

NÁVOD NA INŠTALÁCIU A UVEDENIE DO PREVÁDZKY

**TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH–VODA TYPU MONOBLOK
S CHLADIVOM R290**



Obsah

Časť 1: BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA str. 3

Časť 2: VŠEOBECNÝ ÚVOD str. 8

Časť 3: PRÍSLUŠENSTVO str. 15

Časť 4: OCHRANNÁ ZÓNA str. 16

Časť 5: PRED INŠTALÁCIOU str. 19

Časť 6: DÔLEŽITÉ INFORMÁCIE O CHLADIVE str. 21

Časť 7: MIESTO INŠTALÁCIE str. 22

Časť 8: OPATRENIA PRI INŠTALÁCII str. 27

Časť 9: PREHLAD ZARIADENIA str. 30

Časť 10: SPOUSTENIE A KONFIGURÁCIA str. 49

Časť 11: ŠTRUKTÚRA MENU: PREHLAD str. 53

Časť 12: UVEDENIE DO PREVÁDZKY str. 54

Časť 13: ZÁVEREČNÁ KONTROLA str. 76

Časť 14: ÚDRŽBA A SERVIS str. 77

Časť 1: BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

Uvedené bezpečnostné opatrenia sú rozdelené do niekoľkých typov. Sú veľmi dôležité, preto ich dôkladne dodržiavajte.

INFORMÁCIE

Pred inštaláciou si tieto pokyny dôkladne prečítajte. Tento manuál si ponechajte na ľahko dostupnom mieste pre budúce použitie. Nesprávna inštalácia zariadenia alebo príslušenstva môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom, skrat, únik, požiar alebo iné poškodenie zariadenia.

- Používajte iba príslušenstvo dodané výrobcom, ktoré je špeciálne navrhnuté pre toto zariadenie, a uistite sa, že inštaláciu vykoná odborník
- Všetky činnosti opísané v tomto návode musí vykonávať licencovaný technik. Pri inštalácii zariadenia alebo údržbe používajte vhodné osobné ochranné prostriedky ako rukavice a ochranné okuliare. V prípade potreby kontaktujte svojho predajcu
- Akákoľvek činnosť, ktorá vyžaduje otvorenie zariadenia, musí byť vykonaná iba kompetentnými osobami, ktoré poznajú vlastnosti a riziká chladiva R290
- Pre prácu na chladiacom okruhu je potrebné odborné vzdelanie v oblasti chladenia v súlade s miestnymi predpismi. To zahŕňa aj špecializované znalosti o manipulácii s horľavými chladivami, príslušných nástrojoch a potrebnom ochrannom vybavení
- Dodržiavajte príslušné miestne zákony a predpisy
- Riziko smrti spôsobenej požiarom alebo výbuchom v prípade úniku v chladiacom okruhu
- Výrobok obsahuje horľavé chladivo R290. V prípade úniku sa môže unikajúce chladivo zmiešať so vzduchom a vytvoriť zápalnú zmes
- Hrozí riziko požiaru a výbuchu. Okolo výrobku je definovaná ochranná zóna. Pozri časť „Ochranná zóna“
- Uistite sa, že sa v ochrannej zóne nenachádzajú žiadne zdroje vznietenia, ako sú elektrické zásuvky, vypínače, lampy, prepínače alebo iné trvalé zdroje iskrenia
- Nepoužívajte spreje alebo iné horľavé plyny v ochrannej zóne
- Ak pracujete so zariadením v otvorenom stave, pred začatím práce použite detektor úniku plynu, aby ste sa uistili, že nedochádza k úniku
- Samotný detektor plynu nesmie byť zdrojom vznietenia. Musí byť kalibrovaný na R290 a nastavený na 25 % dolnej hranice výbušnosti
- Udržujte všetky zdroje vznietenia mimo ochrannej zóny, najmä otvorený plameň, horúce povrchy s teplotou nad 370 °C, elektrické zariadenia alebo nástroje, ktoré nie sú chránené pred iskrením, a statické výboje

1.1 Význam výstrah a symbolov



NEBEZPEČENSTVO

Označuje situáciu, ktorá vedie k smrti alebo vážnemu zraneniu



VÝSTRAHA

Označuje situáciu, ktorá by mohla viesť k smrti alebo vážnemu zraneniu



UPOZORNENIE

Označuje situáciu, ktorá by mohla viesť k menšiemu alebo stredne vážnemu zraneniu



POZNÁMKA

Označuje situáciu, ktorá by mohla viesť k poškodeniu zariadenia alebo majetku

1.2 bezpečnostné opatrenia



NEBEZPEČENSTVO

- Vypnite napájací vypínač pred dotyk elektrických svoriek
- Nedotýkajte sa vypínača mokrými prstami. Dotyk mokrým prstom môže spôsobiť úraz elektrickým prúdom
- Živé časti môžu byť pri odstránení servisného krytu náhodne dostupné
- Nikdy nenechávajte jednotku bez dozoru pri demontáži servisného panelu počas inštalácie alebo údržby
- Nedotýkajte sa vodovodných potrubí počas a ihneď po prevádzke, pretože môžu byť horúce a spôsobiť popálenie. Aby ste predišli zraneniu, nechajte potrubie vychladnúť na normálnu teplotu alebo si nasadíte ochranné rukavice
- Nedotýkajte sa žiadneho náhodne unikajúceho chladiva



VÝSTRAHA

- Plastové balenie vyhodte tak, aby sa s ním deti nemohli hrať. Hrozí riziko udusenia plastovým vreckom
- Bezpečne zlikvidujte obalový materiál, ktorý môže spôsobiť zranenie, ako napr. klinec alebo kovové a drevené časti
- Požiadajte svojho predajcu alebo kvalifikovanú osobu, aby vykonala inštaláciu podľa tohto návodu. Používajte len príslušenstvo, voliteľné vybavenie a náhradné diely schválené výrobcom AUX. Neinštalujte zariadenie svojpomocne. Nesprávna inštalácia môže spôsobiť únik vody, úraz elektrickým prúdom alebo požiar
- Uistite sa, že sú použité iba určené súčiastky a príslušenstvo. Použitie nesprávnych komponentov môže spôsobiť únik vody, úraz elektrickým prúdom, požiar alebo pád zariadenia
- Inštalujte zariadenie na pevný základ, ktorý unesie jeho hmotnosť. Slabý základ môže viesť k pádu zariadenia a spôsobiť zranenie
- Pri inštalácii je potrebné zohľadniť silný vietor, zemetrasenie a iné vonkajšie vplyvy. Nesprávna inštalácia môže spôsobiť pád zariadenia a úraz
- Všetky elektroinštalačné práce musí vykonať kvalifikovaný personál s použitím samostatných obvodov v súlade s miestnymi predpismi a týmto návodom. Nedostatočná kapacita alebo zlá elektroinštalácia môžu spôsobiť úraz elektrickým prúdom alebo požiar
- Pri inštalácii ističov s ochranou proti prúdu do zeme dodržujte miestne predpisy. Nesprávna inštalácia takéhoto ističa môže spôsobiť úraz prúdom alebo požiar
- Skontrolujte všetky elektrické spoje. Používajte určené vodiče a uistite sa, že svorky a káble nie sú ovplyvnené vodou alebo inými nepriaznivými faktormi. Zlé spoje alebo zle prevedené spájanie môže viesť k požiaru
- Pri vedení elektrických káblov by mali byť vodiče na prednom paneli usporiadané tak, aby sa panel dal pevne pripevniť. Ak nie je správne nainštalovaný, môže dôjsť k prehriatiu, skratu alebo požiaru
- Po inštalácii skontrolujte, či nedochádza k úniku chladiva
- Nedotýkajte sa unikajúceho chladiva priamo, môže spôsobiť omrzliny. Nedotýkajte sa potrubia s chladivom počas alebo po prevádzke, keďže môže byť horúce alebo studené. Kontakt s ním môže spôsobiť popáleniny alebo omrzliny. Počkajte, kým sa potrubie vráti na normálnu teplotu, alebo použite ochranné rukavice
- Nedotýkajte sa vnútorných komponentov (čerpádlá, záložné ohrievače atď.) počas a po prevádzke. Môžete sa popáliť. Počkajte, kým komponenty nevychladnú, a použite ochranné rukavice, ak sa ich musíte dotknúť

UPOZORNENIE

- Pri inštalácii, údržbe alebo servise systému používajte primerané osobné ochranné prostriedky (ochranné rukavice, ochranné okuliare...)
- Nedotýkajte sa vzduchového vstupu alebo hliníkových rebier jednotky
- Na jednotku neukladajte žiadne predmety ani zariadenia
- Nezasúvajte ani neumiestňujte nadbytočnú dĺžku kábla do jednotky
- Odpor uzemnenia musí byť v súlade s miestnymi zákonmi a predpismi
- Nepripájajte uzemňovacie káble na plyn, vodovodné potrubia, bleskozvody alebo telefónne káble
- Pri pripájaní napájania: najskôr pripojte uzemňovací kábel a až potom vodiče pod napätím
- Pri odpájaní napájania: najskôr odpojte vodiče pod napätím, až potom uzemňovací kábel
- Dĺžka vodičov medzi úľavou od napätia napájania a svorkovnicou musí byť taká, aby boli vodiče pod napätím napnuté pred tým, než sa uvoľní uzemňovací vodič, v prípade vytrhnutia napájania
- Pred inštaláciou skontrolujte, či napájanie spĺňa požiadavky elektrickej inštalácie zariadenia (vrátane spoľahlivého uzemnenia, neprítomnosti úniku, priemeru vodičov atď.). Ak tieto požiadavky nie sú splnené, neinštalujte zariadenie, kým sa nezabezpečí náprava
- Pri inštalácii viacerých klimatizačných jednotiek centrálné je potrebné zabezpečiť vyváženie záťaže trojfázového napájania, aby sa predišlo napojeniu viacerých jednotiek na tú istú fázu
- Aby bola jednotka správne uzemnená, vždy pripojte záložné kúrenie k napájaniu a uzemňovaciemu káblu
- Napájací kábel inštalujte aspoň 1 meter od televízora alebo rádia, aby sa predišlo rušeniu (v závislosti od rádiových vĺn nemusí byť 1 meter vždy dostatočný)
- Neprelievajte zariadenie vodou. Môže to spôsobiť úraz elektrickým prúdom alebo požiar. Inštalácia musí byť v súlade s národnými predpismi o elektroinštalácii. Ak je napájací kábel poškodený, musí ho vymeniť výrobca, jeho servis alebo kvalifikovaná osoba, aby sa predišlo riziku
- Elektroinštaláciu smie vykonávať iba kvalifikovaný technik v súlade s národnými predpismi a priloženou schémou zapojenia. Podľa národných predpisov musí byť pevná elektroinštalácia inštalovaná tam, kde vzdialenosť medzi pólmi vypínača nie je menšia ako 3 mm a menovitý prúd nepresahuje 30 mA pri použití prúdového chrániča

POZNÁMKA

- Uistite sa, že inštalácia potrubia pre chladivo je v súlade s platnou legislatívou. V Európe sa uplatňuje norma EN378
- Skontrolujte, že poľné potrubia a spoje nie sú vystavené mechanickému namáhaniu
- Po pripojení všetkých potrubí sa uistite, že nedochádza k úniku plynu. Na detekciu úniku použite dusík
- Aby sa predišlo poškodeniu kompresora, nenapĺňajte viac než predpísané množstvo chladiva
- Pri otvorení chladivového systému sa musí chladivo spracovať v súlade s príslušnou legislatívou
- Nepripájajte vodiče rôznych hrúbok na svorkovnicu (voľne visiacim káblom môže vzniknúť nadmerné teplo)
- Pri zapájaní používajte určený napájací kábel a pevne ho pripojte, potom ho zabezpečte proti vonkajšiemu tlaku na svorkovnicu
- O fluorované plyny
 - Táto klimatizačná jednotka obsahuje fluorované skleníkové plyny. Pre konkrétne informácie o type a množstve plynu si pozrite príslušný štítok na jednotke. Musí sa dodržiavať súlad s národnými predpismi o plynach
 - Inštaláciu, servis, údržbu a opravu tejto jednotky musí vykonať certifikovaný technik
 - Demontáž a recykláciu zariadenia musí vykonať certifikovaný technik
 - Ak má systém inštalovaný detektor únikov, je potrebné ho kontrolovať najmenej každých 12 mesiacov. Pri kontrole únikov sa dôrazne odporúča riadne zaznamenávať všetky kontroly

Časť 2 VŠEOBECNÝ ÚVOD

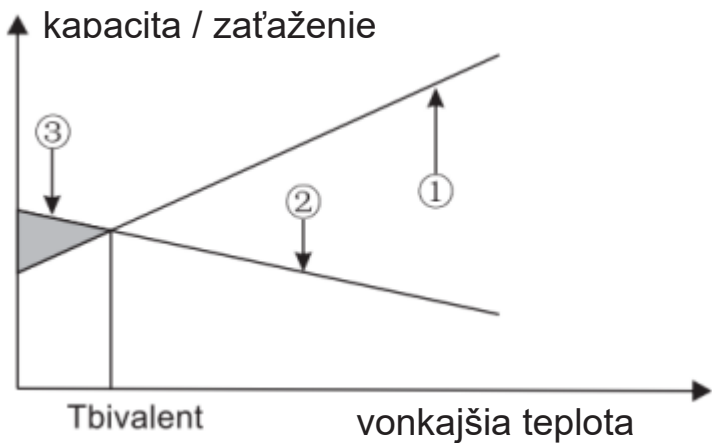
1. Vzťah medzi kapacitou (zaťažením) a vonkajšou teplotou

- Tieto jednotky sa používajú na vykurovanie aj chladenie, ako aj na ohrev teplej úžitkovej vody. Môžu sa kombinovať s ventilátorovými jednotkami, podlahovým vykurovaním, nízko teplotnými vysokovýkonnými radiátormi, zásobníkmi TÚV (dodávanými na mieste) a solárnymi sadami (dodávanými na mieste)
- Ak si zvolíte vstavaný záložný ohrievač, ten môže zvýšiť vykurovací výkon pri nízkych vonkajších teplotách. Záložný ohrievač slúži aj ako záloha v prípade poruchy a ako ochrana proti zamrznutiu vonkajšieho vodného potrubia počas zimy



POZNÁMKA

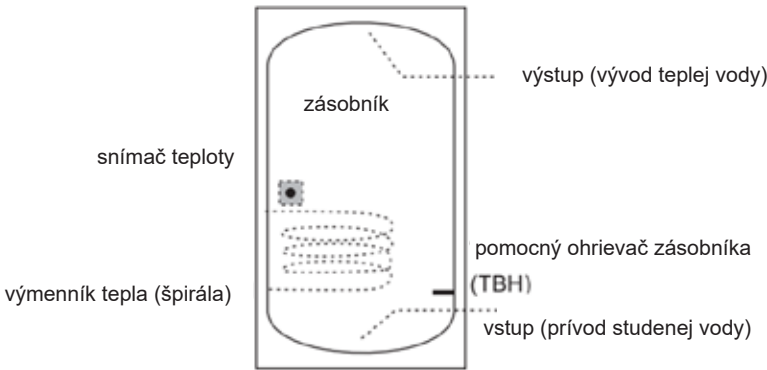
- Maximálna dĺžka komunikačného vedenia medzi vnútornou jednotkou a ovládačom je 50 m
- Napájacie káble a komunikačné vedenie musia byť vedené oddelene, nesmú byť uložené v rovnakom potrubí. Inak môže dôjsť k elektromagnetickému rušeniu. Napájacie a komunikačné káble sa nesmú dotýkať potrubia s chladivom, aby sa zabránilo ich poškodeniu vysokou teplotou potrubia
- Komunikačné káble musia byť tienené



- ① Kapacita tepelného čerpadla
- ② Požadovaná vykurovacia kapacita (závislá od miesta inštalácie)
- ③ Dodatočná vykurovacia kapacita zabezpečená záložným ohrievačom

2. Zásobník teplej úžitkovej vody (dodávaný na mieste)

- Zásobník TÚV (s pomocným ohrievačom alebo bez neho) môže byť pripojený k jednotke
- Požiadavky na zásobník sa líšia podľa typu jednotky a materiálu výmenníka tepla
- Pomocný ohrievač by mal byť inštalovaný pod snímačom teploty
- Výmenník tepla (špirála) by mal byť nainštalovaný pod snímačom teploty
- Dĺžka potrubia medzi vonkajšou jednotkou a zásobníkom by nemala presiahnuť 10 metrov



2.1 Na základe skúseností sú odporúčané hodnoty pre objem a výmenník tepla zásobníka teplej vody uvedené v nasledujúcej tabuľke

Kapacita (kW)	4-6kW	8-10kW	12-16kW
Objem zásobníka vody (L)	100~250	150~300	200~500
Minimálna plocha výmenníka z nerezovej ocele (m²)	1.4	1.4	1.6
Minimálna plocha výmenníka so smaltovanou špirálou (m²)	2.0	2.0	2.5

2.2 Výpočet objemu zásobníka podľa vzorca

(1) Spotreba vody na základe spotreby na osobu

Typ budovy	Jednotka	Denná spotreba vody (L)	Návrhová teplota (°C)
Dom	Na osobu, za deň	40~80	60
Vila	Na osobu, za deň	70~110	60

(2) Spotreba vody podľa sanitárnych zariadení

Typ zariadenia	Denná spotreba vody (L)	Teplota TÚV (°C)
Vaňa, postrekový systém (so sprchou)	150	40
Vaňa, postrekový systém (bez sprchy)	125	40
Sprcha	70~100	37~40
Umývadlo	3	30

(3) Výber zásobníka vody

Pri výbere zásobníka vody je potrebné zohľadniť prietok sprchovej hlavice, dobu používania na osobu a dennú spotrebu vody.

Hodnota zásobníka

=

T (Návrhová teplota) - T (Vstupná teplota studenej vody)

T (Nastavená teplota zásobníka) - T (Vstupná teplota studenej vody)

*

spotreba

=α

*

spotreba

T (Návrhová teplota): zvyčajne 60 °C

T (Vstupná teplota studenej vody): líši sa podľa regiónu

T (Nastavená teplota zásobníka): cieľová teplota ohrevu vody v zásobníku

α: korekčný faktor

Korekčný faktor sa stanovuje aj na základe skúseností – podľa typu sprchovej hlavice a doby sprchovania.

Doba použitia (min/osoba) Prietok sprchovej hlavice (L/min)	10	15	20	25	30	40
4	0.48	0.71	0.94	1.18	1.42	1.89
6	0.71	1.06	1.42	1.77	2.12	2.83
8	0.95	1.42	1.89	2.36	2.83	3.77
10	1.18	1.77	2.36	2.95	3.54	4.72
15	1.76	2.65	3.54	4.42	5.31	7.08

2.3 Vodné čerpadlo (dodávané na mieste)

- Ak vnútorné vodné čerpadlo nespĺňa požiadavky na prietok vody, je potrebné nainštalovať externé vodné čerpadlo
- Ak je potrebné ovládanie dvoch zón, je nutné nainštalovať zmiešavacie čerpadlo
- Ak je potrebný okamžitý ohrev vody, musí sa nainštalovať čerpadlo TUV
- Ak sa má využívať solárne ohrievanie vody, je potrebné nainštalovať solárne čerpadlo

Nasledujúce tabuľky uvádzajú odporúčané značky a modely čerpadiel len na orientáciu. Vyberajte podľa konkrétnych potrieb.

Typ čerpadla	Odporúčaná značka	Odporúčaný model
Externé cirkulačné čerpadlo	Grundfos	UPMM25-95
	Wilo	Para25/9
Zmiešavacie čerpadlo pre podlahové kúrenie	Grundfos	UPMM25-95
	Wilo	Para25/9
Čerpadlo pre TUV	Wilo	RS15/6
Solárne čerpadlo	Wilo	Para25/8

	Typ	Odpor
Snímač teploty	NTC	20K



Adaptér

Adaptér snímača teploty je znázornený na obrázku vyššie. Zakúpte a nainštalujte adaptér podľa príslušnej konštrukcie.

