

HeatSTAR 12 HeatSTAR 19



Stejnoseměrné invertorové tepelné čerpadlo vzduch-voda



Uživatelská příručka



Před použitím tohoto výrobku si pečlivě přečtete návod
k použití a uschovejte jej pro další použití.

Obsah

1. Před použitím	1
------------------------	---

1.1.	Důležitá obecná upozornění.....	1
1.2.	Bezpečnostní opatření.....	7
1.3.	Princip fungování.....	9
1.4.	Hlavní součásti.....	10
1.5.	Specifikace.....	12
2.	Instalace.....	13
2.1.	Obecné představení aplikačního systému.....	13
2.2.	Potřebné nástroje.....	20
2.3.	Instalace vnitřní řídicí jednotky.....	21
2.4.	Instalace monoblokové jednotky.....	22
2.5.	Příslušenství.....	25
2.6.	Elektroinstalace.....	26
2.7.	Instalace sestavy pojistného ventilu.....	45
2.8.	Připojení vodovodního potrubí.....	46
2.9.	Zkušební provoz.....	47
3.	Použití.....	48
3.1.	Úvod k ovládacímu panelu.....	48
3.2.	Provozní pokyny.....	53
3.3.	Elektrický ohříváč.....	77
3.4.	Poruchové kódy.....	79
4.	Údržba.....	86
4.1.	Bezpečnostní opatření při údržbě jednotek s hořlavým chladičem.....	86
4.2.	Upozornění.....	89
4.3.	Čištění vodního filtru.....	89
4.4.	Čištění deskového výměníku tepla.....	89
4.5.	Plnění chladicím plynem.....	89
4.6.	Žebra výměníku.....	92
4.7.	Servis vnitřní řídicí jednotky.....	92
4.8.	Servis monobloku venkovní jednotky.....	94
4.9.	Odstraňování problémů.....	98
5.	Příložené výkresy.....	100
5.1.	Rozměry.....	100
5.2.	Rozložený pohled.....	103
5.3.	Schéma zapojení.....	106

1. Před použitím

1.1. Důležitá obecná upozornění

Upozornění:

1. K urychlení procesu odmrazování nebo k čištění používejte pouze prostředky doporučené výrobcem. (Příloha DD.1)
2. Spotřebič musí být uložen v místnosti, v níž se nenacházejí nepřetržitě fungující zdroje vznícení (například: otevřený oheň, zapnutý plynový spotřebič nebo zapnutý elektrický ohřívač). (Příloha DD.1)
3. Nepropichujte a nevhazujte do ohně. (Příloha DD.1)
4. Mějte na paměti, že chladivo nemusí vydávat zápach. (Příloha DD.1)
5. Spotřebič musí být instalován, provozován a skladován v místnosti s podlahovou plochou větší než $X \text{ m}^2$ (viz technický list). (Příloha DD.1)
6. Instalace potrubního vedení bude provedena v minimální ploše $X \text{ m}^2$ (viz technický list). (Příloha DD.2.1)
7. Prostory, v nichž se nachází potrubní vedení s chladivem, musejí splňovat vnitrostátní předpisy pro plynová zařízení. (Příloha DD.2.1)
8. Údržba musí být prováděna pouze podle doporučení výrobce. (Příloha DD.2.1)
9. Spotřebič musí být uložen v dobře větraném prostoru, jehož velikost odpovídá ploše místnosti určené pro provoz. (Příloha DD.2.2)
10. Veškeré pracovní postupy, které mají vliv na bezpečnostní prostředky, smí provádět pouze kvalifikované osoby. (Příloha DD.2.3)

Obecná upozornění:

1. Přeprava zařízení obsahujících hořlavá chladiva (Příloha CC.1)

Soulad s dopravními předpisy

2. Označení zařízení pomocí značek (Příloha CC.2)

Soulad s místně platnými předpisy

3. Likvidace zařízení obsahujících hořlavá chladiva (Příloha CC.3)

Soulad s celostátně platnými předpisy

4. Skladování zařízení/spotřebičů (Příloha CC.4)

Skladování zařízení by mělo být v souladu s pokyny výrobce.

5. Skladování zabaleného (neprodaného) zařízení (Příloha CC.5)

Ochrana skladovacích obalů by měla být konstruována tak, aby mechanické poškození zařízení uvnitř obalu nezpůsobilo únik chladiva.

Maximální počet kusů zařízení, které je povoleno skladovat společně, je stanoven místními předpisy.

6. Informace o údržbě (Příloha DD.3)

1) Kontrola prostoru

Před zahájením prací na systémech obsahujících hořlavá chladiva je nutné provést bezpečnostní kontroly, aby se minimalizovalo riziko vznícení. Při opravách chladicího systému je třeba před zahájením prací na systému dodržet následující bezpečnostní opatření.

1. Před použitím

2) Pracovní postup

Práce musejí být prováděny řízeným postupem, aby se minimalizovalo riziko přítomnosti hořlavých plynů nebo výparů při provádění prací.

3) Běžné pracovní prostředí

Všichni pracovníci údržby a další osoby pracující v daných prostorách musejí být poučeni o povaze prováděných prací. Je třeba se vyhnout práci v uzavřených prostorách. Prostor kolem pracoviště musí být oddělen. Zajistěte kontrolu hořlavého materiálu, a tím bezpečné podmínky v daných prostorách.

4) Kontrola přítomnosti chladiva

Před zahájením prací a během nich musí být prostor kontrolován vhodným detektorem chladiva, aby byl technik uvědomen o potenciálně hořlavém prostředí. Ujistěte se, že používané zařízení pro detekci úniku je vhodné pro použití s hořlavými chladivy, tj. nejiskřící, dostatečně utěsněné nebo jiskrově bezpečné.

5) Přítomnost hasicího přístroje

Pokud se má na chladicím zařízení nebo souvisejících částech pracovat za horka, musí být k dispozici vhodné hasicí zařízení. V blízkosti plnicího prostoru mějte připraven práškový nebo sněhový (CO₂) hasicí přístroj.

6) Eliminace zdrojů vznícení

Osoby provádějící na chladicím systému práce, při nichž dochází k jakémukoli odkrytí potrubí, které obsahuje nebo obsahovalo hořlavé chladivo, nesmějí používat zdroje vznícení způsobem, který by mohl vést k nebezpečí požáru nebo výbuchu. Všechny potenciální zdroje vznícení, včetně kouření cigaret, by se měly nacházet v dostatečné vzdálenosti od místa instalace, oprav, demontáže a likvidace, kde může dojít k úniku hořlavého chladiva do okolního prostoru. Před zahájením prací je třeba zkontrolovat okolí zařízení, aby se zjistilo, zda v něm nehrozí nebezpečí vznícení nebo vzplanutí. Musejí zde být umístěny nápisy „Zákaz kouření“.

7) Větraný prostor

Před zásahem do systému nebo prováděním jakýchkoli prací za horka se ujistěte, že je prostor otevřený nebo dostatečně větraný. Po dobu provádění prací musí být zajištěno dostatečné větrání. Větrání by mělo bezpečně rozptýlit uniklé chladivo a pokud možno ho odvést ven do ovzduší.

8) Kontroly chladicího zařízení

Při výměně elektrických součástí je třeba použít součásti vhodné pro daný účel a splňující příslušné specifikace. Vždy je třeba dodržovat pokyny výrobce pro údržbu a servis. V případě pochybností se obraťte na technické oddělení výrobce. U zařízení obsahujících hořlavá chladiva se provádějí následující kontroly: - Množství náplně odpovídá velikosti místnosti, ve které jsou instalovány díly obsahující chladivo;

- Větrací zařízení a odvody vzduchu fungují odpovídajícím způsobem a nejsou ucpané; - Pokud se používá nepřímý chladicí okruh, zkontroluje se přítomnost chladiva v sekundárním okruhu;
- Označení zařízení zůstává viditelné a čitelné. Značení a značky, které jsou nečitelné, musí být uvedeny do čitelného stavu;
- Chladicí potrubí nebo součásti jsou instalovány v poloze, v níž nehrozí, že budou vystaveny působení jakékoli látky, která by mohla způsobit korozi součástí obsahujících chladivo, s výjimkou případů, kdy jsou součásti vyrobeny z materiálů, které jsou proti korozi ze své podstaty odolné nebo jsou proti ní vhodně chráněny.

9) Kontroly elektrických zařízení

1. Před použitím

Součástí opravy a údržby elektrických součástí musí být počáteční bezpečnostní kontrola a kontrola součástí. Pokud se vyskytne závada, která by mohla ohrozit bezpečnost, nesmí být do obvodu připojen žádný elektrický zdroj, dokud nebude závada uspokojivě odstraněna. Pokud závadu nelze odstranit okamžitě a je nutné pokračovat v provozu zařízení, použije se vhodné dočasné řešení. O této skutečnosti musí být informován vlastník zařízení, aby byly uvědoměny všechny strany.

Počáteční bezpečnostní kontroly zahrnují:

- Kontrolu vybití kondenzátorů: musí být provedeno bezpečným způsobem, aby se zabránilo možnosti jiskření;
- Kontrolu toho, že při plnění, obnově provozu nebo proplachování systému nejsou obnaženy žádné elektrické součásti a vedení pod napětím;
- Kontrolu uzemnění.

7. Opravy utěsněných součástí (Příloha DD.4)

1) Při opravách utěsněných součástí musejí být před odstraněním utěsněných krytů atd. odpojeno veškeré elektrické napájení zařízení, na kterém se pracuje. Pokud je nezbytně nutné, aby byl během servisních prací zajištěn přívod elektrické energie k zařízení, musí být na nejkritičtějších místech umístěna nepřetržitá detekce úniku, která upozorní na potenciálně nebezpečnou situaci.

2) Zvláštní pozornost je třeba věnovat následujícím opatřením, aby při práci na elektrických součástech nedošlo k takové změně skříně, která by ovlivnila úroveň ochrany.

To zahrnuje poškození kabelů, nadměrný počet spojů, svorky, které neodpovídají původní specifikaci, poškození těsnění, nesprávnou montáž průchodek atd.

Ujistěte se, že je přístroj bezpečně namontován.

Ujistěte se, že těsnění nebo těsnicí materiály nejsou znehodnoceny tak, že již nedokážou zabránit vniknutí hořlavých plynů. Náhradní díly musejí být v souladu se specifikacemi výrobce.

POZN.: Použití silikonového tmelu může snížit účinnost některých typů zařízení pro detekci úniku. Jiskrově bezpečné součásti není nutné před započítím oprav izolovat.

8. Opravy jiskrově bezpečných součástí (Příloha DD.5)

Do obvodu nepřipojujte žádné trvalé indukční nebo kapacitní zátěže, aniž byste se ujistili, že nepřekročí přípustné napětí a proud povolený pro používané zařízení. Jiskrově bezpečné typy součástí jsou jediné prvky, na nichž lze v přítomnosti hořlavých plynů pracovat pod napětím. Zkušební přístroj musí mít správnou jmenovitou hodnotu.

Součásti vyměňujte pouze za díly specifikované výrobcem. U jiných dílů může v důsledku úniku dojít ke vznícení chladiva v ovzduší.

9. Kabeláž (Příloha DD.6)

Zkontrolujte, zda není kabeláž vystavena opotřebení, korozi, nadměrnému tlaku, vibracím, ostrým hranám nebo jiným nepříznivým vlivům prostředí. Při kontrole je nutné rovněž zohlednit účinky stárnutí nebo trvalých vibrací, jejichž zdrojem jsou kompresory nebo ventilátory.

1. Před použitím

10. Detekce hořlavých chladiv (Příloha DD.7)

Při detekci nebo zjišťování úniku chladiva se v žádném případě nesmí používat prostředky, které mohou být potenciálním zdrojem vznícení. Nesmí se používat halogenidová detekční lampa (ani žádný jiný detektor používající otevřený plamen).

11. Metody detekce úniku (Příloha DD.8)

Pro systémy obsahující hořlavá chladiva se považují za přijatelné následující metody detekce úniku. K detekci hořlavých chladiv se používají elektronické detektory úniku, jejichž citlivost však nemusí být dostatečná, a mohou proto vyžadovat recalibraci. (Detekční zařízení se kalibruje v prostorách bez přítomnosti chladiva.) Ujistěte se, že detektor není potenciálním zdrojem vznícení a je pro použité chladivo vhodný. Zařízení pro detekci úniku musí být nastaveno na procentuální koncentraci chladiva odpovídající dolní mezi hořlavosti (LFL), musí být kalibrováno na použité chladivo a musí být potvrzena jeho funkčnosti při odpovídající koncentraci chladicího plynu (maximálně 25 %).

U většiny chladiv je vhodné použít k detekci úniku kapaliny, je však třeba se vyvarovat použití čisticích prostředků obsahujících chlor, protože chlor může reagovat s chladivem a způsobit korozi měděného potrubí.

Při podezření na únik je třeba odstranit/uhasit případný otevřený oheň.

Pokud je zjištěn únik chladiva, jehož oprava vyžaduje pájení, musí být veškeré chladivo ze systému vypuštěno nebo izolováno (pomocí uzavíracích ventilů) v části systému dostatečně vzdálené od místa úniku. Před pájením i během něj se pak systém pročistí dusíkem bez obsahu kyslíku (OFN).

12. Odstranění a odčerpání chladiva (Příloha DD.9)

Při zásahu do chladicího okruhu za účelem opravy nebo za jiným účelem se používají běžné postupy. Je však důležité dodržovat osvědčené postupy, protože je třeba brát v potaz hořlavost. Je třeba dodržet následující postup:

- Odstraňte chladivo;
- Pročistěte okruh inertním plynem;
- Vyprázdněte okruh;
- Opět jej pročistěte inertním plynem;
- Rozpojte okruh řezáním nebo pájením.

Náplň chladiva se vypustí do k tomu určených tlakových lahví. Systém se propláchne OFN, aby se zajistila bezpečnost jednotky. Tento postup může být nutné několikrát opakovat. K tomuto účelu se nesmí používat stlačený vzduch ani kyslík.

Proplachování se provádí tak, že se v systému pomocí OFN zruší podtlak a pokračuje se v plnění, dokud se nedosáhne pracovního tlaku, pak se plyn vypustí do ovzduší a nakonec se v systému znovu vytvoří podtlak. Tento postup se opakuje tak dlouho, dokud v systému nebude žádné chladivo. Po použití poslední náplně OFN se systém odvzdušní na úroveň atmosférického tlaku, aby bylo možné provést potřebné úkony. Tuto operaci je naprosto nezbytné provést, pokud má dojít k pájení potrubí. Ujistěte se, že se výstupní otvor vývěvy nenachází v blízkosti zdrojů vznícení a že je zajištěno odvětrávání.

13. Postup při plnění (příloha DD.10)

Kromě běžných postupů pro plnění je třeba dodržovat následující požadavky.

- Při používání plnicího zařízení zamezte mísení různých chladiv. Hadice nebo vedení musejí být co nejkratší, aby se minimalizovalo množství chladiva v nich obsaženého.
- Tlakové láhve musejí být ve vzpřímené poloze.

1. Před použitím

- Před plněním systému chladivem se ujistěte, že je chladicí systém uzemněn.
- Po dokončení plnění systém označte (pokud již tomu tak není).
- Je třeba dbát zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k přeplnění chladicího systému.

Před opětovným plněním systému se provede tlaková zkouška pomocí OFN. Po dokončení plnění systému se ještě před jeho uvedením do provozu provede zkouška těsnosti. Před opuštěním pracoviště se provede následná zkouška těsnosti.

14. Vyřazení z provozu (Příloha DD.11)

Před provedením tohoto postupu je nezbytné, aby se technik dokonale seznámil se zařízením a všemi jeho součástmi. Osvědčeným doporučeným postupem je bezpečné vypuštění veškerého chladiva. Před provedením tohoto úkolu se odebere vzorek oleje a chladiva pro případ, že by před opětovným použitím vypuštěného chladiva byla nutná analýza. Je nezbytné, aby před zahájením úkolu bylo k dispozici elektrické napájení.

- a) Seznamte se se zařízením a jeho obsluhou.
- b) Elektricky izolujte systém.
- c) Před provedením postupu se ujistěte, že:
 - je pro případ potřeby k dispozici mechanické manipulační zařízení pro manipulaci s lahvemi s chladivem;
 - jsou k dispozici všechny osobní ochranné prostředky, a že se správně používají;
 - na proces vypouštění po celou dobu dohlíží kvalifikovaná osoba;
 - vypouštěcí zařízení a záchytné lahve odpovídají příslušným normám.
- d) Pokud je to možné, chladivo z chladicího systému odčerpajte.
- e) Pokud není možné vytvořit podtlak, vytvořte sběrné potrubí, aby bylo možné vypustit chladivo z různých částí systému.
- f) Před vypuštěním chladiva se ujistěte, že je láhev umístěna na váze.
- g) Spusťte vypouštěcí zařízení a postupujte podle pokynů výrobce.
- h) Láhve nepřepřlňujte. (Neplňte na více než 80 % objemu kapalné náplně).
- i) Nepřekračujte maximální pracovní tlak láhve, a to ani dočasně.
- j) Po správném naplnění láhví a dokončení celého procesu se ujistěte, že jsou lahve a zařízení neprodleně odstraněny z místa a všechny uzavírací ventily na zařízení jsou uzavřeny.
- k) Vypuštěné chladivo se nesmí plnit do jiného chladicího systému, dokud není vyčištěno a zkontrolováno.

15. Značení (Příloha DD.12)

Zařízení musí být označeno štítkem, na kterém je uvedeno, že bylo vyřazeno z provozu a že z něj bylo vypuštěno chladivo. Štítek musí být opatřen datem a podpisem. Ujistěte se, že jsou na zařízení umístěny štítky s informací, že zařízení obsahuje hořlavé chladivo.

16. Vypouštění chladiva (Příloha DD.13)

Při odstraňování chladiva ze systému, ať už z důvodu servisu nebo vyřazení z provozu, je osvědčeným doporučeným postupem bezpečné vypuštění veškerého chladiva.

Při přečerpávání chladiva do láhví dbejte na to, aby byly použity pouze vhodné záchytné lahve. Ujistěte se, zda je k dispozici dostatečný počet láhví pro uložení celé náplně systému. Všechny lahve, které se mají použít, jsou určeny pro vypuštěné chladivo a jsou označeny příslušným štítkem (tj. speciální lahve pro záchyt chladiva). Tlakové lahve musejí být vybaveny přetlakovým ventilem a příslušnými uzavíracími ventily v dobrém technickém stavu. Prázdné záchytné lahve je nutné před odčerpáním chladiva vyprázdnit a pokud možno ochladit. Vypouštěcí zařízení musí být v dobrém provozním stavu, musí být opatřeno souborem pokynů týkajících se obsluhy zařízení a musí být vhodné pro vypouštění hořlavých chladiv. Kromě toho musí být k dispozici kalibrovaná váha v řádném provozuschopném stavu. Hadice musejí být opatřeny těsníci rozpojovacími

1. Před použitím

spojkami a musejí být v řádném stavu. Před použitím vypouštěcího zařízení zkontrolujte, zda je v uspokojivém provozuschopném stavu, zda bylo řádně servisováno a zda jsou všechny související elektrické součásti utěsněny, aby se zabránilo vznícení v případě úniku chladiva. V případě pochybností se obraťte na výrobce.


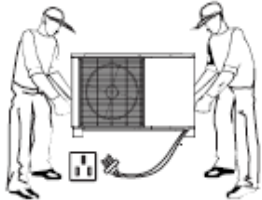
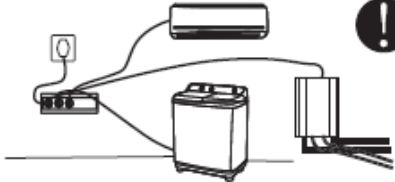
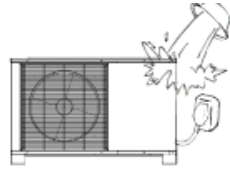
Vypuštěné chladivo se vrátí dodavateli chladiva v k tomu určené záchytné láhvi a vystaví se příslušný doklad o předání odpadu. Nemíchejte chladiva ve vypouštěcích jednotkách a zejména ne v láhvích.

Pokud je třeba odstranit kompresory nebo kompresorové oleje, ujistěte se, že byly odčerpány na přijatelnou úroveň, aby se zajistilo, že v mazivu nezůstane hořlavé chladivo. Odčerpání se provede před vrácením kompresoru dodavateli. K urychlení tohoto procesu se smí používat pouze elektrický ohřev tělesa kompresoru. Vypouštění oleje ze systému musí být prováděno bezpečně.



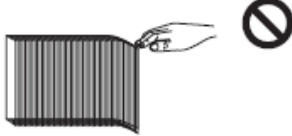


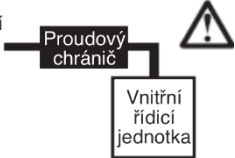

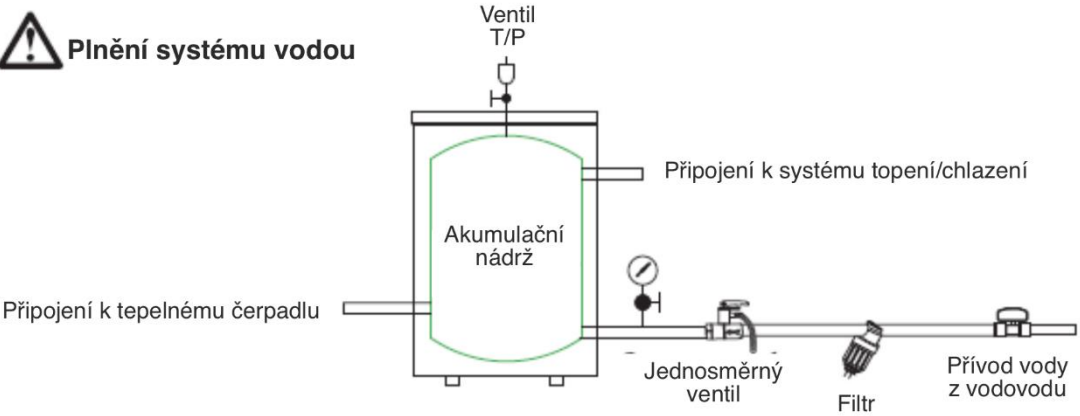
1. Před použitím

1.2. Bezpečnostní opatření


Následující symboly jsou velmi důležité. Seznamte se prosím dobře s jejich významem, neboť na nich závisí bezpečnost výrobku i vaše osobní bezpečnost.

 Varování	 Upozornění	 Zákaz
		
<p>Instalaci, demontáž a údržbu jednotky smí provádět pouze kvalifikovaný personál. Je zakázáno provádět jakékoli změny v konstrukci jednotky. V opačném případě by mohlo dojít ke zranění osob nebo poškození jednotky.</p>	<p>Abyste předešli úrazu elektrickým proudem, nejméně 1 minutu před údržbou elektrických částí odpojte napájení. I po 1 minutě vždy změřte napětí na svorkách kondenzátorů hlavního obvodu nebo elektrických částí a před dotykem se ujistěte, že je toto napětí nižší než bezpečné napětí.</p>	<p>Před použitím si přečtěte tuto příručku.</p>
		<p>Zemnicí vodič Ground wire</p> 
<p>Pokud je motor ventilátoru v chodu, nedotýkejte se mřížky pro odvod vzduchu.</p>	<p>Nedotýkejte se zástrčky napájecího kabelu mokřými rukama. Zástrčku nikdy neodpojujte taháním za napájecí kabel.</p>	<p>Klimatizaci nikdy neprovozujte ve vlhké místnosti, jako je například koupelna nebo prádelna. Do výrobku je přísně zakázáno nalévat vodu nebo jakýkoli druh kapaliny, jinak by mohlo dojít k plazivému výboji elektrického proudu nebo poruše výrobku.</p>
	<p>Tento spotřebič mohou používat děti od 8 let a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo s nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud jsou pod dohledem nebo byly poučeny o bezpečném používání spotřebiče a rozumí souvisejícím rizikům. S tímto spotřebičem si nesmějí hrát děti. Čištění a uživatelskou údržbu nesmějí provádět děti bez dozoru.</p>	
		
<p>Pokud je motor ventilátoru v chodu, nedotýkejte se mřížky pro odvod vzduchu.</p>	<p>Nedotýkejte se zástrčky napájecího kabelu mokřými rukama. Zástrčku nikdy neodpojujte taháním za napájecí kabel.</p>	<p>Klimatizaci nikdy neprovozujte ve vlhké místnosti, jako je například koupelna nebo prádelna. Do výrobku je přísně zakázáno nalévat vodu nebo jakýkoli druh kapaliny, jinak by mohlo dojít k plazivému výboji elektrického proudu nebo poruše výrobku.</p>

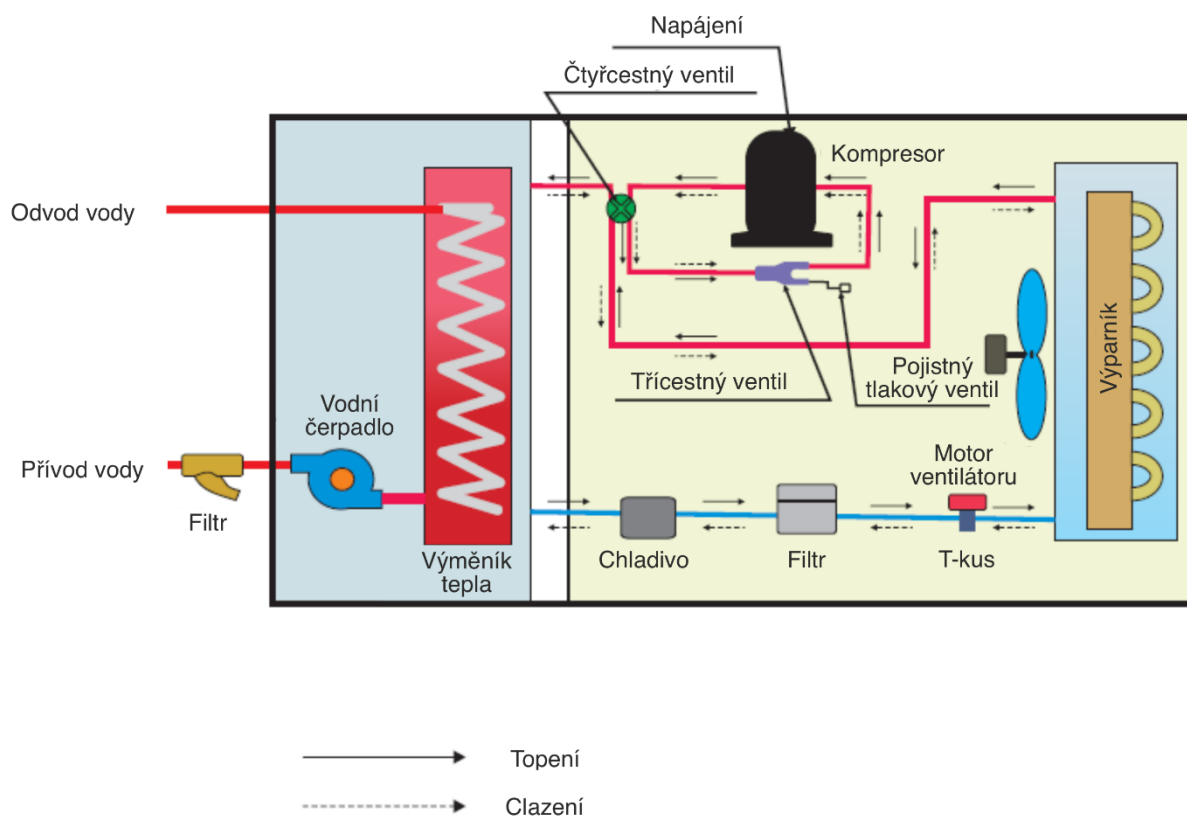
1. Před použitím

		
<p>Pokud je poškozen přívodní kabel, musí jeho výměnu provést výrobce, jeho servisní zástupce nebo podobně kvalifikované osoby, aby se předešlo nebezpečí.</p>	<p>Zvolte správnou pojistku nebo jistič podle doporučení. Ocelový nebo měděný drát nelze považovat za náhradu pojistky nebo jističe. V opačném případě může dojít ke škodám.</p>	<p>Dejte pozor na možnost poranění prstů o žebra výměníku.</p>
		<p>Síťový napájecí kabel</p> 
<p>Pro tepelné čerpadlo je nutné použít vhodný jistič a zajistit, aby napájení jednotky odpovídalo specifikacím. Jinak by mohlo dojít k poškození jednotky.</p>	<p>Případná likvidace vyřazených baterií Baterie odevzdejte jako tříděný komunální odpad na dostupném sběrném místě.</p>	<p>Do pevného zapojení musí být v souladu s předpisy pro domovní elektroinstalace začleněny zařízení pro odpojení všech pólů, které má u všech pólů vzdálenost oddělení alespoň 3 mm a jehož svodový proud může překročit 10 mA, proudový chránič (RCD) se jmenovitým reziduálním provozním proudem nepřesahujícím 30 mA a odpojení.</p>
<p> Plnění systému vodou</p> 		
<p>1. K plnění systému se doporučuje používat destilovanou vodu. 2. Pokud k plnění používáte vodu z vodovodu, změkčete ji a přidejte filtr. Pozn.: Po naplnění by měl mít vodovodní systém tlak 0,15–0,6 MPa.</p>		

1. Před použitím

	<p>Tento symbol označuje, že by tento výrobek neměl být v celé EU likvidován společně s běžným domovním odpadem. Abyste předešli možnému poškození životního prostředí nebo lidského zdraví v důsledku nekontrolované likvidace odpadu, zodpovědně jej recyklujte, a přispějte tak k opětovnému udržitelnému využívání materiálových zdrojů. Chcete-li vrátit použité zařízení, použijte systém pro jeho vrácení a sběr nebo se obraťte na prodejce, u kterého byl výrobek zakoupen. Ten může výrobek předat k ekologické recyklaci.</p>
---	--

1.3. Princip fungování

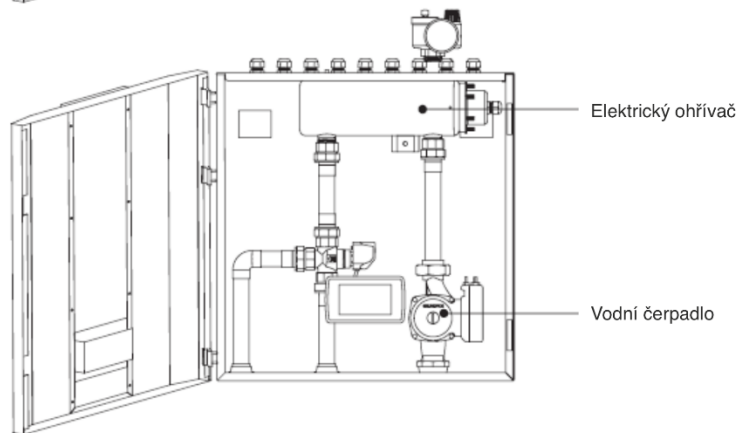
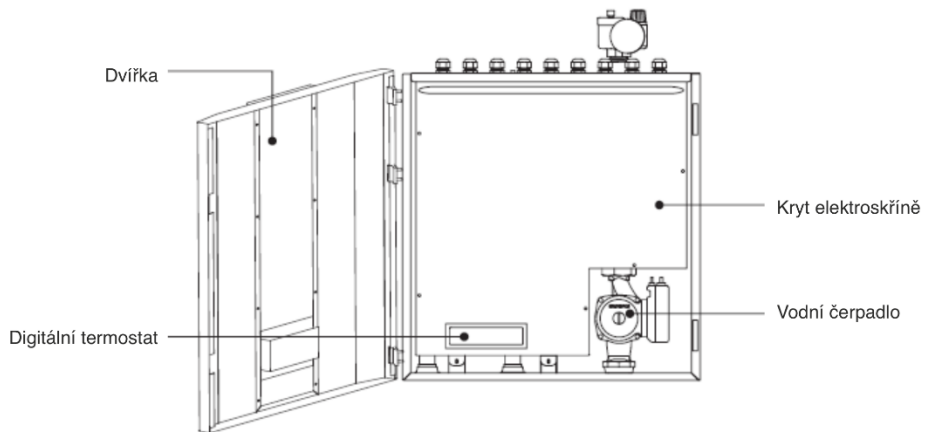
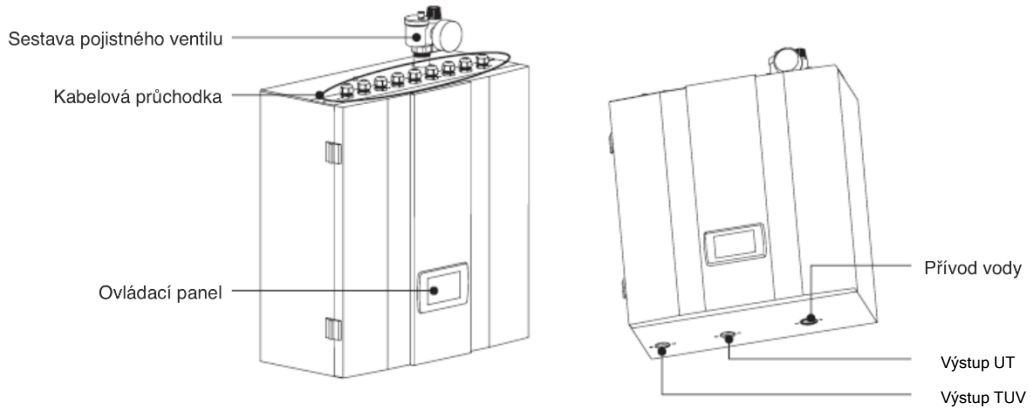


1. Před použitím

1.4. Hlavní součásti

1.4.1 Vnitřní řídicí jednotka

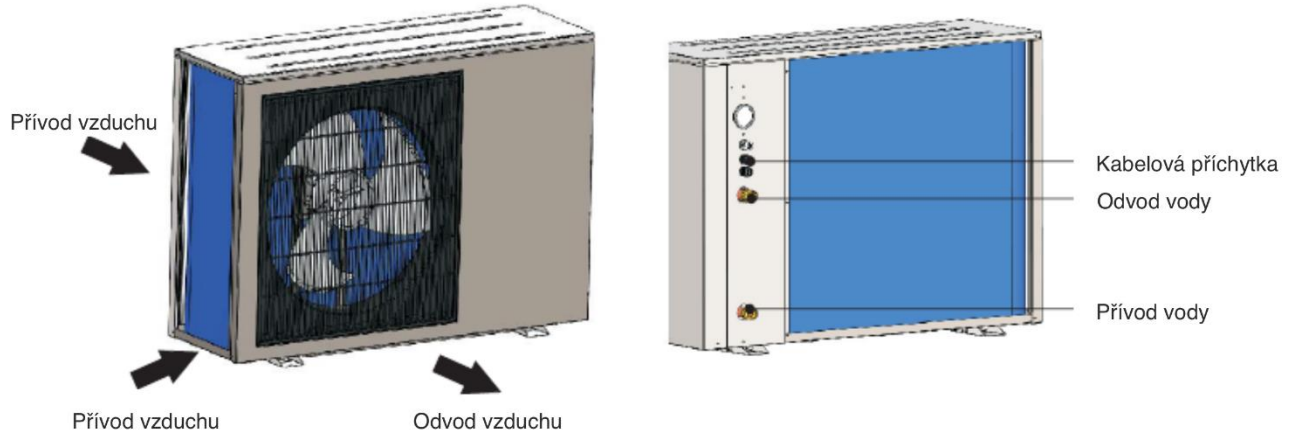
PAVH-06V1FBA/PAVH-09V1FBA/PAVH-12V1FBA/PAVH-15V4FBA/PAVH-19V4FBA



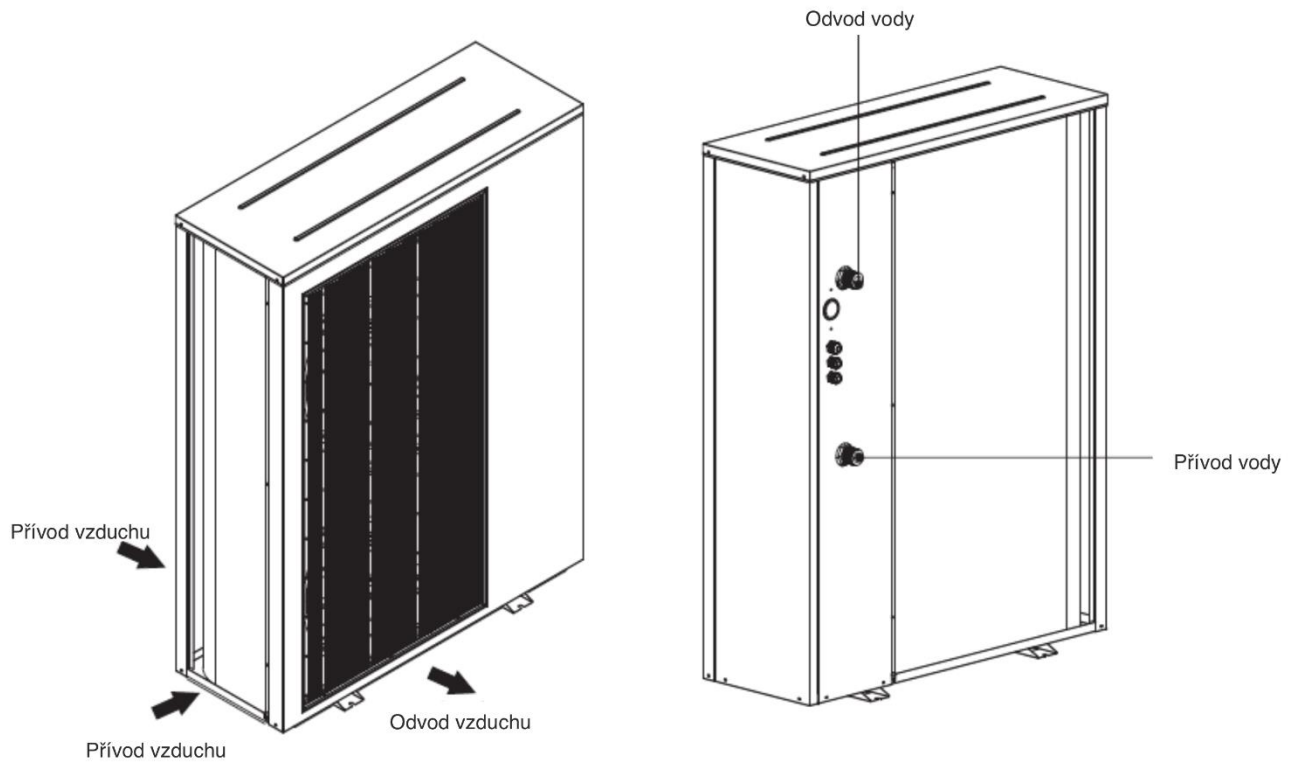
1. Před použitím

1.4.2 Monobloková jednotka

PAVH-06V1FBA/PAVH-09V1IBA/PAVH-12V1FBA



PAVH-15V4FBA/PAVH-19V4FBA



1. Před použitím

1.5. Specifikace

Model			PAVH-06V1FBA	PAVH-09V1FBA	PAVH-12V1FBA	PAVH-15V4FBA	PAVH-19V4FBA
Napájení / chladivo	V/Hz/Fáze		220–240/50/1-R32			380–420/50/3-R32	
Pracovní rozmezí venkovní teploty	°C		-25 až +43				
Min. teplota vody v systému (topení / chlazení)	°C		20/7				
Pojistka obvodu (deska plošných spojů vnitřní / venkovní jednotky)			Vnitřní: 65TS/T15AL/250V Venkovní: 65TS7T25AL/250V			Vnitřní: 65TS/T15AL/250V Venkovní: 51NM/10A/250V	
Min. podlahová plocha pro instalaci, provoz a skladování	m ²		7	17	28	56	58
Min. plocha potrubí	m ²		7	17	28	56	58
Max. provozní vysoký tlak	MPa		4,2				
Max. provozní nízký tlak	MPa		1,4				
Chladivo	Typ / množství	-/kg	R32/0,9 kg	R32/1,4 kg	R32/1,8 kg	R32/2,55 kg	R32/2,6 kg
Kompresor	Typ – množství/systém		Dvojitý rotační -1	Dvojitý rotační -1	Dvojitý rotační -1	Dvojitý rotační -1	Dvojitý rotační -1
Ventilátor	Počet		1	1	1	2	2
	Průtok vzduchu	m ³ /h	2500	3150	3150	6200	7000
	Jmenovitý výkon	W	34	45	45	90	120
Hlučnost	Vnitřní/venkovní	dB(A)	44/52	44/53	44/52	44/59	44/61
Výměník tepla na straně vody	Typ		Deskový výměník tepla	Deskový výměník tepla	Deskový výměník tepla	Deskový výměník tepla	Deskový výměník tepla
	Pokles tlaku vody	kPa	26	26	26	26	26
	Připojení potrubí	palec	1"	1"	1"	1/4"	1/4"
Přípustný průtok vody	Min./jmen./max.	l/s	0,21/0,29/0,35	0,26/0,43/0,52	0,34/0,57/0,68	0,43/0,71/0,85	0,55/0,92/1,1
Čistý rozměr (D×H×V)	Vnitřní jednotka	mm	570×550×255	570×550×255	570×550×255	570×550×255	570×550×255
	Venkovní jednotka	mm	1010×370×700	1165×370×845	1165×370×845	1085×390×1450	1085×390×1450
Čistá hmotnost	Vnitřní jednotka	kg	25	25	25	25	25
	Venkovní jednotka	kg	65	78	85	120	140

Pozn.: (1) Specifikace se mohou změnit bez předchozího upozornění. Aktuální specifikace naleznete na štítcích umístěných na jednotce.

