N2N s.r.o

Inštalácia systému N2N Proline

DÔLEŽITÉ UPOZORNENIE:

Veľmi pekne vám ďakujeme za nákup nášho produktu. Pred použitím zariadenia si pozorne prečítajte tento návod a uschovajte ho pre budúce použitie.

OBSAH

1 Predslov 1
1.1 Symbol Popis zariadenia 2
2 Všeobecné pokyny 14
2.1 Kroky pri rozbaľovaní 14
2.2 Príslušenstvo 15
2.3 Hlavné časti jednotky 16
2.4 Hlavné časti elektrickej riadiacej skrinky 17
2.5 Rozsah teplôt pri inštalácii a používaní 18
2.6 Preprava a zdvíhanie 19
2.7 Rozdelený hydraulický modul a riadiaci modul 22
2.8 Inštalácia a prevádzka Bezpečný priestor 23
3 Miesto inštalácie a bezpečnostné opatrenia 24
3.1 Predbežné požiadavky 24
3.2 Poloha a priestor 24
3.3 Rozloženie inštalácie 28
3.4 Elektrická inštalácia 31
3.5 Elektrické pripojenie 32
4 Skúšobná verzia po inštalácii 42
4.1 Kontrola pred skúšobnou prevádzkou 42
4.2 Skúšobná prevádzka 42
5 Údržba a zazimovanie 43
5.1 Údržba 43
5.2 Zazimovanie 43
6 Postupy demontáže vonkajších jednotiek 44

1 Predslov

Pred začatím inštalácie si pozorne prečítajte príslušný obsah návodu na inštaláciu a pri vykonávaní činností dodržiavajte základné bezpečnostné predpisy. Pracovníci, ktorí sa podieľajú na prevádzke a inštalácii chladiaceho systému, musia mať zodpovedajúcu kvalifikáciu a osvedčenia. Vzduchové tepelné čerpadlo s chladivom R290 má špeciálne vlastnosti. Keďže chladivo R290 je horľavé a výbušné, štandardné inštalačné operácie sa musia vykonávať prísne v súlade s týmto návodom na obsluhu. Ak dôjde k bezpečnostným nehodám a zraneniam osôb v dôsledku neštandardných inštalačných operácií, nebudeme Spoločnosť nepreberá žiadnu právnu zodpovednosť.

Symboly v návode na použitie sú rozdelené do štyroch kategórií: nebezpečenstvo, výstraha, upozornenie a poznámka.

NEBEZPEČENSTVO

Tento symbol označuje potenciálne vysoké riziko, ktorému sa treba vyhýbať s opatrnosťou, pretože môže spôsobiť smrť alebo vážne zranenie osôb. Pozorne si prečítajte miesta, kde sa tento symbol nachádza, čo vám môže pomôcť účinne sa vyhnúť týmto rizikám.

VAROVANIE

Tento symbol označuje potenciálne stredne veľké nebezpečenstvo, ktorému sa treba vyhýbať s opatrnosťou, inak môže dôjsť k usmrteniu alebo vážnemu zraneniu osôb. Pozorne si prečítajte miesta, kde sa tento symbol nachádza, čo vám môže pomôcť účinne sa vyhnúť týmto rizikám.

POZOR

Tento symbol označuje potenciálne nebezpečenstvo s nízkym rizikom, ktorému sa treba vyhýbať s opatrnosťou alebo ktoré môže mať za následok smrť alebo vážne zranenie osôb. Dbajte na to, aby ste

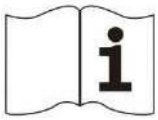
určite si pozorne prečítajte body, kde sa tento symbol objavuje, čo vám môže pomôcť účinne sa vyhnúť týmto rizikám.

POZNÁMKA

Tento symbol označuje dodatočné informácie a určitú pozornosť venovanú detailom.

1.1 Symbol Popis zariadenia

Na vnútorných a vonkajších jednotkách sú umiestnené najmä tieto nápisy. Pozorne si ich prečítajte a prísne ich dodržiavajte.

Symboly	Význam	Popis
	VAROVANIE	Symbol ukazuje, že tento spotrebič používa horľavé chladivo. Ak dôjde k úniku chladiva a jeho vystaveniu vonkajšiemu zdroju vznietenia, hrozí riziko ohňa.
	VAROVANIE	Symbol ukazuje, že tento spotrebič používa materiál s nízkou rýchlosťou horenia. Nepribližujte sa k nemu zdroj požiaru.
	POZOR	Tento symbol ukazuje, že je potrebné pozorne si prečítať návod na obsluhu.
	POZOR	Tento symbol ukazuje, že servisný personál by mal byť manipuláciu s týmto zariadením s odkazom na inštalačnú príručku.
	**POZOR**	Tento symbol označuje, že sú k dispozícii informácie, napríklad návod na obsluhu alebo inštalačný manuál.

Kvalifikácia používateľa

NEBEZPEČENSTVO

Tieto pokyny sa vzťahujú len na autorizovaných a kvalifikovaných predajcov a kvalifikovaných inštalatérov.

- Inštalačné operácie v tepelných čerpadlách s horľavým a výbušným chladivom R290 v okruhu môžu vykonávať len autorizovaní a kvalifikovaní predajcovia HVAC a kvalifikovaní inštalatéri. Títo predajcovia HVAC a inštalatéri musia absolvovať kvalifikované školenie podľa normy EN 378 časť 4 alebo IEC 60335-2-40, časť HH. Obsluha musí mať osvedčenia o pracovných zručnostiach uznávané v danom odvetví.
- Spájkovacie/zváracie práce v tepelných čerpadlách s chladivovým okruhom R290 môžu vykonávať len pracovníci certifikovaní podľa normy ISO 13585 a AD 2000, údajový list HP 100R. Spájkovacie/zváracie práce by mali vykonávať len kvalifikovaní a certifikovaní predajcovia HVAC.

Proces operácie musí patriť do rozsahu pôsobnosti žiadosti a musí sa vykonávať v súlade s predpísanými postupmi. Podľa smernice o tlakových nádobách (2014/68/EÚ) si zváracie/pájkovacie práce na spojoch tlakových nádob typu tepelné čerpadlo vyžadujú certifikáciu personálu a procesov notifikovaným orgánom.

- Elektroinštaláciu súvisiacu s elektrickou inštaláciou vrátane napájacích káblov, káblov komponentov a iných káblov musia vykonávať kvalifikovaní elektrikári.
- Pred uvedením do prevádzky na konci inštalácie musí všetky bezpečnostné väzby a záležitosti skontrolovať certifikovaný a kvalifikovaný predajca VZT. Inštalovaný vykurovací systém s tepelným čerpadlom musí uviesť do prevádzky inštalatér alebo ním poverená kvalifikovaná osoba.

Očakávané používanie

Tento výrobok je navrhnutý na základe princípu reverzného Carnotovho cyklu. Prostredníctvom zmeny stavu chladiva absorbuje teplo zo vzduchu, čím poskytuje teplo na vykurovanie a prípravu teplej úžitkovej vody do obytnej budovy používateľa. Tento výrobok je vonkajšia integrovaná jednotka, ktorá sa môže používať v spojení s vnútornými regulačnými modulmi, malými hydraulickými modulmi a veľkými hydraulickými modulmi. Uľahčuje inštaláciu a šetrí náklady na údržbu systému. Nesprávne alebo náhodné použitie môže spôsobiť zranenie alebo smrť používateľa alebo iných osôb, prípadne poškodenie výrobku a iného majetku.
Tento výrobok je vhodný len na vonkajšiu inštaláciu. Tento výrobok je určený len na domáce použitie, čo znamená, že nasledujúce miesta nie sú vhodné na inštaláciu:

- Miesta s minerálnou olejovou hmlou alebo olejovou hmlou alebo parou. Môže dôjsť k poškodeniu plastových častí, čo môže spôsobiť uvoľnenie spojov a netesnosť.
- Na miestach, kde vznikajú korozívne plyny (napr. sírový plyn) alebo kde korózia medených potrubí alebo zváraných častí môže spôsobiť únik chladiva.
- V blízkosti mechanických zariadení, ktoré vyžarujú veľké množstvo elektromagnetických vĺn. Obrovské elektromagnetické vlny môžu rušiť ovládanie systému a spôsobiť poruchu zariadenia.
- Na miestach, kde môžu unikať horľavé plyny, kde sú vo vzduchu zavesené uhlíkové vlákna alebo horľavý prach, alebo kde sa manipuluje s prchavými horľavými látkami, ako sú riedidlá alebo benzín. Tieto typy plynov môžu spôsobiť požiar.
- Na miestach s vysokou koncentráciou soli v ovzduší, napríklad v blízkosti oceánu.
- Na miestach s veľkým kolísaním napätia, ako sú napríklad miesta v továrňach.
- Vo vozidle alebo plavidle.
- V prípade výskytu kyslých alebo zásaditých výparov

Medzi zamýšľané použitia patria:

- Dodržiavajte návod na obsluhu výrobku a ostatných nainštalovaných komponentov.
- Dodržiavajte všetky podmienky kontroly a údržby uvedené v návode.
- Inštalácia a nastavenie produktov podľa schválenia produktu a systému.
- , uvedenie do prevádzky, kontrola, údržba a odstraňovanie porúch kvalifikovanými dodávateľmi a autorizovanými inštalatérmi.

POZOR

Nesprávne používanie akéhokoľvek druhu je zakázané:

- Zariadenie nepreplachujte.
- Na hornú časť zariadenia (hornú dosku) neumiestňujte žiadne predmety ani zariadenia.
- Na toto zariadenie nelezte, nesadajte si naň ani naň nestojte.

Predpisy, ktoré sa majú dodržiavať:

1. Vnútroštátne predpisy pre inštaláciu.
2. Právne ustanovenia na predchádzanie nehodám.
3. Právne ustanovenia na ochranu životného prostredia.
4. Právne požiadavky na tlakové zariadenia: Smernica o tlakových zariadeniach 2014/68/EÚ.
5. Odvetvové postupy príslušných priemyselných združení.
6. Príslušné bezpečnostné predpisy špecifické pre danú krajinu.
7. Predpisy a usmernenia platné pre prevádzku, servis, údržbu, opravy a bezpečnosť chladiacich a klimatizačných systémov a tepelných čerpadiel obsahujúcich horľavé a výbušné chladivá.

Bezpečnostné pokyny na obsluhu

Vonkajšia jednotka obsahuje horľavé chladivo R290 (propán C3H8). Ak dôjde k úniku, unikajúce chladivo môže vytvoriť horľavé a výbušné podmienky v okolitom vzduchu. V bezprostrednom okolí vonkajšej jednotky je vymedzená bezpečnostná zóna a pri údržbe zariadenia je potrebné dodržiavať osobitné predpisy. Pozrite si časť "Bezpečná zóna".

Pracujte v bezpečnej oblasti

NEBEZPEČENSTVO

Riziko výbuchu: Únik chladiva môže spôsobiť vznik horľavej alebo výbušnej atmosféry v okolitom vzduchu. Prijmite nasledujúce opatrenia na zabránenie vzniku požiarov a výbuchov v bezpečných priestoroch:

- Zdržiavajte sa v bezpečných priestoroch mimo zdrojov vznietenia vrátane otvoreného ohňa, zásuviek, horúcich povrchov, vypínačov, svietidiel, spotrebičov, ktoré nie sú ohňovzdorné, a mobilných zariadení s integrovanými batériami (ako sú mobilné telefóny a fitnes hodinky).
- V bezpečných priestoroch nepoužívajte žiadne spreje ani iné horľavé plyny.

POZOR

Povolené nástroje: Všetky nástroje používané na prácu v bezpečných priestoroch musia byť konštruované v súlade s platnými normami a predpismi a musia spĺňať požiadavky na ochranu proti výbuchu chladív bezpečnostných skupín A2L a A3, ako sú bezkefové stroje (bezšnúrové nádoby na spracovanie, montážne pomôcky a skrutkovače), odsávacie zariadenia, vákuové čerpadlá, vodivé hadice a neiskriace obrábacie stroje.

POZOR

Toto náradie musí byť počas používania v primeranom tlakovom rozsahu a musí sa udržiavať v dobrom technickom stave.

- Elektrické zariadenia musia spĺňať požiadavky pre oblasti s nebezpečenstvom výbuchu.
- Nepoužívajte horľavé materiály, ako sú spreje alebo iné horľavé plyny.
- Pred začatím práce statickú elektrinu dotykom uzemneného predmetu (napríklad vykurovacieho alebo vodovodného potrubia). , neblokujte ani neprepájajte bezpečnostné zariadenia.
- Nevykonávajte žiadne zmeny: Neupravujte vonkajšiu jednotku, vstupné/výstupné potrubia, elektrické prípojky/káble ani okolie. Neodstraňujte žiadne komponenty ani tesnenia.

O chladiacom systéme

VAROVANIE

- Pre chladiaci systém R290 platí nasledujúce.
- Pred prácou na systémoch obsahujúcich horľavé chladivá je potrebné vykonať bezpečnostné kontroly, aby sa minimalizovalo riziko požiaru.

Pred vykonaním opravy chladiaceho systému je potrebné dodržiavať nasledujúce bezpečnostné opatrenia:

1. Práce by sa mali vykonávať podľa kontrolovaných postupov, aby sa minimalizovalo riziko horľavých plynov alebo výparov, ktoré môžu byť prítomné počas prác.
2. Všetci pracovníci údržby a ostatní pracovníci na stavenisku by mali byť informovaní o povahe vykonávanej práce. Mali by sa vyhýbať práci v stiesnených priestoroch a pracovné oblasti by mali byť izolované. Udržujte pracovné priestory bezpečné kontrolou horľavých materiálov.
3. Pred prácou a počas nej by sa mali pracovné priestory kontrolovať pomocou vhodných detektorov chladiva, aby sa zabezpečilo, že technici sú si vedomí

potenciálne horľavej atmosféry.

4. Uistite sa, že použité zariadenie na zisťovanie úniku je vhodné pre horľavé chladivá,

t. j. zariadenie by malo byť neiskriace, dobre utesnené alebo prirodzene bezpečné. Ak sa na chladiacom zariadení alebo akýchkoľvek súvisiacich komponentoch budú vykonávať horúce práce, malo by byť k dispozícii vhodné protipožiarne vybavenie. Vedľa priestoru plnenia umiestnite suchý chemický hasiaci prístroj alebo hasiaci prístroj CO2.

5. Každá osoba vykonávajúca práce v súvislosti s potrubím, ktoré obsahuje alebo obsahovalo horľavé chladivo, nesmie používať žiadny zdroj zapálenia, ktorý by mohol spôsobiť riziko požiaru alebo výbuchu.

6. Všetky možné zdroje vznietenia, vrátane zapálených cigarietby sa mali nachádzať mimo miesta inštalácie, opravy, demontáže a manipulácie, počas ktorej môže do okolitého priestoru uniknúť horľavé chladivo.

7. Pred vykonaním práce by sa mal skontrolovať priestor okolo zariadenia, aby sa zabezpečilo, že v ňom nie sú žiadne horľavé riziká alebo riziko vznietenia. Mali by byť umiestnené značky "Zákaz fajčenia".

8. Pred demontážou systému alebo vykonávaním akýchkoľvek horúcich prác sa uistite, že je priestor otvorený alebo dostatočne vetraný. Počas prác by sa mal zachovať určitý stupeň vetrania, aby sa uvoľnené chladivo bezpečne rozptýlilo a pokiaľ možno vypustilo do atmosféry.

9. Rovnako ako pri výmene akýchkoľvek elektrických komponentov by mali byť vhodné zamýšľané použitie a zodpovedať správnym špecifikáciám.

10. Vždy dodržiavajte pokyny výrobcu týkajúce sa údržby a servisu. V prípade pochybností sa obráťte na technické oddelenie výrobcu.

Inštalácie, v ktorých sa používajú horľavé chladivá, by sa mali kontrolovať z hľadiska:

- Množstvo náplne by sa malo určiť podľa veľkosti miestnosti, v ktorej sú nainštalované komponenty obsahujúce chladivo;
- Ventilačné zariadenia a výstupy vzduchu by mali fungovať normálne a nesmú byť zablokované;
- Ak sa používa nepriamy chladiaci okruh, malo by sa skontrolovať, či sekundárny okruh obsahuje chladivo;
- Označenie zariadenia by malo zostať jasne viditeľné. Nejasné logá a značky by sa mali opraviť;
- Chladiace potrubie alebo komponenty by sa mali inštalovať na mieste, kde sú

je nepravdepodobné, že by sa dostali do kontaktu s akoukoľvek látkou, ktorá by mohla spôsobiť koróziu komponentov obsahujúcich chladivo, pokiaľ tieto komponenty nie sú vyrobené z materiálov odolných voči korózii.

materiály alebo sú vhodne chránené proti korózii.

Oprava a údržba elektrických komponentov by mala zahŕňať počiatočné bezpečnostné kontroly a postupy kontroly komponentov. Ak sa vyskytne porucha, ktorá môže ohroziť bezpečnosť, do obvodu by sa nemalo pripájať napájanie, kým sa porucha uspokojivo nevyrieši. Ak sa porucha nedá odstrániť okamžite, ale prevádzka musí pokračovať, mali by sa použiť primerané dočasné riešenia. Táto situácia by sa mala nahlásiť vlastníkovi zariadenia, aby sa všetkým zúčastneným stranám mohlo poskytnúť poradenstvo.

Počiatočná bezpečnostná kontrola by mala zahŕňať tieto informácie:

- Kondenzátory by sa mali vybíjať bezpečným spôsobom, aby sa zabránilo možnosti vzniku iskier;
- Pri nafukovaní, recyklácii alebo čistení systému by nemali byť vystavené žiadne

pohyblivé elektrické časti a káble;

- Uzemnenie by malo byť priebežné. Pri opravách utesnených komponentov sa musia všetky elektrické

pred odstránením tesniacich krytov alebo iných komponentov by sa malo odpojiť napájanie od zariadenia, na ktorom sa pracuje. Ak musí zariadenie počas opravy zostať pripojené k napájaniu, mala by sa na najkritickejších miestach vykonať trvalá detekcia netesností, aby sa predišlo možnému nebezpečenstvu.