2.5 Priestorový termostat (dodávaný na mieste)

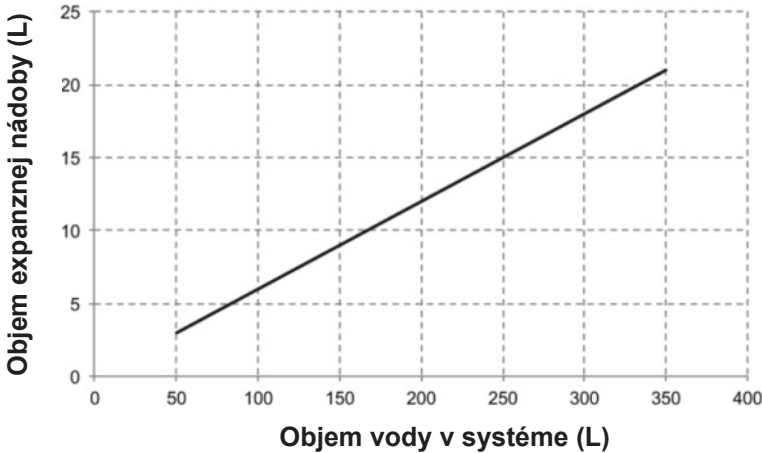
K jednotke je možné pripojiť priestorový termostat (pri výbere miesta inštalácie je potrebné umiestniť ho mimo dosahu zdroja tepla)

2.6 Solárna sada pre zásobník TUV (dodávaná na mieste)

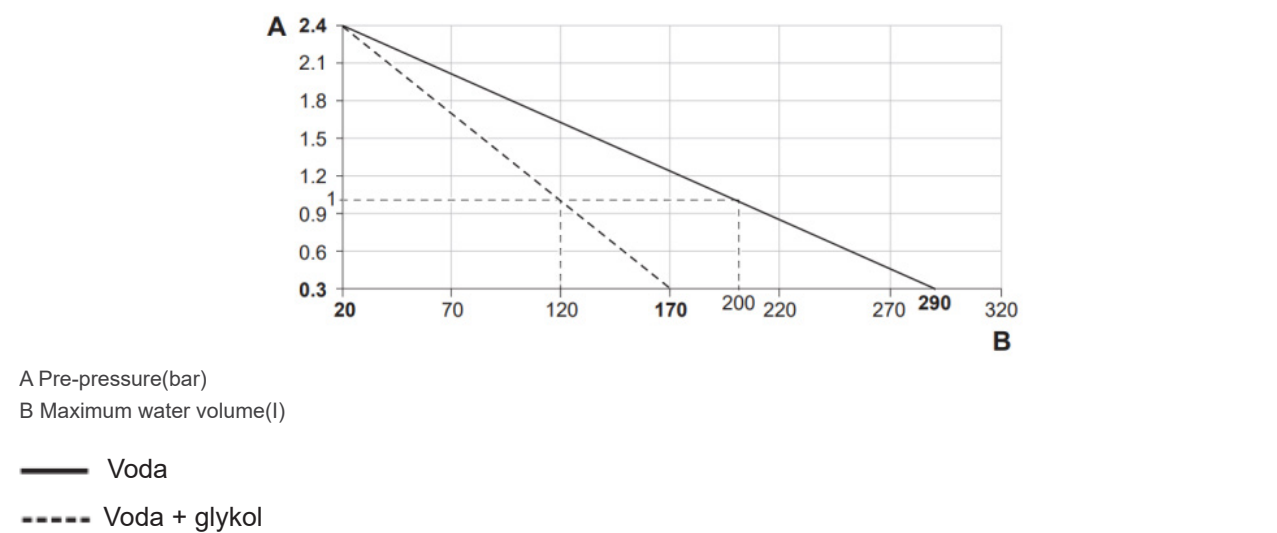
Voliteľnú solárnu sadu je možné pripojiť k jednotke

2.7 Expanzná nádob (dodávaná na mieste)

Jednotky sú vybavené expanznou nádobou s objemom 5 litrov a prednastaveným predtlakom 1,0 bar
Objem expanznej nádoby musí zodpovedať celkovému objemu vodného systému



3. Predplniaci tlak expanznej nádoby sa volí podľa nasledujúceho obrázku.



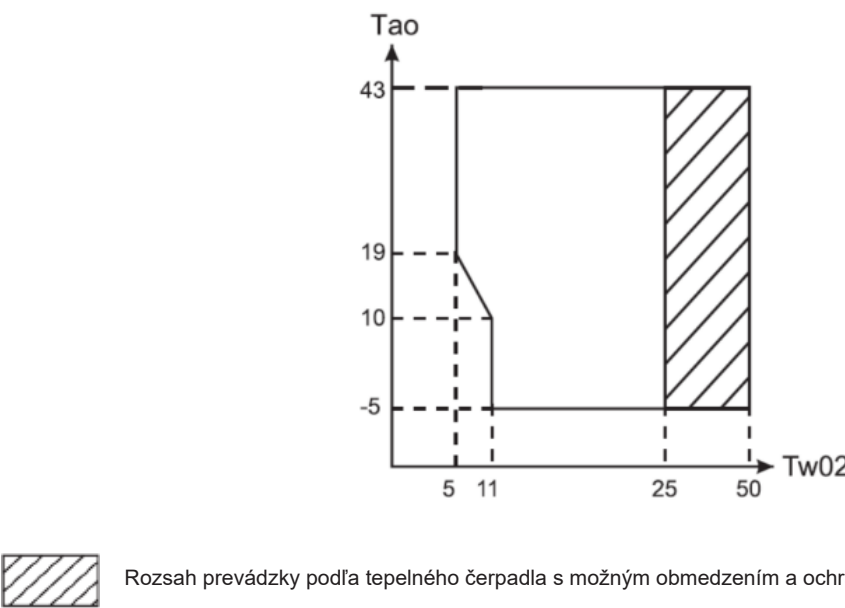
2.8 Prevádzkový rozsah

Zariadenie musí pracovať v rámci určeného rozsahu (okolité teploty, tlak vody, prietok vody atď.). V opačnom prípade môže dôjsť k nesprávnemu fungovaniu alebo poškodeniu zariadenia.

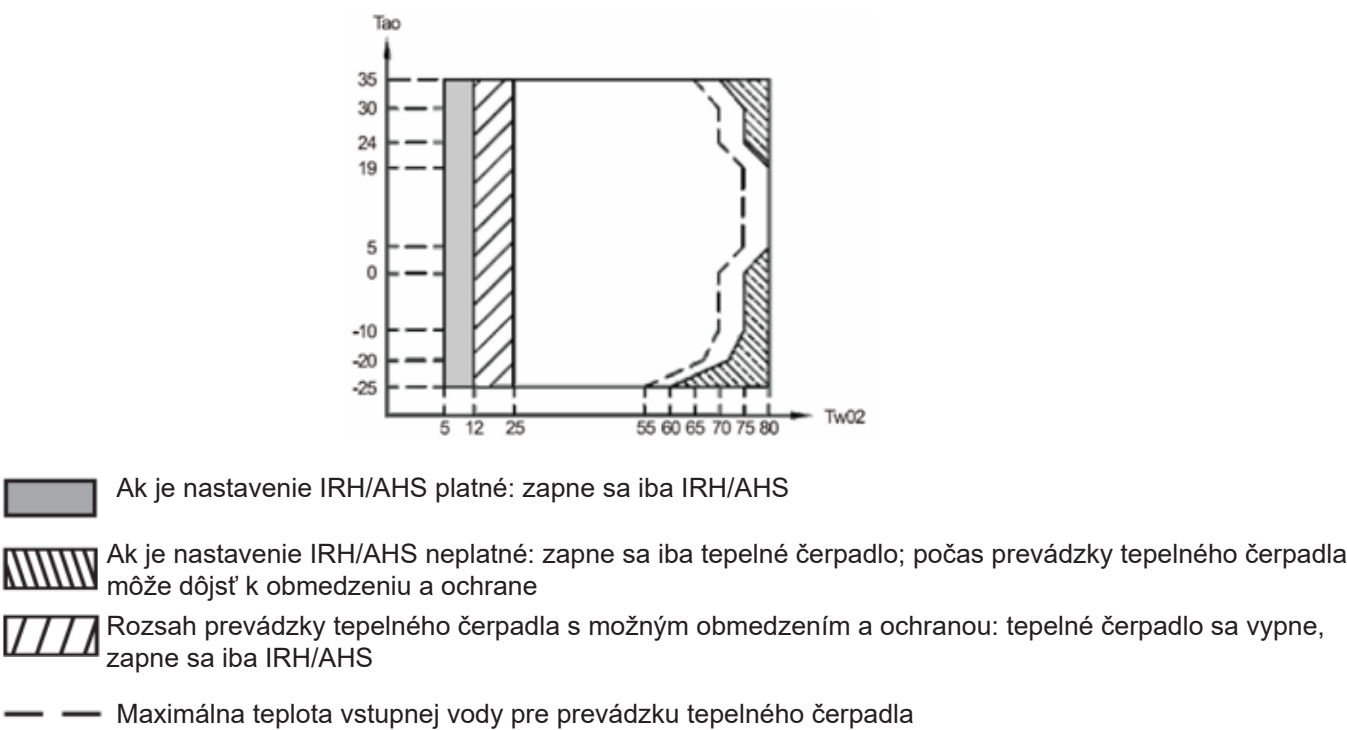
Výstupná voda (režim chladenia)		+5~+25°C
Výstupná voda (režim kúrenia)		+25~80°C
Teplá úžitková voda (TÚV)		+30~+75°C
Okolité teplota (režim chladenia)		-5~+48°C
Okolité teplota (režim kúrenia)		-25~+35°C
Okolité teplota (režim TÚV)		-25~+43°C
Tlak vody		0.1~0.3MPa
Prietok vody	4kW	0.40~1.25m³/h
	6kW	
	8kW	
	10kW	0.70~3.00m³/h
	12kW	
	14kW	
		16kW

Zariadenie má funkciu ochrany proti zamrznutiu, ktorá využíva tepelné čerpadlo alebo záložný ohrievač (prispôsobený model), aby zabezpečilo, že vodný systém nezamrzne za žiadnych podmienok. Keďže môže dôjsť k výpadku elektrického prúdu počas bezobslužného chodu zariadenia, odporúča sa použiť prietokový spínač proti zamrznutiu vo vodnom systéme (pozri časť 10.4 „Vodné potrubie“)

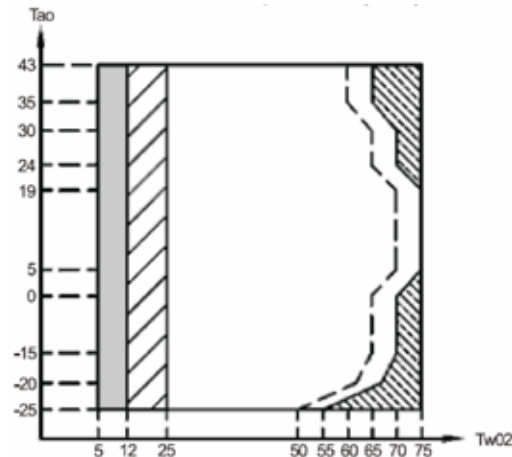
V režime chladenia je rozsah teploty prúdiacej vody (Tw02) pri rôznych vonkajších teplotách (Tao) uvedený nižšie



V režime vykurovania je rozsah teploty prúdiacej vody (Tw02) pri rôznych vonkajších teplotách (Tao) uvedený nižšie:



V režime TÚV (teplej úžitkovej vody) je rozsah teploty prúdiacej vody (TW02) pri rôznych vonkajších teplotách (Tao) uvedený nižšie:



-  Ak je nastavenie IRH/AHS platné: zapne sa iba IRH/AHS
-  Ak je nastavenie IRH/AHS neplatné: zapne sa iba tepelné čerpadlo; počas prevádzky tepelného čerpadla môže dôjsť k obmedzeniu a ochrane
-  Rozsah prevádzky tepelného čerpadla s možným obmedzením a ochranou: tepelné čerpadlo sa vypne, zapne sa iba IRH/AHS
-  Maximálna teplota vstupnej vody pre prevádzku tepelného čerpadla

1. Príslušenstvo dodané s jednotkou

NÁZOV	TVAR	MNOŽSTVO	NÁZOV	TVAR	MNOŽSTVO
Inšalačný a spúšťací manuál		1	Odtoková hadica		1
Užívateľský manuál		1	Energetický štítok		1
Technický manuál		1	Termistor pre zásobník TÚV		1
Filter typu Y		1	Komunikačný adaptér pre drôtový ovládač		1
Drôtový ovládač		1	Komunikačný adaptér pre drôtový ovládač		1

2. Príslušenstvo dostupné od dodávateľa

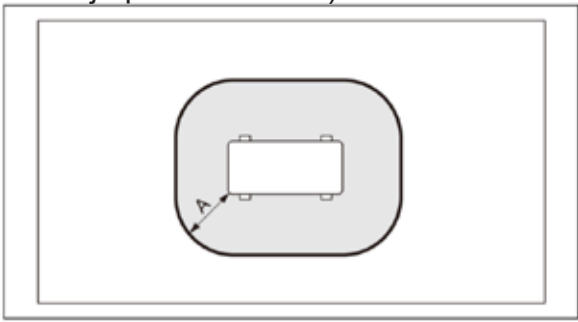
NÁZOV		MNOŽSTVO
Snímač teploty zásobníka 1 (Twt-BT1)		1
Predĺžovací kábel pre Twt-BT1		1
Snímač teploty zásobníka 2 (Twt-BT2)		1
Predĺžovací kábel pre Twt-BT2		1
Snímač teploty vstupnej vody do podlahového kúrenia (Twi_FLH)		1
Predĺžovací kábel pre Twi_FLH		1
Snímač teploty solárneho panelu (Tsolar)		1
Predĺžovací kábel pre Tsolar		1
Snímač teploty miestnosti zóna 1 (hlavná zóna) (Tai)		1
Predĺžovací kábel pre Tai		1
Snímač teploty miestnosti zóna 2 (druhá zóna) (Tai_FLH)		1
Predĺžovací kábel pre Tai_FLH		1

Poznámka:
Termistor a predĺžovací kábel pre Twt-BT, Twi-FLH a Tsolar môžu byť zdieľané, ak sú tieto funkcie potrebné súčasne. Ak je dĺžka kábla potrebná viac ako 10 m, objednajte snímače a káble zvlášť.

4. Časť – OCHRANNÁ ZÓNA

1. Ochranná zóna

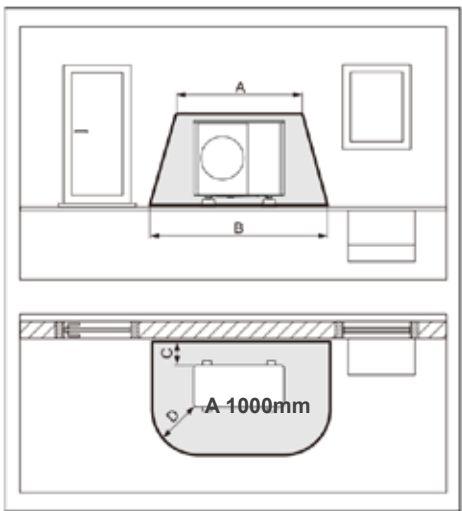
- Výrobok obsahuje chladivo R290. Upozorňujeme, že toto chladivo má vyššiu hustotu než vzduch. V prípade úniku sa môže chladivo zhromažďovať pri zemi
 - Chladivo sa nesmie zhromažďovať spôsobom, ktorý môže viesť k nebezpečnej, výbušnej, dusivej alebo toxicknej atmosfére
 - Chladivo sa nesmie dostať do budovy cez otvory. Nesmie sa zhromažďovať v drážkach alebo priehlbínach
 - Okolo výrobku je definovaná ochranná zóna. V tejto zóne nesmú byť žiadne okná, dvere, svetlíky, vchody do pivníc, únikové poklapy, strešné okná alebo ventilačné otvory
 - V ochrannej zóne sa nesmú nachádzať žiadne zdroje vznietenia, ako napr. zásuvky, vypínače, svietidlá, elektrické spínače alebo iné trvalé zdroje iskrenia
 - Ochranná zóna sa nesmie rozširovať na susedné budovy alebo verejné dopravné priestory
 - V ochrannej zóne nie je dovolené vykonávať žiadne stavebné úpravy, ktoré by porušovali uvedené pravidlá pre ochrannú zónu
- Ochranná zóna pri inštalácii na zemi v objekte
(pokračovanie zrejme nasleduje pod obrázkom)



A 1000mm

Rozmer A predstavuje voľný priestor okolo zariadenia.

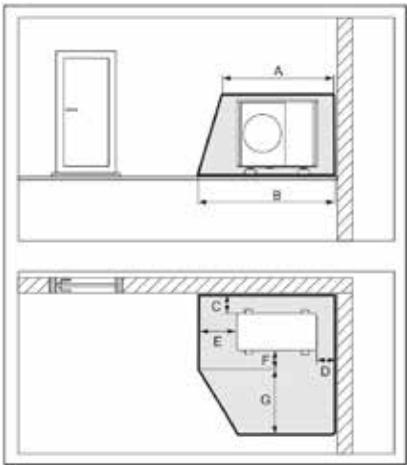
Ochranná zóna pre inštaláciu na zemi pred stenou budovy.



A 2100 mm C 200 mm/250 mm
B 3100 mm D 1000 mm

Rozmer C je minimálna vzdialenosť, ktorá musí byť zachovaná od steny → Sekcia 7

Ochranná zóna pre inštaláciu na zemi v rohu budovy



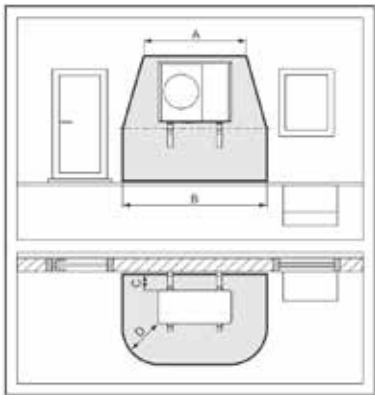
A 2100 mm E 1000 mm
B 2600 mm F 500 mm
C 200 mm/250 mm G 1800 mm
D 500 mm

Zobrazený je pravý roh budovy.

Rozmery C a D predstavujú minimálne vzdialenosti, ktoré sa musia dodržať od stien (→ pozri Sekciu 7).

Rozmer D sa líši pre ľavý roh budovy.

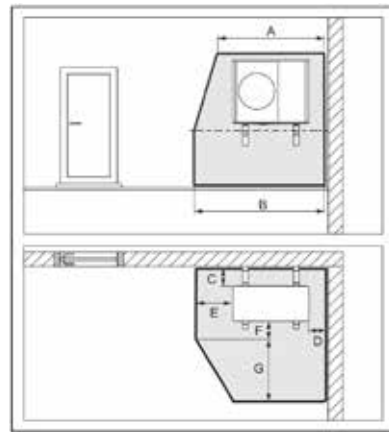
Ochranná zóna pre nástennú inštaláciu pred stenou budovy



A 2100mm C 200 mm/250 mm
B 3100mm D 1000mm

Ochranná zóna pod zariadením siaha až po podlahu.
Rozmer C je minimálna vzdialenosť, ktorá sa musí dodržať od steny (→ Sekcia 7).

Ochranná zóna pre inštaláciu na zemi v rohu budovy



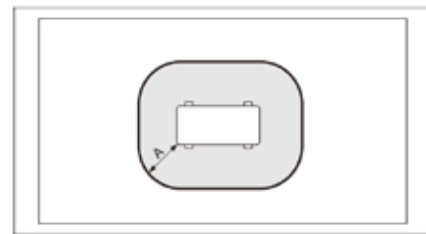
A 2100mm	E 1000mm
B 2600mm	F 500mm
C 200mm/250mm	G 1800mm
D 500mm	

Ochranná zóna pod zariadením siaha až po podlahu.

Tu je znázornený pravý roh budovy.

Rozmer C je minimálna vzdialenosť, ktorá sa musí dodržať od steny (→Sekcia 7).

Rozmer D sa líši pre ľavý roh budovy.



A 1000 mm

Rozmer A je voľný priestor okolo zariadenia.

5. Časť – PRED INŠTALÁCIOU

1. Pred inštaláciou

Overte si názov modelu a sériové číslo jednotky.

Výrobok obsahuje horľavé chladivo R290. Chladivo sa môže pri kontakte so vzduchom zmiešať a vytvoriť horľavú zmes. Existuje riziko požiaru a výbuchu.

Práce vykonávajte len v prípade, že máte skúsenosti s manipuláciou s chladivom R290.

Noste vhodné osobné ochranné prostriedky a majte po ruke hasiaci prístroj.

Používajte len nástroje a jednotky schválené pre R290 v dobrom technickom stave.

Zabráňte vniknutiu vzduchu do chladiaceho okruhu, do náradia alebo do nádoby s chladivom.

Chladivo R290 sa nikdy nesmie dostať do kanalizačného systému.

Vopred si pripravte trasu, ktorou budete jednotku vnášať dovnútra.

Preneste zabalenú jednotku čo najbližšie k miestu finálnej inštalácie, aby sa predišlo poškodeniu počas prepravy.

Skontrolujte jednotku na poškodenie. Akékoľvek poškodenie je nutné okamžite nahlásiť dopravcovi.

2. Preprava

Kvôli veľkým rozmerom a hmotnosti sa jednotka smie zdvíhať iba pomocou zdvíhacích nástrojov a popruhov.

Popruhy sa umiestňujú do pripravených rukávov v základovom ráme jednotky, ktoré sú na tento účel určené.

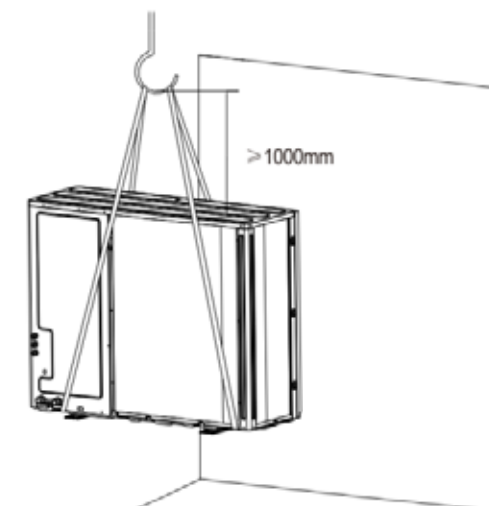


UPOZORNENIE

Jednotka má ťažisko vysoko! Zabráňte jej prevráteniu v dôsledku nesprávneho naklonenia počas manipulácie.

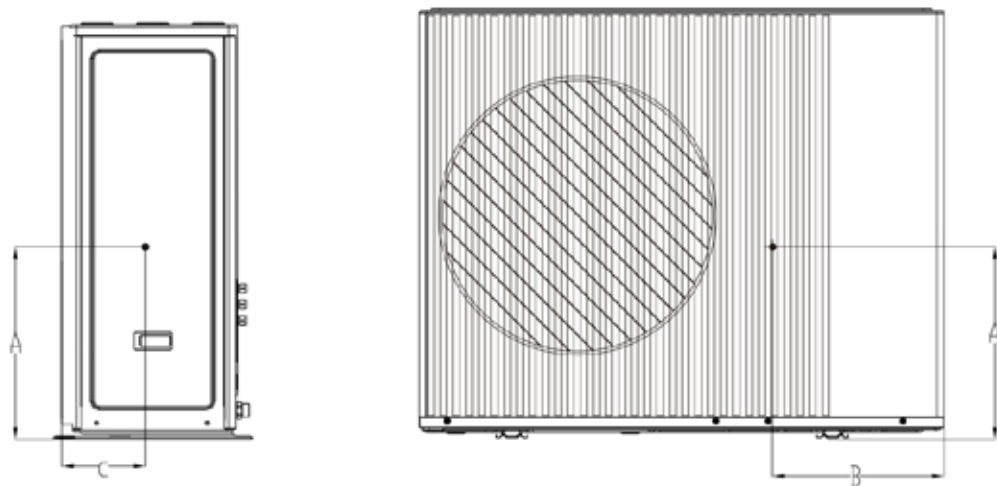
Aby ste predišli zraneniu, nedotýkajte sa vstupu vzduchu ani hliníkových lamiel jednotky.