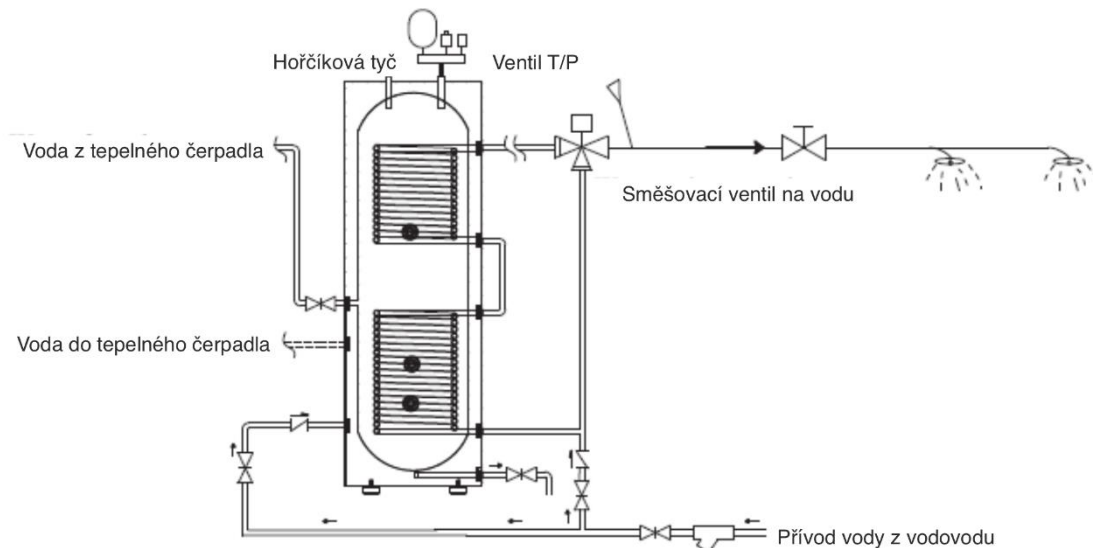
2. Instalace

2.1. Obecné představení aplikačního systému

2.1.1 Teplá užitková voda

Z bezpečnostních důvodů se doporučuje sestavit systém teplé užitkové vody podle následujícího schématu:

1) Sestava 1



Po připojení tepelného čerpadla přímo k zásobníku se voda z vodovodu při průchodu dlouhou spirálou uvnitř zásobníku ohřívá horkou vodou v zásobníku.

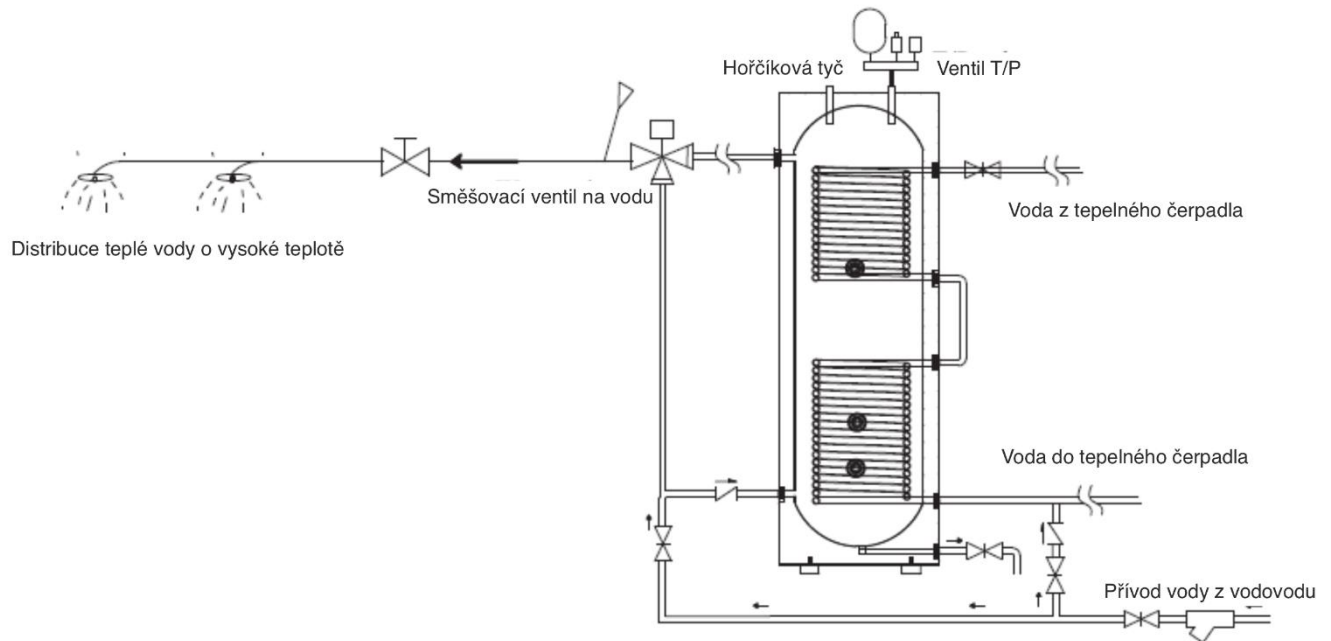
Nevýhodou této sestavy je, že se teplo z horké vody v zásobníku předává vodě z vodovodu ve spirále výměníku, takže v porovnání s jinými řešeními bude k dispozici menší objem teplé užitkové vody.

Výhody této sestavy jsou:

- A. Tepelné čerpadlo je přímo spojeno se zásobníkem, takže může účinně zajistit průtok vody systémem tepelného čerpadla.
- B. Teplá užitková voda se ohřívá průchodem výměníkem, takže není nutná dezinfekce. Systém tak dokáže ušetřit více energie.

2. Instalace

2) Sestava 2



Nezávadnost teplé užitkové vody uvnitř zásobníku je zajištěna také přímým propojením žebrového výměníku s tepelným čerpadlem.

Kapacita výměníku by však měla být větší než maximální výkon jednotky (výkon tepelného čerpadla při A7/W45). Obvykle se toto řešení používá pro spolupráci s tepelným čerpadlem o výkonu nižším než 14 kW.

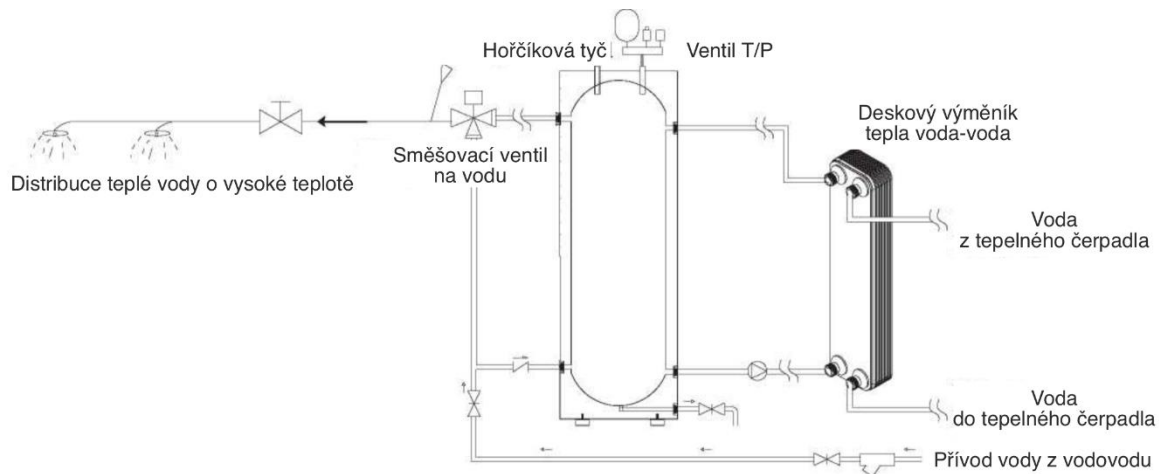
Výhodou této sestavy je, že může dodávat větší objem teplé užitkové vody.

Nevýhodou této sestavy je, že tento výměník může ve vodovodním okruhu tepelného čerpadla klást proudění vody velký odpor. Proto může být nutné přidat sekundární vodní čerpadlo pro zajištění dostatečného průtoku vody jednotkou tepelného čerpadla. V opačném případě může mít nedostatečný průtok negativní vliv na účinnost jednotky nebo její fungování.

2. Instalace

3) Sestava 3

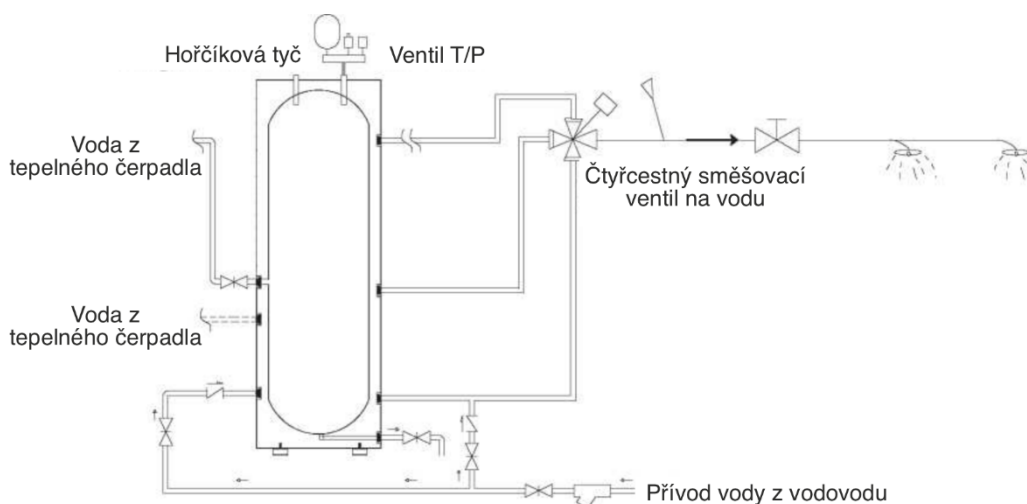
Místo žebrového výměníku v zásobníku vody lze použít deskový výměník tepla typu voda-voda, jak je znázorněno níže:



Při použití tohoto řešení lze zajistit nejen dostatečný objem teplé vody o vysoké teplotě, ale také dostatečný průtok vody systémem tepelného čerpadla. Celkové náklady však budou vyšší než u ostatních dvou sestav, a to kvůli nákladům na deskový výměník tepla.

U všech těchto tří sestav se doporučuje přidat mezi přívod vody z vodovodu a výstup teplé užitkové vody ze zásobníku ručně ovládaný směšovací ventil. Tím lze maximalizovat využití horké vody v zásobníku a také zajistit, aby její teplota nebyla příliš vysoká a nehrozilo opáření.

Pokud to konstrukce zásobníku dovoluje, doporučuje se v systému teplé užitkové vody použít ručně ovládaný čtyřcestný směšovací ventil, jak je znázorněno níže. Tím lze dále zlepšit využití horké vody v zásobníku.



2. Instalace

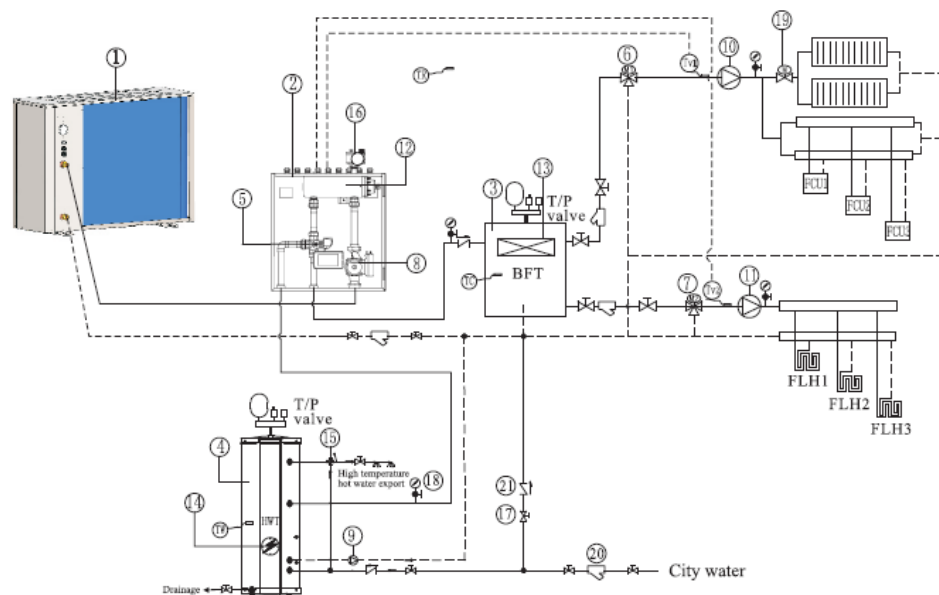
2.1.2 Rozvodná soustava topení/chlazení

Pozn.:

Do systému se vždy doporučuje zařadit akumulární nádrž, zejména pokud má rozvodná soustava objem vody menší než 20 l. Měla by se instalovat mezi tepelné čerpadlo a rozvodnou soustavu, aby:

- 1) zajistila stabilní a dostatečný průtok vody jednotkou tepelného čerpadla,
- 2) uchovávala teplo, a minimalizovala tak kolísání zátěže systému topení/chlazení,
- 3) zvýšila objem vody v rozvodné soustavě, a přispěla tak k bezproblémovému provozu jednotky tepelného čerpadla.

Pokud je v rozvodné soustavě dostatečný objem vody a pokud je zajištěn dostatečný průtok vody systémem tepelného čerpadla, lze akumulární nádrž ze systému vyřadit. V tomto případě však přemístěte teplotní snímač TC (snímač teploty chlazení/topení) do vratného vodovodního potrubí, aby se minimalizovalo kolísání teploty vody způsobované změnami otáček kompresoru.



Položka	Název	Položka	Název
1	Monobloková jednotka	16	Sestava pojistného ventilu
2	Vnitřní řídicí jednotka	17	Kulový ventil
3	Akumulační nádrž	18	Tlakoměr
4	Zásobník teplé užitkové vody	19	Dvoucestný ventil se servopohonem
5	Třícestný ventil se servopohonem	20	Filtr
6	Směšovací ventil 1 (0-10 V)	21	Jednosměrný ventil
7	Směšovací ventil 2 (0-10 V)	TW	Teplota horké vody
8	Oběhové čerpadlo	TC	Teplota chladicí nebo topné vody
9	Oběhové čerpadlo na teplou užitkovou vodu (v případě potřeby)	TR	Teplota v místnosti
10	Oběhové čerpadlo pro rozvodnou soustavu 1	TUO	Teplota výstupní vody monobloku
11	Oběhové čerpadlo pro rozvodnou soustavu 2	TUI	Teplota vratné vody monobloku
12	Pomocný ohřívač uvnitř jednotky (AH)	TUP	Teplota žebrového výměníku monobloku
13	Doplňkový zdroj tepla pro topení (HBH)	TV1	Teplota vody za směšovacím ventilem 1
14	Doplňkový zdroj tepla pro ohřev TUV (HWTBH)	TV2	Teplota vody za směšovacím ventilem 2
15	Směšovací ventil zásobníku teplé užitkové vody		

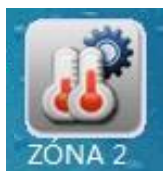
2. Instalace

2.1.3 Topné a chladicí okruhy:

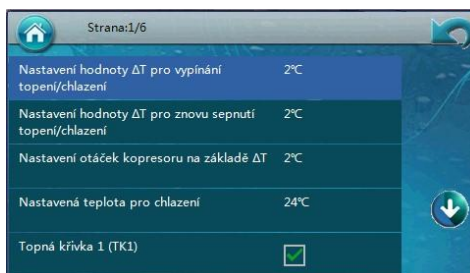
Tato jednotka tepelného čerpadla může řídit dva zcela nezávislé topné/chladicí okruhy, jak je znázorněno na obrázku.

Nastavení teploty lze provést prostřednictvím nabídky „Zóna 1“ a „Zóna 2“.

Samozřejmě pokud je potřeba pouze jeden okruh, lze „Zónu 2“ v systémovém schématu vynechat a ponechat nastavení parametru „Zóna 2“ v nabídce „Zóna 2“ na vypnuto:



2.1.4 Zóna 1



2. Instalace

Ovládání směšovacího ventilu 1 (MV1):

Pokud může být teplota vody v systému vyšší (nižší) než teplota, kterou potřebuje zóna 1 pro topení (chlazení), pak lze do zóny 1 přidat směšovací ventil a připojit jej k portu MV1 vnitřní jednotky.

Jednotka bude ovládat směšovací ventil, míchat přírodní a vratnou vodu zóny 1, aby teplota snímaná snímačem TV1 dosáhla hodnoty nastavené v nabídce „Zóna 1“.

V takovém případě je třeba v nabídce „Zóna 1“ na úrovni montážního technika aktivovat snímač TV1:



Pozn.: Pokud není snímač TV1 při aktivaci pomocí tohoto nastavení připojen, jednotka zobrazí kód příslušné poruchy.

2. Instalace

2.1.5 Zóna 2

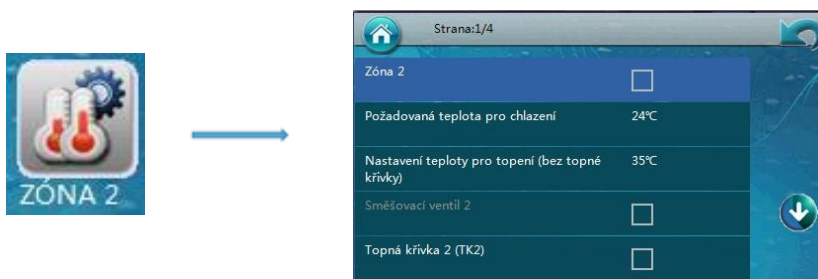
Ovládání směšovacího ventilu 2 (MV2):

Pokud může být teplota vody v systému vyšší (nižší) než teplota, kterou potřebuje zóna 2 pro topení (chlazení), pak lze do zóny 2 přidat směšovací ventil a připojit jej k portu MV2 vnitřní jednotky.

Jednotka bude ovládat směšovací ventil, míchat přírodní a vratnou vodu zóny 2, aby teplota snímaná snímačem TV2 dosáhla hodnoty nastavené v nabídce „Zóna 2“.

V takovém případě je třeba v nabídce „Zóna 2“ na úrovni montážního technika aktivovat snímač TV 2:

Pozn.: Pokud není snímač TV2 při aktivaci pomocí tohoto nastavení připojen, jednotka zobrazí kód relativní poruchy.



Tipy:

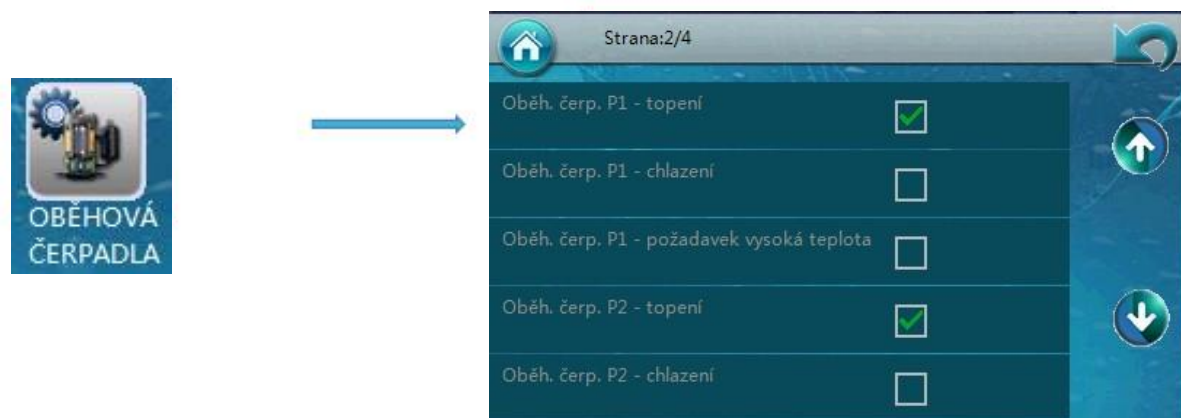
Kdy je třeba použít směšovací ventil?

Obecně platí, že pokud může být teplota vody v systému vyšší (nižší) než teplota, kterou potřebuje daná zóna (okruh), je třeba použít směšovací ventil.

A. Pokud má systém dvě zóny, může každá zóna vyžadovat jinou teplotu vody. Při topení (chlazení) musí mít okruh tepelného čerpadla nastavenou vyšší (nižší) teplotu než druhý okruh. Proto je pro okruh s nižším (vyšším) nastavením zapotřebí nainstalovat směšovací ventil, aby se zajistilo, že v okruhu bude cirkulovat voda o správné teplotě.

B. Pokud je v systému jiný zdroj tepla, který není ovládán tepelným čerpadlem (např. solární systém), je také zapotřebí nainstalovat směšovací ventil, který zajistí, že v okruhu bude cirkulovat voda o správné teplotě, protože skutečná teplota vody může přesáhnout nastavenou teplotu tepelného čerpadla.

Ovládání oběhového čerpadla pro zónu 1 a 2:



„Akumulační nádrž“: Nastavte, zda se mezi jednotkou tepelného čerpadla a rozvodnou soustavou nachází akumulace, nebo ne.

2. Instalace

- „Oběh. čerp. P1 – topení“ znamená, že oběhové čerpadlo pro zónu 1 má být v režimu topení.
- „Oběh. čerp. P1 – chlazení“ znamená, že oběhové čerpadlo pro zónu 1 má být v režimu chlazení.
- „Oběh. čerp. P2 – topení“ znamená, že oběhové čerpadlo pro zónu 2 má být v režimu topení.
- „Oběh. čerp. P2 – chlazení“ znamená, že oběhové čerpadlo pro zónu 2 má být v režimu chlazení.

Pokud není položka „Akumulační nádrž“ zaškrtnuta, budou čerpadla P1 (oběhové čerpadlo pro zónu 1) a P2 (oběhové čerpadlo pro zónu 2) pracovat pouze tehdy, když kompresor pracuje ve stejném režimu, na jaký je nastaveno čerpadlo. Pokud je například zaškrtnuta položka „Oběh. čerp. P1 – topení“, bude P1 zapnuto pouze tehdy, když kompresor pracuje v režimu topení. Pokud je vybrána možnost „Oběh. čerp. P1 – topení“ i „Oběh. čerp. P1 – chlazení“, P1 se zapne, když kompresor pracuje jak v režimu topení, tak v režimu chlazení. Když se tepelné čerpadlo přepne do režimu TUV nebo když se po dosažení nastavené teploty pro topení nebo chlazení zastaví, zastaví se i oběhové čerpadlo.

Pokud je zaškrtnuta položka „Akumulační nádrž“, budou čerpadla P1 (oběhové čerpadlo pro zónu 1) a P2 (oběhové čerpadlo pro zónu 2) pracovat, jakmile rozvodná soustava obdrží požadavek na topení nebo chlazení podle nastavení čerpadla, a budou se řídit následujícími pravidly: Skutečná teplota v akumulaci zjištěná teplotním snímačem TC ≥ 20 °C při topení. Pro rozvodnou soustavu v režimu topení je použitelná pouze voda o teplotě 20 °C a vyšší.

Skutečná teplota v akumulaci zjištěná teplotním snímačem TC ≤ 23 °C při chlazení. Pro rozvodnou soustavu v režimu chlazení je použitelná pouze voda o teplotě 23 °C a nižší.

Pokud je například čerpadlo P1 nastaveno na „Oběh. čerp. P1 – topení“, začne P1 pracovat, pokud má systém požadavek na topení a TC není nižší než 20 °C, i když jednotka pracuje v režimu TUV, nebo se zastaví po dosažení nastavené teploty.

„Oběh. čerp. P1 (2) – požadavek vysoká teplota“ určuje, zda se má čerpadlo P1 (P2) zastavit, pokud je signál „požadavku na vysokou teplotu“ vypnutý. Význam funkce „Signál požadavku na vysokou teplotu“ je podrobně popsán v části G oddílu „Svorkovnice 4“ v kapitole 2.5.1, „Přepínač rozvodné soustavy pro vysokou teplotu“.

2.1.6 Snímač teploty v místnosti:

Snímač teploty v místnosti (TR) se doporučuje umístit na ideální místo v domě, aby bylo možné kontrolovat teplotu v místnosti. Snímač umožňuje jednotce využít režim regulace teploty v místnosti (viz 9.04 Základní provoz) a funkci kompenzace teploty v místnosti (viz 1.16 Vliv teploty v místnosti na topnou křivku).

2.2. Potřebné nástroje

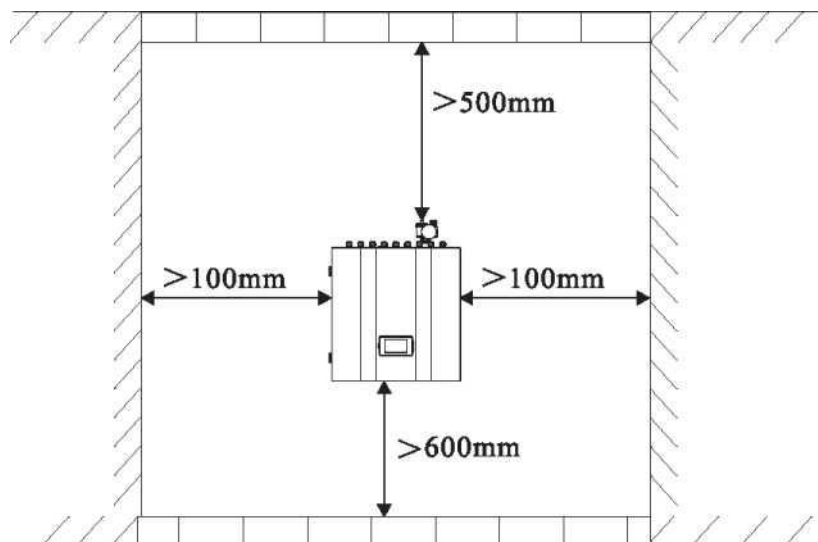
Nářadí potřebné k montáži je ve většině domácností k dispozici: vodováha, tužka, křížový šroubovák, vrtačka, vrták do betonu 8 mm, detekční vrtačka, úhelník, metr nebo pravítko, páska o šířce 65 mm, pilová vrtací korunka cca 80 mm (možná odchylka ve velikosti), nůž a dva nastavitelné klíče nebo kleště (případně momentový klíč).



2. Instalace



Instalaci výrobku by měli provádět profesionální montážní technici nebo jiné osoby podle jejich pokynů.



2.3. Instalace vnitřní řídicí jednotky

2.3.1 Pokyny k instalaci

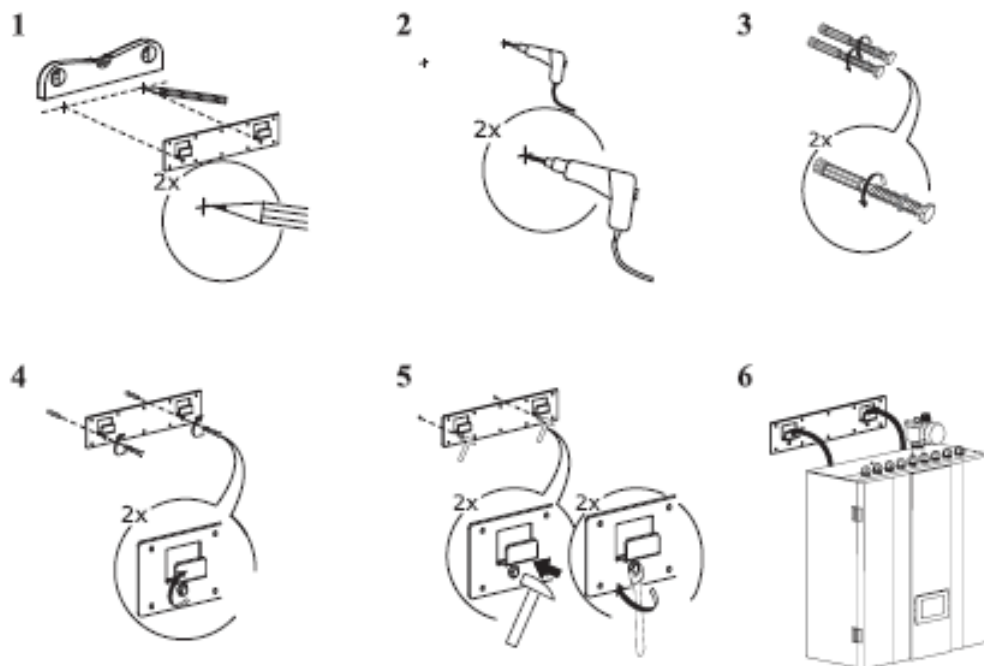
- 1) Vnitřní řídicí jednotku je třeba instalovat v interiéru a namontovat na stěnu tak, aby odvod vody směřoval dolů.
- 2) Vnitřní řídicí jednotka musí být umístěna v suchém a dobře větraném prostředí.
- 3) Vnitřní řídicí jednotka nesmí být instalována v prostředí s těkavými, žíravými nebo hořlavými kapalinami nebo plyny.
- 4) Kolem vnitřní řídicí jednotky je nutné ponechat dostatek prostoru pro další údržbu.
Vhodnou polohu pro instalaci vnitřní řídicí jednotky zvolte takto:

2.3.2 Instalace

Vnitřní řídicí jednotku je třeba namontovat na stěnu následujícím způsobem:

- 1) Z příslušenství vyjměte šrouby s hmoždinkami a montážní desku. Montážní desku přiložte vodorovně na stěnu; skrz otvory na montážní desce vyznačte na stěně umístění šroubů.
- 2) Vyvrtejte otvory se správným průměrem pro šrouby s hmoždinkami.
- 3) Z hmoždinek vyšroubujte šrouby.
- 4) Montážní desku přichyťte šrouby do hmoždinek, ale příliš je neutahujte.
- 5) Kladivem zatlučte šrouby do hmoždinek ve vyvrtaných otvorech. Šrouby utáhněte klíčem, abyste montážní desku přitáhli ke stěně.
- 6) Na montážní desku zavěste vnitřní řídicí jednotku a než ji pustíte z rukou, přesvědčte se, že dobře drží. Instalace je tímto dokončena.

2. Instalace



Pozn.:

Jednotku je třeba instalovat na velmi pevnou stěnu, jinak by mohlo dojít k uvolnění šroubů a poškození jednotky!



Pokud instalaci provádíte na dřevěnou stěnu, zvolte v příslušenství namísto šroubů s hmoždinkami samořezné šrouby. Montážní desku připevněte přímo na dřevěnou stěnu bez vrtání otvorů. Dřevěná stěna musí být dostatečně pevná. Dřevěné stěny, které jsou příliš tenké, křehké nebo vlhké, nejsou pro instalaci vhodné.

2.4. Instalace monoblokové jednotky

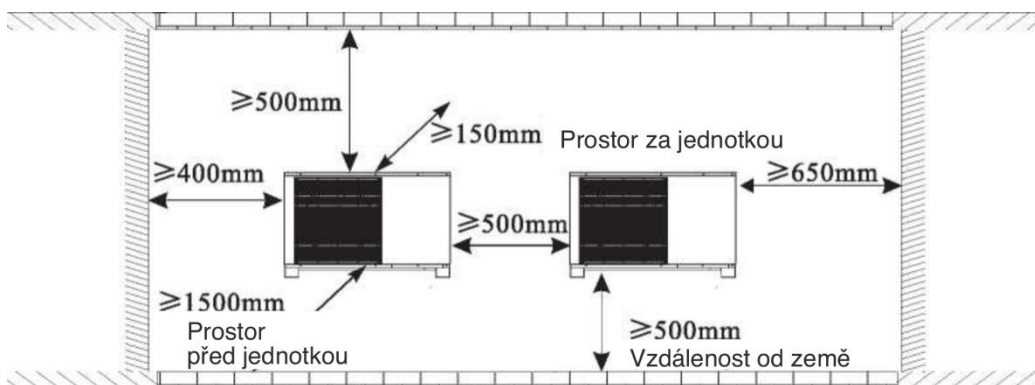
2.4.1 Pokyny k instalaci

- 1) Monobloková jednotka může být umístěna v otevřeném prostoru, na chodbě, na balkoně nebo na střeše.
- 2) Monobloková jednotka musí být umístěna v suchém a dobře větraném prostředí. Pokud je monobloková jednotka instalována ve vlhkém prostředí, může dojít ke korozi elektronických součástí nebo ke zkratu v důsledku vysoké vlhkosti.
- 3) Monobloková jednotka nesmí být instalována v prostředí s těkavými, žíravými nebo hořlavými kapalinami nebo plyny.
- 4) Monoblokovou jednotku neinstalujte v blízkosti ložnice nebo obývacího pokoje, protože její provoz je hlučný.
- 5) Při instalaci jednotky v prostředí s nepříznivými klimatickými podmínkami (teploty pod bodem mrazu, sníh, vlhkost...), umístěte jednotku cca 50 cm nad zem.
Nad monoblokovou jednotku se doporučuje nainstalovat markýzu, která ochrání otvory pro přívod a odvod vzduchu před zanesením sněhem a zajistí normální provoz jednotky.
- 6) V místě instalace zajistěte drenážní systém pro odvod kondenzované vody v režimu

2. Instalace

odmrazování.

- 7) Jednotku nainstalujte se sklonem 1 cm/m, aby z ní mohla stékat dešťová voda.
- 8) Monoblokovou jednotku nainstalujte v dostatečném odstupu od kuchyňské digestoře, aby se zabránilo vnikání mastných výparů do monoblokové jednotky a ulpívání mastnoty na výměníku tepla. Mastnota se z něj obtížně odstraňuje.
- 9) Vnitřní řídicí jednotku a monoblokovou jednotku neinstalujte na vlhkých místech, aby nedošlo k elektrickému zkratu nebo korozi některých součástí. Jednotku není vhodné instalovat v korozivním a vlhkém prostředí, protože by to mohlo způsobit zkrácení její životnosti.
- 10) Pro lepší větrání a údržbu zajistěte kolem monoblokové jednotky dostatek prostoru. Viz schéma níže.

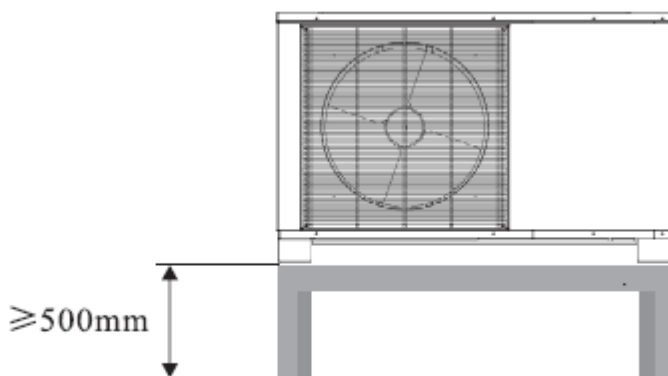


2. Instalace

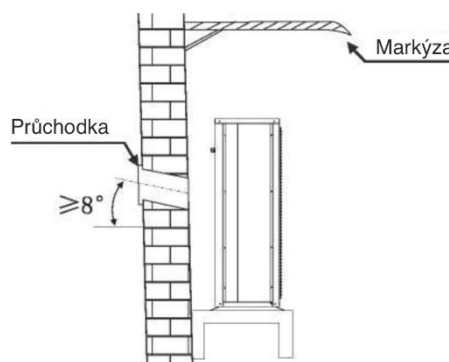
2.4.2 Instalace

Uživatel může použít speciální montážní konzoly od dodavatele, nebo si může vhodný držák pro instalaci jednotky připravit sám. Ujistěte se, že instalace splňuje následující požadavky:

- 1) Jednotka musí být instalována na rovných betonových blocích nebo na speciální montážní konzole. Konzola by měla unést alespoň pětinašobek hmotnosti jednotky.
- 2) Po upevnění konzoly je třeba dotáhnout všechny matice, aby nedošlo k poškození zařízení.
- 3) Uživatel musí přezkontrolovat, zda je jednotka bezpečně nainstalována.
- 4) Konzola může být z nerezové či pozinkované oceli, hliníku a dalších materiálů podle požadavků uživatele.
- 5) Kromě montážní konzoly může uživatel nainstalovat monoblokovou jednotku také na dva betonové bloky nebo na vyvýšenou betonovou plošinu. Po instalaci se ujistěte, že je jednotka bezpečně upevněna.
- 6) Při výběru vhodné nástěnné konzoly se řiďte rozměry monoblokové jednotky.



