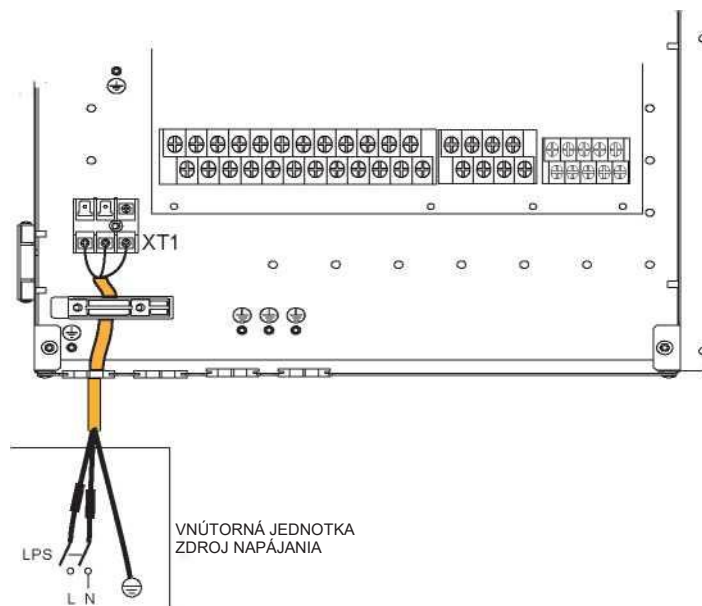
Systém	Napájací prúd				IWPM		
	Hz	Napätie (V)	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	kW	FLA (A)
60	50	220-240/1N	198	264	1,20	0,087	0,66
100	50	220-240/1N	198	264	1,20	0,087	0,66
160	50	220-240/1N	198	264	1,20	0,087	0,66
60(3kW ohrievač)	50	220-240/1N	198	264	14,30	0,087	0,66
100(3kW ohrievač)	50	380-415/3N	342	456	5,00	0,087	0,66
160(3kW ohrievač)	50	380-415/3N	342	456	5,00	0,087	0,66
100(6kW ohrievač)	50	380-415/3N	342	456	9,00	0,087	0,66
160(6kW ohrievač)	50	380-415/3N	342	456	9,00	0,087	0,66
100(9kW ohrievač)	50	380-415/3N	342	456	14,00	0,087	0,66
160(9kW ohrievač)	50	380-415/3N	342	456	14,00	0,087	0,66

POZNÁMKA

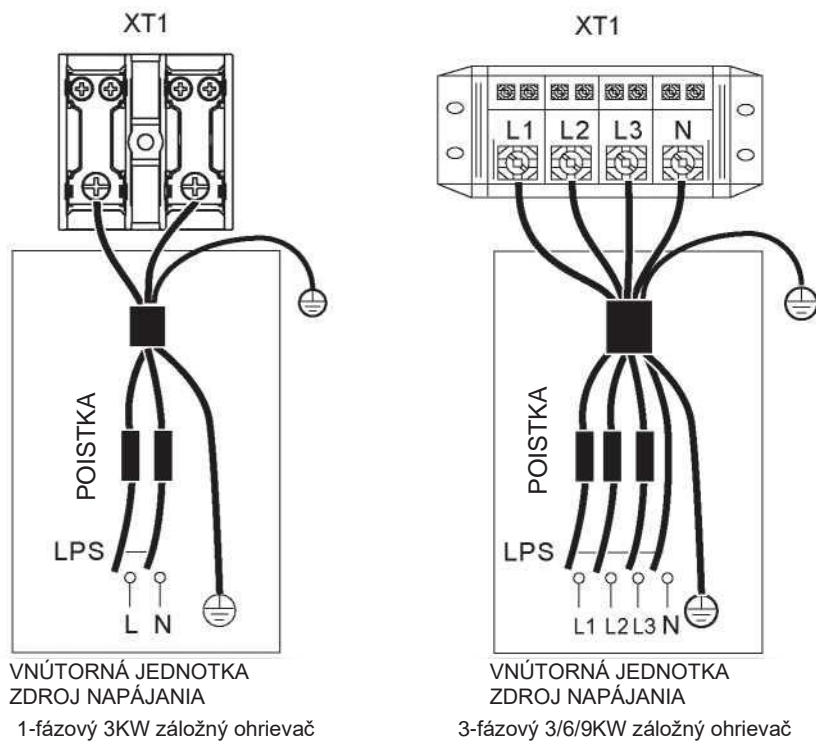
MCA: Minimálny prúd v obvode (A)
MFA: Maximálny prúd v poistke (A)
IWPM: Motor vnútorného vodného čerpadla
FLA: Prúd pri plnom zatažení (A)

8.8.5 Špecifikácie štandardných zapájacích komponentov

Zapojenie hlavného napájacieho zdroja zariadenia



- Uvedené sú maximálne hodnoty (presné hodnoty nájdete v elektrických údajoch).

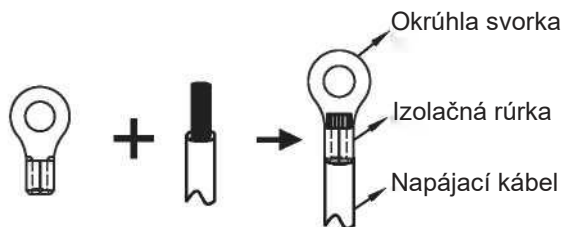


Jednotka	Základné	3KW-1PH	6KW-3PH	9KW-3PH
Veľkosť káblov (mm ²)	1,5	4,0	4,0	4,0

- Uvedené sú maximálne hodnoty (presné hodnoty nájdete v elektrických údajoch).

⚠ UPOZORNENIE

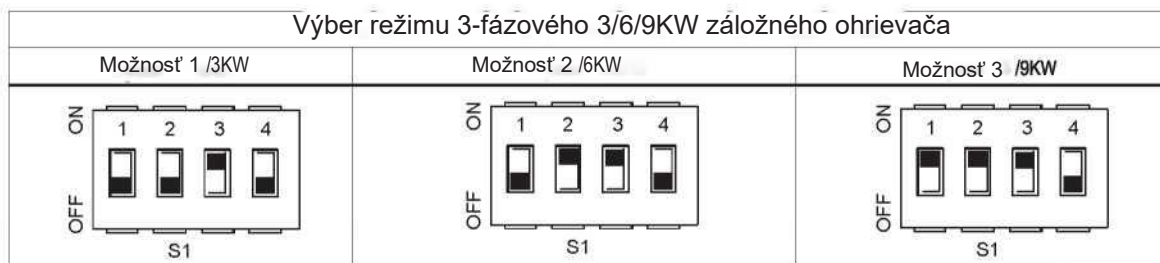
Pri pripájaní k svorke zdroja napájania použite okrúhlu svorku s izolačným krytom (pozri obr. 8.1). Použite napájací kábel, ktorý zodpovedá špecifikáciám, a pevne ho pripojte. Aby ste zabránili vytrhnutiu kábla pôsobením vonkajšej sily, uistite sa, že je bezpečne upevnený.



Obrázok 8.1

💡 POZNÁMKA

Prerušovač zeme musí byť vysokorychlostný typ ističa 30 mA (<0,1 s). Prívodný kábel musí spĺňať normy 60245IEC(H05VV-F).

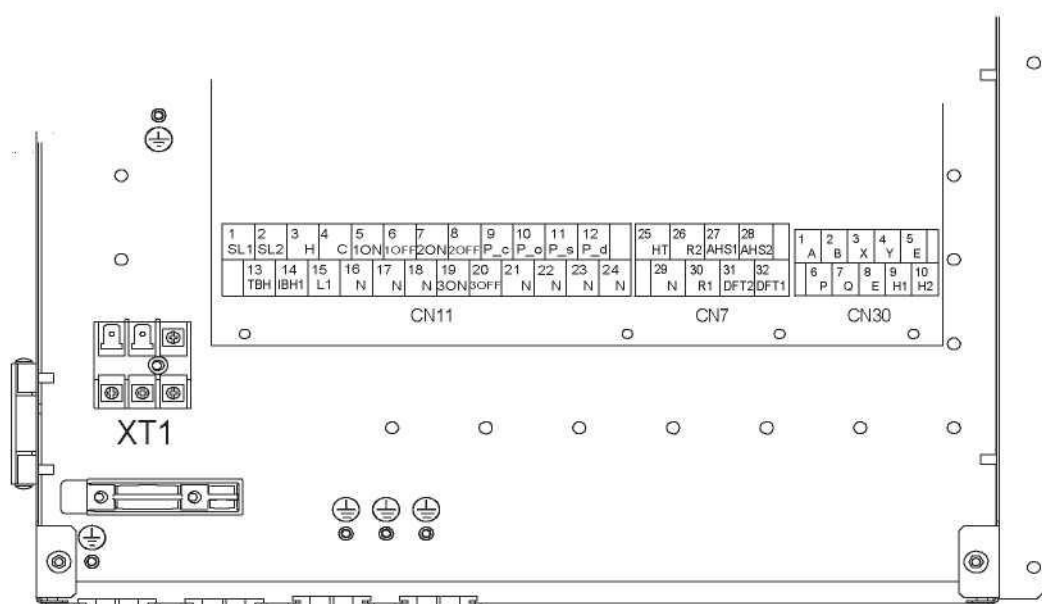


💡 POZNÁMKA

Záložný ohrievač je predvolene nastavený na možnosť 3 (pre 9kW záložný ohrievač). Ak je potrebný 3kW alebo 6kW záložný ohrievač, požiadajte profesionálneho inštalátora o zmenu DIP spínača S1 na možnosť 1 (pre 3kW záložný ohrievač) alebo možnosť 2 (pre 6kW záložný ohrievač), pozri 9.2.1 NASTAVENIE FUNKCIE.

8.8.6 Pripojenie ďalších komponentov

Jednotka 4-16kw



Kód	Tlačiareň		Pripojiť k
	1	2	
①	1	SL1	Vstupný signál solárnej energie
	2	SL2	
②	3	H	Vstup izbového termostatu (vysoké napätie)
	4	C	
	15	L1	
③	5	1ON	SV1 (3-cestný ventil)
	6	1OFF	
	16	N	
④	7	2ON	SV2 (3-cestný ventil)
	8	2OFF	
	17	N	
⑤	9	P_c	Čerpadlo (čerpadlo zóny 2)
	21	N	
⑥	10	P_o	Vonkajšie obehové čerpadlo/čerpadlo zóny 1
	22	N	
⑦	11	P_s	Solárne čerpadlo
	23	N	
⑧	12	P_d	Čerpadlo potrubia TUV
	24	N	
⑨	13	TBH	Prídavný ohrievač zásobníka
	16	N	
⑩	14	IBH1	Vnútrotný záložný ohrievač 1
	17	N	
⑪	18	N	SV3 (3-cestný ventil)
	19	3ON	
	20	3OFF	

Kód	Tlačiareň		Pripojiť k
	1	2	
①	1	A	Káblový ovládač
	2	B	
	3	X	
	4	Y	
	5	E	
②	6	P	Vonkajšia jednotka
	7	Q	
③	9	H1	Vnútrotná jednotka Paralelná
	10	H2	

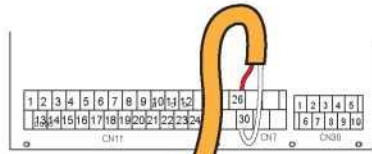
Kód	Tlačiareň		Pripojiť k
	26	30	
①	26	R2	Chod kompresora
	30	R1	
	31	DFT2	Signál rozmrazovania alebo alarmu
32	DFT1		
②	25	HT	Nemrzúca E-vyhrievacia páska (externá)
	29	N	
③	27	AHS1	Doplnkový zdroj vykurovania
	28	AHS2	

Kód	Tlačiareň		Pripojiť k
	L	N	
	XT1	G	

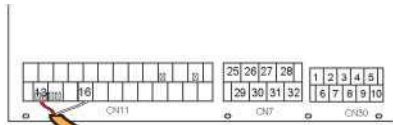
Port poskytuje riadiaci signál zátäži. Dva druhy portu riadiaceho signálu:

Typ 1: Suchý konektor bez napätia.

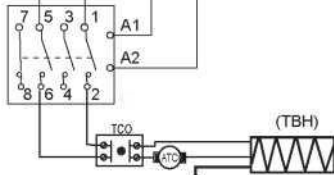
Typ 2: Port poskytuje signál s napätím 230 V. Ak je prúd zátäže <0,2 A, zátäž sa môže pripojiť priamo k portu. Ak je prúd zátäže 0,2 A, k zátäži je potrebné pripojiť AC stýkač.



Typ 1 V prevádzke



Zdroj napájania

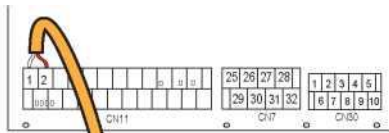


Typ 2

Port riadiaceho signálu hydraulického modulu: CN11/CN7 obsahuje svorky pre solárnu energiu, 3-cestný ventil, čerpadlo, prídavný ohrievač a pod.

Zapojenie jednotlivých častí je zobrazené nižšie:

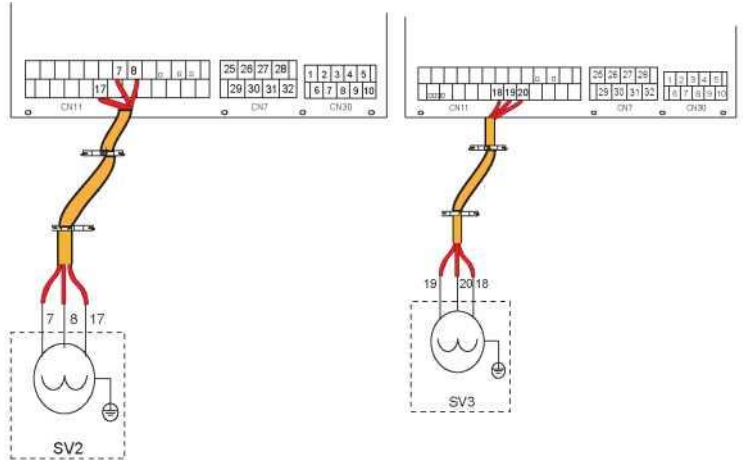
1) Pre vstupný signál solárnej energie:



PRÍPOJENIE K PRÍKONU SOLÁRNEJ SÚPRAVY 220-240 VAC

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

2) Pre 3-cestný ventil SV1 SV2 a SV3:

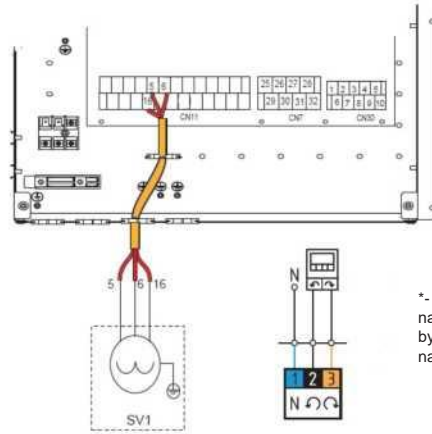


Napätie	220-240VAC
Maximálny prevádzkový prúd (A)	0,2
Veľkosť káblov (mm ²)	0,75
Typ riadiaceho signálu portu	Typ 2

a) Postup

- Pripojte kábel k príslušným svorkám, ako je znázornené na obrázku.
- Kábel spoľahlivo upevnite.

Pripojenie pohonu s 3-bodovým ovládaním

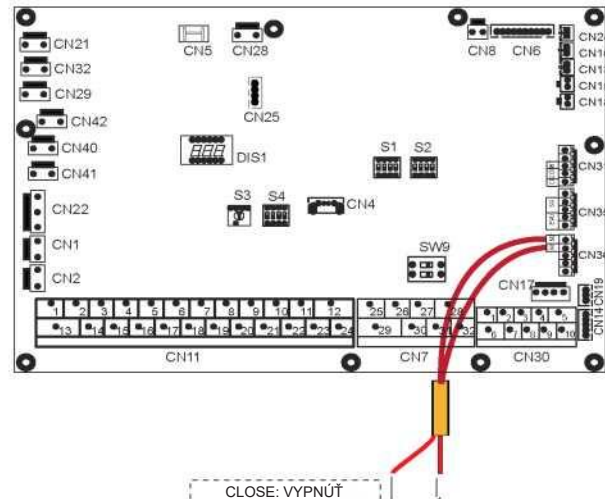


*- pohon s konštantným riadiacim napätím na jednom kábli by mal byť pripojený na svorku č. 15 (L1) na CN11

3-cestný ventil (pohon s pevným vedením 230 V)

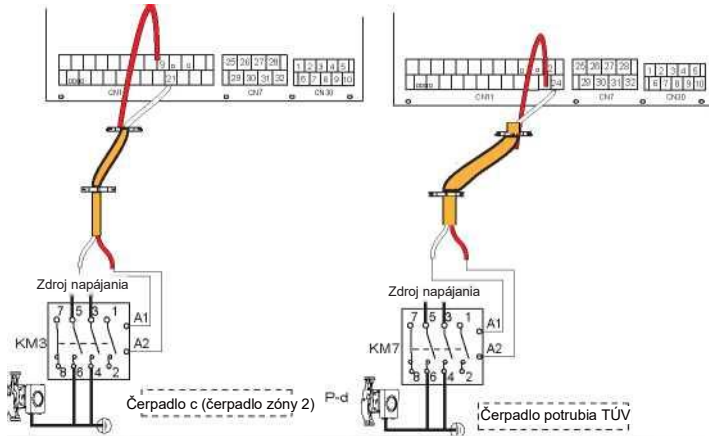


3) Pre diaľkové vypnutie:



CLOSE: VYPNÚT

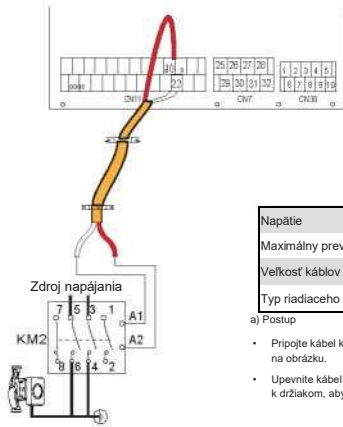
4) Pre čerpadlo c alebo čerpadlo potrubia TUV:



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

- a) Postup
- Pripojte kábel k príslušným svorkám, ako je znázornené na obrázku.
 - Kábel spoľahlivo upevnite.

Pre vonkajšie obehové čerpadlo P_o:



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

- a) Postup
- Pripojte kábel k príslušným svorkám, ako je znázornené na obrázku.
 - Upevnite kábel pomocou káblových sťahovacích pásov k držiakom, aby ste zabezpečili odľahčenie napätia.

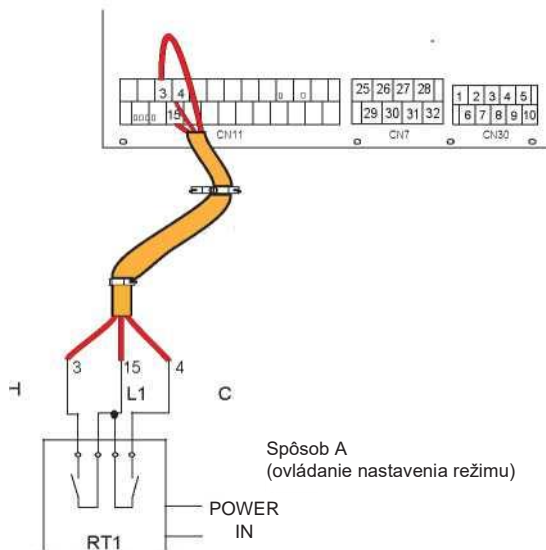
5) Pre izbový termostat:

Izbový termostat typu 1 (vysoké napätie): „POWER IN“ poskytuje pracovné napätie pre RT, neposkytuje napätie priamo pre konektor RT. Port „15 L1“ poskytuje 220 V napätie do konektora RT. Port „15 L1“ pripojte z portu hlavného zdroja napájania jednotky L 1-fázového zdroja napájania. Izbový termostat typu 2 (nízke napätie): „POWER IN“ poskytuje pracovné napätie pre RT.