Nepoužívajte mriežky ventilátora na uchopenie – mohlo by dôjsť k ich poškodeniu.



Háčik a ťažisko jednotky by mali byť na jednej zvislej priamke, aby sa predišlo nesprávnemu nakloneniu.
Lano prevlečte cez zdvíhacie otvory na pravej aj ľavej strane dreveného nosníka.

Diagram polohy ťažiska



Model jednotky	Rozmery na určenie polohy ťažiska / mm		
	A	B	C
ACHP-H04	300	400	180
ACHP-H06			
ACHP-H08	550	480	280
ACHP-H10			
ACHP-H12	500	470	245
ACHP-H14			
ACHP-H16			

Časť 6 DÔLEŽITÉ INFORMÁCIE O CHLADIVE

1. Prehľad o chladive

Chladivo použité v tomto produkte je R290, ktoré je netoxické, šetrné k životnému prostrediu a nepoškodzuje ozónovú vrstvu. Jeho GWP hodnota je 3 a je zakázané ho vypúšťať do ovzdušia (GWP = potenciál globálneho otepľovania).

2. Množstvo náplne chladiwa

Chladivo špecifikované pre jednotku v nasledujúcej tabuľke bolo prednabitím naplnené už pred odoslaním z továrne.

Model jednotky	Typ chladiwa	Množstvo / kg	Ekvivalent CO ₂ v tonách
ACHP-H04	R290	0.55	0.00165
ACHP-H06		0.55	0.00165
ACHP-H08		0.85	0.00225
ACHP-H10		0.85	0.00225
ACHP-H12		1.35	0.00405
ACHP-H14		1.35	0.00405
ACHP-H16		1.35	0.00405

! UPOZORNENIE

Frekvencia kontroly úniku chladiwa

Pre jednotku, ktorá obsahuje fluorované skleníkové plyny v množstve 5 ton CO₂ ekvivalentu alebo viac, ale menej ako 50 ton CO₂ ekvivalentu, je nutná kontrola aspoň raz za 12 mesiacov, alebo ak je nainštalovaný systém detekcie úniku, tak aspoň raz za 24 mesiacov.

Pre jednotku, ktorá obsahuje fluorované skleníkové plyny v množstve 50 ton CO₂ ekvivalentu alebo viac, ale menej ako 500 ton CO₂ ekvivalentu, je nutná kontrola aspoň raz za 6 mesiacov, alebo ak je nainštalovaný systém detekcie úniku, tak aspoň raz za 12 mesiacov.

Pre jednotku, ktorá obsahuje fluorované skleníkové plyny v množstve 500 ton CO₂ ekvivalentu alebo viac, je nutná kontrola aspoň raz za 3 mesiace. Alebo ak je nainštalovaný systém detekcie úniku, tak aspoň raz za 6 mesiacov.

Táto klimatizačná jednotka je hermeticky uzavreté zariadenie, ktoré obsahuje fluorované skleníkové plyny.

Inštaláciu, prevádzku a údržbu môže vykonávať iba certifikovaná osoba.

Časť 7: MIESTO INŠTALÁCIE

! VÝSTRAHA

V jednotke sa nachádza horľavé chladivo, preto musí byť nainštalovaná na dobre vetranom mieste. Ak sa jednotka inštaluje vo vnútri, musí byť podľa normy EN378 doplnené zariadenie na detekciu chladiva a vetracie zariadenie.

Uistite sa, že prijmete primerané opatrenia na zabránenie tomu, aby jednotka nebola využívaná ako úkryt malými zvieratami.

Malé zvieratá, ktoré prídu do kontaktu s elektrickými časťami, môžu spôsobiť poruchu, dym alebo požiar. Inštruujte zákazníka, aby udržiaval okolie jednotky čisté.

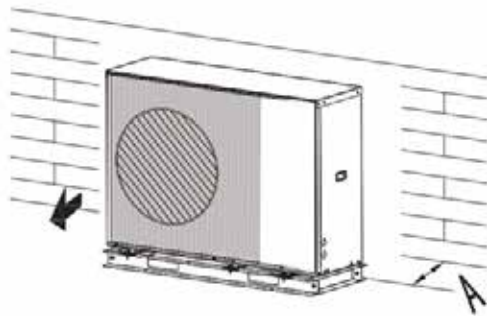
1. Požiadavky na inštalačné miesto vonkajšej jednotky

- Vyberte inštalačné miesto, ktoré spĺňa nasledujúce podmienky a bolo schválené zákazníkom:
- Na inštalačnom mieste musí byť zabezpečený dostatočný priestor na údržbu a opravu.
- Uistite sa, že prúdenie vzduchu v inštalačnej oblasti a v okolí jednotky nie je blokované.
- Inštalačné miesto musí vydržať hmotnosť a vibrácie jednotky.
- Uistite sa, že miesto je vodorovné.
- Inštalačné miesto musí byť chránené pred dažďom.
- Miesta, kde potrubia a dĺžky vedení jednotky spĺňajú prípustné rozsahy.
- Vyhňte sa výberu nasledujúcich miest inštalácie:
- * Oblasť s potenciálnym rizikom výbuchu.
 - * Oblasť s potenciálnym rizikom požiaru.
 - * Oblasť s korozívnymi plynmi. Korózia potrubia chladiva môže spôsobiť únik.
 - * Oblasť s veľkými výkyvmi napätia – môže dôjsť k zastaveniu jednotky.
 - * Oblasť s vysokou úrovňou elektromagnetického žiarenia – môže spôsobiť poruchu riadiaceho systému.
 - * Oblasť citlivá na hluk.
 - * Neinštalujte jednotku na miestach často využívaných ako pracovný priestor. Ak sa v oblasti vykonávajú stavebné práce s výskytom prachu, jednotka musí byť zakrytá.
 - * Nestohujte jednotky na seba.
 - * Nezavesujte jednotku na strop.

2. Dodatočné požiadavky na inštaláciu vo veterných oblastiach

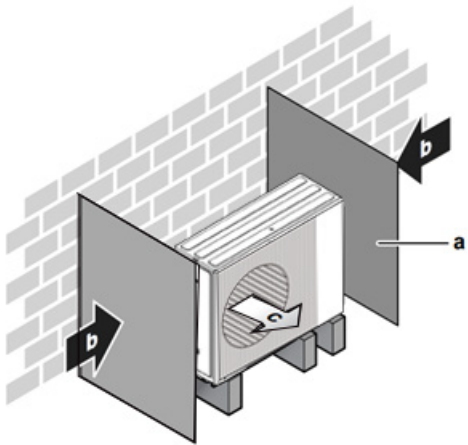
- Pri inštalácii jednotky na mieste vystavenom silnému vetru venujte osobitnú pozornosť nasledovnému:
- Silný vietor s rýchlosťou 18 km/h alebo viac, fúkajúci proti výstupu vzduchu z jednotky (spôsobuje spätné nasávanie), môže mať tieto dôsledky:
- Časté zrýchlenie počas procesu ohrevu.
- Vypnutie jednotky z dôvodu poklesu alebo nárastu tlaku.
- Silný vietor zvyšuje rýchlosť rotácie ventilátora, čo môže poškodiť ventilátor.

Nasledujúci obrázok zobrazuje bežnú inštalačnú polohu vonkajšej jednotky:



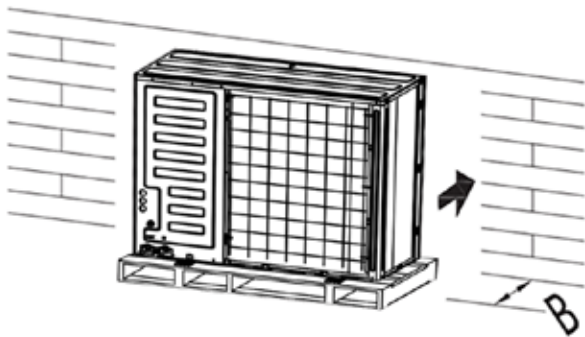
Unit	A (mm)
4~16kW	≥300

Odporúča sa inštalovať zábranové dosky, ak je výfuk vzduchu vystavený vetru. Odporúča sa inštalovať vonkajšiu jednotku tak, aby nasávanie vzduchu smerovalo k stene a nebolo priamo vystavené vetru.



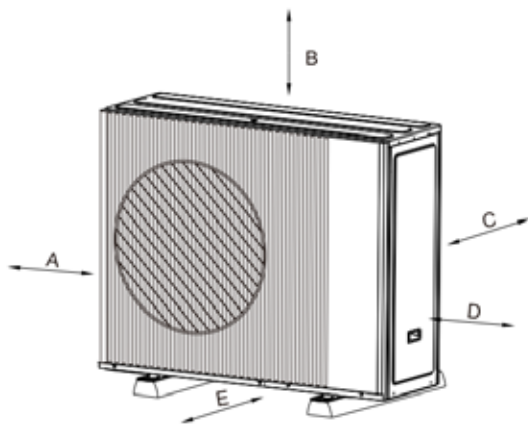
a Zábranové dosky
b Prevládajúci smer vetra
c Výfuk vzduchu

V prípade silného vetra, ak je možné predpokladať jeho smer, riaďte sa obrázkami nižšie pre správnu inštaláciu jednotky. Otočte výstup vzduchu smerom k stene, plotu alebo clone budovy.



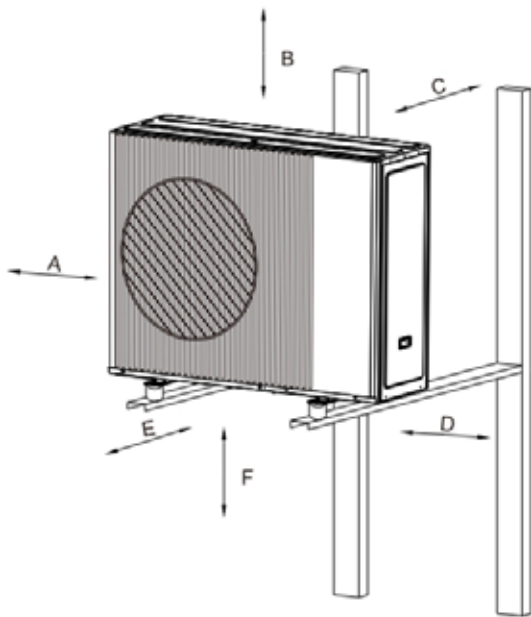
Unit	B (mm)
4~6kW	≥1000
8~16kW	≥1500

Aby sa zabezpečil dostatočný prietok vzduchu a uľahčila údržba, dodržujte uvedené minimálne odstupy. Zabezpečte tiež dostatok priestoru na inštaláciu hydraulických rozvodov.
Platnosť: Inštalácia na podlahu ALEBO na rovnú strechu:



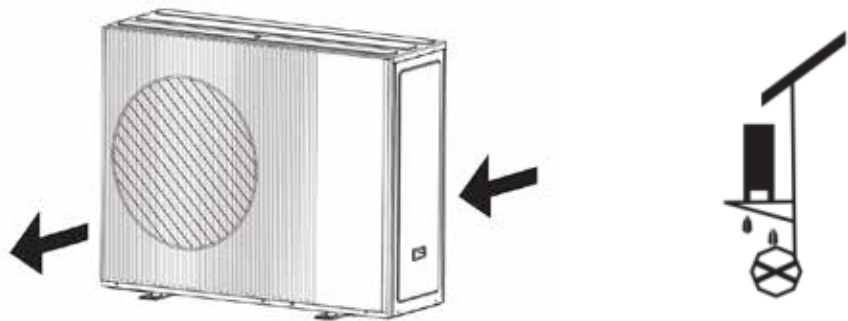
minimálna vzdialenosť	režim vykurovania	režim vykurovania a chladenia
A	100mm	100mm
B	1000mm	1000mm
C	200mm	250mm
D	500mm	500mm
E	600mm	600mm

Platnosť: Montáž na stenu:



minimálna vzdialenosť	režim vykurovania	režim vykurovania a chladenia
A	100mm	100mm
B	1000mm	1000mm
C	200mm	250mm
D	500mm	500mm
E	600mm	600mm
F	300mm	300mm

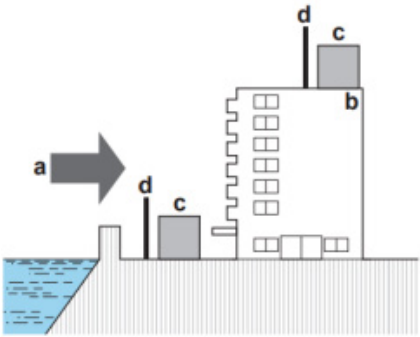
Uistite sa, že je dostatok priestoru na vykonanie inštalácie. Výstupnú stranu nastavte kolmo na smer vetra.



Pripravte odvodňovací kanál okolo základu na odvádzanie odpadovej vody zo zariadenia.
Ak sa voda z jednotky neodvádza dobre, namontujte ju na základ z betónových blokov atď. (výška základu by mala byť približne 100 mm).
Ak montujete jednotku na rám, nainštalujte pod ňu vodotesnú platňu (približne 100 mm), aby sa zabránilo prenikaniu vody zdola.
Pri montáži jednotky v oblasti s častým výskytom snehu zabezpečte, aby bol základ čo najvyššie.
Ak montujete jednotku na stavebný rám, nainštalujte pod ňu vodotesnú vaničku (dodanú v sade) s hĺbkou asi 100 mm, aby sa zabránilo odkvapkávaniu vody. (Vid' obrázok vpravo).



Morský vzduch obsahuje vysoké koncentrácie soli, čo môže viesť ku korózii vonkajších jednotiek. Preto sa odporúča, aby vonkajšie jednotky neboli priamo vystavené morskému vzduchu.
Ak je vonkajšia jednotka vystavená priamemu morskému vetru, je potrebné použiť vetrolam:
Výška vetrolamu musí byť $\geq 1,5 \times$ výšky vonkajšej jednotky.
Pri inštalácii vetrolamu treba zohľadniť aj priestor pre montáž a údržbu jednotky.



- a. Morské vetry
- b. Budova
- c. Vonkajšia jednotka
- d. Vetrolam

4. Dodatočné požiadavky na inštalačné miesto v chladnom podnebí

- Chráňte vonkajšiu jednotku pred priamym snežením a dbajte na to, aby nikdy nebola zasnežená.
- Odporúča sa namontovať clonu na výfukovej strane jednotky.
 - Nasávacia strana jednotky by mala byť otočená k stene, aby sa predišlo priamemu vystaveniu vetru.
 - Výška pod jednotkou musí byť aspoň 100 mm nad historicky najvyššou úrovňou sneženia.
 - V zasnežených oblastiach je vhodné vybudovať základ a strechu na ochranu vonkajšej jednotky.



- ① Postavte veľký prístrešok.
- ② Postavte podstavec. Jednotka musí byť dostatočne vysoko nad zemou, aby ju nezakryl sneh.

5. Dodatočné požiadavky na inštalačné miesto v horúcom podnebí

Teplota vonkajšieho prostredia sa meria snímačom teploty jednotky, preto ju inštalujte do tieňa alebo pod prístrešok, aby nedošlo k ovplyvneniu merania slnečným žiarením.

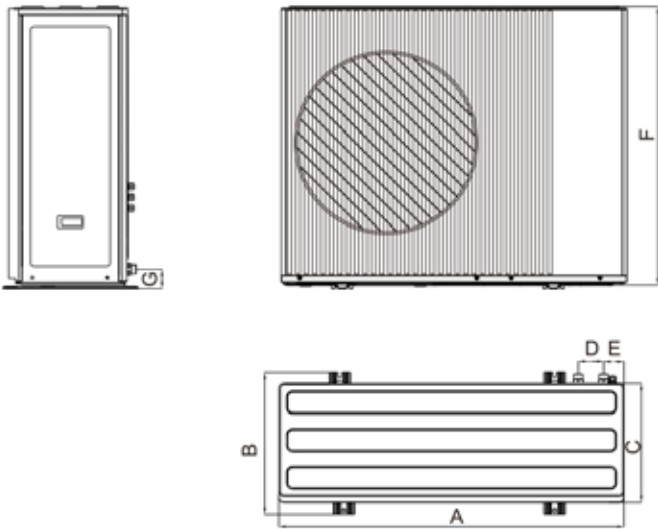
6. Požiadavky na vzdialenosť pri inštalácii

Vonkajšia jednotka je určená len na vonkajšiu montáž. Dodržujte nasledujúce pokyny:

Maximálny výškový rozdiel medzi zásobníkom TUV a vonkajšou jednotkou: 5 m		5m
Maximálna vzdialenosť medzi vonkajšou jednotkou a...		
	Zásobníkom teplej vody: 10 m	10m
	Trojcestným ventilom: 10 m	10m

Part 8 – OPATRENIA PRI INŠTALÁCII

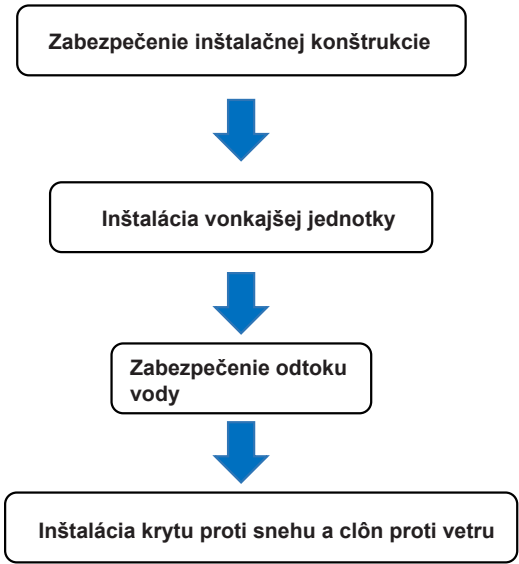
1. Rozmery



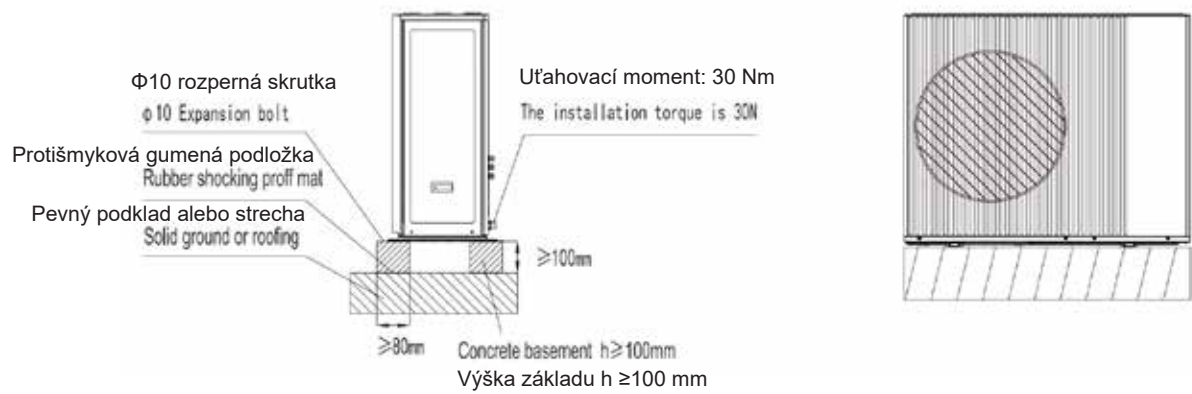
Model	A	B	C	D	E	F	G
4/6kw	1130	480	450	102	116	710	67
8/10/12/14/16kw	1280	480	450	94	81	1040	72

2. Požiadavky na inštaláciu

Vonkajšiu jednotku musíte nainštalovať ešte pred pripojením vodného potrubia. Inštalácia jednotky zvyčajne zahŕňa nasledujúce kroky:

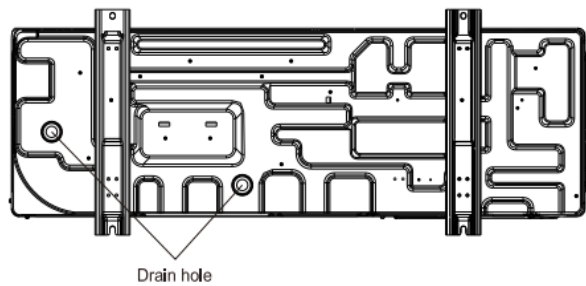


- Skontrolujte pevnosť a rovnosť inštalačného podlažia, aby jednotka nespôsobovala vibrácie alebo hluk počas prevádzky.
- Vonkajšie jednotky by sa nemali inštalovať na podperné konštrukcie, ktoré by sa mohli poškodiť vodou v prípade upchatia odtoku.
- Základy by mali byť minimálne 100 mm vysoké, aby umožnili dostatočný odtok a zabránili vnikaniu vody do spodnej časti jednotky.
- Jednotku pevne pripevnite k základni pomocou rozperných skrutiek $\Phi 10$. Je najlepšie ich zaskrutkovať tak, aby dĺžka nad povrchom bola 20 mm.



3. Odtok kondenzátu (Drainage)

Je potrebné vytvoriť odtokový žľab, ktorý umožní odtok kondenzátu vznikajúceho na strane výmenníka tepla počas režimu kúrenia alebo pri ohreve TUV. Odtok musí zabezpečiť, že kondenzát bude odvádzaný mimo chodníkov, najmä v oblastiach, kde môže zamrznúť. Pozri obrázok nižšie pre umiestnenie odtokového otvoru a dávaj pozor, aby nebol zakrytý.