Otvor pro potrubní vedení by měl ve směru ven směřovat mírně dolů (≥ 8 stupňů), aby dešťová voda nebo voda z kondenzátu nestékala zpět do interiéru.



2. Instalace

2.5. Příslušenství



Výrobek je dodáván s níže uvedeným příslušenstvím. Příslušenství prosím bezodkladně zkontrolujte. V případě jakéhokoli nedostatku či poškození se obraťte na místního distributora.

Název	Množství	Obrázek
Uživatelská příručka	1	
Vypouštěcí hadice	1	
Sestava pojistného ventilu	1	

Název	Množství	Obrázek
Snímač teploty v místnosti (TR)	1	
Snímač teploty chladicí/topné vody (TC)	1	
Snímač teploty TUV (TW)	1	
Snímač teploty vody za směšovacími ventily 1 (TV 1) Snímač teploty vody za směšovacími ventily 2 (TV 2)	1	
Komunikační kabel mezi vnitřní řídicí jednotkou a monoblokovou jednotkou	1	
Komunikační kabel	8	
Signální kabel mezi vnitřní řídicí jednotkou a monoblokovou jednotkou	1	

Název	Množství	Obrázek
Konzola vnitřní řídicí jednotky	1	
Šrouby s hmoždinkami	2	

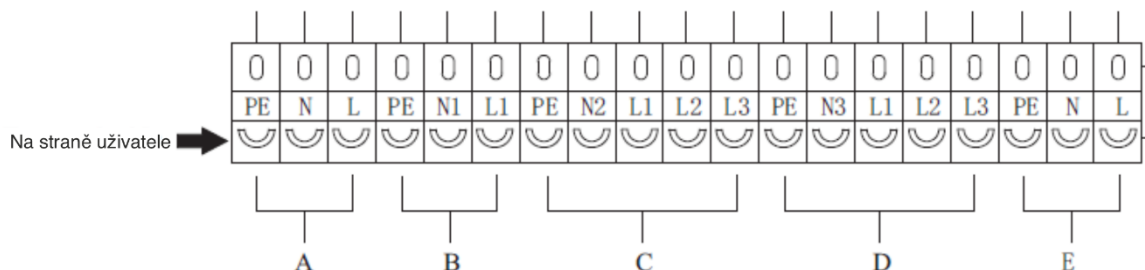
2. Instalace

2.6. Elektroinstalace

2.6.1 Vysvětlivky ke svorkovnicím

1) Svorkovnice 1

PAVH-06/09/12V1FBA

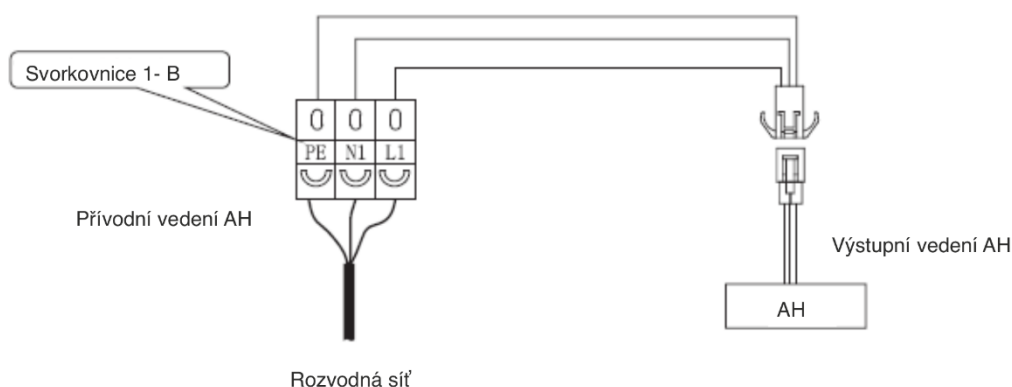


A: Napájení jednotky (napájecí kabel: H05W-F 5 X 2,5 mm²)

Napájení jednotky. Je třeba připojit k rozvodné síti.

B: Napájení pomocného ohřívače (AH) uvnitř jednotky (napájecí kabel: H05 W-F 5 X 2,5 mm², rozvodná síť)

Je třeba připojit k rozvodné síti – jednofázově. Slouží k napájení pomocného ohřívače ve vnitřní řídicí jednotce.

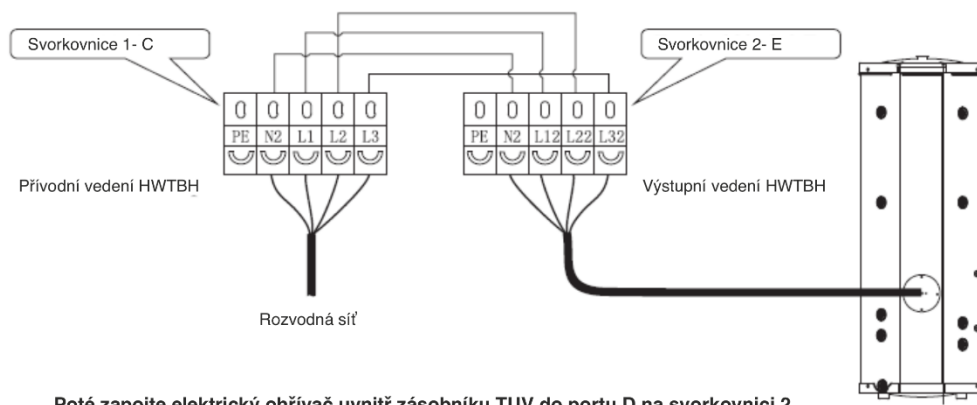


C: Napájení doplňkového zdroje tepla pro ohřev TUV (HWTBH) (napájecí kabel: H05W-F 5 X 2,5 mm², rozvodná síť)

Pokud má zásobník teplé užitkové vody uvnitř elektrický ohřívač, je tento ohřívač možné připojit k tepelnému čerpadlu, které ho bude řídit.

V takovém případě je třeba port „Napájení elektrického ohřívače teplé vody 5 X 2,5 mm²“ připojit k rozvodné síti (jednofázový nebo trojfázový vstup).

2. Instalace



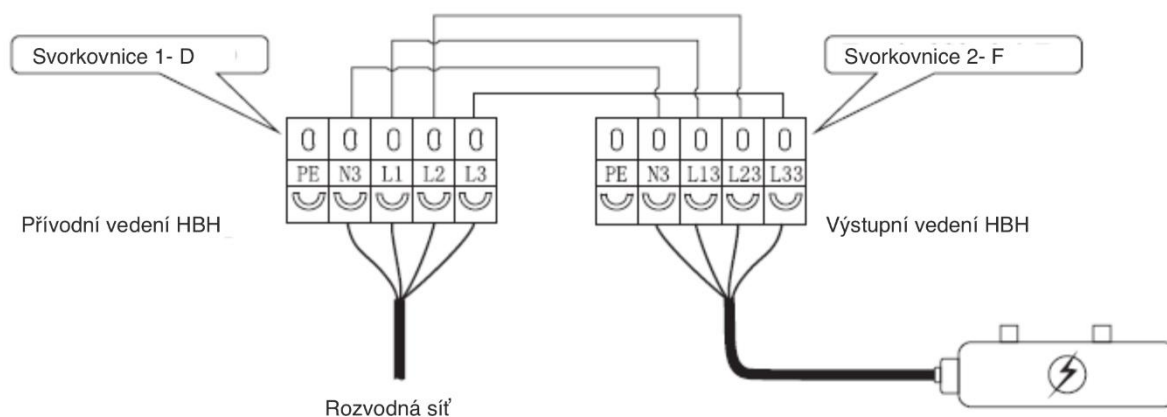
Poté zapojte elektrický ohřívač uvnitř zásobníku TUV do portu D na svorkovnici 2.

Poté zapojte elektrický ohřívač uvnitř zásobníku TUV do portu D na svorkovnici 2.

D: Napájení doplňkového zdroje tepla pro topení (HBH) (napájecí kabel: H05W-F 5 X 2,5 mm², rozvodná síť)

Pokud je systém vytápění domu vybaven také elektrickým záložním ohřívačem, pak lze tento ohřívač také připojit k tepelnému čerpadlu, které ho bude řídit.

V takovém případě je třeba port „Napájení vyhrazeného elektrického ohřívače 5 X 2,5 mm²“ připojit k rozvodné síti (jednofázový nebo trojfázový vstup) a ohřívač pak k portu E na svorkovnici 2. Pozn.: Pokud externím zdrojem vytápění (v okruhu vytápění domu nebo okruhu teplé vody) není elektrický ohřívač, ale jiný zdroj tepla, můžeme jej tímto způsobem také připojit k tepelnému čerpadlu, pokud může být řízen elektrickým signálem tepelného čerpadla.

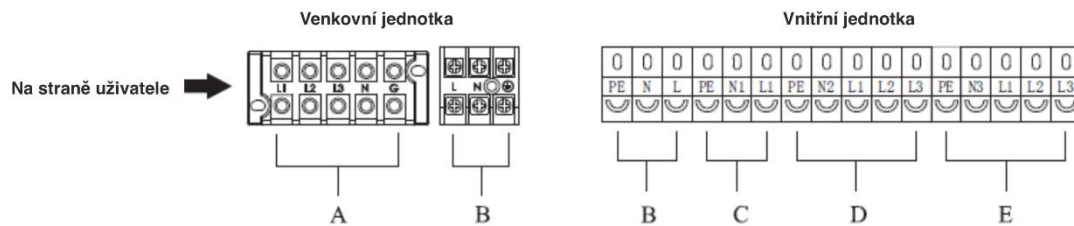


E: Napájení monoblokové jednotky (napájecí kabel: H05W-F 5 X 2,5 mm², výstupní vedení)

Napájecí kabel monoblokové jednotky je třeba připojit k těmto svorkám, čímž se zajistí napájení z vnitřní řídicí jednotky.

2. Instalace

PAVH-15V4FBA/PAVH-19V4FBA



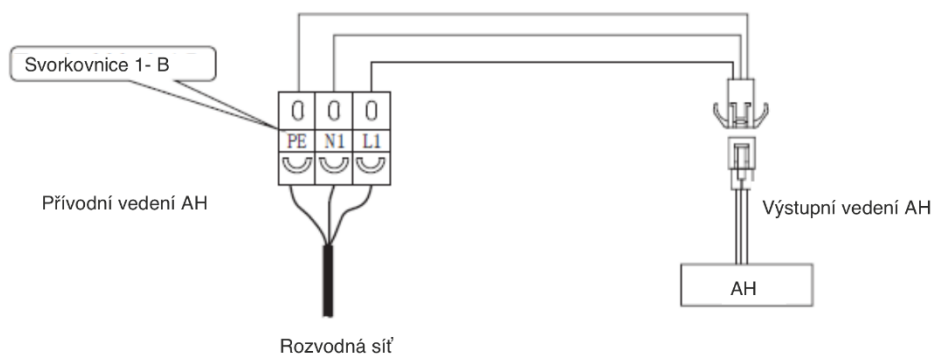
A: Napájení jednotky (napájecí kabel: H05W-F 5 X 2,5 mm²)

Napájení jednotky. Je třeba připojit k rozvodné síti.

B: Napájení vnitřní jednotky: Je třeba připojit k venkovní jednotce.

C: Napájení pomocného ohřívače (AH) uvnitř jednotky (napájecí kabel: H05W-F 5 X 2,5 mm², rozvodná síť)

Je třeba připojit k rozvodné síti – jednofázově. Slouží k napájení pomocného ohřívače ve vnitřní řídicí jednotce.

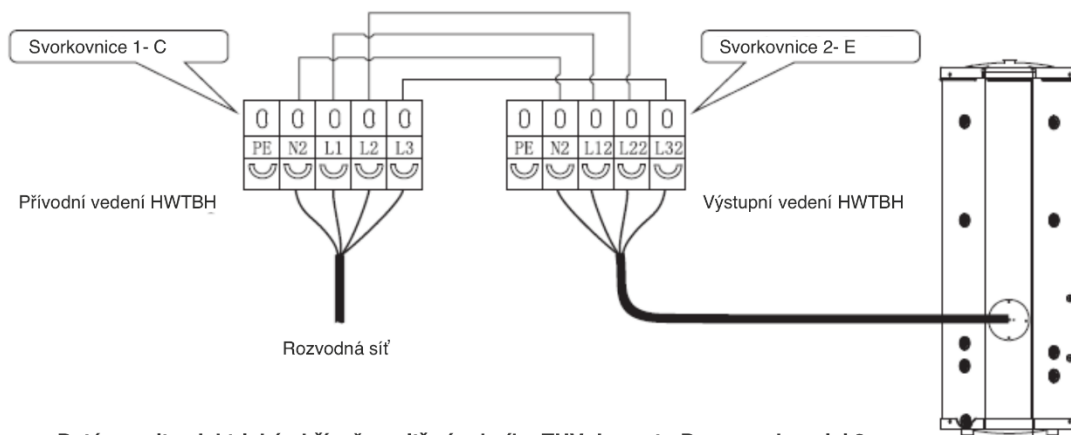


D: Napájení doplňkového zdroje tepla pro ohřev TUV (HWTBH) (napájecí kabel: H05W-F 5 X 2,5 mm², rozvodná síť)

Pokud má zásobník teplé užitkové vody uvnitř elektrický ohřívač, je tento ohřívač možné připojit k tepelnému čerpadlu, které ho bude řídit.

V takovém případě je třeba port „Napájení elektrického ohřívače teplé vody 5 X 2,5 mm²“ připojit k rozvodné síti (jednofázový nebo trojfázový vstup).

2. Instalace

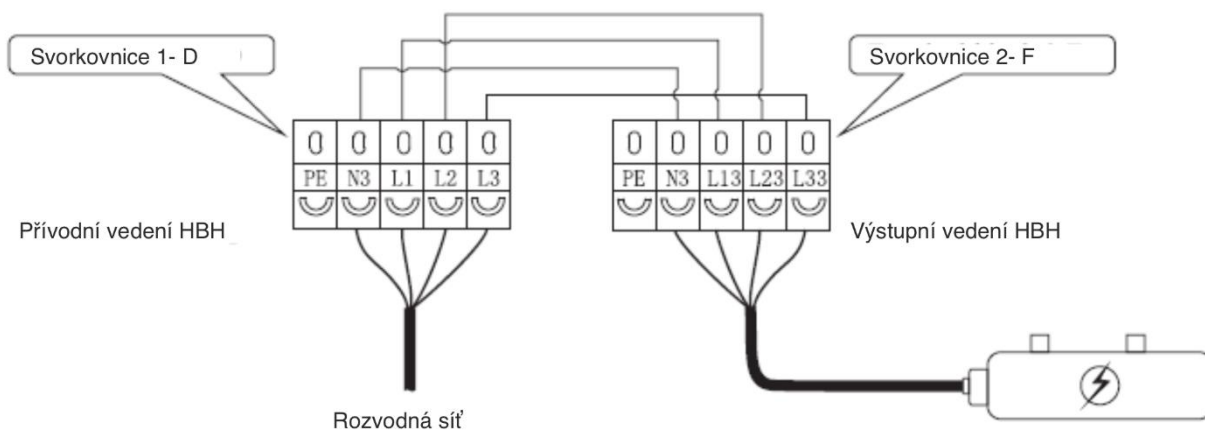


Poté zapojte elektrický ohřívač uvnitř zásobníku TUV do portu D na svorkovnici 2.

E: Napájení doplňkového zdroje tepla pro topení (HBH) (napájecí kabel: H05W-F 5 X 2,5 mm², rozvodná síť)

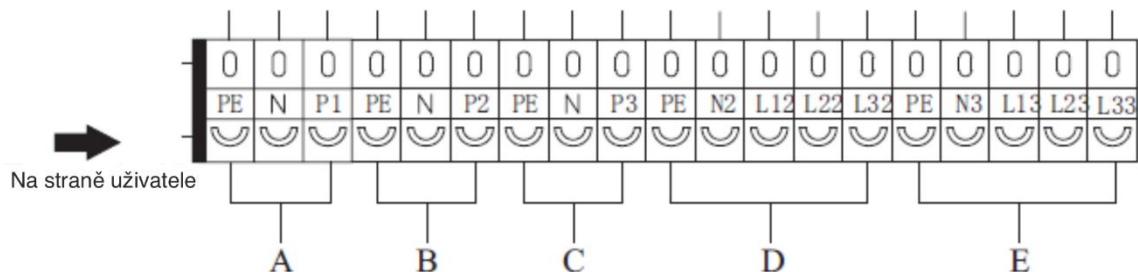
Pokud je systém vytápění domu vybaven také elektrickým záložním ohřívačem, pak lze tento ohřívač také připojit k tepelnému čerpadlu, které ho bude řídit.

V takovém případě je třeba port „Napájení vyhrazeného elektrického ohřívače 5 X 2,5 mm²“ připojit k rozvodné síti (jednofázový nebo trojfázový vstup) a ohřívač pak k portu E na svorkovnici 2. Pozn.: Pokud externím zdrojem vytápění (v okruhu vytápění domu nebo okruhu teplé vody) není elektrický ohřívač, ale jiný zdroj tepla, můžeme jej tímto způsobem také připojit k tepelnému čerpadlu, pokud může být řízen elektrickým signálem tepelného čerpadla.



2. Instalace

2) Svorkovnice 2



A, B, C: Vodní čerpadlo

A – čerpadlo 1: oběhové čerpadlo (vytápění)

B – čerpadlo 2: oběhové čerpadlo (chlazení)

C – čerpadlo 3: oběhové čerpadlo (teplá voda)

Čerpadlo 0: čerpadlo na střídavý proud uvnitř vnitřní řídicí jednotky.

Pokud je systém vytápění/chlazení/TUV vybaven externím vodním čerpadlem, zapojením čerpadla do těchto portů ho lze řídit prostřednictvím tepelného čerpadla.

D: Napájení doplňkového zdroje tepla pro ohřev TUV (HWTBH) (napájecí kabel: H05W-F 5 X 2,5 mm², výstupní vedení)

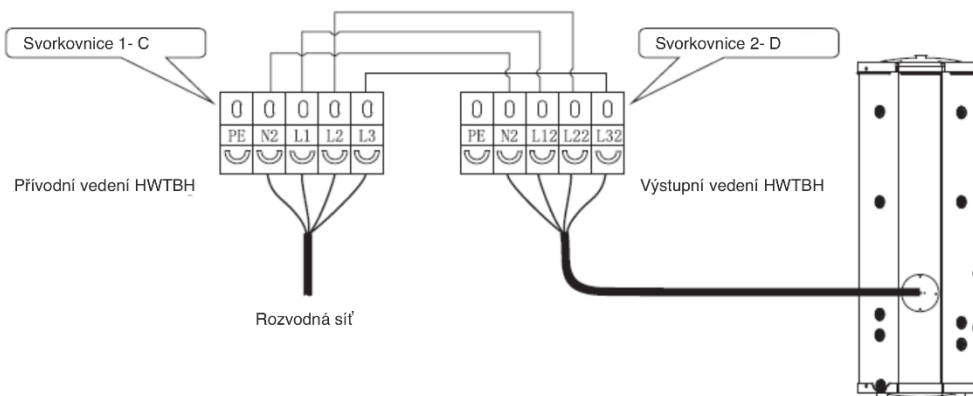
Viz vysvětlení k portu C svorkovnice 1.

E: Napájení doplňkového zdroje tepla pro topení (HBH) (napájecí kabel: H05W-F 5 X 2,5 mm², výstupní vedení) Viz vysvětlení k portu D svorkovnice 1.

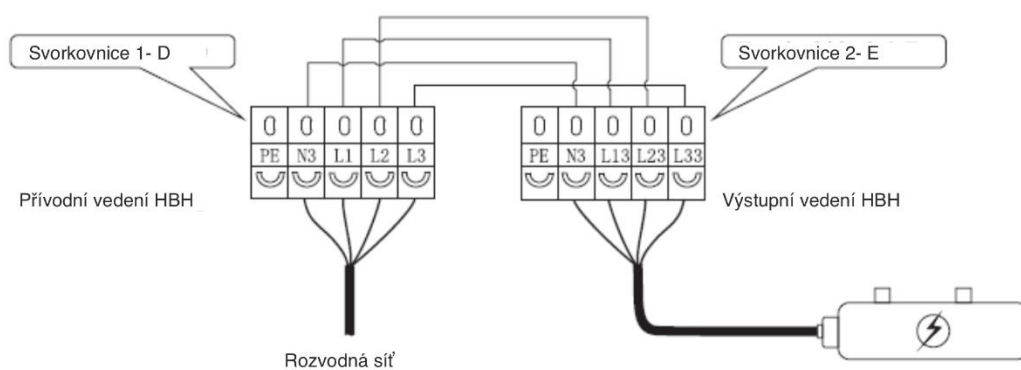
2. Instalace

Vysvětlivky ke konektorům ostatních zdrojů tepla

A: Doplnkový zdroj tepla pro ohřev TUV (HWTBH)

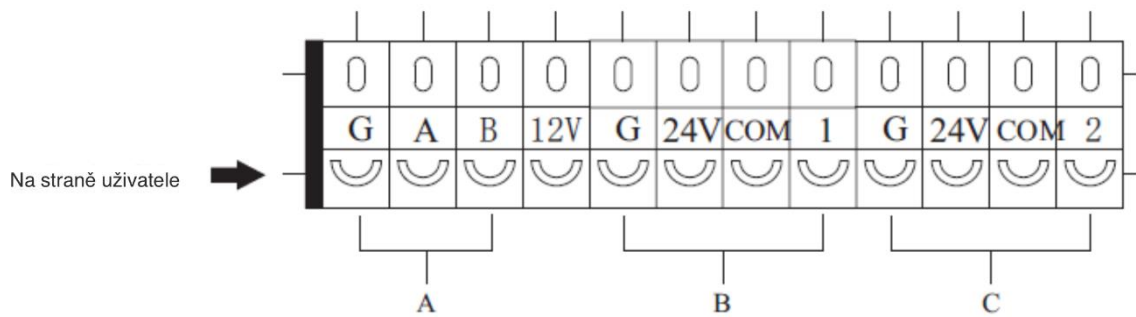


B: Doplnkový zdroj tepla pro topení (HBH) 29



2. Instalace

3) Svorkovnice 3



A: Signální kabel k monoblokové jednotce

Připojte A a B na A a B na monoblokové jednotce.

B, C: Směšovací ventily na vodu se servopohonem 1 a 2:

Jak je vysvětleno v kapitolách věnovaných popisu systému, jednotka může řídit dva směšovací ventily na vodu pro rozvodnou soustavu.

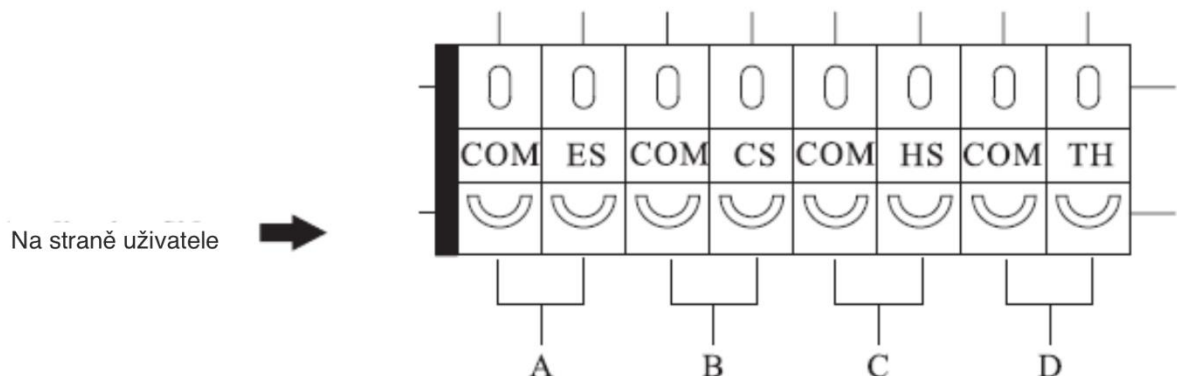
Směšovací ventil na vodu 1 pro zónu 1

Směšovací ventil na vodu 2 pro zónu 2

2. Instalace

4) Svorkovnice 4 - všechny svorky beznapětové.

Při spojení svorek a nastavení v menu dojde k aktivaci dané funkce.



A: Vstup pro spínání HDO (nízký tarif el. energie)



Někteří dodavatelé elektřiny nabízejí speciální tarif pro domácnosti, které sníží svoji spotřebu v době odběrové špičky na stanovenou hodnotu. Pokud se má jednotka v takto vymezeném časovém období vypínat, lze k tomuto portu pro externí vypínání připojit signální kabel dodavatele elektřiny a aktivovat tuto funkci nastavením příslušných parametrů.

B, C: Přepínání mezi režimem chlazení svorka B a vytápění svorka C



Jednotka je schopna přepínat mezi funkcemi vytápění a chlazení automaticky podle venkovní teploty, nebo na základě externího signálu.

Podrobné nastavení přepínání dle venkovní teploty je popsáno v části 1.06 úvodu do uživatelského rozhraní.

Pro přepínání na základě externího signálu je třeba externí signál vést do přepínače pro režim chlazení pro provoz v režimu chlazení a do přepínače pro režim vytápění pro provoz v režimu vytápění.

D: Přepínač rozvodné soustavy pro vysokou poptávku



- V případě připojení dvou topných rozvodných soustav by jednotka vždy měla za nastavenou teplotu tepelného čerpadla brát nastavenou teplotu pro okruh s vysokou poptávkou, který vyžaduje pro vytápění vyšší teplotu a pro chlazení nižší teplotu.
- Pokud však okruh s vysokou poptávkou není třeba, případně pokud již byla nastavená teplota dosažena, může jednotka tepelného čerpadla pro vyšší efektivitu přepnout nastavenou teplotu čerpadla na hodnoty platné pro druhý okruh.
- Tato sada konektorů je určena pro příjem signálu z okruhu s vysokou poptávkou, pokud je součástí soustavy.
- Když jednotka obdrží signál „ZAVŘÍT“, spustí se v režimu vysoké poptávky. Když jednotka obdrží signál „OTEVŘÍT“, spustí se v režimu nízké poptávky.

2. Instalace

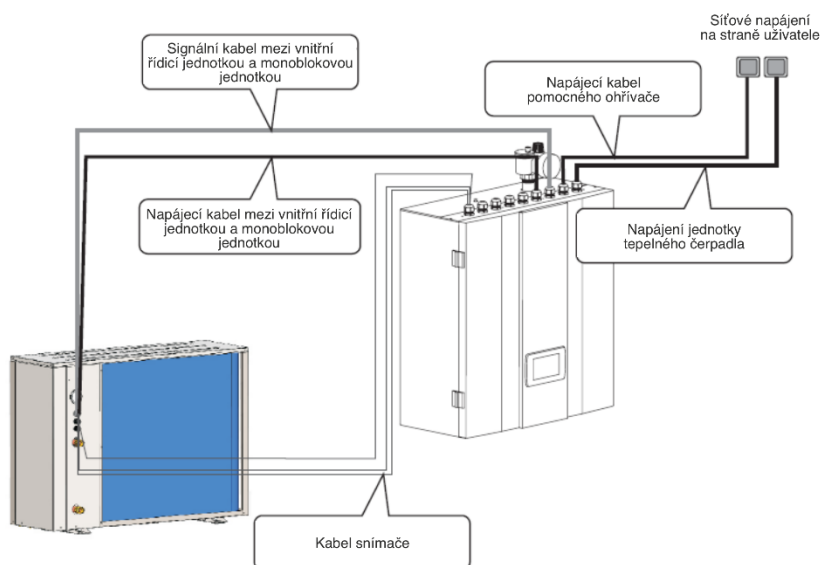
2.6.2 Elektroinstalace

- Pro tepelné čerpadlo se doporučuje použít vhodný jistič a zajistit, aby napájení jednotky tepelného čerpadla mělo uzemnění.
- Elektroinstalaci musí provádět kvalifikovaná osoba.
- Elektroinstalace musí splňovat místní oborové předpisy.
- Před provedením elektroinstalace je třeba jednotku odpojit od napájení.
- Připojení kabelů musí být pevné, aby nemohlo dojít k jejich uvolnění.
- Nepoužívejte nastavované kabely.
- Přesvědčte se, že místní zdroj napájení odpovídá jmenovitým hodnotám uvedeným na štítku.
- Přesvědčte se, že napájení, kabely a zásuvka odpovídají požadavkům na vstupní příkon jednotky.



Schéma instalace

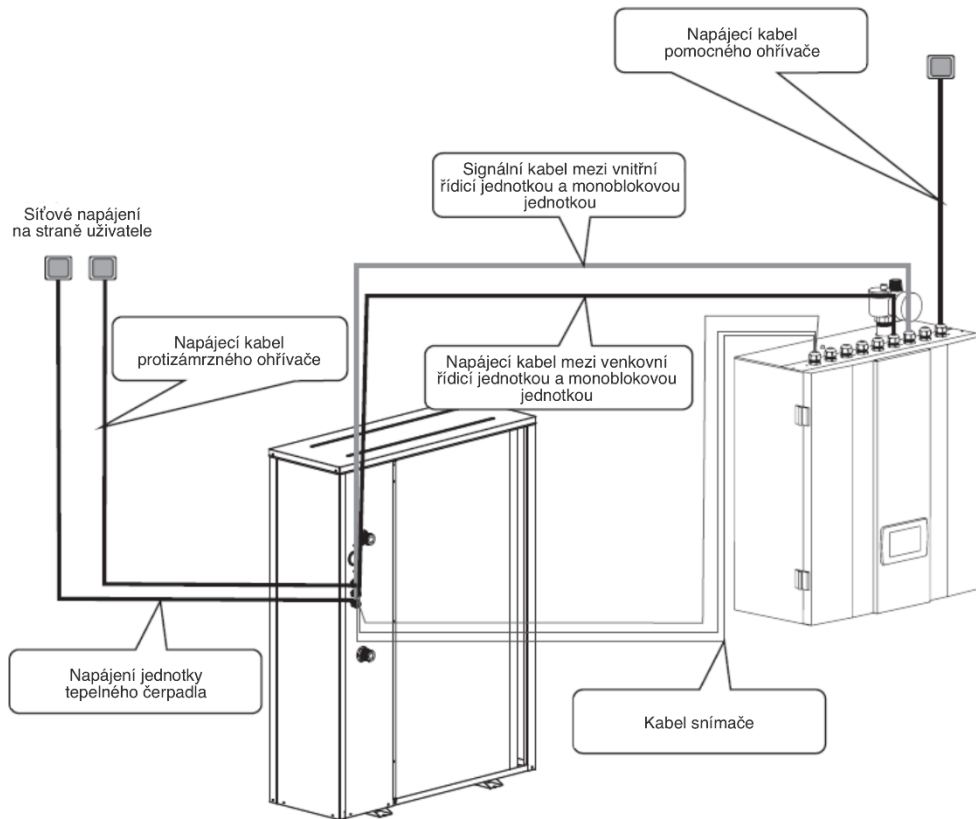
PAVH-06V1FBA/PAVH-09V1FBA/PAVH-12V1FBA



2. Instalace

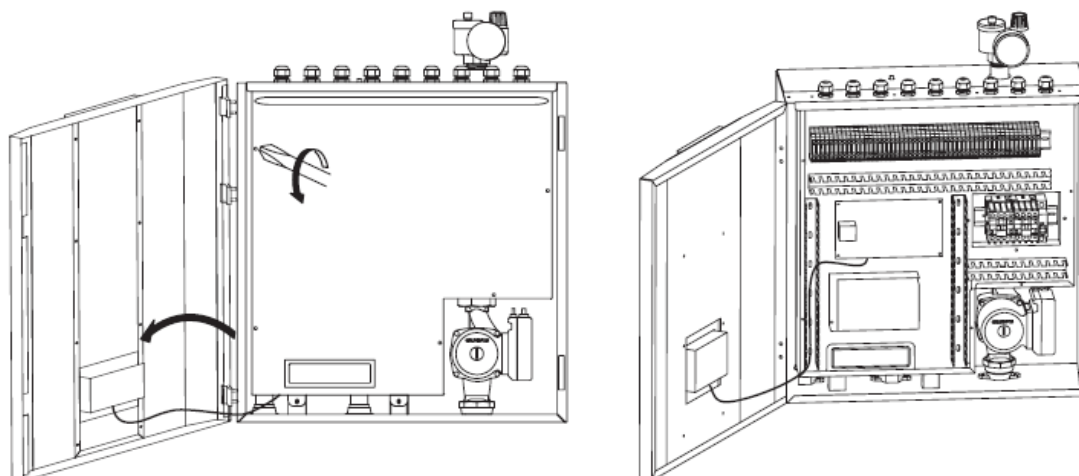
Schéma instalace

PAVH-15V4FBA/PAVH-19V4FBA



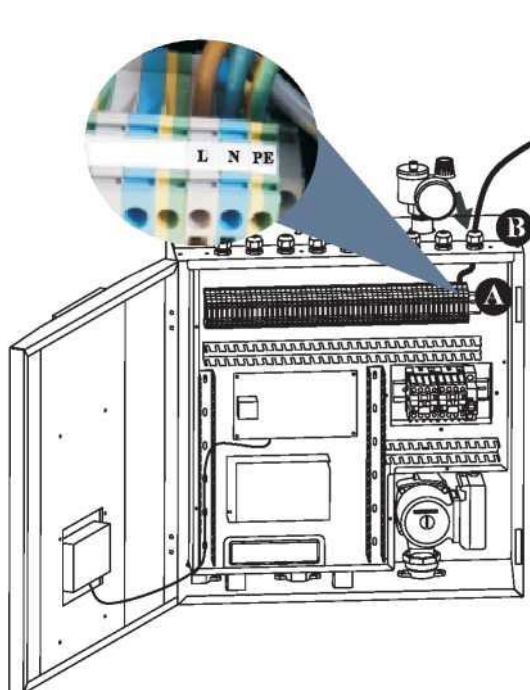
2. Instalace

Před prováděním elektroinstalace otevřete přední panel vnitřní řídicí jednotky a sejměte kryt skříňky s elektronikou.



1) Napájení jednotky tepelného čerpadla

Použijte napájecí kabel dostatečné délky splňující místní bezpečnostní předpisy.

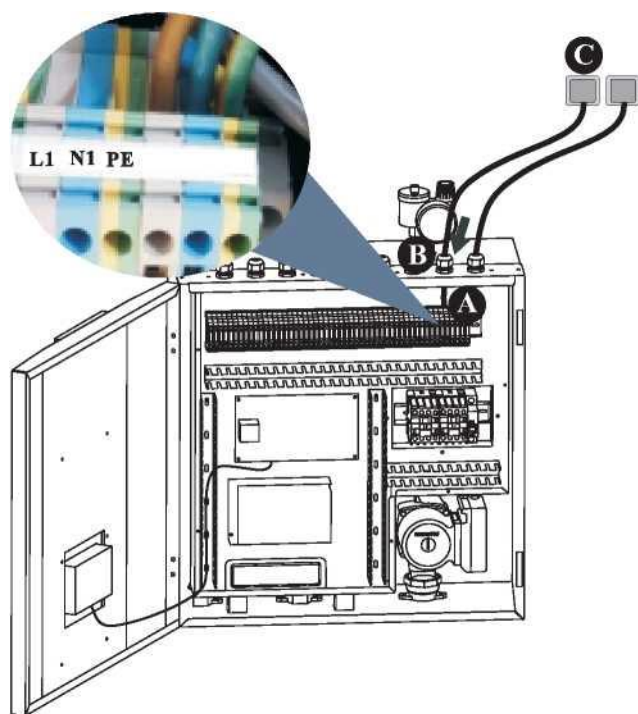


- A. Jeden konec kabelu provlékněte kabelovou průchodkou v horní části vnitřní řídicí jednotky a připojte ho ke svorkám napájení tepelného čerpadla (PE, N, L).
- B. Utáhněte kabelovou průchodku, čímž zabráníte pohybu kabelu.
- C. Druhý konec připojte k rozvodné síti.

2. Instalace

2) Napájecí kabel pomocného ohřivače

Použijte napájecí kabel dostatečné délky splňující místní bezpečnostní předpisy.



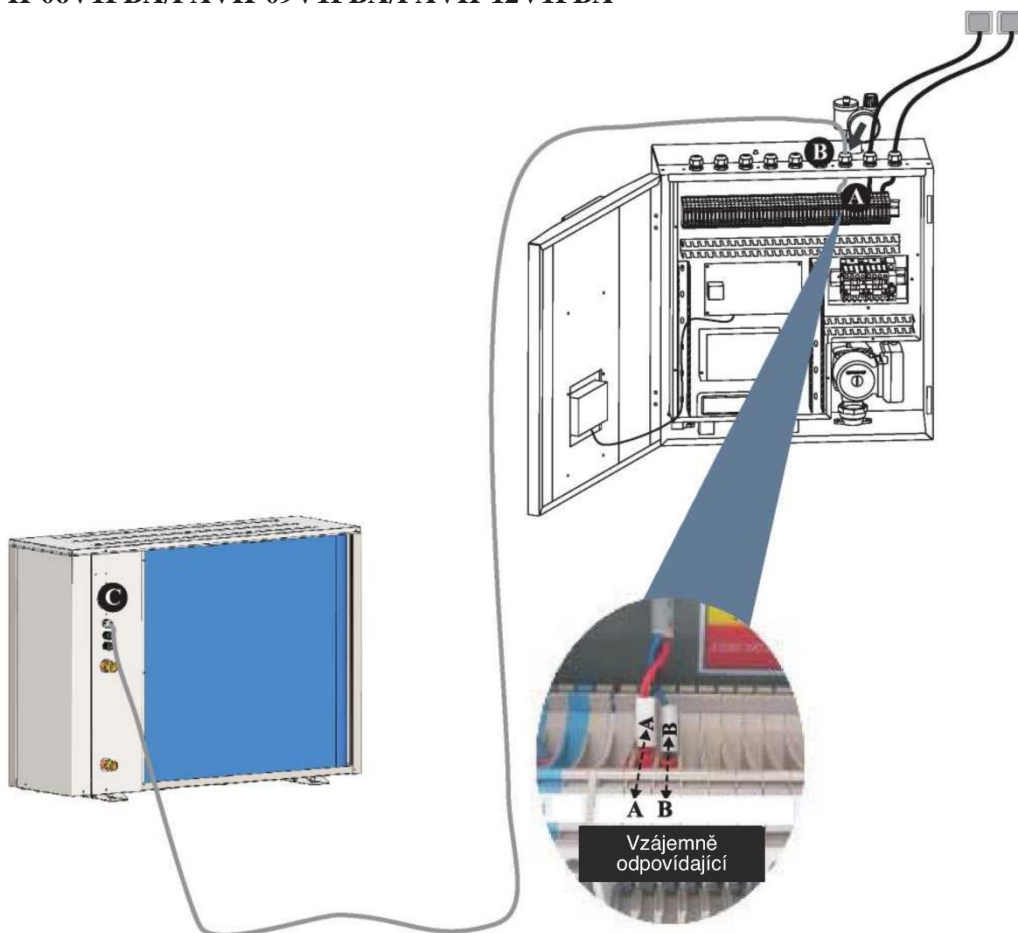
- A. Jeden konec kabelu provlékněte kabelovou průchodkou ve spodní části vnitřní řídicí jednotky a připojte ho ke svorkám napájení AH (PE, N1, L1).
- B. Utáhněte kabelovou průchodku, čímž zabráníte pohybu kabelu.
- C. Druhý konec připojte k rozvodné síti.