Venujte osobitnú pozornosť nasledujúcim bodom, aby ste sa uistili, že pri manipulácii s elektrickými komponentmi nedôjde k zmene krytu, a tým k ovplyvneniu úrovne ochrany. Patria sem poškodené káble, príliš veľa spojov, svorky, ktoré nespĺňajú pôvodné špecifikácie, poškodené tesnenia a nesprávne nainštalované tesniace závity. Uistite sa, že tesnenie alebo tesniaci materiál sa neznehodnotil do takej miery, že už nechráni pred vniknutím horľavých plynov. Náhradné diely by mali zodpovedať špecifikáciám výrobcu.

Na obvod neumiestňujte žiadnu trvalú indukčnú alebo kapacitnú záťaž, ktorá by prekračovala napätie alebo prúd povolený zariadením.

V prostredí, kde sú prítomné horľavé plyny, sa pri napájaní môžu opravovať len iskrovo bezpečné komponenty. Skúšobné zariadenia by mali mať správne menovité hodnoty.

Vymieňajte iba súčasti určené výrobcom. Iné diely môžu vytekať a spôsobiť požiar chladiva vo vzduchu.

Skontrolujte, či káble nie sú opotrebované, či na nich nie je korózia, nadmerné napätie, vibrácie, ostré hrany alebo iné nepriaznivé vplyvy prostredia. Pri kontrolách by sa mali zohľadniť aj účinky veku alebo pretrvávajúcich vibrácií zo zdrojov, ako sú kompresory alebo ventilátory.

Pri otváraní chladiaceho okruhu na účely údržby alebo na iné účely postupujte podľa bežných postupov. Je však dôležité dodržiavať osvedčené postupy.

Vzhľadom na to, že horľavosť je , mal by sa dodržiavať nasledujúci postup:

- Odstráňte chladivo;
- Prepláchnite obvod inertným plynom;
- Vákuum;
- Obvod opäť prepláchnite inertným plynom;
- Rozpojte obvod rezaním alebo spájkovaním.

Chladivo by sa malo recyklovať do správnej recyklačnej fľaše. Systém by sa mal "prepláchnuť" dusíkom bez obsahu kyslíka (OFN), aby sa zabezpečila bezpečnosť jednotky. Tento proces môže byť potrebné zopakovať. Na túto úlohu by sa nemal používať stlačený vzduch alebo kyslík. Preplachovanie by sa malo vykonať použitím OFN v systéme na prerušenie podtlaku, pokračovaním v plnení až do dosiahnutia prevádzkového tlaku, potom vypustením do atmosféry a vyprázdnením. Tento postup by sa mal opakovať, kým sa v systéme nenachádza žiadne chladivo. Po použití poslednej náplne OFN by sa mal systém vyprázdniť na atmosférický tlak, aby sa mohla začať prevádzka. Táto operácia je absolútne nevyhnutná, ak sa má vykonať spájkovanie potrubia.

Uistite sa, že výstup vývevy nie je v blízkosti žiadneho zdroja vznietenia a že je zabezpečená dostatočná ventilácia.

Zabezpečte, aby pri používaní nafukovacích zariadení nedošlo ku kontaminácii rôznych chladív.

Hadice alebo potrubia by mali byť čo najkratšie, aby sa znížilo množstvo chladiva, ktoré sa v nich nachádza.

Pred opätovným nafukovaním systému by sa mala vykonať tlaková skúška pomocou OFN.

Vyradenie z prevádzky:

Pred začatím tohto postupu musí byť technik úplne oboznámený so zariadením a všetkými jeho podrobnosťami. Odporúča sa bezpečne recyklovať všetky chladivá. Vzorky oleja a chladiva by mali byť odobraté pred vykonaním tejto úlohy, aby sa predišlo potrebe analýzy pred opätovným použitím regenerovaného chladiva. Pred začatím úlohy musíte zabezpečiť, aby bolo k dispozícii napájanie.

a) Zoznámte sa so zariadením a jeho obsluhou.
b) Elektricky izolujte systém.
c) Pred vyskúšaním tohto programu sa uistite, že:

- V prípade potreby je k dispozícii mechanické manipulačné zariadenie na manipuláciu s fľašami s chladivom;
- Všetky osobné ochranné prostriedky sú k dispozícii a správne sa používajú;
- Na proces recyklácie vždy dohliada kvalifikovaný personál;
- Recyklačné zariadenia a fľaše by mali spĺňať príslušné normy.

d) Ak je to možné, vyprázdnite chladiaci systém.
e) Ak nie je možné vákuum, vytvorte viacsmerové kanály na odvádzanie chladiva z rôznych častí systému.
f) Uistite sa, že je tlaková fľaša umiestnená na váhe pred regeneráciou.
g) Spustite regeneračné zariadenie a postupujte podľa pokynov výrobcu.
h) Neprepĺňajte fľašu. (Objem kvapalného vzduchu nesmie prekročiť 80 %).
i) Neprekračujte maximálny prevádzkový tlak fľaše, a to ani dočasne.
j) Po správnom naplnení fľaše zabezpečte, aby fľaša a zariadenie okamžite odstránili z miesta a aby sa uzavreli všetky izolačné ventily na zariadení.
k) Recyklované chladivo by sa nemalo pridávať priamo do iného chladiaceho systému, pokiaľ nebolo vyčistené a skontrolované.

Zariadenie by sa malo označiť ako odstavené z prevádzky a malo by sa z neho vypustiť chladivo. Štítok by mal byť označený dátumom a podpísaný. Uistite sa, že zariadenie má štítok, na ktorom je uvedené, že obsahuje horľavé chladivo.

Pri odstraňovaní chladiva zo systému, či už z dôvodu servisu alebo vyradenia z prevádzky, sa odporúča bezpečne odstrániť všetko chladivo. Chladivo vždy prelievajte do príslušnej fľaše. Uistite sa, že je k dispozícii dostatočný počet fliaš na naplnenie celého systému. Všetky fľaše, ktoré sa majú použiť, by mali byť označené ako fľaše na regenerované chladivo a podľa toho aj označené (t. j. vyhradené fľaše na regenerované chladivo). Tlakové fľaše by mali byť vybavené poistnými ventilmi a príslušnými uzatváracími ventilmi a mali by byť v dobrom technickom stave. Prázdne fľaše na rekuperačný plyn by sa mali podľa možnosti vyprázdniť a ochladiť.

Zariadenia na regeneráciu by mali byť v dobrom prevádzkovom stave a vybavené súborom pokynov pre použité zariadenie a vhodné na regeneráciu horľavých chladív. Okrem toho by mala byť k dispozícii a správne fungovať kalibrovaná súprava váh. Hadice by mali byť vybavené netesnými rýchlospojkami a správne fungovať. Pred použitím zariadenia na regeneráciu skontrolujte, či je v dobrom prevádzkovom stave a či je riadne udržiavané a či sú všetky príslušné elektrické komponenty utesnené, aby sa zabránilo úniku chladiva, ktorý by mohol spôsobiť požiar. V prípade pochybností sa obráťte na

výrobcu.

Recyklované chladivo by sa malo vrátiť dodávateľovi chladiva s použitím správnej recyklovanej fľaše a mali by sa vybaviť príslušné záznamy o odovzdaní odpadu. Nemiešajte chladivo v rekuperačných jednotkách alebo fľašiach. Ak je potrebné odstrániť akýkoľvek kompresor alebo kompresorový olej, uistite sa, že je odčerpaný na prijateľnú úroveň, aby sa zabezpečilo, že v oleji nezostane horľavé chladivo. Pred vrátením kompresora dodávateľovi by sa mal kompresor odvzdušniť. Aby sa tento proces urýchlil, teleso kompresora sa môže len

vyhrievané elektrickým ohrievačom. Vypúšťanie oleja zo systému by sa malo vykonávať bezpečne.

VAROVANIE

- Pri opravách a výmene dielov odpojte zariadenie od zdroja napájania.
- Tieto zariadenia sú klimatizačné zariadenia s čiastočnou jednotkou, ktoré spĺňajú požiadavky na čiastočnú jednotku podľa tejto medzinárodnej normy a môžu pripojené len k iným jednotkám, pri ktorých bolo potvrdené, že spĺňajú príslušné požiadavky na čiastočnú jednotku.

Zisťovanie úniku chladiva

Nasledujúce metódy detekcie úniku sa považujú za vhodné pre systémy obsahujúce horľavé chladivá.

Na zisťovanie horľavých chladív by sa mali používať elektronické detektory úniku, ktoré však nemusia byť dostatočne citlivé alebo ich môže byť potrebné rekalibrovať. (Detektorové zariadenie by sa malo kalibrovať v priestore bez chladiva.) Uistite sa, že detektor nie je potenciálnym zdrojom vznietenia a je vhodný na použitie s chladivom. Zariadenie na zisťovanie úniku by malo byť nastavené na percento dolnej hraničnej koncentrácie chladiva a malo by byť kalibrované na percento plynu platné pre použité chladivo (do 25 %). Kvapalina na zisťovanie úniku by mala fungovať s väčšinou chladív, ale treba sa vyhnúť čistiacim prostriedkom obsahujúcim chlór, pretože chlór môže reagovať s chladivom a spôsobiť koróziu medených potrubí. Pri podozrení na únik by sa mali odstrániť alebo uhasiť všetky otvorené plamene. Ak sa zistí únik chladiva a je potrebné spájkovanie, malo by sa zo systému odobrať všetko chladivo alebo by sa mala časť systému izolovať (uzavretím ventilu) mimo miesta úniku. Počas procesu spájkovania by sa mal na čistenie v systéme a počas procesu spájkovania používať dusík bez obsahu kyslíka (OFN).

Likvidácia

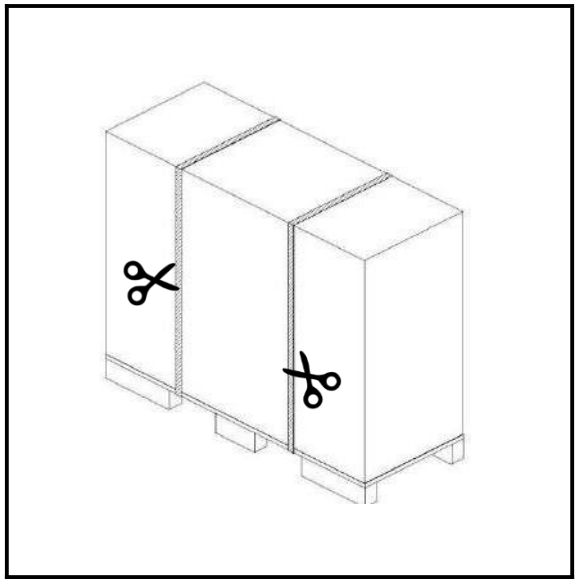
Toto zariadenie používa horľavé chladivo. Zariadenie sa musí likvidovať v súlade s vnútroštátnymi predpismi.

Tento výrobok nelikvidujte ako netriedený komunálny odpad. Tento typ odpadu si vyžaduje osobitný zber na špeciálne spracovanie.

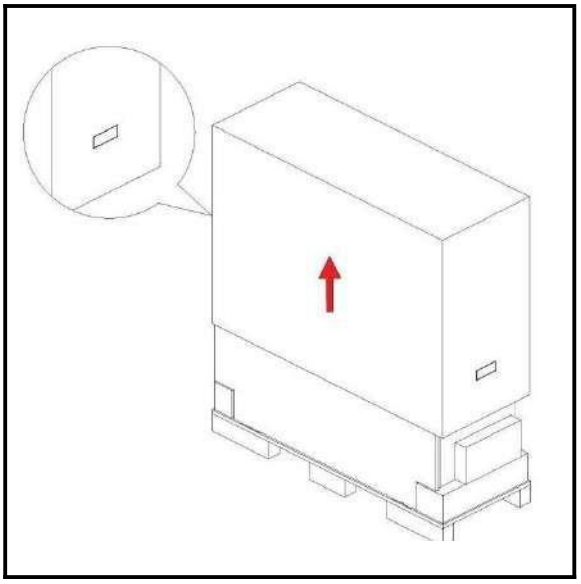
- Elektrozariadenia nelikvidujte ako netriedený komunálny odpad, ale využite zariadenia na separovaný zber.
- Informácie o dostupných systémoch zberu vám poskytne miestna samospráva. Ak sa elektrozariadenia likvidujú na skládkach alebo smetiskách, nebezpečné materiály môžu uniknúť do podzemných vôd a dostať sa do potravinového reťazca, čo môže poškodiť vaše zdravie a pohodu.

2 Všeobecné pokyny

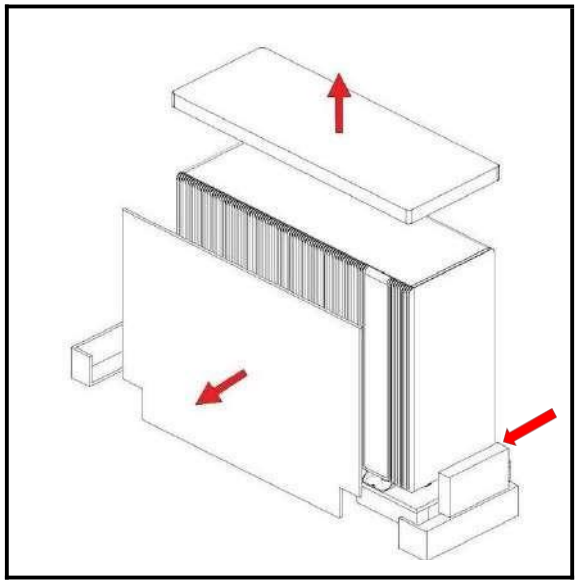
2.1 Kroky pri rozbaľovaní



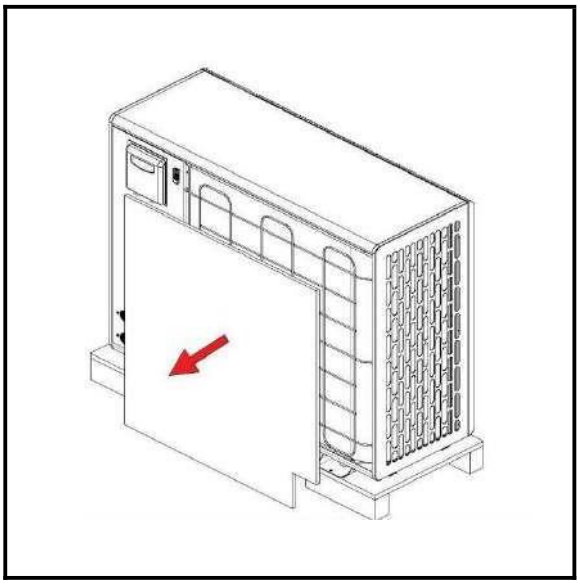
1. Prejdite okolo a zistite, či je balík neporušené a nožnicami rozviažte kravatu.



2. Pomocou ľavej a pravej rukoväte zdvihnite kartón nahor.



3. Odstráňte ochranný kartón z horného a predného panela



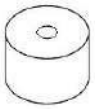
4. Odstráňte ochranný kartón zo zadnej strany

Podrobnejšie informácie o skrinke na príslušenstvo nájdete v kapitole 2.2 Príslušenstvo.

POZNÁMKA

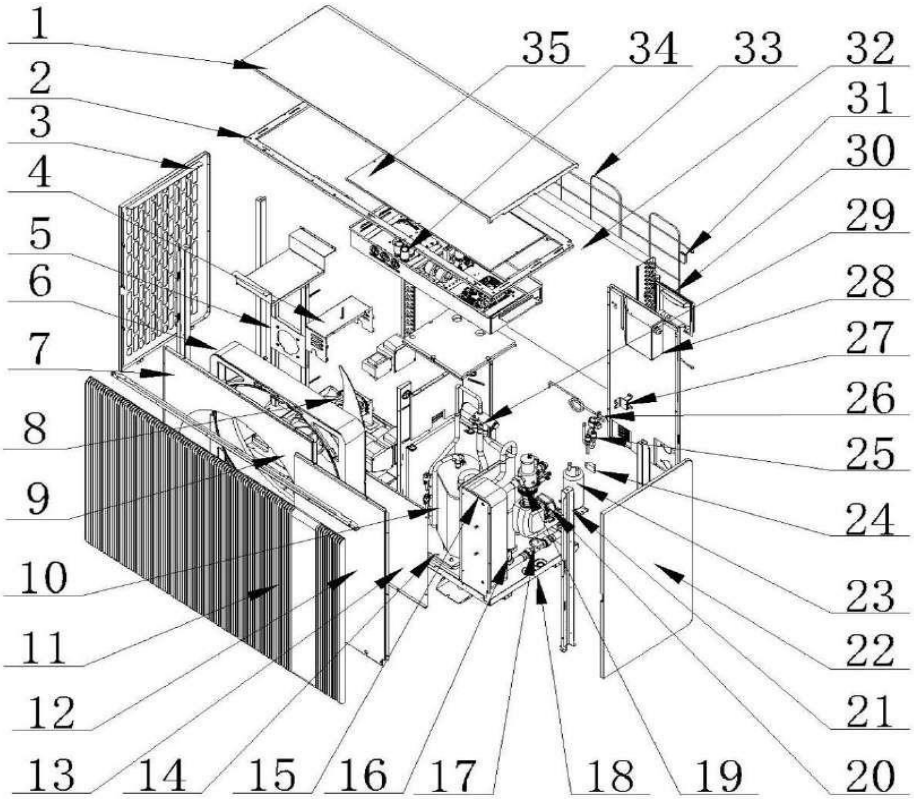
Platí pre všetky modely radu Hi-Master 6-16 kW.