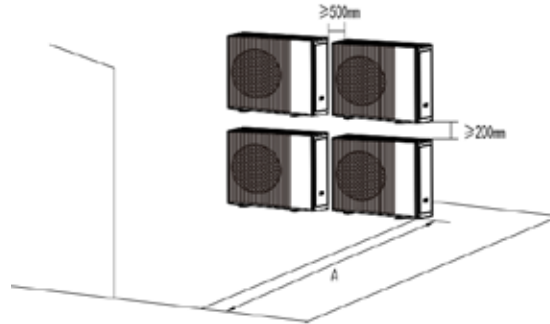


Poznámka:
Použiť sa môže len jeden z dvoch odtokových otvorov zobrazených na ľavej strane obrázka pre jednotky s výkonom 8–16 kW. Ak sa voda v chladnom počasí nedokáže odvádzať cez otvor, aj keď je otvor veľký, je nevyhnutné nainštalovať elektrický vyhrevný pás.

4. Požiadavky na servisný priestor

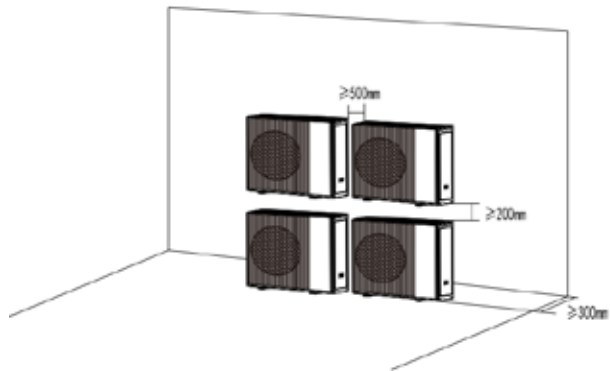
Počas údržby jednotky je potrebné určité množstvo pracovného priestoru. Preto by sa mal zohľadniť inštalačný priestor podľa obrázka nižšie.

- V prípade, že sa pred výfukovou stranou nachádzajú prekážky.

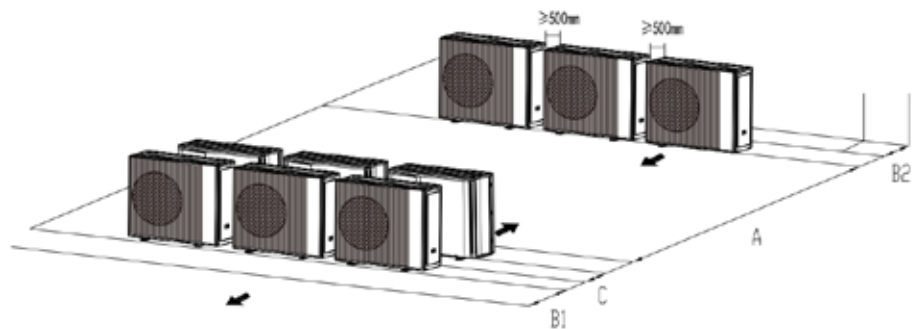


Unít	A (mm)
4~6kW	≥1000
8~16kW	≥1500

- V prípade, že sa pred nasávacou stranou nachádzajú prekážky.



- V prípade, že sa pred nasávacou stranou nachádzajú prekážky.

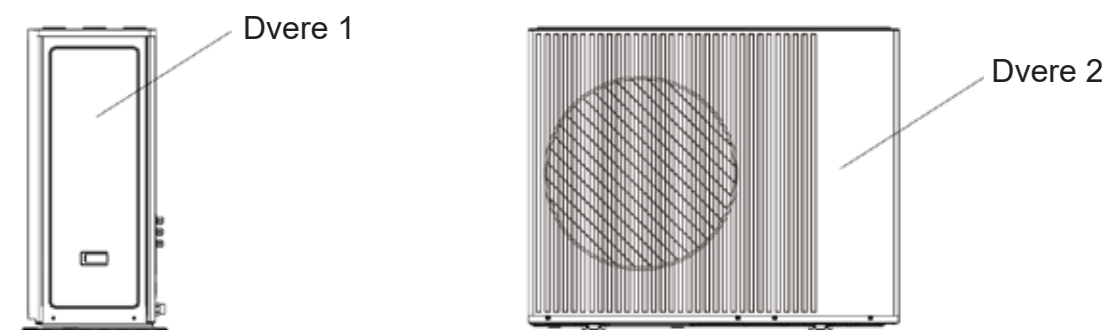


Jednotka	A (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	C (mm)
4/6kw	≥2500	≥1000	≥300	≥600
8/10/12/14/16kw	≥3000	≥1500		

Časť 9 PREHĽAD ZARIADENIA

1. Hlavné komponenty

Dvere 1: Prístup k hydraulickému priestoru a elektrickým častiam.
Dvere 2: Prístup ku kompresoru.

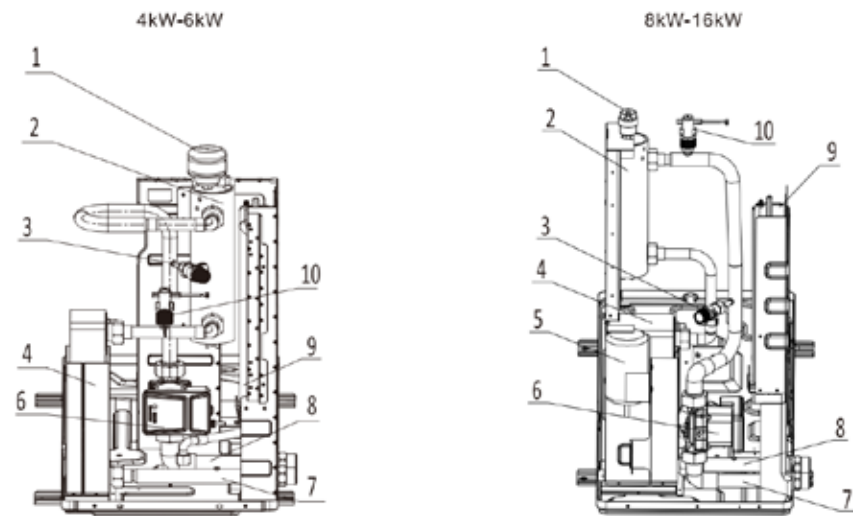


! UPOZORNENIE

- Pred otvorením dverí 1 a 2 vypnite všetky napájania – t. j. napájanie zariadenia, záložný ohrievač a napájanie zásobníka teplej vody (ak je použiteľné).
- Časti vo vnútri jednotky môžu byť horúce.

2. Hlavné komponenty

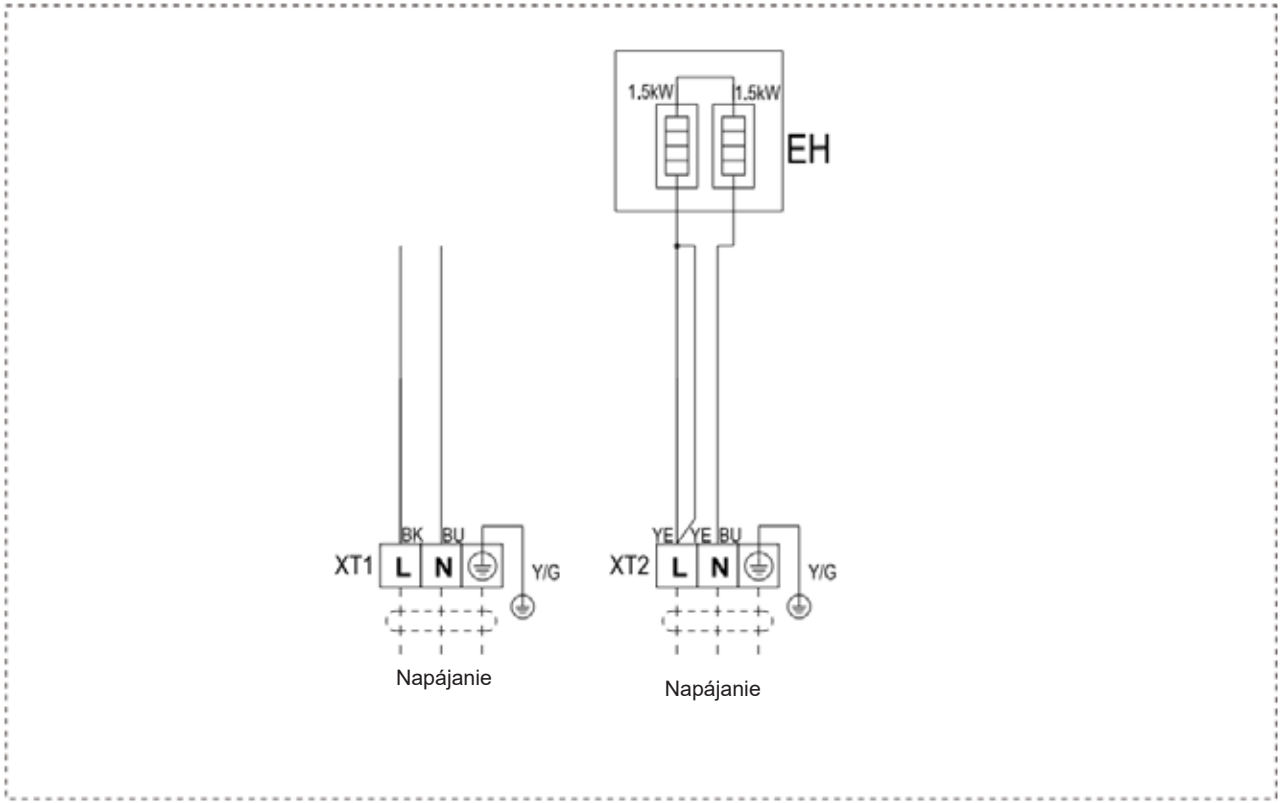
- Hydraulický modul



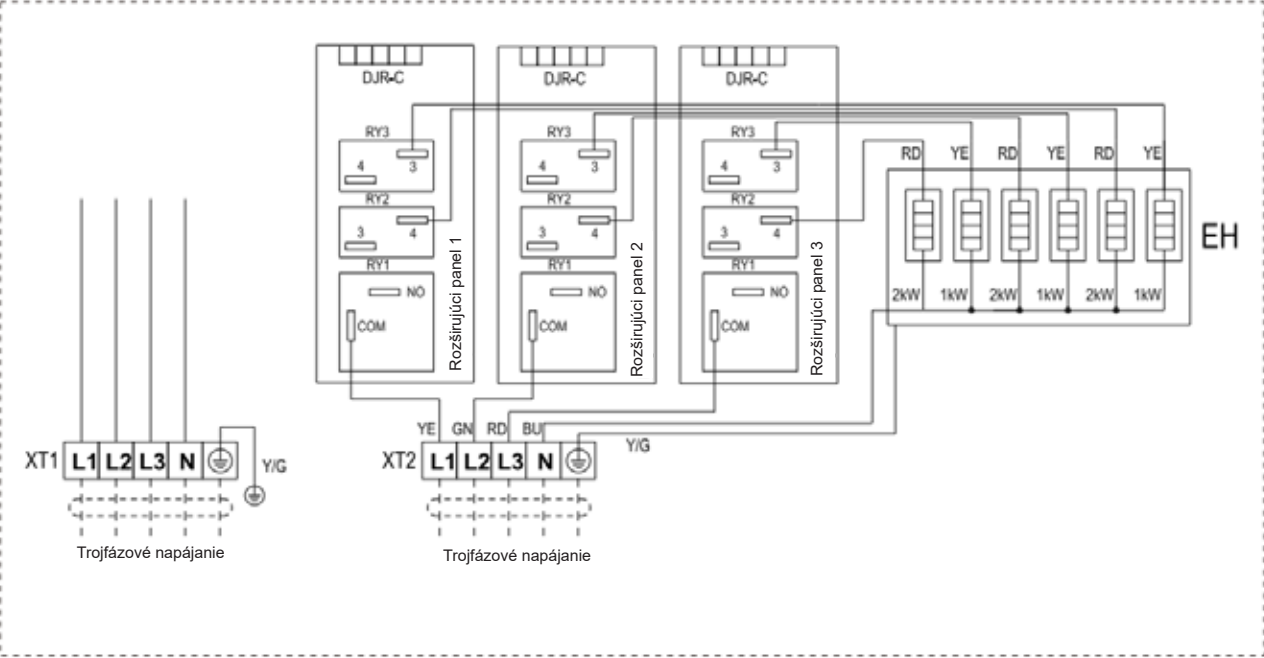
Napríklad so záložným ohrievačom (voliteľné)

Code	Zostava	Vysvetlenie
1	Automatický odvzdušňovací ventil	Zvyškový vzduch vo vodnom okruhu bude automaticky odstránený pomocou automatického odvzdušňovacieho ventilu.
2	Vnútorný záložný ohrievač	Záložný ohrievač pozostáva z elektrického vykurovacieho telesa, ktoré poskytuje dodatočný vykurovací výkon do vodného okruhu, ak je výkon nedostatočný z dôvodu nízkych vonkajších teplôt. Zároveň chráni vonkajšie vodné potrubia pred zamrznutím počas chladného obdobia.
3	Tlakový poistný ventil	Zabraňuje nadmernému tlaku vo vodnom okruhu otvorením pri 43,5 psi(g)/ 0,3 MPa(g) a uvoľnením vody.
4	Doskový výmenník tepla	Výmena tepla medzi vodou a chladivom.
5	Zásobník chladiva	Iba pre modely 12kW~16kW.
6	Čerpadlo	Čerpadlo cirkuluje vodu vo vodnom okruhu.
7	Výstupné vodné potrubie	/
8	Vstupné vodné potrubie	/
9	Expanzná nádoba (5L)	/
10	Prúdový spínač (flow switch)	Ak prietok vody klesne pod 0,6 m³/h, spínač sa zopne (816kW). Ak prietok vody klesne pod 0,36 m³/h, spínač sa zopne (46kW).

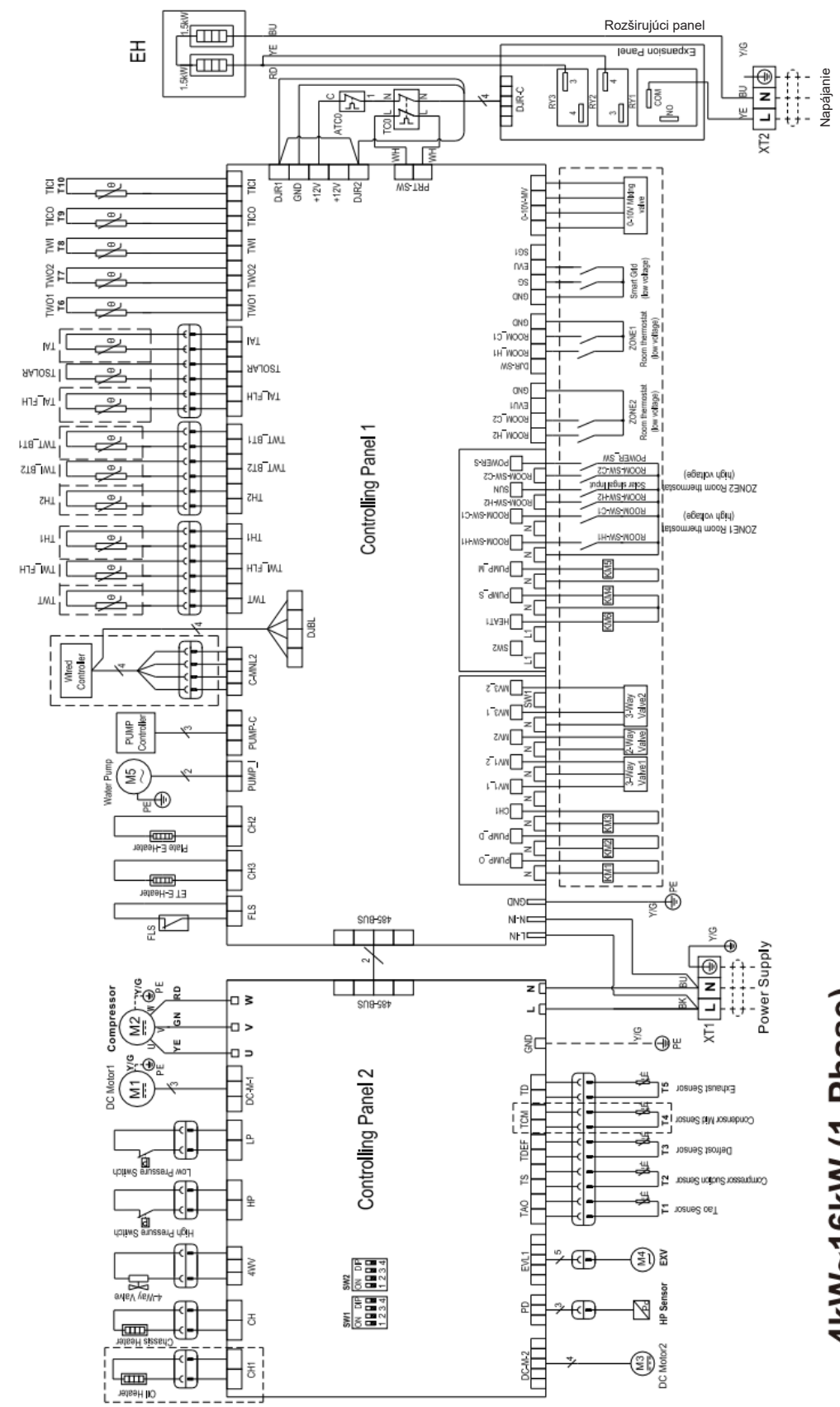
Obrázok slúži iba ako referencia, riadte sa podľa skutočného výrobku.
Platí pre modely 4~16kW (1-fázové).



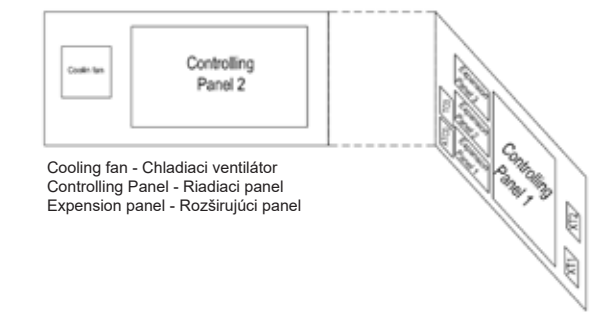
8~16kW (3-phase)



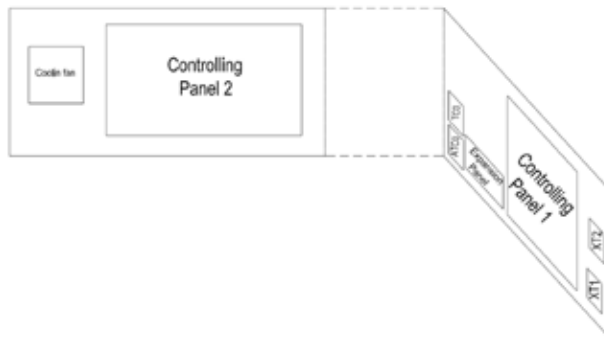
4~16kW(1-phase)



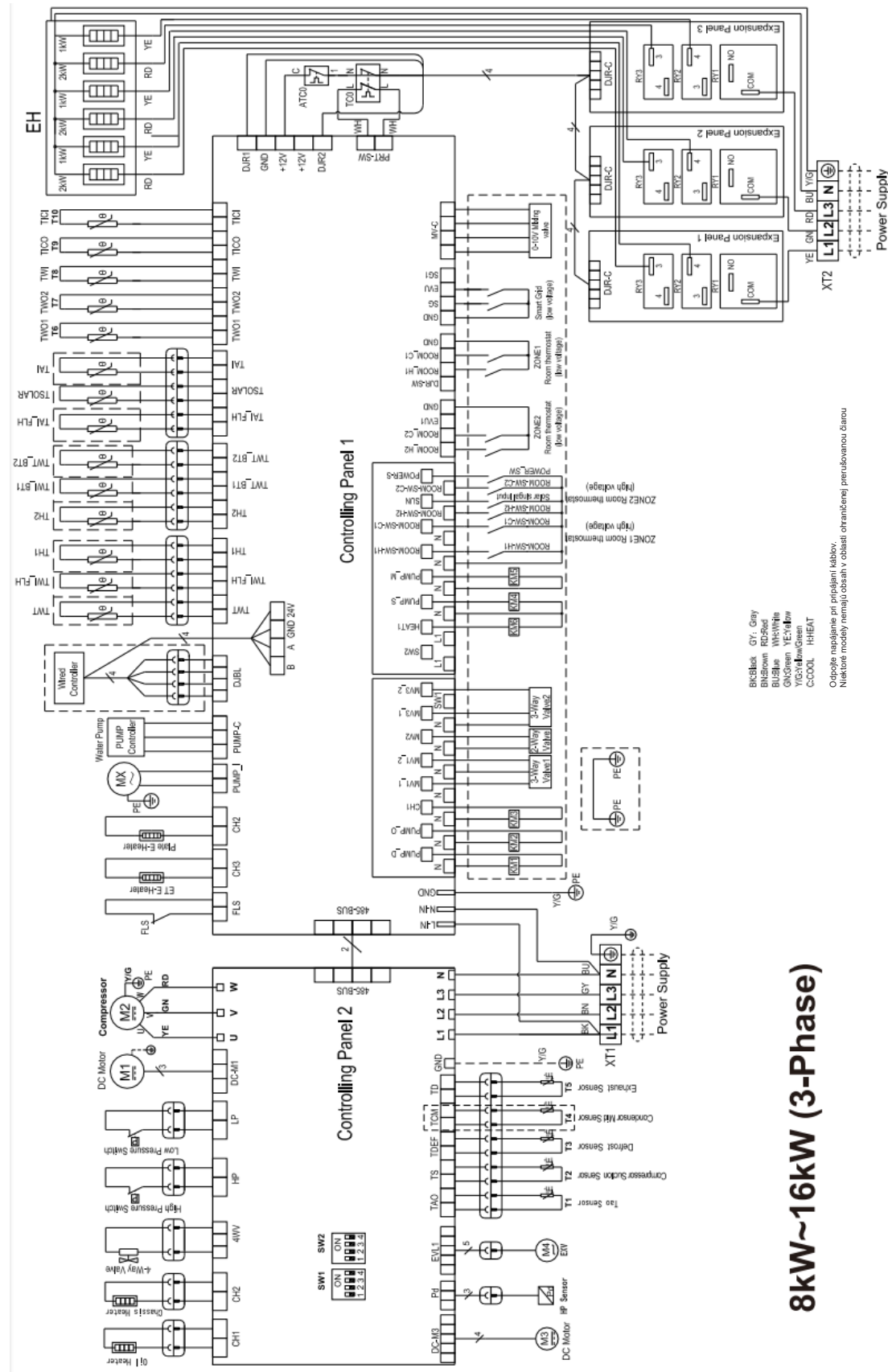
Popis polohy
4~16 kW (1-fáza)



