



Instalační a servisní příručka

Reverzibilní tepelné čerpadlo vzduch/voda „Monoblok Inverter“

AURIGA 5M
AURIGA 7M
AURIGA 9M
AURIGA 12T
AURIGA 16T

OBSAH

1	BEZPEČNOSTNÍ POŽADAVKY	07
2	VŠOBEČNÉ INFORMACE	09
3	PŘÍSLUŠENSTVÍ	
3.1	Příslušenství dodávané se zařízením	11
3.1	Příslušenství dostupné u dodavatele	11
4	PŘED INSTALACÍ	11
5	DŮLEŽITÉ INFORMACE PRO CHLADICÍ MÉDIUM	12
6	MÍSTO INSTALACE	
6.1	Výběr umístění v chladném podnebí	14
6.2	Výběr umístění v horkém podnebí	14
7	BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ K INSTALACI	
7.1	Rozměry	15
7.2	Požadavky na instalaci	15
7.3	Poloha vypouštěcího otvoru	16
7.4	Požadavky na servisní prostor	16
8	TYPICKÉ APLIKACE	
8.1	Aplikace 1	18
8.2	Aplikace 2	19
8.3	Aplikace 3	20
8.4	Aplikace 4	21
8.5	Aplikace 5	22
8.6	Aplikace 6	25
8.7	Aplikace 7	27
8.8	Aplikace 8	28
9	PŘEHLED ZAŘÍZENÍ	
9.1	Demontáž zařízení	29
9.2	Hlavní součásti	30
9.3	Řídicí skříň elektroniky	32
9.4	Potrubí vody	39
9.5	Přidání vody	43
9.6	Izolace potrubí vody	44
9.7	Elektrické vedení	44

10 SPUŠTĚNÍ A KONFIGURACE

10.1 Ekvitermní křivky	55
10.2 Přehled nastavení spínače DIP	57
10.3 První spuštění při nízké venkovní teplotě okolí	57
10.4 Kontroly před uvedením do provozu	58
10.5 Zapnutí zařízení	58
10.6 Nastavení rychlosti čerpadla	58
10.7 Místní nastavení	59

11 ZKUŠEBNÍ CHOD A ZÁVĚREČNÉ KONTROLY

11.1 Závěrečné kontroly	73
11.2 Zkušební provoz (ručně)	73

12 ÚDRŽBA A SERVIS 73

13 ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD

13.1 Obecné pokyny	74
13.2 Obecné příznaky	75
13.3 Provozní parametr	77
13.4 Chybové kódy	78

14 TECHNICKÉ ÚDAJE

14.1 Obecné	84
14.2 Elektrické specifikace	84

15 VÝMĚNA BEZPEČNOSTNÍHO VENTILU 85

16 INFORMAČNÍ SERVIS 85

Vysvětlení zkratk

Pojmy týkající se této jednotky jsou uvedeny v následující tabulce.

Zkratka	Popis
T1	Výstupní teplota vody záložního ohřivače (nebo přídavného zdroje vytápění)
T1B	Výstupní teplota vody zóny 2
T1S	Žádaná výstupní teplota vody
T2	Teplota chladiva na výstupu/vstupu deskového tepelného výměníku, když je v režimu ohřevu / režimu chlazení
T2B	Teplota chladiva na výstupu/vstupu deskového tepelného výměníku v režimu ohřevu/chlazení
T3	Teplota potrubí na výstupu/vstupu kondenzátoru v režimu chlazení/ohřevu
T4	Venkovní teplota
Pe	Tlak odpařování/kondenzace v režimu chlazení/ohřevu
T5	Teplota teplé užitkové vody
Th	Teplota na sání kompresoru
Tp	Teplota na výtlaku kompresoru
TW_in	Vstupní teplota vody deskového tepelného výměníku
TW_out	Výstupní teplota vody deskového tepelného výměníku
AHS	Přídavný zdroj tepla

Homologace

Směrnice

Tento výrobek splňuje požadavky následujících evropských směrnic a norem:

- Směrnice o tlakových zařízeních 2014/68/EU
- Směrnice pro nízké napětí 2014/35/EU Obecná norma: EN 60335-1
Příslušné normy: EN 60335-2-40, EN 60335-2-21
- Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě 2014/30/EU
Obecná norma: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 Příslušná norma: EN 55014

Tento výrobek splňuje požadavky evropské směrnice 2009/125/ES o ekodesignu energetických výrobků.