2.2 Príslušenstvo

Názov	Ilustrácia	Množstvo
Inštalačná príručka		1
Energetický štítok		1
Gumová rohož		4
Vypúšťacia dýza		1
Sling		2

2.3 Hlavné časti jednotky

6KW / 9KW / 13KW / 16KW

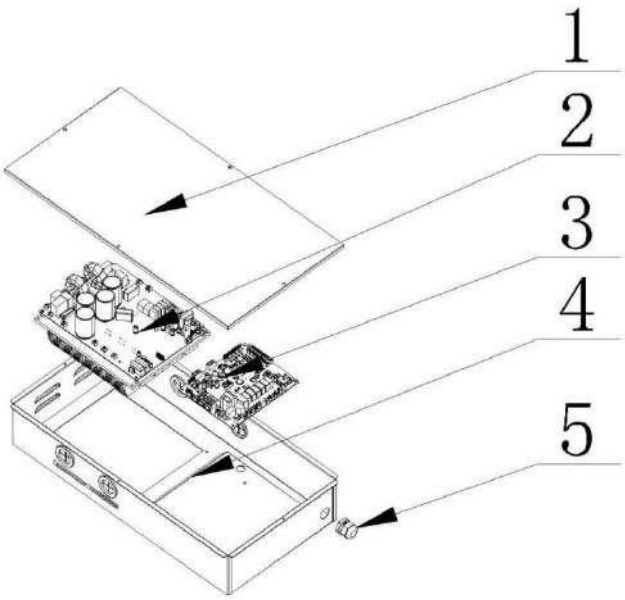


Č.	Popis	Č.	Popis	Č.	Popis
1	Horný kryt	13	Pevný rám	25	Expanzná/škrtiaca zostava (ventil)
2	Horný rám	14	Montážna doska kompresora	26	Zostava uzatváracieho ventilu
3	Ľavý panel	15	Doskový výmenník tepla	27	Pevný rám
4	Štít reaktora	16	Prietokový spínač vody	28	Rozvodná/svorkovnicová skrinka
5	Držiak motora	17	Vírový prietokomer	29	Štvorcestný ventil
6	Usmerňovacia doska vzduchu	18	Šasi (nosný rám)	30	Rukoväť
7	Pevný rám	19	Odlučovač vzduchu a magnetický filter nečistôt	31	Držiak snímača vonkajšej teploty
8	Motor ventilátora	20	Obehové čerpadlo	32	Lamelový (rebrovaný) výmenník tepla
9	Lopatky ventilátora (vrtuľa)	21	Stĺpiky (nosné profily)	33	Zadná mriežka
10	Kompresor	22	Pravý panel	34	Elektrická skrinka
11	Predná panel	23	Kvapalinový zásobník (receiver)	35	Kryt elektrickej skrinky
12	Predný servisný panel	24	Snímač chladiva R290 (detektor úniku)		

2.4 Hlavné časti elektrickej riadiacej skrinky

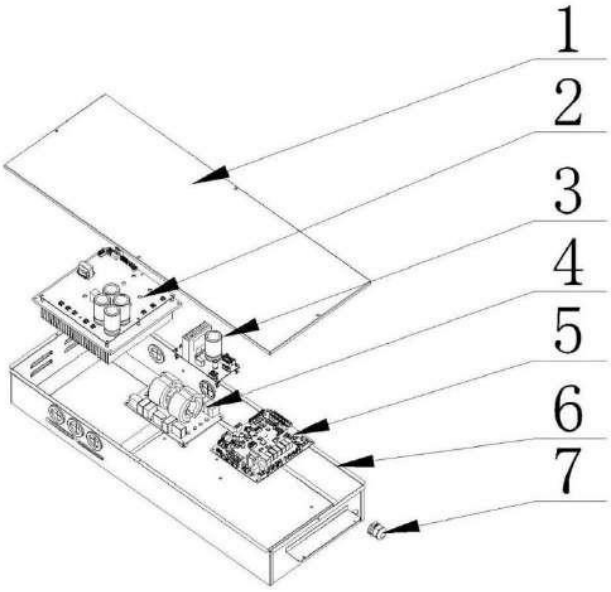
1 fáza 6/9 kW

1 fáza 13 kW



1	Kryt elektrickej skrinky
2	Doska riadenia kompresora
3	Externá hlavná riadiaca doska (DPS)
4	Elektrická/rozvodná skrinka
5	Káblová priechodka **PG**

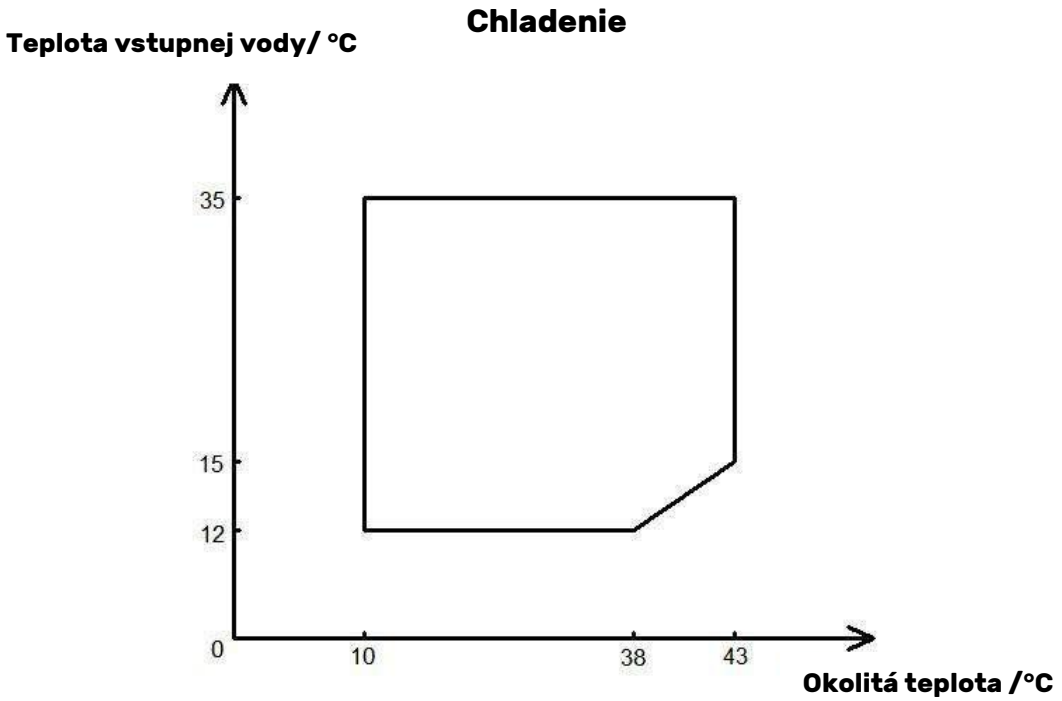
3 fázy 13/16 kW



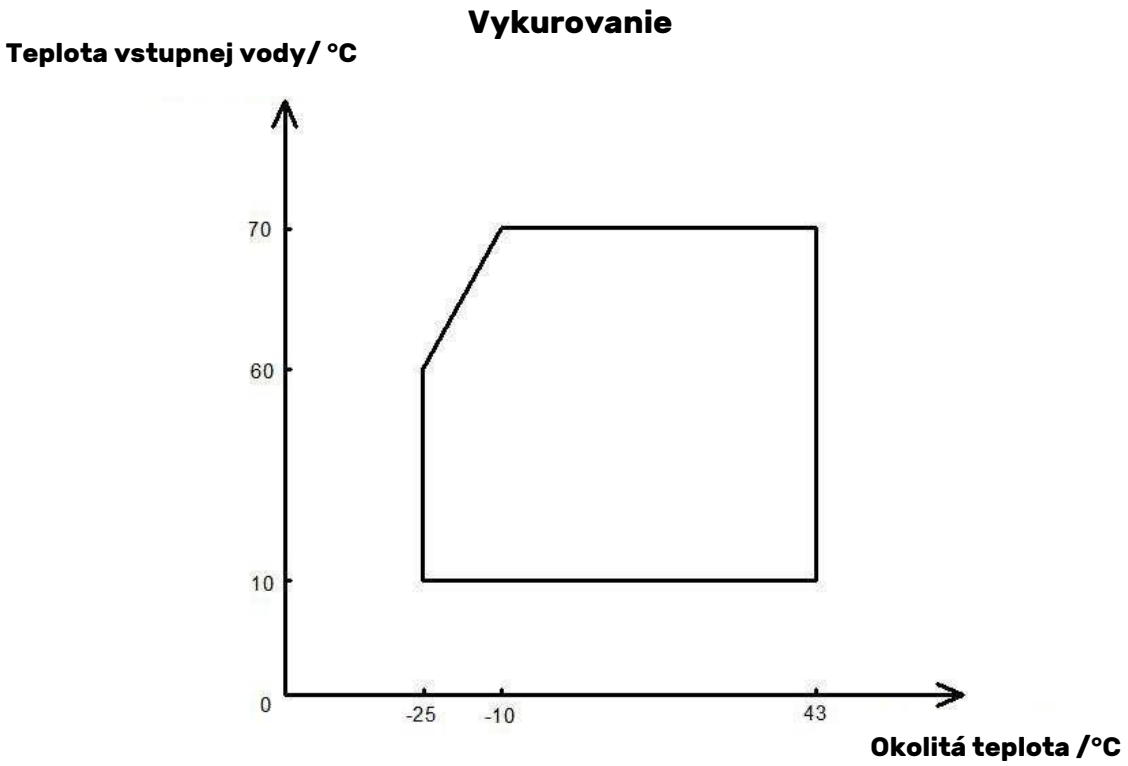
1	Kryt elektrickej skrinky
2	Doska riadenia kompresora
3	Doska riadenia ventilátora
4	iltračná doska (EMI/napájací filter)
5	Externá hlavná riadiaca doska
6	Elektrická/rozvodná skrinka
7	Káblová priechodka **PG**

2.5 Rozsah teplôt pri inštalácii a používaní

Prevádzkový rozsah chladenia

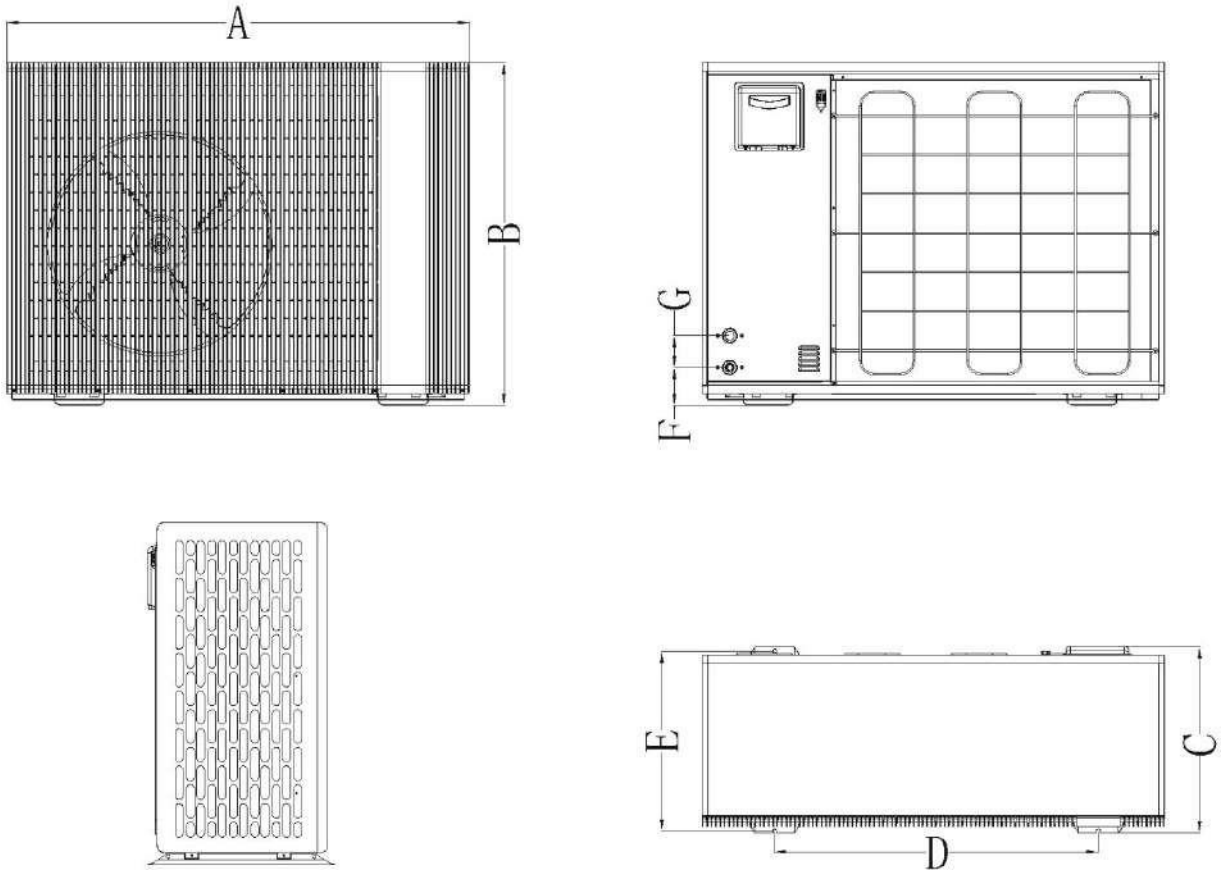


Prevádzkový rozsah vykurovania



2.6 Preprava a zdvíhanie

2.6.1 Rozmery jednotky



POZNÁMKA

Ako je znázornené na obrázku vyššie, vzhľad 6 ~ 16 kW je bežný a rozmery vzhľadu rôznych modelov sa líšia. Podrobné rozmery nájdete v tabuľke nižšie.

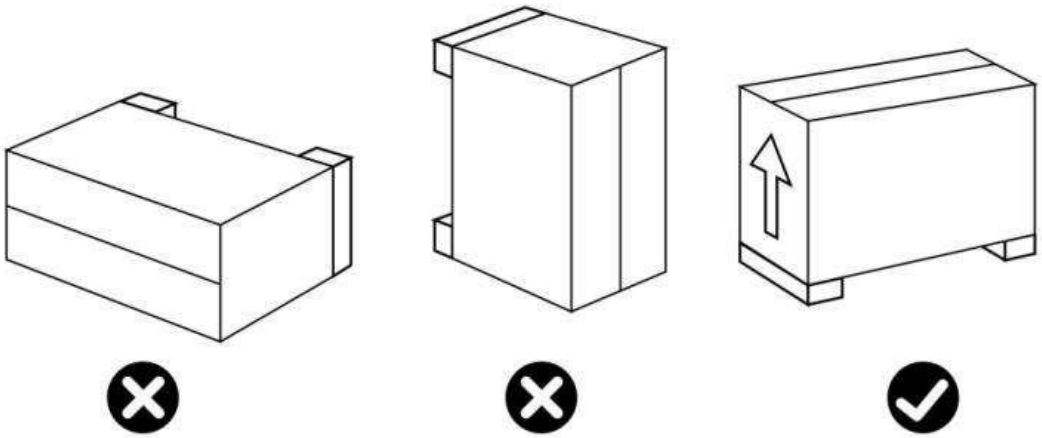
Model	A	B	C	D	E	F	G
1 fáza 6/9 kW	1102	1021	557	706	537	112	95
1 fáza 13 kW	1377	1021	557	964	537	112	95

3 fázy 16 kW	1377	1021	557	964	537	112	95

2.6.2 Ručná manipulácia

VAROVANIE

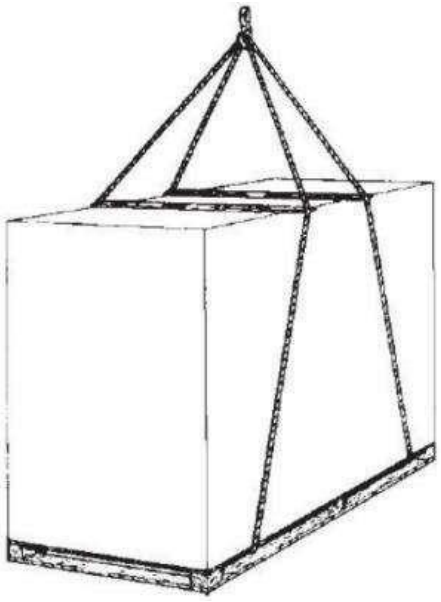
Modely radu Hi-Master sú ťažké. Pri prenášaní ťažkých predmetov venujte pozornosť informáciám o hmotnosti prístroja a konajte podľa svojich schopností, aby ste sa vyhli poraneniu pása v dôsledku prenášania ťažkých predmetov. Pri ručnej preprave sa odporúča, aby 2 až 4 osoby používali náradie a nylonové popruhy s dostatočnou pevnosťou na súčasné vykonanie úlohy.



1. Pri premiestňovaní alebo preprave do skladu na uskladnenie by malo byť tepelné čerpadlo vo vzpriamenej polohe a je prísne zakázané umiestniť ho na bok alebo hore nohami;
2. Pred prepravou zistite rozloženie hmotnosti tepelného čerpadla. Miesto, kde je kompresor nainštalovaný v blízkosti pravej strany, je ťažšie. Výber vhodného ťažiska počas prepravy môže zabezpečiť bezpečnejšiu prepravu;
3. Počas prepravy by uhol nákladu nemal presiahnuť 45°;
4. Po preprave odstráňte popruhy.

2.6.3 Zdvíhanie

1. Plán manipulácie a zdvíhania jednotky by mal byť pripravený vopred. Plán by mal obsahovať dátum príchodu jednotky, veľkosť, hmotnosť, manipulačnú cestu, vyhradené otvory a zdvíhacie a manipulačné zariadenia.
2. Pri zdvíhaní a preprave jednotky nebuďte neopatrní a dodržiavajte odstup, aby ste zaistili vlastnú bezpečnosť.
3. Pri zdvíhaní a preprave je potrebné zohľadniť hmotnosť jednotky. Popruhy by sa mali používať ako difúzory a mali by sa podopierať, aby sa zabránilo poškodeniu panelu. Snažte sa udržiavať jednotky vo vodorovnej a zvislej polohe. Je zakázané nakláňať jednotku pod uhlom väčším ako 30 stupňov.
4. Pri zdvíhaní a preprave jednotky by sa malo zabrániť jej poškriabaniu alebo deformácii a na miestach kontaktu medzi textilným pásom a telesom stroja by sa mali umiestniť ochranné podložky alebo iné podpery.