8~16kW (3-phase)



4kW~16kW (1-Phase)



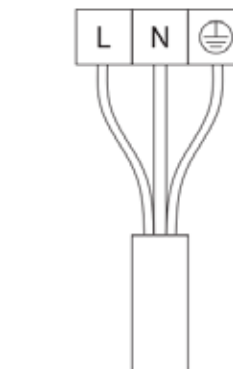
Popis komponentov

Kód	Slovenský názov	TWI	Senzor vstupnej teploty vody do doskového výmenníka
TCO	Termostat	TICO	Senzor výstupu z výparníka
ATCO	Automatický termostat	TICI	Senzor vstupu do výparníka
FLS	Spínač prietoku vody	TWT_BT1	Senzor teploty vyrovnávacej nádrže 1
EH	Elektrický ohrievač	TWT_BT2	Senzor teploty vyrovnávacej nádrže 2
XT1	Napájacia svorkovnica	TWI_FLH	Senzor vstupnej teploty vody pre podlahové kúrenie
XT2	Svorkovnica napájania ohrievača	TWT	Senzor teploty vody v nádrži
KM1	Stykač čerpadla TUV (kontaktor 1)	TAI	Senzor izbovej teploty – zóna 1
KM2	Stykač čerpadla zóny 1 (kontaktor 2)	TSOLAR	Senzor teploty solárneho panelu
KM3	Stykač el. ohrevu zásobníka (kontaktor 3)	TAI_FLH	Senzor izbovej teploty – zóna 2
KM4	Stykač solárneho čerpadla (kontaktor 4)	T1	Teplotný senzor
KM5	Stykač čerpadla zóny 2 (kontaktor 5)	T2	Senzor sania kompresora
KM6	Stykač dodatočného zdroja tepla (kontaktor 6)	T3	Senzor odmrazovania
SG	Inteligentná sieť	T4	Senzor stredu kondenzátora
EVD	Sieťové napájanie	T5	Výfukový senzor
TWO1	Senzor výstupnej teploty vody z doskového výmenníka		
TWO2	Senzor výstupnej teploty vody z elektrického ohrevu		

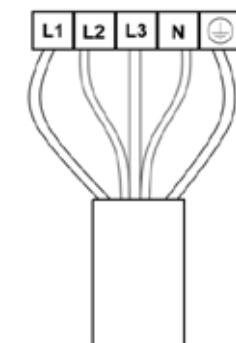
3.1 Hlavné napájacie káblovanie zariadenia

Uvedené hodnoty sú maximálne hodnoty (pozri elektrické údaje pre presné hodnoty).

Jednotka	4~6kW 3kW-1F ohrev	8~10kW 3kW-1F ohrev	12~16kW 3kW-1F hrev	8~10kW 9kW-3F ohrev	12~16kW 9kW-3F ohrev
1PH-Wiring size /mm ²	4.0	4.0	6.0	/	/
1PH-Wiring size /mm ²	/	/	/	4.0	4.0



NAPÁJANIE JEDNOTKY (1-fáza)



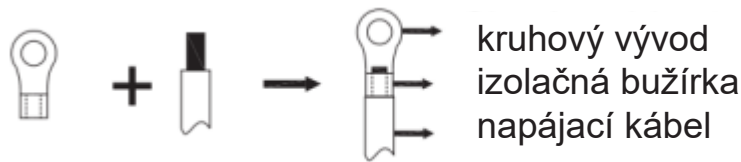
NAPÁJANIE JEDNOTKY (3-fázy)

! UPOZORNENIE

Pri pripájaní k napájaciemu terminálu používajte kruhový káblový vývod s izolačným púzdrom.

Používajte napájací kábel, ktorý zodpovedá špecifikáciám, a pripojte ho pevne.

Aby sa zabránilo vytiahnutiu kábla von vplyvom vonkajšej sily, uistite sa, že je pevne uchytený.



💡 UPOZORNENIE

Prúdový chránič musí byť rýchlotypový s prúdom 30 mA (<0,1 s).

Používajte tienený trojžilový kábel.

Flexibilný kábel musí spĺňať normu 60245IEC (HO5VV-F).

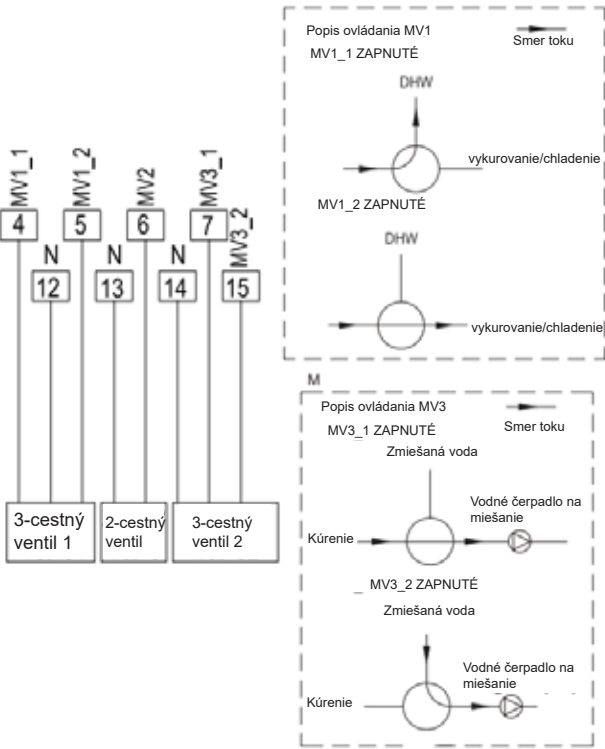
Na napájanie jednotky musí byť nainštalovaný prepínač ochrany proti úniku prúdu.

3.2 Pripojenie ďalších komponentov

Port poskytuje riadiaci signál pre záťaž. Existujú dva druhy riadiacich signálnych portov:

Port poskytuje signál s napätím 220 V.
Ak je prúd záťaže < 0,2 A, záťaž sa môže pripojiť priamo na port.
Ak je prúd záťaže ≥ 0,2 A, je potrebné pripojiť AC stykač pre danú záťaž.

- Pre 3-cestný ventil MV1, MV2 a MV3



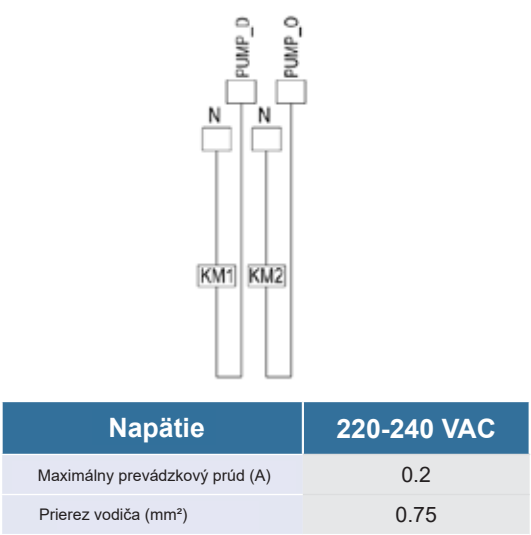
Napätie	220-240 VAC
Maximálny prevádzkový prúd (A)	0.2
Veľkosť vodiča (mm²)	0.75

Postup:

Pripojte kábel k príslušným svorkám podľa obrázka. Kábel dôkladne upevnite.

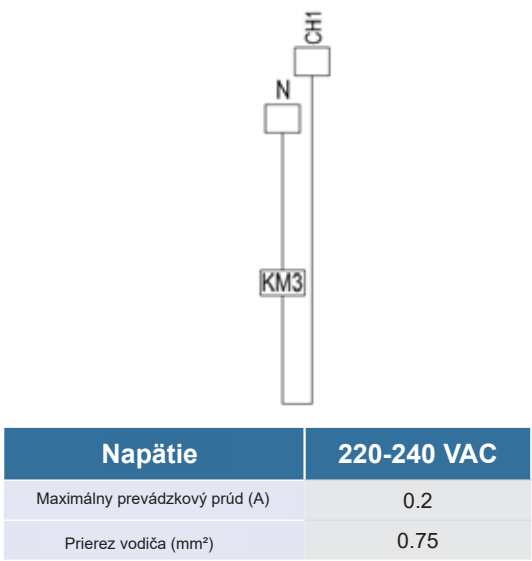
MV1: Motorizovaný trojcestný ventil
MV2: Dvojcestný ventil
MV3: Zmiešavací ventil

Pre čerpadlo zóny 1 a čerpadlo potrubia TUV (teplej úžitkovej vody)



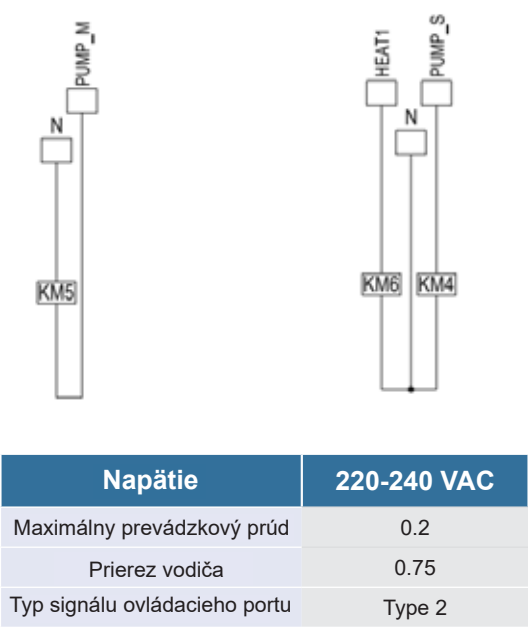
Zóna 1 – čerpadlo: Externé obehové čerpadlo
KM1: AC stykač čerpadla potrubia TUV
KM2: AC stykač čerpadla zóny 1

Pre výhrevné teleso zásobníka (booster)



KM3: Elektrické vykurovanie pre zásobník vody – AC stykač č. 3

Pre čerpadlo zóny 2 a ovládanie doplnkového zdroja tepla

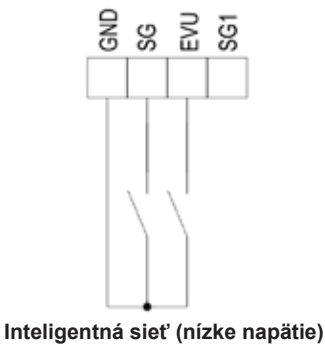


Čerpadlo zóny 2: Miešací ventil
KM5: AC stykač čerpadla zóny 2
Ovládanie doplnkového zdroja tepla: AHS
KM6: AC stykač doplnkového zdroja tepla



UPOZORNENIE

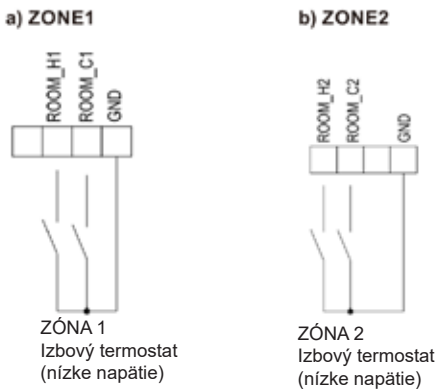
Táto časť sa vzťahuje iba na základné (Basic) prevedenie. Pri zákazníckom riešení (Customized), kde je vo vnútornej jednotke zabudované záložné výhrevné teleso, by vnútorná jednotka nemala byť pripojená k žiadnemu dodatočnému zdroju tepla.



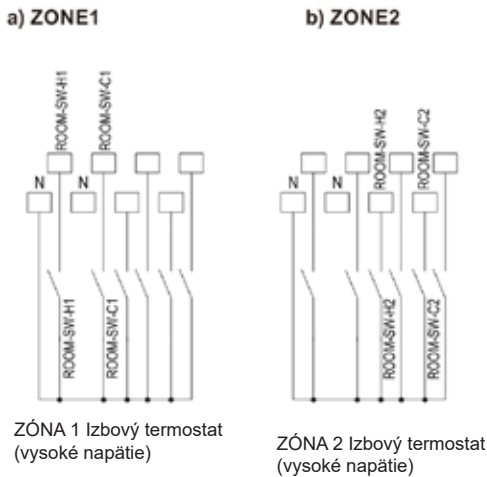
Zariadenie má funkciu inteligentnej siete (Smart Grid). Na doske plošného spoja (PCB) sú dva porty na pripojenie SG signálu a EVU signálu, a to nasledovne:

Keď je EVU signál zapnutý, zariadenie pracuje nasledovne: zapne sa režim TUV (DHW), nastavená teplota sa automaticky zmení na 70 °C a TBH funguje takto:
Ak T<69 °C, TBH je zapnuté.
Ak T>70 °C, TBH je vypnuté.
Zariadenie funguje v režime chladenia/kúrenia podľa štandardnej logiky.
Keď je EVU signál vypnutý a SG signál zapnutý, zariadenie pracuje normálne.
Keď sú EVU aj SG signály vypnuté, režim TUV je vypnutý a TBH je neaktívne. Funkcia dezinfekcie je neplatná. Maximálny čas prevádzky pre chladenie/kúrenie je „SG RUNNING TIME“, potom sa zariadenie vypne.

Izbový termostat (nízke napätie)

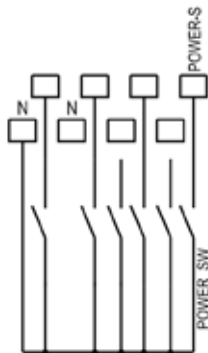


Izbový termostat (Vysoké napätie)

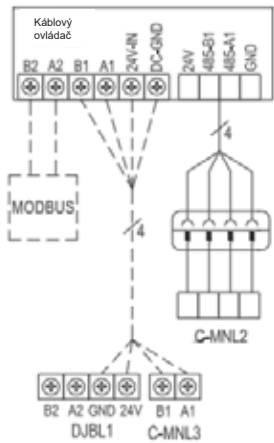


0–10V Zmiešavací ventil
(Je možné použiť iba jeden z: zmiešavací ventil alebo MV3)

Záložné napájanie



Režim zapojenia káblového ovládača pri prevádzke v kaskáde



4. Vodné potrubie

Všetky dĺžky a vzdialenosti potrubí boli zohľadnené.

 UPOZORNENIE

- Ak v systéme nie je pridaný nemrznúci prostriedok (glykol), v prípade výpadku napájania alebo poruchy čerpadla je potrebné celý vodný systém vypustiť, ak teplota vody v zime klesne pod 0 °C.
- Keď voda v systéme stojí, je vysoké riziko zamrznutia, čo môže poškodiť systém.

4.1 Skontrolujte vodný okruh

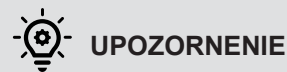
Jednotka je vybavená vstupom a výstupom vody na pripojenie k vodnému okruhu. Tento okruh musí zrealizovať kvalifikovaný technik v súlade s platnými zákonmi a nariadeniami. Jednotku možno pripojiť iba k uzavretým vodným okruhom. Pripojenie k otvorenému okruhu by viedlo k nadmernej korózii potrubia. Používať sa smú len materiály, ktoré vyhovujú všetkým platným predpisom.

- Pred samotnou inštaláciou jednotky skontrolujte:
- Maximálny tlak vody: ≤ 3 bar.
 - Maximálna teplota vody: ≤ 80 °C podľa nastavení bezpečnostného zariadenia.
 - Používajte len materiály, ktoré sú kompatibilné s vodou a použitými materiálmi v systéme a v jednotke.
 - Zabezpečte, aby inštalované komponenty vydržali tlak a teplotu vody.
 - V najnižších bodoch systému musia byť nainštalované vypúšťacie ventily na úplné vypustenie vody počas údržby.
 - V najvyšších bodoch systému musia byť odvzdušňovacie ventily. Mali by byť umiestnené na miestach, ktoré sú ľahko dostupné pre servis.
- Automatický odvzdušňovací ventil je súčasťou jednotky – skontrolujte, že nie je zatiahnutý, aby mohol vzduch z okruhu unikáť.

4.2 Objem vody a dimenzovanie expanzných nádob

Jednotky sú vybavené expanznou nádobou s objemom 5 litrov a prednastaveným tlakom 1,0 bar. Pre správnu prevádzku jednotky môže byť potrebné upraviť predtlak v nádobe.

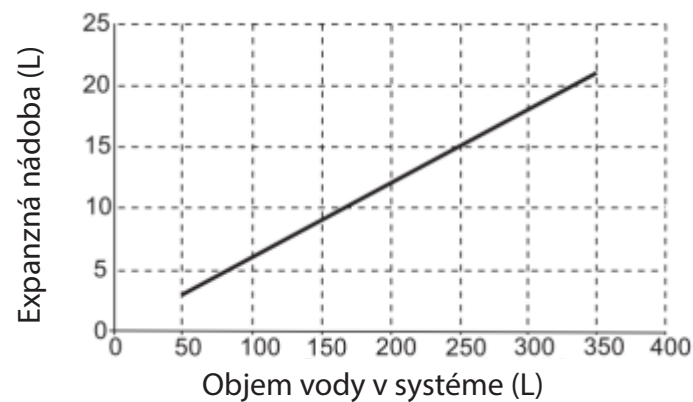
Skontrolujte, že celkový objem vody v inštalácii, bez započítania objemu vody v jednotke, je aspoň 40 litrov.



UPOZORNENIE

- V bežných aplikáciách je tento minimálny objem vody postačujúci.
- V kritických procesoch alebo v miestnostiach s vysokým tepelným zaťažením môže byť potrebné viac vody.
- Ak je cirkulácia v jednotlivých vykurovacích slučkách riadená diaľkovo ovládanými ventilmi, je dôležité, aby bol zachovaný tento minimálny objem vody aj vtedy, keď sú všetky ventily zatvorené.

- Objem expanznej nádoby musí zodpovedať celkovému objemu vody v systéme.
- Expanznú nádobu je potrebné dimenzovať podľa vykurovacieho a chladiaceho okruhu.
- Objem expanznej nádoby možno vypočítať podľa nasledujúceho vzorca: (nasleduje zrejme ďalší obrázok).



4.3 Pripojenie vodného okruhu

Vodovodné prípojky musia byť vykonané správne v súlade s označeniami na vonkajšej jednotke, vzhľadom na vstup a výstup vody. Preto vždy zohľadnite nasledujúce skutočnosti pri pripájaní vodného okruhu:

Nepoužívajte nadmernú silu pri pripájaní potrubia v teréne a uistite sa, že potrubie je správne zarovnané. Deformácia potrubia môže spôsobiť nesprávnu funkciu jednotky.

Pri pripájaní poľného potrubia držte maticu na vnútornej strane jednotky pomocou kľúča, aby ste získali väčšiu páku.

Používajte kvalitný závitový tmel na utesnenie spojov. Tesnenie musí odolať tlakom a teplotám v systéme.

Pri použití nekovového potrubia (nie z medi) nezabudnite oddeliť dva rôzne materiály, aby sa zabránilo galvanickej korózii.

Použite vhodný závitový tmel na utesnenie spojov.

Pri použití nemosadzného kovového potrubia sa uistite, že sú oba materiály oddelené, aby sa predišlo galvanickej korózii.

Keďže mosadz je mäkký materiál, používajte vhodné náradie na pripojenie vodného okruhu. Nevhodné náradie môže potrubie poškodiť.

Ak sa do vodného okruhu dostane vzduch, vlhkosť alebo prach, môžu nastať problémy. Navrhujeme tieto opatrenia:

U

Používajte len čisté potrubia.

H

Pri odstraňovaní otrepev držte koniec potrubia smerom nadol.

C

Pri vkladaní potrubia cez stenu zakryte jeho koniec, aby sa zabránilo vniknutiu prachu a nečistôt.



UPOZORNENIE

Jednotka sa smie používať len v uzavretom vodnom okruhu. Použitie v otvorenom vodnom okruhu môže viesť k nadmernej korózii potrubia:

Nikdy nepoužívajte časti s pozinkovaným (Zn) povrchom vo vodnom okruhu. V dôsledku použitia medeného potrubia vo vnútornom vodnom okruhu jednotky môže dôjsť k nadmernej korózii týchto častí.

Pri použití 3-cestného ventilu vo vodnom okruhu je najlepšie zvoliť guľový typ 3-cestného ventilu, ktorý zaručí úplné oddelenie medzi okruhom pre teplú úžitkovú vodu a okruhom pre podlahové vykurovanie.