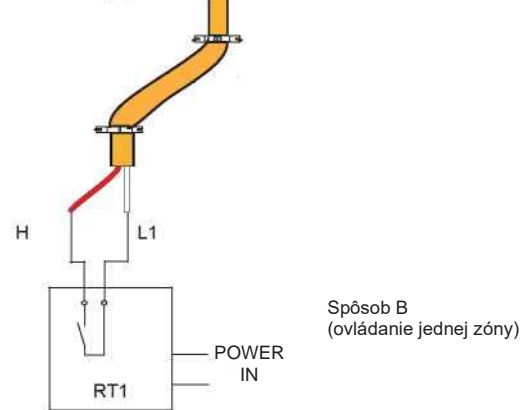
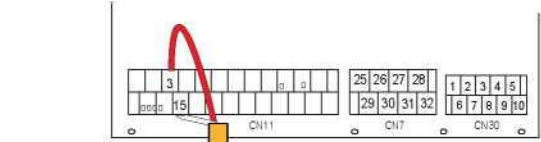
POZNÁMKA

V závislosti od typu izbového termostatu existujú dva alternatívne spôsoby pripojenia.

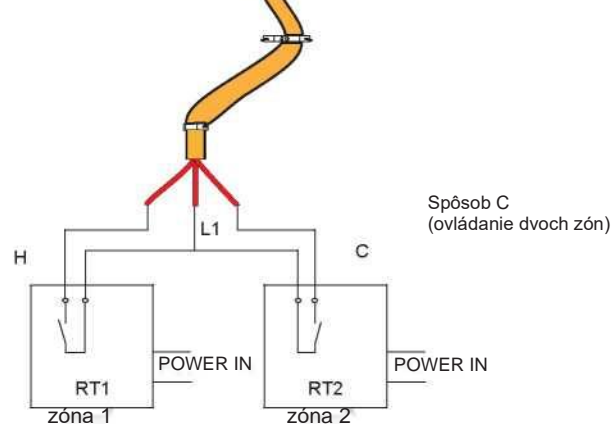
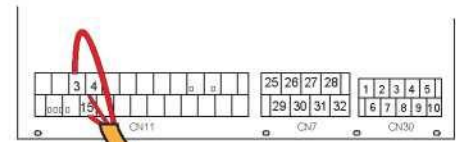
Izbový termostat typu 1 (vysoké napätie):



Spôsob A (ovládanie nastavenia režimu)



Spôsob B (ovládanie jednej zóny)



Spôsob C (ovládanie dvoch zón)

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

Existujú tri spôsoby pripojenia kábla termostatu (ako je opísané na obrázku vyššie) a závisí to od aplikácie.

• Spôsob A (ovládanie nastavenia režimu)

RT môže samostatne ovládať vykurovanie a chladenie, podobne ako ovládač pre 4-rúrkový systém jednotky fancoil (FCU). Keď je hydraulický modul pripojený k externému ovládaču teploty, v používateľskom rozhraní PRE SERVISNÉHO TECHNIKA nastavte IZBOVÝ TERMOSTAT na NASTAVENIE REŽIMU:

A.1 Keď jednotka deteguje napätie 230 VAC medzi C a L1, jednotka pracuje v režime chladenia.

A.2 Keď jednotka deteguje napätie 230 VAC medzi H a L1, jednotka pracuje v režime vykurovania.

A.3 Keď jednotka deteguje napätie 0 VAC pre obidve strany (C-L1, H-L1), jednotka prestane pracovať pre vykurovanie alebo chladenie priestoru.

A.4 Keď jednotka deteguje napätie 230 VAC pre obidve strany (C-L1, H-L1), jednotka pracuje v režime chladenia.

• Spôsob B (ovládanie jednej zóny)

RT poskytuje jednotke spínací signál. V používateľskom rozhraní PRE SERVISNÉHO TECHNIKA nastavte IZBOVÝ TERMOSTAT na JEDNU ZÓNU:

B.1 Keď jednotka deteguje napätie 230 VAC medzi H a L1, jednotka sa zapne.

B.2 Keď jednotka deteguje napätie 0 VAC medzi H a L1, jednotka sa vypne.

Spôsob C (ovládanie dvoch zón)

Keď je hydraulický modul pripojený k dvom izbovým termostatom, v používateľskom rozhraní PRE SERVISNÉHO TECHNIKA nastavte IZBOVÝ TERMOSTAT na DVOJITÚ ZÓNU:

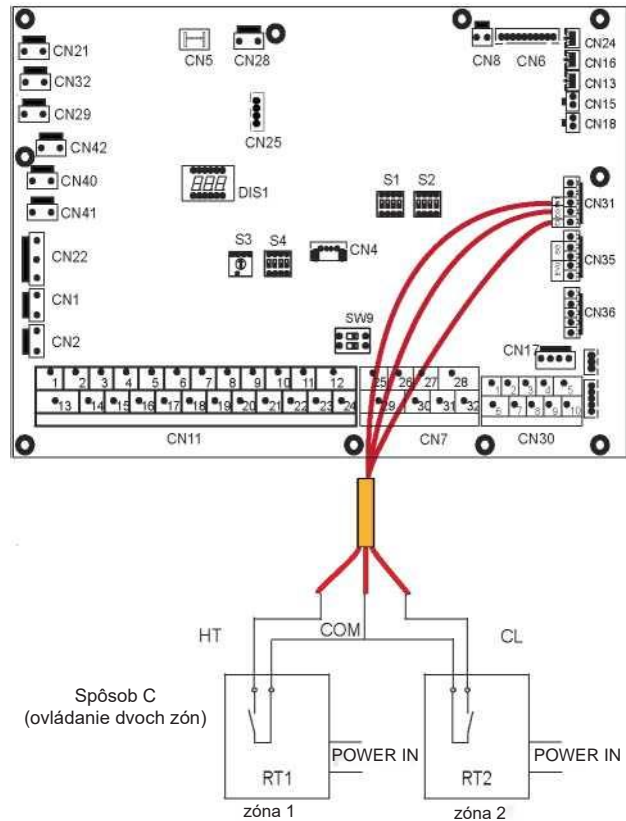
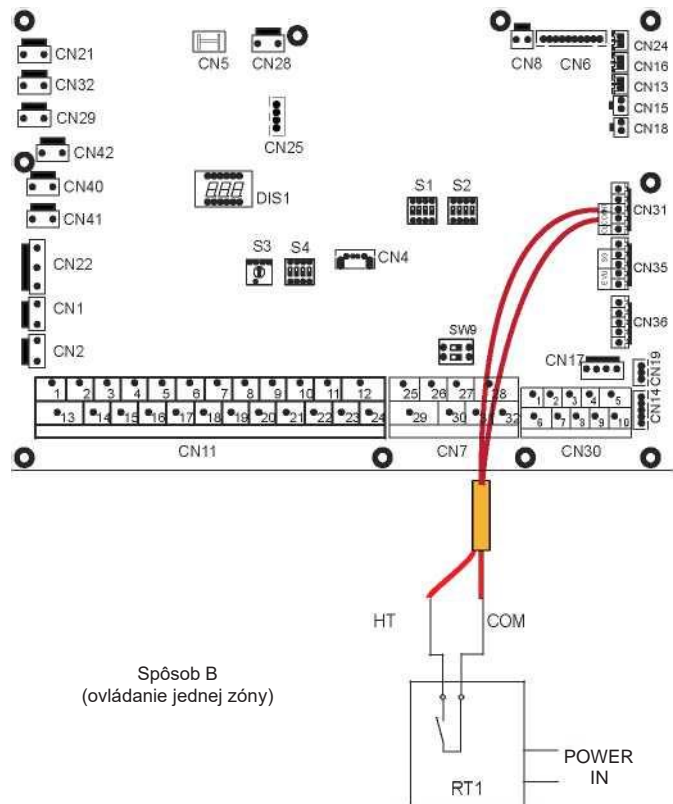
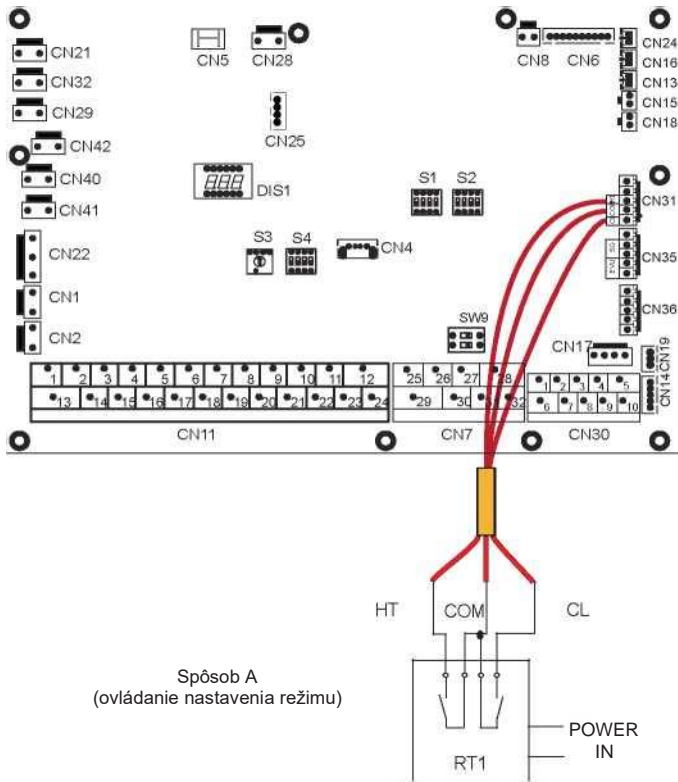
C.1 Keď jednotka deteguje napätie 230 VAC medzi H a L1, zóna 1 sa zapne. Keď jednotka deteguje napätie 0 VAC medzi H a L1, zóna 1 sa vypne.

C.2 Keď jednotka deteguje napätie 230 VAC medzi C a L1, zóna 2 sa zapne podľa krivky zmien teploty podnebia. Keď jednotka deteguje napätie 0 V medzi C a L1, zóna 2 sa vypne.

C.3 Keď sa medzi H-L1 a C-L1 deteguje napätie 0 VAC, jednotka sa vypne.

C.4 Keď sa medzi H-L1 a C-L1 deteguje napätie 230 VAC, zóna 1 a zóna 2 sa zapnú.

Izbový termostat typu 2 (nízke napätie):



Existujú tri spôsoby pripojenia kábla termostatu (ako je opísané na obrázku vyššie) a závisí to od aplikácie.

- Spôsob A (ovládanie nastavenia režimu)

RT môže samostatne ovládať vykurovanie a chladenie, podobne ako ovládač pre 4-rúrkový systém jednotky fancoil (FCU). Keď je hydraulický modul pripojený k externému ovládaču teploty, v používateľskom rozhraní PRE SERVISNÉHO TECHNIKA nastavte IZBOVÝ TERMOSTAT na NASTAVENIE REŽIMU:

A.1 Keď jednotka deteguje napätie 12 VDC medzi CL a COM, jednotka pracuje v režime chladenia.

A.2 Keď jednotka deteguje napätie 12 VDC medzi HT a COM, jednotka pracuje v režime vykurovania.

A.3 Keď jednotka deteguje napätie 0 VDC pre obe strany (CL-COM, HT-COM), jednotka prestane pracovať pre vykurovanie alebo chladenie priestoru.

A.4 Keď jednotka deteguje napätie 12 VDC pre obidve strany (CL-COM, HT-COM), jednotka pracuje v režime chladenia.

- Spôsob B (ovládanie jednej zóny)

RT poskytuje jednotke spínací signál. V používateľskom rozhraní PRE SERVISNÉHO TECHNIKA nastavte IZBOVÝ TERMOSTAT na JEDNU ZÓNU:

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

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

- Spôsob C (ovládanie dvoch zón)

Keď je hydraulický modul pripojený k dvom izbovým termostatom, v používateľskom rozhraní PRE SERVISNÉHO TECHNIKA nastavte IZBOVÝ TERMOSTAT na DVOJITÚ ZÓNU:

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

C.2 Keď jednotka deteguje napätie 12 VDC medzi CL a COM, zóna 2 sa zapne podľa krivky zmien teploty podnebia. Keď jednotka deteguje napätie 0 V medzi CL a COM, zóna 2 sa vypne.

C.3 Keď sa medzi HT-COM a CL-COM deteguje napätie 0 VDC, jednotka sa vypne.

C.4 Keď sa medzi HT-COM a CL-COM deteguje napätie 12 VDC, zóna 1 a zóna 2 sa zapnú.

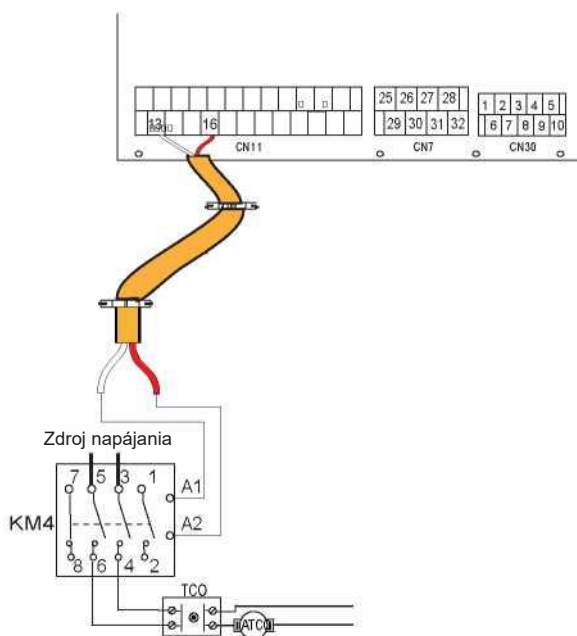
💡 POZNÁMKA

- Zapojenie termostatu by malo zodpovedať nastaveniam používateľského rozhrania. Pozri časť 10.5.6 „Izbový termostat“.
- Napájanie stroja a izbového termostatu musí byť pripojené k rovnakému neutrálnemu vedeniu.
- Ak nie je IZBOVÝ TERMOSTAT nastavený na NIE, vnútorný teplotný snímač Ta nie je možné nastaviť.
- Zóna 2 môže pracovať len v režime vykurovania. Keď je na používateľskom rozhraní nastavený režim chladenia a zóna 1 je vypnutá (OFF), „CL“ v zóne 2 sa zatvorí, systém je stále vypnutý („OFF“). Pri inštalácii musí byť zapojenie termostatu pre zónu 1 a zónu 2 správne.

a) Postup

- Pripojte kábel k príslušným svorkám, ako je znázornené na obrázku.
- Upevnite kábel pomocou káblových sťahovacích pásov k držiakom, aby ste zabezpečili odľahčenie napätia.

6) Pre prídavný ohrievač zásobníka:

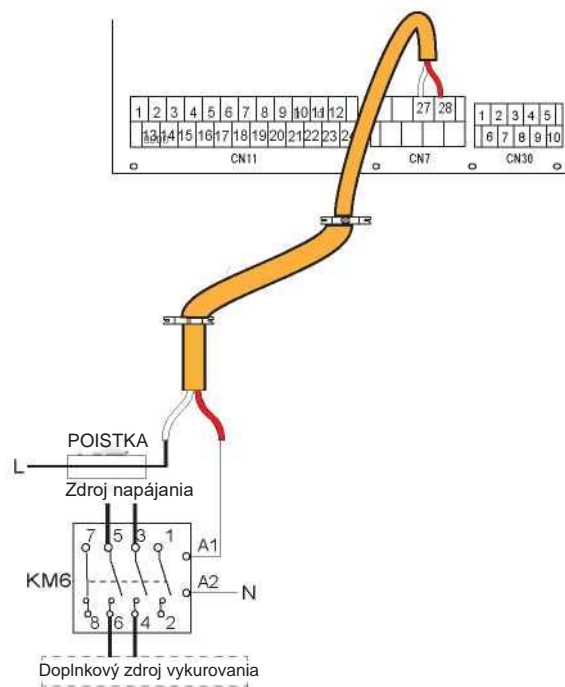


Napätie	220-240 VAC
Maximálny prevádzkový prúd (A)	0,2
Veľkosť káblov (mm ²)	0,75
Typ radiaceho signálu portu	Typ 2

💡 POZNÁMKA

Jednotka posielala signál zapnutia/vypnutia len ohrievaču.

7) Pre ovládanie doplnkového zdroja vykurovania:

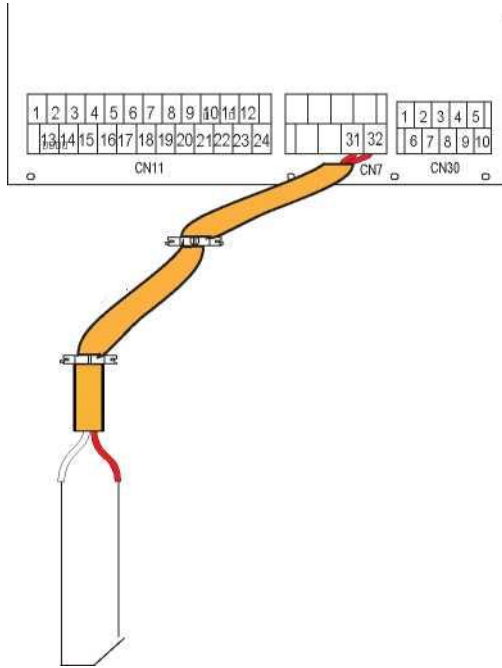


Napätie	220-240 VAC
Maximálny prevádzkový prúd (A)	0,2
Veľkosť káblov (mm ²)	0,75
Typ radiaceho signálu portu	Typ 2

⚠️ VAROVANIE

Táto časť sa vzťahuje len na tepelné čerpadlo bez záložného ohrievača. Tepelné čerpadlo so záložným elektrickým ohrievačom by nemalo byť pripojené k žiadnemu ďalšiemu zdroju tepla.

8) Pre výstup signálu odmrazovania:

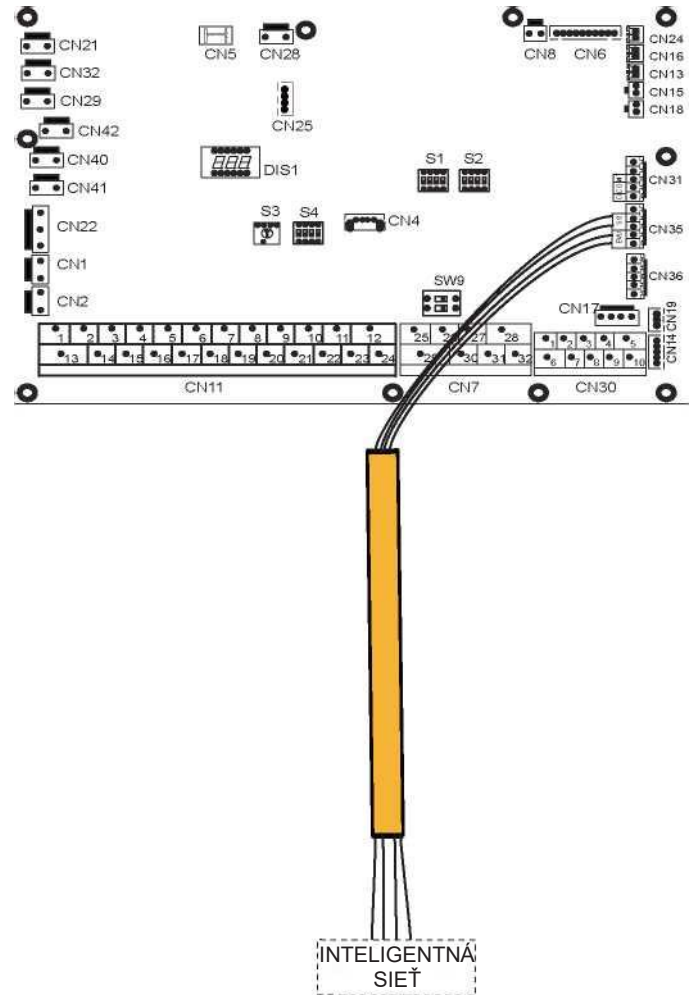


SIGNÁL VÝZVY NA ROZMRAZOVANIE

Napätie	220-240 VAC
Maximálny prevádzkový prúd (A)	0,2
Veľkosť káblov (mm ²)	0,75
Typ radiaceho signálu portu	Typ 1

9) Pre inteligentnú sieť:

Jednotka má funkciu inteligentnej siete, na doske plošných spojov sú dva porty na pripojenie signálu SG a signálu EVU, ako je uvedené nižšie:



1. Keď je signál EVU zapnutý, jednotka pracuje takto:

Po zapnutí režimu TÚV sa nastavená teplota automaticky zmení na 70 °C a TBH funguje takto: Pri $T5 < 69$ je TBH zapnutý, pri $T5 \geq 70$ je TBH vypnutý. Jednotka pracuje v režime chladenia/vykurovania ako bežne.