2. Instalace

3) Signální kabel mezi vnitřní řídicí jednotkou a monoblokovou jednotkou

Komunikační kabel o délce 10 m je součástí balení v rámci příslušenství.

PAVH-06V1FBA/PAVH-09V1FBA/PAVH-12V1FBA



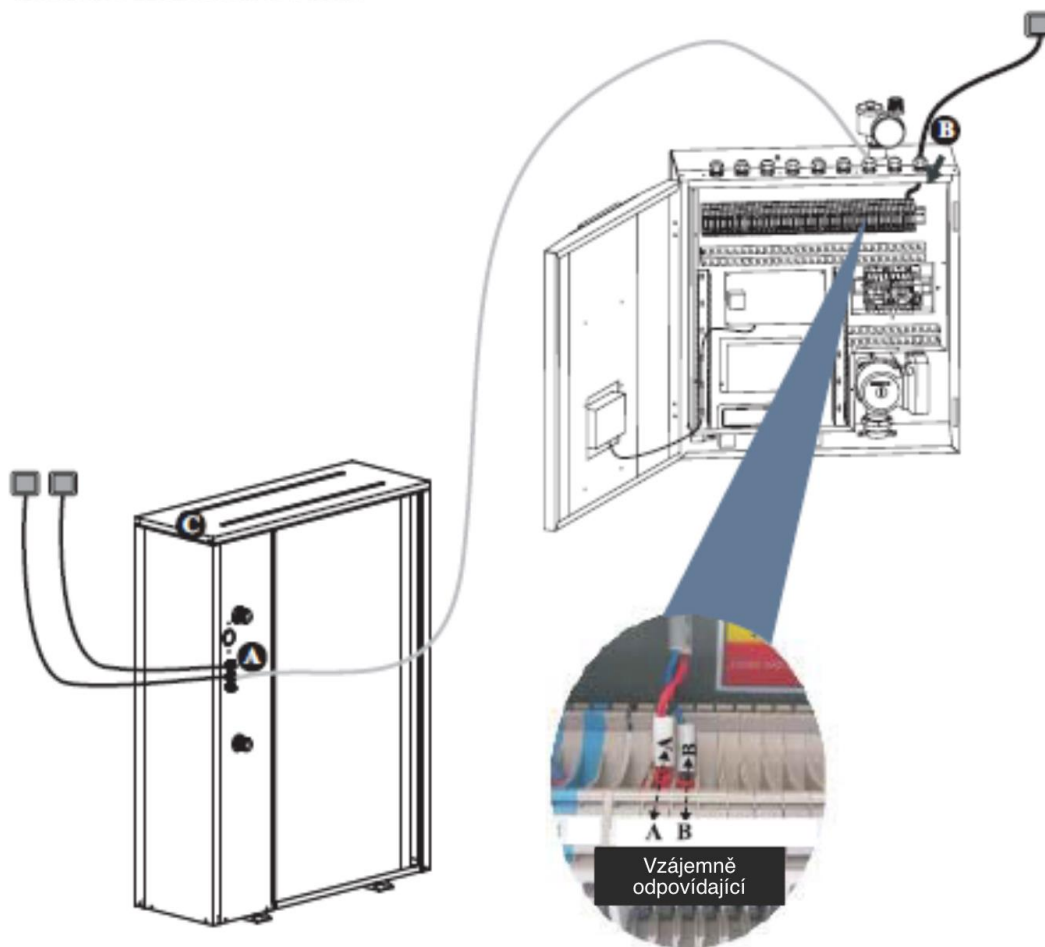
A. Jeden konec kabelu provlékněte kabelovou průchodkou ve spodní části vnitřní řídicí jednotky a připojte ho k A a B na svorkovnici.

B. Utáhněte kabelovou průchodku, čímž zabráníte pohybu kabelu.

C. Sejměte horní kryt a zapojte druhý konec komunikačního kabelu skrze průchodku do odpovídající svorkovnice. Po řádném připojení kabel zajistěte utážením kabelové průchodky. A a B na monoblokové jednotce je třeba propojit s A a B na vnitřní řídicí jednotce, jinak bude jednotka vykazovat poruchu komunikace.

2. Instalace

PAVH-15V4FBA/PAVH-19V4FBA



A. Jeden konec kabelu provlékněte kabelovou průchodkou v horní části venkovní řídicí jednotky a připojte ho k A a B na svorkovnici.

B. Utáhněte kabelovou průchodku, čímž zabráníte pohybu kabelu.

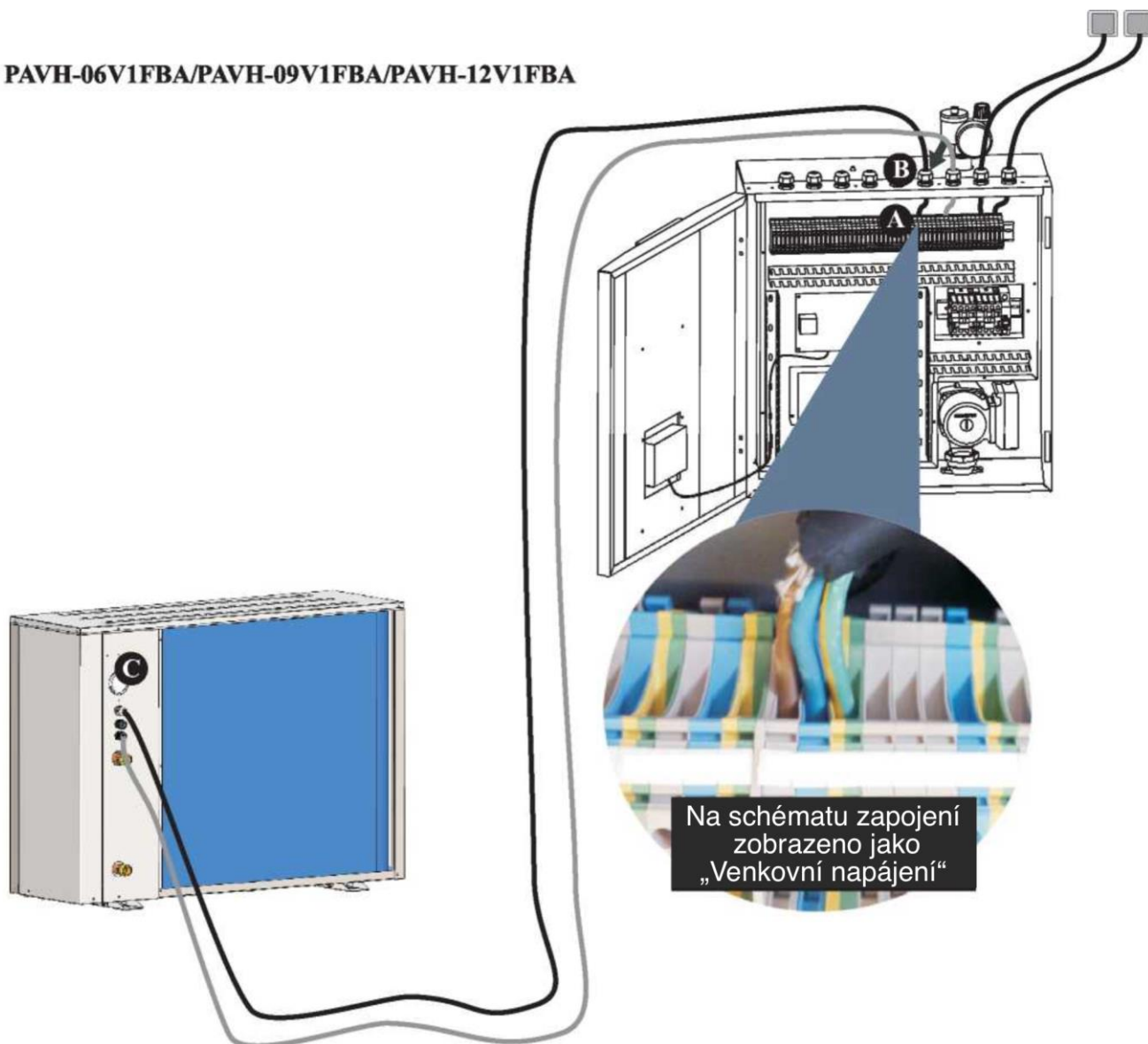
C. Sejměte horní kryt a zapojte druhý konec komunikačního kabelu skrze průchodku do odpovídající svorkovnice. Po řádném připojení kabel zajistěte utažením kabelové průchodky. A a B na monoblokové jednotce je třeba propojit s A a B na vnitřní řídicí jednotce, jinak bude jednotka vykazovat poruchu komunikace.

2. Instalace

4.1) Napájecí kabel mezi vnitřní řídicí jednotkou a monoblokovou jednotkou

Připravte si třížilový napájecí kabel dostatečné délky splňující místní bezpečnostní předpisy.

PAVH-06V1FBA/PAVH-09V1FBA/PAVH-12V1FBA



A. Jeden konec kabelu provlékněte kabelovou průchodkou v horní části vnitřní řídicí jednotky a připojte ho do svorky „Venkovní napájení“ na svorkovnici vnitřní řídicí jednotky.

B. Utáhněte kabelovou průchodku, čímž zabráníte pohybu kabelu.

C. Propojte kabelem vnitřní řídicí jednotku a monoblokovou jednotku s odpovídající svorkovnicí podle schématu zapojení. Utáhněte kabelovou průchodku, čímž zabráníte pohybu kabelu.

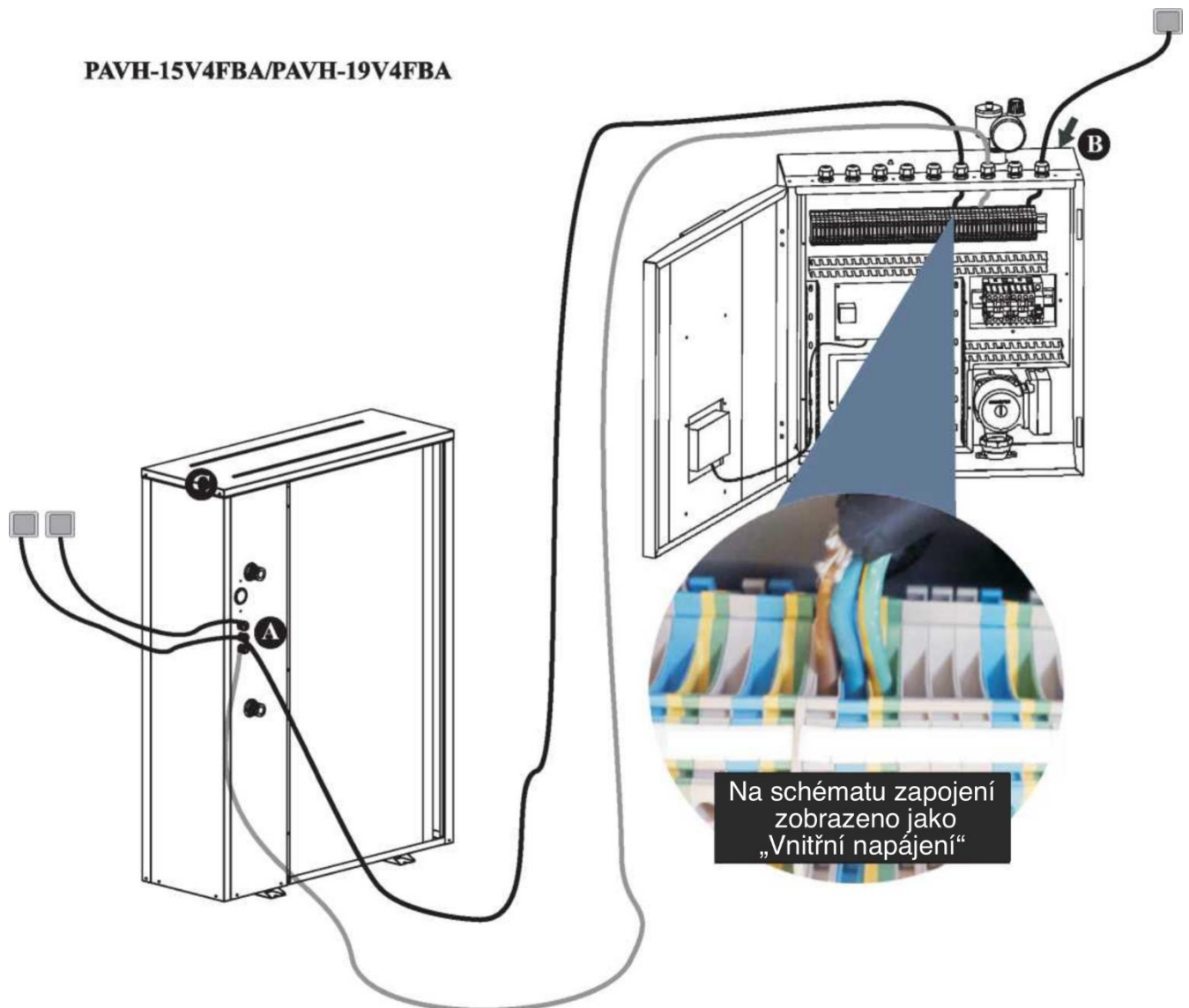
Při zapojování napájecího kabelu mezi monoblokovou jednotkou a vnitřní řídicí jednotkou musí kabely připojené do svorkovnice ve vnitřní řídicí jednotce odpovídat kabelům v monoblokové jednotce.

Jsou-li například svorky a napájecí kabely ve vnitřní řídicí jednotce připojeny jako → zelenožlutá žíla, L → červená žíla, N → modrá žíla, S → černá žíla, pak připojení v monoblokové jednotce má být totožné.

2. Instalace

4.2) Napájecí kabel mezi venkovní řídicí jednotkou a monoblokovou jednotkou


Připravte si třížilový napájecí kabel dostatečné délky splňující místní bezpečnostní předpisy.



A. Jeden konec kabelu provlékněte kabelovou průchodkou v horní části vnitřní řídicí jednotky a připojte ho do svorky „Vnitřní napájení“ na svorkovnici vnitřní řídicí jednotky.

B. Utáhněte kabelovou průchodku, čímž zabráníte pohybu kabelu.

C. Propojte kabelem vnitřní řídicí jednotku a monoblokovou jednotku s odpovídající svorkovnicí podle schématu zapojení. Utáhněte kabelovou průchodku, čímž zabráníte pohybu kabelu.

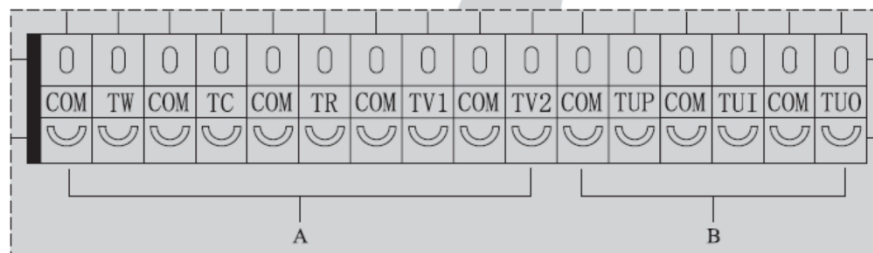
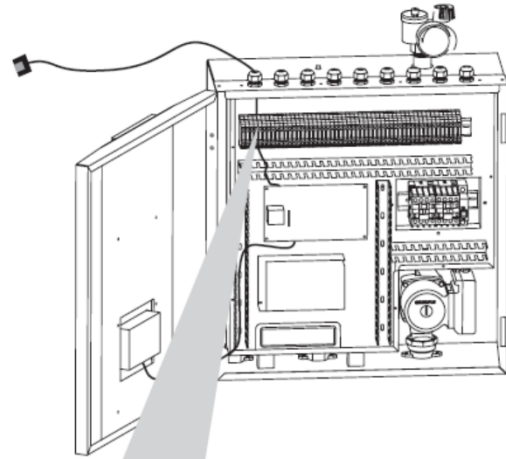
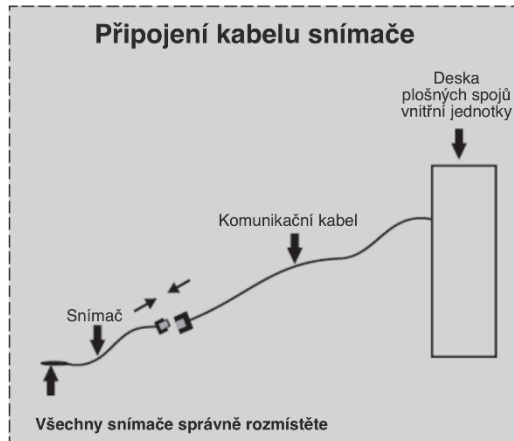
D. Při zapojování napájecího kabelu mezi monoblokovou jednotkou a vnitřní řídicí jednotkou musí kabely připojené do svorkovnice ve vnitřní řídicí jednotce odpovídat kabelům v monoblokové jednotce. 

E. Jsou-li například svorky a napájecí kabely ve vnitřní řídicí jednotce připojeny jako → zelenožlutá žíla, L → červená žíla, N → modrá žíla, S → černá žíla, pak připojení v monoblokové jednotce má být totožné.

2. Instalace

5) Kabely snímačů

Ze sáčku s příslušenstvím vyjměte všechny kabely snímačů a komunikační kabely. Propojte všechny snímače s komunikačními kabely rychlospojkou a konce bez rychlospojky provlékněte průchodkami do vnitřní jednotky. Zapojte je do rychlospojek uvnitř vnitřní jednotky a všechny snímače správně rozmístěte. Po instalaci utáhněte kabelové průchodky.

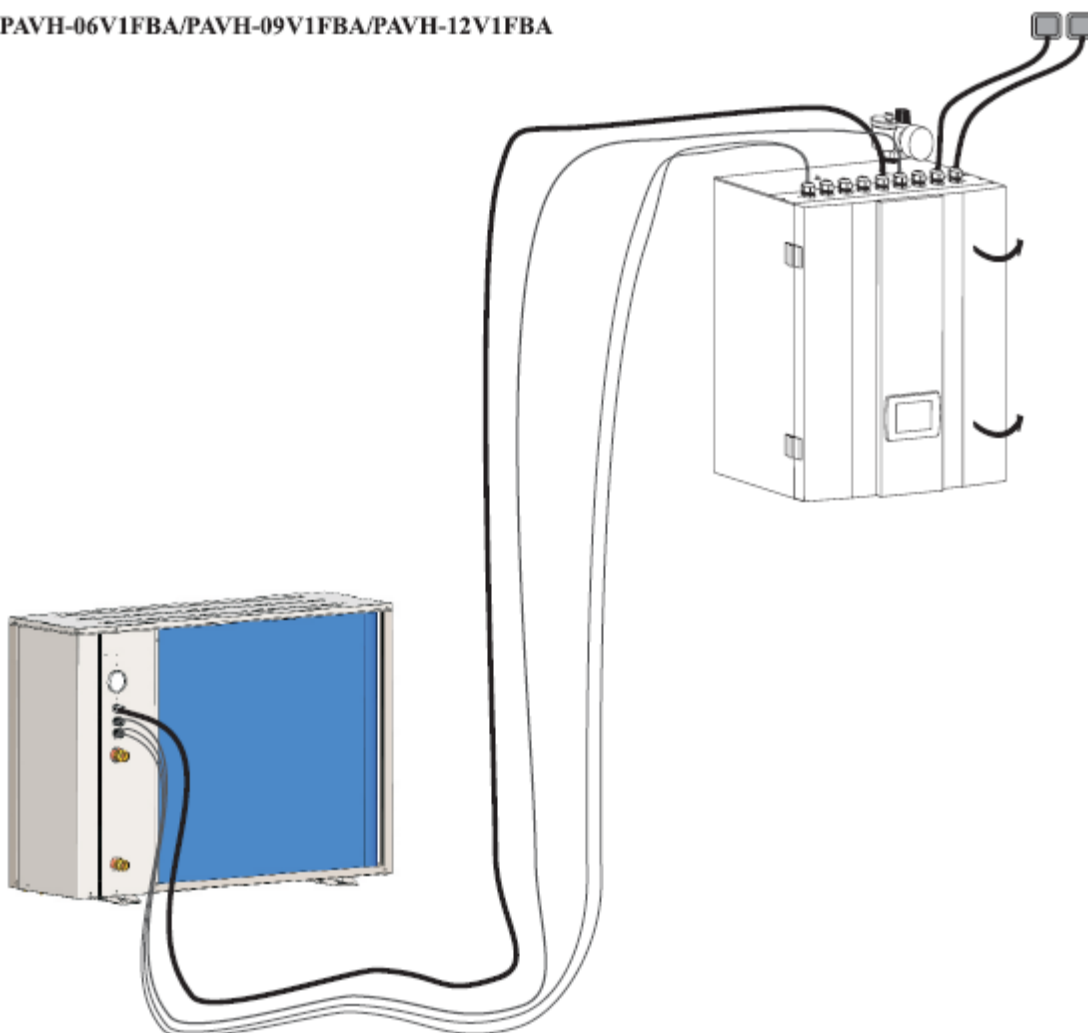


A	Snímač teploty TUV (TW)	Propojte tyto snímače s komunikačními kabely rychlospojkou a pak komunikační kabel (konec bez rychlospojky) připojte ke svorkovnici. (Tyto snímače jsou součástí balení v rámci příslušenství.)
	Snímač teploty chladicí/topné vody (TC)	
	Snímač teploty v místnosti (TR)	
	Snímač teploty vody za směšovací ventilem 1 (TV 1)	
	Snímač teploty vody za směšovací ventilem 2 (TV 2)	
B	Snímač teploty výměníku (TUP)	Propojte tyto snímače s komunikačními kabely rychlospojkou a pak komunikační kabel (konec bez rychlospojky) připojte ke svorkovnici. (Tyto snímače jsou předinstalované, je však třeba je připojit komunikačními kabely ke svorkovnici uvnitř skříně vnitřní řídicí jednotky.)
	Snímač teploty přívodní vody (TUI)	
	Snímač teploty výstupní vody (TUO)	

2. Instalace

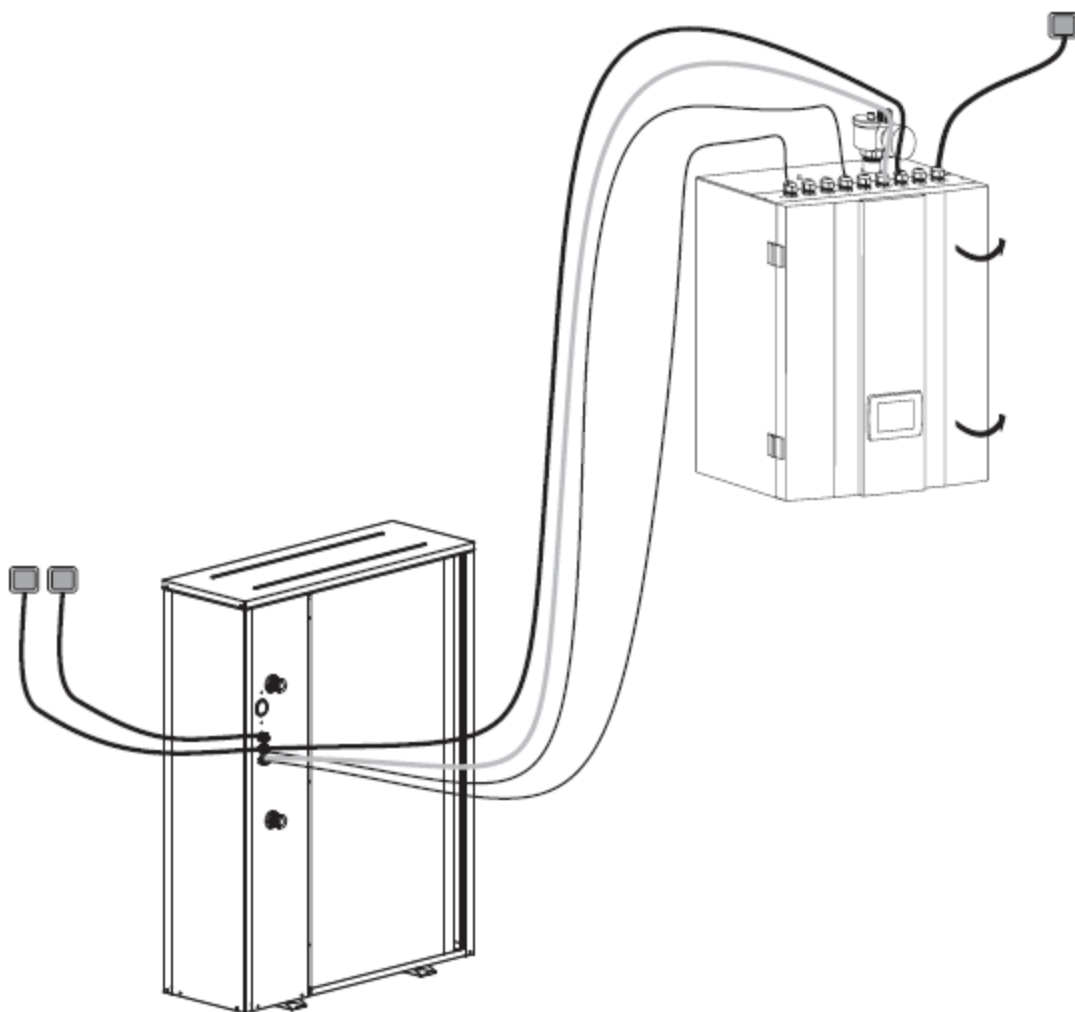
Nainstalujte zpět kryty elektroskríní vnitřní řídicí jednotky i monoblokové jednotky a zavřete dvířka vnitřní řídicí jednotky.

PAVH-06V1FBA/PAVH-09V1FBA/PAVH-12V1FBA



2. Instalace

PAVH-15V4FBA/PAVH-19V4FBA



2. Instalace

2.7. Instalace sestavy pojistného ventilu

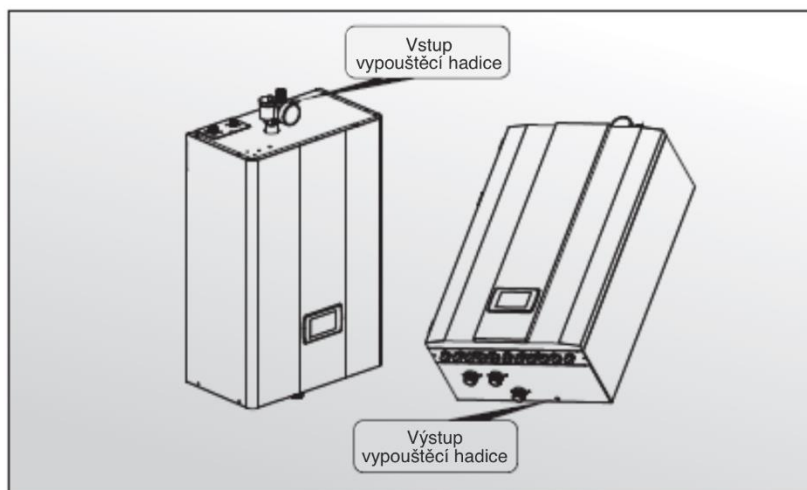
1) Sestavu pojistného ventilu napojte do připojovacího kusu v horní části vnitřní kontrolní jednotky.



2) K vývodu pojistného ventilu připojte vypouštěcí hadici.



3) Vypouštěcí hadici provlékněte skrze jednotku a ven otvorem ve dně jednotky.



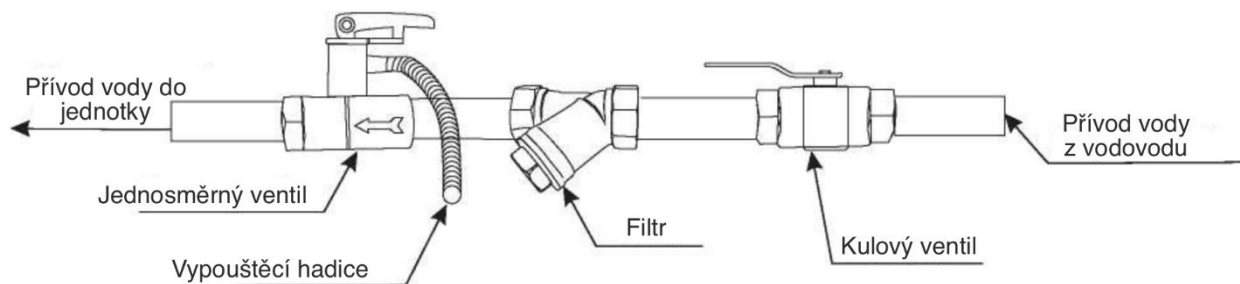
2.8. Připojení vodovodního potrubí

Po instalaci jednotku připojte na přívodní a výstupní vodovodní potrubí v souladu s místními předpisy. Při výběru potrubí a manipulaci s ním buďte pečliví.

Po připojení proveďte před zahájením používání tlakovou zkoušku a potrubí propláchněte.

1) Filtr

Před přívod vody do jednotky a zásobníku je třeba instalovat sítkový filtr, který zajistí setrvalou kvalitu vody a zachytí nečistoty. Mějte na paměti, aby sítko vodního filtru směřovalo dolů. Před i za filtr se doporučuje instalovat uzavírací ventily pro případné snadnější čištění nebo výměnu.



2) Izolace

Veškeré potrubí vedoucí teplou vodu je třeba dobře zaizolovat.

Izolaci je třeba potrubí bez mezer obalit a pevně ji utáhnout (uzavírací ventily by však pro účely údržby měly zůstat neobalené).



Zajistěte dostatečný tlak vody, aby voda dosáhla potřebné hladiny.
Pokud tlak vody nedostačuje k zajištění odpovídajícího průtoku vody systémem, připojte ke zvýšení výtlačné výšky dodatečné vodní čerpadlo.

3) Požadavky na kvalitu vody

- A. Obsah chlóru ve vodě by neměl překročit 300 ppm (při teplotě nižší než 60 °C).
- B. PH vody by mělo být v rozmezí 6–8.
- C. V jednotce se nesmí používat voda s obsahem amoniaku.

Nekvalitní voda či malý průtok vody mohou při dlouhodobém provozu způsobit tvorbu vodního kamene nebo zanášení, čímž se sníží účinnost chlazení či vytápění nebo může dojít k nesprávnému fungování jednotky.

Před použitím vodu přečistěte nebo použijte předčištěnou vodu. Přesvědčte se, zda je kvalita vody dostačující pro dlouhodobý provoz při vysoké účinnosti.

2.9. Zkušební provoz



Po dokončení instalace naplňte systém vodou a před spuštěním jej odvzdušněte.

1) Před spuštěním

Před spuštěním jednotky je třeba provést řadu kontrolních kroků k ověření, že bude jednotka pracovat za nejlepších možných podmínek. Níže uvedený kontrolní seznam nepředstavuje úplný výčet, použijte ho jako minimální vodítko:

- A. Přesvědčte se, že se ventilátor volně otáčí;
- B. Zkontrolujte správný směr toku vody v potrubí;
- C. Ověřte, zda použité potrubí odpovídá požadavkům na instalaci;
- D. Zkontrolujte napětí napájení jednotky a přesvědčte se, že odpovídá schválenému rozmezí;
- E. Přesvědčte se, že je jednotka řádně uzemněná;
- F. Zkontrolujte, zda je jednotka vybavena veškerými ochrannými zařízeními a jističi;
- G. Zkontrolujte pevnost elektrických spojů;
- H. Zkontrolujte případné netěsnosti potrubí a správné proudění vzduchu.



Je-li vše ve výše uvedeném seznamu v pořádku, jednotku lze spustit. Jakoukoli zjištěnou závadu opravte.

2) Příprava na spuštění

- A. Pokud je instalace dokončena, potrubí vodovodního systému je řádně připojené a odvzdušněné, neobjevila se netěsnost ani jiný problém, lze jednotku připravit na spuštění.
- B. Jednotku zapněte a stisknutím spínacího tlačítka na ovládacím panelu jednotku spusťte. Pečlivě zkontrolujte, zda se neprojeví neobvyklý hluk nebo vibrace, případně neobvyklé zobrazení na displeji ovladače.
- C. Běží-li jednotka řádně po 10 minut bez potíží, je příprava na spuštění dokončena. V opačném případě vyhledejte v této příručce kapitolu Servis a údržba a problém vyřešte.



Doporučujeme nespouštět režim vytápění a TUV, pokud venkovní teplota přesahuje 32 °C, neboť by jednotka mohla přejít do ochranného režimu.

3. Použití

3.1. Úvod k ovládacímu panelu






A. Symbol komunikace

Je-li tento symbol modrý, znamená to správně fungující komunikaci.
Je-li tento symbol šedý, znamená to přerušenu komunikaci.

B. Provozní režim

Symbol přepínání provozních režimů je ZAPNUTÝ, pokud probíhá přepínání provozních režimů. Pokud je v jeden moment aktivováno více provozních režimů, zobrazí se na displeji všechny odpovídající symboly provozních režimů.

	Režim vytápění
	Režim chlazení
	Režim TUV



C. C. Funkce

	Režim noc
	Přerušeni
	Režim akumulace TUV
	Režim předhřevu
	Režim dezinfekce
	Režim odmrazování

3. Použití

D. Varování

V případě spuštění ochrany nebo v případě poruchy jednotky se na displeji zobrazí symbol. Poruchové kódy a kódy ochrany zjistíte v nabídce Info.

	Spuštění ochrany nebo porucha venkovní jednotky
	Spuštění ochrany nebo porucha systému

Některé informace, spuštěné ochrany a poruchy, které se vyskytují častěji, se zobrazí na první stránce, aby je zákazník snadno zaznamenal:



1. Příliš nízká teplota výměníku

Teplota vnitřního výměníku je příliš nízká. K této situaci dochází v režimu chlazení. Příliš nízká teplota výměníku může způsobit zamrznutí vody uvnitř deskového výměníku a jeho následné poškození. Kompresor sníží otáčky, pokud je teplota výměníku nižší než 2 °C. Kompresor se zastaví, pokud je teplota výměníku nižší než -1 °C. Kompresor se znovu spustí, pokud teplota výměníku vystoupí nad 6 °C. V takovém případě:

- Zkontrolujte, zda nastavená teplota chlazení není příliš nízká nebo zda není v systému příliš malý průtok vody. Zkontrolujte vodovodní systém, zejména filtr.
- Změřením výparného tlaku ověřte, zda je v systému dostatek chladiva.
- Zkontrolujte, zda je venkovní teplota nižší než 15°C.

2. Příliš malý průtok vody

Průtok vody systémem je nižší než minimální povolený průtok. Zkontrolujte vodovodní systém, zejména filtr. Zkontrolujte funkčnost vodního čerpadla.

3. Porucha průtokového spínače

Pokud běží oběhové čerpadlo, měl by být průtokový spínač v poloze otevřeno. Pokud tomu tak není, jednotka situaci vyhodnotí jako poruchu samotného spínače. Zkontrolujte, zda není průtokový spínač rozbitý nebo špatně připojený. Zkontrolujte, zda oběh vody jednotkou nezajišťuje jiné čerpadlo ve chvíli, kdy běží oběhové čerpadlo jednotky.

4. Porucha komunikace!

Hlášení poruchy komunikace znamená, že sice byla navázána komunikace mezi ovládacím panelem a deskami plošných spojů vnitřní a vnější jednotky, ale v jejím průběhu se ztrácí příliš mnoho dat. Zkontrolujte, zda není komunikační kabel delší než 30 m nebo zda se v blízkosti jednotky nenachází zdroj rušení. Provoz jednotky se obnoví po obnovení komunikace.

5. Chyba připojení sériového portu

Chyba připojení sériového portu znamená, že navázání komunikace mezi ovládacím panelem a deskami plošných spojů vnitřní a vnější jednotky se nezdařilo. Zkontrolujte kabelové propojení. Zkontrolujte, zda jsou poslední tři přepínače na desce napájení venkovní jednotky nastaveny na

3. Použití

001. Zkontrolujte, zda jsou poslední tři přepínače na desce plošných spojů vnitřní jednotky nastaveny na 001. Provoz jednotky se obnoví po obnovení komunikace.

6. Příliš nízká teplota chladicí vody

Pokud je v režimu chlazení teplota výstupní vody nižší než 5 °C, kompresor se zastaví. Příliš nízká teplota vody může způsobit zamrznutí vody uvnitř deskového výměníku a jeho následné poškození. Zkontrolujte, zda je snímač teploty TC v pořádku a zda je pevně připojen. Zkontrolujte, zda není nastavená teplota vody příliš nízká nebo zda není průtok systémem příliš malý.

7. Příliš vysoká teplota vody na výstupu

Pokud je v režimu vytápění nebo ohřevu vody teplota výstupní vody vyšší než 57 °C, kompresor se zastaví. Při příliš vysoké teplotě vody se může uvnitř vytvořit příliš vysoký tlak, který by mohl způsobit nesprávné fungování jednotky. Zkontrolujte, zda jsou snímače teploty TC a TW v pořádku a pevně připojené, zda není nastavená teplota vody příliš vysoká nebo zda není průtok systémem příliš malý.

8. Porucha odmrazování

Pokud se jednotce třikrát za sebou nezdaří dokončit odmrazování, jednotka se zastaví a zobrazí se kód poruchy S08. Tento stav lze obnovit pouze opětovným zapnutím stroje. Zkontrolujte, zda není aktuální teplota vody příliš nízká na to, aby se jednotka mohla odmrazit, a zda tak nehrozí zamrznutí deskového výměníku tepla.

9. Příliš nízká teplota vody na výstupu

I tato ochrana slouží k zajištění bezpečnosti kompresoru. Pokud je v režimu topení a ohřevu TUV teplota vody na výstupu nižší než 15 °C, kompresor se zastaví a spustí se AH (nebo doplňkový zdroj tepla pro topení). Kompresor se znovu spustí, jakmile teplota vystoupí nad 17 °C.

10. Porucha v důsledku příliš malého průtoku vody

Pokud se jednotka z důvodu ochrany před příliš nízkým průtokem vody (S02) zastaví za určitou dobu více než třikrát, jednotka se zastaví a zobrazí se kód poruchy S10. Provoz lze obnovit pouze opětovným zapnutím jednotky. Zkontrolujte vodovodní systém, zejména filtr. Zkontrolujte funkčnost vodního čerpadla.

11. Porucha vnitřní ochrany proti zamrznutí při chlazení

Pokud se jednotka z důvodu vnitřní ochrany proti zamrznutí při chlazení (S01) zastaví za určitou dobu více než třikrát, jednotka se zastaví a zobrazí se kód poruchy S11. Provoz lze obnovit pouze opětovným zapnutím jednotky.

E. Spínací tlačítko

Stisknutím tohoto tlačítka se zapíná/vypíná tepelné čerpadlo.

Po zapnutí se na displeji zobrazí domovská obrazovka. Po opětovném zapnutí se provozní režim a nastavení automaticky obnoví.