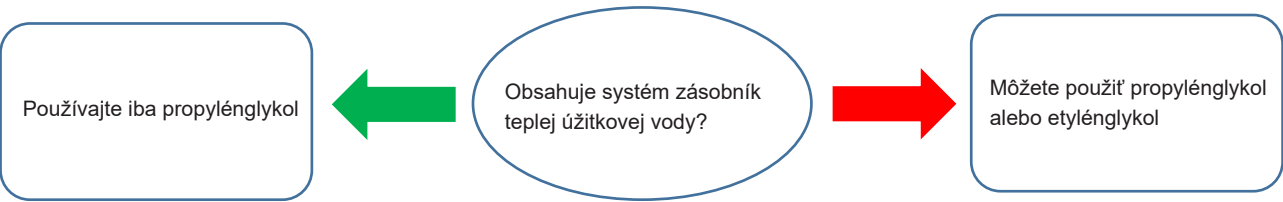
Pri použití 3-cestného alebo 2-cestného ventilu vo vodnom okruhu by odporúčaný maximálny čas prepnutia ventilu nemal presiahnuť 60 sekúnd.

4.4 Ochrana vodného okruhu proti zamrznutiu

Tvorba ľadu môže spôsobiť poškodenie hydraulického systému. Všetky vnútorné hydraulické časti sú tepelne izolované, aby sa znížili tepelné straty. Izolácia musí byť pridaná aj na potrubie v teréne.

Softvér obsahuje špeciálne funkcie využívajúce tepelné čerpadlo na ochranu celého systému pred zamrznutím. Keď teplota vody v systéme klesne pod určitú hodnotu, jednotka zohreje vodu, buď pomocou tepelného čerpadla, elektrického výhrevného telesa alebo záložného ohrievača. Funkcia ochrany proti zamrznutiu sa vypne iba vtedy, keď sa teplota zvýši na určitú úroveň.

V prípade výpadku elektrickej energie vyššie uvedené funkcie nebudú chrániť jednotku pred zamrznutím. Keďže k výpadku môže dôjsť aj v neprítomnosti obsluhy, dodávateľ odporúča pridať do vodného systému nemrznúcu zmes (glykol), pretože znižuje bod mrazu vody.



Výber koncentrácie glykolu

V závislosti od očakávanej najnižšej vonkajšej teploty sa uistíte, že je vodný systém naplnený glykolom v koncentrácii uvedenej v nasledujúcej tabuľke. Pridaním glykolu do systému sa zmení výkon jednotky. Korekčný faktor výkonu, prietoku a tlakovej straty systému je uvedený v tabuľke.

Etylénglykol

Bod mrazu (°C)	Koncentrácia etylénglykolu (%)	Koeficient úpravy			
		Chladiaci výkon	Príkon	Odpor vody	Prietok vody
0	0	1.000	1.000	1.000	1.000
-4	10	0.984	0.998	1.118	1.019
-9	20	0.973	0.995	1.268	1.051
-16	30	0.965	0.992	1.482	1.092
-23	40	0.960	0.989	1.791	1.145
-37	50	0.950	0.983	2.100	1.200

Propylénglykol

Bod mrazu (°C)	Koncentrácia etylénglykolu (%)	Koeficient úpravy			
		Chladiaci výkon	Príkon	Odpor vody	Prietok vody
0	0	1.000	1.000	1.000	1.000
-3	10	0.976	0.966	1.071	1.000
-7	20	0.961	0.992	1.189	1.016
-13	30	0.948	0.988	1.380	1.034
-22	40	0.938	0.984	1.728	1.078
-35	50	0.925	0.975	2.150	1.125

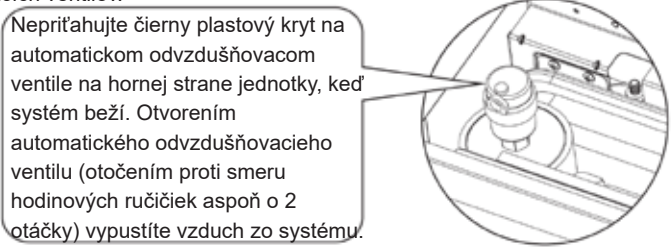
- Opatrenia pri používaní etylénglykolu
Nechránený glykol sa vplyvom kyslíka stáva kyslým. Tento proces sa urýchľuje prítomnosťou medi a vyššími teplotami. Kyslý nechránený glykol napáda kovové povrchy a vytvára galvanické korózne články, ktoré môžu spôsobiť vážne poškodenie systému.
Je mimoriadne dôležité:
 - aby úprava vody bola vykonaná kvalifikovaným odborníkom,
 - aby bol vybraný glykol s inhibítormi korózie, ktoré neutralizujú kyseliny vznikajúce oxidáciou glykolov,
 - aby sa v prípade inštalácie s zásobníkom TUV používal iba propylénglykol, v ostatných prípadoch je prípustný aj etylénglykol,
 - aby sa nepoužíval automobilový glykol, pretože jeho inhibítory korózie majú obmedzenú životnosť a obsahujú kremičitany, ktoré môžu systém upchať,
 - aby sa v glykolových systémoch nepoužívalo pozinkované potrubie – môže to spôsobiť vyzrážanie niektorých zložiek inhibítora korózie,
 - aby bol glykol kompatibilný s materiálmi použitými v systéme.

5. Plnenie vodou

Pripojte prívod vody k plniacim ventilom a otvorte ventil.

Uistite sa, že všetky automatické odvzdušňovacie ventily sú otvorené (minimálne o 2 otáčky).

Plňte vodou, kým manometer neukáže približný tlak 2,0 bar. Odstráňte čo najviac vzduchu zo systému pomocou automatických odvzdušňovacích ventilov.



UPOZORNENIE

Počas plnenia nemusí byť možné odstrániť všetok vzduch zo systému. Zvyškový vzduch bude odstránený pomocou automatického odvzdušňovacieho ventilu počas prvých prevádzkových hodín systému. Môže byť potrebné dodatočné doplnenie vody.

- Tlak vody indikovaný na manometri sa bude líšiť v závislosti od teploty vody (vyšší tlak pri vyššej teplote vody). Tlak vody by však mal vždy zostať nad 1 bar, aby sa zabránilo vnikaniu vzduchu do okruhu.
- Zariadenie môže vypustiť príliš veľa vody cez poistný ventil.
- Kvalita vody musí byť v súlade so smernicami EN 98/83 ES.
- Podrobné požiadavky na kvalitu vody je možné nájsť v smernici EN 98/83 ES.

6. Prúdový spínač (Flow switch)

Keď zariadenie dlhší čas nepracuje, uistite sa, že je trvalo zapnuté. Ak chcete vypnúť napájanie, musí sa voda zo systému vypustiť, aby sa predišlo poškodeniu čerpadla a potrubia mrazom. Napájanie musí byť vypnuté až po vypustení vody. Voda sa môže dostať do prietokového spínača a pri nízkej teplote zamrznúť, ak nie je vypustená. V takom prípade sa musí prietokový spínač vybrať, vysušiť a následne opäť nainštalovať. Odskrutkujte v smere proti hodinovým ručičkám a vyberte prietokový spínač. Úplne vysušte prietokový spínač.

7. Tepelná izolácia vodného potrubia

Celé vodné potrubie, vrátane všetkých častí, musí byť tepelne izolované, aby sa zabránilo kondenzácii počas chladenia a tepelným stratám počas kúrenia, ako aj zamŕznutiu vonkajšieho potrubia v zime. Izolačný materiál musí mať aspoň triedu horľavosti B1 a spĺňať všetky zákonné požiadavky. Hrúbka materiálu musí byť aspoň 13 mm a tepelná vodivosť 0,039 W/m·K, aby sa zabránilo zamŕznutiu. Ak je vonkajšia teplota vyššia než 30 °C a relatívna vlhkosť vyššia než 80 %, odporúčaná hrúbka izolácie je minimálne 20 mm, aby sa zabránilo kondenzácii na povrchu izolácie.

8. Elektrické zapojenie v teréne

- Všetky inštalácie a zapojenia musia vykonávať kompetentní a kvalifikovaní odborníci v súlade s platnými zákonmi.
- Elektrické systémy musia byť uzemnené.
- Musia byť použité ističe a prúdové chrániče v súlade s normami.
- Schémy zapojenia v tomto dokumente sú len orientačné a nie sú záväzné pre konkrétnu inštaláciu.

- Elektrické napájanie, výkonové káble a komunikačné káble zvyčajne vedú paralelne. Komunikačné káble však nesmú byť viazané spolu s výkonovými.

Ak je napájanie < 10 A → minimálny odstup 300 mm

Ak je napájanie 10–50 A → minimálny odstup 500 mm

8.1 Upozornenia pri elektroinštalácii

Upevnite káble tak, aby sa nedotýkali potrubí (najmä na vysokotlakovej strane).

Zaistite elektrické vedenie pomocou viazacích pásov tak, aby sa nedotýkalo potrubí, najmä na vysokotlakovej strane.

Uistite sa, že na koncové konektory nie je vyvíjaný vonkajší tlak.

Pri inštalácii prúdového chrániča sa uistite, že je kompatibilný s meničom (odolný voči vysokofrekvenčnému rušeniu), aby sa predišlo nechcenému spúšťaniu chrániča.



UPOZORNENIE

Prúdový chránič (RCD) musí byť rýchly typ s menovitým prúdom 30 mA a reakčným časom < 0,1 sekundy.

Toto zariadenie je vybavené meničom. Inštalácia kondenzátora na zlepšenie účinníka nielenže znižuje efekt zlepšenia účinníka, ale môže tiež spôsobiť abnormálne zahrievanie kondenzátora kvôli vysokofrekvenčným vlnám.

Nikdy neinštalujte fázový kompenzačný kondenzátor, pretože to môže viesť k nehode.

8.2 Prehľad elektroinštalácie

Požiadavky na elektroinštaláciu v teréne:

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

(b) Termistorový kábel je súčasťou dodávky jednotky. Ak je prúd záťaže veľký, je potrebné použiť AC stykač.



UPOZORNENIE

Používajte HO7RN-F pre napájací kábel. Všetky káble sú pripojené na vysoké napätie, okrem termistorového kábla a kábla pre používateľské rozhranie.

Zariadenie musí byť uzemnené.

Každá externá vysokonapäťová záťaž, ak je kovová alebo má uzemnený port, musí byť uzemnená.

Ak prúd externej záťaže nepresahuje 0,2 A, je možné ju pripojiť priamo. Ak prúd jednej záťaže presahuje 0,2 A, musí byť riadená cez AC stykač.

Doskový výmenník tepla (E-Heater) a expanzná nádrž (E-Heater) zdieľajú ovládací port.

Väčšina elektroinštalácie sa vykonáva na svorkovnici vo vnútri prepínačovej skrinky. Na prístup k svorkovnici odstráňte servisný kryt prepínačovej skrinky.



VÝSTRAHA

Vypnite všetko napájanie vrátane napájania jednotky, záložného ohrievača a napájania domáceho zásobníka teplej vody (ak sa používa) pred odstránením servisného panela prepínačovej skrinky.

Všetky káble upevnite pomocou viazacích pásov.

Pre záložný ohrievač je potrebný samostatný napájací okruh.

Inštalácie vybavené domácim zásobníkom teplej vody (dodávaným v teréne) vyžadujú samostatný napájací okruh pre výhrevný ohrievač. Podrobnosti nájdete v návode na inštaláciu a obsluhu zásobníka teplej vody.

Usporiadajte elektroinštaláciu tak, aby sa predný kryt pri práci s vedením nezdvíhal, a predný kryt pevne pripevnite.

Postupujte podľa schémy elektrického zapojenia pri elektroinštalácii (schémy zapojenia sa nachádzajú na zadnej strane dverí č. 2).

Nainštalujte vodiče a pevne pripevnite kryt tak, aby správne doliehal.

8.3 Upozornenia k zapojeniu napájacieho zdroja

Vždy používajte viacžilové káble pre napájacie vedenia.

Ak napájanie nemá fázu N alebo má nesprávne pripojenú fázu, zariadenie môže prestať fungovať. Zabezpečte správne uzemnenie. NEuzemňujte zariadenie cez potrubie, prepäťový chránič ani zemnenie telefónu. Neúplné uzemnenie môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom. Pri zapájaní dbajte na správne typy vodičov, vykonajte úplné zapojenie a upevnite vodiče tak, aby ich nemohla ovplyvniť vonkajšia sila. Používajte správny skrutkovač na uťahovanie svoriek. Príliš malý skrutkovač môže poškodiť hlavičku skrutky a brániť správne dotiahnutiu. Príliš silné utiahnutie skrutiek môže svorky poškodiť. Na napájacie vedenie pripojte prúdový chránič (FI) a poistku.

8.4 Požiadavky na bezpečnostné zariadenia

Vyberte priemer vodičov (minimálna hodnota) individuálne pre každé zariadenie podľa tabuľky nižšie.

Vyberte istič s rozpätím kontaktov vo všetkých póloch najmenej 3 mm, ktorý zabezpečuje úplné odpojenie.

1-fázové 4–16 kW (Záložný ohrievač: 3 kW) a 3-fázové 8–16 kW (Záložný ohrievač: 9 kW) štandard

Systém	Prúdové zaťaženie						WPM	
	Hz	Napätie (V)	Min(V)	Max(V)	MCA(A)	MHA(A)	kW	FLA(A)
4-6kW	50	220-240/1N	198	264	14	15	0.095	0.75
8-10kW	50	220-240/1N	198	264	20	15	0.095	0.75
8-10kW 3-PH	50	380~415V/3N	342	456	7	15	0.095	0.75
12-16kW	50	220-240/1N	198	264	33	15	0.095	0.75
12-16kW 3-PH	50	380~415V/3N	342	456	11	15	0.095	0.75

1-fázový systém 4–16 kW (štandard bez záložného ohrievača)

Systém	Prúdové zaťaženie						WPM	
	Hz	Napätie (V)	Min(V)	Max(V)	MCA(A)	MHA(A)	kW	FLA(A)
4-6kW	50	220-240/1N	198	264	14	/	0.095	0.75
8-10kW	50	220-240/1N	198	264	20	/	0.095	0.75
8-10kW 3PH	50	380-415/3N	342	456	10	15	0.095	0.75
12-16kW	50	220-240/1N	198	264	33	15	0.095	0.75
12-16kW 3PH	50	380-415/3N	342	456	16	15	0.095	0.75



UPOZORNENIE

Max. prúd kompresora (A)

Max. prúd elektrického ohrevu (A)

Motor vodného čerpadla

Prúd pri plnom zaťažení (A)

Musí byť nainštalovaný istiaci prvok proti prepätiu nad maximálnym prúdom, aby sa predišlo možnému úrazu elektrickým prúdom.

Časť 10: SPUSTENIE A NASTAVENIE

Táto kapitola popisuje opatrenia pre spustenie a nastavenie systému po jeho inštalácii.



UPOZORNENIE

Ak systém nie je správne nakonfigurovaný, nemusí fungovať podľa očakávania.

Konfigurácia ovplyvňuje najmä:

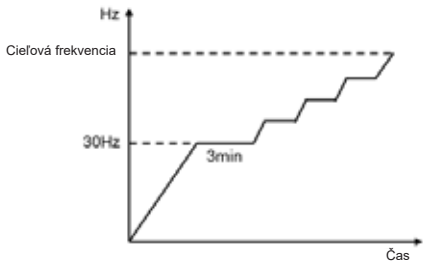
- výpočty vykonávané softvérom,
- to, čo je možné vidieť a ovládať cez užívateľské rozhranie.

1. Ovládanie pri spustení

Počas prvého spustenia a pri nízkej teplote vody je dôležité, aby sa voda zohrievala postupne. Nedodržanie tohto postupu môže viesť k praskaniu betónových podláh v dôsledku rýchlej zmeny teploty. Pre viac informácií kontaktujte zodpovedného dodávateľa betónovej konštrukcie.

Pred opätovným spustením kompresora je potrebné zabezpečiť minimálny čas vypnutia 3 minúty. Tým sa vyrovná tlak v chladiacom okruhu a predíde sa častému zapínaniu a vypínaniu kompresora.

Kompresor bude bežať na 30 Hz po dobu 3 minút, následne bude jeho frekvencia riadená rozdielom medzi nastavenou a výstupnou teplotou vody.



2. Riadenie štartu pre vykurovanie a prípravu TÚV

Komponent	Označenie na schéme zapojenia	4-16kW	Funkcie a stavy riadenia
Invertný kompresor	COMP	•	Podľa riadenia štartu kompresora
DC ventilátorový motor	FAN	•	Podľa vonkajšej teploty
Elektronický expanzný ventil	EXV	•	Podľa počiatočných krokov a vonkajšej teploty
Štvorcestný ventil	4-WAY	•	Zapnutý (ON)

Komponent	Označenie na schéme zapojenia	4-16kW	Funkcie a stavy riadenia
Inverterný kompresor	COMP	•	Podľa riadenia štartu kompresora
DC ventilátorový motor	FAN	•	Podľa vonkajšej teploty
Elektronický expanzný ventil	EXV	•	Podľa počiatočných krokov a vonkajšej teploty
Štvorcestný ventil	4-WAY	•	VYPNUTÝ (OFF)

4. Kontrola pred spustením

- Poškodené zariadenie:** Skontrolujte vnútro jednotky kvôli poškodeným komponentom alebo stlačeným potrubiam.
- Napätie napájania:** Skontrolujte napätie v miestnom napájacom paneli – musí zodpovedať údajom na identifikačnom štítku zariadenia.
- Uzemnenie:** Overte správne pripojenie a pevné dotiahnutie zemniacich vodičov.
- Vnútorné zapojenie:** Vizualne skontrolujte svorkovnicu kvôli uvoľneným spojom alebo poškodeným komponentom.
- Montáž:** Uistite sa, že zariadenie je pevne namontované, aby sa zabránilo hluku a vibráciám pri štarte.
- Ističe a poistky:** Skontrolujte správnu veľkosť a typ ističov a ochranných zariadení, a že nie sú premostené.
- Káblové prepojenia:** Overte zapojenie medzi napájacím panelom a jednotkou, ventilmi, termostatom, TUV nádržou a záložným ohrevom podľa schémy zapojenia a predpisov.
- Únik chladiacej látky:** Skontrolujte úniky chladiva vo vnútri jednotky. Ak je zistený únik, kontaktujte predajcu.
- Uzavieracie ventily:** Skontrolujte, že všetky ventily sú úplne otvorené.

5. Diagnostika porúch pri prvej inštalácii

- Ak sa na používateľskom rozhraní nič nezobrazuje, je potrebné pred určením možných chybových kódov skontrolovať niektoré z nasledujúcich nezrovnalostí:
- Odpojenie alebo chyba v zapojení (medzi napájaním a jednotkou, alebo medzi jednotkou a používateľským rozhraním).
 - Možno je prepálená poistka na doske plošných spojov (PCB).
- Viac chybových kódov a príčin porúch nájdete v časti 14.3 „Chybové kódy“.

6. Postup inštalácie a nastavenie káblového ovládača

Technické parametre	
Rozsah napätia	DC 24V
Vzdialenosť montážnych otvorov	58~62mm
Tlačidlá	Dotykové tlačidlo
Vlhkosť	RH20%~RH90%
Prevádzková vlhkosť	0~50°C
Max. dĺžka komunikačnej linky	60m
Rozmery (ŠxVxH)	120*120*20mm



- Postup inštalácie a zapojenia ovládača:
- 1.Vypnite napájanie vnútornej jednotky.
 - 2.Ako je zobrazené na obr. 1, pomocou plochého skrutkovača jemne vypáčte spodnú drážku ovládača. Používajte len miernu silu (príliš veľká sila môže poškodiť dosku plošných spojov). Otočným pohybom otvorte zadný kryt.

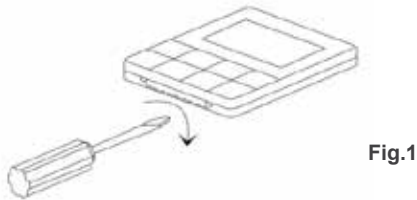


Fig.1

- 3.Ako je zobrazené na obr. 2, pripevnite ovládač k stene tromi skrutkami cez tri oválne otvory na zadnom kryte ovládača. (Použite tri bežne dostupné skrutky z trhu.)

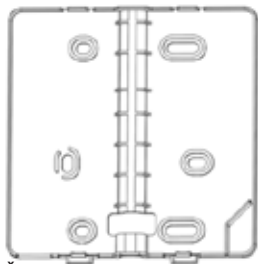


Fig.2

4. Úvod k portom pripojenia
- ① Signál z BMS/centrálneho systému do ovládača
 - ② Signál do hlavnej radiacej dosky hydraulického modulu (zásuvné pripojenie)
 - ③ Signál do hlavnej radiacej dosky hydraulického modulu (skrutkové pripojenie)

Pre pripojenia ② a ③ si môžete vybrať jedno z nich v závislosti od vašich podmienok inštalácie.

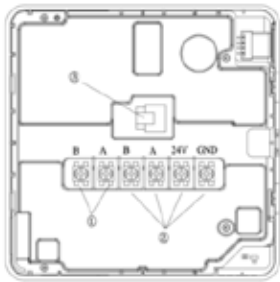


Fig.3

Part11 MENU STRUCTURE: OVERVIEW

5. Ak je zvolený režim zapojenia komunikácie 485 pomocou zásuvného pripojenia:
Pripojte káblový ovládač a hlavnú riadiacu dosku hydraulického modulu pomocou dvoch komunikačných vodičov.
(Skontrolujte, aby nedošlo k zámene svoriek – A/B).