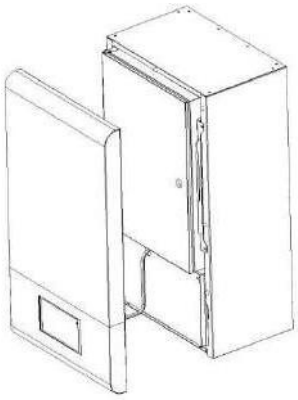
VAROVANIE

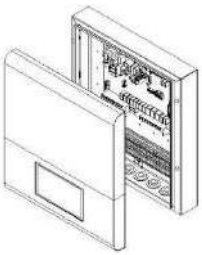
Počas zdvíhania nesmie nikto stáť ani pracovať v spodnej časti nákladu.

2.7 Rozdelený hydraulický modul a riadiaci modul

Séria modelov Hi-Master je navrhnutá ako delený hydraulický modul, ktorý si pri inštalácii a používaní vyžaduje riadiaci modul alebo hydraulický modul.

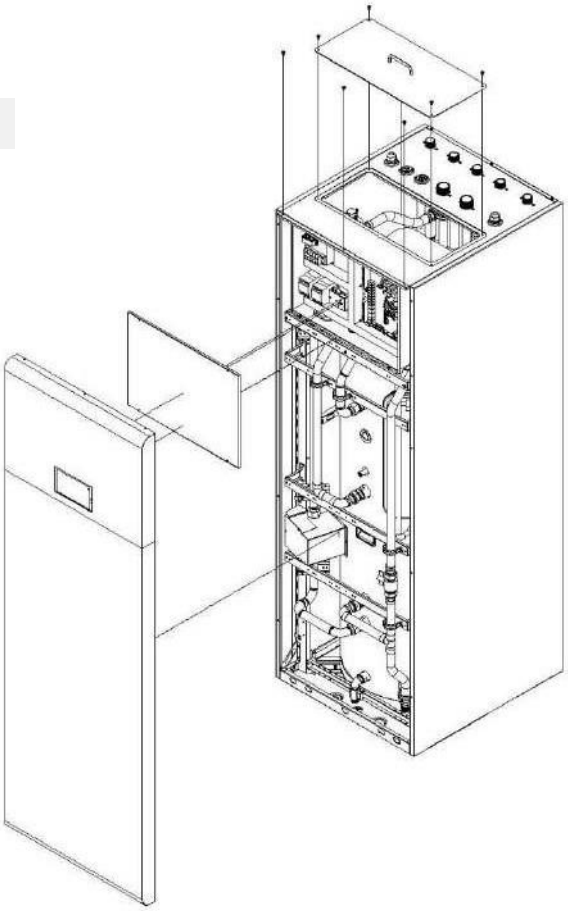
Hydrobox





Regulation

Tower



POZNÁMKA

Podrobnejšie informácie o hydraulickom module a riadiacom module nájdete v časti "Návod na použitie riadiaceho modulu a hydraulického modulu".

2.8 Inštalácia a prevádzka Bezpečný priestor

Chladivový okruh vo vonkajšej jednotke obsahuje horľavé chladivo a patrí bezpečnostnej skupiny A3, ako je opísané v normách ISO 817 a ANSI/ASHRAE Standard 34. Preto je v bezprostrednom okolí vonkajšej jednotky vymedzená bezpečnostná zóna, na ktorú sa vzťahujú osobitné požiadavky. Upozorňujeme, že toto chladivo má väčšiu hustotu ako vzduch. V prípade úniku sa môže unikajúce chladivo zhromažďovať v blízkosti podlahy. V bezpečnej zóne sa vyhnúť nasledujúcim situáciám:

- Stavebné otvory, ako sú okná, dvere, svetelné šachty a okná v plochých strechách;
- Vonkajšie vetracie a výfukové otvory pre vetracie a klimatizačné systémy;
- Hranice pozemkov, susedné pozemky, chodníky a príjazdové cesty;
- Čerpacie šachty, vstupy do kanalizácie, odvodňovacie potrubia a kanalizačné studne atď.
- Ostatné svahy, ryhy, priehlbiny a kanály;
- Pripojenie napájania v energetickej miestnosti;
- Elektrické systémy, zásuvky, svietidlá a osvetľovacie zariadenia, spínače atď.

Nezavádzajte zdroje ohňa do bezpečných priestorov:

- Zostava holého plameňa alebo spaľovacej mriežky horáka.
- Gril na grilovanie.
- Nástroje, ktoré vytvárajú iskry.
- Elektrické zariadenia, ktoré nevylučujú zdroje vznietenia.
- Mobilné zariadenia s integrovanými batériami (ako sú mobilné telefóny a fitnes hodinky).
- Predmety s teplotou vyššou ako 360 °C.

3 Miesto inštalácie a bezpečnostné opatrenia

3.1 Predbežné požiadavky

Vybavenie potrebné na inštaláciu tepelného čerpadla:

① Napájací kábel vhodný pre požiadavky na napájanie jednotky.

② Súprava by-pass a zostava PVC rúrok vhodná pre vašu inštaláciu, ako aj odstraňovač izolácie, lepidlo na PVC a brúsny papier.

③ Sada hmoždiniek a rozširujúcich skrutiek vhodných na pripevnenie jednotky k podpernej doske.

④ Odporúčame, aby ste jednotku pripojili k inštalácii pomocou flexibilných PVC rúrok, aby sa znížil prenos vibrácií.

⑤ Na zdvihnutie jednotky sa môžu použiť vhodné upevňovacie čapy.

3.2 Poloha a priestor

Pri výbere umiestnenia tepelného čerpadla dodržiavajte nasledujúce pravidlá.

① Budúce umiestnenie jednotky musí byť ľahko prístupné pre pohodlnú obsluhu a údržbu.

② Musí byť na zemi, ideálne na rovnej betónovej podlahe.
Uistite sa, že podlaha je dostatočne stabilná a unesie hmotnosť jednotky.

③ V blízkosti jednotky sa musí nachádzať zariadenie na odvod vody, aby sa ochránila oblasť, v ktorej je jednotka nainštalovaná.

④ V prípade potreby je možné jednotku zdvihnúť pomocou vhodných montážnych podložiek, ktoré sú určené na udržanie jej hmotnosti.

⑤ Skontrolujte, či je jednotka správne vetraná, či výstup vzduchu nie je otočený oknám susedných budov a či sa odvádzaný vzduch nemôže vrátiť späť. Okrem toho zabezpečte dostatočný priestor okolo jednotky na vykonávanie servisných a údržbových činností.

⑥ Prístroj nesmie byť inštalovaný v oblasti vystavenej pôsobeniu oleja, horľavých plynov, korozívnych produktov, zlúčenín síry alebo v blízkosti vysokofrekvenčných zariadení.

⑦ Aby ste zabránili postriekaniu blatom, neinštalujte jednotku v blízkosti cesty alebo trate.

⑧ Aby ste predišli obťažovaniu susedov, uistite sa, že je jednotka nainštalovaná tak, aby bola umiestnená smerom k oblasti, ktorá je najmenej citlivá na hluk.

⑨ Prístroj uchovávajte čo najviac mimo dosahu detí.

Priestor na inštaláciu:

Jednotka musí byť nainštalovaná na mieste s cirkuláciou vzduchu, bez tepelného žiarenia alebo iných zdrojov tepla a s prípustnou minimálnou vzdialenosťou medzi jednotkou a

okolitých stien alebo iných krytov je: vzdialenosť medzi povrchom prívodu vzduchu a povrchom prívodu vzduchu je viac ako 300 mm, vzdialenosť medzi každými 2 jednotkami je viac ako 600 mm, ako je znázornené na obrázku:

Jednotka: mm

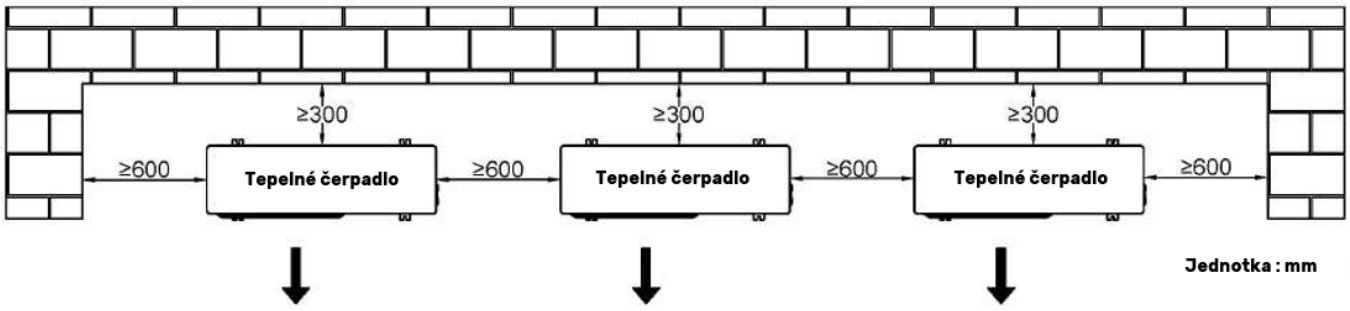
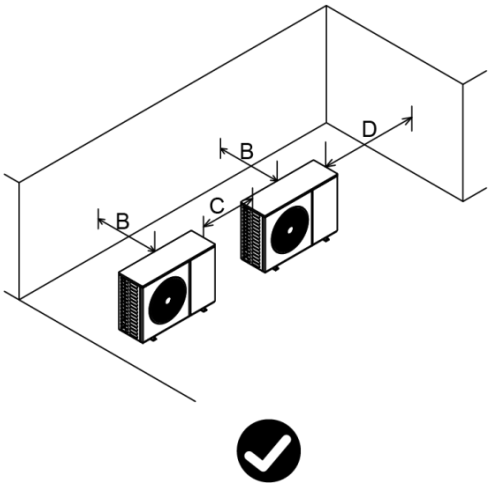
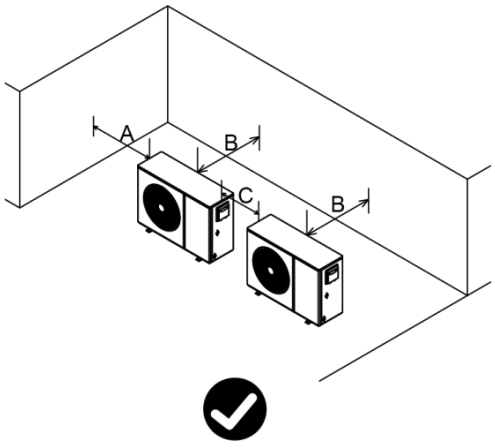


Schéma inštalácie jednotky:

1. Odporúča sa, aby bola jednotka nainštalovaná v otvorenej polohe bez prekážky, ktorá by blokovala výstup vzduchu z jednotky, ako je znázornené na obrázku.



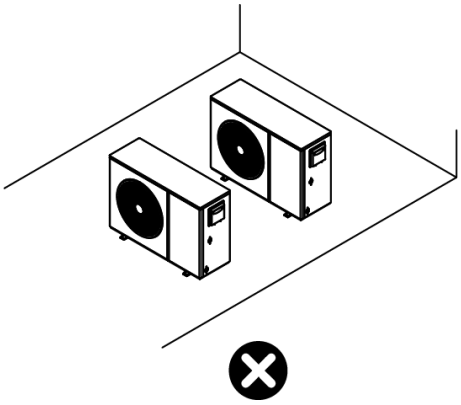
	Jednotka	Min. Vzdialenosť
A	mm	600
B	mm	300
C	mm	600

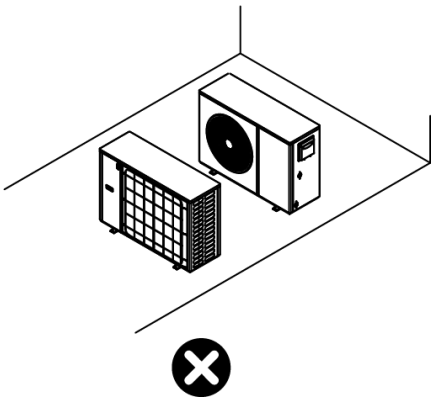


	Jednotka	Min. Vzdialenosť
B	mm	300
C	mm	600
D	mm	600

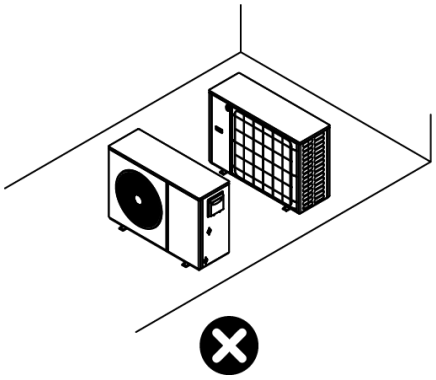
2. Neodporúča sa inštalovať jednotku podľa nasledujúceho spôsobu inštalácie.

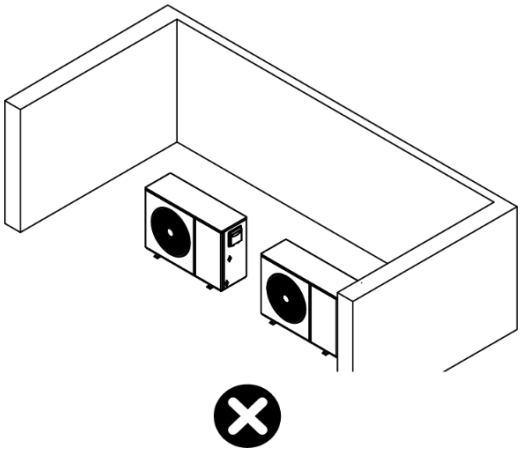
① Nedovoľte, aby výstup vzduchu z jednotky fúkal proti vstupu vzduchu do inej jednotky a aby výstup vzduchu z jednotky fúkal proti výstupu vzduchu z inej jednotky.



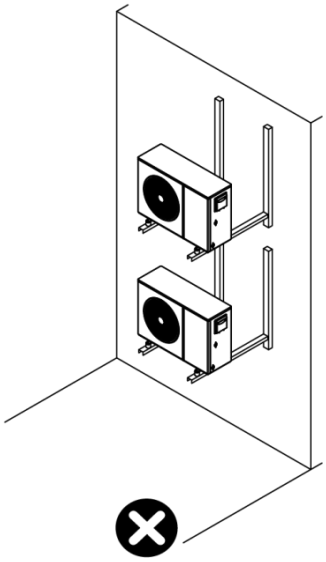


② Prívod vzduchu do jednotky neumiestňujte oproti sebe a prívod vzduchu do jednotky neblokujte stenou.



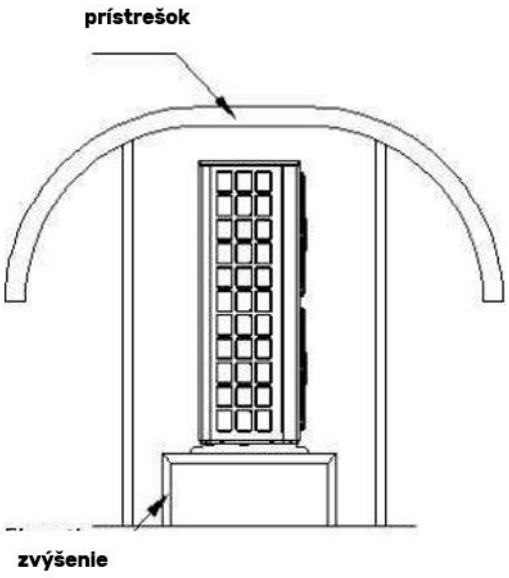


③ Neinštalujte jednotku vertikálne hore a dole. Kondenzát z jednotky sa odvádza z kondenzačnej vaničky. Ak kondenzát z jednotky kvapká na jednotku pod ňou, ľahko spôsobí zamrznutie jednotky pod ňou.



V zasnežených oblastiach sa nainštalujú protisnehové zariadenia. Aby na ne nemal vplyv sneh, používa sa vyvýšená plošina a na vstupe a výstupe vzduchu sa inštaluje protisnehová búda.

Schéma prístrešku proti snehu



3.3 Rozloženie inštalácie

Upozornenie:

① Pružné spojenie medzi jednotkou a cirkulačným vodovodným potrubím môže zabrániť vibráciám z jednotky na vodovodné potrubie.

② Šupátko musí byť nainštalované na vstupe/výstupe jednotky. Po ukončení tlakovej skúšky po inštalácii konca vodovodného systému musí byť šróbenie pre tlakovú skúšku uzavreté.

③ Otvorte po prepustení.