3. Použití

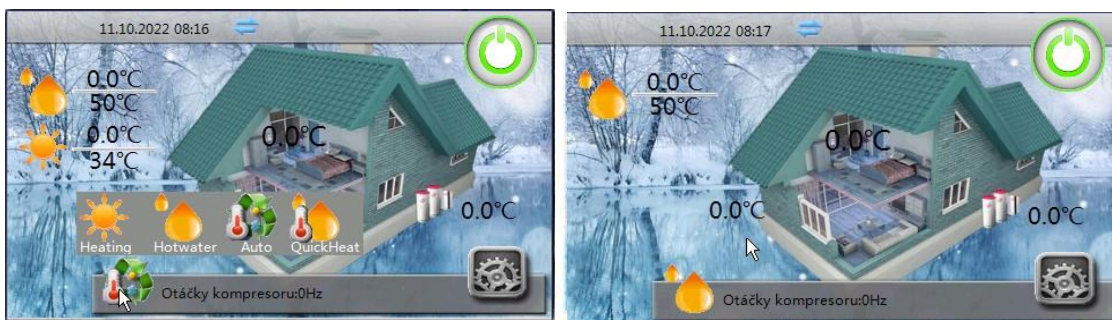


F. Dotyková obrazovka panelu



G. Režim

Stisknutím přepnete provozní režim jednotky (vytápění, chlazení, TUV, auto). V automatickém režimu přepíná jednotka mezi režimy chlazení, vytápění a TUV automaticky dle nastavení.



3. Použití

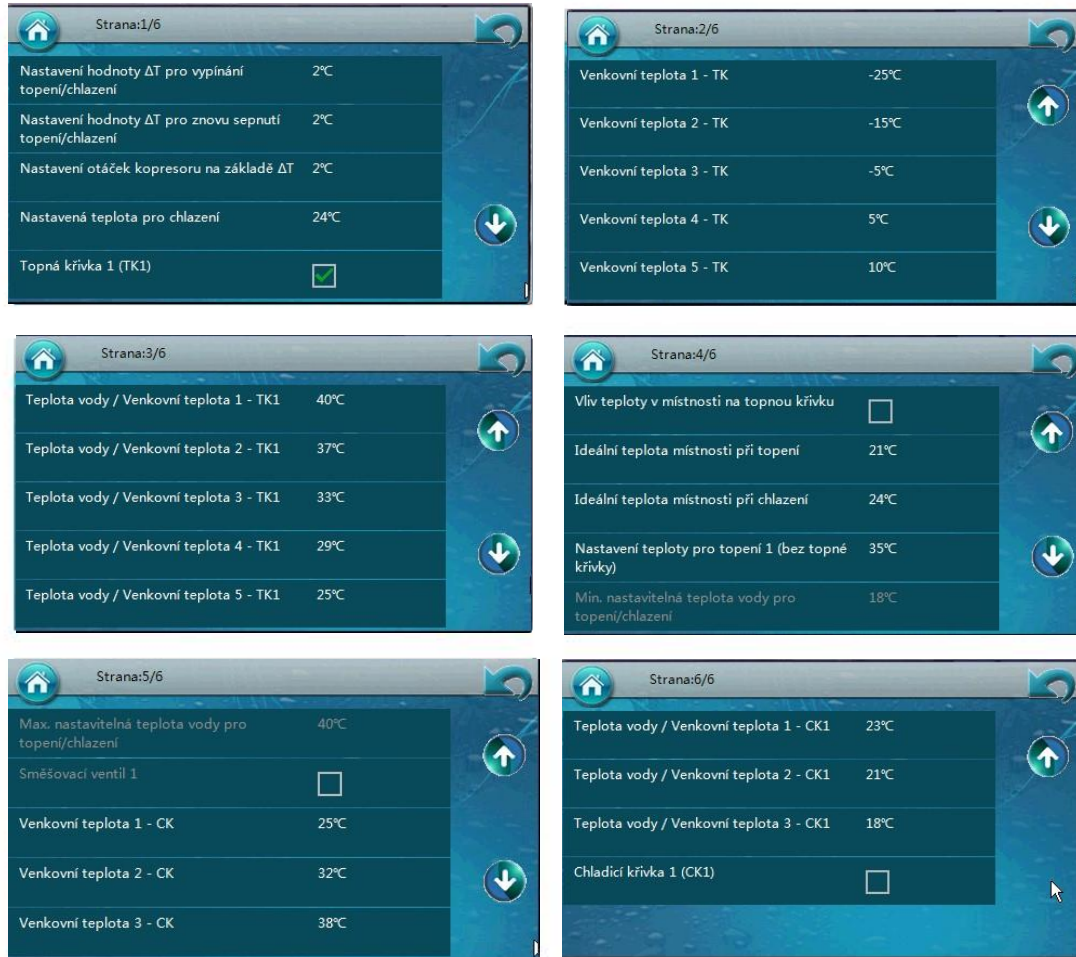
H. Nastavení: stisknutím vstoupíte do nabídky nastavení.



3. Použití

3.2. Provozní pokyny

1. Zóna 1



The control interface for Zóna 1 consists of six pages:

- Strana:1/6:** Settings for temperature differences and cooling temperature.
 - Nastavení hodnoty ΔT pro vypínání topení/chlazení: 2°C
 - Nastavení hodnoty ΔT pro znovu sepnutí topení/chlazení: 2°C
 - Nastavení otáček kopresoru na základě ΔT : 2°C
 - Nastavená teplota pro chlazení: 24°C
 - Topná křivka 1 (TK1):
- Strana:2/6:** Outdoor temperatures for heating curves.
 - Venkovní teplota 1 - TK: -25°C
 - Venkovní teplota 2 - TK: -15°C
 - Venkovní teplota 3 - TK: -5°C
 - Venkovní teplota 4 - TK: 5°C
 - Venkovní teplota 5 - TK: 10°C
- Strana:3/6:** Water temperatures for heating curves.
 - Teplota vody / Venkovní teplota 1 - TK1: 40°C
 - Teplota vody / Venkovní teplota 2 - TK1: 37°C
 - Teplota vody / Venkovní teplota 3 - TK1: 33°C
 - Teplota vody / Venkovní teplota 4 - TK1: 29°C
 - Teplota vody / Venkovní teplota 5 - TK1: 25°C
- Strana:4/6:** Room temperature settings.
 - Vliv teploty v místnosti na topnou křivku:
 - Ideální teplota místnosti při topení: 21°C
 - Ideální teplota místnosti při chlazení: 24°C
 - Nastavení teploty pro topení 1 (bez topné křivky): 35°C
 - Min. nastavitelná teplota vody pro topení/chlazení: 18°C
- Strana:5/6:** Maximum water temperature and mixing valve.
 - Max. nastavitelná teplota vody pro topení/chlazení: 40°C
 - Směšovací ventil 1:
 - Venkovní teplota 1 - CK: 25°C
 - Venkovní teplota 2 - CK: 32°C
 - Venkovní teplota 3 - CK: 38°C
- Strana:6/6:** Cooling curve and cooling water temperatures.
 - Teplota vody / Venkovní teplota 1 - CK1: 23°C
 - Teplota vody / Venkovní teplota 2 - CK1: 21°C
 - Teplota vody / Venkovní teplota 3 - CK1: 18°C
 - Chladičí křivka 1 (CK1):

1. Nastavení vytápění a chlazení zóny 1, HC/CC 1

1.01) Nastavení hodnoty ΔT pro vypínání topení/chlazení

1.02) Nastavení hodnoty ΔT pro opětovné sepnutí topení/chlazení

- 1.01: Zde se nastavuje teplota, při níž se jednotka zastaví. Provoz jednotky se zastaví, jakmile teplota dosáhne $[T_{set} + \text{hodnota } 1.01]$ v režimu vytápění, nebo $[T_{set} - \text{hodnota } 1.01]$ v režimu chlazení.
- 1.02: Zde se nastavuje teplota, při níž jednotka znovu sepne. Jednotka znovu sepne, jakmile teplota vody poklesne pod $[T_{set} - \text{hodnota } 1.02]$ v režimu vytápění, nebo vystoupí nad $[T_{set} + \text{hodnota } 1.02]$ v režimu chlazení.
- Obě nastavené hodnoty vycházejí z ΔT .
- Pokud je např. v režimu vytápění $T_{set} = 48$, přičemž hodnota 1.01 = 2 °C a hodnota 1.02 = 1 °C, a aktuální teplota vody je vyšší než 50 °C ($T_{set} + \text{hodnota } 1.01$), jednotka se zastaví. Pokud se jednotka zastaví a aktuální teplota klesne pod 47 °C [$T_{set} - \text{hodnota } 1.02$], jednotka znovu sepne.

3. Použití

1.03 Nastavení otáček kompresoru na základě ΔT

Pomocí tohoto parametru se nastavuje teplota, při níž začne kompresor snižovat otáčky.

Nastavená hodnota rovněž vychází z ΔT .

Pokud je aktuální teplota nižší než $[T_{set} - \text{hodnota } 1.03]$ (v režimu vytápění) nebo vyšší než $[T_{set} + \text{hodnota } 1.03]$ (v režimu chlazení), pracuje vždy kompresor v nejvyšších přípustných otáčkách.

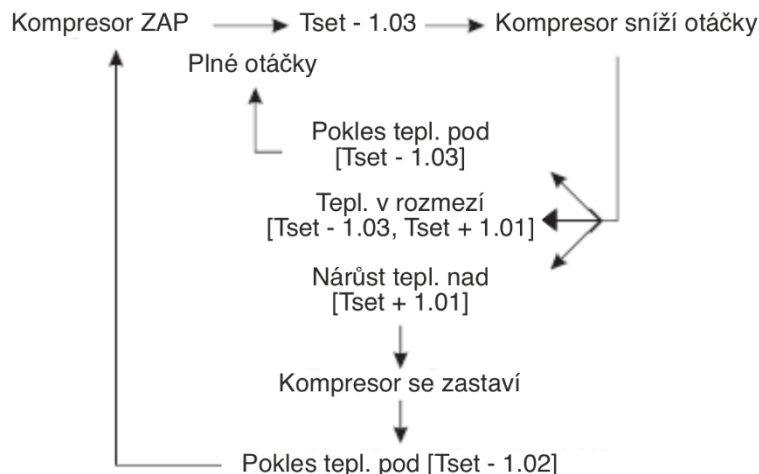
Pokud je aktuální teplota v rozmezí $[T_{set} - \text{hodnota } 1.03; T_{set}]$ v režimu vytápění nebo $[T_{set}; T_{set} + \text{hodnota } 1.03]$ v režimu chlazení, upraví kompresor rychlost otáček, aby vyrovnal celkový výdej tepla a tepelnou zátěž systému.

Toto nastavení má udržovat rovnováhu mezi tepelným komfortem a úsporou energie. Je-li nastavená hodnota příliš velká, začne kompresor snižovat poměrně záhy otáčky pro úsporu energie, i když místnost nebude dostatečně vytopená (nebo vychlazená). Je-li nastavená hodnota příliš malá, začne kompresor snižovat otáčky až pozdě, přestože místnost bude dostatečně vytopená (nebo vychlazená), čímž spotřebuje více energie.

V podstatě tímto nastavením stanovíte tepelnému čerpadlu vámi preferované teplotní rozmezí, v němž má čerpadlo fungovat.

Pokud je např. v režimu vytápění $T_{set} = 48$ a hodnota $1.03 = 2^\circ\text{C}$, kompresor bude naplno pracovat, aby dosáhl co nejdříve teploty 46°C . Poté kompresor otáčky sníží. Pokud již kompresor pracuje v nejnižších přípustných otáčkách, avšak aktuální teplota vody přesto přesahuje $[T_{set} + \text{hodnota } 1.01]$, jednotka se zastaví.

Fungování v režimu vytápění



1.04) Nastavená teplota pro chlazení

Tímto parametrem se nastavuje ideální teplota vody pro chlazení.

1.05) Topná křivka

Zde se nastavuje, zda je třeba funkce topné křivky, či nikoli.

Pokud topná křivka není třeba, zrušte zaškrtnutí položky 1.05 a poté nastavte pevnou teplotu vody v režimu vytápění pomocí parametru 1.19 Nastavená teplota pro topení

1.06–1.15 Nastavení topné křivky

1.06 Venkovní teplota 1

1.07 Venkovní teplota 2

1.08 Venkovní teplota 3

1.09 Venkovní teplota 4

1.10 Venkovní teplota 5

1.11 Teplota vody A / venkovní teplota 1

1.12 Teplota vody B / venkovní teplota 2

1.13 Teplota vody C / venkovní teplota 3

1.14 Teplota vody D / venkovní teplota 4

1.15 Teplota vody E / venkovní teplota 5

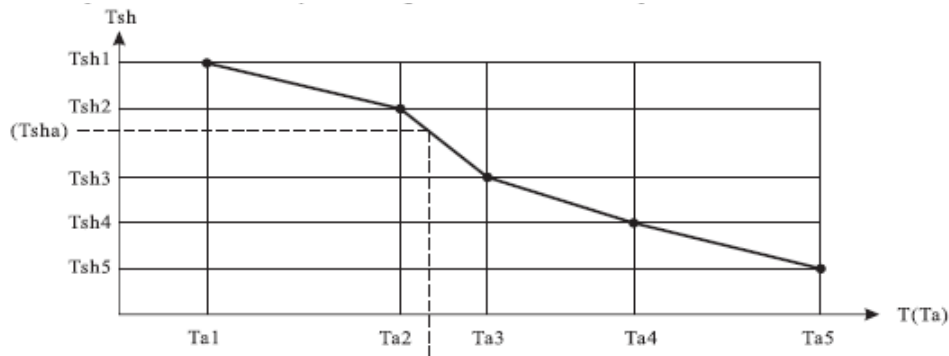
Pokud je položka 1.05 aktivní, může si uživatel úpravou parametrů 1.06–1.15 nastavit topnou

3. Použití

křivku na míru vlastnímu domu.

Pomocí parametrů 1.06–1.10 lze nastavit 5 různých venkovních teplot, zatímco parametry 1.11–1.15 určují 5 teplot vody odpovídajících těmto pěti venkovním teplotám.

Ovladač na základě těchto nastavení vytvoří topnou křivku a bude se snažit automaticky dosahovat nastavené teploty vody podle aktuální venkovní teploty.



Tipy:

Funkce topné křivky je založena na principu, že čím nižší je venkovní teplota, tím vyšší je třeba teplota vody pro domovní vytápění. Funkce topné křivky pomáhá tepelnému čerpadlu dosáhnout vyšší účinnosti a zároveň zajistit tepelný komfort.

Vzhledem k tomu, že míra zateplení domů i subjektivní pocit chladu se mohou velmi lišit, nemusí vám továrně nastavená topná křivka úplně vyhovovat. Můžete si tedy nastavit křivku dle svých potřeb.

Pokud je vám příliš teplo, můžete snížit hodnoty teploty vody (parametry 1.11–1.15), které odpovídají příslušným venkovním teplotám (1.06–1.10). Pokud je vám příliš chladno, upravíte si nastavení o něco výše. Můžete upravit také nastavení venkovních teplot, pokud máte dojem, že tovární nastavení úplně neodpovídá vašim potřebám.

1.16–1.18) Funkce úpravy nastavení teploty vody

Kombinace těchto tří parametrů pomáhá dosáhnout ideální teploty vody pro ideální teplotu v místnosti. Je-li tato funkce aktivní, jednotka upraví nastavenou teplotu vody (fixně nastavenou nebo vypočtenou z topné křivky) podle rozdílu mezi aktuální a ideální teplotou v místnosti.

1.16 Vliv teploty v místnosti na topnou křivku: Zapnutí/vypnutí funkce.

1.17 Ideální teplota místnosti při topení: Nastavení ideální teploty místnosti při topení.

V režimu regulace teploty v místnosti bude tento parametr zároveň nastavenou teplotou v místnosti.

1.18 Ideální teplota místnosti při chlazení: Nastavení ideální teploty místnosti při chlazení.

V režimu regulace teploty v místnosti bude tento parametr zároveň nastavenou teplotou v místnosti.

Například:

Pokud je položka 1.16 aktivní a jednotka pracuje v režimu topení.

Pokud je nastavená teplota vody podle topné křivky 35 °C;

Pokud je aktuální teplota v místnosti 27 °C, přičemž parametr 1.17 (ideální teplota místnosti při topení) je nastaven na 22 °C, odečte jednotka $(27\text{ °C} - 22\text{ °C}) = 5\text{ °C}$ od nastavené teploty vody, což znamená, že za nastavenou hodnotu vody bude považovat 30 °C.

1.19 Nastavení teploty pro topení

Je-li funkce topné křivky vypnutá, lze nastavit stálou teplotu vody pro topení pomocí Nastavení teploty pro topení.

1.20 Min. nastavitelná teplota vody pro topení/chlazení

1.21 Max. nastavitelná teplota vody pro topení/chlazení

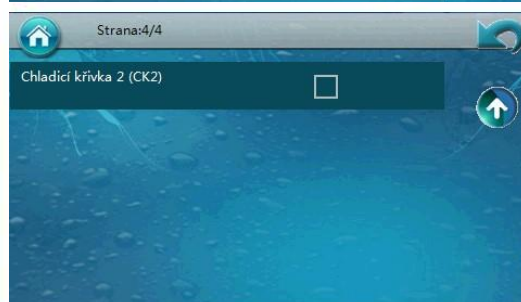
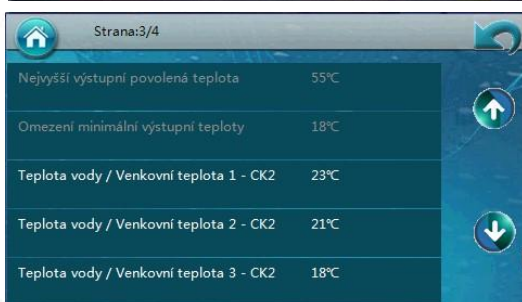
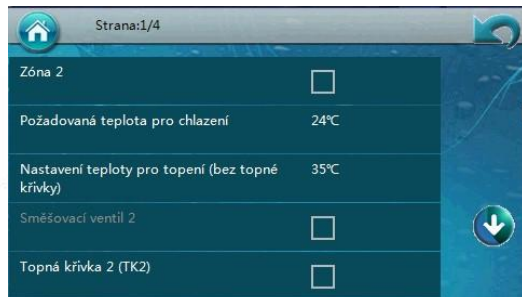
Těmito dvěma parametry nastavuje montážní technik bezpečnostní rozpětí teplot pro zónu 1.

1.22 Směšovací ventil

Zde se nastavuje, zda je v zóně 1 připojen směšovací ventil. Podrobnější informace naleznete v kapitole 2.1.4.

3. Použití

2. Zóna 2



2.01 Zóna 2

Zde se nastavuje, zda je v systému i druhá zóna.

2.02 Požadovaná teplota pro chlazení

Zde se nastavuje požadovaná teplota pro režim chlazení zóny 2.

2.03 Nastavení teploty pro topení

Pokud není pro zónu 2 aktivovaná funkce topné křivky, zde lze nastavit stálou teplotu vody pro režim topení.

2.04 Směšovací ventil 2

Zde se nastavuje, zda je v zóně 2 připojen směšovací ventil. Podrobnější informace naleznete v kapitole 2.1.5.

2.05 Topná křivka

Zapnutí/vypnutí funkce topné křivky pro zónu 2.

2.06 Teplota vody A / venkovní teplota 1

2.07 Teplota vody B / venkovní teplota 2

2.08 Teplota vody C / venkovní teplota 3

2.09 Teplota vody D / venkovní teplota 4

2.10 Teplota vody E / venkovní teplota 5

Zde se nastavuje teplota vody. Vychází se ze stejného nastavení venkovních teplot jako pro zónu 1, parametry 1.06–1.10.

Teploty se nastavují pro zónu 2 v režimu topení ve vztahu k příslušným venkovním teplotám. Řídící jednotka na základě těchto nastavení vytvoří topnou křivku pro sekundární topný systém. Pokud není parametr 2.05 aktivní, nastavuje se pouze 2.03, přičemž jednotka tuto hodnotu převezme jako stálou nastavenou teplotu vody pro sekundární topný systém.

2.11 Nejvyšší výstupní povolená teplota

2.12 Omezení minimální výstupní teploty

Těmito dvěma parametry nastavuje montážní technik bezpečnostní rozpětí teplot pro zónu 2.

3. Použití

3. Nastavení TUV



Strana:1/3	
Požadovaná teplota TUV	50°C
Nastavení hodnoty ΔT TUV pro zap/vyp TČ	5°C
Priorita přepnutí ohřevu TUV/topení	<input type="checkbox"/>
Nastavení teploty pro prioritu přepínání ohřevu	15°C
Min. počet hodin ohřevu TUV	30min
Max.doba provozu topení	90min
Povolený pokles teploty topení při aktivaci ohřevu TUV	6°C
Záložní zdroj TUV při přepínání priority ohřevu	<input type="checkbox"/>

3.01 Požadovaná teplota TUV

Nastavení teploty teplé užitkové vody.

3.02 Nastavení hodnoty ΔT pro zap/vyp TČ

Jakmile teplota poklesne pod [Tset - hodnota 3.02], tepelné čerpadlo znovu sepne ohřev teplé užitkové vody.

3.03 Priorita přepnutí ohřevu TUV/topení

Zapnutí/vypnutí funkce.

Tepelné čerpadlo vzduch-voda absorbuje teplo z okolního vzduchu a předává ho vodě. Čím je venkovní teplota nižší, tím méně tepla jednotka absorbuje. Proto dochází při poklesu venkovní teploty ke snížení topného výkonu a účinnosti jednotky. Ohřev teplé užitkové vody trvá jednotce déle. Čím je však venkovní teplota nižší, tím větší je potřeba tepla pro vytápění domu. Pokud jednotka při ohřevu teplé vody nedodává dostatek tepla, může dojít k příliš velkému poklesu teploty v domě a snížení komfortu obyvatel. Parametry 3.03–3.08 se proto v případě poklesu venkovní teploty pod nastavenou hodnotu snaží rozložit provozní čas ohřevu TUV do několika cyklů. V případě aktivace této funkce běží pomocný ohřívač (AH) nebo doplňkový zdroj tepla pro ohřev TUV (HWTBH), případně oba dle nastavené priority, samostatně nebo současně k navýšení topného výkonu tepelného čerpadla v režimu TUV, aby k ohřevu vody došlo co nejdříve.

3.04 Nastavení teploty pro prioritu přepínání ohřevu

Nastavení venkovní teploty, pod jejíž hodnotou sepne tato funkce. V případě aktivace funkce priority přepnutí ohřevu se tepelné čerpadlo při poklesu venkovní teploty pod tuto hodnotu snaží udržovat rovnováhu mezi ohřevem TUV a topením.

3.05 Min. počet hodin ohřevu TUV

Nastavení minimální doby provozu v režimu ohřevu TUV.

3.06 Max. doba provozu topení

Nastavení maximální doby provozu v režimu topení po přepnutí jednotky do tohoto režimu.

3.07 Povolený pokles teploty topení při aktivaci ohřevu TUV

Zde se nastavuje povolený pokles teploty v režimu topení.

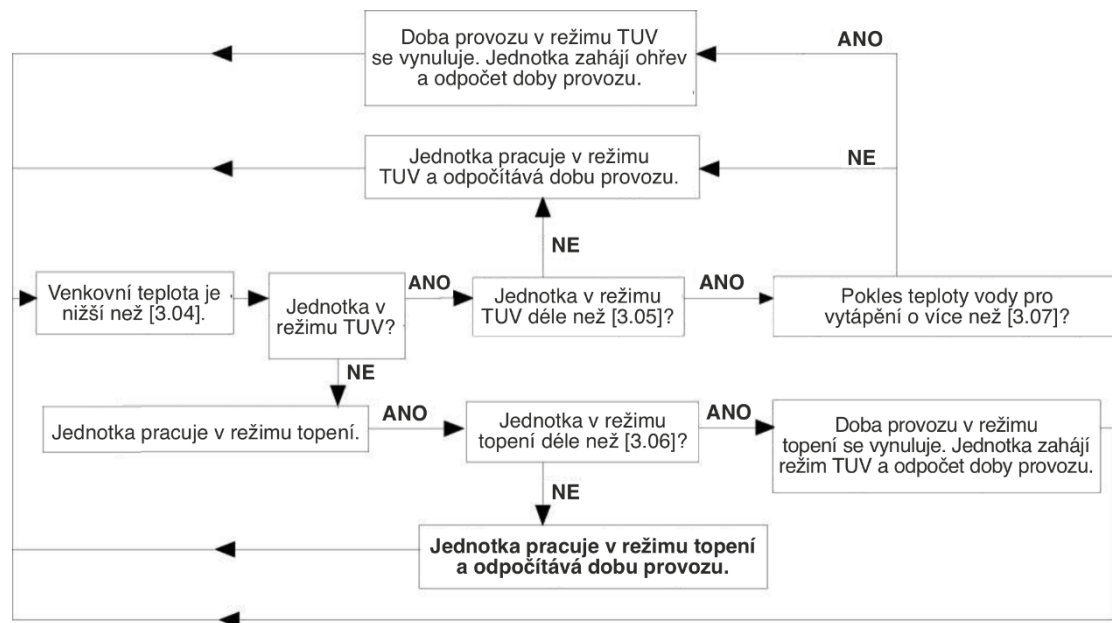
3.08 Záložní zdroj TUV při přepínání priority ohřevu

Režim aktivace doplňkového zdroje tepla pro ohřev TUV. V případě aktivace tohoto parametru při přepnutí tepelného čerpadla na vytápění domu běží doplňkový zdroj tepla pro ohřev TUV i nadále a pomáhá jednotce ohřát teplou vodu co nejdříve.

3. Použití

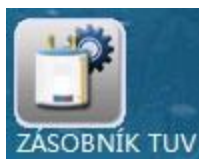
Je-li funkce přepínání priority ohřevu aktivní a venkovní teplota poklesne pod hodnotu 3.04, běží jednotka dle diagramu níže:

Teplota vody pro vytápění domu nedosahuje nastavené teploty.



3. Použití

4. Zásobník TUV



Funkce akumulace TUV

Po použití sprchy v domě obvykle v průběhu dne postačuje středně teplá užitková voda. Tato funkce umožňuje akumulaci velmi teplé užitkové vody v čase nízké potřeby (přes noc, případně přes den v pracovní dny) a dohřívání vody na střední teplotu mimo tyto časy.

4.01 Funkce akumulace TUV Zapnutí/vypnutí funkce.

4.02 Časový program akumulace TUV

Zde se nastavuje provozní doba této funkce. Jednotka ve stanovených časových úsecích spustí ohřev TUV na teplotu stanovenou parametrem 3.01.

Pro každý den v týdnu lze nastavit různé časové úseky.



4.03 Funkce doplňkového časového programu pro TUV Zapnutí/vypnutí funkce dohřívání TUV.

4.04 Doplňkový časovač TUV

Zde se nastavuje provozní doba funkce dohřívání TUV. V této provozní době bude jednotka pracovat s nižší nastavenou hodnotou TUV (hodnota parametru 4.05).

Pro každý den v týdnu lze nastavit různé časové úseky.

3. Použití

4.05 Nastavení teploty pro dohřívání TUV

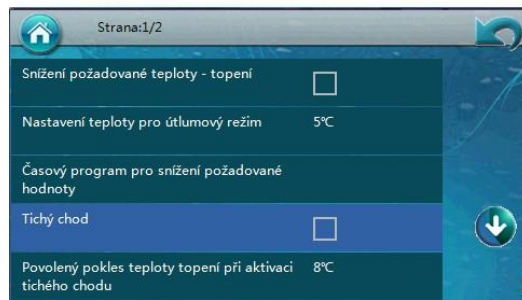
Nastavení nižší požadované teploty pro režim TUV. Jednotka bude s touto nastavenou hodnotou pracovat při aktivované funkci doplňkového programu pro TUV ve vymezené provozní době (časové úseky stanovené v parametru 4.04).

4.06 Restart funkce doplňkového časovače podle ΔT

Nastavení ΔT vody pro opětovné spuštění dohřívání TUV. Pokud teplota vody poklesne pod hodnotu ΔT dle nastavené teploty pro dohřívání ve stanovených časových úsecích, jednotka se znovu spustí.

3. Použití

5. Noc



Funkce noc: Potřeba vytápění domu může být někdy nižší, například během spánku nebo v pracovní době. Proto lze touto funkcí nastavit nižší teplotu odvozenou od standardní hodnoty, čímž se zvýší efektivita systému.

Tichý chod: V této nabídce lze také nastavit tichý chod, který vylepší hlukové parametry provozu. Po aktivaci této funkce a nastavení provozní doby tichého chodu se jednotka bude snažit snížit hladinu hluku.

Pozn.: Účinnost jednotky v tichém chodu je nižší než ve standardním režimu.

5.01 Snížení požadované teploty – topení

Zapnutí/vypnutí funkce snížení požadované teploty.

5.02 Nastavení teploty pro útlumový režim

Nastavení poklesu teploty (při topení) nebo nárůstu teploty (při chlazení) při provozu v režimu noc oproti standardní nastavené teplotě.

5.03 Časový program pro snížení požadované teploty

Nastavení provozní doby funkce noc.

Pro každý den v týdnu lze nastavit různé časové úseky.

5.04 Tichý chod

Zapnutí/vypnutí funkce tichého chodu.

5.05 Povolený pokles teploty topení při aktivaci tichého chodu

Nastavení povoleného poklesu teploty při tichém chodu.

Pokud jednotka pracuje v tichém chodu, může dojít k poklesu výkonu z důvodu nižších otáček ventilátoru i kompresoru. V důsledku nižšího výkonu však může teplota v systému poklesnout (při topení) nebo vzrůst (při chlazení). Pokud tedy odchylka teploty od standardně nastavené hodnoty převýší zde nastavenou hodnotu ΔT , ukončí jednotka tichý chod, aby v domě zajistila komfortní teplotu.

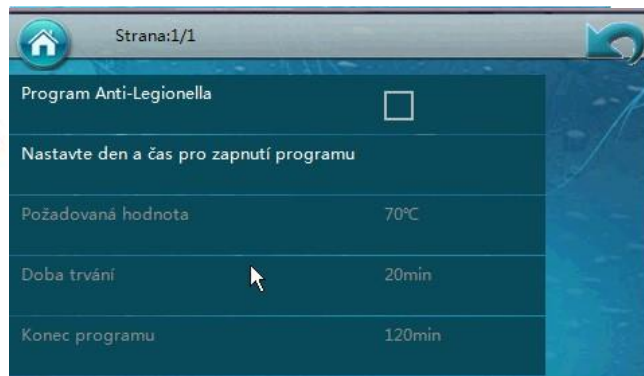
5.06 Časový program pro tichý chod

Nastavení provozní doby funkce tichého chodu.

Pro každý den v týdnu lze nastavit různé časové úseky.

3. Použití

6. Legionela



Pokud uživatel používá TUV přímo ze zásobníku, je ze zdravotních důvodů nezbytné vodu v zásobníku jednou za týden ohřát na teplotu vyšší než 60 °C pro ochranu před legionelou.

Pozn.: Pro správné využití této funkce se vždy řiďte místními předpisy.

6.01 Program Anti-Legionella

Zapnutí/vypnutí funkce ochrany proti legionele.

6.02 Nastavte den a čas pro zapnutí programu

Zde se nastavuje, v kterou hodinu kterého dne v týdnu se má spustit program ochrany proti legionele.

6.03 Požadovaná hodnota

Nastavení cílové teploty TUV pro program ochrany proti legionele. Pro správné nastavení této teploty se vždy řiďte místními předpisy.

6.04 Doba trvání

Zde se nastavuje, po jak dlouhou dobu by měla jednotka udržovat nastavenou vysokou teplotu, aby došlo ke zničení všech bakterií v zásobníku teplé vody.

6.05 Konec programu

Nastavení intervalu pro ukončení programu ochrany proti legionele i v případě, že neproběhne úspěšně. Tento interval by měl být delší než čas nastavený v parametru 6.04.

3. Použití

7. Režim dovolená



Pokud plánujete několikadenní nepřítomnost v domě, můžete pomocí režimu dovolená snížit nastavené teploty pro TUV i vytápění, a ušetřit tak energii.

7.01) Režim dovolená

Zapnutí/vypnutí režimu dovolená.

7.02) Nastavení útlumové teploty TUV pro režim dovolená

Zde se nastaví útlumová teplota TUV pro období režimu dovolená oproti standardní nastavené teplotě TUV.

7.03) Nastavení útlumové teploty topení pro režim dovolená

Zde se nastaví útlumová teplota topení pro období režimu dovolená oproti standardní nastavené teplotě topení.

7.04) Datum počátku režimu dovolená

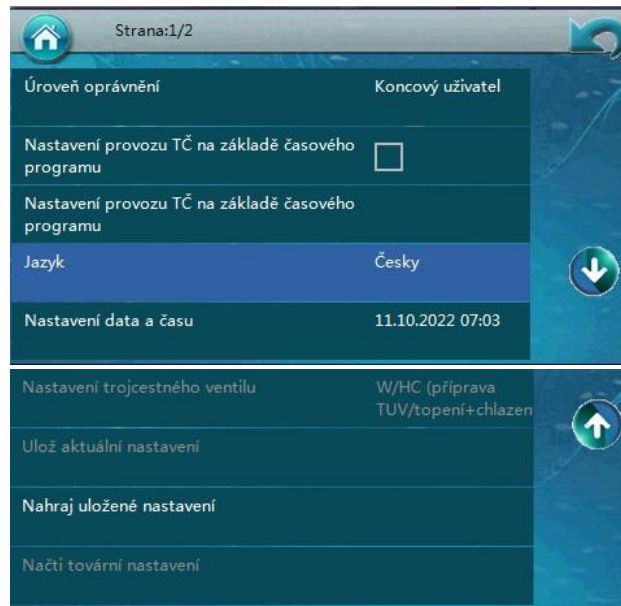
Nastavení data počátku období dovolené.

7.05) Datum konce režimu dovolená

Nastavení data konce období dovolené.

3. Použití

8. Uživatel



8.01) Úroveň oprávnění

S ohledem na bezpečnost produktu se některé parametry smí nastavovat pouze v úrovni oprávnění montážního technika. V této nabídce lze měnit úroveň oprávnění. K aktivaci úrovně oprávnění montážního technika je třeba heslo.

8.02) Nastavení provozu TČ na základě časového programu

Zde se aktivuje funkce časového programu pro provoz TČ.

8.03) Nastavení provozu TČ na základě časového programu

Nastavení časového programu pro provoz TČ. Pro každý den v týdnu lze nastavit různé časové úseky.



3. Použití

8.04) Jazyk

Nastavení systémového jazyka.

8.05) Nastavení data a času

Nastavení data a času systémových hodin.

8.06) Nastavení trojcestného ventilu

Jednotka je standardně nastavena pro fungování s trojcestným ventilem se servomotorem, který umožňuje různý směr toku v režimech TUV / chlazení + topení.

Pokud uživatel potřebuje ve stejné rozvodné soustavě TUV a topení, lze tento parametr nastavit na přípravu TUV / topení + chlazení.

Pozn.: V případě tohoto nastavení se k řízení topení bude využívat i snímač teploty TUV (TW). Snímač umístěte nejlépe dovnitř zásobníku TUV.

8.07) Ulož aktuální nastavení

Pomocí tohoto parametru montážní technik uloží aktuální nastavení jako „montážní nastavení“, aby si ho zákazník mohl kdykoli dle potřeby nahrát do systému.

8.08) Nahraj uložené nastavení

Nahraje uložené montážní nastavení.

8.09) Načti tovární nastavení

Obnoví v celém systému opět původní tovární nastavení.

Pozn.: Uložené montážní nastavení se zruší.

Pozn.: Většina výše uvedených nabídek a parametrů je určena pouze montážnímu technikovi. Jejich úpravu by měl provádět pouze montážní technik nebo kvalifikovaný zákazník podle pokynů montážního technika. V opačném případě může dojít k nesprávnému fungování jednotky.

3. Použití

9. Nastavení režimu



9.01) Teplá užitková voda – TUV

Zde se nastavuje, zda je systém vybaven okruhem pro TUV. Pokud jednotka pracuje v režimu TUV, vede trojcestný ventil se servomotorem vodu automaticky do zásobníku TUV.

9.02) Topení

Zde se nastavuje, zda je systém vybaven okruhem pro vytápění domu. Pokud jednotka pracuje v režimu topení, vede trojcestný ventil se servomotorem vodu automaticky do topného okruhu.

9.03) Chlazení

Zde se nastavuje, zda je systém vybaven okruhem pro chlazení domu. Pokud jednotka pracuje v režimu chlazení, vede trojcestný ventil se servomotorem vodu automaticky do chladicího okruhu.

Pozn.: Schopnost systému pracovat v režimu TUV, vytápění nebo chlazení závisí na rozvodné soustavě. Toto nastavení se z důvodu zajištění bezpečnosti rozvodné soustavy smí provádět pouze na úrovni oprávnění montážního technika.

9.04) Základní nastavení

Pomocí tohoto parametru se určí, zda základní provozní režim bude jako referenční ukazatel brát v úvahu teplotu vody nebo teplotu v místnosti.

Je-li základní nastavení aktivní, bere jednotka za referenční ukazatel teplotu v místnosti.

Pokud základní nastavení aktivní není, bere jednotka za referenční ukazatel teplotu vody.

Pro funkce topení nebo chlazení je jako referenční ukazatel přednastavena teplota vody. Pokud je však k jednotce připojen snímač teploty v místnosti a teplota v této místnosti má být ovládána přesněji, lze zvolit za referenční ukazatel teplotu v místnosti.

Pozn.: Pokud je za referenční ukazatel zvolena teplota v místnosti, systém k provozu nevyužívá funkci topné křivky a může dojít k výrazným výkyvům aktuální teploty vody.

3. Použití

9.05) Max. povolená doba chodu kompresoru v min. otáčkách

Pokud je výkon jednotky vyšší, než je třeba, otáčky kompresoru se sníží. Pokud by nepřetržitá doba chodu kompresoru v minimálních otáčkách překročila zde stanovenou maximální povolenou dobu, jednotka se zastaví.

9.06) Přepínání režimu chlazení/topení

Tato funkce umožňuje jednotce zahájit provoz v režimu chlazení nebo topení automaticky takto:

- ◆ Pokud je u parametru nastaveno Venkovní teplota, systém automaticky zvolí chlazení nebo topení podle venkovní teploty ve srovnání s nastavenou hodnotou v parametrech 9.07 a 9.08.
- ◆ Pokud je u parametru nastaveno Externí signál, lze požadavek na chlazení nebo topení ovládat pomocí externího termostatu v místnosti nebo pomocí centrálního řízení budovy, které jsou zapojeny do příslušných signálních portů.

Jedná se o jednoduchý signál 1–0 (vypnout/zapnout). Pokud signál dorazí do portu pro chlazení, systém se přepne na chlazení, pokud signál dorazí do portu pro topení, systém se přepne na topení. Pokud signál nedorazí do žádného portu, zůstává systém v pohotovostním režimu.

- ◆ Pokud je u parametru nastaveno Venkovní teplota + externí signál, jednotka bere při rozhodování mezi režimem chlazení či topení v úvahu jak venkovní teplotu, tak externí signál.