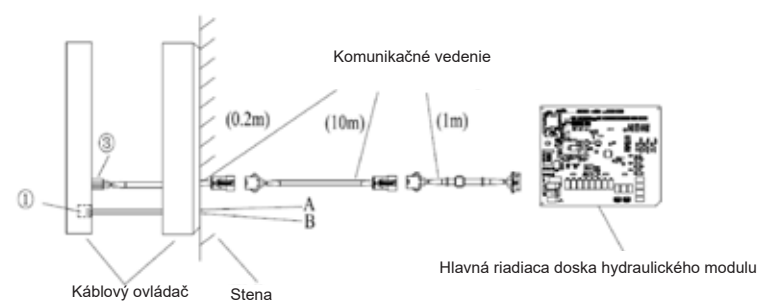


Fig.4

6. Ak je zvolený režim zapojenia komunikácie 485 pomocou skrutkového pripojenia:
Pripojte káblový ovládač a hlavnú riadiacu dosku hydraulického modulu pomocou skrutiek.
(Skontrolujte, aby nedošlo k zámene svoriek).

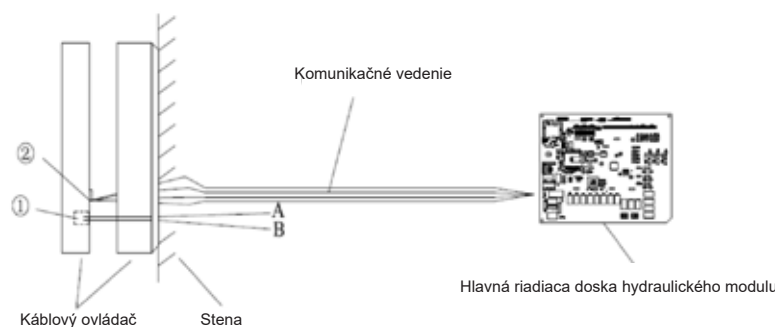


Fig.5

7. Po pripojení vodiča ku hlavnému telu ovládača (ako na obr. 4) postupujte nasledovne:

1.Zasuňte hornú časť hlavného telesa do úchyty.

2.Použite mierny tlak pod uhlom na upevnenie spodnej časti hlavného telesa (vodorovná montáž je zakázaná – môže dôjsť k poškodeniu drážky v konštrukcii).

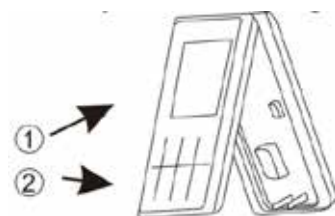


Fig.6

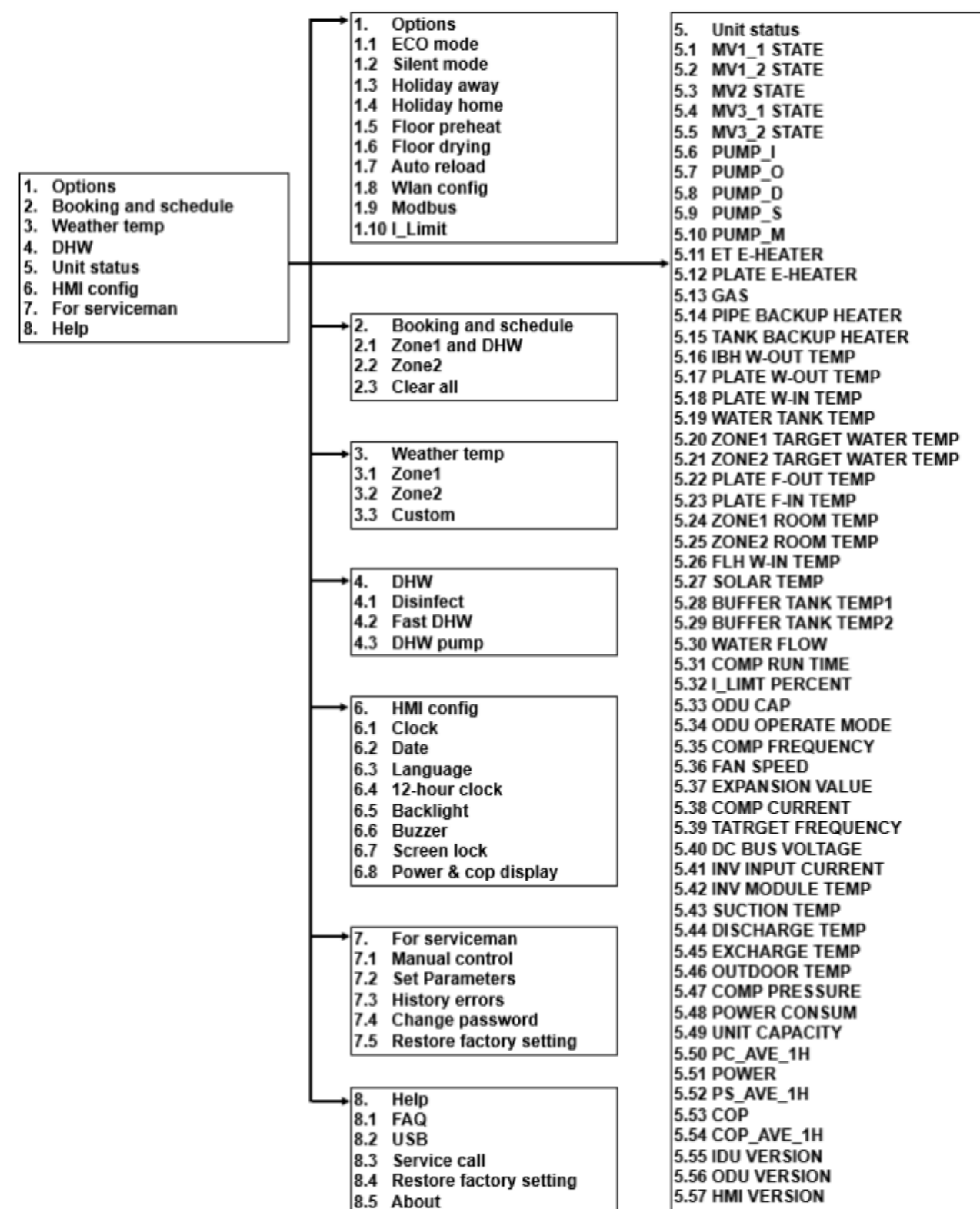
7. Záverečné kontroly

Pred zapnutím jednotky si prečítajte nasledujúce odporúčania:

- Po dokončení celej inštalácie a všetkých potrebných nastavení zatvorte všetky predné panely jednotky a nasadte späť kryt jednotky.
- Servisný panel rozvodnej skrinky smie otvoriť iba kvalifikovaný elektrikár na účely údržby.

Poznámka:

Počas prvého spustenia jednotky môže byť požadovaný vstupný výkon vyšší, než je uvedené na štítku jednotky. Tento jav vzniká v dôsledku potreby zabehnutia kompresora, ktorý vyžaduje približne 50 hodín prevádzky na dosiahnutie plynulej činnosti a stabilnej spotreby energie.

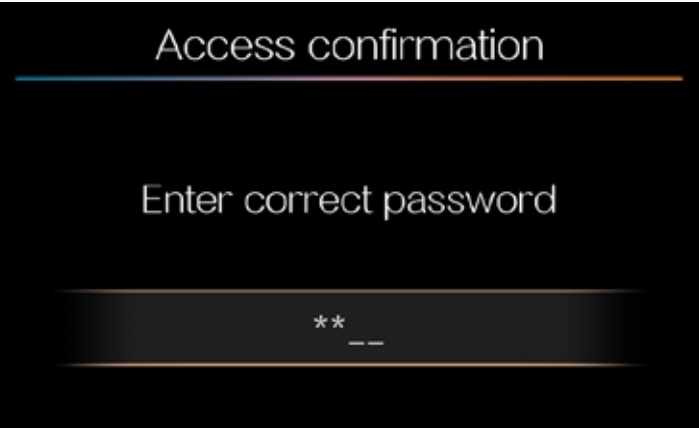


Part 12: UVEDENIE DO PREVÁDZKY

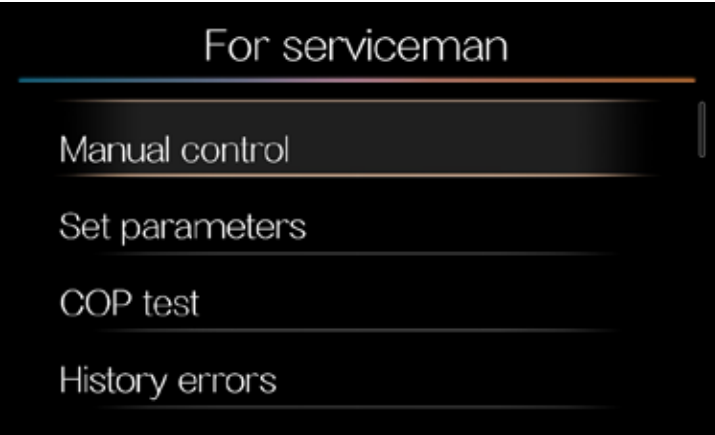
1. Vstup do servisného režimu



Stlačte [MENU/OK] pre vstup do ponuky; Prepnete na FOR SERVICEMAN a vstúpte do servisnej stránky.

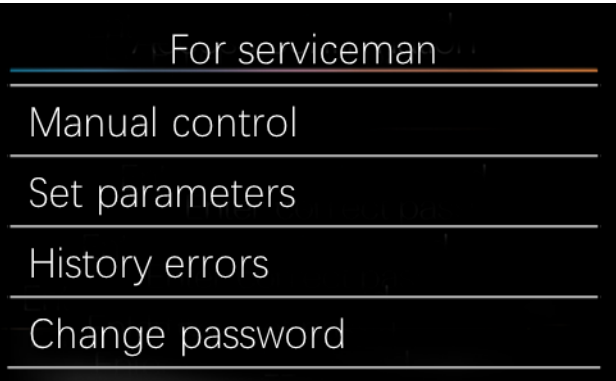


Zadajte heslo 1234 pre vstup do servisného režimu.

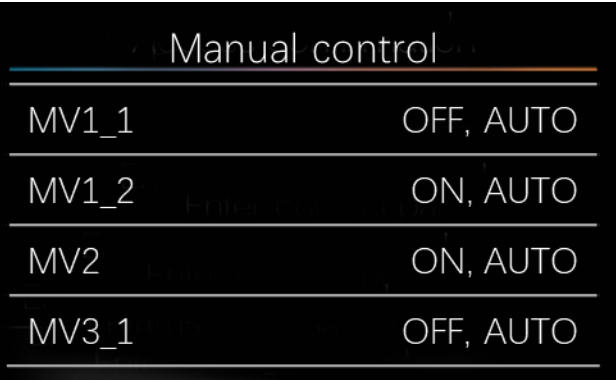


Prepínajte rôzne servisné ponuky stlačením tlačidiel “▲” alebo “▼”.

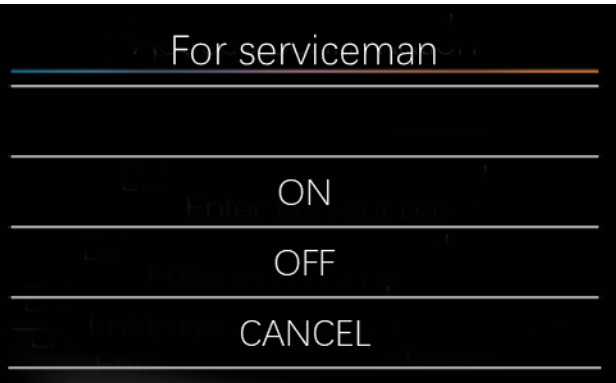
2. Manuálne ovládanie



Na servisnej stránke vyberte MANUAL CONTROL (manuálne ovládanie) a stlačte [MENU/OK], aby ste vstúpili na stránku manuálneho ovládania.

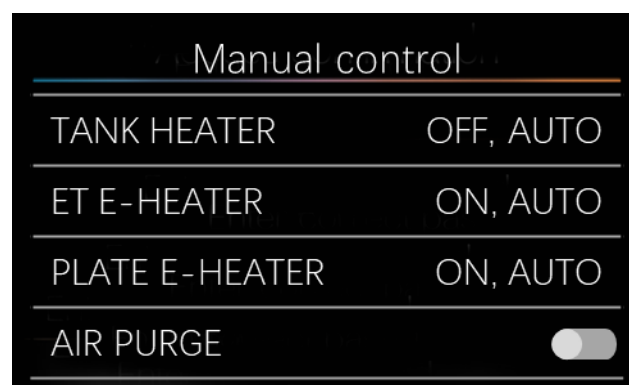


Na stránke manuálneho ovládania môžete manuálne zapínať a vypínať komponenty ako ventily, vodné čerpadlá, elektrické ohrievače atď.



Rôzne komponenty vyberajte stlačením tlačidiel „▲” alebo „▼”, a stlačte [MENU/OK] pre začatie nastavenia.

Vyberte OFF/ON/CANCEL (Vypnúť/Zapnúť/Zrušiť) pomocou tlačidiel „▲” alebo „▼”, a potvrdte stlačením [MENU/OK].



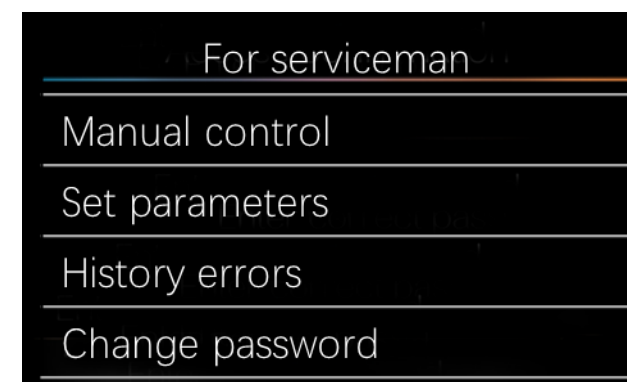
Vyberte AIR PURGE (odvzdušnenie) a stlačte tlačidlo „<“ alebo „>“ pre nastavenie zapnuté/vypnuté.



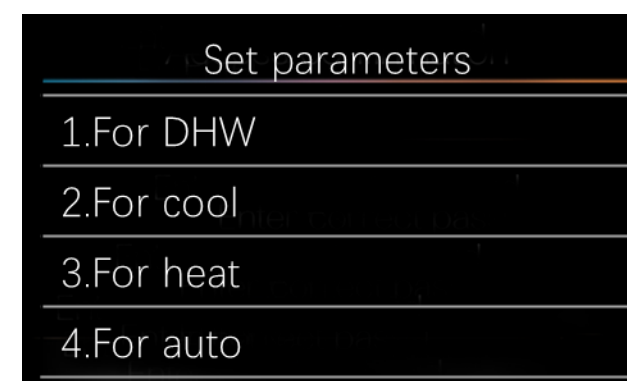
Vyberte FORCED DEFROSTING (nútené odmrazovanie) a stlačte [MENU/OK], aby ste potvrdili výber.

Stlačte „<“ alebo „>“, aby ste vybrali ÁNO/NIE.

3. Nastavte parametre

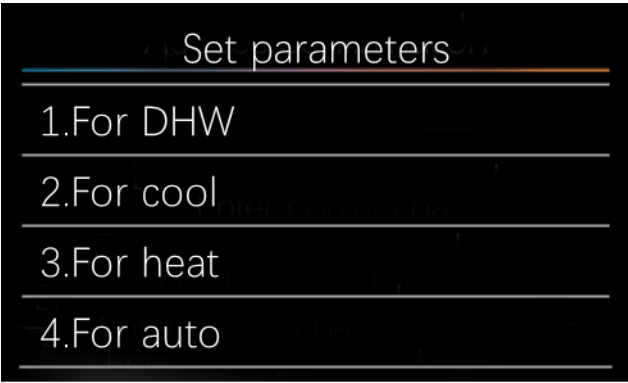


Na servisnej stránke vyberte SET PARAMETERS a stlačte [MENU/OK] pre vstup na stránku NASTAVENIA PARAMETROV.

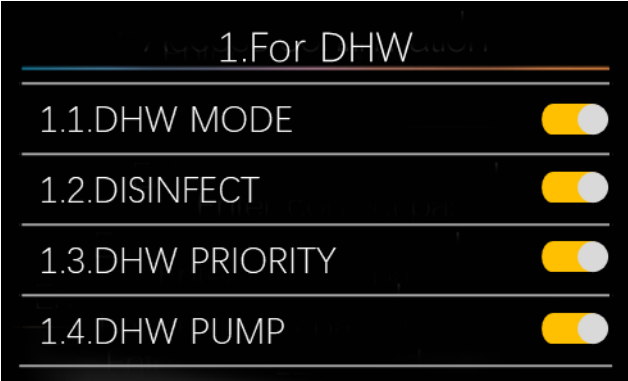


V rozhraní na nastavenie parametrov môžete nastaviť príslušné parametre rôznych režimov.

3.1 PRE DHW



Na stránke s parametrami vyberte PRE TÚV (DHW) a stlačte 【MENU/OK】 na vstup do stránky TÚV.



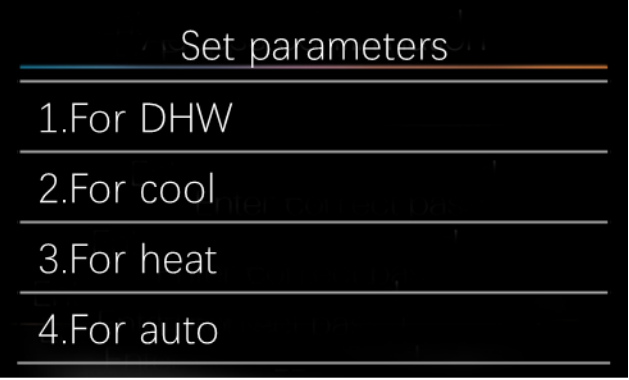
Stlačte „<“ alebo „>“ na zapnutie/vypnutie režimu TÚV (DHW MODE) / DEZINFEKCIA (DISINMECT) / PRIORITA TÚV (DHW PRIORITY) / ČERPADLO TÚV (DHW PUMP);



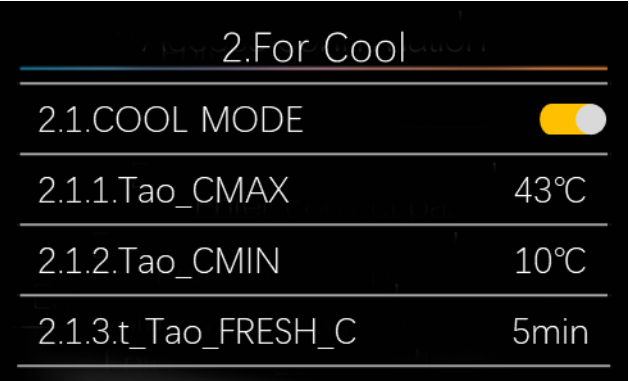
Stlačte „▲“ alebo „▼“ na výber rôznych hodnôt nastavení a stlačte „<“ alebo „>“ na nastavenie príslušnej teploty alebo času.

Pre významy a nastavenia jednotlivých parametrov pozrite „Príručku popisu parametrov R290 – Tepelné čerpadlo vzduch–voda Monoblok séria V1 (pre zákazníka)“.

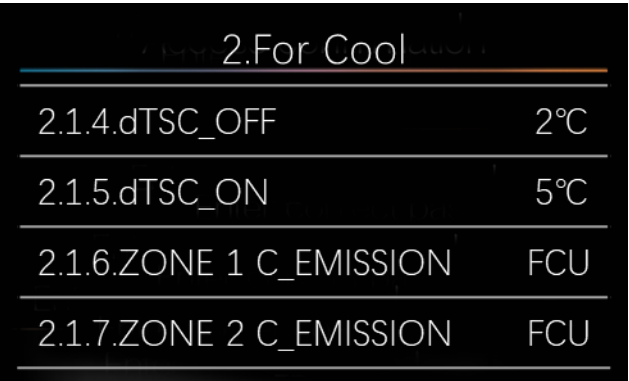
3.1 PRE COOL



Na stránke s parametrami vyberte MOŽNOSŤ CHLADENIA (FOR COOL) a stlačte tlačidlo 【MENU/OK】 na vstup do stránky CHLADENIE.



Stlačte „<“ alebo „>“ na zapnutie/vypnutie REŽIMU CHLADENIA;



Stlačte „▲“ alebo „▼“ na výber rôznych nastavení hodnôt a stlačte „<“ alebo „>“ na nastavenie zodpovedajúcej teploty alebo typu vyžarovania.

Pre významy a nastavenia jednotlivých parametrov pozrite „Príručku popisu parametrov R290 – Tepelné čerpadlo vzduch–voda Monoblok séria V1 (pre zákazníka)“.

3.3 PRE HEAT

Set parameters	
1.For DHW	
2.For cool	
3.For heat	
4.For auto	

Na stránke s parametrami vyberte MOŽNOSŤ KÚRENIA (FOR HEAT) a stlačte tlačidlo 【MENU/OK】 na vstup do stránky KÚRENIE.

3.For Heat	
3.1.HEAT MODE	☒
3.1.1.Tao_HMAX	35°C
3.1.2.Tao_HMIN	-15°C
3.1.3.t_Tao_FRESH_H	5min

Stlačte „<“ alebo „>“ na zapnutie/vypnutie REŽIMU CHLADENIA;

3.For Heat	
3.1.4.dTSH_OFF	2°C
3.1.5.dTSH_ON	5°C
3.1.6.ZONE 1 H_EMISSION	FCU
3.1.7.ZONE 2 H_EMISSION	FCU

Stlačte „▲“ alebo „▼“ na výber rôznych nastavení hodnôt a stlačte „<“ alebo „>“ na nastavenie zodpovedajúcej teploty alebo typu vyžarovania.