Kromě zákonných požadavků a pokynů musí být také dodržovány doplňující pokyny v této příručce.

Na všechny předpisy a směrnice uvedené v této příručce se vztahují doplňky nebo následné předpisy a směrnice, které jsou platné v době instalace.

ES Prohlášení o shodě

Jednotka odpovídá standardnímu typu popsanému v ES prohlášení o shodě.

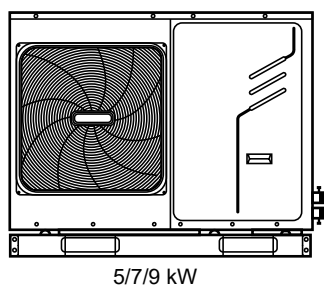
Byla vyrobena a uvedena do provozu v souladu s evropskými směrnicemi.

Originální prohlášení o shodě je k dispozici u výrobce.

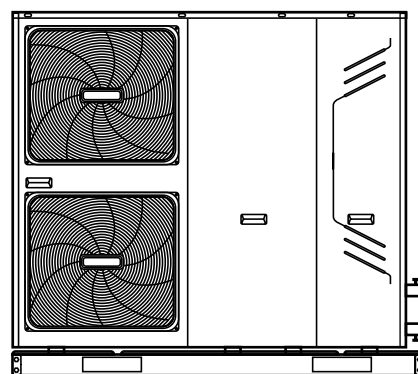
Tovární test

Před opuštěním továrny je každý modul testován z hlediska následujících parametrů:

- Těsnost topného okruhu
- Elektrická bezpečnost
- Těsnost okruhu chladiva

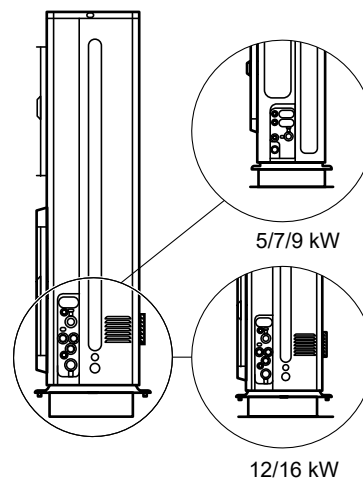
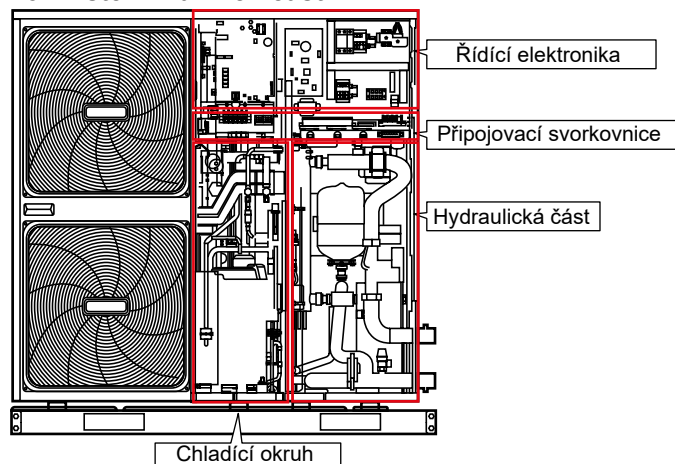