Pozn.:

Pokud je u parametru nastaveno Vypnout, funkce automatického přepínání není aktivní. V takovém případě je třeba se přesvědčit, že parametry „okruh pro vytápění“ a „okruh pro chlazení“ nejsou aktivní zároveň, neboť by tím došlo ke konfliktu režimů a systém by nebyl schopen určit, jaký je skutečný požadavek.

Aby nedošlo ke konfliktu režimů, přesvědčte se v případě aktivace parametru externího signálu, že externí signál nelze aktivovat v portu pro chlazení a pro topení zároveň.

9.07) Venkovní teplota pro spuštění topení

Tímto parametrem se nastavuje venkovní teplota, při které se spustí provoz v režimu topení.

Pokud je například výchozí hodnota nastavena na 18 °C, spustí systém automaticky provoz v režimu topení, jakmile venkovní teplota klesne pod 18 °C.

Nastavení tohoto parametru je dostupné, pouze pokud je u parametru Přepínání režimu chlazení/topení nastaveno Venkovní teplota nebo Venkovní teplota + externí signál.

9.08) Venkovní teplota pro spuštění chlazení

Tímto parametrem se nastavuje venkovní teplota, při které se spustí provoz v režimu chlazení.

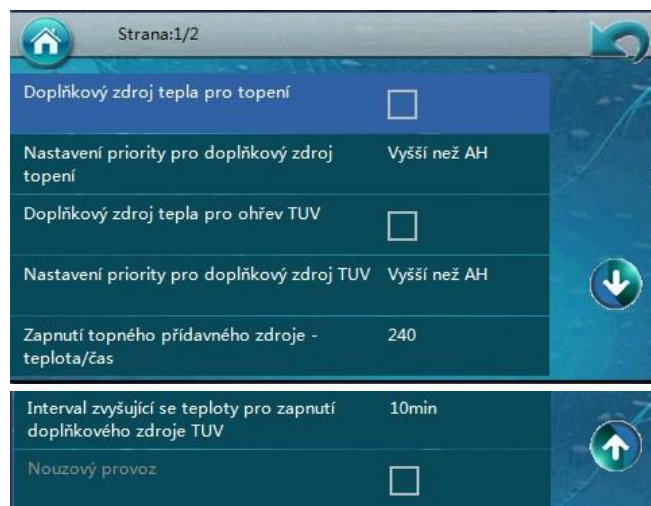
Pokud je například výchozí hodnota nastavena na 28 °C, spustí systém automaticky provoz v režimu chlazení, jakmile venkovní teplota vystoupí nad 28 °C.

Nastavení tohoto parametru je dostupné, pouze pokud je u parametru Přepínání režimu chlazení/topení nastaveno Venkovní teplota nebo Venkovní teplota + externí signál.

Pozn.: Aby nedocházelo k přepínání režimů v příliš krátkých cyklech, bere jednotka při volbě provozního režimu jako referenci v úvahu také průměrnou teplotu v předchozím období.

3. Použití

10. Doplnkový zdroj tepla



- ◆ Pomocný ohřívač ve vnitřní jednotce (AH)
- ◆ Doplňkový zdroj tepla pro topení (HBH)
- ◆ Doplňkový zdroj tepla pro ohřev TUV (HWTBH)

10.01) Doplňkový zdroj tepla pro topení

Zde se nastavuje, zda je systém vybaven doplňkovým zdrojem tepla pro topení.

10.02) Nastavení priority pro doplňkový zdroj tepla pro topení

Zde se nastavuje priorita mezi doplňkovým zdrojem tepla pro topení a jednotkou AH (pomocný elektrický ohřívač ve vnitřní jednotce).

Pokud jednotka pracuje v režimu topení, tak se v případě, že tepelné čerpadlo nedokáže poskytnout dostatečný výkon, automaticky zapne AH nebo doplňkový zdroj tepla pro topení (dle nastavení vyšší priority). Pokud po spuštění AH nebo doplňkového zdroje tepla stále není celkový výkon dostatečný, zapne jednotka také záložní zdroj tepla s nižší prioritou.

10.03) Doplňkový zdroj tepla pro ohřev TUV

Zde se nastavuje, zda je systém vybaven doplňkovým zdrojem tepla pro ohřev TUV.

10.04) Nastavení priority pro doplňkový zdroj TUV

Zde se nastavuje priorita mezi doplňkovým zdrojem tepla pro ohřev TUV a jednotkou AH (pomocný elektrický ohřívač ve vnitřní jednotce).

Pokud jednotka pracuje v režimu ohřevu TUV, tak v případě, že tepelné čerpadlo nedokáže poskytnout dostatečný výkon, automaticky zapne AH nebo doplňkový zdroj tepla pro ohřev TUV (dle toho, co má vyšší prioritu). Pokud po spuštění AH nebo doplňkového zdroje tepla pro ohřev TUV stále není celkový výkon dostatečný, zapne jednotka také záložní zdroj tepla s nižší prioritou.

10.05) Zapnutí topného přídavného zdroje – teplota/čas

Akumulovaná hodnota doby provozu a nastavené teploty, po jejímž dosažení dojde k zapnutí přídavného zdroje tepla pro topení.

Slouží k nastavení rychlosti zapnutí doplňkového zdroje tepla pro topení v případě, že jednotka tepelného čerpadla není schopna poskytnout dostatečný výkon. Čím vyšší hodnota je nastavena, tím déle trvá zapnutí doplňkového zdroje tepla v případě, že je výkon tepelného čerpadla nedostatečný.

10.06) Interval zvyšující se teploty pro zapnutí doplňkového zdroje TUV

Časový interval pro kontrolu zvýšení teploty, pokud jednotka pracuje v režimu TUV. Pokud se teplota během takto nastaveného intervalu zvyšuje příliš pomalu, jednotka aktivuje jiný zdroj tepla pro ohřev TUV.

Čím nižší hodnota je nastavena, tím dříve jednotka aktivuje AH nebo doplňkový zdroj tepla pro rychlý ohřev TUV.

3. Použití

Doplňkový ohřev TUV

Pokud systém nemá doplňkový zdroj tepla pro ohřev TUV (nastavení pomocí parametru 10.03) nebo pokud má doplňkový zdroj tepla pro ohřev TUV nižší prioritu než AH (nastavení pomocí parametru 10.04):

- ◆ Pokud výkon tepelného čerpadla nestačí k dostatečně rychlému ohřevu TUV, spustí jednotka AH. Pokud se po spuštění AH stále nedaří ohřát TUV dostatečně rychle, spustí se doplňkový zdroj tepla pro ohřev TUV.

- ◆ Pokud je nastavená a skutečná teplota vody vyšší než maximální teplota přípustná pro tepelné čerpadlo, tepelné čerpadlo se zastaví a jednotka spustí AH. Pokud se po spuštění AH teplota teplé vody stále zvyšuje příliš pomalu, spustí se doplňkový zdroj tepla pro ohřev TUV.

Pokud má systém doplňkový zdroj tepla pro ohřev TUV (nastavení pomocí parametru 10.03) a tento zdroj má vyšší prioritu než AH (nastavení pomocí parametru 10.04):

Pokud má systém doplňkový zdroj tepla pro ohřev TUV (nastavení pomocí parametru 10.03) a tento zdroj má vyšší prioritu než AH (nastavení pomocí parametru 10.04):

- ◆ Pokud je nastavená a skutečná teplota vody vyšší než maximální teplota přípustná pro tepelné čerpadlo, ohřev TUV probíhá VÝHRADNĚ pomocí doplňkového zdroje tepla pro ohřev TUV a jednotka tepelného čerpadla bude dle potřeby v provozu v režimu vytápění nebo chlazení.

- ◆ Pokud je skutečná teplota vody nižší než maximální teplota přípustná pro tepelné čerpadlo, tepelné čerpadlo pracuje v režimu ohřevu TUV. Pokud výkon tepelného čerpadla nestačí k dostatečně rychlému ohřevu TUV, spustí jednotka doplňkový zdroj tepla pro ohřev TUV. Pokud se po spuštění doplňkového zdroje tepla pro ohřev TUV teplota teplé vody zvyšuje stále příliš pomalu, spustí se pomocný ohřívač (AH).

Při přepínání priority ohřevu dle parametru 3.08 jsou pomocný ohřívač nebo pomocný ohřívač + doplňkový zdroj tepla pro ohřev TUV v provozu společně s tepelným čerpadlem, aby zajistily co nejrychlejší ohřev TUV na nastavenou hodnotu, aby se jednotka tepelného čerpadla mohla následně soustředit na režim vytápění.

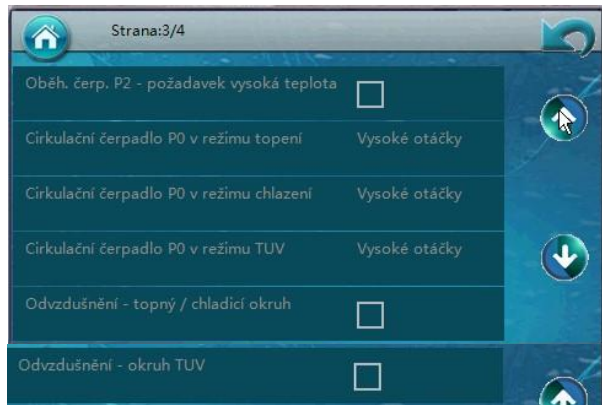
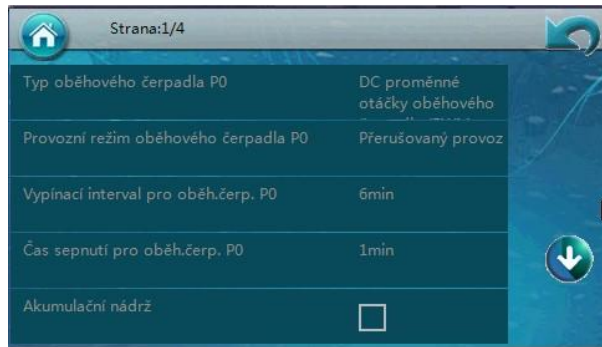
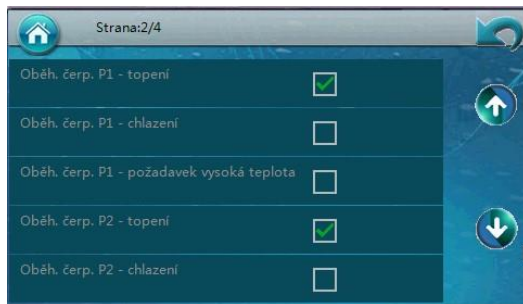
10.07) Nouzový provoz

Tato funkce určuje, zda v případě, že tepelné čerpadlo nefunguje, má jednotka automaticky spustit záložní topný systém.

Pozn.: Pokud je tato funkce aktivována, měl by zákazník čas od času zkontrolovat provozuschopnost jednotky tepelného čerpadla, aby se ujistil, že jednotka tepelného čerpadla funguje správně.

3. Použití

11. Oběhová čerpadla



11.1) Typ oběhového čerpadla P0

Slouží k nastavení typu oběhového čerpadla P0 uvnitř jednotky.

11.2) Provozní režim oběhového čerpadla P0

Slouží k nastavení pracovních otáček oběhového čerpadla P0 uvnitř jednotky.

11.3) Provozní režim oběhového čerpadla P0

Slouží k nastavení provozního režimu oběhového čerpadla P0 uvnitř jednotky pro chlazení/topení. P0 lze provozovat v následujících režimech:

1. Přerušovaný provoz Při tomto nastavení se čerpadlo P0 po zastavení kompresoru zastaví, ale po uplynutí nastaveného intervalu se na určitou dobu zase spustí.
2. Trvale spuštěno P0 bude v provozu nepřetržitě, i když se kompresor po dosažení nastavené teploty zastaví.
3. Vypnout s kompresorem P0 se zastaví po zastavení kompresoru.

11.4) Vypínací interval

11.5) Čas sepnutí

Pokud je provozní režim oběhového čerpadla P0 nastaven na „Přerušovaný provoz“, oběhové čerpadlo se po zastavení kompresoru zastaví, ale následně se každých [11.4] minut na dobu [11.5] minut opět spustí.

11.6 Akumulační nádrž

11.7 Oběh. čerp. P1 – topení

11.8 Oběh. čerp. P1 – chlazení

11.9 Oběh. čerp. P1 – požadavek vysoká teplota

11.10 Oběh. čerp. P2 – topení

11.11 Oběh. čerp. P2 – chlazení

11.12 Oběh. čerp. P2 – požadavek vysoká teplota

Tyto parametry slouží k nastavení provozu externích oběhových čerpadel P1 a P2 pro topný/chladičí okruh 1 a topný/chladičí okruh 2.

Podrobnější informace naleznete v kapitolách 2.1.3 až 2.1.5.

3. Použití

12. Vysoušení podlahy



Strana:1/2	
Režim vysoušení podlahy	Vypnout
Aktuální stav v režimu vysoušení podlahy	0
Aktuální čas chodu v režimu vysoušení podlahy	0Hodina
Nastavená teplota v režimu vysoušení podlahy	0°C
Zbývající čas v režimu vysoušení podlahy	0Hodina

Strana:2/2	
Celková doba provozu v režimu vysoušení podlahy	0Hodina
Nejvyšší povolená teplota vody v průběhu režimu vysoušení podlahy	0°C
Teplota zahájit vytvrzování podlahy 2	30°C
Max. nastavit tempo. pro vytvrzování podlahy 2	55°C
Max. Doba běhu pro vytvrzení podlahy 2 (h)	24Hodina

Po prvotní instalaci nebo po delší době mimo provoz může být systém podlahového vytápění uložený v betonu velmi vlhký. Většina topného výkonu jednotky tepelného čerpadla se spotřebuje na vysoušení vody obsažené v betonu jejím odpařením. Tato funkce slouží k vysoušení podlahy, aby byl zajištěn bezpečný provoz systému tepelného čerpadla.

12.1) Režim vysoušení podlahy

Zapnutí/vypnutí funkce. U nově instalovaného systému podlahového vytápění je nutné podlahu před uvedením tepelného čerpadla do standardního provozního režimu vysušit (vytvrdit).

12.2) Nastavení teploty vysoušení podlahy – fáze 1

12.3) Doba vysoušení podlahy – fáze 1

Zde se nastavuje teplota vysoušení a doba trvání první fáze vysoušení podlahy.

12.4) Nastavení teploty vysoušení podlahy – fáze 2

12.5) Doba vysoušení podlahy – fáze 2

Zde se nastavuje teplota vysoušení a doba trvání druhé fáze vysoušení podlahy.

12.6) Celková doba provozu v režimu vysoušení podlahy

12.7) Nejvyšší teplota vody v průběhu režimu vysoušení podlahy

Tyto dvě hodnoty informují o provozních parametrech dosažených v průběhu vysoušení podlahy. Jednotka zaznamenává dobu provozu v režimu vysoušení podlahy a nejvyšší teplotu vody, které systém během vysoušení dosáhl.

Pozn.: Pokud teplota vody v rozvodném systému zůstává i po vysoušení podlahy výrazně nižší, než odpovídá nastavené hodnotě [12.4], znamená to, že beton, v němž je systém podlahového vytápění uložen, stále ještě obsahuje vodu, a proto je nutné funkci vysoušení podlahy spustit znovu, dokud se teplota nezvýší nad hodnotu [12.4].

3. Použití

13. HDO (hromadné dálkové ovládání)



Někteří dodavatelé elektřiny nabízejí speciální tarif pro domácnosti, které sníží svoji spotřebu v době odběrové špičky. V době špičky vyše energetická společnost do každého domu signál k ZAPNUTÍ či VYPNUTÍ, čímž domácnosti vybidne, aby některá elektrická zařízení vypnuly.

Pokud se má jednotka v takto vymezeném časovém období vypínat, lze k jednotce připojit systém pro hromadné dálkové ovládání a tuto funkci lze aktivovat pomocí následujících parametrů nastavení.

13.1) HDO VYP/ZAP

Vypnutí/zapnutí funkce HDO.

13.2) Signál pro přerušení dodávky el. energie HDO

Nastavení typu signálu od dodavatele elektrické energie. „Normálně otevřené“ znamená, že jednotka může být v normálním provozu, když obdrží signál ZAP; jednotka by se měla vypnout, když obdrží signál VYP;

„Normálně zavřené“ znamená opačné nastavení.

13.3) Zapnutí bivalence v HDO odstávky

Nastavuje, zda se má zapnout doplňkový zdroj tepla pro topení, např. plynový kotel, když je jednotka odstavena pomocí HDO.

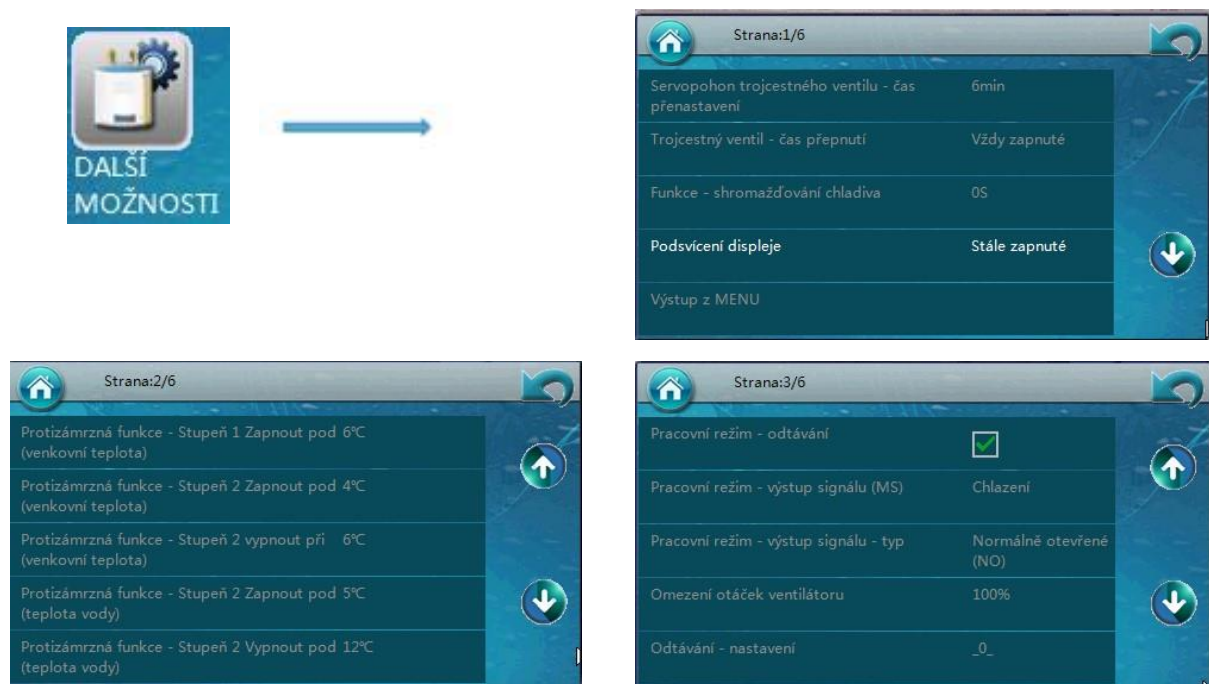
13.4) Oběhové čerpadlo P0 v průběhu HDO odstávky

Nastavení činnosti oběhového čerpadla, když je jednotka odstavena pomocí HDO.

Pokud je tento parametr aktivován, oběhové čerpadlo zůstane v provozu i po zastavení kompresoru. Pokud parametr aktivován není, oběhové čerpadlo se po zastavení kompresoru také zastaví.

3. Použití

14. Další možnosti



14.1) Servopohon trojcestného ventilu – čas přenastavení

Zde se nastavuje, kolik minut má probíhat přenastavení trojcestného ventilu na servopohon pro úplné přepnutí průtoku vody mezi okruhem pro TUV a okruhem pro topení/chlazení.

Pozn.: Tento parametr musí odpovídat specifikaci trojcestného ventilu se servopohonem. Jinak by mohl nedostatečný průtok vody způsobit nefunkčnost jednotky.

14.2) Trojcestný ventil – čas přepnutí

Zde se nastavuje, jak dlouho má trojcestný ventil se servopohonem zůstat zapnutý, aby došlo k úplnému přepnutí průtoku vody mezi okruhem pro TUV a okruhem pro topení/chlazení.

14.3) Funkce shromažďování chladiva

Tuto funkci může montážní technik využít ke shromáždění chladiva z celého systému v kondenzační jednotce pro servisní účely. Po aktivaci této funkce bude po určitou dobu vynucen provoz jednotky v režimu chlazení, aby se veškeré chladivo shromáždilo v kondenzační jednotce.

14.4) Podsvícení displeje

Zde se nastavuje podsvícení dotykového ovládacího panelu na „Stále zapnuté“, nebo lze v zájmu úspory energie nastavit časovou prodlevu, po níž se má podsvícení vypnout.

14.5) Výstup z MENU

Ukončí program pro nastavení jednotky a vrátí se do operačního systému WINCE. Návrat do systému WINCE slouží k aktualizaci softwaru.

3. Použití

- 14.6) Protizámrzná funkce – Stupeň 1 zapnout pod (venkovní teplota)
- 14.7) Protizámrzná funkce – Stupeň 2 zapnout pod (venkovní teplota)
- 14.8) Protizámrzná funkce – Stupeň 2 vypnout při (venkovní teplota)
- 14.9) Protizámrzná funkce – Stupeň 2 zapnout pod (teplota vody)
- 14.10) Protizámrzná funkce – Stupeň 2 vypnout při (teplota vody)

Tyto parametry slouží k nastavení ochrany jednotky před zamrznutím v zimním období, kdy je jednotka připojena k napájení, ale je vypnutá.

Pokud je venkovní teplota nižší než teplota pro zapnutí stupně 1 protizámrzné funkce, bude jednotka spouštět oběh vody v systému v intervalu potřebném pro zabránění zamrznutí.

Pokud venkovní teplota klesne pod teplotu nastavenou pro zapnutí stupně 2 protizámrzné funkce, jednotka tepelného čerpadla spustí buď kompresor, nebo doplňkový zdroj tepla, aby se teplota vody udržela v rozmezí nastavených teplot pro zapnutí a vypnutí stupně 2 protizámrzné funkce.

Pozn.: Tato funkce je zákazníkovi poskytována ZDARMA, aby mu pomohla zabránit zamrznutí systémů vytápění a ohřevu TUV. Zákazník by si měl vždy zajistit vlastní ochranný systém zabraňující zamrznutí systémů pro rozvod vody. Neneseme žádnou odpovědnost za případné škody v důsledku zamrznutí vody.

14.11) Pracovní režim – odtávání

Pokud je teplota vody příliš nízká, může hrozit zamrznutí kondenzátoru a poškození celého chladicího systému. Jestliže je tedy teplota vody v aktuálním provozním režimu příliš nízká pro odmrazování, jednotka zjistí teplotu vody v jiném okruhu. Pokud je teplota vody v tomto jiném okruhu pro odmrazování dostačující, přepne se automaticky průtok vody pro potřeby rozmrazování na tento okruh.

Pokud žádný jiný okruh není k dispozici nebo pokud ani teplota vody v jiném okruhu není pro odmrazování dostačující, jednotka odmrazování zastaví a automaticky zvýší nastavenou teplotu vody a připraví se na další cyklus odmrazování.

Jestliže se ve třech po sobě následujících cyklech odmrazování nezdaří, jednotka se vypne a lze ji znovu spustit pouze opětovným zapnutím. Před opětovným zapnutím jednotky zkontrolujte systém pro rozvod vody a ujistěte se, zda vše funguje správně.

Pozn.: Tato funkce funguje pouze se softwarem pro venkovní jednotku ve verzi vyšší než AC13I20.WP.V004 T01 nebo AC13I17.WP.V009 T01, jinak tato funkce na celou dobu odmrazování odstaví jednotku z provozu.

14.12) Omezení otáček ventilátoru

Tato funkce slouží ke snížení otáček ventilátoru, aby se snížila hlučnost, zároveň se tím ale sníží výkon tepelného čerpadla. Otáčky ventilátoru lze snížit na 95 %, nebo na 90 %. Doporučujeme tuto funkci používat pouze v případech, že si zákazník nebo soused výrazně stěžují na hluk.

3. Použití

15. Aktuálně naměřené hodnoty



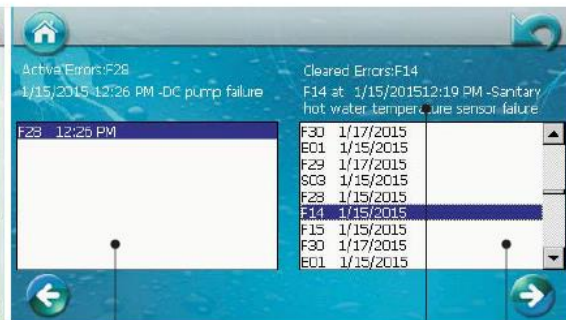
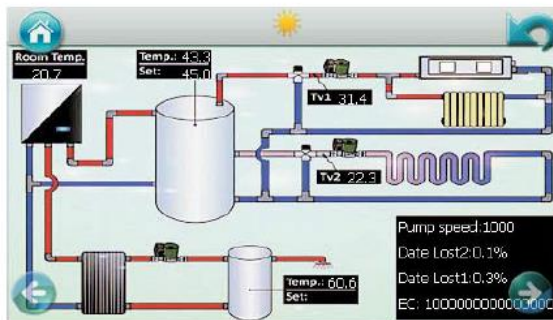
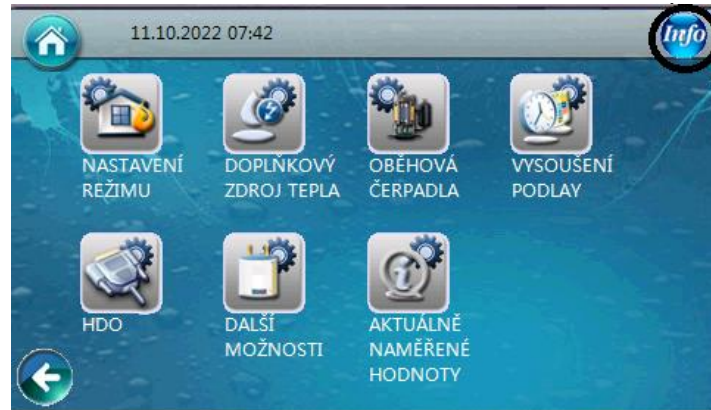
Tato položka slouží k zobrazení provozních údajů systému. V této nabídce lze zobrazit následující parametry související s provozem systému:

- 01): Číslo verze SW
- 02): Verze databáze
- 03): Teplota vody na výstupu z výměníku – TUO
- 04): Teplota vody na vstupu do výměníku – TUI
- 05): Teplota na výměníku ve vnitřní jednotce – TUP
- 06): Teplota TUV – TW
- 07): Teplota topení/chlazení – TC
- 08): Průtok vody
- 09): Otáčky kompresoru
- 10): Aktuální stav otevření EEV ventilu
- 11): Aktuální venkovní teplota
- 12): Průměrná venkovní teplota za 1 hodinu
- 13): Průměrná venkovní teplota za 24 hodin
- 14): Vysoký tlak – PD
- 15): Nízký tlak – PS
- 16): Teplota na výstupu z kompresoru – TD
- 17): Teplota na vstupu do kompresoru – TS
- 18): Teplota na výměníku venkovní jednotky – TP
- 19): Vstupní teplota vody na straně zdroje (pouze pro jednotku typu „voda-voda“)
- 20): Výstupní teplota vody na straně zdroje (pouze pro jednotku typu „voda-voda“)
- 21): Otáčky ventilátoru 1
- 22): Otáčky ventilátoru 2
- 23): Provozní proud venkovní jednotky
- 24): Napětí
- 25): Eeprom verze číslo

3. Použití

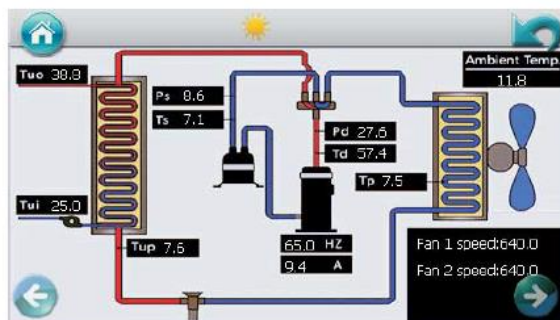
Info

Stisknutím tlačítka „Info“ zobrazíte systém pro rozvod vody a jeho provozní stav.



Zobrazení kódu poruchy

Zobrazení Záznam o předchozích poruchách

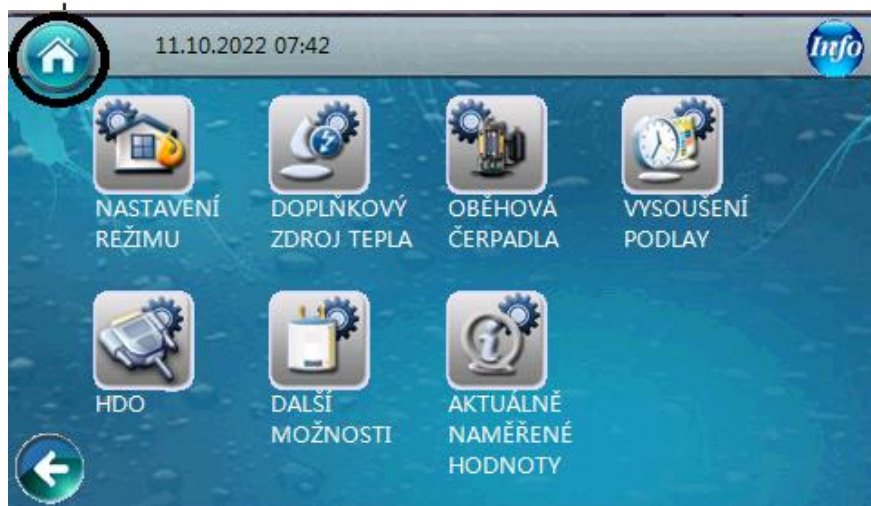


TW – teplota vody v zásobníku TUV
TC – teplota vody v akumulaci nádrži
TR – teplota v místnosti
TA – venkovní teplota

3. Použití

Home

Domů: Stisknete-li na kterékoli stránce toto tlačítko, ovládací panel se vrátí na domovskou stránku.



3.3. Elektrický ohřivač

Vestavěný elektrický ohřivač lze použít jako záložní nebo pomocný ohřivač k našemu tepelnému čerpadlu, pokud je okolní teplota příliš nízká nebo pokud tepelné čerpadlo nepracuje správně, takže nedodává dostatečné množství tepla. Tento ohřivač se uvede do provozu v případě, že je splněna některá z následujících dvou podmínek:

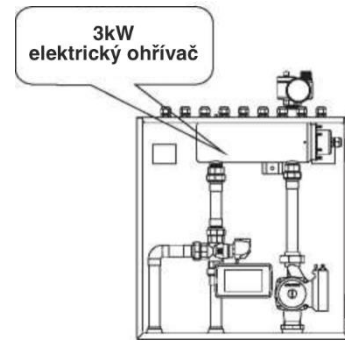
1. Teplota vody je nižší než hodnota nastavená na digitálním termostatu elektrického ohřivače.
2. Jednotka tepelného čerpadla vyhodnotí stav tak, že její výkon je nedostatečný, a proto zapne ohřivač.

3. Použití



Upozornění!

- ◆ Na horní straně vnitřní jednotky je umístěn samostatný napájecí kabel pro elektrický ohřev. Tento kabel napájí přímo elektrický ohřívač.
- ◆ Před zapnutím ohřívače se ujistěte, že je jednotka naplněna vodou.
- ◆ Zapnutého ohřívače se nedotýkejte, abyste se nespálili. Ohřívač se zahřívá na vysokou teplotu.
- ◆ Zkontrolujte, zda napájení ohřívače odpovídá specifikacím.
- ◆ Instalaci, demontáž a údržbu ohřívače musí provádět kvalifikovaná osoba. Je zakázáno provádět jakékoliv zásahy do konstrukce ohřívače.
- ◆ Digitální termostat je standardně nastaven na 30 °C.
- ◆ Digitální termostat lze nastavit maximálně na 120 °C. Důrazně ale doporučujeme nenastavovat teplotu na více než 75 °C, protože při vyšším nastavení by se uvnitř ohřívače mohl vytvořit příliš vysoký tlak, který by mohl ohřívač poškodit nebo ohrozit jeho bezpečnost.



Tento pomocný ohřívač (AH) řídí jednotka tepelného čerpadla automaticky podle parametrů nastavených v nabídce „Doplňkový zdroj tepla“.





V případě poruchy řídicího systému tepelného čerpadla může zákazník nastavit teplotu vody obíhající v jednotce ručně pomocí digitálního termostatu elektrického ohřívače (AH).

Důležité upozornění: Před zapnutím termostatu je nutné systém zcela naplnit vodou a řádně odvzdušnit, jinak by mohlo dojít k přehřátí a požáru.

3. Použití

Ovládání digitálního termostatu



- 1) Stisknutím tlačítka  na 3 sekundy elektrický ohřívač zapnete či vypnete. Pokud je ohřívač vypnutý, zobrazí se „- - -“.
- 2) Pokud je ohřívač zapnutý, stiskem tlačítka  na 3 sekundy zobrazíte nastavenou teplotu. Po uvolnění tlačítka se nastavená teplota na displeji rozbliká.
- 3) Když nastavená teplota bliká, můžete stiskem tlačítek  nebo  nastavenou teplotu elektrického ohřívače snížit či zvýšit.
- 4) Řídicí jednotka toto nastavení uloží, a pokud s ní nebudete během následujících 6 sekund dále manipulovat, zobrazí na displeji aktuální teplotu vody.

3.4. Poruchové kódy

[Venkovní jednotka]

Typ	Kód	Popis	Počet bliknutí	Provozní stav jednotky	Řešení
Ochrana	P01	Proudová ochrana napájení ze sítě	1	Kompresor se zastaví.	Napájecí proud je příliš vysoký nebo nízký nebo je systém přetížen. Po prvním výskytu poruchy obnoví jednotka automaticky provoz po 5 minutách. Pokud se stejná porucha vyskytne třikrát za určitou dobu, jednotka se vypne, dokud ji nezapnete znovu ručně. Zkontrolujte vstupní proud jednotky. Zkontrolujte, zda motor ventilátoru a vodní čerpadlo pracují správně, zda není ucpán kondenzátor, zda není příliš vysoká teplota vody a zda není příliš velký rozdíl mezi teplotou vody na vstupu a výstupu (neměl by přesahovat 8 °C).
	P02	Proudový chránič fázového vodiče kompresoru	2	Kompresor se zastaví.	Vstupní proud kompresoru je příliš vysoký nebo příliš nízký nebo systém pracuje v přetížení. Zkontrolujte vstupní proud kompresoru. Zkontrolujte, zda motor ventilátoru a vodní čerpadlo pracují správně, zda není ucpán kondenzátor, zda není příliš vysoká teplota vody a zda není příliš velký rozdíl mezi teplotou vody na vstupu a výstupu (neměl by přesahovat 8 °C).
	P03	Ochrana aktivovaná inteligentním napájecím modulem IPM	3	Kompresor se zastaví.	Porucha pohonu kompresoru. Zkontrolujte, zda není kabel přerušen nebo uvolněn. Zkontrolujte, zda není poškozena deska plošných spojů pohonu kompresoru nebo kompresor.
	P04	Ochrana zpětného vedení oleje v kompresoru	4	Kompresor zvýší otáčky	Pokud kompresor po určitou dobu nepřetržitě pracoval při nízkých otáčkách, spustí se tato ochrana, aby se kompresorový olej nasál zpět do kompresoru. Jedná se o běžnou ochranu, která nevyžaduje žádný zásah.
	P05	Vypnutí kompresoru rozepnutím vysokotlakého/nízkotlakého spínače v důsledku abnormálně vysokého/nízkého tlaku	5	Kompresor se zastaví.	Pokud je tlak v systému příliš vysoký nebo nízký, aktivuje se tato ochrana. Po prvním výskytu poruchy obnoví jednotka automaticky provoz po 5 minutách. Pokud se stejná porucha vyskytne třikrát za určitou dobu, jednotka se vypne, dokud ji nezapnete znovu ručně. Zkontrolujte, zda motor ventilátoru a vodní čerpadlo pracují správně, zda není ucpán kondenzátor, zda není příliš vysoká teplota vody a zda není příliš velký rozdíl mezi teplotou vody na vstupu a výstupu (neměl by přesahovat 8 °C).

3. Použití

Typ	Kód	Popis	Počet bliknutí	Provozní stav jednotky	Řešení
Ochrana	P06	Snížení otáček kompresoru v důsledku abnormálně vysokého tlaku zjištěného snímačem kondenzačního tlaku	6	Kompresor zastaví.	Pokud je tlak v systému příliš vysoký, aktivuje se tato ochrana. Po prvním výskytu poruchy obnoví jednotka automaticky provoz po 5 minutách. Pokud se stejná porucha vyskytne třikrát za určitou dobu, jednotka se vypne, dokud ji nezapnete znovu ručně. Zkontrolujte, zda motor ventilátoru a vodní čerpadlo pracují správně, zda není ucpan kondenzátor, zda není příliš vysoká teplota vody a zda není příliš velký rozdíl mezi teplotou vody na vstupu a výstupu (neměl by přesahovat 8 °C).
	P07	Přehřev kompresoru	7	Standardní funkce, není nutný žádný zásah.	Jedná se o běžnou ochranu, která nevyžaduje žádný zásah. Pokud kompresor nebyl dlouho v provozu a okolní teplota je nízká, spustí se na určitou dobu ohřívač klikové skříně kompresoru, aby se kompresor před spuštěním zahřál.
	P08	Výstupní teplota kompresoru, ochrana před příliš vysokou teplotou	8	Kompresor se zastaví.	Zkontrolujte, zda není nastavená hodnota teploty vody příliš vysoká (zejména při nízké venkovní teplotě), zda není průtok vody příliš malý nebo zda v systému není příliš málo chladiva.
	P09	Teplota na spirále odparníku venkovní jednotky, ochrana snímače	9	Kompresor se zastaví.	Zkontrolujte, zda vzduch ve venkovní jednotce volně cirkuluje.
	P10	Ochrana AC proti vysokému/nízkému napětí	10	Kompresor se zastaví.	Příliš vysoké nebo příliš nízké vstupní napětí. Zkontrolujte napětí na zdroji napájení jednotky.
	P11	Vypnutí kompresoru z důvodu příliš vysoké/nízké venkovní teploty	11	Kompresor se zastaví.	Venkovní teplota je příliš vysoká nebo příliš nízká na to, aby jednotka fungovala.
	P12	Snížení otáček kompresoru z důvodu příliš vysoké/nízké venkovní teploty	0	Kompresor sníží otáčky	Jedná se o běžnou ochranu, která nevyžaduje žádný zásah.
	P14	Snížení otáček kompresoru v důsledku abnormálně nízkého tlaku zjištěného snímačem kondenzačního tlaku	14	Kompresor se zastaví.	Pokud je tlak v systému příliš nízký, aktivuje se tato ochrana. Po prvním výskytu poruchy obnoví jednotka automaticky provoz po 5 minutách. Pokud se stejná porucha vyskytne třikrát za určitou dobu, jednotka se vypne, dokud ji nezapnete znovu ručně. Zkontrolujte, zda je v systému dostatek chladiva nebo zda se uvnitř nevyskytla netěsnost (nejpravděpodobnější příčinou je nedostatečné množství chladiva, které způsobilo abnormální výparný tlak), zda motor ventilátoru a vodní čerpadlo řádně fungují, zda není kondenzátor ucpaný, zda EEV ventil funguje normálně, zda teplota vody není příliš nízká a zda rozdíl v teplotě vody na vstupu a výstupu chlazení není příliš velký (neměl by přesahovat 8 °C).
Porucha	F01	Venkovní teplota okolí, porucha snímače	17	Kompresor se zastaví.	Zkontrolujte, zda není snímač venkovní teploty odpojený, zkratovaný nebo zda hodnota příliš nevybočuje z normálu. V případě potřeby proveďte výměnu.
	F02	Teplota na spirále odparníku venkovní jednotky, porucha snímače	18	Kompresor se zastaví.	Zkontrolujte, zda není snímač teploty výměníku venkovní jednotky odpojený, zkratovaný nebo zda hodnota příliš nevybočuje z normálu. V případě potřeby proveďte výměnu.
	F03	Výstupní teplota kompresoru, porucha snímače	19	Kompresor se zastaví.	Zkontrolujte, zda není snímač výstupní teploty kompresoru odpojený, zkratovaný nebo zda hodnota příliš nevybočuje z normálu. V případě potřeby proveďte výměnu.
	F04	Venkovní teplota na vstupu do kompresoru, porucha snímače	20	Kompresor se zastaví.	Zkontrolujte, zda není snímač venkovní teploty na vstupu do kompresoru odpojený, zkratovaný nebo zda hodnota příliš nevybočuje z normálu. V případě potřeby proveďte výměnu.
	F05	Porucha snímače výparného tlaku	21	Kompresor se zastaví.	Zkontrolujte, zda není snímač výparné teploty odpojený, zkratovaný nebo rozbitý. V případě potřeby proveďte výměnu.