2. Keď je signál EVU vypnutý a signál SG je zapnutý, jednotka pracuje normálne.

3. Keď je signál EVU vypnutý, signál SG vypnutý, režim TÚV vypnutý a TBH neaktívny, funkcia dezinfekcie je neaktívna. Keď je maximálny čas prevádzky chladenia/vykurovania „ČAS PREVÁDZKY SG“, jednotka sa vypne.

9 SPUSTENIE A KONFIGURÁCIA

Jednotku by mal nakonfigurovať inštalatér tak, aby zodpovedala prostrediu inštalácie (vonkajšie podnebie, inštalované možnosti a pod.) a odborným znalostiam používateľa.



UPOZORNENIE

Je dôležité, aby si inštalatér postupne prečítal všetky informácie v tejto kapitole a aby systém nakonfiguroval podľa potreby.

9.1 Prehľad nastavenia DIP spínača

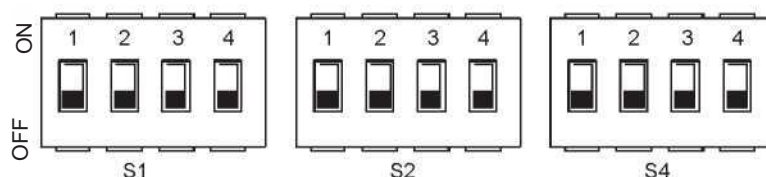
9.1.1 Nastavenie funkcie

DIP spínač S1 S2 a S4 sa nachádza na hlavnej riadiacej doske vnútornej jednotky (pozri „8 3.1 Hlavná riadiaca doska vnútornej jednotky“) a umožňuje konfiguráciu inštalácie termistora prídavného zdroja vykurovania, inštaláciu druhého vnútorného záložného ohrievača a pod.



VAROVANIE

Pred otvorením servisného panelu spínacej skrinky a vykonaním akýchkoľvek zmien v nastaveniach DIP spínača vypnite zdroj napájania.



DIP spínač	ON=1	OFF=0	Predvolené továrenské nastavenia	DIP spínač	ON=1	OFF=0	Predvolené továrenské nastavenia	DIP spínač	ON=1	OFF=0	Predvolené továrenské nastavenia		
S1	0/0=IBH (jednokrokové ovládanie) 3kW	Pozrite si schému elektrického zapojenia.		S2	1	Spustenie čerpadla po šiestich hodinách	Pozrite si schému elektrického zapojenia.	S4	1	Vyhradené	Vyhradené	Pozrite si schému elektrického zapojenia.	
	1/2 0/1=IBH (dvojkrokové ovládanie) 6kW				2	bez TBH			s TBH	2	IBH pre TÚV =platné		IBH pre TÚV =neplatné
	1/1=IBH (trojkrokové ovládanie) 9kW				3/4	0/0=čerpadlo 1 0/1=čerpadlo 2 1/0=čerpadlo 3 1/1=čerpadlo 4			3/4	Vyhradené			

9.2 Úvodné 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 k popraskaniu betónovej podlahy v dôsledku rýchlej zmeny teploty. Ďalšie informácie vám poskytne zodpovedný dodávateľ konštrukcie z liateho betónu. Za týmto účelom je možné znížiť najnižšiu nastavenú teplotu prietoku vody na hodnotu od 25 °C do 35 °C nastavením používateľského rozhrania PRE SERVISNÉHO TECHNIKA. Pozri **ŠPECIÁLNA FUNKCIA**.

9.3 Predprevádzková kontrola

Kontroly pred prvým uvedením do prevádzky.



NEBEZPEČENSTVO

Pred vykonaním akéhokoľvek pripojenia vypnite napájanie.

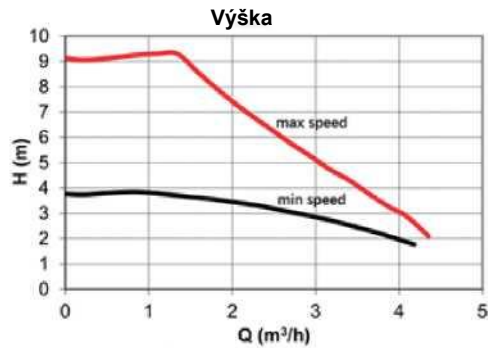
Po inštalácii jednotky skontrolujte pred zapnutím ističa nasledujúce údaje:

- Zapojenie káblov, ktoré nie sú súčasťou dodávky: Uistite sa, že zapojenie káblov, ktoré nie sú súčasťou dodávky, medzi miestnym napájacím panelom a jednotkou a ventilom (v prípade potreby), jednotkou a izbovým termostatom (v prípade potreby), jednotkou a zásobníkom teplej vody a jednotkou a súpravou záložného ohrievača je vykonané podľa pokynov opísaných v kapitole **8.8 „Zapojenie káblov, ktoré nie sú súčasťou dodávky“**, podľa schém zapojenia a miestnych zákonov a predpisov.
- Poistky, ističe alebo ochranné zariadenia: Skontrolujte, či poistky alebo miestne nainštalované ochranné zariadenia majú veľkosť a typ uvedený v časti **13 „Technické špecifikácie“**. Skontrolujte, či neboli obídené poistky alebo ochranné zariadenia.
- Istič záložného ohrievača: Nezabudnite zapnúť istič záložného ohrievača v spínacej skrinke (závisí od typu záložného ohrievača). Pozrite si schému zapojenia.
- Istič prídavného ohrievača: Nezabudnite zapnúť istič prídavného ohrievača (platí len pre jednotky s nainštalovaným voliteľným zásobníkom teplej vody).
- Uzemňovacie vedenie: Skontrolujte, či sú uzemňovacie vodiče správne pripojené a či sú uzemňovacie svorky dotiahnuté.
- Vnútorne vedenie: Vizuálne skontrolujte spíniacu skrinku, či nie sú uvoľnené spoje alebo poškodené elektrické komponenty.
- Montáž: Skontrolujte, či je jednotka správne namontovaná, aby sa zabránilo abnormálnym zvukom a vibráciám pri spúšťaní jednotky.
- Poškodené zariadenie: Skontrolujte vnútro jednotky, či nie sú komponenty poškodené alebo potrubia stlačené.
- Únik chladiva: Skontrolujte, či vo vnútri jednotky nedochádza k úniku chladiva. V prípade úniku chladiva zavolajte miestneho predajcu.
- Napätie zdroja napájania: Skontrolujte napätie zdroja napájania na miestnom napájacom paneli. Napätie musí zodpovedať napätiu uvedenému na identifikačnom štítku jednotky.
- Odvzdušňovací ventil: Uistite sa, že odvzdušňovací ventil je otvorený (aspoň na 2 otáčky).
- Uzatváracie ventily: Uistite sa, že uzatváracie ventily sú úplne otvorené.

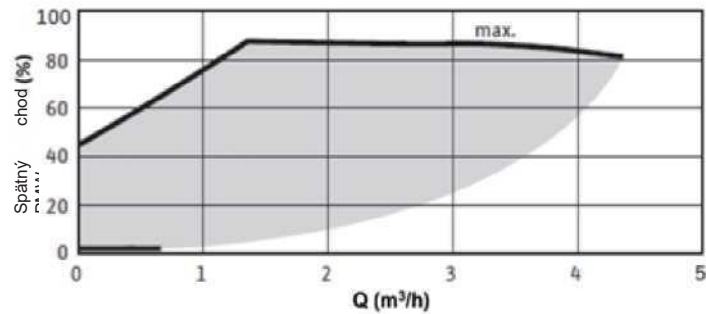
9.4 Nastavenie čerpadla

Čerpadlo sa ovláda prostredníctvom digitálneho nízkonapäťového signálu s moduláciou šírky impulzu, čo znamená, že rýchlosť otáčania závisí od vstupného signálu. Rýchlosť sa mení v závislosti od vstupného profilu.

Vzťahy medzi výškou a menovitým prietokom vody, spätným chodom PWM a menovitým prietokom vody sú znázornené v grafe nižšie.

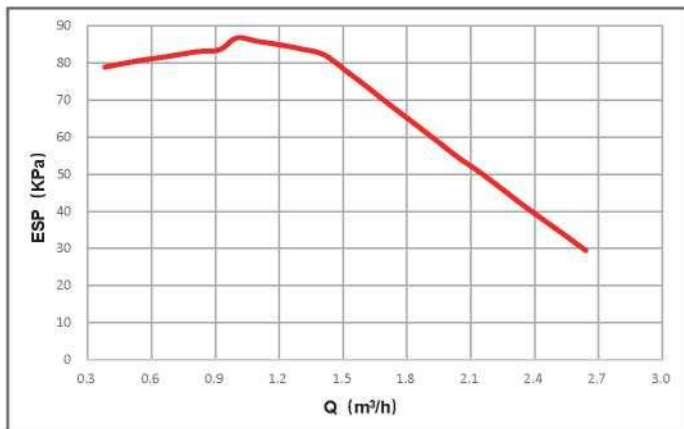


Oblasť regulácie je zahrnutá medzi krivkou maximálnej rýchlosti a krivkou minimálnej rýchlosti.



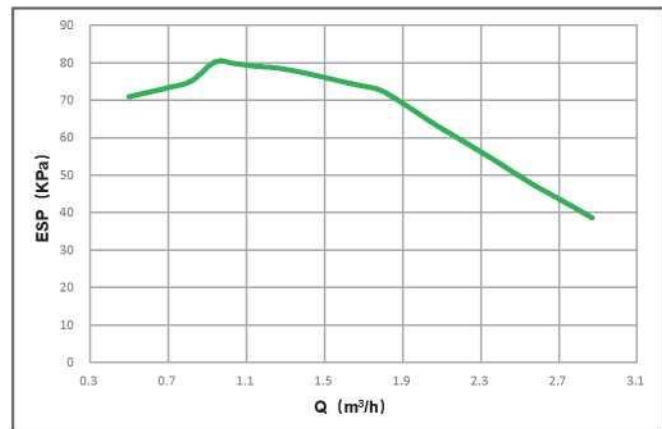
Vnútrotné čerpadlo udržiava maximálny výkon, vnútorná jednotka môže zabezpečiť výšku a prietok:

Dostupný vonkajší statický tlak VS Prietok



Vnútrotná jednotka 60, 100

Dostupný vonkajší statický tlak VS Prietok



Vnútrotná jednotka 160

⚠ UPOZORNENIE

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

⚠ NEBEZPEČENSTVO

Ak je potrebné skontrolovať stav chodu čerpadla pri zapnutej jednotke, nedotýkajte sa komponentov vnútornej elektrickej ovládacej skrinky, aby nedošlo k zasiahnutiu elektrickým prúdom.

Diagnostika porúch pri prvej inštalácii

- Ak sa na používateľskom rozhraní nič nezobrazuje, je potrebné pred diagnostikovaním možných kódov chýb skontrolovať, či sa nevyskytla niektorá z nasledujúcich abnormalít.
 - Odpojenie alebo chyba zapojenia (medzi zdrojom napájania a jednotkou a medzi jednotkou a používateľským rozhraním).
 - Poškodená poistka na doske plošných spojov.
- Ak používateľské rozhranie zobrazuje ako kód chyby „E8“ alebo „E0“, je možné, že v systéme je vzduch alebo hladina vody v systéme je nižšia ako požadované minimum.
- Ak sa na používateľskom rozhraní zobrazí kód chyby „E2“, skontrolujte zapojenie medzi používateľským rozhraním a jednotkou.

Ďalšie kódy chýb a príčiny porúch nájdete v časti **12.4 „Kódy chýb“**.

9.5 Pôvodné nastavenia

Jednotka by mala byť nakonfigurovaná tak, aby zodpovedala prostrediu inštalácie (vonkajšie podnebie, inštalované možnosti a pod.) a požiadavkám používateľa. K dispozícii je niekoľko pôvodných nastavení. Tieto nastavenia sú prístupné a programovateľné cez používateľské rozhranie „PRE SERVISNÉHO TECHNIKA“.

Zapnutie jednotky

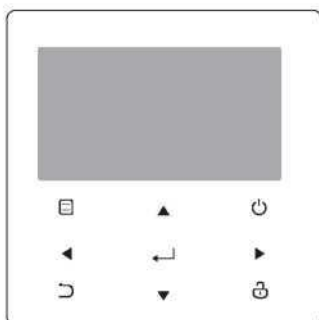
Po zapnutí jednotky sa počas inicializácie na používateľskom rozhraní zobrazí „1%~99%“. Počas tohto procesu nie je možné používateľské rozhranie ovládať.

Postup

Ak chcete zmeniť jedno alebo viacero pôvodných nastavení, postupujte nasledujúcim spôsobom.

💡 POZNÁMKA

Hodnoty teploty zobrazené na káblovom ovládači (používateľskom rozhraní) sú uvedené v °C.



Tlačidlá	Funkcia
	• Chodte na menu (na domovskej stránke).
	• Pohyb kurzorom po displeji • Pohyb v štruktúre menu • Zmeňte nastavenia
	• Zapnutie/vypnutie prevádzky vykurovania/chladenia priestoru alebo režimu TUV • Zapnutie/vypnutie funkcií v štruktúre menu
	• Vrátenie sa na vyššiu úroveň
	• Dlhé stlačenie pre odomknutie/zamknutie ovládača • Odomknutie/zamknutie niektorých funkcií, napríklad „Nastavenie teploty TUV“
	• Chodte na ďalší krok pri programovaní plánu v štruktúre menu a potvrdte výber pre vstup do podmenu v štruktúre menu.

O programe PRE SERVISNÉHO TECHNIKA

Používateľské rozhranie „PRE SERVISNÉHO TECHNIKA“ je určené pre inštalatéra na nastavenie parametrov.

- Nastavenie zloženia zariadenia.
- Nastavenie parametrov.

Ako ísť do programu PRE SERVISNÉHO TECHNIKA

Chodte na > PRE SERVISNÉHO TECHNIKA. Stlačte :

PRE SERVISNÉHO TECHNIKA	
Zadajte heslo:	
0 0 0	
	ZADAŤ
	NASTAVIŤ

Stlačením tlačidiel sa posúvajte a stlačením tlačidiel

upravte číselnú hodnotu. Stlačte . Heslo je 234, po zadaní hesla sa zobrazia nasledujúce stránky:

PRE SERVISNÉHO TECHNIKA 1/3	
1. NASTAVENIE REŽIMU TÚV	
2. NASTAVENIE REŽIMU CHLADENIA	
3. NASTAVENIE REŽIMU VYKUROVANIA	
4. NASTAVENIE AUTOMATICKÉHO REŽIMU	
5. NASTAVENIE TYPU TEPLoty	
6. IZBOVÝ TERMOSTAT	
	ZADAŤ

PRE SERVISNÉHO TECHNIKA 2/3	
7. INÝ ZDROJ VYKUROVANIA	
8. NASTAVENIE DOVOLENK. REŽIMU	
9. NASTAVENIE SERVIS. VÝJAZDU	
10. OBNOVENIE TOVÁREN. NAST.	
11. SKÚŠOBNÝ CHOD	
12. ŠPECIÁLNA FUNKCIA	
	ZADAŤ

PRE SERVISNÉHO TECHNIKA 3/3	
13. AUTOMATICKÝ REŠTART	
14. OBMEDZENIE PRÍKONU	
15. VSTUPNÁ DEFINÍCIA	
16. KASKÁDOVÉ NASTAVENIE	
17. NASTAVENIE HMI ADRESY	
	ZADAŤ

Stlačením posúvajte kurzorom a pomocou „“ vstúpte do podmenu.

9.5.1 NASTAVENIE REŽIMU TÚV

TÚV = Teplá úžitková voda

Chodte na > PRE SERVISNÉHO TECHNIKA > 1. NASTAVENIE REŽIMU TÚV.

Stlačte : Zobrazia sa nasledujúce stránky:

1 NASTAVENIE REŽIMU TÚV 1/5	
1.1 REŽIM TÚV	ÁNO
1.2 DEZINFEKCIA	ÁNO
1.3 PRIORITA TÚV	ÁNO
1.4 ČERPADLO_D	ÁNO
1.5 NASTAVENIE ČASU PRIORITY TÚV	NIE
	NASTAVIŤ



1 NASTAVENIE REŽIMU TÚV 2/5	
1.6 dT5_ON	5 °C
1.7 dT1S5	10 °C
1.8 T4DHWMAX	43 °C
1.9 T4DHWMIN	-10 °C
1.10 t_INTERVAL_TÚV	5 MIN
	NASTAVIŤ

1 NASTAVENIE REŽIMU TÚV 3/5	
1.11 dT5_TBH_OFF	5 °C
1.12 T4_TBH_ON	5 °C
1.13 T_TBH_DELAY	30 MIN
1.14 T5S_DISINFECT	65 °C
1.15 t_DI_HIGHTEMP.	15MIN
	NASTAVIŤ

1 NASTAVENIE REŽIMU TÚV 4/5	
1.16 t_DI_MAX	210 MIN
1.17 t_DHWHP_RESTRICT	30 MIN
1.18 t_DHWHP_MAX	120 MIN
1.19 PUMP_D TIMER	ÁNO
1.20 PUMP_D RUNNING TIME	5 MIN
	NASTAVIŤ

1 NASTAVENIE REŽIMU TÚV 5/5	
1.21 PUMP_D DISINFECT RUN	NIE
	NASTAVIŤ

9.5.2 NASTAVENIE REŽIMU CHLADENIA



Chodte na  > PRE SERVISNÉHO TECHNIKA >
2. NASTAVENIE REŽIMU CHLADENIA. Stlačte .
Zobrazia sa nasledujúce stránky:

2 NASTAVENIE REŽIMU CHLADENIA 1/3	
2.1 REŽIM CHLADENIA	ANO
2.2 t _{T4_FRESH_C}	2,0 HOD.
2.3 T4CMAX	43°C
2.4 T4CMIN	20°C
2.5 dT1SC	5°C
NASTAVIŤ	

2 NASTAVENIE REŽIMU CHLADENIA 2/3	
2.6 dTSC	2°C
2.7 t _{INTERVAL_C}	5MIN
2.8 T1SetC1	10°C
2.9 T1SetC2	16°C
2.10 T4C1	35°C
NASTAVIŤ	

2 NASTAVENIE REŽIMU CHLADENIA 3/3	
2.11 T4C2	25°C
2.12 EMISIA C V ZÓNE 1	FCU
2.13 EMISIA C V ZÓNE 2	FLH
NASTAVIŤ	

9.5.3 NASTAVENIE REŽIMU VYKUROVANIA



Chodte na  > PRE SERVISNÉHO TECHNIKA >
3. NASTAVENIE REŽIMU VYKUROVANIA. Stlačte .
Zobrazia sa nasledujúce stránky:

3 NASTAVENIE REŽIMU VYKUROVANIA 1/3	
3.1 REŽIM VYKUROVANIA	ANO
3.2 t _{T4_FRESH_H}	2,0 HOD.
3.3 T4HMAX	16°C
3.4 T4HMIN	-15°C
3.5 dT1SH	5°C
NASTAVIŤ	

3 NASTAVENIE REŽIMU VYKUROVANIA 2/3	
3.6 dTSH	2°C
3.7 t _{INTERVAL_H}	5MIN
3.8 T1SetH1	35°C
3.9 T1SetH2	28°C
3.10 T4H1	-5°C
NASTAVIŤ	

3 NASTAVENIE REŽIMU VYKUROVANIA 3/3	
3.11 T4H2	7°C
3.12 EMISIA H V ZÓNE 1	RAD.
3.13 EMISIA H V ZÓNE 2	FLH
3.14 t _{DELAY_PUMP}	2MIN
NASTAVIŤ	

9.5.4 NASTAVENIE AUTOMATICKÉHO REŽIMU

Chodte na  > PRE SERVISNÉHO TECHNIKA > 4. NASTAVENIE AUTOMATICKÉHO REŽIMU
Stlačte .
Zobrazí sa nasledujúca stránka.