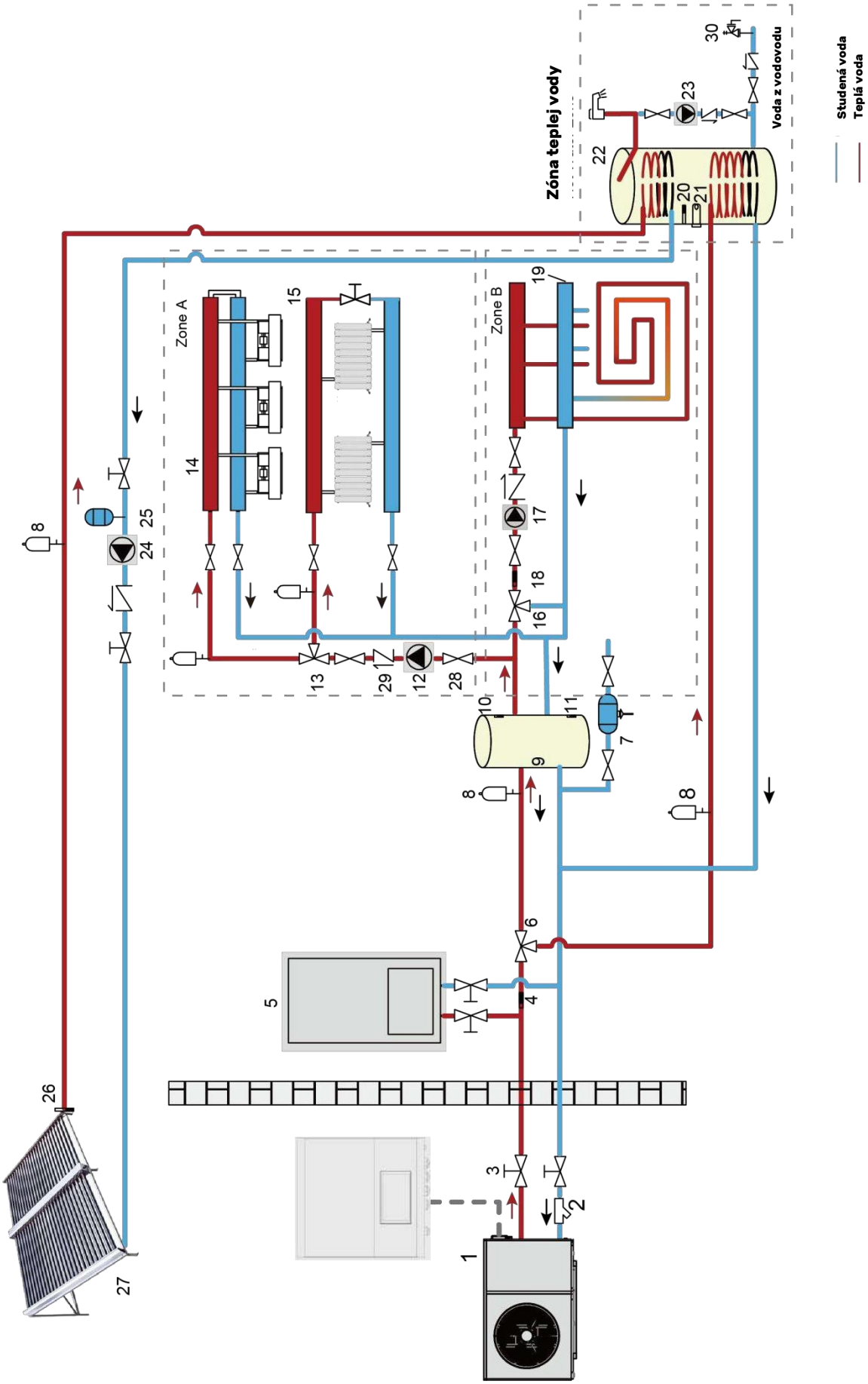
④ Na vstupnom potrubí hlavného motora musí byť nainštalovaný filter "Y" (60 ôk), aby sa účinne zabránilo poškodeniu jednotky nečistotami.

⑤ Pravidelné čistenie a používanie kvalitnej vody.

⑥ Inštalácia poistného ventilu, obtokového ventilu a ostatných častí ventilu musí byť v smere šípky telesa ventilu.

⑦ Po inštalácii je potrebné vstreknúť vodu, aby sa zistil únik, potvrdilo sa, že nedochádza k úniku
netesnosť a vyčistite filter.

Schéma inštalácie je znázornená na nasledujúcom obrázku:



Inštalačná schéma Vykurovania a Chladenia + Teplej vody

Č.	Význam	Č.	Význam
1	Vonkajšia jednotka	16	Elektromagnetický trojcestný ventil č. 3 (montáž na mieste)
2	Y-filter (montáž na mieste)	17	Miešacie obehové čerpadlo (montáž na mieste)
3	Manuálny guľový ventil (montáž na mieste)	18	Snímač teploty prívodu pre podlahové vykurovanie (príslušenstvo)
4	Snímač teploty výstupnej vody celého systému (príslušenstvo)	19	Okruh podlahového vykurovania (montáž na mieste)
5	Pomocný zdroj tepla (montáž na mieste)	20	Snímač teploty zásobníka TÚV (príslušenstvo)
6	Elektromagnetický trojcestný ventil č. 1 (montáž na mieste)	21	Elektrický ohrievač zásobníka TÚV (voliteľné)
7	Dopúšťací ventil vody (montáž na mieste)	22	Zásobník TÚV (montáž na mieste)
8	Automatický odvzdušňovací ventil (montáž na mieste)	23	Obehové čerpadlo na spiatočke (dolná vetva) – montáž na mieste
9	Vyrovnávacia (akumulačná) nádrž – buffer (montáž na mieste)	24	Solárne čerpadlo (montáž na mieste)
10	Snímač hornej teploty akumulačnej nádrže (voliteľné)	25	Expanzná nádoba (montáž na mieste)
11	Snímač dolnej teploty akumulačnej nádrže (voliteľné)	26	Snímač teploty solárneho okruhu (príslušenstvo)
12	Externé obehové čerpadlo (montáž na mieste)	27	Solárny výmenník tepla (montáž na mieste)
13	Elektromagnetický trojcestný ventil č. 2 (montáž na mieste)	28	Uzatvárací ventil (montáž na mieste)
14	Ventilátorové konvektory (fancoily) – montáž na mieste	29	Spätný ventil (montáž na mieste)
15	Radiátor (montáž na mieste)	30	Bezpečnostný ventil (montáž na mieste)

3.4 Elektrická inštalácia

Aby zariadenie fungovalo bezpečne a zachovalo integritu vášho elektrického systému, musí byť pripojené k všeobecnej elektrickej sieti podľa nasledujúcich predpisov:

① Všeobecný prívod elektrickej energie musí byť chránený diferenciálnym spínačom 30 mA.

② Tepelné čerpadlo musí byť pripojené k vhodnému ističu s krivkou D v súlade s platnými normami a predpismi v krajine, kde je systém nainštalovaný.

③ Elektrický prívodný kábel musí byť prispôsobený tak, aby zodpovedal menovitému výkonu jednotky a dĺžke káblov potrebnej na inštaláciu. Kábel musí byť vhodný na použitie vo vonkajšom prostredí.

④ V prípade trojfázového systému je nevyhnutné zapojiť fázy v správnom poradí. Ak sú fázy obrátené, kompresor tepelného čerpadla nebude fungovať.

⑤ Na verejne prístupných miestach je povinné nainštalovať tlačidlo núdzového zastavenia v blízkosti tepelného čerpadla.

Model	Napájacie káble		
	Dodávka elektrickej energie	Kábel Priemer	Špecifikácia
6KW	220-240 V~/ 50 Hz	3G 2,5 mm²	AWG 14
9KW		3G 4mm²	AWG 12
13KW		3G 4mm²	AWG 12
16KW	380V-415V/3N ~/ 50Hz	5G 2,5 mm²	AWG 14
		5G 2,5 mm²	AWG 14

3.5 Elektrické pripojenie

VAROVANIE

- Časti hlavného vypínača alebo iného odpojovača, ktoré majú samostatný bod pripojenia na všetky odbočky, musia byť začlenené do predpísaného zapojenia v súlade s príslušnými miestnymi zákonmi a predpismi. Pred vykonaním akéhokoľvek pripojenia vypnite napájanie. Môžu sa používať len medené vodiče. Zviazané vodiče nikdy nestláčajte a dbajte na to, aby sa nedotýkali potrubia a ostrých hrán. Dbajte na to, aby na svorkové spoje nebol vyvíjaný žiadny vonkajší tlak. Všetky poľné káble a komponenty musí inštalovať licencovaný elektrikár a musia byť v súlade s príslušnými miestnymi zákonmi a predpismi.
- Zapojenie v teréne sa musí vykonať v súlade so schémou zapojenia dodanou s jednotkou a podľa pokynov uvedených nižšie.

Uistite sa, že používate vyhradený zdroj napájania. Nikdy nepoužívajte zdroj napájania inými zariadeniami.

- Uistite sa, že ste vybudovali základ. Zariadenie neuzemňujte na inžinierske potrubie, prepäťovú ochranu alebo telefónnu zem. Neúplné uzemnenie môže mať za následok úraz elektrickým prúdom.

Uistite sa, že je nainštalovaný prerušovač zemného spojenia (30 mA). V opačnom prípade môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom.

- Nezabudnite nainštalovať požadovanú poistku alebo istič.

Bezpečnostné opatrenia pri inštalácii káblov

- Zabezpečte vodiče tak, aby sa nedostali do kontaktu s potrubím (najmä na strane vysokého napätia).
- Vodiče zaistite káblovými páskami podľa obrázka tak, aby sa nedotýkali potrubia, najmä na strane vysokého napätia.
- Dbajte na to, aby na svorky nebol vyvíjaný žiadny vonkajší tlak.
- Pri inštalácii prerušovača zemného spojenia sa uistite, že je kompatibilný s meničom (proti vysokofrekvenčnému elektrickému šumu), aby sa zabránilo zbytočnému otvoreniu prerušovača zemného spojenia.

POZNÁMKA

- Táto jednotka je vybavená meničom. Inštalácia kondenzátora vedúceho fázu nielenže znižuje účinok zlepšenia účinníka, ale môže tiež spôsobiť abnormálne zahrievanie kondenzátora v dôsledku vysokofrekvenčného vlnenia. Nikdy neinštalujte fázový vodiaci kondenzátor, pretože to môže spôsobiť nehodu.

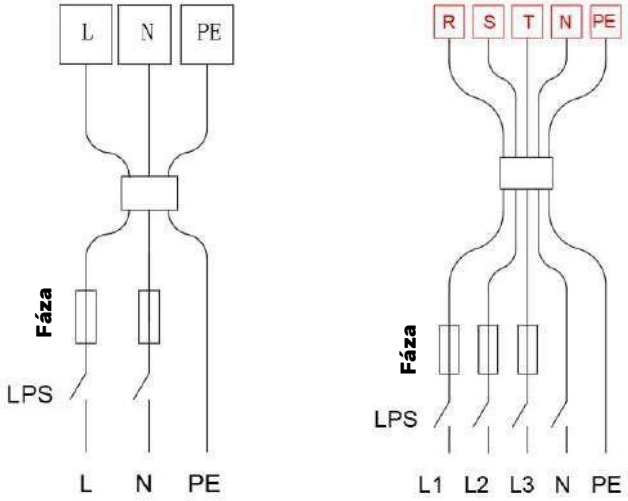
Prehľad zapojenia

POZNÁMKA

- Použite napájací kábel H07RN-F, okrem kábla termistora a kábla používateľského rozhrania, všetky ostatné vodiče sú pripojené na vysokonapäťový koniec.Zariadenie musí byť uzemnené.
- Všetky vysokonapäťové externé záťaže, ak sú kovové alebo uzemnené, musia byť uzemnené.
- Všetky externé záťažové prúdy musia byť menšie ako 0,2 A. Ak je prúd jednej záťaže väčší ako 0,2 A, záťaž musí byť riadená cez striedavý stýkač.

Terminálové porty "AHS1, AHS2", "DFR1, DFR2" a "ERR1, ERR2" poskytujú len spínacie signály.

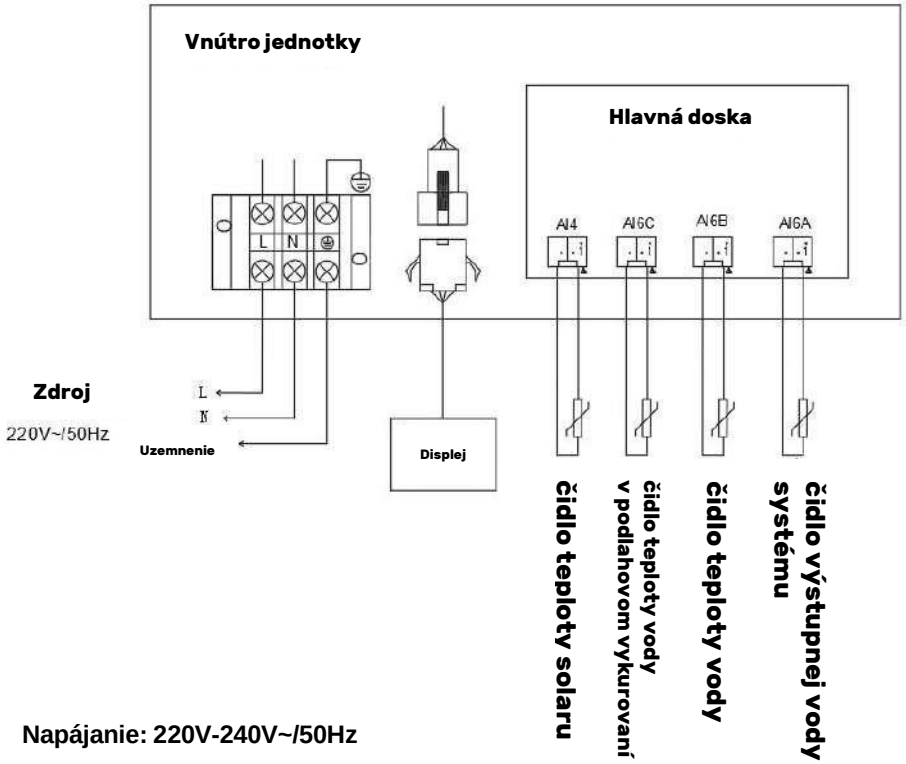
- Terminály "DI2, G" a "SG, EVU, G" prijímajú spínacie signály. Umiestnenie portov v zariadení nájdete na obrázku nižšie.



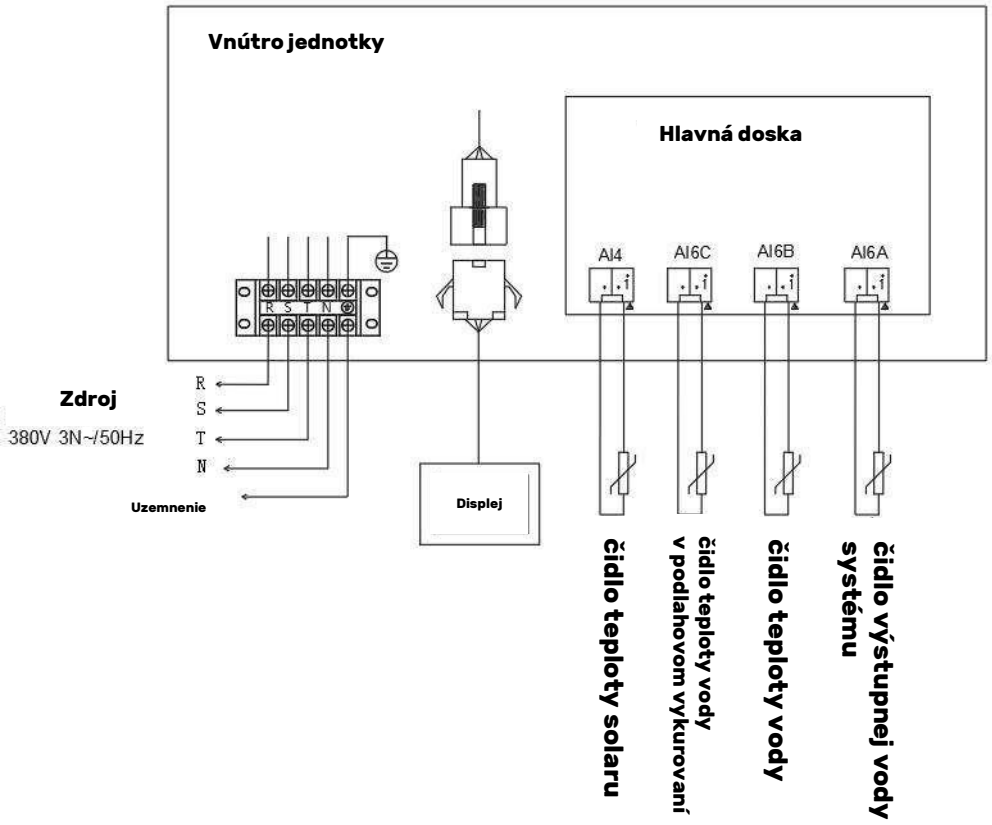
Sekcia inštalácie zapojenia

① Otvorte rukoväť na pravej strane jednotky Sekcia zapojenia

②



Napájanie: 220V-240V~/50Hz



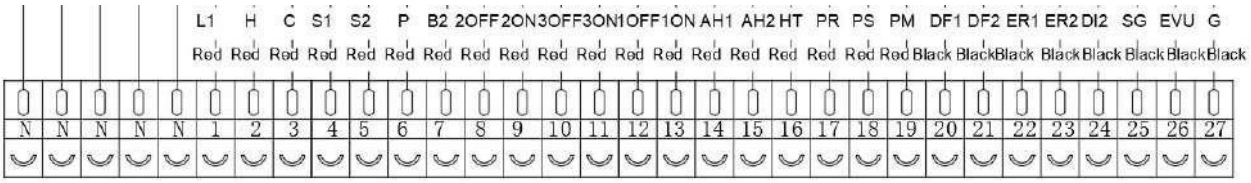
Napájanie: 380V-415V/ 3N~/50Hz

POZNÁMKA

- Zemný istič musí byť 30 mA (<0,1 s) vysokorýchlostný typ ističa.Použite kábel s príslušným počtom žíl a špecifikáciami.
- Menovitý prúd je založený na prípustnej maximálnej prevádzkovej teplote vodiča (105 °C/70 °C) a menovitej teplote okolia (40 °C/25 °C) a predpokladá, že jeden vodič je voľne oddelený vo vzduchu, a tabuľka porovnania priemerov vodičov je nasledovná.