3.4 PRE AUTO

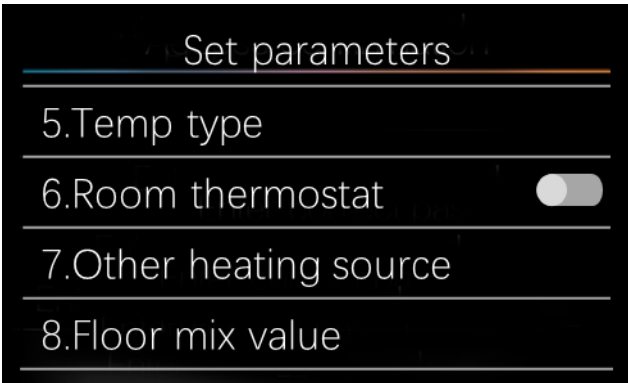
Set parameters	
1.For DHW	
2.For cool	
3.For heat	
4.For auto	

Na stránke s parametrami vyberte MOŽNOSŤ AUTO (FOR AUTO) a stlačte tlačidlo 【MENU/OK】 na vstup do stránky AUTO.

4.For Auto	
4.1.Tao_AUTO CMIN	25°C
4.2.Tao_AUTO HMAX	17°C

Stlačte „▲“ alebo „▼“ na výber rôznych nastavení hodnôt a stlačte „<“ alebo „>“ na nastavenie zodpovedajúcej teploty.

3.5 TYP TEPLoty

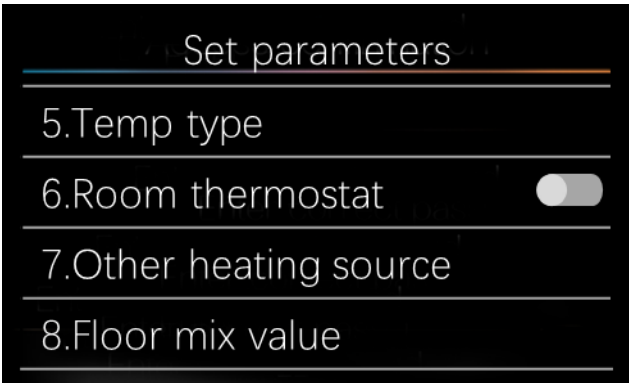


Na stránke s parametrami vyberte TYP TEPLoty (Temp type) a stlačte tlačidlo 【MENU/OK】 na vstup do stránky TYP TEPLoty.

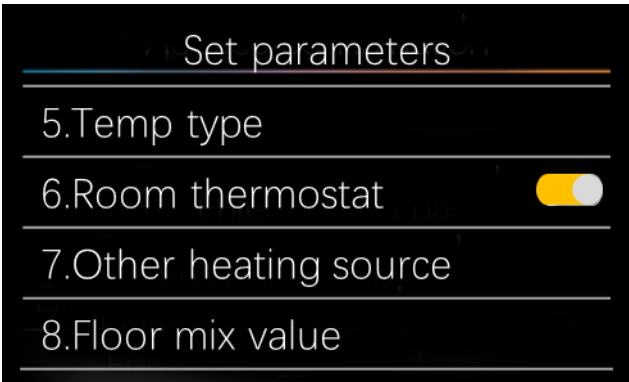


Stlačte „<“ alebo „>“ na zapnutie/vypnutie vybraného režimu.

3.6 IZBOVÝ TERMOSTAT



Na stránke s parametrami vyberte IZBOVÝ TERMOSTAT (Room thermostat) a stlačte tlačidlo 【MENU/OK】 na vstup do stránky IZBOVÝ TERMOSTAT.



Stlačte tlačidlo „<“ alebo „>“ na zapnutie/vypnutie ovládania izbového termostatu.

3.7 INÝ ZDROJ VYKUROVANIA

Set parameters	
5.Temp type	
6.Room thermostat	☐
7.Other heating source	
8.Floor mix value	

Na stránke parametrov vyberte INÝ ZDROJ VYKUROVANIA (Other heating source) a stlačte tlačidlo 【MENU/OK】 na vstup do stránky INÝ ZDROJ VYKUROVANIA.

7.Other heating source	
7.1.INNER BACKUP HEATER	☒
7.2.IBH POWER SELECTION	9kW
7.3.TANK HEATER	☐
7.4.Tao_IBH_ON	5°C

Stlačte „▲“ alebo „▼“ na výber rôznych hodnôt nastavení a stlačte „<“ alebo „>“ na zapnutie/vypnutie elektrického vykurovacieho zariadenia alebo úpravu parametra.

7.Other heating source	
7.4.Tao_IBH_ON	-5°C
7.5.Tao_TBH_ON	5°C
7.6.Tao_AHS_ON	-5°C
7.7.t_IBH_DELAY	50min

Pre významy a nastavenia jednotlivých parametrov si pozrite dokument 'R290 Parameter description manual – Tepelné čerpadlo vzduch-voda Monoblok séria V1 (pre zákazníka)'.

3.8 PODLAHOVÝ MIXOVACÍ VENTIL

Set parameters	
5.Temp type	
6.Room thermostat	☐
7.Other heating source	
8.Floor mix value	

Na stránke parametrov vyberte MIXOVACÍ VENTIL PODLAHY (Floor mix value) a stlačte tlačidlo 【MENU/OK】 na vstup do stránky MIXOVACÍ VENTIL PODLAHY.

8.Floor mix value	
8.1.dTwi_FLH_ON	5°C
8.2.dTwi_FLH_OFF	-5°C
8.3.TIME_ADJUST	5min
8.4.PER_START	20%

Stlačte tlačidlo „▲“ alebo „▼“ na výber rôznych hodnôt nastavení a stlačte „<“ alebo „>“ na úpravu parametra.

Pre významy a nastavenia jednotlivých parametrov si pozrite dokument 'R290 Parameter description manual – Tepelné čerpadlo vzduch-voda Monoblok séria V1 (pre zákazníka)'.

3.9 PRE ECO-Typ 9

Set parameters	
9.For ECO-Type 9	
10.For room temp-common	
11.For room temp-cool	
12.For room temp-heat	

Na stránke s parametrami vyberte FOR ECO-Type 9 a stlačte **【MENU/OK】**, aby ste vstúpili na stránku FOR ECO-Type 9.

9.For ECO-Type 9	
9.1.Cool mode custom	5°C
9.2.Heat mode custom	-5°C

Stlačte “▲” alebo “▼” pre výber rôznych hodnôt nastavení a stlačte **【MENU/OK】** na úpravu parametra.

Cool mode custom	
9.1.1.Tao_(- ∞, 15)_L	Type-2
9.1.2.Tao_(- ∞, 15)_H	Type-2
9.1.3.Tao_(15, 22)_L	Type-2
9.1.4.Tao_(15, 22)_H	Type-2

Stlačte „<“ alebo „>“, aby ste vybrali inú krivku prevádzky.

3.10 PRE SPOLOČNÚ IZBOVÚ TEPLOTU

Set parameters	
9.For ECO-Type 9	
10.For room temp-common	
11.For room temp-cool	
12.For room temp-heat	

Na stránke s parametrami vyberte FOR ROOM TEMP-COMMON a stlačte **【MENU/OK】**, aby ste vstúpili na stránku FOR ROOM TEMP-COMMON.

10.For room temp-common	
10.1.t_REFRESH	10min
10.2.TW_AV	1.0°C

Stlačte “▲” alebo “▼” na výber rôznych hodnôt nastavení a stlačte „<“ alebo „>“ na úpravu parametra.

Pre významy a nastavenia jednotlivých parametrov si pozrite dokument „Popis parametrov R290 – Tepelné čerpadlo vzduch-voda Monoblok séria V1 (pre zákazníka)“.

3.11 PRE TEPLITU V IZBE – CHLADENIE

Set parameters	
9.For ECO-Type 9	
10.For room temp-common	
11.For room temp-cool	
12.For room temp-heat	

Na stránke parametrov vyberte PRE IZBOVÚ TEPLITU–CHLADENIE (For room temp-cool) a stlačte tlačidlo 【MENU/OK】 na vstup do stránky PRE IZBOVÚ TEPLITU–CHLADENIE.

11.For room temp-cool	
11.1.TC_INITIAL_FCU	7°C
11.2.TC_INITIAL_FLH	20°C
11.3.TC_ADJUST_UP	3°C
11.4.TC_ADJUST_DOWN	-2°C

Stlačte tlačidlo “▲” alebo “▼” na výber rôznych hodnôt nastavení a tlačidlo “<” alebo “>” na úpravu parametra.

Pre významy a nastavenia jednotlivých parametrov si pozrite dokument „R290 Popis parametrov – Tepelné čerpadlo vzduch-voda Monoblok séria V1 (pre zákazníka)“.

3.12 PRE TEPLITU V IZBE – KÚRENIE

Set parameters	
9.For ECO-Type 9	
10.For room temp-common	
11.For room temp-cool	
12.For room temp-heat	

Na stránke parametrov vyberte PRE IZBOVÚ TEPLITU–KÚRENIE (For rom temp-heat) a stlačte tlačidlo 【MENU/OK】 na vstup do stránky PRE IZBOVÚ TEPLITU–KÚRENIE.

12.For room temp-heat	
12.1.TH_INITIAL_FLH	35°C
12.2.TH_INITIAL_FLH	45°C
12.3.TH_INITIAL_FCU	40°C
12.4.TH_ADJUST_UP	5°C

Stlačte tlačidlo “▲” alebo “▼” na výber rôznych hodnôt nastavení a tlačidlo “<” alebo “>” na úpravu parametra.

Pre významy a nastavenia jednotlivých parametrov si pozrite dokument „R290 Popis parametrov – Tepelné čerpadlo vzduch-voda Monoblok séria V1 (pre zákazníka)“.

3.13 Predohrev podlahy

Set parameters	
12.For room temp-heat	
13.For floor preheat	
14.For floor drying	
15.Input config	

Na stránke s parametrami vyberte MOŽNOSŤ PREDOHREV PODLAHY (For floor preheat) a stlačte tlačidlo 【MENU/OK】 na vstup do stránky PREDOHREV PODLAHY.

13.For floor preheat	
13.1.Tset_B_PREHEATING	30°C
13.2.t_fristFH	72h

Stlačte tlačidlo “▲” alebo “▼” na výber rôznych hodnôt nastavení a tlačidlo “<” alebo “>” na úpravu parametra.

„Pre významy a nastavenia jednotlivých parametrov si pozrite dokument 'R290 Parameter description manual – Tepelné čerpadlo vzduch–voda, séria Monoblok V1 (pre zákazníka)'.”

3.14 Sušenie podlahy

Set parameters	
12.For room temp-heat	
13.For floor preheat	
14.For floor drying	
15.Input config	

Na stránke s parametrami vyberte MOŽNOSŤ SUŠENIE PODLAHY (For floor drying) a stlačte tlačidlo 【MENU/OK】 na vstup do stránky SUŠENIE PODLAHY.

14.For floor drying	
14.1.T_DRYPEAK	30°C
14.2.t_DRYUP	72h
14.3.t_HIGHPEAK	
14.4.t_DRYDOWN	

Stlačte tlačidlo “▲” alebo “▼” na výber rôznych hodnôt nastavení a tlačidlo “<” alebo “>” na úpravu parametra.

„Pre významy a nastavenia jednotlivých parametrov si pozrite dokument 'R290 Parameter description manual – Tepelné čerpadlo vzduch–voda, séria Monoblok V1 (pre zákazníka)'.”

3.15 NASTAVENIE VSTUPU



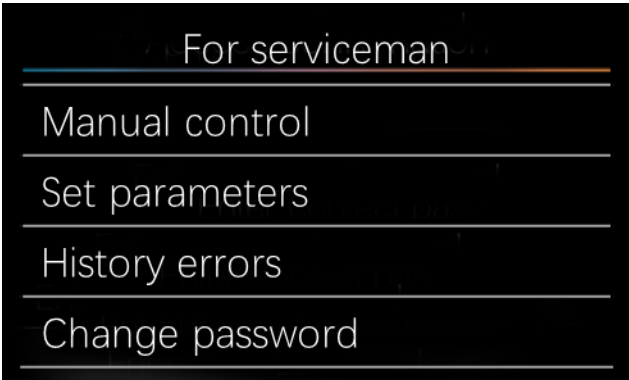
On the parameter page select FOR FLOOR DRYING and press the 【MENU/OK】 to enter the FOR FLOOR DRYING page.



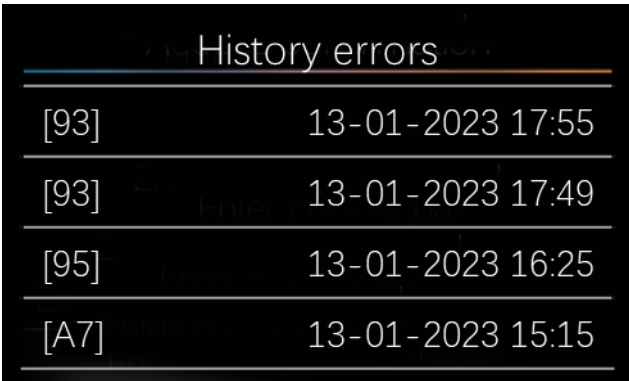
Stlačte tlačidlo “▲” alebo “▼” na výber rôznych hodnôt nastavení a tlačidlo “<” alebo “>” na úpravu parametra.

„Pre významy a nastavenia jednotlivých parametrov si pozrite dokument 'R290 Parameter description manual – Tepelné čerpadlo vzduch–voda, séria Monoblok V1 (pre zákazníka)'.”

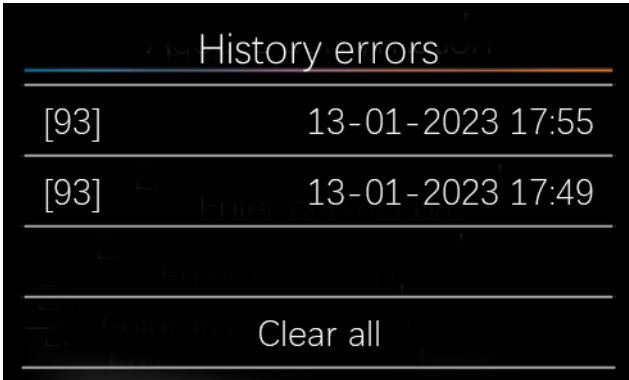
3.16 HISTÓRIA CHÝB



Na stránke s parametrami vyberte možnosť HISTORY ERRORS a stlačte tlačidlo 【MENU/OK】, čím vstúpíte na stránku s históriou chýb.

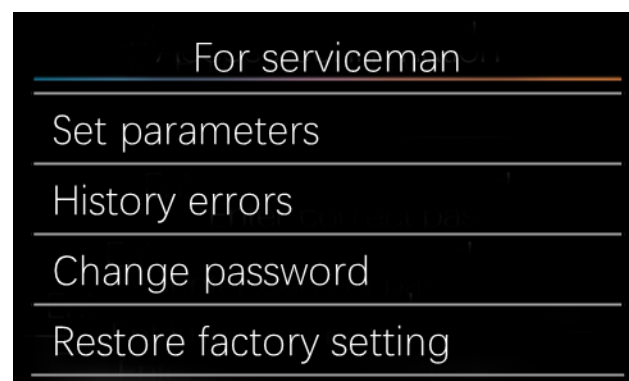


Stlačte tlačidlo “▲” alebo “▼” na prezeranie záznamov chýb z histórie.

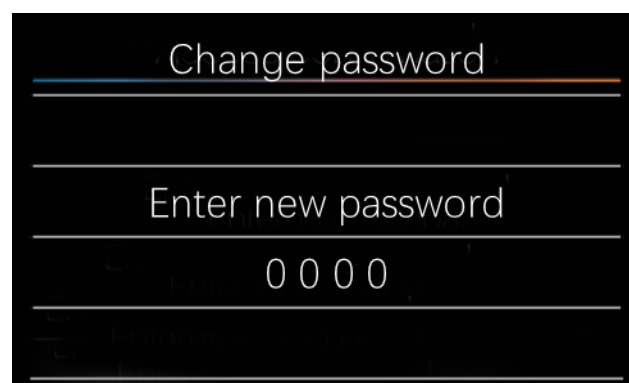


Stlačte “▲” alebo “▼” na výber možnosti CLEAR ALL RECORDS (vymazať všetky záznamy) a tlačidlami “<” alebo “>” zvolíte, či chcete záznamy vymazať alebo nie.

3.17 ZMENA HESLA

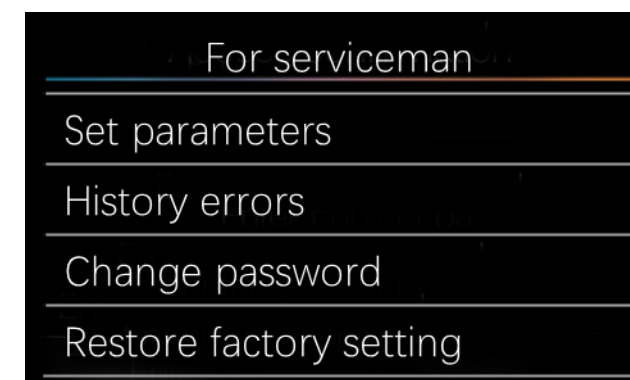


Na stránke s parametrami vyberte ZMENIŤ HESLO. (Change password)

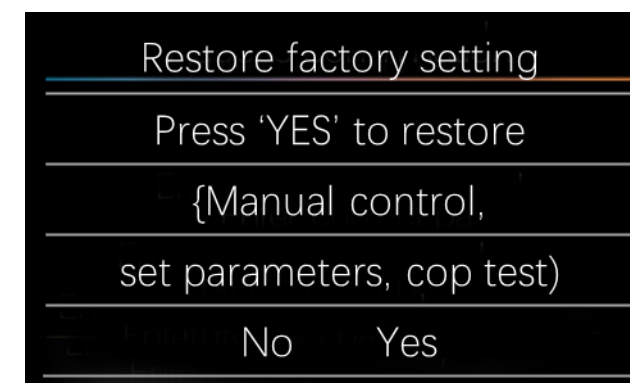


Stlačte tlačidlo 【MENU/OK】 na zmenu hesla.

3.18 OBNOVIŤ VÝROBNÉ NASTAVENIA



Na stránke s parametrami vyberte OBNOVIŤ VÝROBNÉ NASTAVENIA. (Restore factory settings)



Stlačte tlačidlo 【MENU/OK】 na obnovenie výrobných nastavení.

ČASŤ 13 Záverečné kontroly

Inštalačný personál je povinný vykonať kontroly a odladenie jednotky po jej inštalácii.

1. Záverečné kontroly

Pre bezpečnosť odporúčame vykonať kontrolu položku po položke pred testovaním jednotky.

Kontrolný zoznam		
klasifikácia	Položky	✓ / ✗
Elektrické	Všetky elektroinštalačné práce boli vykonané v súlade s pokynmi.	
	Uzemňovací terminál bol pevne pripojený.	
	Napájacie napätie zodpovedá menovitému napätiu uvedenému na typovom štítku.	
	V rozvodnej skrinke nie sú žiadne uvoľnené spoje ani poškodené elektrické súčiastky.	
	V jednotke nie sú poškodené komponenty ani zdeformované potrubia.	
	Sú nainštalované poistky alebo lokálne ochranné zariadenia a neboli obídené.	
Ventily	Pri otvorení poistného ventilu vyteká voda – musí ísť o čistú vodu.	
	Uzatváracie ventily sú správne nainštalované a úplne otvorené.	
Iné	Prečítali ste si všetky inštalačné pokyny.	
	Vonkajšia jednotka je nainštalovaná.	
	V jednotke nie sú žiadne úniky vody.	
	Sú splnené minimálne požiadavky na vodu pre jednotku.	
	Je nainštalované potrubie správnej veľkosti a potrubia sú správne zaizolované.	

Časť 14 ÚDRŽBA A SERVIS

Aby sa zabezpečila efektívna prevádzka zariadenia a predĺžila sa jeho životnosť, je potrebné kontrolovať a udržiavať samotné zariadenie, vodovodné potrubie a elektrické pripojenie. Odporúčame vykonávať prehliadku a údržbu aspoň raz ročne. Túto údržbu by mal vykonať miestny odborný personál.

1. Bezpečnostné opatrenia pri údržbe

Dbajte na bezpečnosť pri práci s elektrinou a pred údržbou vypnite hlavný vypínač zariadenia.

Dávajte pozor na teplotu vody, aby ste sa nepopálili.

Dajte pozor na riziko elektrostatického výboja – pred údržbou sa dotknite kovovej časti zariadenia, aby ste zabránili poškodeniu dosky plošných spojov (PCB).

2. Ročná údržba

• **Výmenník tepla**
Výmenník tepla je zabudovaný vo vonkajšej jednotke. Prach a piesok z okolia môžu preniknúť do výmenníka a spôsobiť upchatie a zníženú efektívnosť výmeny tepla. Preto je potrebné ho pravidelne čistiť.

• **Tlak vody**
Uistite sa, že tlak vody je > 100 kPa. Ak je tlak nízky, doplňte vodu.

• **Vodný filter**
Zatvorte ventil a skontrolujte, či je filter poškodený. Ak áno, vymeňte ho za nový. Filter vyčistite, aby nebol upchatý.

• **Tlakový poistný ventil**
Otvorte ventil a skontrolujte jeho správnu funkciu:

Ak vychádza dostatočné množstvo čistej vody, ventil je v poriadku.

Ak vychádza malé alebo špinavé množstvo vody, vodný systém je potrebné prečistiť. Pozor: voda z ventilu môže byť veľmi horúca.

• **Tlakový poistný ventil zásobníka teplej vody**
Otvorte ventil a skontrolujte jeho funkciu – rovnakým spôsobom ako pri predchádzajúcom ventile.

• **Rozvodná skrinka**
Vizuálne skontrolujte, či nie sú viditeľne uvoľnené svorky alebo káble. Pomocou ohmmetra skontrolujte správnu funkciu všetkých kontaktorov. Všetky kontakty musia byť v otvorenej polohe pri vypnutom napájaní.



AUX CAC



@aux_cac_china

NINGBO AUX ELECTRIC CO.,LTD

ADD: No.1517,East Section of Yincheng Avenue,Jiangshan,Yinzhou,Ningbo 315191,Zhejiang,.R.China
Tel: +86-0574-88220549