4 NASTAVENIE AUTOMATICKÉHO REŽIMU	
4.1 T4AUTOCMIN	25°C
4.2 T4AUTOHMAX	17°C
NASTAVIŤ	

9.5.5 TEMP. NASTAVENIE TYPU TEPLoty

O NASTAVENÍ TYPU TEPLoty

NASTAVENIE TYPU TEPLoty slúži na výber toho, či sa na ovládanie zapnutia/vypnutia tepelného čerpadla použije teplota prietoku vody alebo teplota v miestnosti.

Keď sa zvolí TEPLota MIESTNOSTI, cieľová teplota prietoku vody sa vypočíta podľa krivky zmien teploty podnebia.

Ako zadať NASTAVENIE TYPU TEPLoty

Chodte na > PRE SERVISNÉHO TECHNIKA >

5. NASTAVENIE TYPU TEPLoty Stlačte :

Zobrazí sa nasledujúca stránka:

5 NASTAVENIE TYPU TEPLoty	
5.1 TEPLota PRIETOKU VODY	ÁNO
5.2 TEPLota MIESTNOSTI	NIE
5.3 DVOJITÁ ZÓNA	NIE
NASTAVIŤ	

Ak nastavíte TEPLotu PRIETOKU VODY na ÁNO alebo nastavíte len TEPLotu MIESTNOSTI na ÁNO, zobrazia sa nasledujúca stránka.

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

len TEPLota PRIETOKU VODY ÁNO

01-01-2018	23:59	↑13°
	ON	
23.5 °C		38

len TEPLota MIESTNOSTI ÁNO

Ak TEPLotu PRIETOKU VODY a TEPLotu MIESTNOSTI nastavíte na ÁNO, medzitým nastavte DVOJITÚ ZÓNU na NIE alebo ÁNO, zobrazia sa nasledujúce stránky.

01-01-2018	23:59	↑13°	01-01-2018	23:59	↑13°
	ON			ON	
Δ 35 °C		38 °C	23.5 °C		

Domovská stránka (zóna 1)

Doplnková stránka (zóna 2)

(Dvojitá zóna je aktivovaná)

Nastavovacia hodnota zóny 1 je v tomto prípade T1S, nastavovacia hodnota zóny 2 je T1S2 (zodpovedajúca hodnota T1S2 sa vypočíta podľa krivky zmien teploty podnebia).

Ak nastavíte DVOJITÚ ZÓNU na ÁNO a TEPLotu MIESTNOSTI nastavíte na NIE, zatiaľ čo TEPLota PRIETOKU VODY sa nastaví na ÁNO alebo NIE, zobrazia sa nasledujúce stránky.

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

Domovská stránka (zóna 1)

Doplnková stránka (zóna 2)

Nastavovacia hodnota zóny 1 je v tomto prípade T1S, nastavovacia hodnota zóny 2 je T1S2.

Ak nastavíte DVOJITÚ ZÓNU a TEPLOTU MIESTNOSTI na ÁNO, zatiaľ čo TEPLOTA PRIETOKU VODY sa nastaví na ÁNO alebo NIE, zobrazí sa nasledujúca stránka.

01-01-2018	23:59	↑13°	01-01-2018	23:59	↑13°
	ON			ON	
Δ 35 °C		38 °C	23.5 °C		

Domovská stránka (zóna 1)

Doplňková stránka (zóna 2)

(Dvojité zóna je aktívna)

Nastavovacia hodnota zóny 1 je v tomto prípade T1S, nastavovacia hodnota zóny 2 je T1S2 (zodpovedajúca hodnota T1S2 sa vypočíta podľa krivky zmien teploty podnebia).

9.5.6 IZBOVÝ TERMOSTAT

O IZBOVOM TERMOSTATE

IZBOVÝ TERMOSTAT sa používa na nastavenie toho, či je izbový termostat k dispozícii.

Ako nastaviť IZBOVÝ TERMOSTAT

Chodte na > PRE SERVISNÉHO TECHNIKA > 6. IZBOVÝ TERMOSTAT

Stlačte . Zobrazí sa nasledujúca stránka:

6 IZBOVÝ TERMOSTAT	
6.1 IZBOVÝ TERMOSTAT	NIE
	NASTAVIŤ

POZNÁMKA

IZBOVÝ TERMOSTAT = NIE, žiadny izbový termostat.

IZBOVÝ TERMOSTAT = NASTAVENIE REŽIMU, zapojenie izbového termostatu by malo byť podľa spôsobu A.

IZBOVÝ TERMOSTAT = JEDNA ZÓNA, zapojenie izbového termostatu by malo byť podľa spôsobu B.

IZBOVÝ TERMOSTAT = DVOJITÁ ZÓNA, zapojenie izbového termostatu by malo byť podľa spôsobu C (pozri 8.8.6 „Pripojenie ďalších komponentov/Pre izbový termostat“).

8.5.7 INÝ ZDROJ VYKUROVANIA

INÝ ZDROJ VYKUROVANIA sa používa na nastavenie parametrov záložného ohrievača, doplnkového zdroja vykurovania a súpravy solárnej energie.

Chodte na > PRE SERVISNÉHO TECHNIKA > 7. INÝ ZDROJ VYKUROVANIA. Stlačte . Zobrazí sa nasledujúca stránka:

7 INÝ ZDROJ VYKUROVANIA	1/2
7.1 dT1_IBH_ON	5°C
7.2 t_IBH_DELAY	30MIN
7.3 T4_IBH_ON	-5°C
7.4 dT1_AHS_ON	5°C
7.5 t_AHS_DELAY	30MIN
	NASTAVIŤ

7 INÝ ZDROJ VYKUROVANIA	2/2
7.6 T4_AHS_ON	-5°C
7.7 IBH LOCATE	POTRUBNÁ SLUČKA
7.8 P_IBH1	0.0kW
7.9 P_IBH2	0.0kW
7.10 P_TBH	2.0kW
	NASTAVIŤ

9.5.8 NASTAVENIE DOVOLENKOVÉHO REŽIMU

NASTAVENIE DOVOLENKOVÉHO REŽIMU sa používa na nastavenie teploty odvádzanej vody, aby sa zabránilo zamrznutiu počas vašej dovolenky.

Chodte na > PRE SERVISNÉHO TECHNIKA > 8. NASTAVENIE DOVOLENKOVÉHO REŽIMU – MIMO DOMU. Stlačte . Zobrazí sa nasledujúca stránka:

8 NASTAVENIE DOVOL. REŽIMU – MIMO DOMU	
8.1 T1S_H.A._H	20°C
8.2 T5S_H.A._DHW	20°C
	NASTAVIŤ

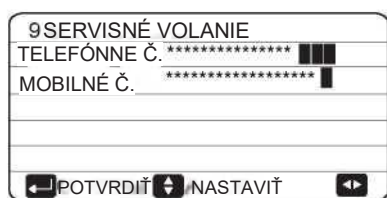
9.5.9 NASTAVENIE SERVISNÉHO VÝJAZDU

Inštalatéri môžu nastaviť telefónne číslo miestneho predajcu v položke NASTAVENIE SERVISNÉHO VÝJAZDU. Ak jednotka nefunguje správne, zavolajte na toto číslo a požiadajte o pomoc.

Chodte na > PRE SERVISNÉHO TECHNIKA > SERVISNÝ VÝJAZD. Stlačte . Zobrazí sa nasledujúca stránka:

9 NASTAVENIE SERVISNÉHO VÝJAZDU	
TELEFÓNNE Č.	*****
MOBILNÉ Č.	*****
	POTVRDIŤ

Stlačením posúvajte kurzorom a nastavte telefónne číslo. Maximálna dĺžka telefónneho čísla je 13 číslic, ak je dĺžka telefónneho čísla kratšia ako 12, zadajte , ako je uvedené nižšie:

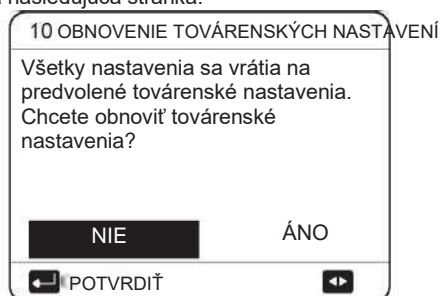


Číslo zobrazené na používateľskom rozhraní je telefónne číslo miestneho predajcu.

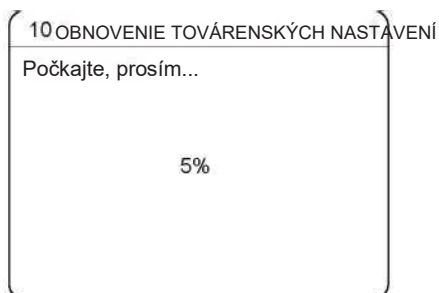
10.5.10 OBNOVENIE TOVÁRENSKÝCH NASTAVENÍ

OBNOVENIE TOVÁRENSKÝCH NASTAVENÍ slúži na obnovenie všetkých parametrov nastavených v používateľskom rozhraní na predvolené nastavenie.

Chodte na > PRE SERVISNÉHO TECHNIKA > 10. OBNOVENIE TOVÁRENSKÝCH NASTAVENÍ. Stlačte . Zobrazí sa nasledujúca stránka:



Stlačením posúvajte kurzorom na ÁNO a stlačte . Zobrazí sa nasledujúca stránka:

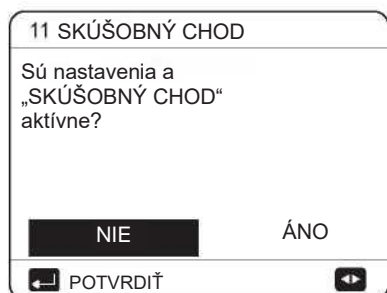


Po niekoľkých sekundách sa obnovia všetky parametre nastavené v používateľskom rozhraní na továrske nastavenia.

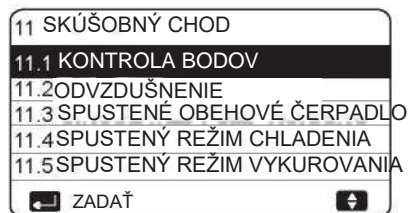
10.5.11 SKÚŠOBNÝ CHOD

SKÚŠOBNÝ CHOD sa používa na kontrolu bežnej prevádzky ventilov, odvzdušňovania, prevádzky obehového čerpadla, chladenia, vykurovania a ohrevu úžitkovej vody.

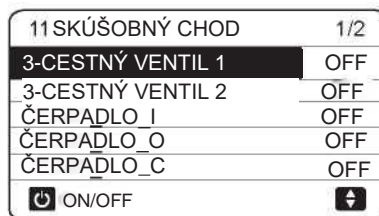
Chodte na > PRE SERVISNÉHO TECHNIKA > 11. SKÚŠOBNÝ CHOD. Stlačte : Zobrazí sa nasledujúca stránka:



Ak ÁNO, zobrazia sa nasledujúce stránky:



Ak sa zvolí KONTROLA BODOV, zobrazia sa nasledujúce stránky:

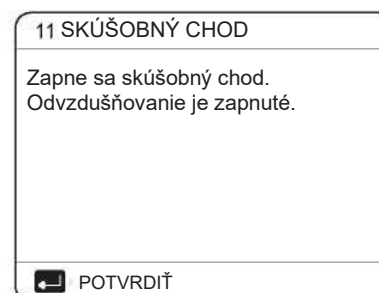


Stlačením posúvajte kurzorom po komponentoch, ktoré chcete skontrolovať, a stlačte . Napríklad, keď je vybraný trojcestný ventil a stlačí sa , ak je trojcestný ventil otvorený/zatvorený, potom je činnosť 3-cestného ventilu a rovnako aj ostatných komponentov v poradku.

UPOZORNENIE

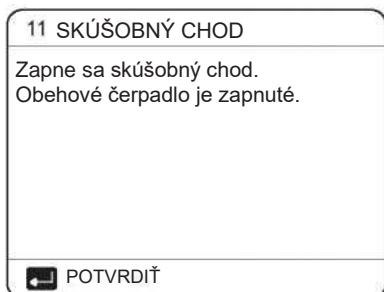
Pred kontrolou tohto bodu sa uistite, že nádrž a vodný systém sú naplnené vodou a odvzdušnené, v opačnom prípade môže dôjsť k vyhoreniu čerpadla alebo záložného ohrievača.

Ak vyberiete možnosť ODVZDUŠŇOVANIE a stlačíte tlačidlo , zobrazí sa nasledujúca stránka:



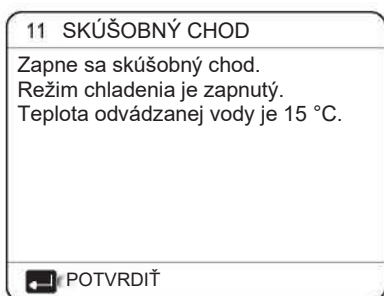
V režime odvodušňovania sa otvorí SV1 a SV2 sa zatvorí. O 60 sekúnd neskôr bude čerpadlo v jednotke (PUMPI) pracovať 10 minút, počas ktorých nebude prietokový spínač fungovať. Po zastavení čerpadla sa SV1 zatvorí a SV2 sa otvorí. O 60 sekúnd neskôr budú PUMPI aj PUMPO pracovať až do prijatia ďalšieho príkazu.

Keď zvolíte možnosť SPUSTENÉ OBEHOVÉ ČERPADLO, zobrazí sa nasledujúca stránka:



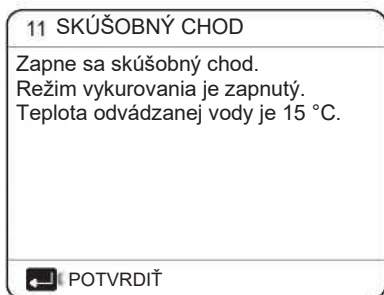
Keď sa zapne obehové čerpadlo, všetky spustené komponenty sa zastavia. Po 60 sekundách sa SV1 otvorí, SV2 sa zatvorí, po 60 sekundách začne pracovať PUMPI. Po 30 sekundách, ak prietokový spínač skontroloval normálny prietok, PUMPI bude pracovať 3 minúty, po 60 sekundách od zastavenia čerpadla sa SV1 zatvorí a SV2 otvorí. Po 60 sekundách bude pracovať PUMPI aj PUMPO, po 2 minútach prietokový spínač skontroluje prietok vody. Ak sa prietokový spínač zatvorí na 15 s, PUMPI a PUMPO budú pracovať až do prijatia ďalšieho príkazu.

Keď zvolíte možnosť SPUSTENÝ REŽIM CHLADENIA, zobrazí sa nasledujúca stránka:



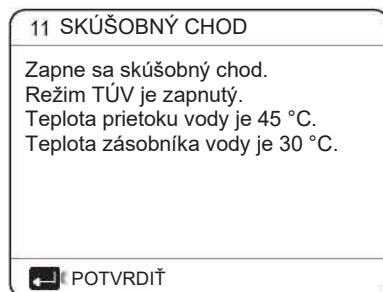
Počas skúšobného chodu REŽIMU CHLADENIA je predvolená cieľová teplota odvádzanej vody 7 °C. Jednotka bude pracovať dovtedy, kým teplota vody neklesne na určitú hodnotu alebo kým nebude prijatý ďalší príkaz.

Keď zvolíte možnosť SPUSTENÝ REŽIM VYKUROVANIA, zobrazí sa nasledujúca stránka:



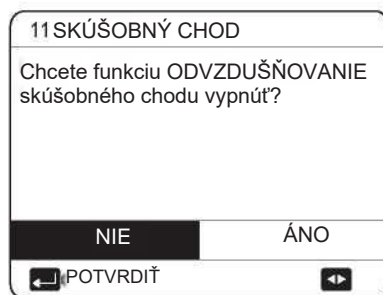
Počas skúšobného chodu REŽIMU VYKUROVANIA, je predvolená cieľová teplota odvádzanej vody 35 °C. IBH (interný záložný ohrievač) sa zapne po 10 minútach chodu kompresora. Po 3 minútach chodu IBH sa IBH vypne, tepelné čerpadlo bude pracovať, kým sa teplota vody nezvýši na určitú hodnotu alebo kým nebude prijatý ďalší príkaz.

Keď zvolíte možnosť SPUSTENÝ REŽIM TÚV, zobrazí sa nasledujúca stránka:



Počas skúšobného chodu REŽIMU TÚV je predvolená cieľová teplota úžitkovej vody 55 °C. TBH (zásobníkový ohrievač) sa zapne po 10 minútach chodu kompresora. TBH sa vypne o 3 minúty neskôr, tepelné čerpadlo bude pracovať, kým sa teplota vody nezvýši na určitú hodnotu alebo kým nebude prijatý ďalší príkaz.

Počas skúšobného chodu sú všetky tlačidlá okrem ↵ nepoužiteľné. Ak chcete skúšobný chod vypnúť, stlačte tlačidlo ↵. Napríklad, keď je jednotka v režime odvodušňovania, po stlačení tlačidla ↵ sa zobrazí nasledujúca stránka:



Stlačením ◀ ▶ posúvajte kurzorom na ÁNO a stlačte ↵. Skúšobný chod sa vypne.

10.5.12 ŠPECIÁLNA FUNKCIA

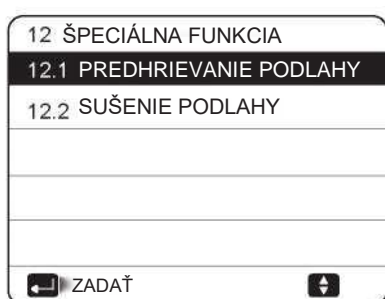
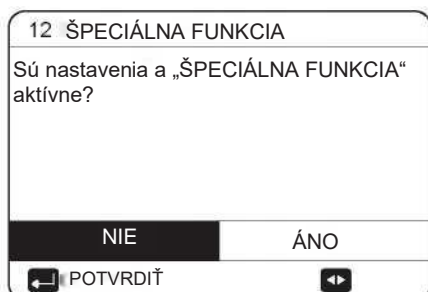
V režimoch špeciálnych funkcií káblový ovládač nemôže fungovať, stránka sa nevráti na domovskú stránku a na obrazovke sa zobrazí stránka, na ktorej beží špeciálna funkcia, káblový ovládač sa nezablokuje.

💡 POZNÁMKA

Počas prevádzky špeciálnej funkcie nie je možné používať iné funkcie (TÝŽDENNÝ HARMONOGRAM/ČASOVAČ, DOVOLENKOVÝ REŽIM – MIMO DOMU, DOVOLENKOVÝ REŽIM – DOMA).