Maximálny prevádzkový prúd jednotka (A)	Plocha prierezu drôtu (AWG)	Maximálny prevádzkový prúd jednotka (A)	Plocha prierezu drôtu (AWG)
≤3.0	≥24	≤15	≥14
≤4.6	≥22	≤21	≥12
≤6.5	≥20	≤28	≥10
≤8.5	≥18	≤40	≥8
≤11	≥16	≤55	≥6

Pripojenie ďalších komponentov



Tlač	Pripojenie k	Tlač	Pripojenie k
N	nulový vodič (Neutral)	14-15	externý zdroj tepla
1-2	termostat (signál kúrenie – H)	16-N	protimrazové ohrievacie pásy
1-3	termostat (signál chladenie – C)	17-N	čerpadlo spiatočky (dolná vetva)
4-5	Solárny signál	18-N	solárne čerpadlo
6-N	externé/vonkajšie obehové čerpadlo	19-N	miešacie čerpadlo
7-N	elektrický ohrievač zásobníka TÚV	20-21	indikácia odmrazovania
8-N	trojcestný ventil č. 2 (smer kúrenie)	22-23	Indikácia poruchy
9-N	trojcestný ventil č. 2 (smer chladenie)	24-27	prepojovací/interlock spínač
10-N	trojcestný ventil č. 3 (otvorená cirkulácia)	25-27	Smart Grid (SG) – vstup siete
11-N	trojcestný ventil č. 3 (uzavretá cirkulácia)	26-27	Smart Grid (EVU/HDO) – vstup distribútora
12-N	trojcestný ventil č. 1 (smer TÚV)		
13-N	trojcestný ventil č. 1 (smer kúrenie & chladenie)		

Funkčné pokyny:

1. Výstup: metóda kontroly

Typ 1: Beznapäťový suchý konektor.

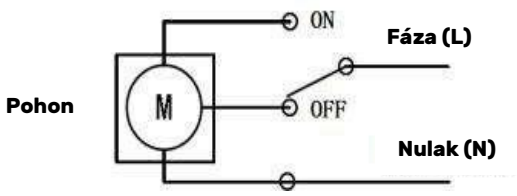
Typ 2: Port poskytuje signál napätia 220 V.

Ak je záťažový prúd <0,2A, záťaž môže byť pripojená priamo k portu.

Ak je záťažový prúd>=0,2A, musíte k záťaži pripojiť striedavý stýkač.

1) Pre trojcestný ventil

Pri inštalácii vodovodu použite trojvodičový dvojcestný trojcestný ventil. Schéma zapojenia trojcestného ventilu je znázornená na obrázku nižšie:



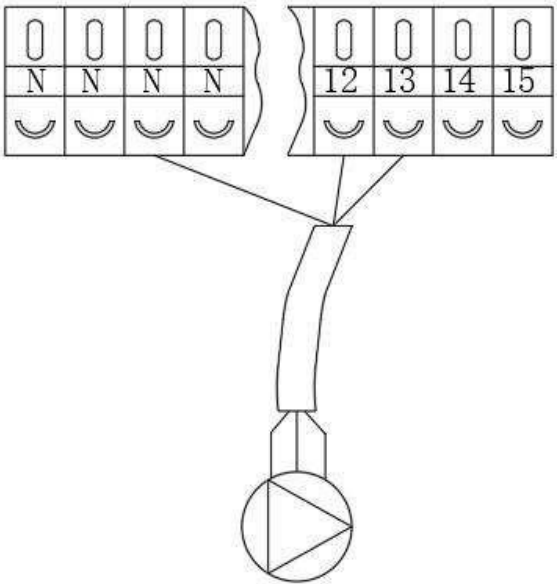
Špecifikácie zapojenia trojcestného ventilu sú znázornené na obrázku nižšie:

Napätie	220-240 VAC
Maximálny prúd	0.2A
Špecifikácie drôtu	20AWG/0,75 mm²
Metóda kontroly	Typ 2

1# Zapojenie elektromagnetického trojcestného ventilu

Elektromagnetický trojcestný ventil sa používa na prepínanie vodného kanála vykurovania a chladenia a vodného kanála teplej vody.

Počas výstavby a inštalácie je potrebné pripojiť ovládacie vedenie trojcestného ventilu k príslušnému bodu na svorkovnici jednotky.
Keď jednotka pracuje v režime vykurovania a chladenia, bod zapojenia 12# má výstupné napätie 220 V a bod 13# nemá žiadny výstup; keď jednotka pracuje v režime teplej vody, bod 13# má výstupné napätie 220 V a bod 12# nemá žiadny výstup. Pri zapájaní je potrebné potvrdiť každé rozhranie vodnej cesty elektromagnetického trojcestného ventilu, aby sa zabezpečilo, že trojcestný ventil je pri chode jednotky prepnutý na správnu vodnú cestu.

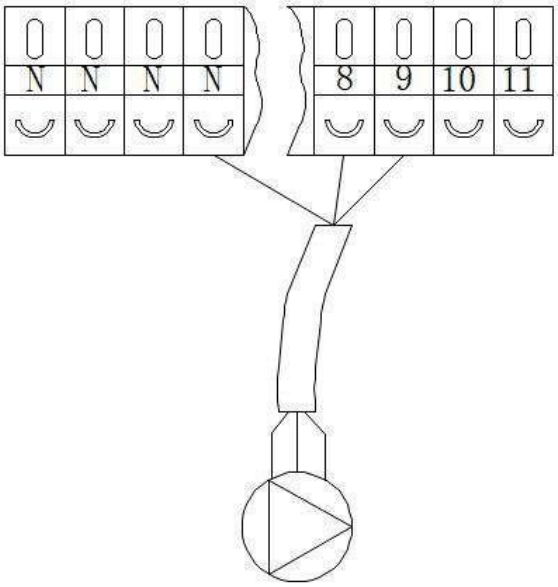


1# Elektromagentický trojcestný ventil

2# Zapojenie elektromagnetického trojcestného ventilu

Elektromagnetický trojcestný ventil 2# sa používa na prepínanie vodných kanálov vykurovania a chladenia klimatizácie.

Počas konštrukcie a inštalácie je potrebné pripojiť ovládacie vedenie trojcestného ventilu k príslušnému bodu svorkovnici jednotky. Keď klimatizácia jednotky kúri, bod zapojenia 8# má výstupné napätie 220 V a bod 9# nemá výstup; keď jednotka chladí, bod 9# má výstupné napätie 220 V a bod 8# nemá výstup.
Pri zapojení je potrebné potvrdiť každé rozhranie vodnej cesty elektromagnetického trojcestného ventilu, aby sa zabezpečilo, že trojcestný ventil je počas chodu jednotky prepnutý na správny vodný kanál.



2# Elektromagentický trojcestný ventil

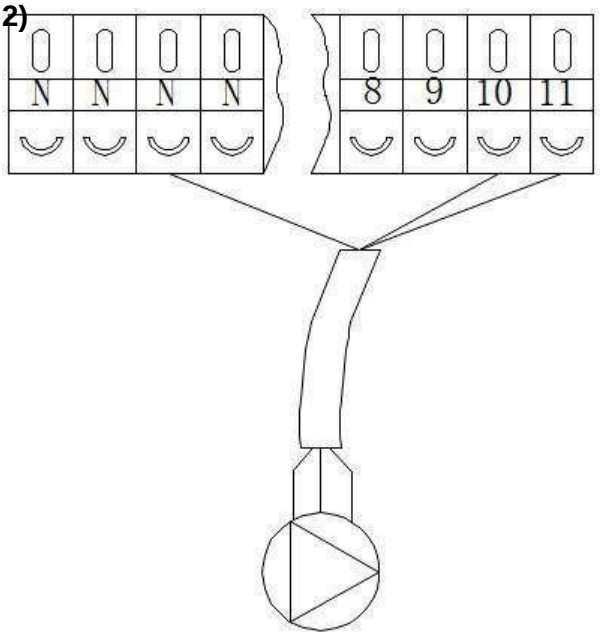
3# Zapojenie elektromagnetického trojcestného ventilu

Elektromagnetický trojcestný ventil 3# sa používa na reguláciu toho, či sa voda v zásobníku vyrovnávacej vody dostane do vodného kanála podlahového vykurovania v oblasti B.
Keď teplota vody v podlahovom vykurovaní príliš vysoká, trojcestný ventil prepne

smer. V tomto čase cirkuluje vodný okruh podlahového vykurovania v potrubí podlahového vykurovania a horúca voda v zásobníku na vyváženie sa nedostáva do podlahového vykurovania. Bod 11# udržiava výstup 220 V a bod 10# nemá žiadny výstup; teplota vody miestneho vykurovania. Ak je príliš nízka, teplá voda v zásobníku bilančnej vody sa po prepnutí trojcestného ventilu dostane do podlahového vykurovania v zóne B. V tomto čase bod 10# udržiava výstup 220V a bod 11# nemá žiadny výstup.

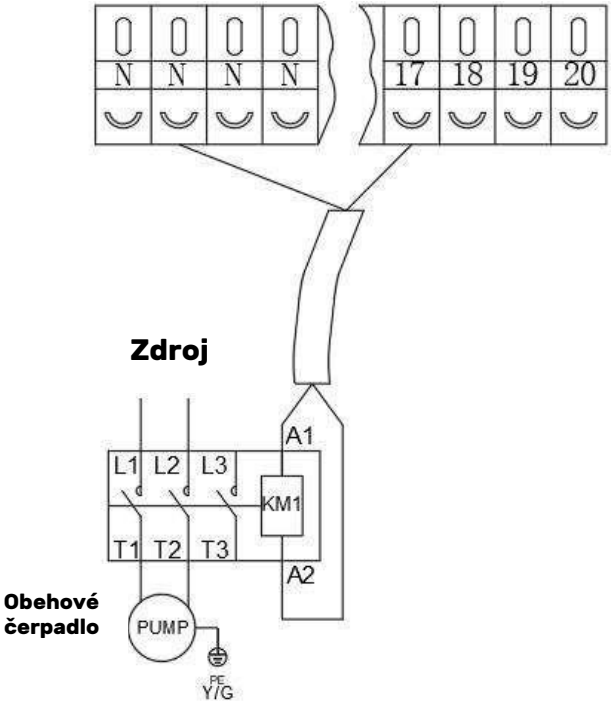
Pri zapájaní je potrebné potvrdiť každé rozhranie vodnej cesty elektromagnetického trojcestného ventilu, aby sa zabezpečilo, že trojcestný ventil je pri chode jednotky prepnutý na správnu vodnú cestu.

2)

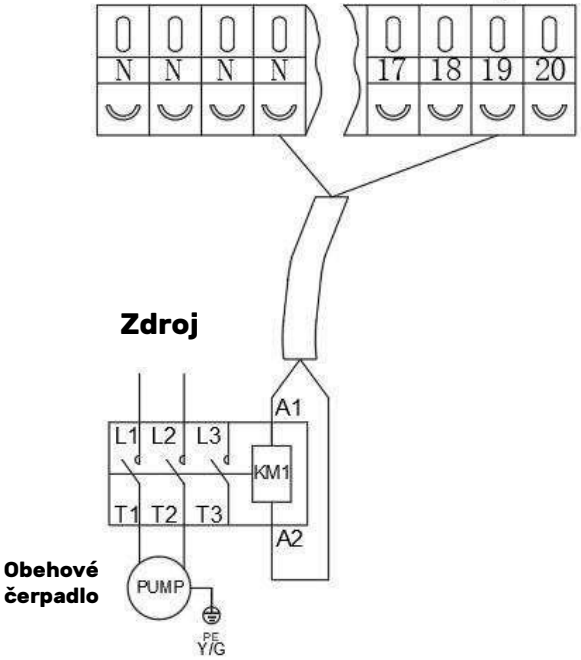


3# Elektromagentický trojcestný ventil

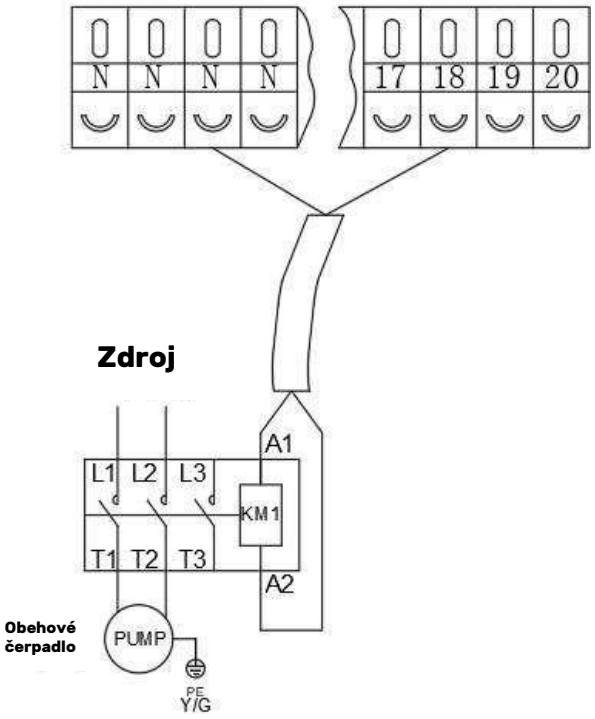
Pre vodné čerpadlo



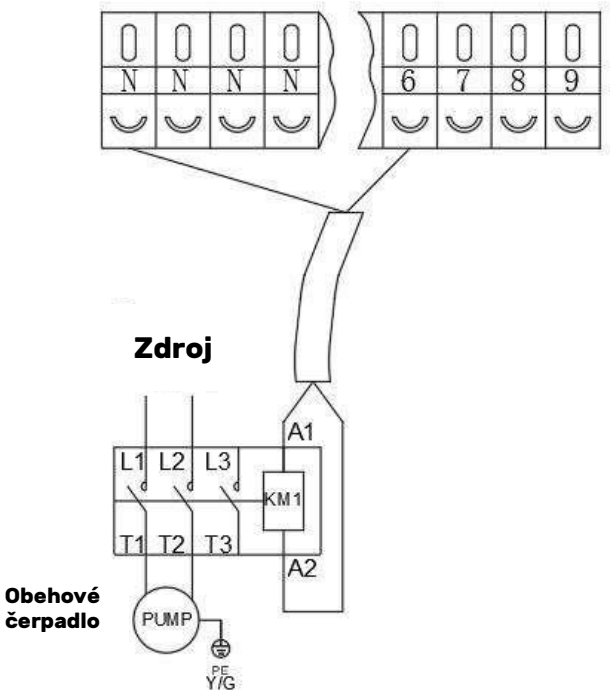
Cirkulačné obehové čerpadlo



Zmiešavacie obehové čerpadlo



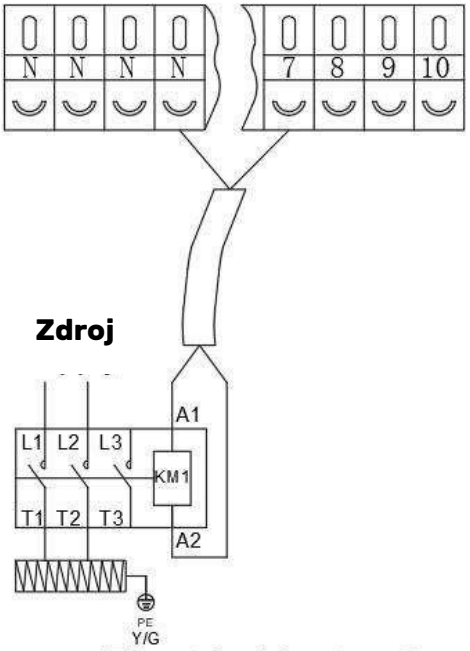
obehové čerpadlo solaru



Vonkajšie Obehové čerpadlo

Napätie	220-240 VAC
Maximálny prúd	0.2A
Špecifikácie drôtu	20AWG/0,75 mm²
metóda kontroly	Typ 2

3) Elektrický ohrievač pre nádrž na vodu



Elektrokotol pre zásobnik TÚV

Napätie	220-240 VAC
Maximálny prúd	0.2
Špecifikácie drôtu	20AWG/0,75 mm²
Metóda kontroly	Typ 2

4) Pre termostat

"Napájací vstup" poskytuje napätie "termostatu" a priamo rozhranie základnej dosky.

Port "L1" dodáva 220 V do konektora RT.

Port "L1" je pripojený k jednofázovému napájaniu z hlavného napájacieho portu L jednotky.

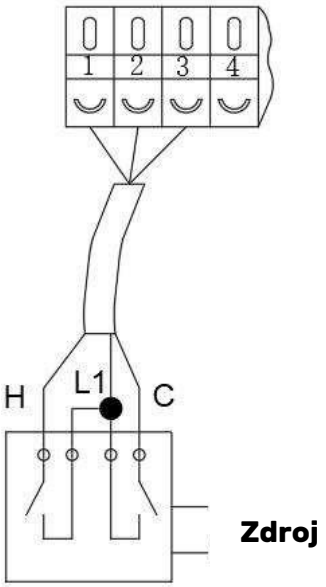
V závislosti od aplikácie existujú tri spôsoby pripojenia kábla termostatu (ako je znázornené na obrázku vyššie).