3. Použití

Typ	Kód	Popis	Počet bliknutí	Provozní stav jednotky	Řešení
Porucha	F06	Porucha snímače kondenzačního tlaku	22	Kompresor se zastaví.	Zkontrolujte, zda není snímač kondenzační teploty odpojený, zkratovaný nebo rozbitý. V případě potřeby proveďte výměnu.
	F07	Porucha spínače vysokého/nízkého tlaku	23	Kompresor se zastaví.	Pokud je tlakový spínač v otevřené poloze, když je jednotka v pohotovostním režimu nebo 2 minuty po zastavení kompresoru, nahlásí jednotka tuto poruchu. Zkontrolujte, zda není spínač vysokého nebo nízkého tlaku defektní nebo špatně připojený.
	F09	Porucha ventilátoru na stejnosměrný proud (jeden ventilátor)	25	Kompresor sníží otáčky	Otáčky ventilátoru na stejnosměrný proud nebo jednoho z ventilátorů na stejnosměrný proud (u systému se dvěma ventilátory) nemohou dosáhnout požadované hodnoty nebo není k dispozici signál zpětné vazby. Zkontrolujte, zda není poškozena deska plošných spojů nebo motor ventilátoru.
	F10	Porucha ventilátoru na stejnosměrný proud (dva ventilátory)	26	Kompresor se zastaví.	Otáčky obou ventilátorů na stejnosměrný proud (u systému se dvěma ventilátory) nemohou dosáhnout požadované hodnoty nebo není k dispozici signál zpětné vazby. Zkontrolujte, zda není poškozena deska plošných spojů nebo motor ventilátoru.
	F11	Příliš nízký výparný tlak v systému	27	Kompresor se zastaví.	Pokud se ochrana proti příliš nízkému tlaku v systému detekovaná snímačem výparného tlaku aktivuje za určitou dobu třikrát, zobrazí se tento kód poruchy a jednotka se nespustí, dokud ji nezapnete znovu ručně. Zkontrolujte, zda je v systému dostatek chladiva nebo zda se uvnitř nevyskytla netěsnost (nejpravděpodobnější příčinou je nedostatečné množství chladiva, které způsobilo abnormální výparný tlak), zda motor ventilátoru a vodní čerpadlo řádně fungují, zda není kondenzátor ucpaný, zda EEV ventil funguje normálně, zda teplota vody není příliš nízká a zda rozdíl teploty vody na vstupu a výstupu chlazení není příliš velký (neměl by přesahovat 8 °C).
	F12	Příliš vysoký kondenzační tlak v systému	28	Kompresor se zastaví.	Pokud se ochrana proti příliš vysokému tlaku v systému detekovaná snímačem kondenzačního tlaku aktivuje za určitou dobu třikrát, zobrazí se tento kód poruchy a jednotka se nespustí, dokud ji nezapnete znovu ručně. Zkontrolujte, zda je průtok vody systémem dostatečný (nejpravděpodobnější příčinou poruchy je nedostatečný průtok vody, v jehož důsledku v systému příliš vzrostl tlak), zda motor ventilátoru a vodní čerpadlo řádně fungují, zda není kondenzátor ucpaný, zda ventil EEV funguje normálně, zda teplota vody není příliš vysoká a zda rozdíl teploty vody na vstupu a výstupu není příliš velký (neměl by přesahovat 8 °C).
Systémová porucha	E01	Porucha komunikace mezi ovládacím panelem a deskou plošných spojů vnitřní jednotky nebo porucha desky plošných spojů venkovní jednotky	33	Kompresor se zastaví.	Porucha komunikace mezi ovládacím panelem a deskou plošných spojů vnitřní nebo venkovní jednotky. Zkontrolujte kabelové propojení. Zkontrolujte, zda jsou poslední tři přepínače na desce napájení venkovní jednotky nastaveny na 001. Zkontrolujte, zda jsou čtyři přepínače na desce plošných spojů vnitřní jednotky nastaveny na 1000. Provoz jednotky se obnoví po obnovení komunikace.
	E02	Komunikace mezi deskou plošných spojů hlavní venkovní řídicí jednotky a deskou plošných spojů modulu	34	Kompresor se zastaví.	Zkontrolujte komunikační kabel mezi deskou napájení venkovní jednotky a deskou plošných spojů pohonu kompresoru. Zkontrolujte, zda není poškozena deska napájení venkovní jednotky nebo deska pohonu kompresoru.
	E03	Výpadek fázového proudu kompresoru (rozpojený / zkratovaný obvod)	35	Kompresor se zastaví.	Zkontrolujte, zda není napájecí kabel ke kompresoru přerušen nebo zkratován.
	E04	Proudové přetížení fázového vodiče kompresoru (nadproud)	36	Kompresor se zastaví.	Zkontrolujte, zda není napájecí kabel ke kompresoru přerušen nebo zkratován.

3. Použití

Typ	Kód	Popis	Počet bliknutí	Provozní stav jednotky	Řešení
Systémová porucha	E05	Porucha pohonu kompresoru	37	Kompresor se zastaví.	Zkontrolujte, zda není poškozena deska pohonu kompresoru nebo zda není špatně připojen kabel ke kompresoru.
	E06	Porucha stejnosměrného napájení modulu z důvodu vysokého/nízkého napětí	38	Kompresor se zastaví.	Příliš vysoké nebo příliš nízké vstupní napětí
	E07	Výpadek střídavého proudu	39	Kompresor se zastaví.	Zkontrolujte proud napájející venkovní jednotku a porovnejte jej s hodnotou proudu v jednotce zobrazenou na ovládacím panelu. Pokud rozdíl není velký, zkontrolujte, zda je v systému dostatek chladiva (nejpravděpodobnější příčinou je, že neobvykle nízký proud způsobilo nedostatečné množství chladiva). Pokud je rozdíl velký, je deska napájení venkovní jednotky defektní. Vyměňte desku za novou.
	E08	Selhání paměti EEPROM	40	Kompresor se zastaví.	Přerušete napájení jednotky a zkratujte port JP404 na desce napájení venkovní jednotky, znovu připojte jednotku k napájení, znovu vypněte napájení a přerušete zkrat na portu JP404. Pokud se poruchu nepodařilo odstranit, vyměňte desku plošných spojů.

3. Použití

[Vnitřní jednotka]

Typ	Kód	Popis	Počet bliknutí	Provozní stav jednotky	Řešení
Porucha	F13	Teplota v místnosti, porucha snímače	7	Jednotka se zastaví	Zkontrolujte, zda není snímač teploty v místnosti odpojený, zkratovaný nebo zda naměřená hodnota příliš nevybočuje z normálu. V případě potřeby proveďte výměnu.
	F14	Teplota TUV, porucha snímače	3	Jednotka se zastaví	Zkontrolujte, zda není snímač TUV odpojený, zkratovaný nebo zda naměřená hodnota příliš nevybočuje z normálu. V případě potřeby proveďte výměnu.
	F15	Teplota chladicí/topné vody, porucha snímače	6	Jednotka se zastaví	Zkontrolujte, zda není snímač chladicí/topné vody odpojený, zkratovaný nebo zda naměřená hodnota příliš nevybočuje z normálu. V případě potřeby proveďte výměnu.
	F16	Teplota vody na výstupu z jednotky, porucha snímače	4	Jednotka se zastaví	Zkontrolujte, zda není snímač teploty vody na výstupu z jednotky odpojený, zkratovaný nebo zda naměřená hodnota příliš nevybočuje z normálu. V případě potřeby proveďte výměnu.
	F17	Teplota vody na přívodu do jednotky, porucha snímače	5	Jednotka se zastaví	Zkontrolujte, zda není snímač teploty vody na přívodu do jednotky odpojený, zkratovaný nebo zda naměřená hodnota příliš nevybočuje z normálu. V případě potřeby proveďte výměnu.
	F18	Teplota na výměníku vnitřní jednotky, porucha snímače	8	Jednotka se zastaví	Zkontrolujte, zda není snímač vnitřní teploty odpojený, zkratovaný nebo zda naměřená hodnota příliš nevybočuje z normálu. V případě potřeby proveďte výměnu.
	F21	Porucha snímače teploty směšovacího ventilu 1	11	Jednotka nadále pracuje, výstup směšovacího ventilu 1 je pevně nastaven na 0.	Zkontrolujte, zda není snímač teploty TV1 odpojený, zkratovaný nebo zda naměřená hodnota příliš nevybočuje z normálu. V případě potřeby proveďte výměnu.
	F22	Porucha snímače teploty směšovacího ventilu 2	12	Jednotka nadále pracuje, výstup směšovacího ventilu 2 je pevně nastaven na 0.	Zkontrolujte, zda není snímač teploty TV2 odpojený, zkratovaný nebo zda naměřená hodnota příliš nevybočuje z normálu. V případě potřeby proveďte výměnu.
	F25	Porucha komunikace mezi ovládacím panelem a deskou plošných spojů vnitřní jednotky nebo porucha desky plošných spojů venkovní jednotky	1	Jednotka se zastaví	Porucha komunikace mezi ovládacím panelem a deskou plošných spojů vnitřní nebo venkovní jednotky. Zkontrolujte kabelové propojení. Zkontrolujte, zda jsou poslední tři přepínače na desce napájení venkovní jednotky nastaveny na 001. Zkontrolujte, zda jsou čtyři přepínače na desce plošných spojů vnitřní jednotky nastaveny na 1000. Provoz jednotky se obnoví po obnovení komunikace.
	F27	Selhání paměti EEPROM vnitřní jednotky	13	Jednotka pracuje dál.	Přerušte napájení jednotky, propojte CN213-5 a CN213-6, znovu připojte jednotku k napájení a poté vypněte napájení a odstraňte propojení CN213-5 a CN213-6. Pokud se poruchu nepodařilo odstranit, vyměňte desku plošných spojů vnitřní jednotky.
	F28	Porucha zpětné vazby PWM signálu z vodního čerpadla	14	Jednotka pracuje dál.	Zkontrolujte připojení kabelu vodního čerpadla, zkontrolujte napájení vodního čerpadla, zkontrolujte, zda není vodní čerpadlo poškozeno.
	F29	Porucha směšovacího ventilu 1	17	Jednotka nadále pracuje, výstup směšovacího ventilu 1 je pevně nastaven na 0.	Zkontrolujte připojení kabelu směšovacího ventilu MV1. Zkontrolujte, zda je na desce plošných spojů výstupní napětí. Zkontrolujte, zda není poškozen MV1.
	F30	Porucha směšovacího ventilu 2	18	Jednotka nadále pracuje, výstup směšovacího ventilu 2 je pevně nastaven na 0.	Zkontrolujte připojení kabelu směšovacího ventilu MV2. Zkontrolujte, zda je na desce plošných spojů výstupní napětí. Zkontrolujte, zda není poškozen MV2.

3. Použití

Typ	Kód	Popis	Počet bliknutí	Provozní stav jednotky	Řešení
Ochrana	S01	Vnitřní ochrana proti zamrznutí při chlazení		Snížení nebo zastavení otáček kompresoru	Kompresor sníží otáčky, pokud je teplota výměníku nižší než 2 °C. Kompresor se zastaví, pokud je teplota výměníku nižší než -1 °C. Kompresor se znovu spustí, pokud teplota výměníku vystoupí nad 6 °C. 1. Zkontrolujte, zda nastavená teplota chlazení není příliš nízká nebo zda není v systému příliš malý průtok vody. Zkontrolujte vodovodní systém, zejména filtr. 2. Změřením výparného tlaku ověřte, zda je v systému dostatek chladiva. 3. Zkontrolujte, zda je venkovní teplota nižší než 15 °C.
	S02	Příliš nízký průtok vody		Kompresor se zastaví.	Průtok vody systémem je nižší než minimální povolený průtok. Zkontrolujte vodovodní systém, zejména filtr. Zkontrolujte funkčnost vodního čerpadla.
	S03	Porucha průtokového spínače		Zobrazí se varování, ale jednotka stále funguje.	Průtokový spínač nefunguje. Zkontrolujte, zda není průtokový spínač rozbitý nebo špatně připojený.
	S04	Porucha komunikace		Jednotka se zastaví	V průběhu komunikace se ztratí příliš mnoho dat. Zkontrolujte, zda není komunikační kabel delší než 30 m nebo zda se v blízkosti jednotky nenachází zdroj rušení. Provoz jednotky se obnoví po obnově komunikace.
	S05	Chyba připojení sériového portu		Jednotka se zastaví	Porucha komunikace mezi ovládacím panelem a deskou plošných spojů vnitřní nebo venkovní jednotky. Zkontrolujte kabelové propojení. Zkontrolujte, zda jsou poslední tři přepínače na desce napájení venkovní jednotky nastaveny na 001. Zkontrolujte, zda jsou čtyři přepínače na desce plošných spojů vnitřní jednotky nastaveny na 1000. Provoz jednotky se obnoví po obnově komunikace.
	S06	Příliš nízká teplota vody na výstupu při chlazení		Kompresor se zastaví.	Pokud je v režimu chlazení teplota výstupní vody nižší než 5 °C, kompresor se zastaví. Zkontrolujte, zda je snímač teploty TC v pořádku a zda je pevně připojen. Zkontrolujte, zda není nastavená teplota vody příliš nízká nebo zda není průtok systémem příliš malý.
	S07	Příliš vysoká teplota vody na výstupu topení/TUV		Kompresor se zastaví.	Pokud je v režimu vytápění nebo ohřevu vody teplota výstupní vody vyšší než 57 °C, kompresor se zastaví. Zkontrolujte, zda jsou snímače teploty TC a TW v pořádku a pevně připojené, zda není nastavená teplota vody příliš vysoká nebo zda není průtok systémem příliš malý.
	S08	Porucha odmrazování		Kompresor se zastaví.	Pokud se jednotce třikrát za sebou nezdaří dokončit odmrazování, zastaví se a zobrazí se kód poruchy S08. Tento stav lze vyřešit pouze opětovným spuštěním jednotky. Zkontrolujte, zda není aktuální teplota vody příliš nízká na to, aby se jednotka mohla odmrazit, a zda tak nehrozí zamrznutí deskového výměníku tepla.
	S09	Příliš nízká teplota vody na výstupu topení/TUV		Kompresor se zastaví a běží pomocný ohřívač (nebo doplňkový zdroj tepla pro topení)	Pokud se jednotka zastaví a spustí se AH (nebo doplňkový zdroj tepla pro topení), pokud je teplota vody na výstupu nižší než 15 °C v režimu topení a ohřevu TUV. Kompresor se znovu spustí, jakmile teplota vystoupí nad 17 °C. Jedná se o ochranu v zájmu zajištění bezpečnosti kompresoru, protože příliš nízká teplota vody v režimu topení nebo ohřevu TUV může kompresor vyřadit z provozu.
	S10	Porucha v důsledku příliš malého průtoku vody		Kompresor se zastaví.	Pokud se jednotka z důvodu ochrany před příliš nízkým průtokem vody (S02) zastaví za určitou dobu více než třikrát, jednotka se zastaví a zobrazí se kód poruchy S10. Tento stav lze vyřešit pouze opětovným spuštěním jednotky. Zkontrolujte rozvody vody, zejména filtr, zkontrolujte funkčnost vodního čerpadla.
	S11	Porucha vnitřní ochrany proti zamrznutí při chlazení		Kompresor se zastaví.	Pokud se jednotka z důvodu vnitřní ochrany proti zamrznutí při chlazení (S01) zastaví za určitou dobu více než třikrát, jednotka se zastaví a zobrazí se kód poruchy S11. Provoz lze obnovit pouze opětovným zapnutím jednotky.

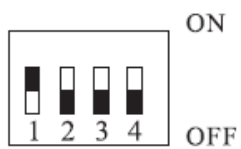
3. Použití

[Deska plošných spojů vnitřní jednotky]



1. Kontrolka LED na desce plošných spojů vnitřní jednotky
2. DIP přepínač na desce plošných spojů vnitřní jednotky

Výchozí tovární nastavení:



4. Údržba

4.1. Bezpečnostní opatření při údržbě jednotek s hořlavým chladivem

1) Požadavek na prostor, v němž je prováděn servis, a na bezpečnost osob.

Servisní technici a všechny další přítomné osoby by měly být důkladně obeznámeny s charakterem prováděné údržby. Servis provádějte v otevřeném prostoru a zajistěte dobré větrání (otevřené dveře a okna). Prostor, v němž je servis prováděn, by měl být vybaven řádnou izolací. V tomto prostoru je nutné také zajistit kontrolu hořlavých materiálů pro bezpečné pracovní podmínky.

2) Sledujte stav chladiva

Před servisem a v jeho průběhu je nutné použít monitorovací zařízení, které průběžně sleduje stav chladiva, aby servisní technici byli informováni o případné přítomnosti hořlavých plynů.

3) Dostupnost hasicích přístrojů

Pokud je u systému tepelného čerpadla nebo souvisejících součástí nutný zásah za provozu, zajistěte, aby se v blízkosti nacházel hasicí přístroj. Vhodný typ hasicího přístroje je práškový nebo sněhový (CO₂).

4) Prevence požáru

V servisním prostoru kontrolujte, zda nevidíte plameny, potenciální zdroje vznícení ani kouř, a pečlivě kontrolujte izolaci hořlavých materiálů.

5) Revize zařízení

Pokud je třeba vyměnit elektrické komponenty, je třeba instalovat v souladu s jejich určeným použitím a platnými provozními předpisy.

6) Revize elektrických prvků

Součástí servisu elektrických součástí musí být celková bezpečnostní kontrola a revize elektrických prvků. Pokud zjistíte závadu, která by mohla ohrozit bezpečnost osob, spotřebič odpojte, dokud nebude závada řádně vyřešena. Pokud závadu nelze zcela odstranit a zároveň je nutné ponechat spotřebič v provozu, je nutno přijmout vhodná dočasná opatření. O vzniklé situaci informujte majitele zařízení a upozorněte všechny příslušné osoby.

7) Revize kabelů

Zkontrolujte stav kabelů a ověřte, zda se na nich nevyskytly závady v důsledku oděru, koroze, účinků nadměrného tlaku, vibrací, proříznutí ostrými hranami nebo z jiných důvodů. V rámci revize je třeba přihlídnout také k případným projevům stárnutí kabelů nebo působení nepřetržitých vibrací vytvářených kompresorem a ventilátory.

8) Revize hořlavých chladiv

Kontrolu případného úniku chladiva je nutno provádět v servisním prostoru bez přítomnosti otevřeného ohně nebo jiného potenciálního zdroje vznícení. Kontrola nesmí být prováděna s použitím detektorů obsahujících zdroj vznícení, např. halogenovou sondou.

Při podezření na únik chladiva je třeba v provozním prostoru odstranit nebo uhasit všechny plameny.

Pokud je nutné netěsnost opravit pájením, je nutné odčerpat veškeré chladivo nebo jej izolovat (servisním ventilem) na místě, které se nenachází v blízkosti netěsnosti. Před pájením nebo v jeho průběhu je nutno k pročištění systému použít dusík bez obsahu kyslíku (OFN).

4. Údržba

9) Postupy při servisu chladicího systému

Chladicí okruh je nutno provozovat v souladu s platnými postupy. Je třeba vzít v úvahu také hořlavost chladiva. Postupujte podle níže uvedených postupů.

- Odstraňte chladivo;
- Vyčistěte potrubí inertním plynem;
- Vysajte vývěvou chladicí systém;
- Potrubí znovu pročistěte inertním plynem;
- Potrubí podle potřeby uřízněte nebo svařte.

10) Plnění chladivem

Kromě běžných postupů pro plnění chladivem je nutné dodržovat také následující požadavky.

- Zajistěte, aby při plnění chladivem nedocházelo k vzájemné kontaminaci různých chladiv. Potrubí používané pro plnění systému chladivem musí být co nejkratší, aby se snížilo množství zbytkového chladiva v něm;
- Nádrž na chladivo je nutno udržovat ve svislé poloze dnem dolů;
- Před plněním se ujistěte, že je chladicí systém řádně uzemněn;
- Po dokončení plnění (nebo pokud plnění není ještě dokončeno) systém příslušným způsobem označte;
- Chladicí systém se nesmí přepřlňovat;

Před opětovným naplněním systému je nutno provést tlakovou zkoušku pomocí dusíku bez obsahu kyslíku (OFN). Po naplnění je ještě před uvedením tepelného čerpadla do zkušebního provozu nutné provést zkoušku těsnosti. Před přepravou ze servisního prostoru proveďte zkoušku těsnosti znovu.

11) Bezpečnostní opatření při plnění chladivem

Ujistěte se, k plnění používáte správné množství chladiva, jak je uvedeno na štítku jednotky.

12) Nouzová opatření

Na pracovišti, kde se provádí servis, musí být k dispozici řádně vypracovaný havarijný plán a při každodenním provozu je nutno uplatňovat preventivní opatření. Na pracovišti je například zakázáno rozněčít oheň a používat oděv nebo obuv, které mohou vytvářet statickou elektřinu nebo jiskry.

- Doporučený způsob likvidace v případě závažného úniku hořlavého chladiva:
 - a) Zapněte ventilační zařízení a odpojte napájení ostatních zařízení. Z prostor, kde k úniku došlo, je nutné okamžitě evakuovat osoby.
 - b) Informujte osoby a obyvatele v okolí a zajistěte jejich řízenou evakuaci do vzdálenosti alespoň 20 metrů od místa úniku. Informujte policii a postiženou oblast vyznačte značením se zákazem vstupu osob a vozidel.
 - c) Zásah na místě musí provádět profesionální hasiči v antistatickém oděvu. Odpojte zdroj úniku.
 - d) Vypláchněte a odstraňte hořlavé chladivo a zbytkový plyn z místa úniku a jeho okolí dusíkem, zejména z nízko položených míst. Zkontrolujte výsledek likvidačního zásahu pomocí profesionálního detektoru, dokud detekovaná koncentrace hořlavého chladiva neklesne na nulu. Teprve poté lze odvolat poplach.

4. Údržba

13) Vypuštění chladiva při údržbě, vyřazení z provozu a recyklaci zařízení

Při údržbě, vyřazení z provozu a recyklaci zařízení je nutno z jednotky vypustit chladivo.

Chladivo vypouštějte na otevřeném a větraném místě. Po vyprázdnění vysajte systém pomocí vývěvy, abyste odstranili veškeré zbytky chladiva.

Při údržbě jednotky, u níž by mohlo dojít k úniku, uzavřete servisní ventily venkovní jednotky a poté odpojte chladivové potrubí. Vypusťte chladivo z vnitřní jednotky do ovzduší.

Upozorňujeme, že je zakázáno vypouštět chladivo, pokud je jednotka v provozu, aby se zabránilo vniknutí vzduchu do kompresoru. [Pro dělený typ zařízení]

14) Požadavky na skladování chladiva R32

- Nádoba s chladivem musí být skladována odděleně v dobře větraném prostředí s okolní teplotou mezi 10 a 50 °C. Tento prostor nebo nádoby musí být označeny výstražnými štítky.
- Servisní nářadí, které přichází do styku s chladivem, musí být skladováno a používáno odděleně. Při skladování a použití servisního nářadí určeného pro různá chladiva je nutné vyloučit možnost záměny.

15) Pokyny týkající se demontáže zařízení

- Před demontáží zkontrolujte a zabezpečte servisní prostor a zajistěte dobré větrání (otevřené dveře a okna). V místě demontáže zařízení je zakázáno používat zdroje vznícení a hořlavé materiály je nutno izolovat.
- Před demontáží odstraňte ze zařízení chladivo. [Pro dělený typ zařízení]
- Snažte se přemísťovat chladivové potrubí spolu s vnitřní jednotkou. Pokud je chladivové potrubí příliš dlouhé, odřízněte je od části vedoucí mimo dům, abyste mohli zařízení snadněji odstranit. Až se bude potrubí opětovně používat, připojte jej připájením prodlužovacích trubek. [Pro dělený typ zařízení]
- Při přepravě, nakládání a vykládání zařízení zachovávejte opatrnost a vyvarujte se nárazů a pádů. Jednotku je zakázáno skladovat v uzavřeném prostoru nebo v prostoru, v němž se nacházejí zdroje vznícení.

4.2. Upozornění

- 1) Uživatel nesmí provádět konstrukční úpravy jednotky ani upravovat její vnitřní zapojení.
- 2) Servis a údržbu smí provádět pouze kvalifikovaný a řádně vyškolený technik. Pokud jednotka nefunguje, okamžitě ji odpojte od napájení.
- 3) Inteligentní řídicí systém dokáže během každodenního provozu automaticky analyzovat různé problémy a zobrazit kód poruchy na ovládacím panelu. V určitých případech dokáže jednotka odstranit poruchu sama. Za běžného provozu nevyžaduje potrubí uvnitř jednotky žádnou údržbu.
- 4) Při používání v běžném prostředí postačí, aby uživatel pouze jednou za měsíc nebo čtvrt roku očistil povrch venkovního výměníku tepla.
- 5) Pokud se jednotka provozuje v prostředí s přítomností nečistot nebo oleje, nechejte venkovní tepelný výměník očistit odborně za použití k tomu určeného čisticího prostředku. Zajistíte tak funkčnost a účinnost jednotky.
- 6) Věnujte pozornost okolnímu prostředí a zkontrolujte, zda je jednotka dobře připevněna a zda není zablokován přívod a odvod vzduchu z venkovní jednotky.
- 7) Kromě případů, kdy dojde k poškození vodního čerpadla, není třeba provádět žádný zvláštní servis ani údržbu rozvodů vody uvnitř jednotky. Doporučuje se pravidelně čistit vodní filtr nebo jej vyměnit, pokud je velmi znečištěný nebo ucpaný.
- 8) Pokud se jednotka nebude v zimním období delší dobu používat, vypusťte ze systému veškerou vodu, aby nedošlo k poškození rozvodů vody v důsledku zamrznutí.

4.3. Čištění vodního filtru

Pro zajištění dostatečného průtoku systémem pro rozvod vody je nutné vodní filtr čistit podle návodu k použití. Čištění doporučujeme provést po prvním měsíci používání a následně vždy jednou za půl roku.

4.4. Čištění deskového výměníku tepla

Vzhledem k obvykle vysoce turbulentnímu proudění ve výměníku dochází v kanálech výměníku k samočisticímu efektu. V některých případech však může být tendence k zanášení velmi silná, např. při použití extrémně tvrdé vody při vysokých teplotách. V takových případech je vždy možné vyčistit výměník propláchnutím čisticí kapalinou (CIP – Cleaning In Place). Použijte slabý roztok kyseliny – 5% kyselinou fosforečnou, nebo pokud výměník čistíte často, 5% kyselinou šťavelovou. Čerpáním čisticí kapaliny přes výměník jej propláchněte. Tuto činnost musí provádět kvalifikovaná osoba. Další informace získáte u svého dodavatele.

4.5. Plnění chladicím plynem

Chladivo sehrává při chlazení či topení důležitou úlohu, protože slouží jako médium pro přenos energie. Nedostatečné množství chladiva v systému má přímý dopad na účinnost chlazení a topení. Před doplněním chladiva věnujte pozornost následujícím pokynům:

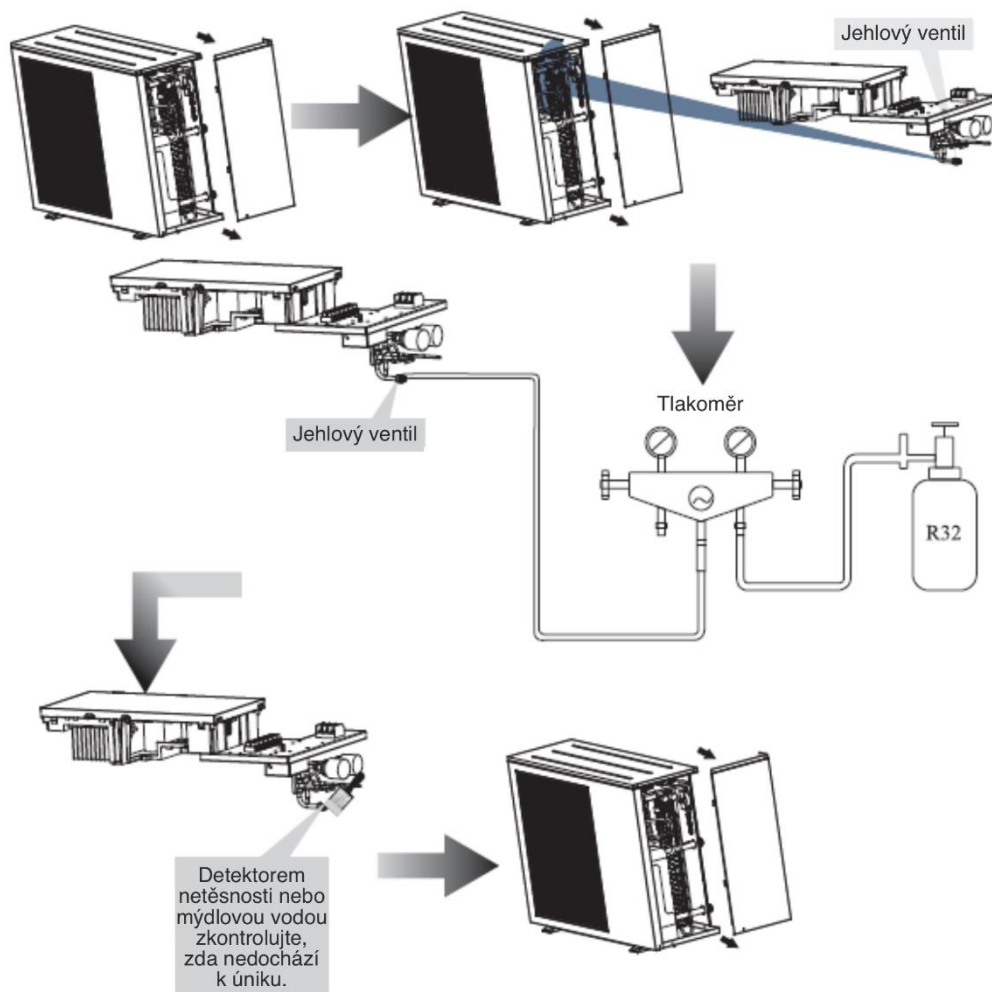
- 1) Chladivo musí doplňovat kvalifikovaná osoba.
- 2) Pokud v systému není dostatečné množství chladiva, zkontrolujte, zda uvnitř systému nedochází k úniku. Pokud ano, netěsnost ještě před doplněním plynu opravte, jinak bude v jednotce po krátké chvíli provozu chladivo opět chybět.
- 3) Nedoplňujte větší než předepsané množství chladiva, jinak může dojít k mnoha problémům,

4. Údržba

jako je například příliš vysoký tlak v jednotce nebo nízká účinnost.

- 4) Tento systém používá chladivo R32. Je přísně zakázáno plnit systém jiným chladivem než R32.
- 5) V oběhovém systému pro chladivo nesmí být přítomen vzduch, protože vzduch způsobuje nadměrně vysoký tlak, který poškozuje plynové potrubí a snižuje účinnost topení a chlazení.
- 6) Systém lze plnit chladivem pouze v režimu chlazení. Postupujte podle následujících pokynů:

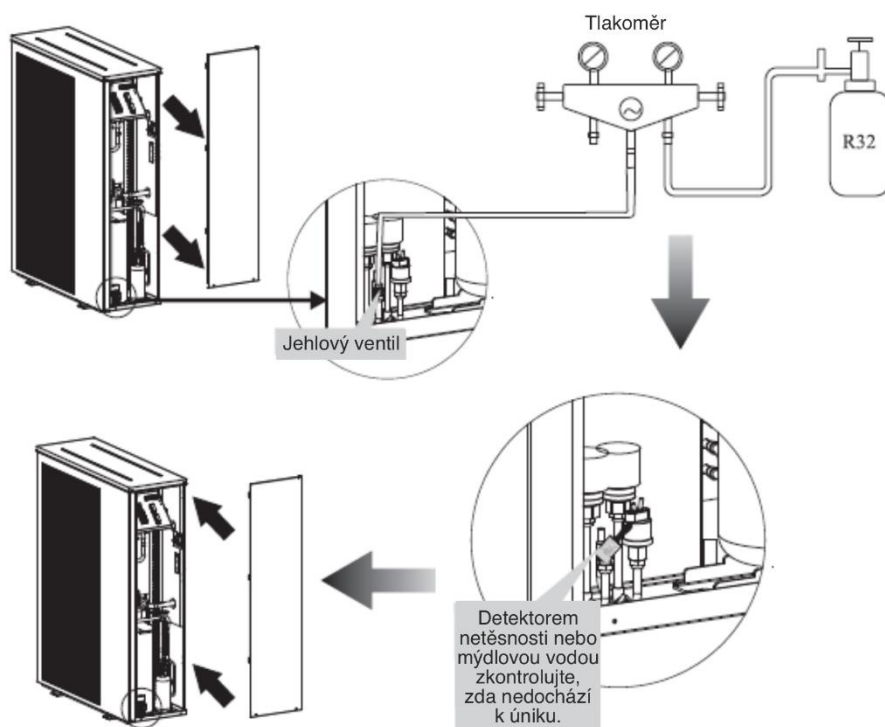
PAVH-06V1FBA/PAVH-09V1FBA/PAVH-12V1FBA



Pozn.: Množství plynu, jímž se jednotka plní, vždy odměřujte vážením.

4. Údržba

PAVH-15V4FBA/PAVH-19V4FBA

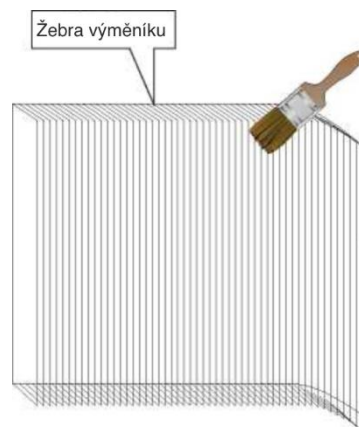


Pozn.: Množství plynu, jímž se jednotka plní, vždy odměřujte vážením.

4.6. Žebra výměníku

Žebra výměníku nevyžadují žádnou zvláštní údržbu, kromě případů, kdy jsou zanesena papírem nebo jinými cizorodými předměty. Čištění se provádí omytím vodou s přidavkem saponátu pod nízkým tlakem a následným opláchnutím čistou vodou:

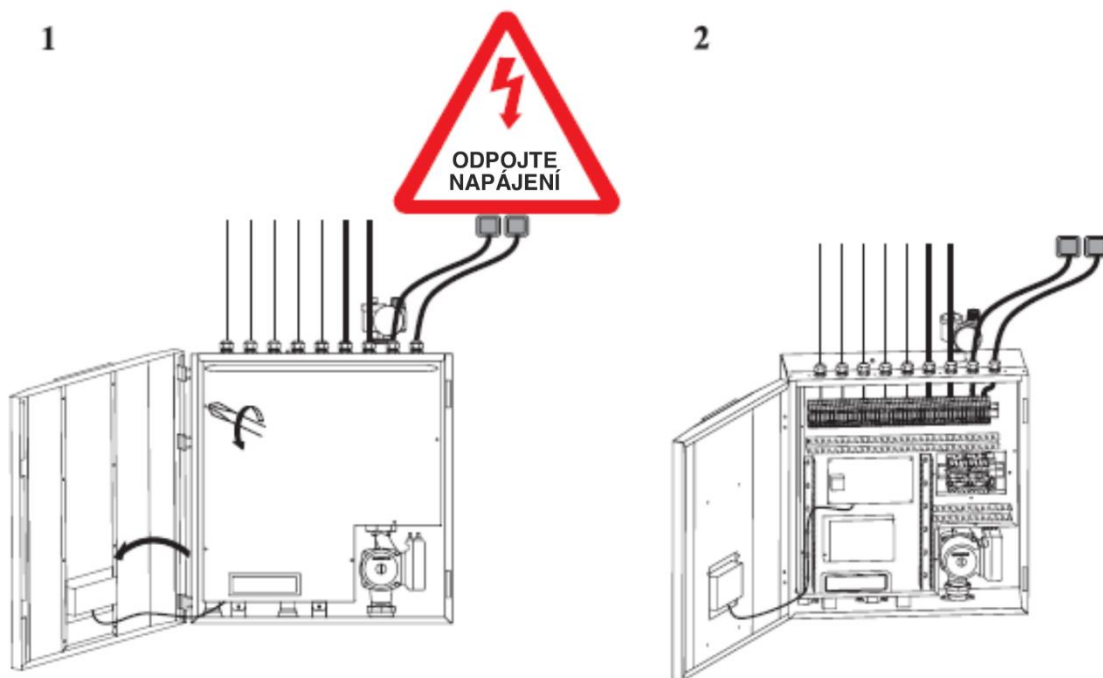
- 1) Před čištěním se ujistěte, že je jednotka vypnutá.
- 2) Vnitřek jednotky musí čistit kvalifikovaná osoba.
- 3) K čištění nepoužívejte benzín, benzen, odmašťovadla apod. a nepostríkejte insekticidy. Nedodržení tohoto pokynu může vést k poškození jednotky. Doporučuje se používat čisticí prostředek určený speciálně k čištění klimatizačních jednotek.
- 4) Tento prostředek nastříkejte přímo na žebra výměníku. Nechte působit 5–8 minut.
- 5) Poté žebra opláchněte čistou vodou.
- 6) K odstranění povrchových nečistot a usazenin z žebor poslouží starý štětec. Kartáčujte ve směru štěrbin mezi žebry, aby se štětiny kartáče dostaly i mezi žebra.
- 7) Po očištění štětcem dočistěte jednotku měkkým suchým hadříkem.