Chodte na > PRE SERVISNÉHO TECHNIKA > 12. ŠPECIÁLNA FUNKCIA.

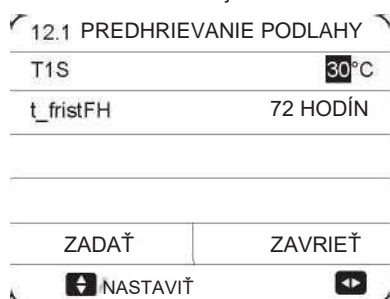
Pred podlahovým vykurovaním, ak na podlahe zostane veľké množstvo vody, môže dôjsť k deformácii podlahy alebo dokonca k jej prasknutiu počas prevádzky podlahového vykurovania, v záujme ochrany podlahy je potrebné podlahu vysušiť, pričom by sa mala teplota podlahy postupne zvyšovať.



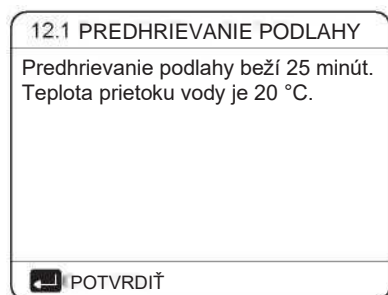
Stlačením posúvajte kurzorom a vstúpte stlačením .

Počas prvej prevádzky jednotky môže vo vodnom systéme zostať vzduch, ktorý môže spôsobiť poruchy počas prevádzky. Na vypustenie vzduchu je potrebné spustiť funkciu odvzdušňovania (uistite sa, že je odvzdušňovací ventil otvorený).

Keď zvolíte možnosť PREDHRIEVANIE PODLAHY, po stlačení sa zobrazí nasledujúca stránka:

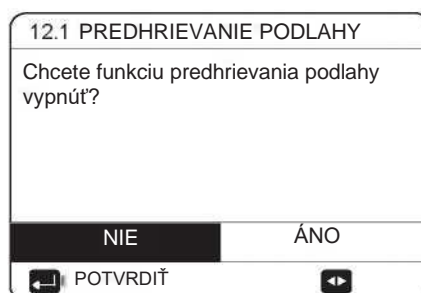


Keď je kurzor na možnosti SPUSTENIE PREDHRIEVANIA PODLAHY, pomocou sa posúvte na možnosť ÁNO a stlačte . Zobrazí sa nasledujúca stránka:



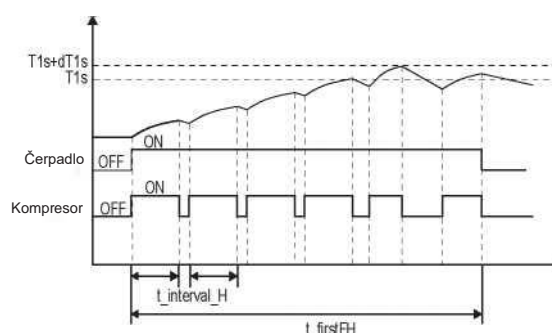
Počas predhrievania podlahy sú všetky tlačidlá okrem neaktívne. Ak chcete predhrievanie podlahy vypnúť, stlačte tlačidlo .

Zobrazí sa nasledujúca stránka:



Pomocou posuňte kurzor na možnosť ÁNO a stlačte , predhrievanie podlahy sa vypne.

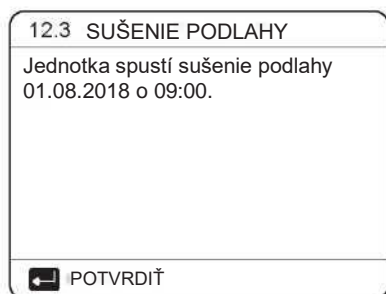
Činnosť jednotky počas predhrievania podlahy je opísaná na nasledujúcom obrázku:



Keď zvolíte možnosť SUŠENIE PODLAHY, po stlačení sa zobrazia nasledujúce stránky:

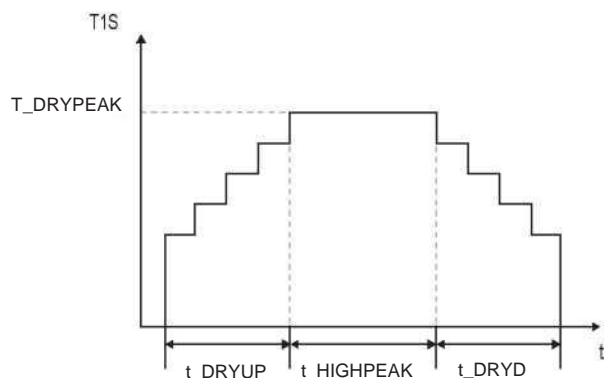


Počas sušenia podlahy sú všetky tlačidlá okrem neaktívne. Pri poruche tepelného čerpadla sa režim sušenia podlahy vypne, keď nie je k dispozícii záložný ohrievač a doplnkový zdroj vykurovania. Ak chcete sušenie podlahy vypnúť, stlačte tlačidlo . Zobrazí sa nasledujúca stránka:



Stlačením ◀ ▶ posúvajte kurzorom na ÁNO a stlačte ↵. Sušenie podlahy sa vypne.

Cieľová teplota odvádzanej vody počas sušenia podlahy je opísaná na obrázku nižšie:



9.5.13 AUTOMATICKÝ REŠTART

Funkcia AUTOMATICKÝ REŠTART slúži na výber toho, či jednotka opätovne použije nastavenia používateľského rozhrania v čase, keď sa obnoví napájanie po výpadku napájania.

Chodte na > PRE SERVISNÉHO TECHNIKA > 13. AUTOMATICKÝ REŠTART

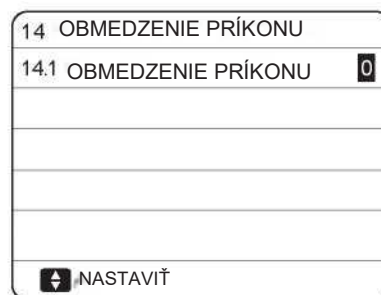


Funkcia AUTOMATICKÝ REŠTART opätovne použije nastavenia používateľského rozhrania v čase výpadku napájania. Ak je táto funkcia vypnutá, po obnove napájania po výpadku napájania sa jednotka automaticky nerešartuje.

9.5.14 OBMEDZENIE PRÍKONU

Ako nastaviť **OBMEDZENIE PRÍKONU**

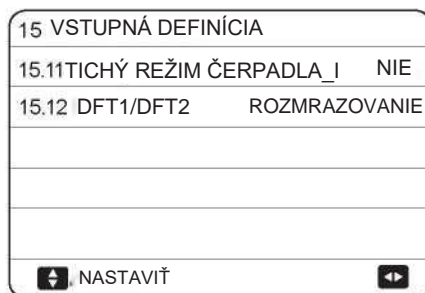
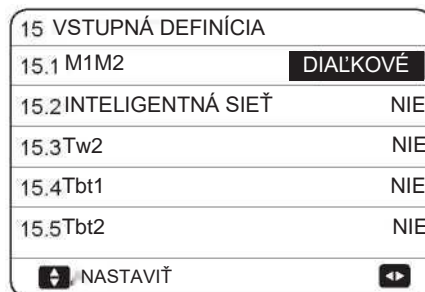
Chodte na > PRE SERVISNÉHO TECHNIKA > 14. OBMEDZENIE PRÍKONU



9.5.15 VSTUPNÁ DEFINÍCIA

Ako nastaviť **VSTUPNÚ DEFINÍCIU**

Chodte na > PRE SERVISNÉHO TECHNIKA > 15. VSTUPNÁ DEFINÍCIA



9.5.16 Parametre nastavenia

Parametre z tejto kapitoly sú znázornené v tabuľke nižšie.

Číslo objednávky	Kód	Stav	Prednastavené	Minimum	Maximum	Interval nastavenia	Jednotka
1.1	REŽIM TÚV	Zapnutie alebo vypnutie režimu TÚV: 0=NIE,1=ÁNO	1	0	1	1	/
1.2	DEZINFEKCIA	Zapnutie alebo vypnutie režimu dezinfekcie: 0=NIE,1=ÁNO	1	0	1	1	/
1.3	PRIORITA TÚV	Zapnutie alebo vypnutie režimu priority TÚV: 0=NIE,1=ÁNO	1	0	1	1	/
1.4	ČERPADLO_D	Zapnutie alebo vypnutie režimu čerpadla TÚV:0=NIE,1=ÁNO	0	0	1	1	/
1.5	DHW PRIORITY TIME SET	Zapnutie alebo vypnutie nastavenia času režimu priority TÚV: 0=NIE,1=ÁNO	0	0	1	1	/
1.6	dT5_ON	Teplotný rozdiel pre spustenie tepelného čerpadla	10	1	30	1	°C
1.7	dT1S5	Hodnota rozdielu medzi T _{wout} a T ₅ v režime TÚV	10	5	40	1	°C
1.8	T4DHWMAX	Maximálna teplota okolia, pri ktorej môže tepelné čerpadlo pracovať pri ohreve TÚV	43	35	43	1	°C
1.9	T4DHWMIN	Minimálna teplota okolia, pri ktorej môže tepelné čerpadlo pracovať pri ohreve TÚV	-10	-25	30	1	°C
1.10	t_INTERVAL_DHW	Interval času spustenia kompresora v režime TÚV	5	5	5	1	MIN
1.11	dT5_TBH_OFF	Rozdiel teplôt medzi T ₅ a T _{5S} , ktorý vypína prídavný ohrievač.	5	0	10	1	°C
1.12	T4_TBH_ON	Najvyššia vonkajšia teplota, pri ktorej môže TBH pracovať.	5	-5	50	1	°C
1.13	t_TBH_DELAY	Čas, počas ktorého kompresor pracoval pred spustením prídavného ohrievača	30	0	240	5	MIN
1.14	T5S_DISINFECT	Cieľová teplota vody v zásobníku teplej úžitkovej vody vo funkcii DEZINFEKCIA.	65	60	70	1	°C
1.15	t_DI_HIGHTEMP.	Čas, počas ktorého trvá najvyššia teplota vody v zásobníku teplej úžitkovej vody vo funkcii DEZINFEKCIA	15	5	60	5	MIN
1.16	T_DI_MAX	Maximálny čas, počas ktorého trvá dezinfekcia	210	90	300	5	MIN
1.17	t_DHWHP_RESTRICT	Čas prevádzky vykurovania/chladenia priestoru	30	10	600	5	MIN
1.18	t_DHWHP_MAX	Maximálny nepretržitý pracovný čas tepelného čerpadla v režime PRIORITY TÚV.	90	10	600	5	MIN
1.19	PUMP_D TIMER	Zapnutie alebo vypnutie časovaného chodu čerpadla TÚV a jeho udržiavanie v chode počas ČASU CHODU ČERPADLA: 0= NIE,1= ÁNO	1	0	1	1	/
1.20	PUMP_D RUNNING TIME	Určitý čas, počas ktorého bude čerpadlo TÚV v prevádzke	5	5	120	1	MIN
1.21	PUMP_D DISINFECT RUN	Zapnutie alebo vypnutie činnosti čerpadla TÚV, keď je jednotka v režime dezinfekcie a T ₅ ≥T _{5S_DI-2} :0=NIE,1=ÁNO	1	0	1	1	/
2.1	REŽIM CHLADENIA	Zapnutie alebo vypnutie režimu chladenia: 0=NIE,1=ÁNO	1	0	1	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C	Čas obnovy kriviek zmien teploty podnebia pre režim chladenia	0,5	0,5	6	0,5	hod.
2.3	T4CMAX	Najvyššia prevádzková teplota okolia pre režim chladenia	52	35	52	1	°C
2.4	T4CMIN	Najnižšia prevádzková teplota okolia pre režim chladenia	10	-5	25	1	°C
2.5	dT1SC	Teplotný rozdiel pre spustenie tepelného čerpadla (T1)	5	2	10	1	°C
2.6	dTSC	Teplotný rozdiel pre spustenie tepelného čerpadla (Ta)	2	1	10	1	°C
2.7	t_INTERVAL_COOL	Interval času spustenia kompresora v režime CHLADENIA	5	5	5	1	°C
2.8	T1SetC1	Nastavená teplota 1 kriviek zmien teploty podnebia pre režim chladenia	10	5	25	1	MIN
2.9	T1SetC2	Nastavená teplota 2 kriviek zmien teploty podnebia pre režim chladenia	16	5	25	1	°C
2.10	T4C1	Teplota okolia 1 kriviek zmien teploty podnebia pre režim chladenia	35	-5	46	1	°C
2.11	T4C2	Teplota okolia 2 kriviek zmien teploty podnebia pre režim chladenia	25	-5	46	1	°C
2.12	EMISIA C V ZÓNE 1	Typ konca zóny 1 pre režim chladenia 0=FCU (fancoil), 1=RAD. (radiátor), 2=FLH (podlahové kúrenie)	0	0	2	1	/
2.13	EMISIA C V ZÓNE 2	Typ konca zóny 2 pre režim chladenia 0=FCU (fancoil), 1=RAD. (radiátor), 2=FLH (podlahové kúrenie)	0	0	2	1	/

3.1	REŽIM VYKUROVANIA	Zapnutie alebo vypnutie režimu vykurovania	1	0	1	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	Čas obnovy kriviek zmien teploty podnebia pre režim vykurovania	0,5	0,5	6	0,5	hod.
3.3	T4HMAX	Maximálna prevádzková teplota okolia pre režim vykurovania	25	20	35	1	°C
3.4	T4HMIN	Minimálna prevádzková teplota okolia pre režim vykurovania	-15	-25	15	1	°C
3.5	dT1SH	Teplotný rozdiel pre spustenie jednotky (T1)	5	2	10	1	°C
3.6	dTSH	Teplotný rozdiel pre spustenie jednotky (Ta)	2	1	10		°C
3.7	t_INTERVAL_HEAT	Interval času spustenia kompresora v režime VYKUROVANIA	5	5	5	1	MIN
3.8	T1SetH1	Nastavená teplota 1 kriviek zmien teploty podnebia pre režim vykurovania	35	25	60	1	°C
3.9	T1SetH2	Nastavená teplota 2 kriviek zmien teploty podnebia pre režim vykurovania	28	25	60	1	°C
3.10	T4H1	Teplota okolia 1 kriviek zmien teploty podnebia pre režim vykurovania	-5	-25	35	1	°C
3.11	T4H2	Teplota okolia 2 kriviek zmien teploty podnebia pre režim vykurovania	7	-25	35	1	°C
3.12	EMISIA H V ZÓNE 1	Typ konca zóny 1 pre režim vykurovania: 0=FCU (jednotka funcoil), 1=RAD. (radiátor), 2=FLH (podlahové vykurovanie)	1	0	2	1	/
3.13	EMISIA H V ZÓNE 2	Typ konca zóny 2 pre režim vykurovania: 0=FCU (jednotka funcoil), 1=RAD. (radiátor), 2=FLH (podlahové vykurovanie)	2	0	2	1	/
3.14	t_DELAY_PUMP	Čas, počas ktorého kompresor pracoval pred spustením čerpadla	2	2	20	0,5	MIN
4.1	T4AUTOCMIN	Minimálna prevádzková teplota okolia pre chladenie v automatickom režime	25	20	29	1	°C
4.2	T4AUTOHMAX	Maximálna prevádzková teplota okolia pre vykurovanie v automatickom režime	17	10	17	1	°C
5.1	TEPLOTA PRIETOKU VODY	Zapnutie alebo vypnutie možnosti TEPLOTA PRIETOKU VODY: 0=NIE,1=ÁNO	1	0	1	1	/
5.2	TEPLOTA MIESTNOSTI	Zapnutie alebo vypnutie možnosti TEPLOTA MIESTNOSTI: 0=NIE,1=ÁNO	0	0	1	1	/
5.3	DVOJITÁ ZÓNA	Zapnutie alebo vypnutie možnosti IZBOVÝ TERMOSTAT = DVOJITÁ ZÓNA: 0=NIE,1=ÁNO	0	0	1	1	/
6.1	IZBOVÝ TERMOSTAT	Typ izbového termostatu 0=ŽIADNY, 1 = NASTAVENIE REŽIMU, 2=JEDNA ZÓNA, 3=DVOJITÁ ZÓNA	0	0	3	1	/
7.1	dT1_IBH_ON	Teplotný rozdiel medzi T1S a T1 pre spustenie záložného ohrievača	5	2	10	1	°C
7.2	t_IBH_DELAY	Čas, počas ktorého kompresor pracoval pred zapnutím prvého záložného ohrievača	30	15	120	5	MIN
7.3	T4_IBH_ON	Teplota okolia pre spustenie záložného ohrievača	-5	-15	10	1	°C
7.4	dT1_AHS_ON	Teplotný rozdiel medzi T1S a T1B pre zapnutie prídavného zdroja vykurovania	5	2	10	1	°C
7.5	t_AHS_DELAY	Čas, počas ktorého kompresor pracoval pred spustením prídavného zdroja vykurovania	30	5	120	5	MIN
7.6	T4_AHS_ON	Teplota okolia pre spustenie prídavného zdroja vykurovania	-5	-15	10	1	°C
7.7	IBH_LOCATE	Poloha inštalácie IBH/AHS: SLUČKA POTRUBIA=0; VYROVNÁVACIA NÁDRŽ=1	0	0	0	0	°C
7.8	P_IBH1	Príkon IBH1	0	0	20	0,5	kW
7.9	P_IBH2	Príkon IBH2	0	0	20	0,5	kW
7.10	P_TBH	Príkon TBH	2	0	20	0,5	kW
8.1	T1S_H.A_H	Cieľová teplota odvádzanej vody pre vykurovanie priestoru v dovolenkovom režime – mimo domu	25	20	25	1	°C
8.2	T5S_H.A_DHW	Cieľová teplota odvádzanej vody pre ohrev teplej úžitkovej vody v dovolenkovom režime – mimo domu	25	20	25	1	°C
12.1	PREDHRIEVANIE PODLAHY T1S	Nastavená teplota pre odvádzanú vodu počas prvého predhrievania podlahy	25	25	35	1	°C
12.3	t_FIRSTFH	Čas potrebný na predhriatie podlahy	72	48	96	12	HOD.