Spôsob 1 Keď je "ovládanie termostatu" nastavené na "prepínač režimu jednej zóny":

Keď je signál C uzavretý, zóna A spustí chladiacu prevádzku;

Keď je signál C odpojený a signál H je uzavretý, zóna A začne vykurovaciu prevádzku;

Keď sú signál C aj signál H odpojené, oblasť A je uzavretá;



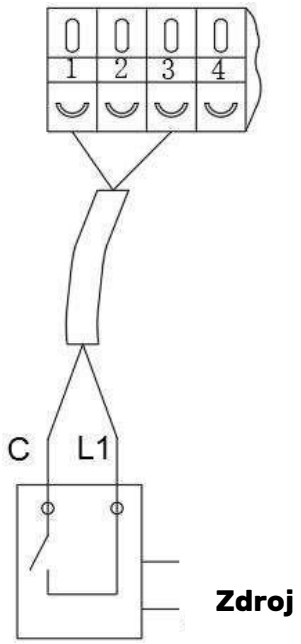
Metóda 1

(Prepínač režimu jednej zóny**)**

Spôsob 2 Keď je "ovládanie termostatu" nastavené na "prepínač jednej zóny":

Keď je signál C zatvorený, oblasť A je otvorená;

Keď je signál C odpojený, oblasť A je uzavretá;



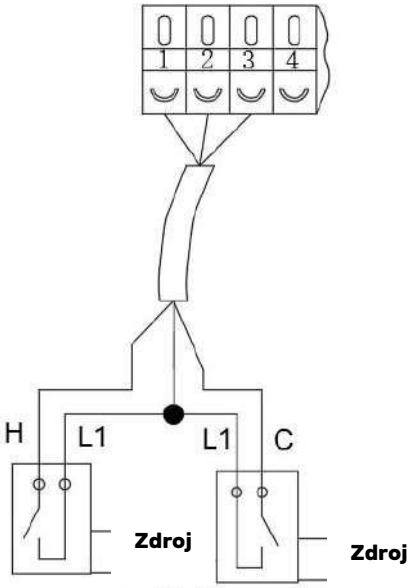
Metóda 2

(jednozónový spínač)

Spôsob 3 Keď je "ovládanie termostatu" nastavené na "dvojzónový spínač":

Keď je signál C uzavretý, oblasť A je otvorená; keď je signál C odpojený, oblasť A je uzavretá; keď je signál H uzavretý, oblasť B je otvorená; keď je signál H odpojený, oblasť B je uzavretá;

(Poznámka: Zóna B sa používa len na prevádzku vykurovania)

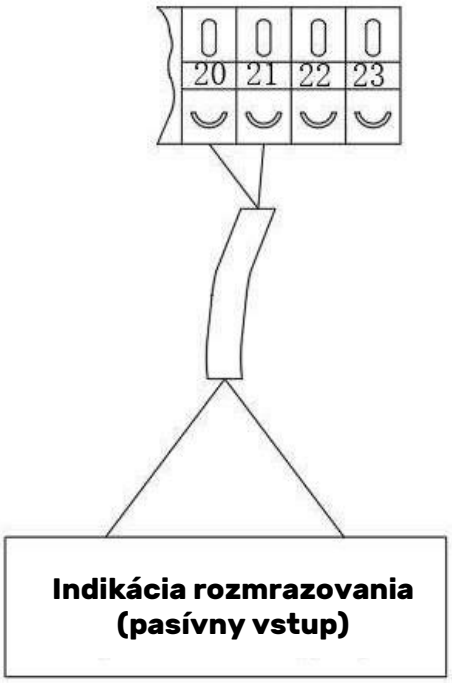


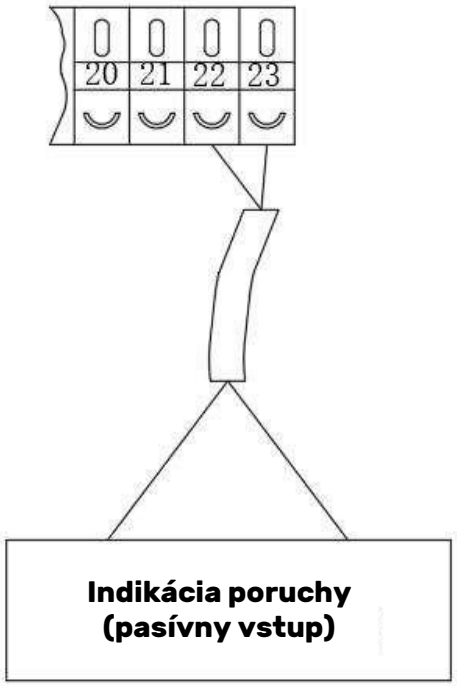
Spôsob 3

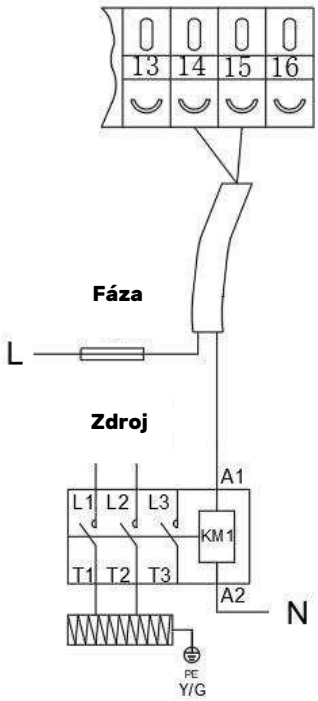
(dvojzónový spínač)

Napätie	220-240 VAC
Maximálny prúd	0.2A
Špecifikácie drôtu	20AWG/0,75 mm²

5) Pre výstup signálu, externý zdroj tepla



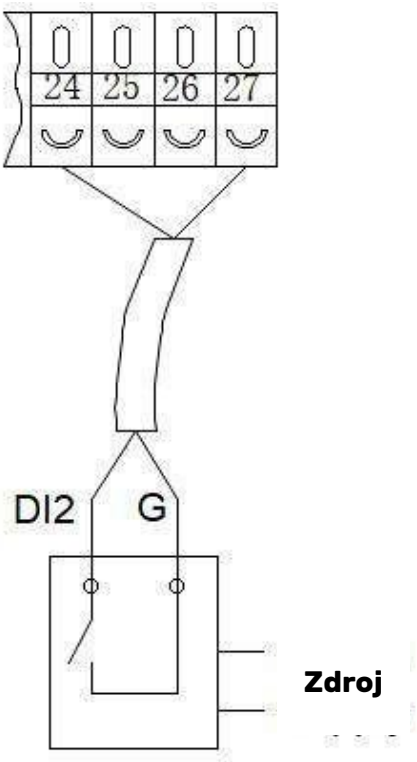




Externý zdroj tepla

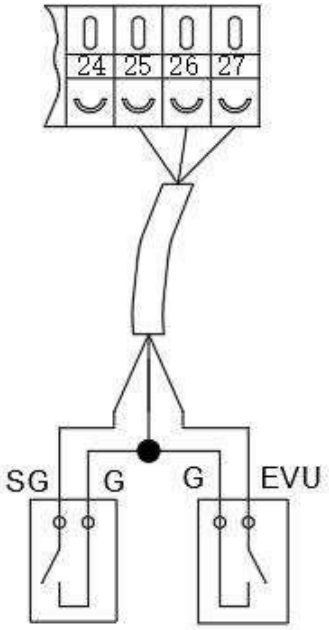
Napätie	220-240 VAC
Maximálny prúd	0.2A
Špecifikácie drôtu	20AWG/0,75 mm²
Metóda kontroly	Typ 1

6) Pre drôtový ovládací spínač



Pre inteligentné siete

Zapojenie inteligentnej siete je znázornené na obrázku nižšie, SG je signál inteligentnej siete, EVU je fotovoltaický signál.



Inteligentná sieť, fotovoltická energia

7) Pre solárny signál 220 V vstup, L a N)

Ak je položka [solárna teplotná sonda] nastavená na "vypnuté", je potrebné pripojiť solárny signál na ovládanie spustenia a zastavenia solárneho vodného čerpadla. Zapojenie je znázornené na nasledujúcom o brázku.

4 Skúšobná verzia po inštalácii

VAROVANIE

Pred zapnutím tepelného čerpadla starostlivo skontrolujte všetky zapojenia.

4.1 Kontrola pred skúšobnou prevádzkou

Pred spustením testu potvrďte nižšie uvedené položky a do bloku napíšte√ ;

□	Správna inštalácia jednotky
□	Napájacie napätie je rovnaké ako menovité napätie jednotky
□	Správne potrubie a zapojenie
□	Vstupný a výstupný otvor jednotky je odblokovaný
□	Odvodnenie a odvzdušnenie sú odblokované a nedochádza k úniku vody
□	Ochrana proti úniku je funkčná
□	Izolácia potrubia funguje
□	Uzemňovací vodič je správne pripojený

4.2 Skúšobná prevádzka

Krok 1: Spustenie testu sa môže začať po dokončení všetkých inštalácií;

Krok 2: Všetky káble a potrubia by mali byť dobre zapojené a starostlivo skontrolované, potom naplňte nádrž na vodu vodou pred zapnutím napájania;

Krok 3: Vyprázdnite všetok vzduch v potrubí a nádrž na vodu, stlačte tlačidlo "ON/OFF" na ovládacom paneli, aby sa jednotka spustila pri nastavenej teplote;

Krok 4: Počas prebiehajúceho testu je potrebné skontrolovať položky:

① Počas prvého spustenia je prúd jednotky normálny alebo nie;
② každé funkčné tlačidlo na ovládacom paneli je normálne alebo nie;
③ obrazovka displeja je normálna alebo nie;
④ Je v celom systéme cirkulácie vykurovania nejaký únik; odtok kondenzátu je
⑤ normálny alebo nie;
⑥ Vyskytujú sa počas chodu nejaké neobvyklé zvuky alebo vibrácie.

5 Údržba a zazimovanie

5.1 Údržba

VAROVANIE

Pred vykonávaním údržby na jednotke sa uistite, že ste odpojili elektrické napájanie.

- **Čistenie**

a. Plášť tepelného čerpadla sa musí čistiť vlhkou handričkou. Použitie čistiacich prostriedkov alebo iných domácich produktov by mohlo poškodiť povrch krytu a ovplyvniť jeho vlastnosti.

b. Výparník v zadnej časti tepelného čerpadla sa musí starostlivo vyčistiť vysávačom s mäkkým kefovým nástavcom.

- **Ročná údržba**

Nasledujúce úkony musí kvalifikovaná osoba vykonať aspoň raz ročne.

a. Vykonajte bezpečnostné kontroly.

b. Skontrolujte neporušenosť elektrického vedenia.

c. Skontrolujte uzemňovacie spoje.

d. Sledujte stav manometra a prítomnosť chladiva.

5.2 Zazimovanie

- **"CUTOFF" napájanie ohrievača pred čistením, kontrolou a opravou**

Keď nepoužívate:

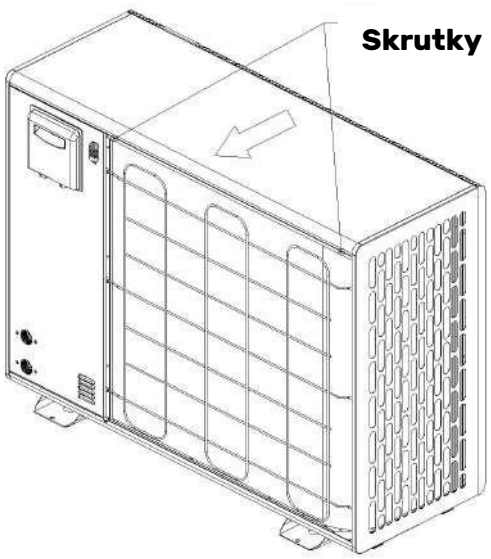
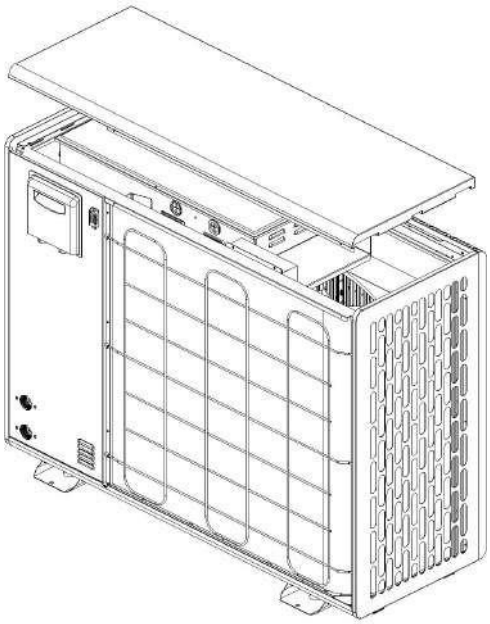
a. Odpojte napájanie, aby ste zabránili mechanickému poškodeniu.

b. Vypustite vodu zo stroja.

c. Keď stroj nepoužíva, zakryte jeho telo.

- **POZNÁMKA: Odskrutkujte vodnú dýzu prívodného potrubia, aby voda mohla vytiecť.**

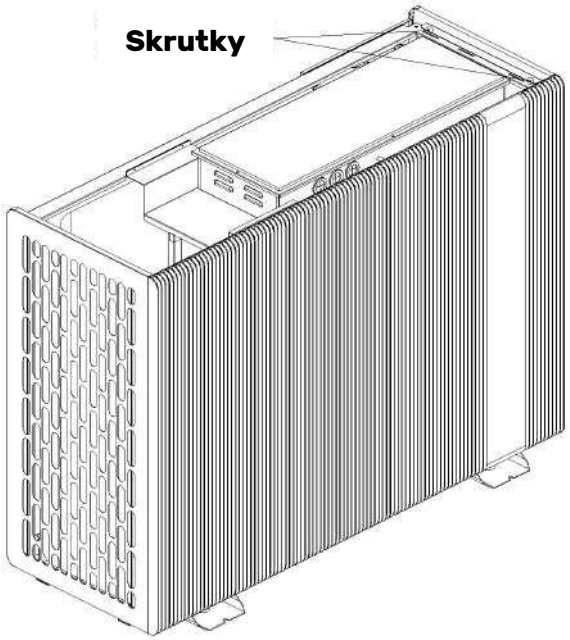
6 Postupy demontáže vonkajších jednotiek

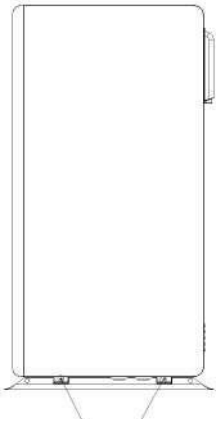
Pracovný postup	
1.Odstráňte horný kryt ① Odstráňte dve skrutky horného krytu. ② Posuňte horný kryt dozadu. ③ Vytiahnite horný kryt smerom nahor.	 

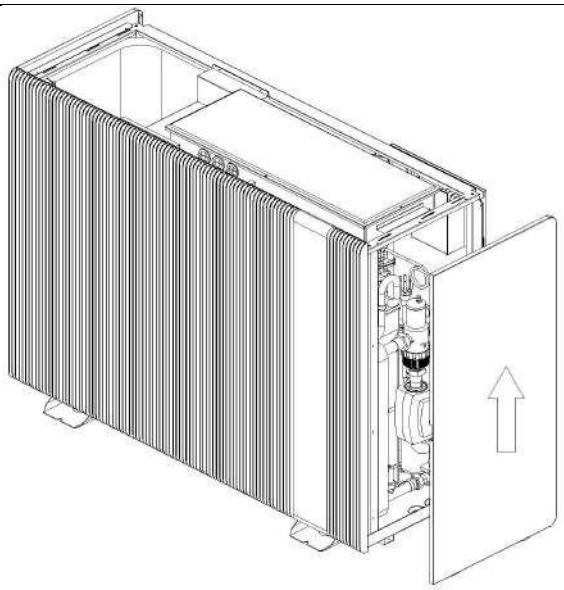
2.Odstránenie predného servisného panelu

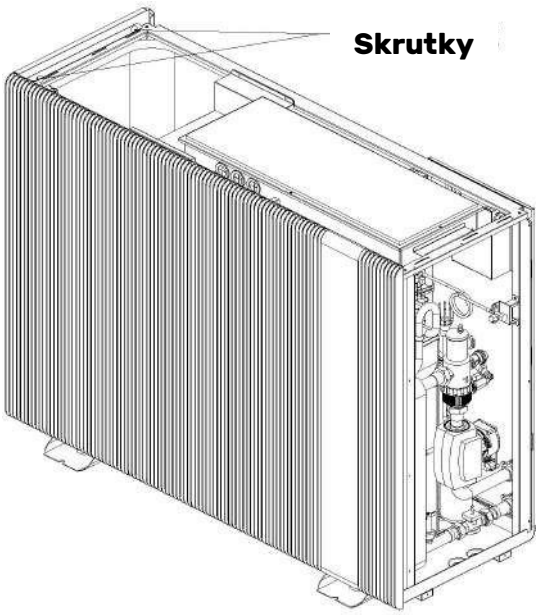
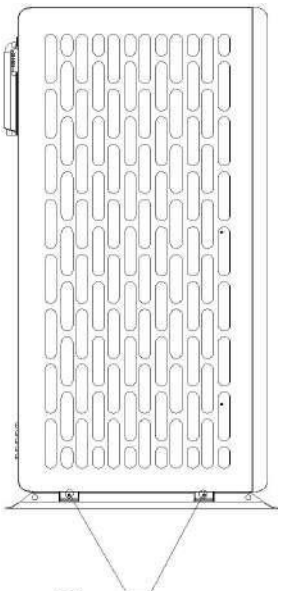
① Odstráňte štyri skrutky znázornené na obrázku a potom posuňte predný panel smerom nahor.