4.7. Servis vnitřní řídicí jednotky

4.7.1 Údržba elektrických součástí

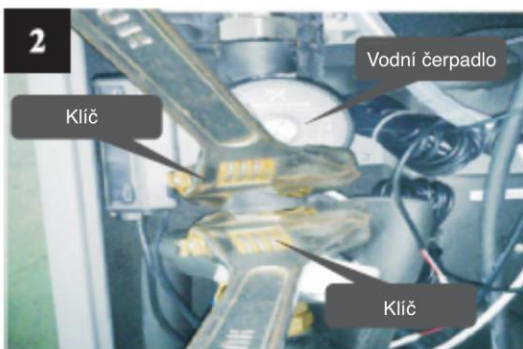
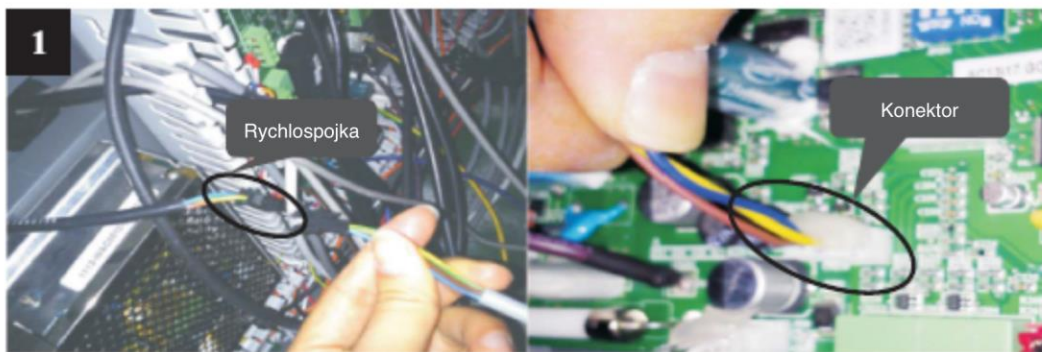
- 1) Odpojte napájení, otevřete přední panel vnitřní řídicí jednotky a sejměte kryt skříňky s elektronikou.
- 2) Provedte nezbytný servis elektronických součástí.



4. Údržba

4.7.2 Výměna vodního čerpadla

- 1) Odpojte napájení, otevřete přední panel a sejměte kryt elektroskříně. Odpojte rychlospojku napájecího kabelu vodního čerpadla a vytáhněte signální kabel připojený k desce plošných spojů vnitřní řídicí jednotky.
- 2) Odpojte jednotku od přívodu vody a vypusťte vodu z monobloku. Pomocí klíče uvolněte konektory vodního čerpadla a čerpadlo vyjměte z jednotky.
- 3) K vodovodnímu a elektrickému systému jednotky připojte nové čerpadlo.

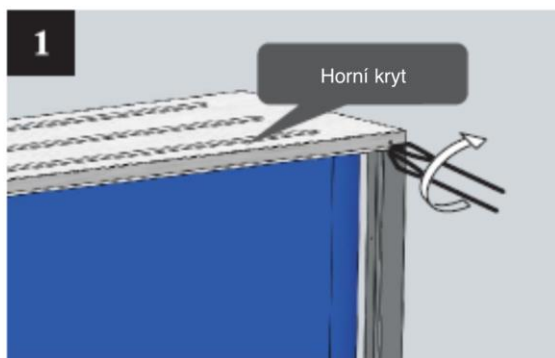


4. Údržba

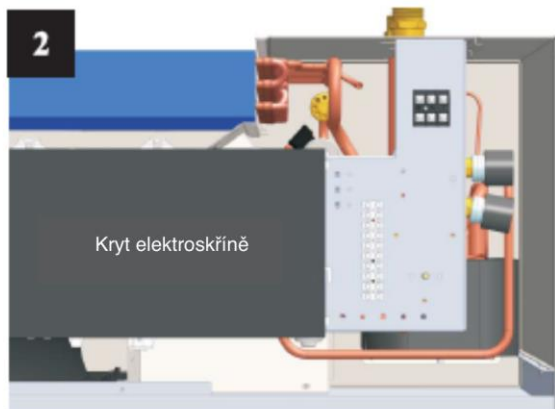
4.8. Servis monobloku venkovní jednotky

4.8.1 Údržba řídicí jednotky

- 1) Odpojte napájení, sejměte horní kryt jednotky.
- 2) Sejměte kryt elektroskříně.
- 3) Proved'te potřebnou údržbu řídicí jednotky monobloku venkovní jednotky.



PAVH-06V1FBA/PAVH-09V1FBA/PAVH-12V1FBA



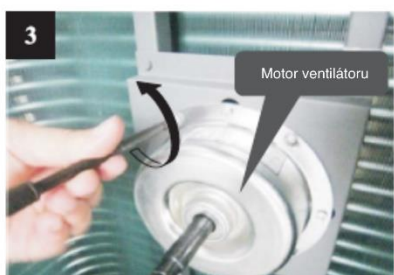
PAVH-15V4FBA/PAVH-19V4FBA



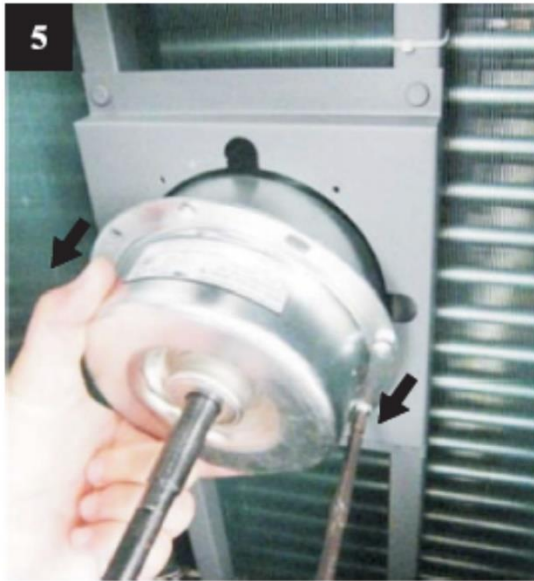
4. Údržba

4.8.2 Výměna motoru ventilátoru

- 1) Odpojte napájení, odšroubujte šrouby přední mřížky.
- 2) Pomocí klíče povolte matici lopatkového kola ventilátoru a kolo ventilátoru sundejte.
- 3) Odšroubujte šrouby motoru ventilátoru.
- 4) Odpojte napájecí kabel motoru ventilátoru od desky plošných spojů.
- 5) Nainstalujte opravený nebo nový motor ventilátoru zpět a připojte zpět všechny kabely.



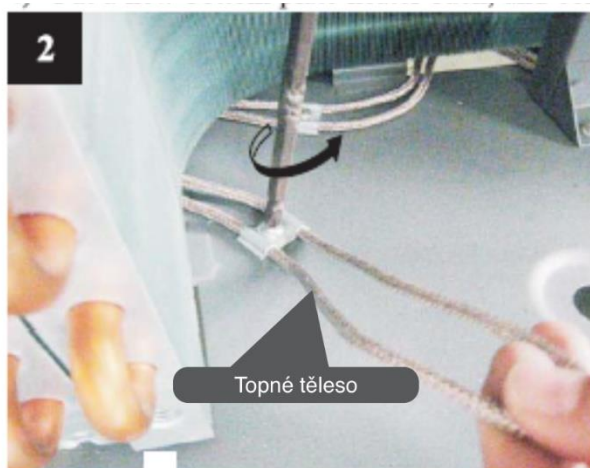
4. Údržba



4. Údržba

4.8.3 Výměna topného tělesa spodní desky

- 1) Odpojte napájení, podle postupu v bodě 4.7.2 sejměte lopatkové kolo ventilátoru.
- 2) Sejměte upevnění topného tělesa spodní desky (viz obr. 1).
- 3) Odpojte rychlospojku topného tělesa spodní desky a topné těleso vyjměte (viz obr. 2).
- 4) Nainstalujte nové topné těleso a připojte je k rychlospojce (viz obr. 3).



4.9. Odstraňování problémů

Porucha	Příčina	Řešení
Jednotku nelze spustit	1. Není k dispozici napájení.	1. Zkontrolujte napájení.
	2. Je spálená pojistka nebo spadl jistič.	2. Zkontrolujte, zda nedošlo k přerušení elektrického obvodu a zda je jednotka uzemněná. Poté vyměňte pojistku a nahod'te jistič. Zkontrolujte, zda je obvod stabilní a zda je zapojení v pořádku.
	3. Byla aktivována některá z ochranných funkcí.	3. Zjistěte, jaká ochranná funkce byla aktivována, ochranu deaktivujte a jednotku restartujte.
	4. Vodiče jsou uvolněné.	4. Zkontrolujte připojení vodičů a utáhněte šrouby na svorce.
	5. Kompresor selhal.	5. Vyměňte kompresor.
Ventilátor se nespouští.	1. Uvolněný vodič motoru ventilátoru	1. Zkontrolujte připojení vodičů.
	2. Porucha motoru ventilátoru	2. Vyměňte motor ventilátoru.
Nízký topný výkon	1. Spirála výparníku je silně znečištěná.	1. Očistěte spirálu výparníku.
	2. Přívod vzduchu je zablokován.	2. Odstraňte všechny předměty bránící cirkulaci vzduchu v jednotce.
	3. Nedostatek chladiva	3. Zkontrolujte, zda jednotka těsní, a případné netěsnosti utěsněte. Vypusťte veškeré chladivo a jednotku naplňte znovu správným množstvím chladiva.
Provoz vodního čerpadla je velmi hlučný nebo čerpadlo po spuštění nečerpá vodu.	1. Ve vodovodním systému není voda.	1. Zkontrolujte zařízení pro doplňování vody. Naplňte systém dostatečným množstvím vody.
	2. Ve vodovodním systému je přítomen vzduch.	2. Odvzdušněte systém.
	3. Ventily ve vodovodním systému nejsou zcela otevřené.	3. Zkontrolujte a zcela otevřete všechny ventily.
	4. Vodní filtr je znečištěný nebo ucpaný.	4. Vyčistěte vodní filtr.
Příliš vysoký výstupní tlak v kompresoru	1. Příliš mnoho chladiva	1. Vypusťte veškeré chladivo a jednotku naplňte znovu správným množstvím.
	2. V chladicím systému je přítomen vzduch.	2. Vypusťte veškeré chladivo a jednotku naplňte znovu správným množstvím.
	3. Nedostatečný průtok vody	3. Zkontrolujte průtok vody systémem. V případě potřeby použijte ke zvýšení průtoku silnější čerpadlo.
	4. Příliš vysoká teplota vody	4. Zkontrolujte teplotu udávanou snímačem teploty vody, abyste zkontrolovali, zda snímač funguje správně.
Příliš nízký sací tlak	1. Vysoušecí filtr je ucpaný.	1. Vyměňte filtr za nový.
	2. Elektronický expanzní ventil není otevřen.	2. Ventil opravte nebo jej vyměňte za nový.
	3. Únik chladiva	3. Zkontrolujte, zda jednotka těsní, a případné netěsnosti utěsněte. Vypusťte veškeré chladivo a jednotku naplňte znovu správným množstvím.
Jednotku nelze řádně odmrazit.	1. Porucha snímače teploty na spirále kondenzátoru	1. Zkontrolujte umístění snímače teploty a jím udávanou hodnotu. V případě potřeby proveďte výměnu.
	2. Přívod/odvod vzduchu je ucpaný.	2. Odstraňte všechny předměty bránící cirkulaci vzduchu v jednotce. Čas od času spirálu výparníku očistěte.

4. Údržba

Následující stavy nemusí poukazovat na problém v samotné jednotce. Požádejte o pomoc odborného servisního technika.

Číslo	Porucha	Řešení
1	Jednotka nefunguje	Po opětovném spuštění jednotky se kompresor spustí se zpožděním tři minut (vestavěná ochrana kompresoru). Zkontrolujte, zda nespádl jistič a zda je ovladač pod napětím.
2	Nízký výkon	Zkontrolujte, zda není na venkovní jednotce zablokován přívod nebo odvod vzduchu. Zkontrolujte, zda není v režimu chlazení nastavená příliš vysoká teplota nebo zda není v režimu vytápění nastavená naopak příliš nízká teplota.

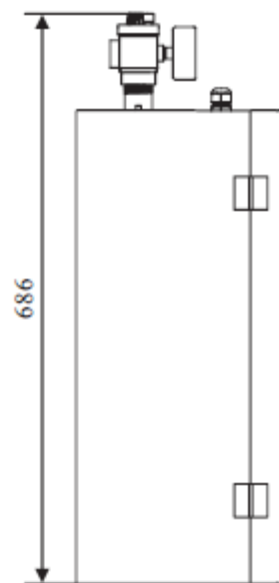
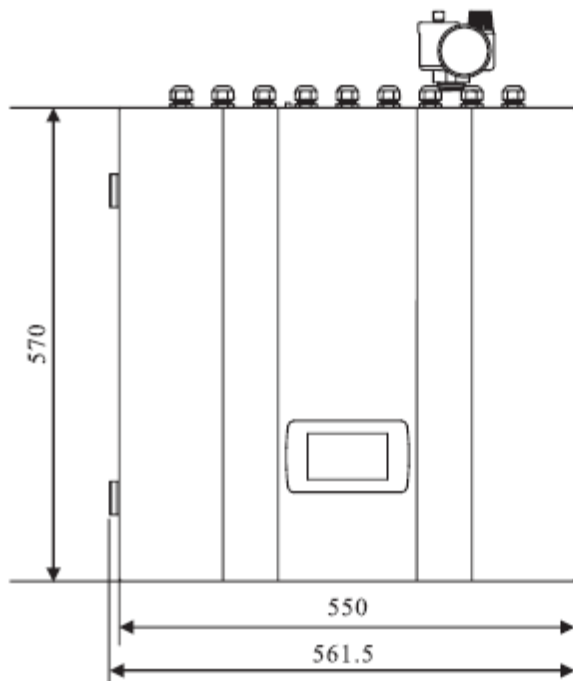
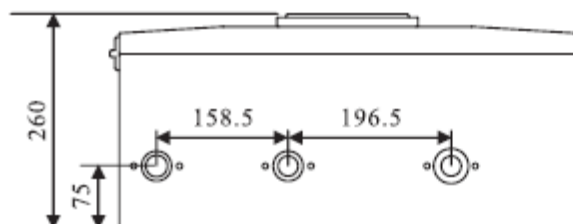
5. Přiložené výkresy

5.1. Rozměry

– Vnitřní řídicí jednotka

Jednotka: mm

PAVH-06V1FBA/PAVH-09V1FBA/PAVH-12V1FBA/PAVH-15V4FBA/PAVH-19V4FBA



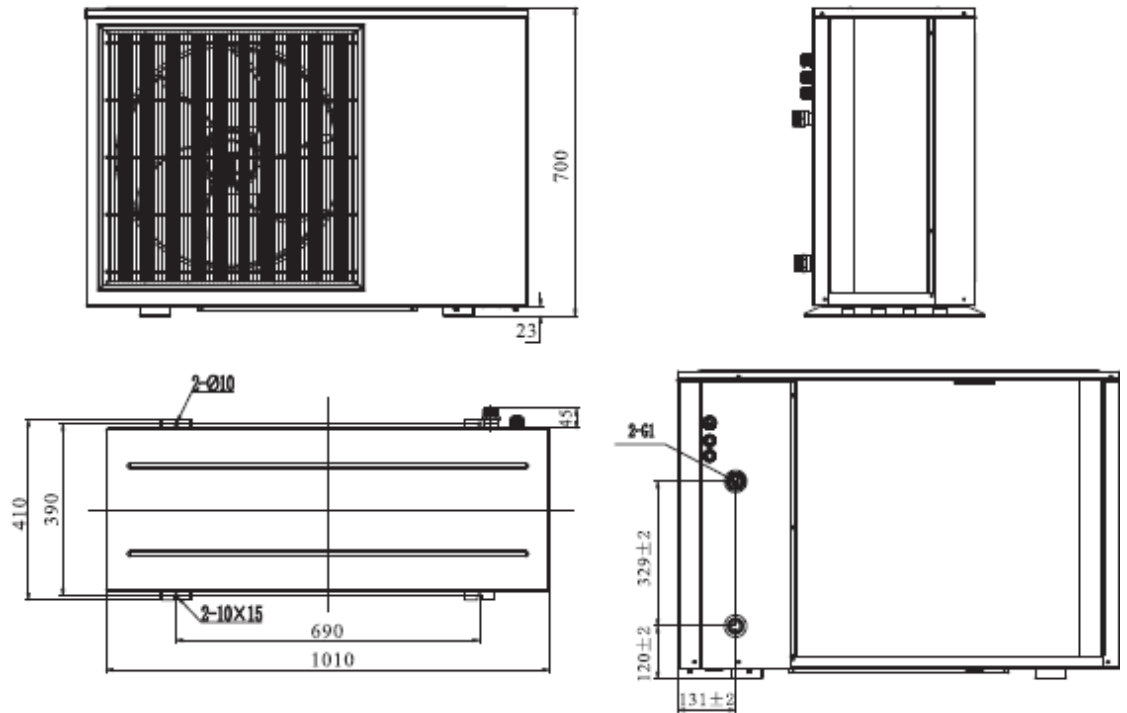
5. Přiložené výkresy

– Monobloková jednotka

Jednotka: mm

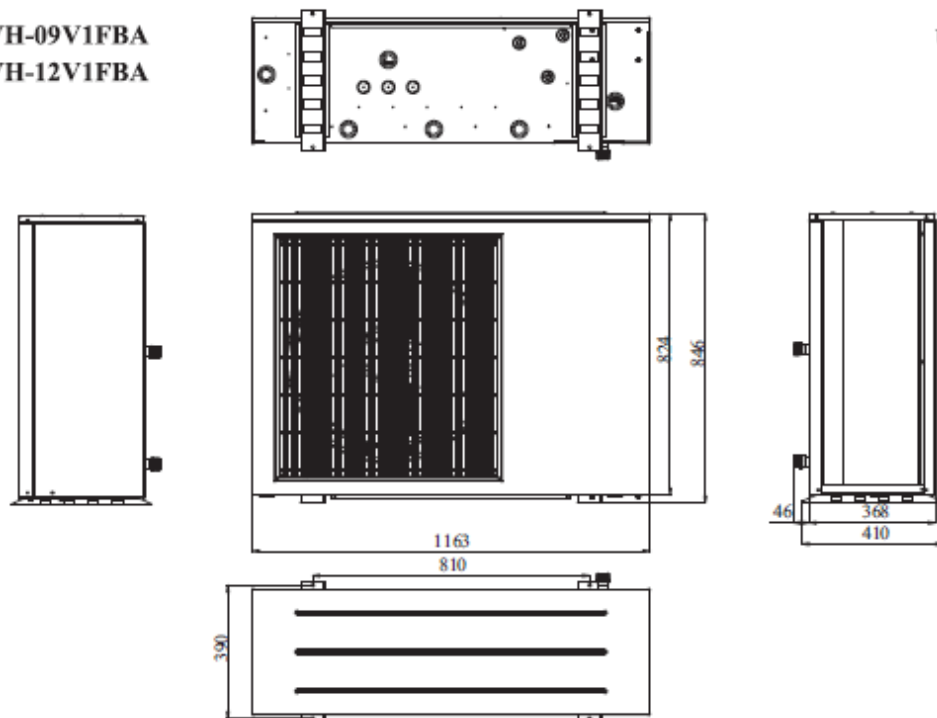
PAVH-06V1FBA

Unit:mm



PAVH-09V1FBA
PAVH-12V1FBA

Unit:mm



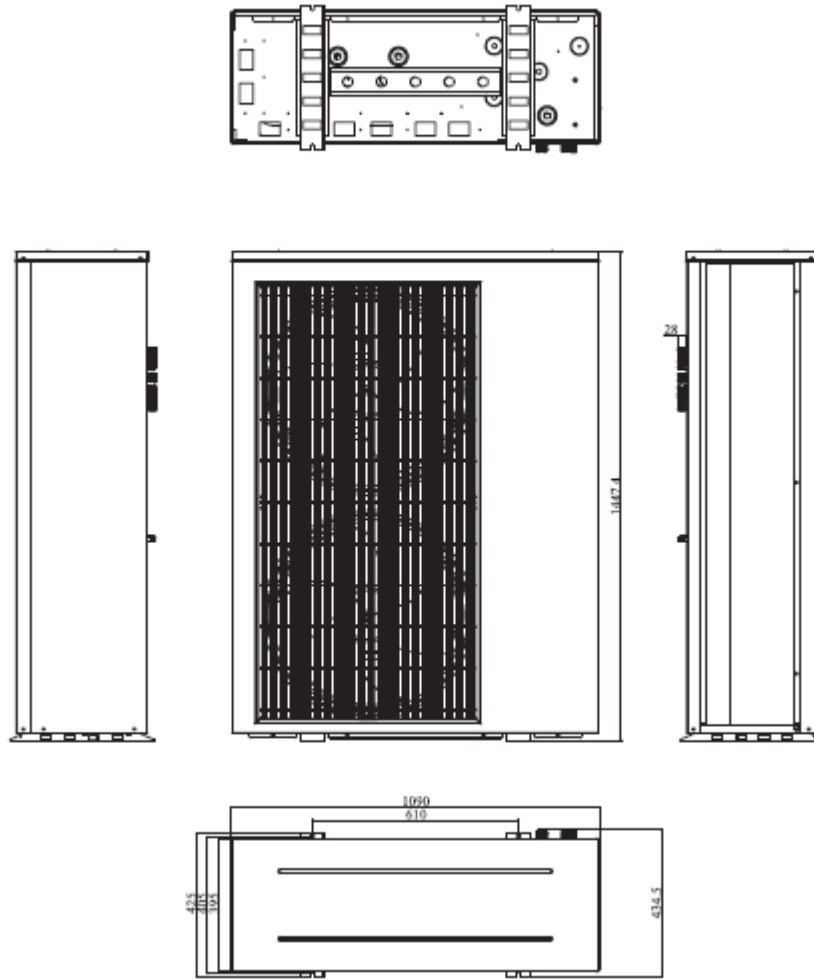
5. Přiložené výkresy

– Monobloková jednotka

Jednotka: mm

PAVH-15V4FBA/PAVH-19V4FBA

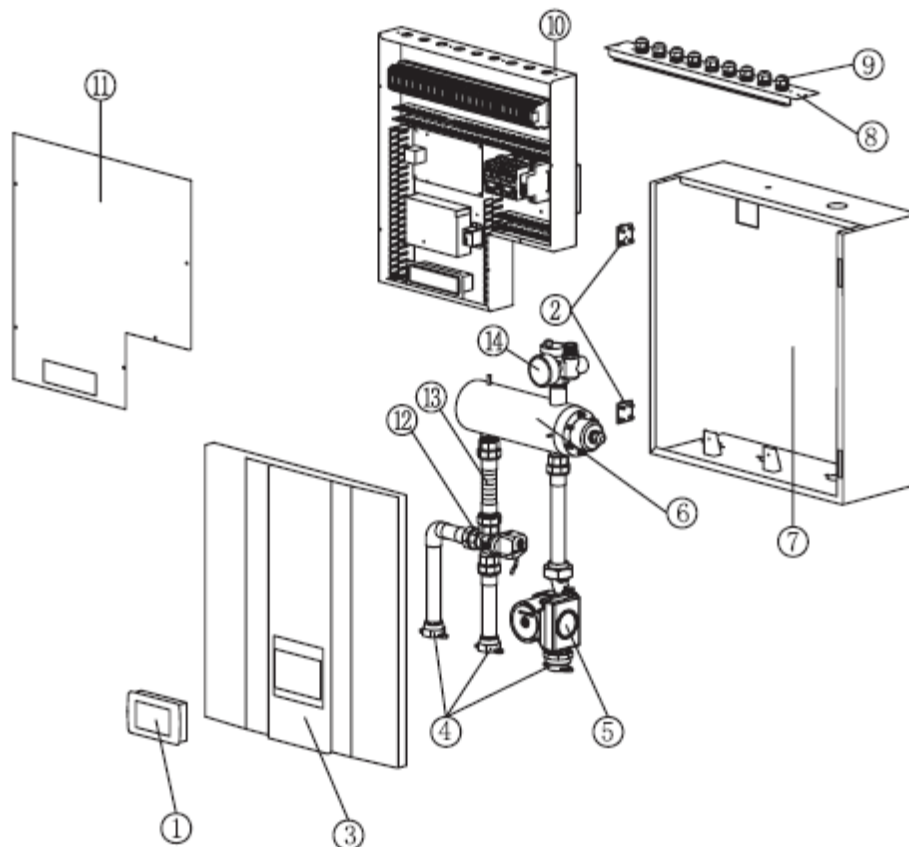
Unit:mm



5.2. Rozložený pohled

– Vnitřní řídicí jednotka

PAVH-06V1FBA/PAVH-09V1FBA/PAVH-12V1FBA/PAVH-15V4FBA/PAVH-19V4FBA

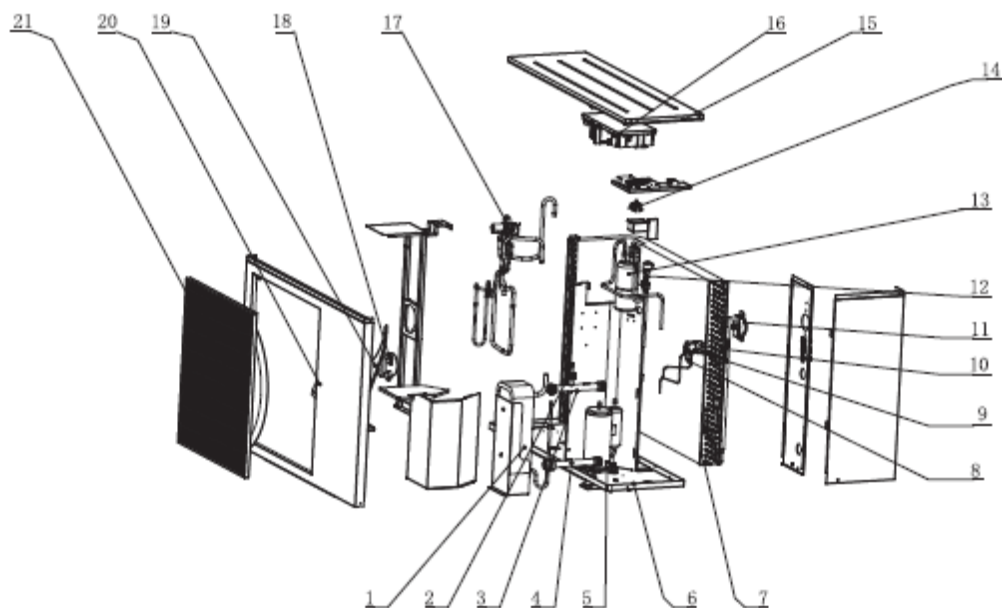


Č.	Název	Č.	Název
1	Ovládací panel	8	Panel pro upevnění kabelů
2	Závěs	9	Kabelová přichytka
3	Dvířka	10	Elektroskříň
4	Přípojka vody	11	Kryt elektroskříně
5	Vodní čerpadlo	12	Třícestný ventil se servopohonem
6	Elektrický ohřívač	13	Hadice z nerezové oceli
7	Vnější skříň	14	Sestava pojistného ventilu

5. Příložené výkresy

– Monobloková jednotka

PAVH-06V1FBA/PAVH-09V1FBA/PAVH-12V1FBA

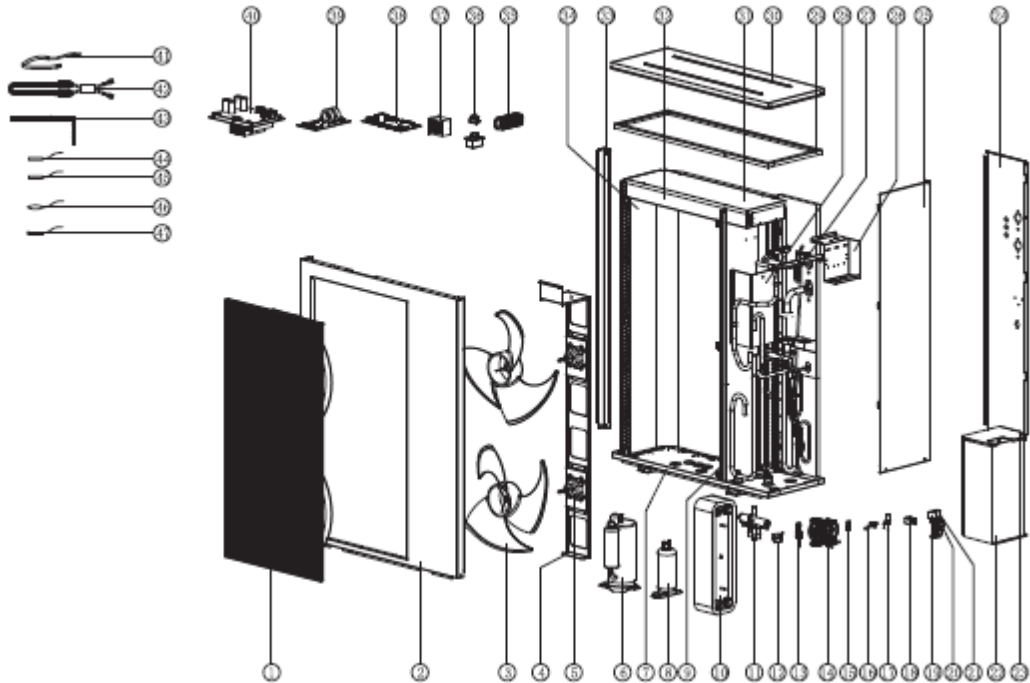


Č.	Název	Č.	Název
1	Deskový výměník tepla	12	Ventil EEV
2	Průtokový spínač	13	Nádrž na plyn
3	Odtok vody	14	Elektrický termostat
4	Přítok vody	15	Horní kryt
5	Kompresor	16	Skříň řídicí jednotky
6	Spodní deska	17	Čtyřcestný ventil
7	Spirála výparníku	18	Motor ventilátoru
8	Jehlový ventil	19	Lopátkové kolo ventilátoru
9	Snímač nízkého tlaku	20	Přední panel
10	Snímač vysokého tlaku	21	Otvor pro přívod vzduchu
11	Tlakoměr		

5. Příložené výkresy

Monobloková jednotka

PAVH-15V4FBA/PAVH-19V4FBA

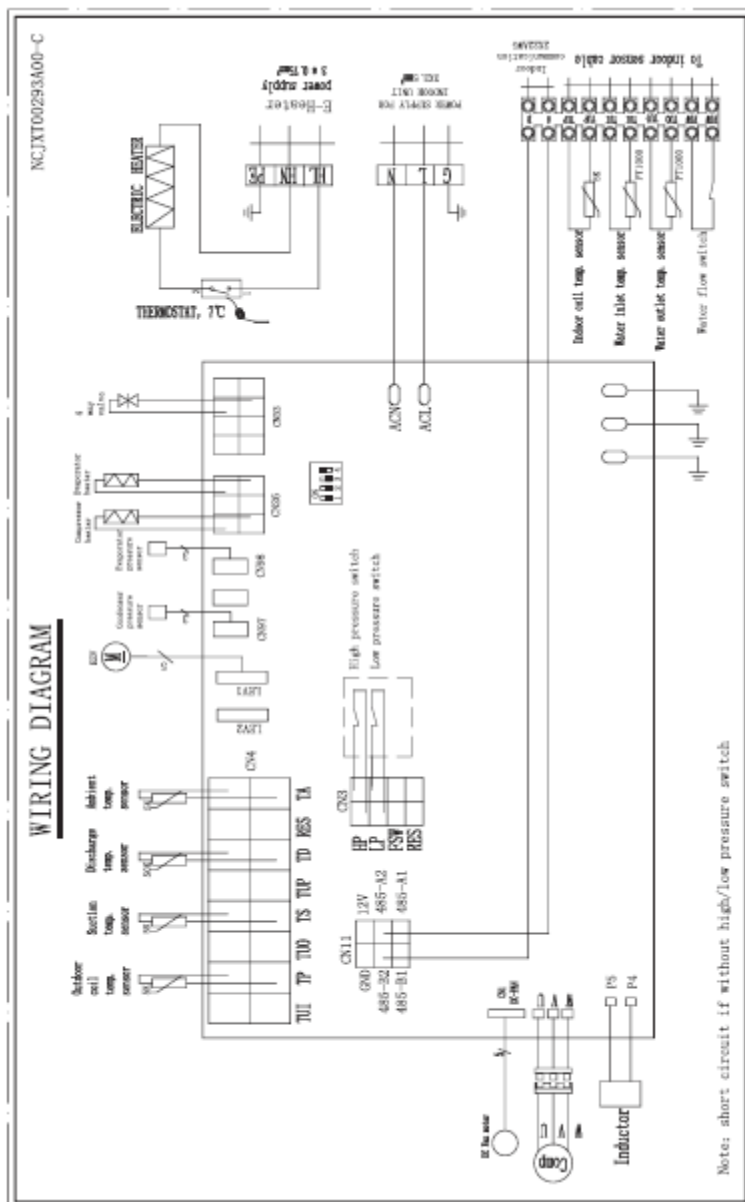


Č.	Název	Č.	Název	Č.	Název
1	Přívod vzduchu	17	Cívka elektronického expanzního ventilu	33	Vzpěrný sloupek
2	Přední panel	18	Cívka elektronického expanzního ventilu	34	Výparník
3	Ventilátor	19	Snímač nízkého tlaku	35	Svorkovnice
4	Konzola motoru ventilátoru	20	Vysokotlaký spínač	36	Koncový spínač
5	Stejnoseměrný motor ventilátoru	21	Snímač vysokého tlaku	37	PFC modul
6	Kompresor	22	Kompresorová skříň	38	Venkovní deska plošných spojů
7	Spodní deska	23	Kryt kompresorové skříně	39	
8	Jímací nádobka	24	Zadní boční panel	40	Spodní topné těleso
9	Přepážka	25	Servisní panel	41	Elektronický ohřivač kompresoru
10	Deskový výměník tepla	26	Upevňovací deska 1 pro svorkovnici	42	Elektronický ohřivač desky
11	Čtyřcestný ventil	27	Upevňovací deska 2 pro svorkovnici	43	Snímač vypouštění kompresoru (50K)
12	Cívka čtyřcestného ventilu	28	Upevňovací deska pro deskový výměník tepla	44	Odsávání / žebra výměníku / přívod vody / odvod vody
13	Průtokový spínač	29	Upevňovací deska	45	Snímač venkovní teploty
14	Vodní čerpadlo	30	Horní kryt	46	Snímač přívodu/odvodu vody (Pt1000)
15	Odvzdušňovací ventil	31	Kryt elektroskříně	47	
16	Vypouštěcí ventil	32	Elektroskřín		

5. Příložené výkresy

Monobloková jednotka

PAVH-06V1FBA/PAVH-09V1FBA/PAVH-12FBA

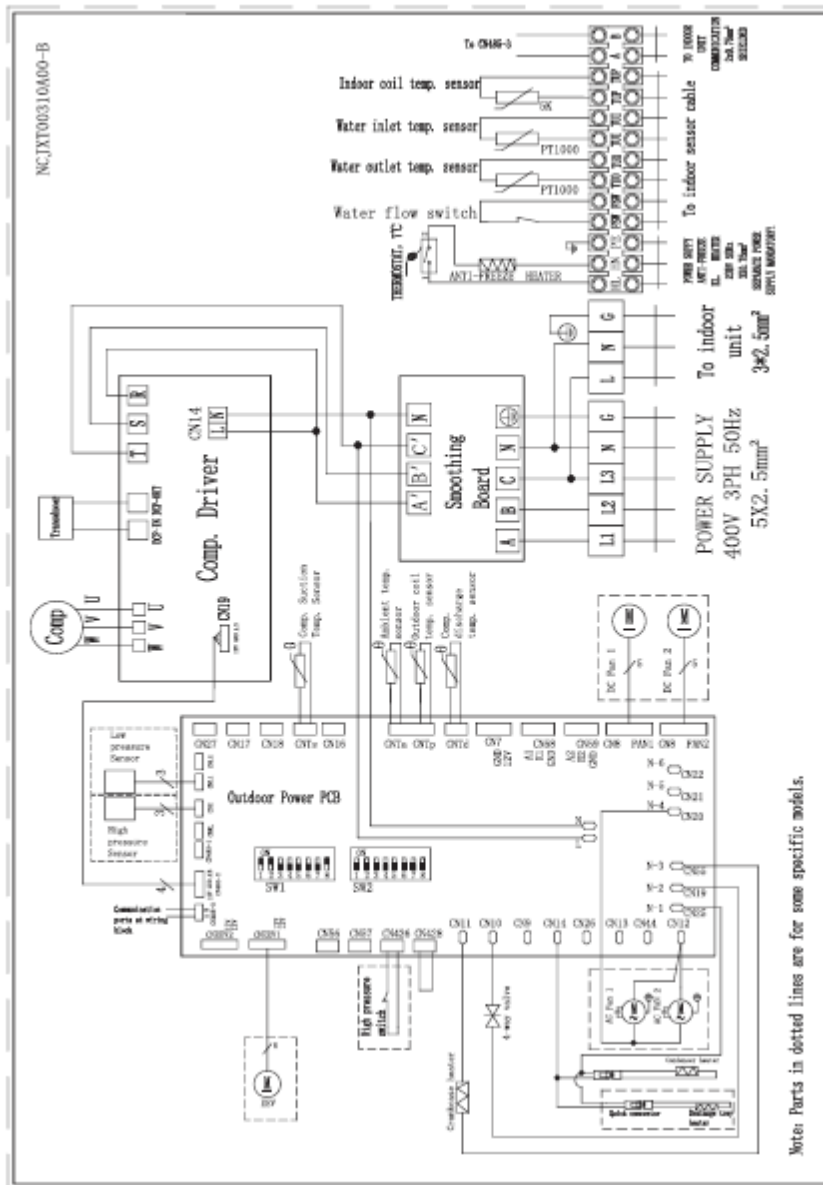


POZOR!

Specifikace se mohou změnit bez předchozího upozornění. Aktuální specifikace naleznete na štítcích umístěných na jednotce.

5. Přiložené výkresy

Monobloková jednotka PAVH-06V1FBA/PAVH-19V4FBA



POZOR!

Specifikace se mohou změnit bez předchozího upozornění. Aktuální specifikace naleznete na štítcích umístěných na jednotce.

Děkujeme, že jste si vybrali náš kvalitní výrobek.

Před použitím si pečlivě přečtěte tento návod a dodržujte pokyny k obsluze přístroje.

Předejdete tak poškození přístroje nebo zranění osob.

Specifikace se mohou v souvislosti s vylepšováním produktu měnit bez předchozího upozornění. Aktuální specifikace naleznete na štítku se specifikacemi umístěném na jednotce.