12.4	t_DRYUP	Deň na zahrievanie počas sušenia podlahy	8	4	15	1	DEŇ
12.5	t_HIGHPEAK	Pokračovanie dní pri vysokých teplotách počas sušenia podlahy	5	3	7	1	DEŇ
12.6	t_DRYD	Deň zníženia teploty počas sušenia podlahy	5	4	15	1	DEŇ
12.7	T_DRYPEAK	Cieľová najvyššia teplota prietoku vody počas sušenia podlahy	45	30	55	1	°C
12.8	ČAS SPUSTENIA	Čas spustenia sušenia podlahy	Hodina: aktuálny čas (nie na hodinu +1, na hodinu +2) Minúta:00	0:00	23:30	1/30	h/min
12.9	DÁTUM ZAČIATKU	Dátum spustenia sušenia podlahy	Aktuálny dátum	1.1.2000	31.12.2099	1.1.2001	d.m/r
13.1	AUTOMATICKÝ REŠTART REŽIMU CHLADENIA/VYKUROVANIA	Zapnutie alebo vypnutie automatického reštartu režimu chladenia/vykurovania 0=NIE, 1=ÁNO	1	0	1	1	/
13.2	AUTOMATICKÝ REŠTART REŽIMU TÚV	Zapnutie alebo vypnutie automatického reštartu režimu TÚV 0=NIE, 1=ÁNO	1	0	1	1	/
14.1	OBMEDZENIE PRÍKONU	Typ obmedzenia príkonu, 0=ŽIADNY, 1~8=TYP 1~8	0	0	8	1	/
15.1	M1 M2	Definícia funkcie spínača M1M2: 0= DIALKOVÉ ZAPNUTIE/VYPNUTIE, 1= ZAPNUTIE/VYPNUTIE TBH, 2= ZAPNUTIE/VYPNUTIE AHS	0	0	2	1	/
15.2	INTELIGENTNÁ SIEŤ	Zapnutie alebo vypnutie možnosti INTELIGENTNÁ SIEŤ: 0=NIE, 1=ÁNO	0	0	1	1	/
15.3	Tw2	Zapnutie alebo vypnutie T1 b(Tw 2):0=NIE, 1=ÁNO	0	0	1	1	/
15.4	Tbt1	Zapnutie alebo vypnutie Tbt1; 0=NIE, 1=ÁNO	0	0	1	1	/
15.5	Tbt2	Zapnutie alebo vypnutie Tbt2; 0=NIE, 1=ÁNO	0	0	1	1	/
15.6	Ta	Zapnutie alebo vypnutie Ta; 0=NIE, 1=ÁNO	0	0	1	1	/
15.7	Ta-adj	Správna hodnota Ta na káblovom ovládači	-2	-10	10	1	°C
15.8	SOLÁRNY VSTUP	Vyberte SOLÁRNY VSTUP: 0=NIE, 1=CN18Tsolar, 2=CN11SL1SL2	0	0	2	1	/
15.9	DĹŽKA POTRUBIA F	Výber dĺžky potrubia kvapaliny (DĹŽKA POTRUBIA F): 0=F-DĹŽKA POTRUBIA < 10 m, 1=F-DĹŽKA POTRUBIA ≥ 10 m	0	0	1	1	/
15.10	RT/Ta_PCB	Zapnutie alebo vypnutie RT/Ta PCB;0=NIE, 1=ÁNO	0	0	1	1	/
15.11	PUMP_I SILENT MODE	Zapnutie alebo vypnutie TICHÉHO REŽIMU ČERPADLA:0=NIE, 1=ÁNO	0	0	1	1	/
15.12	DFT1/DFT2	Funkcia portu DFT1/DFT2:0=ROZMRAZOVANIE, 1=ALARM	0	0	1	1	/
16.1	PER_START	Percento spustenia viacerých jednotiek	10	10	100	10	%
16.2	TIME_ADJUST	Čas úpravy pridávania a odoberania jednotiek	5	1	60	1	MIN
16.3	RESETOVANIE ADRESY	Resetuje kód adresy jednotky	FF	0	15	1	/
17.1	HMI SET	Zvoľte HMI: 0=MASTER, 1=SLAVE	0	0	1	1	/
17.2	HMI ADDRESS FOR BMS	Nastavenie kódu adresy HMI pre BMS	1		16		/
17.3	STOP BIT	Zastavovací bit HMI	1	1	2	1	/

💡 POZNÁMKA

15.12 Funkcia DFT1/DFT2 ALARM môže byť aktívna len so softvérom IDU vo verzii novšej ako V99.

10 SKÚŠOBNÝ CHOD A ZÁVEREČNÉ KONTROLY

Inštalatér musí po inštalácii skontrolovať správnu prevádzku jednotky.

10.1 Záverečné kontroly

Pred zapnutím jednotky si prečítajte nasledujúce odporúčania:

- Po vykonaní kompletnej inštalácie a všetkých potrebných nastavení zatvorte všetky predné panely jednotky a nasadte späť kryt jednotky.
- Servisný panel spínacej skrinky môže otvoriť len elektrikár s licenciou na účely údržby.

POZNÁMKA

Počas prvého obdobia prevádzky jednotky môže byť požadovaný príkon vyšší, ako je uvedené na typovom štítku jednotky. Tento jav pochádza z kompresora, ktorý potrebuje 50 hodín, kým dosiahne plynulú prevádzku a stabilnú spotrebu energie.

10.2 Skúšobná prevádzka (manuálna)

V prípade potreby môže inštalatér kedykoľvek vykonať manuálnu skúšobnú prevádzku, aby skontroloval správnu prevádzku odvodu, vykurovania, chladenia a ohrevu úžitkovej vody, pozri 9.5.11 „Skúšobný chod“.

11 ÚDRŽBA A OPRAVY

Na zabezpečenie optimálnej prevádzky jednotky je potrebné v pravidelných intervaloch vykonávať množstvo kontrol a prehliadok jednotky a elektroinštalácie, ktorá nie je súčasťou dodávky.

Túto údržbu musí vykonávať váš miestny technik.

Na zabezpečenie optimálnej dostupnosti jednotky je potrebné v pravidelných intervaloch vykonávať množstvo kontrol a prehliadok jednotky a elektroinštalácie, ktorá nie je súčasťou dodávky.

Túto údržbu musí vykonávať váš miestny technik.

NEBEZPEČENSTVO

ZÁSAD ELEKTRICKÝM PRÚDOM

- Pred vykonávaním akejkoľvek činnosti 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.
- Nedotýkajte sa akýchkoľvek vodivých častí.
- Jednotku neoplachujte. Môže to spôsobiť zásah elektrickým prúdom alebo požiar.

Nenechávajte jednotku bez dozoru, keď je servisný panel odstránený.

Nasledujúce kontroly musí aspoň raz ročne vykonať kvalifikovaná osoba.

- Tlak vody
Skontrolujte tlak vody, ak je nižší ako 1 bar, doplňte vodu do systému.
- Vodný filter
Vyčistite vodný filter.
- Poistný ventil
Skontrolujte správnu činnosť poistného ventilu otáčaním čierneho gombíka na ventile proti smeru hodinových ručičiek:
 - Ak nepočujete „cvaknutie“, obráťte sa na miestneho predajcu.
 - V prípade, že z prístroja stále vyteká voda, najprv zatvorte uzatvárací ventil prívodu aj odvodu vody a potom kontaktujte miestneho predajcu.
- Hadica poistného ventilu
Skontrolujte, či je hadica poistného ventilu správne umiestnená na vypúšťanie vody.
- Izolačný kryt nádrže záložného ohrievača
Skontrolujte, či je izolačný kryt záložného ohrievača pevne upevnený okolo nádrže záložného ohrievača.
- Poistný ventil zásobníka teplej úžitkovej vody (nie je súčasťou dodávky)
Platí len pre inštalácie so zásobníkom teplej úžitkovej vody. Skontrolujte správnu funkciu poistného ventilu na zásobníku TUV.
- Prídavný ohrievač zásobníka teplej úžitkovej vody
Platí len pre inštalácie so zásobníkom teplej úžitkovej vody. Odporúča sa odstraňovať vápenaté usadeniny na prídavnom ohrievači, aby sa predĺžila jeho životnosť, a to najmä v regiónoch s tvrdou vodou. Na tento účel vypustite zásobník teplej úžitkovej vody, vyberte prídavný ohrievač zo zásobníka teplej úžitkovej vody a ponorte ho na 24 hodín do vedra (alebo podobne) s prípravkom na odstraňovanie vápenatých usadenín.
- Spínacia skrinka jednotky
 - Vykonajte dôkladnú vizuálnu kontrolu spínacej skrinky a hľadajte zjavné chyby, ako sú uvoľnené spoje alebo nesprávne zapojenie.
 - Skontrolujte správnu činnosť stýkačov pomocou ohmmetra. Všetky kontakty týchto stýkačov musia byť v otvorenej polohe.

Použitie glykolu (pozri 8.5.4 „Ochrana vodného okruhu proti zamrznutiu“) Najmenej raz ročne zdokumentujte koncentráciu glykolu a hodnotu pH v systéme.

- Hodnota pH nižšia ako 8,0 znamená, že sa vyčerpala značná časť inhibítora a že je potrebné 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 roztoku glykolu sa vykonáva v súlade s príslušnými miestnymi zákonmi a predpismi.

12 RIEŠENIE PROBLÉMOV

Táto časť poskytuje užitočné informácie na diagnostiku a odstránenie niektorých porúch, ktoré sa môžu v jednotke vyskytnúť. Toto odstraňovanie porúch a súvisiace nápravné opatrenia môže vykonávať len váš miestny technik.

12.1 Všeobecné smernice

Pred začatím riešenia problému vykonajte dôkladnú vizuálnu kontrolu jednotky a hľadajte zjavné chyby, ako sú uvoľnené spoje alebo nesprávne zapojenie.

VAROVANIE

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

Ak sa aktivovalo bezpečnostné zariadenie, zastavte jednotku a pred jeho resetovaním zistite, prečo sa bezpečnostné zariadenie aktivovalo. Bezpečnostné zariadenia sa v žiadnom prípade nesmú premostiť alebo zmeniť na inú hodnotu ako hodnotu nastavenú vo výrobe. Ak sa nepodarí zistiť príčinu problému, zavolajte miestneho predajcu.

Ak poistný ventil nefunguje správne a je potrebné ho vymeniť, vždy znovu pripojte flexibilnú hadicu pripojenú k poistnému ventilu, aby sa zabránilo vytekaniu vody z jednotky!

POZNÁMKA

V prípade problémov súvisiacich s voliteľnou solárnou súpravou na ohrev teplej úžitkovej vody si prečítajte informácie o riešení problémov v návode na inštaláciu a v návode na obsluhu tejto súpravy.

12.2 Všeobecné symptómy

Symptóm 1: Jednotka je zapnutá, ale jednotka nekúri ani nechladí tak, ako sa očakáva.

MOŽNÉ PRÍČINY	NÁPRAVNÉ OPATRENIE
Nastavenie teploty nie je správne.	Skontrolujte parametre T4HMAX, T4HMIN v režime vykurovania, T4CMAX, T4CMIN v režime chladenia, T4DHWMAX, T4DHWMIN v režime TÚV.
Prietok vody je príliš nízky.	<ul style="list-style-type: none">• Skontrolujte, či sú všetky uzatváracie ventily vodného okruhu v správnej polohe.• Skontrolujte, či vodný filter nie je upchatý.• Uistite sa, že v systéme nie je vzduch.• Skontrolujte manometer, či je tlak vody dostatočný. Tlak vody musí byť >1 bar (voda je studená).• Uistite sa, že expanzná nádrž nie je porušená.• Skontrolujte, či odpor vo vodnom okruhu nie je pre čerpadlo príliš vysoký.
Objem vody v inštalácii je príliš nízky.	Uistite sa, že objem vody v inštalácii je nad minimálnou požadovanou hodnotou (pozri „8.5.2 Objem vody a dimenzovanie expanzných nádrží“).

Symptóm 2: Jednotka je zapnutá, ale kompresor sa nespustil (vykurovanie priestoru alebo ohrev teplej úžitkovej vody)

MOŽNÉ PRÍČINY	NÁPRAVNÉ OPATRENIE
Jednotka sa musí spustiť mimo jej prevádzkového rozsahu (teplota vody je príliš nízka).	<p>V prípade nízkej teploty vody systém na dosiahnutie minimálnej teploty vody (12 °C) najprv využíva záložný ohrievač.</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 stýkače záložného ohrievača porušené.

Symptóm 3: Čerpadlo je hlučné (kavitácia)

MOŽNÉ PRÍČINY	NÁPRAVNÉ OPATRENIE
V systéme je vzduch.	Vzduch vypustite.
Tlak vody na vstupe čerpadla je príliš nízky.	<ul style="list-style-type: none"> • Skontrolujte manometer, či je tlak vody dostatočný. Tlak vody musí byť >1 bar (voda je studená). • Skontrolujte, či nie je manometer pokazený. • Skontrolujte, či nie je expanzná nádrž porušená. • Skontrolujte, či je nastavenie predbežného tlaku expanznej nádrže správne (pozri „8.5.2 Objem vody a dimenzovanie expanzných nádrží“).

Symptóm 4: Poistný ventil sa otvára

MOŽNÉ PRÍČINY	NÁPRAVNÉ OPATRENIE
Expanzná nádrž je porušená.	Expanznú nádrž vymeňte.
Tlak vody v inštalácii je vyšší ako 0,3 MPa.	Uistite sa, že tlak vody v inštalácii je približne 0,10–0,20 MPa (pozri „8.5.2 Objem vody a dimenzovanie expanzných nádrží“).

Symptóm 5: Poistný ventil netesní

MOŽNÉ PRÍČINY	NÁPRAVNÉ OPATRENIE
Nečistoty blokujú výstup poistného ventilu vody.	<p>Skontrolujte správnu funkciu poistného ventilu otočením červeného gombíka na ventile proti smeru hodinových ručičiek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ak nepočujete „cvaknutie“, obráťte sa na miestneho predajcu. • V prípade, že z prístroja stále vyteká voda, najprv zatvorte uzatvárací ventil prívodu aj odvodu vody a potom kontaktujte miestneho predajcu.

Symptóm 6: Nedostatočný výkon vykurovania priestoru pri nízkych vonkajších teplotách

MOŽNÉ PRÍČINY	NÁPRAVNÉ OPATRENIE
Prevádzka záložného ohrievača nie je aktivovaná.	Skontrolujte, či je aktivovaný „INÝ ZDROJ VYKUROVANIA/ZÁLOŽNÝ OHRIEVAČ“, pozri „9.5 Pôvodné nastavenia“. Skontrolujte, či je aktivovaná tepelná ochrana záložného ohrievača (pozri „Ovládacie prvky záložného ohrievača (IBH)“). Skontrolujte, či je spustený prídavný ohrievač, záložný ohrievač a prídavný ohrievač nemôžu pracovať súčasne.
Na ohrev teplej úžitkovej vody sa používa príliš veľký výkon tepelného čerpadla (platí len pre inštalácie so zásobníkom teplej úžitkovej vody).	<p>Skontrolujte, či sú hodnoty „t_DHWHP_MAX“ a „t_DHWHP_RESTRICT“ vhodne nakonfigurované:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Skontrolujte, či je v používateľskom rozhraní vypnutá funkcia „PRIORITA TÚV“. • Povoľte „T4_TBH_ON“ v používateľskom rozhraní/PRE SERVISNÉHO TECHNIKA, aby sa aktivoval prídavný ohrievač pre ohrev úžitkovej vody.

Symptóm 7: Režim vykurovania sa nedá okamžite zmeniť na režim TÚV

MOŽNÉ PRÍČINY	NÁPRAVNÉ OPATRENIE
Objem zásobníka je príliš malý a tepelná sonda vody nie je umiestnená dostatočne vysoko.	<ul style="list-style-type: none"> • Nastavte „dT1S5“ na maximálnu hodnotu a nastavte „t_DHWHP_RESTRICT“ na minimálnu hodnotu. • Nastavte hodnotu dT1SH na 2 °C. • Zapnite TBH, pričom TBH by mal byť ovládaný vonkajšou jednotkou. • Ak je k dispozícii AHS, zapnite ho ako prvý, ak je požiadavka na zapnutie tepelného čerpadla splnená, zapne sa tepelné čerpadlo. • Ak TBH aj AHS nie sú k dispozícii, skúste zmeniť polohu sondy T5 (pozri časť 5 „Všeobecný úvod“).

Symptóm 8: Režim TUV sa nedá okamžite zmeniť na režim vykurovania

MOŽNÉ PRÍČINY	NÁPRAVNÉ OPATRENIE
Tepelný výmenník pre vykurovanie priestoru nie je dostatočne veľký.	<ul style="list-style-type: none"> Nastavte „t_DHWHP_MAX“ na minimálnu hodnotu, navrhovaná hodnota je 60 min. Ak obehové čerpadlo mimo jednotky nie je riadené jednotkou, skúste ho pripojiť k jednotke. Na vstupe do fancoilu pridajte 3-cestný ventil, aby ste zabezpečili dostatočný prietok vody.
Zaťaženie vykurovania priestoru je malé.	V poriadku, nie je potrebné vykurovanie.
Funkcia dezinfekcie je zapnutá, ale bez TBH.	<ul style="list-style-type: none"> Vypnite funkciu dezinfekcie. Pridajte TBH alebo AHS pre režim TUV.
Manuálne zapnutie funkcie RÝCHLA VODA, po splnení požiadaviek na teplú vodu sa tepelné čerpadlo nedokáže v prípade potreby klimatizácie včas prepnúť do režimu klimatizácie.	Manuálne vypnutie funkcie RÝCHLA VODA.
Keď je teplota okolia nízka, teplá voda nie je dostatočná a AHS nie je v prevádzke alebo začne pracovať neskoro.	<ul style="list-style-type: none"> Nastavte „T4DHWMIN“, navrhovaná hodnota je ≥ -5 °C. Nastavte „T4_TBH_ON“, navrhovaná hodnota je ≥ 5 °C.
Režim priority TUV	Ak je k jednotke pripojený AHS alebo IBH, pri poruche vonkajšej jednotky musí vnútorná jednotka pred prepnutím do režimu vykurovania spustiť režim TUV, kým teplota vody nedosiahne nastavenú teplotu.

Symptóm 9: Tepelné čerpadlo v režime TUV prestane pracovať, ale nedosiahne sa požadovaná hodnota, vykurovanie priestoru vyžaduje teplo, ale jednotka zostáva v režime TUV.

MOŽNÉ PRÍČINY	NÁPRAVNÉ OPATRENIE
Povrch cievky v zásobníku nie je dostatočne veľký.	Rovnaké riešenie ako pre symptóm 7.
TBH alebo AHS nie sú k dispozícii.	Tepelné čerpadlo zostane v režime TUV, kým sa nedosiahne „t_DHWHP_MAX“ alebo nastavená hodnota. Pridajte TBH alebo AHS pre režim TUV, TBH a AHS by mala riadiť jednotka.

12.3 Prevádzkový parameter

Toto menu slúži inštaláčnemu alebo servisnému technikovi na kontrolu prevádzkových parametrov.

- Na domovskej stránke prejdite na „MENU“ > „PREVÁDZKOVÝ PARAMETER“.
- Stlačte „OK“. Pre prevádzkový parameter je k dispozícii nasledujúcich deväť stránok. Stlačením „▼“ a „▲“ sa posúvajte.