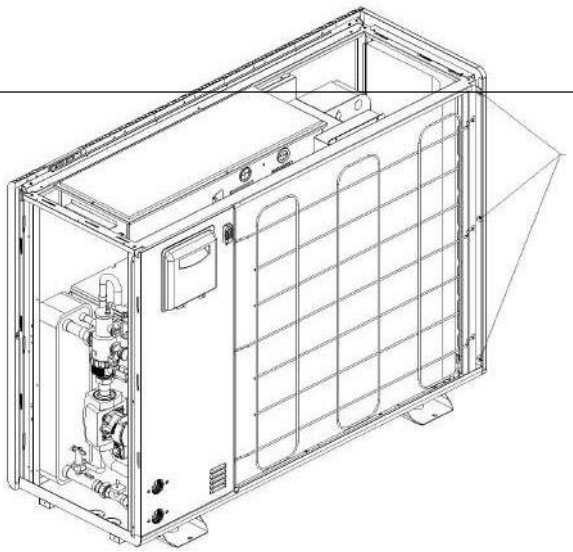
② Odstráňte panel

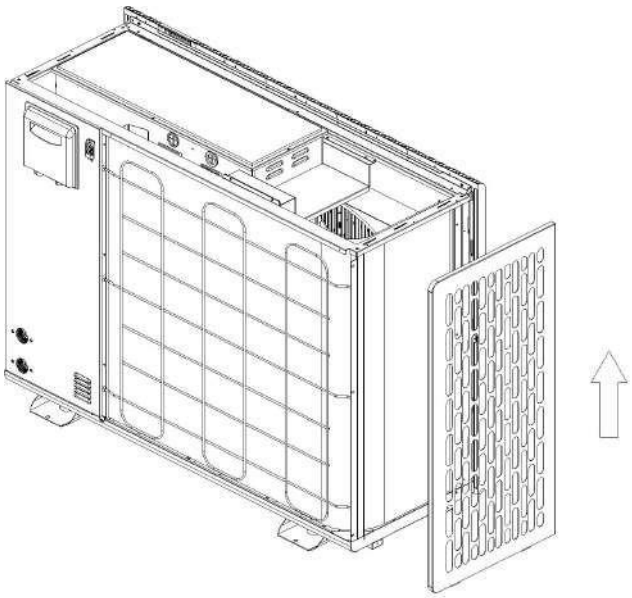






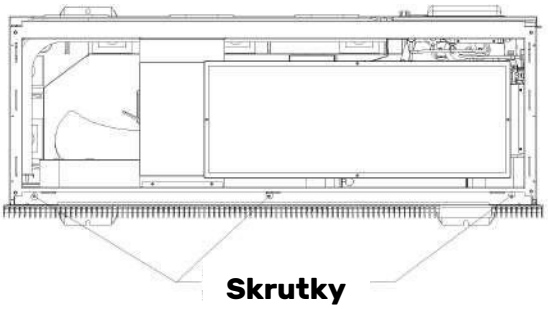
3. Odstránenie ľavého panela ① Odstráňte sedem skrutiek na bočnej strane panela. ② Panel odstráňte zatlačením smerom nahor.	  **Skrutky**


Skrutky

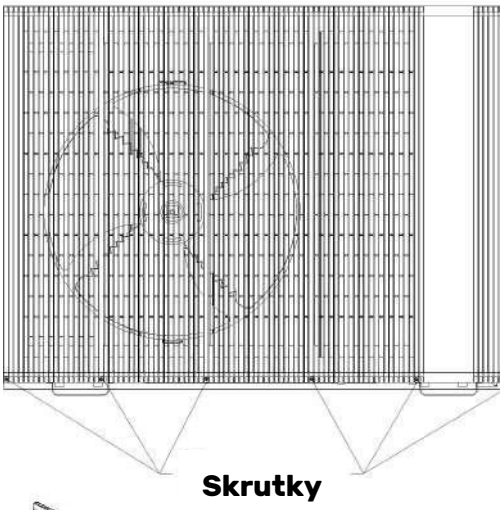


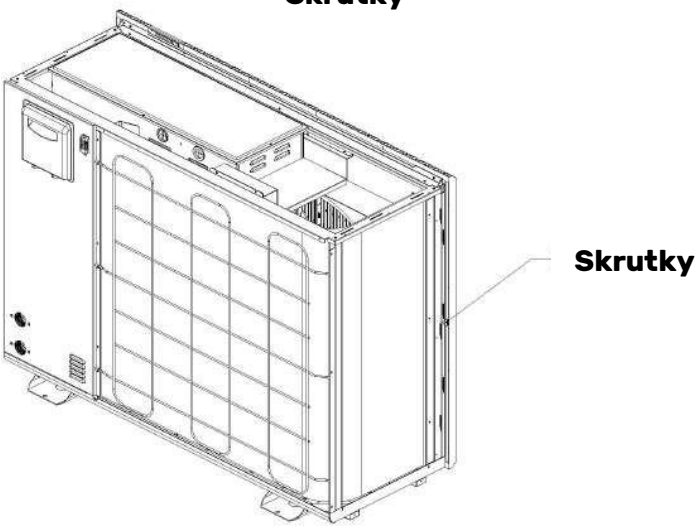
4. Odstránenie predného panela

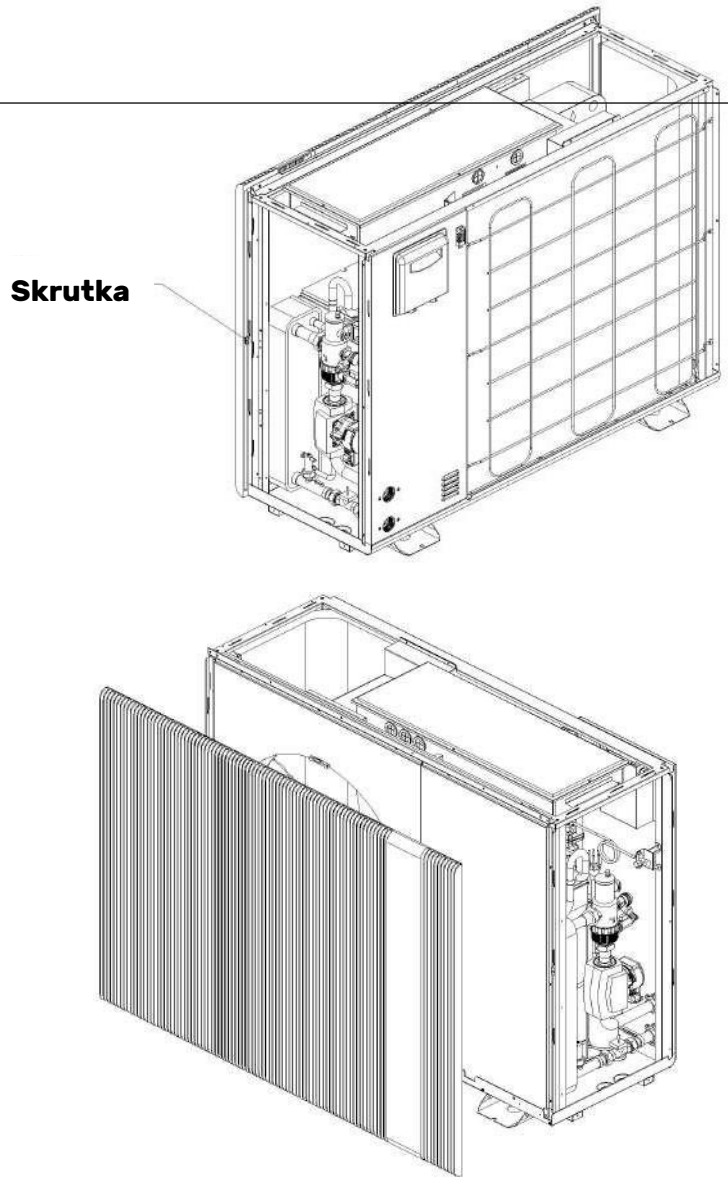
① Odstráňte deväť skrutiek zadnej siete.

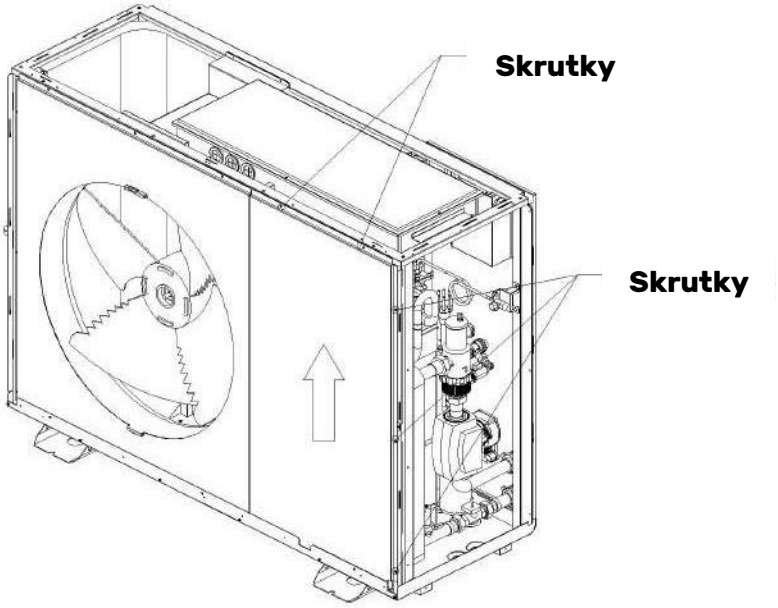
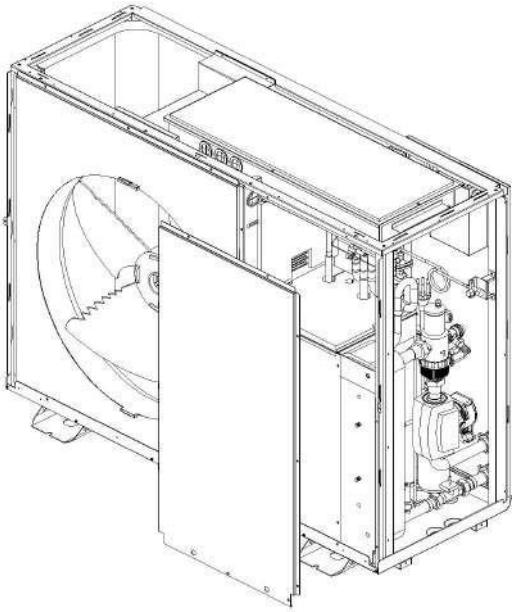


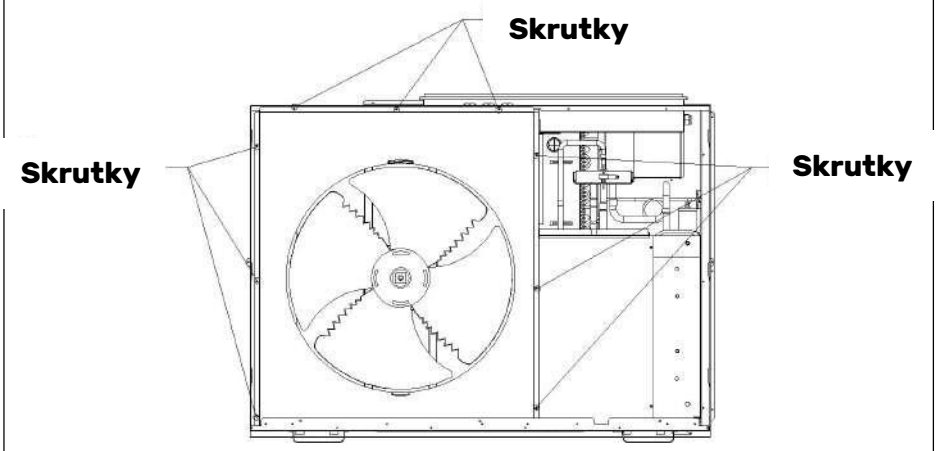
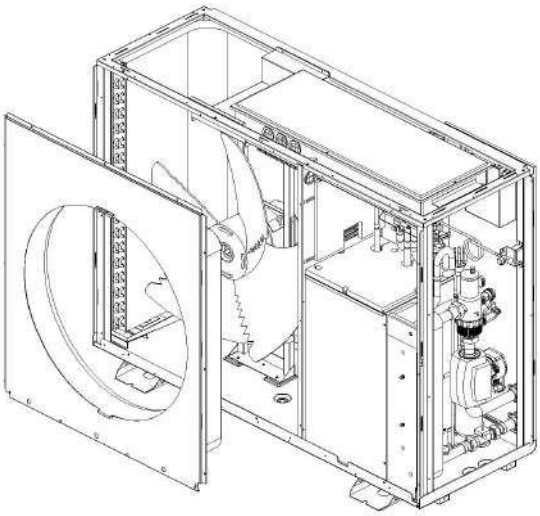
② Odstráňte predný panel.

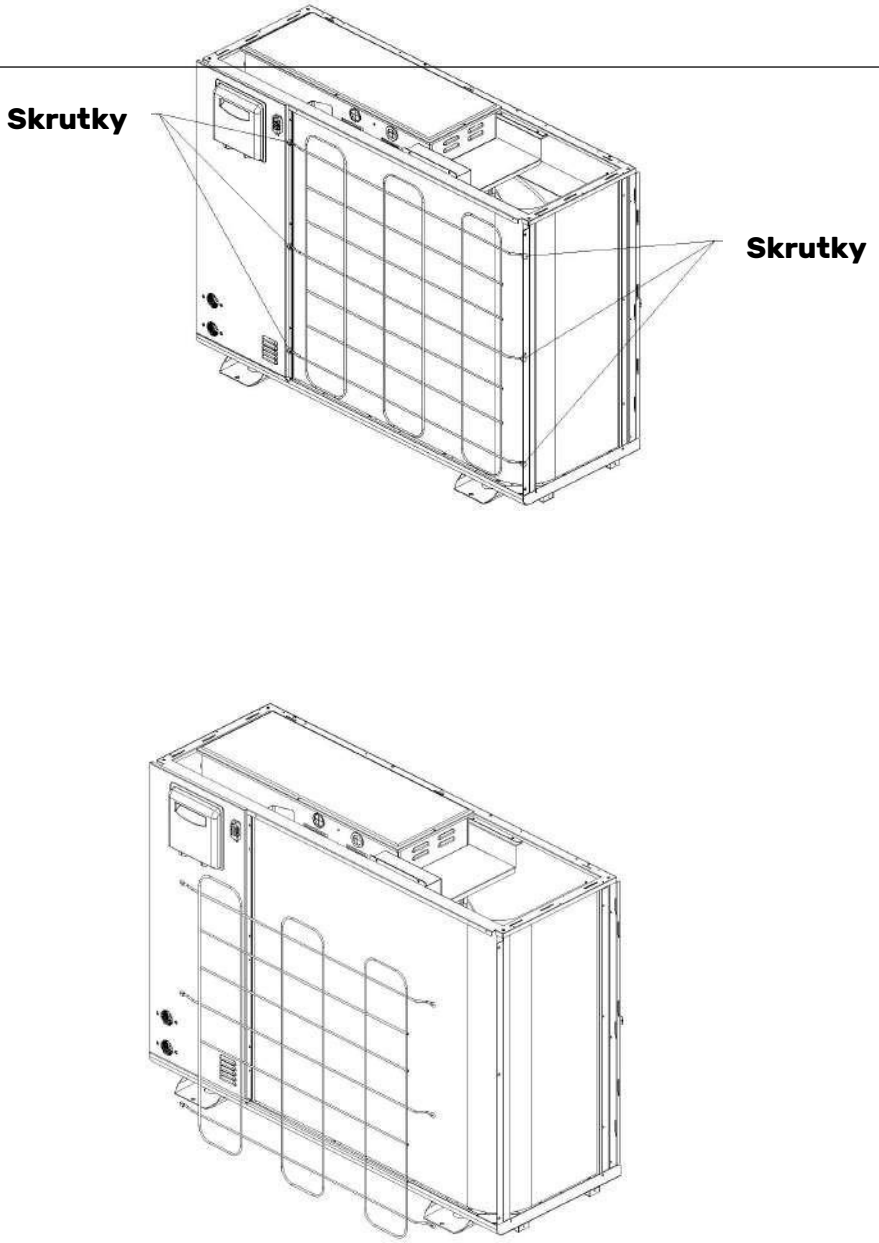
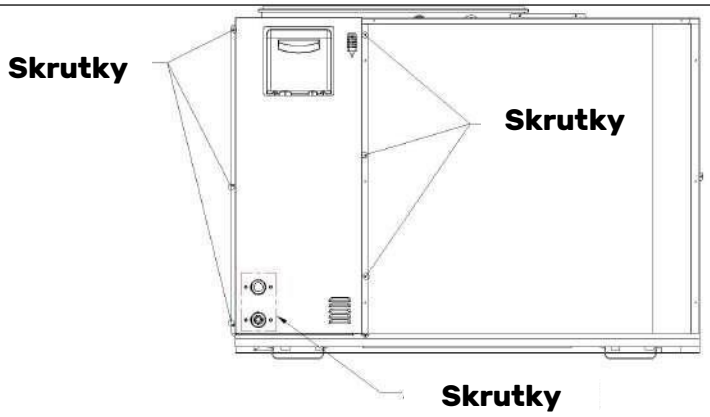
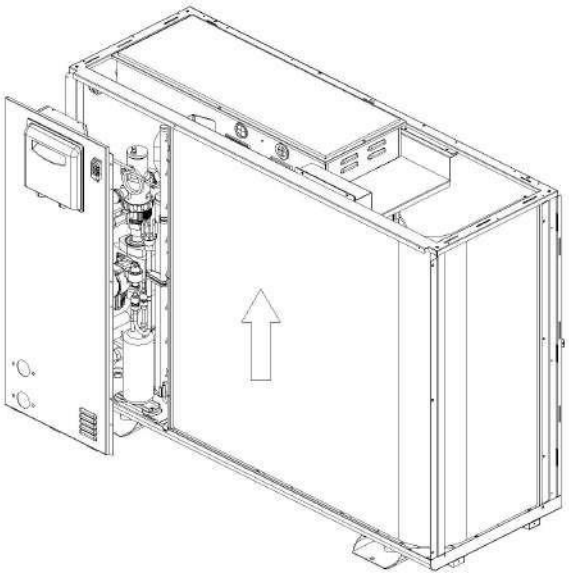





Skrutka

5. Odstránenie pravého predného panelu ① Odstráňte päť skrutiek v ľavom paneli. ② Odstráňte pravý predný panel.	 

6. Odstránenie vodiaceho panela ventilátora	
① Odstráňte osem skrutiek zo zadného servisného panelu.	
②Odstráňte zadný servisný panel jeho vytiahnutím smerom nahor.	

7.Odstrániť Späť Sieť ① Odstráňte šesť skrutky zo zadnej siete. ②Odstráňte zadnú časť net.	

8.Odstránenie pravého chrbta **Net** ① Odstráňte sedem skrutiek z pravého zadného panela. ②Odstrániť pravého obrancu panel.