PREVÁDZKOVÝ PARAMETER	č. 00
POČET ONLINE JEDNOTIEK	1
PREVÁDZKOVÝ REŽIM	COOL
STAV SV1	ON
STAV SV2	OFF
STAV SV3	OFF
ČERPADLO_I	ON
ADRESA	1/9



PREVÁDZKOVÝ PARAMETER	č. 00
T5 TEP. ZÁSOBNÍKA VODY	53 °C
Tw2 TEPLOTA VODY OBVODU 2	35 °C
TIS' C1 CLI. TEPLOTA KRIVKY	35 °C
TIS2' C2 CLI. TEPLOTA KRIVKY	35 °C
TW_O VÝSTUPNÁ TEPLOTA DOSKY W	35 °C
TW_I VSTUPNÁ TEPLOTA DOSKY W	30 °C
ADRESA	4/9



PREVÁDZKOVÝ PARAMETER	č. 00
ČERPADLO-O	OFF
ČERPADLO-C	OFF
ČERPADLO-S	OFF
ČERPADLO-D	OFF
ZÁLOŽNÝ OHRIEVAČ POTRUBIA	OFF
ZÁLOŽNÝ OHRIEVAČ ZÁSOBNÍKA	ON
ADRESA	2/9



PREVÁDZKOVÝ PARAMETER	č. 00
Tbt1 HORNÁ TEPLOTA VYROVNÁVACEJ NÁDRŽE	35 °C
Tbt2 SPODNÁ TEPLOTA VYROVNÁVACEJ NÁDRŽE	35 °C
Tsolar	25 °C
SOFTVÉR IDU	01-09-2019V01
ADRESA	5/9

PREVÁDZKOVÝ PARAMETER	č. 00
PLYNOVÝ BOJLER	OFF
TEPLOTA ODVÁDZANEJ VODY T1	35 °C
PRIETOK VODY	1,72 m ³ /h
VÝKON TEPELNÉHO ČERPADLA	11,52 kW
SPOTREBA ENERGIE	1000 kWh
TEPLOTA MIESTNOSTI Ta	25 °C
ADRESA	3/9

PREVÁDZKOVÝ PARAMETER	č. 00
MODEL VONK. JEDNOTKY (ODU)	6 kW
PRÚD KOMP.	12 A
FREKVENCIA KOMP.	24 Hz
ČAS PREVÁDZKY KOMP.	54 MIN.
CELKOVÝ ČAS PREVÁDZKY KOMP.	1000 hod.
EXPANZNÝ VENTIL	200 P
ADRESA	6/9

PREVÁDZKOVÝ PARAMETER	č. 00
RÝCHLOSŤ VENTILÁTORA	600 OT./MIN.
IDU CIEĽOVÁ FREKVENCIA	46 Hz
TYP S OBMEDZENOU FREKVENCIOU	5
NAPÁJACIE NAPÄTIE	230 V
NAPÄTIE GENERÁTORA JEDNOSMERNÉHO PRÚDU	420 V
PRÚD GENERÁTORA JEDNOSMERNÉHO PRÚDU	18 A
 ADRESA	7/9 

PREVÁDZKOVÝ PARAMETER	č. 00
TW-O VÝSTUPNÁ TEPLOTA DOSKY W	35 °C
TW-I VSTUPNÁ TEPLOTA DOSKY W	30 °C
T2 VONK. TEPLOTA DOSKY F	35 °C
T2B VNÚTOR. TEPLOTA DOSKY F	35 °C
Th SACIA TEPLOTA KOMPRESORA	5 °C
Tp VÝTLAČNÁ TEPLOTA KOMPRESORA	75 °C
 ADRESA	8/9 

PREVÁDZKOVÝ PARAMETER	č. 00
T3 VONKAJŠIA VÝMENNÁ TEPLOTA	5 °C
T4 VONKAJŠIA TEP. VZDUCHU	5 °C
TF TEPLOTA MODULU	55 °C
P1 TLAK KOMPRESORA	2300 kPa
SOFTVÉR ODU	01-09-2018V01
SOFTVÉR HMI	01-09-2018V01
 ADRESA	9/9 

POZNÁMKA

Parameter spotreby energie je predbežný. Ak niektorý parameter nie je v systéme aktivovaný, parameter zobrazí „—“. Výkon tepelného čerpadla je len referenčný, nepoužíva sa na posúdenie schopnosti jednotky. Presnosť snímača je ± 1 °C. Parametre prietoku sa vypočítavajú podľa prevádzkových parametrov čerpadla, odchýlka je pri rôznych prietokoch rôzna, maximálna odchýlka je 25%.

12.4 Kódy chýb

Ak je aktivované bezpečnostné zariadenie, na používateľskom rozhraní sa zobrazí kód chyby.

Zoznam všetkých chýb a nápravné opatrenia nájdete v tabuľke uvedenej nižšie.

Resetujte bezpečnosť vypnutím a opätovným zapnutím jednotky.

V prípade, že tento postup obnovenia bezpečnosti nie je úspešný, spojte sa s miestnym predajcom.

CHYBOVÝ KÓD	PRÍČINA CHYBY ALEBO PORUCHY	PRÍČINA PORUCHY A NÁPRAVNÉ OPATRENIE
<i>E0</i>	Porucha prietoku vody (po 3x E8)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obvod kábla je skratovaný alebo otvorený. Opätovne správne zapojte kábel. 2. Prietok vody je príliš nízky. 3. Prietokový spínač je chybný, spínač je otvorený alebo nepretržite zatvorený, vymeňte prietokový spínač.
<i>E2</i>	Chyba komunikácie medzi ovládačom a vnútornou jednotkou	<ol style="list-style-type: none"> 1. Medzi káblovým ovládačom a jednotkou nie je pripojený kábel. Pripojte kábel. 2. Poradie komunikačných káblov nie je správne. Znovu pripojte káble v správnom poradí. 3. V blízkosti je vysoké magnetické pole alebo jednotku ruší vysoký výkon, napríklad výťahy, veľké transformátory a pod. Pridajte bariéru na ochranu jednotky alebo presuňte jednotku na iné miesto.
<i>E3</i>	Porucha teplotného snímača konečnej teploty odvádzanej vody (T1)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skontrolujte odpor snímača. 2. Konektor snímača T1 je uvoľnený. Znovu ho pripojte. 3. Konektor snímača T1 je mokrý alebo je v ňom voda. Odstráňte vodu, vysušte konektor. Pridajte vodotesné lepidlo. 4. Porucha snímača T1, vymeňte ho za nový snímač.
<i>E4</i>	Porucha teplotného snímača zásobníka vody (T5)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skontrolujte odpor snímača. 2. Konektor snímača T5 je uvoľnený. Znovu ho pripojte. 3. Konektor snímača T5 je mokrý alebo je v ňom voda. Odstráňte vodu, vysušte konektor. Pridajte vodotesné lepidlo. 4. Porucha snímača T5, vymeňte ho za nový snímač. 5. Ak chcete uzavrieť ohrev úžitkovej vody, keď snímač T5 nie je pripojený k systému, potom snímač T5 nie je možné rozpoznať, pozri 9.5.1 „NASTAVENIE REŽIMU TUV“.
<i>E8</i>	Porucha prietoku vody	<p>Skontrolujte, či sú všetky uzatváracie ventily vodného okruhu úplne otvorené.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Skontrolujte, či vodný filter nie je potrebné vyčistiť. 2. Pozri „8.6 Plnenie vodou“. 3. Uistite sa, že v systéme nie je vzduch (vypusťte vzduch). 4. Skontrolujte manometer, či je tlak vody dostatočný. Tlak vody musí byť >1 bar. 5. Skontrolujte, či je rýchlosť čerpadla nastavená na najvyššiu rýchlosť. 6. Uistite sa, že expanzná nádrž nie je porušená. 7. Skontrolujte, či odpor vo vodnom okruhu nie je pre čerpadlo príliš vysoký (pozri „9.4 Nastavenie čerpadla“). 8. Ak sa táto chyba vyskytne pri rozmrazovaní (počas vykurovania priestoru alebo ohrevu úžitkovej vody), skontrolujte, či je záložný ohrievač správne zapojené a či poistky nie sú prepálené. 9. Skontrolujte, či nie je prepálená poistka čerpadla a poistka dosky plošných spojov.
<i>Ed</i>	Porucha teplotného snímača prívodu vody (Tw_in)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skontrolujte odpor snímača. 2. Konektor snímača Tw_in je uvoľnený. Znova ho zapojte. 3. Konektor snímača Tw_in je mokrý alebo je v ňom voda. Odstráňte vodu, vysušte konektor. Pridajte vodotesné lepidlo. 4. Porucha snímača Tw_in, vymeňte ho za nový snímač.

CHYBOVÝ KÓD	PRÍČINA CHYBY ALEBO PORUCHY	PRÍČINA PORUCHY A NÁPRAVNÉ OPATRENIE
<i>EE</i>	Porucha EEprom vnútornej jednotky	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parameter EEprom je chybný, prepíšte údaje EEprom. 2. Čip EEprom je poškodený, vymeňte ho za nový čip EEprom. 3. Hlavná riadiaca doska vnútornej jednotky je poškodená, vymeňte ju za novú dosku plošných spojov.
<i>HO</i>	Porucha komunikácie medzi vnútornou jednotkou a vonkajšou jednotkou	<ol style="list-style-type: none"> 1. Medzi vonkajšou jednotkou a hlavnou riadiacou doskou vnútornej jednotky nie je pripojený kábel. Pripojte kábel. 2. Poradie komunikačných káblov nie je správne. Znovu pripojte káble v správnom poradí. 3. V blízkosti je vysoké magnetické pole alebo jednotku ruší vysoký výkon, napríklad výťahy, veľké transformátory a pod. Pridajte bariéru na ochranu jednotky alebo presuňte jednotku na iné miesto.
<i>H2</i>	Porucha teplotného snímača chladiacej kvapaliny (T2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skontrolujte odpor snímača. 2. Konektor snímača T2 je uvoľnený. Znova ho zapojte. 3. Konektor snímača T2 je mokrý alebo je v ňom voda. Odstráňte vodu, vysušte konektor. Pridajte vodotesné lepidlo. 4. Porucha snímača T2, vymeňte ho za nový snímač.
<i>H3</i>	Porucha teplotného snímača chladiaceho plynu (T2B)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skontrolujte odpor snímača. 2. Konektor snímača T2B je uvoľnený. Znovu ho pripojte. 3. Konektor snímača T2B je mokrý alebo je v ňom voda. Odstráňte vodu, vysušte konektor. Pridajte vodotesné lepidlo. 4. Porucha snímača T2B, vymeňte ho za nový snímač.
<i>H5</i>	Porucha teplotného snímača teploty miestnosti (Ta)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skontrolujte odpor snímača. 2. Snímač Ta je v rozhraní. 3. Porucha snímača Ta, vymeňte ho za nový snímač alebo vymeňte rozhranie za nové, alebo resetujte Ta, pripojte nový Ta z dosky plošných spojov vnútornej jednotky.
<i>H9</i>	Porucha teplotného snímača odvodu vody pre zónu 2 (Tw2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skontrolujte odpor snímača. 2. Konektor snímača T1B je uvoľnený. Znovu ho pripojte. 3. Konektor snímača T1B je mokrý alebo je v ňom voda. Odstráňte vodu, vysušte konektor, pridajte vodotesné lepidlo. 4. Porucha snímača T1B, vymeňte ho za nový snímač.
<i>HR</i>	Porucha teplotného snímača vývodu vody (Tw_out)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konektor snímača TW_out je uvoľnený. Znovu ho pripojte. 2. Konektor snímača TW_out je mokrý alebo je v ňom voda. Odstráňte vodu, vysušte konektor, pridajte vodotesné lepidlo. 3. Porucha snímača TW_out, vymeňte ho za nový snímač.
<i>P5</i>	Ochrana pri príliš vysokej hodnote $ Tw_out - Tw_in $	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skontrolujte, či sú všetky uzatváracie ventily vodného okruhu úplne otvorené. 2. Skontrolujte, či vodný filter nie je potrebné vyčistiť. 3. Pozri „8.6 Plnenie vodou“. 4. Uistite sa, že v systéme nie je vzduch (vypust'te vzduch). 5. Skontrolujte manometer, či je tlak vody dostatočný. Tlak vody musí byť >1 bar (voda je studená). 6. Skontrolujte, či je rýchlosť čerpadla nastavená na najvyššiu rýchlosť. 7. Uistite sa, že expanzná nádrž nie je porušená. 8. Skontrolujte, či odpor vo vodnom okruhu nie je pre čerpadlo príliš vysoký. (Pozri „9.4 Nastavenie čerpadla“).
<i>Pb</i>	Ochrana proti zamrznutiu	Jednotka sa automaticky vráti do bežnej prevádzky.
<i>PP</i>	Neobvyklá ochrana pri hodnote $Tw_out - Tw_in$	<ol style="list-style-type: none"> 1. Skontrolujte odpor týchto dvoch snímačov. 2. Skontrolujte polohy týchto dvoch snímačov. 3. Konektor kábla snímača prívodu/odvodu vody je uvoľnený. Znovu ho pripojte. 4. Snímač prívodu/odvodu vody (TW_in /TW_out) je poškodený, vymeňte ho za nový snímač. 5. Štvorcestný ventil je zablokovaný. Opätovne spustite jednotku, aby ventil zmenil smer. 6. Štvorcestný ventil je pokazený, vymeňte ho za nový.

CHYBOVÝ KÓD	PRÍČINA CHYBY ALEBO PORUCHY	PRÍČINA PORUCHY A NÁPRAVNÉ OPATRENIE
<i>Hb</i>	Trojnásobná ochrana pri „PP“ a $T_{w\ out} < 7\ ^\circ C$	Rovnaké ako pri „PP“.
<i>E7</i>	Porucha horného teplotného snímača vyrovnávacej nádrže (Tbt1)	<ol style="list-style-type: none"> 1.Skontrolujte odpor snímača. 2.Konektor snímača Tbt1 je uvoľnený, znovu ho pripojte. 3.Konektor snímača Tbt1 je mokrý alebo je v ňom voda, odstráňte vodu, vysušte konektor. Pridajte vodotesné lepidlo. 4.Porucha snímača Tbt1, vymeňte ho za nový snímač.
<i>Eb</i>	Porucha solárneho teplotného snímača (Tsolar)	<ol style="list-style-type: none"> 1.Skontrolujte odpor snímača. 2.Konektor snímača Tsolar je uvoľnený, znovu ho pripojte. 3.Konektor snímača Tsolar je mokrý alebo je v ňom voda, odstráňte vodu, vysušte konektor. Pridajte vodotesné lepidlo. 4.Porucha snímača Tsolar, vymeňte ho za nový snímač.
<i>Ec</i>	Porucha dolného teplotného snímača vyrovnávacej nádrže (Tbt2)	<ol style="list-style-type: none"> 1.Skontrolujte odpor snímača. 2.Konektor snímača Tbt2 je uvoľnený, znovu ho pripojte. 3.Konektor snímača Tbt2 je mokrý alebo je v ňom voda, odstráňte vodu, vysušte konektor. Pridajte vodotesné lepidlo. 4.Porucha snímača Tbt2, vymeňte ho za nový snímač.
<i>HE</i>	Chyba komunikácie medzi hlavnou doskou a prenosovou doskou termostatu	RT/Ta doska plošných spojov (PCB) je nastavená ako platná na používateľskom rozhraní, ale prenosová doska termostatu nie je pripojená alebo komunikácia medzi prenosovou doskou termostatu a hlavnou doskou nie je správne prepojená. Ak prenosová doska termostatu nie je potrebná, nastavte dosku RT/Ta PCB ako neplatnú. Ak je prenosová doska termostatu potrebná, pripojte ju k hlavnej riadiacej doske a uistite sa, že komunikačný kábel je dobre pripojený a nie je tam silné elektrické alebo silné magnetické rušenie.

 **UPOZORNENIE**

- V zime, ak jednotka vykazuje poruchu E0 a Hb a jednotka sa včas neopraví, môže dôjsť k poškodeniu vodného čerpadla a potrubného systému v dôsledku zamrznutia, preto je potrebné poruchu E0 a Hb včas opraviť.

13 TECHNICKÉ ŠPECIFIKÁCIE

Model vnútornej jednotky	60	100	160
Zdroj napájania	220-240 V~ 50 Hz		
Menovitý výkon	95 W	95 W	95 W
Menovitý prúd	0,4 A	0,4 A	0,4 A
Nominálny výkon	Pozri Technické údaje		
Rozmery (ŠxVxH) [mm]	420 x 790 x 270		
Balenie (ŠxVxH) [mm]	525 x 1050 x 360		
Výmenník tepla	Doskový výmenník tepla		
Elektrický ohrievač	/		
Objem vnútornej vody	5,0 l		
Menovitý tlak vody	0.3 MPa		
Filtračná sieťka	60		
Min. prietok vody (prietokový spínač)	6 l/min		10 l/min
Čerpadlo			
Typ	DV invertor		
Max. výška	9 m		
Príkon	5~90 W		
Expanzná nádrž			
Objem	8 l		
Max. prevádzkový tlak	0,3 MPa(g)		
Tlak pred plnením	0,10 MPa(g)		
Hmotnosť			
Netto hmotnosť	37 kg	37 kg	39 kg
Brutto hmotnosť	43 kg	43 kg	45 kg
Pripojenia			
Strana chladiaceho plynu/chladiacej kvapaliny	Φ 15,9/Φ 6,35	Φ 15,9/Φ 9,52	Φ 15,9/Φ 9,52
Prívod/vývod vody	R1"		
Prípojka odtoku	Φ 25		
Pracovný rozsah			
Odvádzaná voda (model vykurovania)	+12 ~ +65 °C		
Odvádzaná voda (model chladenia)	+5 ~ +30 °C		
Teplá úžitková voda	+12 ~ +60 °C		
Teplota okolia	+5 ~ +35 °C		
Tlak vody	0,1 ~ 0,3 MPa		

Model vnútornej jednotky	60 (3kW ohrievač)	100 (3kW ohrievač)	160 (3kW ohrievač)	60 (9kW ohrievač)	100 (9kW ohrievač)	160 (9kW ohrievač)
Zdroj napájania	220-240 V~ 50 Hz			380~415 V 3N~ 50 Hz		
Menovitý výkon	3095 W	3095 W	3095 W	9095 W	9095 W	9095 W
Menovitý prúd	13,5 A	13,5 A	13,5 A	13,3 A	13,3 A	13,3 A
Nominálny výkon	Pozri Technické údaje					
Rozmery (ŠxVxH) [mm]	420 x 790 x 270					
Balenie (ŠxVxH) [mm]	525 x 1050 x 360					
Výmenník tepla	Doskový výmenník tepla					
Elektrický ohrievač	3000 W	3000 W	3000 W	9000 W	9000 W	9000 W
Objem vnútornej vody	5,0 l					
Menovitý tlak vody	0,3 MPa					
Filtračná sieťka	60					
Min. prietok vody (prietokový spínač)	6 l/min		10 l/min	6 l/min		10 l/min
Čerpadlo						
Typ	DV invertor					
Max. hlavica	9 m					
Príkion	5~90 W					
Expanzná nádrž						
Objem	8 l					
Max. prevádzkový tlak	0,3 MPa(g)					
Tlak pred plnením	0,10 MPa(g)					
Hmotnosť						
Netto hmotnosť	43 kg	43 kg	45 kg	43 kg	43 kg	45 kg
Brutto hmotnosť	49 kg	49 kg	51 kg	49 kg	49 kg	51 kg
Pripojenia						
Strana chladiaceho plynu/chladiacej kvapaliny	Φ 15,9/Φ 6,35	Φ 15,9/Φ 9,52	Φ 15,9/Φ 9,52	Φ 15,9/Φ 6,35	Φ 15,9/Φ 9,52	Φ 15,9/Φ 9,52
Prívod/vývod vody	R1"					
Prípojka odtoku	Φ 25					
Pracovný rozsah						
Odvádzaná voda (model vykurovania)	+12~ +65 °C					
Odvádzaná voda (model chladenia)	+5~ +30 °C					
Teplá úžitková voda	+12 ~+60 °C					
Teplota okolia	0~ +35 °C					
Tlak vody	0,1 ~ 0,3 MPa					

14 INFORMÁCIE O SERVISE

1) Kontroly oblasti

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

2) Pracovný postup

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

3) Všeobecný pracovný priestor

Všetci pracovníci údržby a iné osoby pracujúce v tejto oblasti musia byť poučení o povahe vykonávanej práce, pričom je potrebné sa vyhnúť práci v uzavretých priestoroch. Oblasť okolo pracovného priestoru musí byť oddelená. Zabezpečte, aby boli podmienky v oblasti bezpečné prostredníctvom kontroly horľavého materiálu.

4) Kontrola prítomnosti chladiva

Pred začatím práce a počas nej sa oblasť skontroluje vhodným detektorom chladiva, aby sa zabezpečilo, že technik vie o potenciálne horľavom prostredí. Uistite sa, že používané zariadenie na detekciu úniku chladiva je vhodné na použitie s horľavými chladivami, tzn. neiskrivé, primerane utesnené alebo iskrovo bezpečné.

5) Prítomnosť hasiaceho prístroja

Ak sa majú na chladiacom zariadení alebo akýchkoľvek súvisiacich častiach vykonávať práce pri vysokých teplotách, musí byť k dispozícii vhodné hasiace zariadenie. V blízkosti oblasti nabíjania majte k dispozícii práškový hasiaci prístroj alebo hasiaci prístroj na CO₂.

6) Žiadne zdroje vznietenia

Žiadna osoba vykonávajúca práce týkajúce sa chladiaceho systému, ktoré zahŕňajú odkrytie akéhokoľvek potrubia, ktoré obsahuje alebo obsahovalo horľavé chladivo, nesmie používať žiadne zdroje vznietenia takým spôsobom, ktorý by mohol viesť k riziku požiaru alebo výbuchu. Všetky možné zdroje vznietenia vrátane fajčenia cigariet by mali byť v dostatočnej vzdialenosti od miesta inštalácie, opravy, odstraňovania a likvidácie, počas ktorých sa môže horľavé chladivo uvoľniť do okolitého priestoru. Pred začatím prác je potrebné okolie zariadenia preskúmať, aby sa zabezpečilo, že sa v ňom nenachádzajú žiadne horľaviny alebo zdroje vznietenia. V tejto oblasti je potrebné použiť symboly ZÁKAZ FAJČIŤ.

7) Vetraná oblasť

Pred vniknutím do systému alebo vykonávaním akýchkoľvek prác pri vysokých teplotách sa uistite, že je priestor na voľnom priestranstve alebo je dostatočne vetraný. Počas vykonávania práce musí byť zachovaný určitý stupeň vetrania. Vetrание by malo bezpečne rozptýliť a uvoľniť chladivo a, pokiaľ je to možné, ho vytlačiť von do atmosféry.

8) Kontroly chladiaceho zariadenia

Elektrické komponenty musia byť pri výmene vhodné na daný účel a musia zodpovedať správnej špecifikácii. Vždy sa musia dodržiavať pokyny výrobcu pre údržbu a servis. V prípade pochybností požiadajte o pomoc technické oddelenie výrobcu. Na zariadeniach používajúcich horľavé chladivá sa musia vykonať tieto kontroly:

- Množstvo chladiva je v súlade s veľkosťou miestnosti, v ktorej sú časti s chladivom inštalované;
- Ventilačné stroje 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 musia opraviť;
- Chladiace potrubie alebo komponenty sú nainštalované na mieste, kde nie je pravdepodobné, že budú vystavené pôsobeniu akejkoľvek látky, ktorá by mohla spôsobiť koróziu komponentov obsahujúcich chladivo, pokiaľ nie sú komponenty vyrobené z materiálov, ktoré sú prirodzene odolné proti korózii alebo sú vhodne chránené proti takejto korózii.

9) Kontroly elektrických zariadení

Opravy a údržba elektrických komponentov zahŕňajú počiatočné bezpečnostné kontroly a postupy inšpekcie komponentov. Ak dôjde k poruche, ktorá by mohla ohroziť bezpečnosť, nesmie byť k okruhu pripojený žiadny elektrický zdroj, kým sa porucha dostatočne neodstráni. Ak poruchu nie je možné okamžite odstrániť, ale je potrebné v prevádzke pokračovať, použijte sa adekvátne dočasné riešenie. Takýto prípad sa musí nahlásiť majiteľovi zariadenia, aby boli informované všetky strany.

Počiatočné bezpečnostné kontroly zahŕňajú:

- Kondenzátory sú vybité: táto kontrola sa musí vykonať bezpečným spôsobom, aby sa predišlo riziku vzniku iskrenia.
- Počas nabíjania, obnovy alebo čistenia systému nie sú žiadne elektrické komponenty pod napätím a káble nie sú odkryté.
- Je zabezpečená kontinuita uzemnenia.

10) Opravy utesnených komponentov

a) Počas opráv utesnených komponentov musia byť pred akýmkoľvek odstránením utesnených krytov a pod. všetky elektrické zdroje odpojené od zariadenia, na ktorom sa pracuje. Ak je absolútne nevyhnutné mať elektrické napájanie zariadenia počas servisu, potom musí byť v najkritickejšom bode umiestnená trvalo fungujúca detekcia netesnosti, aby varovala pred potenciálne nebezpečnou situáciou.

b) Osobitná pozornosť sa musí venovať tomu, aby sa zabezpečilo, že pri práci na elektrických komponentoch sa kryt nezmení takým spôsobom, že by to ovplyvnilo úroveň ochrany. Takáto zmena zahŕňa poškodenie káblov, nadmerný počet spojení, svorky, ktoré nie sú vyrobené podľa pôvodnej špecifikácie, poškodenie tesnení, nesprávne nasadenie priechodiek a pod.

- Zaistíte, aby bolo zariadenie bezpečne namontované.
- Zabezpečíte, aby sa tesnenia alebo tesniace materiály nezničili tak, že nebudú slúžiť na zabránenie prenikaniu horľavej atmosféry. Náhradné diely musia byť v súlade so špecifikáciami výrobcu.

POZNÁMKA

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

11) Oprava iskrovo bezpečných komponentov

Na obvod neaplikujte žiadne trvalé indukčné alebo kapacitné zaťaženia bez toho, aby ste sa presvedčili, že sa tým neprekročí prípustné napätie a prúd povolený pre používané zariadenie. Iskrovo bezpečné komponenty sú jediné typy komponentov, na ktorých je možné pracovať, keď sú v prítomnosti horľavej atmosféry. Skúšobný prístroj musí mať správne hodnotenie. Vymeňte komponenty výhradne za diely špecifikované výrobcom. Použitie iných dielov môžu mať spôsobiť vznietenie chladiva v atmosfére z dôvodu úniku.

12) Kabeláž

Skontrolujte, či kabeláž nebude vystavená opotrebovaniu, korózii, nadmernému tlaku, vibráciám, ostrým hranám ani iným nepriaznivým vplyvom na životné prostredie. Kontrola musí tiež vziať do úvahy účinky starnutia alebo trvalých vibrácií zo zdrojov, akými sú kompresory alebo ventilátory.

13) Detekcia horľavých chladív

Pri hľadaní alebo zisťovaní úniku chladiva sa za žiadnych okolností nesmú použiť potenciálne zdroje vznietenia. Halogénová žiarovka (alebo akýkoľvek iný detektor používajúci otvorený oheň) sa nesmie používať.

14) Spôsoby zisťovania netesnosti

Za prijateľné pre systémy obsahujúce horľavé chladivá sa považujú nasledujúce spôsoby zisťovania netesnosti. Na detekciu horľavých chladív sa musia použiť elektronické detektory netesnosti, avšak citlivosť nemusí byť dostatočná alebo môže byť potrebná rekalibrácia. (Detekčné zariadenie sa musí kalibrovat' v priestore bez chladiva). Uistite sa, že detektor nie je potenciálnym zdrojom vznietenia a je vhodný pre použité chladivo. Zariadenie na zisťovanie netesnosti sa nastaví na percento LFL chladiva a musí byť kalibrované na použité chladivo a príslušné percento plynu (maximálne 25 %). Kvapaliny na zisťovanie netesnosti sú vhodné na použitie s väčšinou chladív, ale je potrebné sa vyhnúť použitiu čistiacich prostriedkov obsahujúcich chlór, pretože chlór môže reagovať s chladivom a spôsobiť koróziu medeného potrubia. Ak existuje podozrenie na netesnosť, musia sa odstrániť/uhasiť všetky otvorené plamene. Ak sa zistí únik chladiva, ktoré si vyžaduje spájkovanie, všetko chladivo sa musí zo systému odstrániť alebo izolovať (pomocou uzatváracích ventilov) v časti systému vzdialenej od miesta úniku. Pred a počas spájkovania sa musí systém prepláchnuť bezkyslíkovým dusíkom (OFN).

15) Odstránenie a vyprázdnenie

Pri prenikaní do chladiaceho okruhu za účelom opravy alebo na akýkoľvek iný účel sa musia použiť bežné postupy, je však dôležité dodržiavať osvedčené postupy, keďže je potrebné zohľadniť horľavosť. Je potrebné dodržať nasledujúci postup:

- Odstráňte chladivo;
- Vyčistíte obvod inertným plynom;
- Vyprázdnite;
- Opätovne prepláchnite inertným plynom;
- Otvorte obvod rezaním alebo spájkovaním.

Chladivo by sa malo odoberať do správnej na to určenej nádoby. Systém je potrebné prepláchnuť s OFN, čím sa zaistí ochrana jednotky. Tento proces bude možno potrebné opakovať niekoľkokrát.

Nepoužívajte na to stlačený vzduch alebo kyslík.

Preplachovanie systému dosiahneme použitím OFN, ktoré zruší vákuum, a v jeho plnení pokračujeme, až kým sa nedosiahne hodnota prevádzkového tlaku, potom ho vypustíme a odsajeme až na vákuum. Tento proces sa opakuje, až kým sa v systéme nenachádza žiadne chladivo.

Pri poslednom naplnení systému OFN možno kvôli práci nechať systém vypustiť až na hodnotu atmosférického tlaku. Tento krok je dôležitý, najmä ak sa budú vykonávať úkony so spájkovaním rúrok.

Uistite sa, že výpusť vákuového čerpadla sa nenachádza v blízkosti zdrojov vznietenia a je k dispozícii vetranie.

16) Postupy pre plnenie chladiva

Okrem tradičných postupov pre plnenie chladiva je potrebné dodržiavať nasledujúce požiadavky:

- Uistite sa, že pri plnení zariadenia nedošlo ku kontaminácii rôznych chladív. Hadice alebo potrubie by mali byť čo najkratšie, aby sa minimalizovalo množstvo chladiva, ktoré obsahujú.
- Nádoby je potrebné skladovať vo zvislej polohe.
- Pred plnením systému chladivom sa uistite, že je chladiaci systém uzemnený.
- Po skončení plnenia systém označte (ak už nie je označený).
- Je mimoriadne dôležité dbať na to, aby nedošlo k preplneniu chladiaceho systému.

- Pred opätovným naplnením systému sa musí vykonať tlaková skúška s OFN. Po dokončení plnenia a pred uvedením do prevádzky sa musí systém podrobiť skúške tesnosti. Následná skúška tesnosti sa vykoná pred opustením pracoviska.

17) Vyradenie z prevádzky

Pred vykonaním tohto postupu je nevyhnutné, aby bol technik úplne oboznámený so zariadením a všetkými podrobnými informáciami, ktoré sa ho týkajú. Odporúča sa dodržiavať osvedčený postup, aby sa všetky chladivá odstránili zo zariadenia bezpečným spôsobom. Pred vykonaním tejto úlohy sa odoberie vzorka oleja a chladiva.

Pred opätovným použitím regenerovaného chladiva je potrebné vykonať analýzu. Pred začatím úlohy je nevyhnutné, aby bolo k dispozícii elektrické napájanie.

- Oboznámte sa so zariadením a jeho prevádzkou.
- Elektricky izolujte systém,
- Pred pokusom o vykonanie tohto postupu sa uistite, že:

- V prípade potreby je k dispozícii mechanické manipulačné zariadenie na manipuláciu s nádobami s chladivom;
- Sú k dispozícii všetky osobné ochranné prostriedky a správne sa používajú;
- Na proces regenerácie neustále dohliada kompetentná osoba;
- Zariadenie na regeneráciu a nádoby spĺňajú príslušné normy.

d) Ak je to možné, odčerpajte chladiaci systém.

e) Ak nie je možné dosiahnuť vákuum, vytvorte rozdeľovacie potrubie, aby sa chladivo mohlo odčerpávať z rôznych častí systému.

f) Uistite sa, že nádoba je umiestnená na váhe predtým, ako sa uskutoční regenerácia chladiva.

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

h) Neprepĺňajte nádoby. (Nádoba nesmie byť naplnená kvapalinou na viac ako 80 % objemu).

i) Neprekračujte maximálny pracovný tlak nádoby, a to ani dočasne.

j) Po správnom naplnení nádob a ukončení procesu zabezpečte, aby boli nádoby a zariadenie okamžite odstránené z pracoviska a všetky izolačné ventily na zariadení boli uzavreté.

k) Chladivo sa nesmie plniť do iného chladiaceho systému, pokiaľ nebolo vyčistené a skontrolované.

18) Označovanie

Zariadenie musí byť označené štítkom, na ktorom sa uvádza, že bolo vyradené z prevádzky a chladivo bolo z neho vypustené. Na štítku musí byť uvedený dátum a podpis. Zabezpečte, aby boli na zariadení umiestnené štítky s informáciou, že zariadenie obsahuje horľavé chladivo.

19) Regenerácia

Pri odstraňovaní chladiva zo systému, či už na účely servisu alebo vyradenia z prevádzky, sa odporúča dodržiavať osvedčené postupy, aby sa všetky chladivá odstraňovali bezpečne.

Pri prečerpávaní chladiva do nádob dbajte na to, aby sa používali len nádoby vhodné na regeneráciu chladiva. Zabezpečte, aby bol k dispozícii správny počet nádob na uskladnenie celkového množstva chladiva v systéme. Všetky nádoby, ktoré sa majú použiť, sú určené pre regenerované chladivo a označené pre toto chladivo (tzn. ide o špeciálne nádoby na regeneráciu chladiva). Nádoby musia byť vybavené poistným ventilom a príslušnými uzatváracími ventilmi v dobrom prevádzkovom stave.

Prázdne nádoby na regeneráciu sa pred regeneráciou vyprázdnia a podľa možnosti ochladia.

Zariadenie na regeneráciu musí byť v dobrom technickom stave a musí obsahovať súbor 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 v dobrom prevádzkovom stave.

Hadice musia byť doplnené o odpojovacie spojky bez netesností a v dobrom stave. Pred použitím zariadenia na regeneráciu skontrolujte, či je v uspokojivom prevádzkovom stave, či bolo riadne udržiavané a či sú všetky súvisiace elektrické komponenty utesnené, aby sa zabránilo vznieteniu v prípade úniku chladiva. V prípade pochybností sa obráťte na výrobcu.

Regenerované chladivo sa musí vrátiť dodávateľovi chladiva v správnej nádobe určenej na regeneráciu a musí sa vybaviť príslušný doklad o odovzdaní odpadu. Nemiešajte chladivá v regeneračných jednotkách a najmä nie v nádobách.

Ak je potrebné odstrániť kompresory alebo kompresorové oleje, uistite sa, že boli odčerpané na prijateľnú úroveň, aby ste zabezpečili, že v mazive nezostalo horľavé chladivo. Proces odčerpania sa musí vykonať pred vrátením kompresora dodávateľom. Na urýchlenie tohto procesu sa musí použiť len elektrické vyhrievanie telesa kompresora. Olej sa zo systému musí vypustiť bezpečným spôsobom.

20) Preprava, označovanie a skladovanie jednotiek

Preprava zariadení obsahujúcich horľavé chladivá

Dodržiavanie prepravných predpisov

Označenie zariadenia pomocou značiek

Dodržiavanie miestnych predpisov

Likvidácia zariadení obsahujúcich horľavé chladivá

Dodržiavanie vnútroštátnych predpisov

Skladovanie zariadení/prístrojov

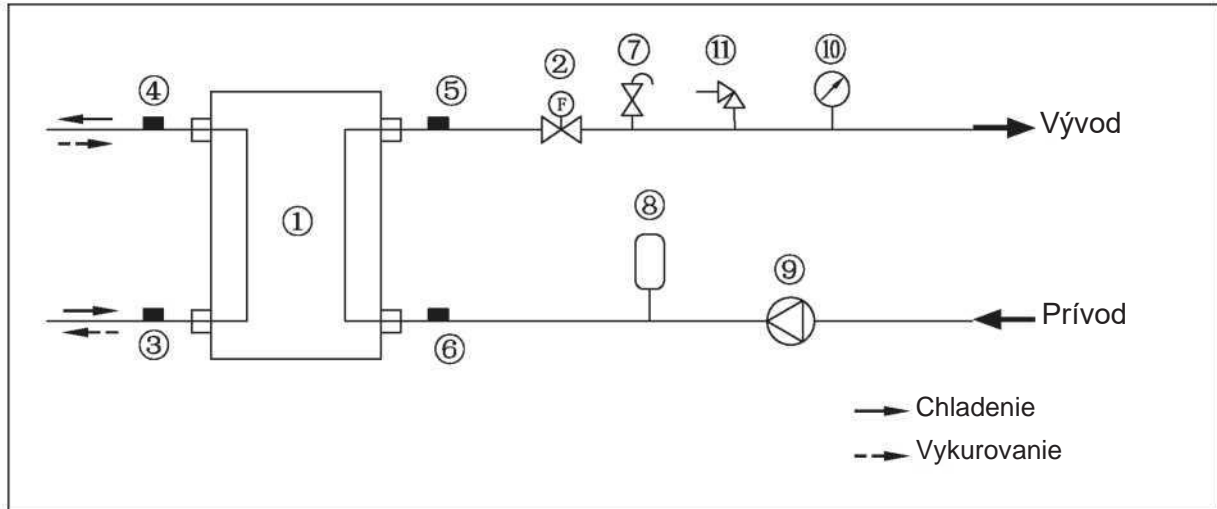
Skladovanie zariadení by malo byť v súlade s pokynmi výrobcu.

Skladovanie zabalených (nepredaných) zariadení

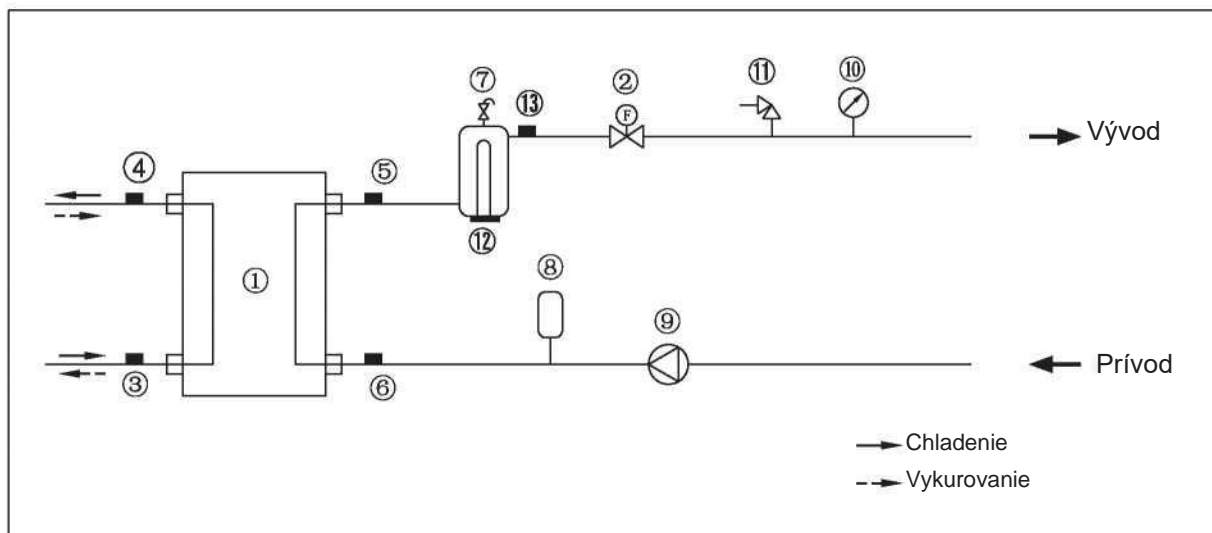
Skladovacie obaly by mali byť chránené tak, aby mechanické poškodenie zariadenia vo vnútri obalu nespôsobil únik chladiva.

Maximálny počet kusov zariadení, ktoré je povolené skladovať spoločne, je určený miestnymi predpismi.

PRÍLOHA A: Cyklus chladiva



Základné



S e-ohrievačom

Položka	Opis	Položka	Opis
1	Výmenník tepla na strane vody (Doskový výmenník tepla)	8	Expanzná nádrž
2	Prietokový spínač	9	Obehové čerpadlo
3	Teplotný snímač vedenia kvapalného chladiva	10	Manometer
4	Teplotný snímač vedenia plyného chladiva	11	Poistný ventil
5	Teplotný snímač odvodu vody	12	Vnútny záložný ohrievač
6	Teplotný snímač prívodu vody	13	Teplotný snímač celkového odvodu vody
7	Automatický odvzdušňovací ventil		

POZNÁMKA



**WE
CARE
ABOUT
AIR**

kaisai.com