5/7/9 kW

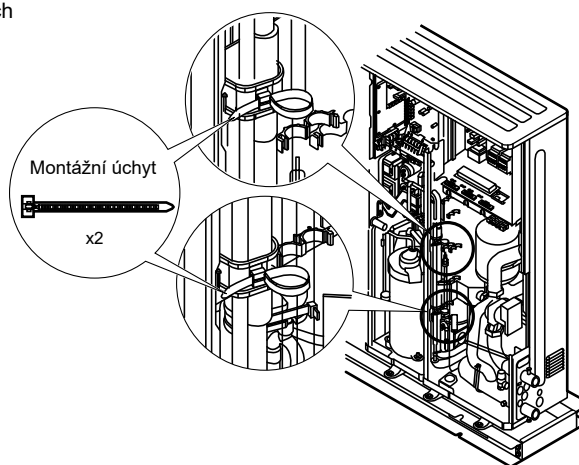
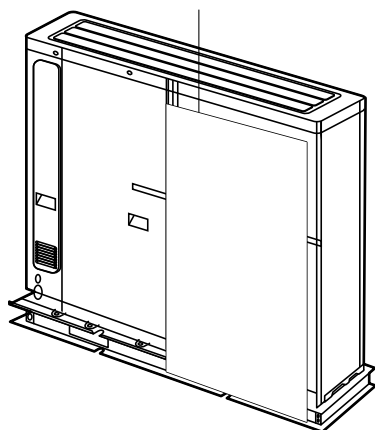


12/16 kW

Rozmístění hlavních částí



Po instalaci na místo demontujte krycí plech



POZNÁMKA

Obrázek a funkce popsané v této příručce obsahují části týkající se dohřevu

Jednotka	1fázová			3fázová	
	5	7	9	12	16
Doporučený výkon dohřevu	3 kW			4,5 kW	
	Elektrický dohřev (volitelné příslušenství)				

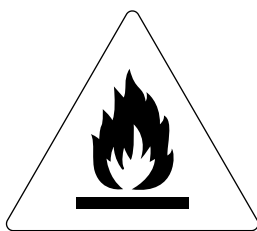
Standardní jednotka není vybavena dohřevem. Externí bivalentní elektrický dohřev lze instalovat jako volitelné příslušenství. Pokud je nainstalován dohřev, měly by se porty (CN6) pro T1 v hlavní řídicí desce venkovní jednotky připojit k odpovídajícím svorkám na dohřev (více podrobností viz 9.2.2 Schéma hydraulického systému).

1 BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Zde uvedená opatření jsou rozdělena do následujících typů. Jsou velmi důležitá, proto je pečlivě dodržujte. Význam symbolů NEBEZPEČÍ, VAROVÁNÍ, UPOZORNĚNÍ a POZNÁMKA.

INFORMACE

- Před instalací si pečlivě přečtěte tyto pokyny. Tento návod uschovejte při ruce pro budoucí použití.
- Nesprávná instalace zařízení nebo příslušenství může vést k úrazu elektrickým proudem, zkratu, úniku elektrolytu, požáru nebo jinému poškození zařízení. Používejte pouze příslušenství od dodavatele, které je speciálně navrženo pro dané zařízení, a zajistěte, aby instalaci provedl odborník.
- Veškeré činnosti popsané v této příručce musí provádět autorizovaný technik. Při instalaci jednotky nebo při provádění údržby noste vhodné osobní ochranné prostředky, jako jsou rukavice a ochranné brýle.
- O další pomoc požádejte svého prodejce.



Upozornění: Nebezpečí požáru / hořlavé materiály

VAROVÁNÍ

Opravy by měly být prováděny pouze podle doporučení výrobce zařízení. Údržba a opravy vyžadující pomoc jiného kvalifikovaného personálu musí být prováděny pod dohledem osoby oprávněné k používání hořlavých chladiv.

NEBEZPEČÍ

Značí potenciálně nebezpečnou situaci, která bude mít za následek smrt nebo vážné zranění, pokud se jí nevyhnete.

VAROVÁNÍ

Značí potenciálně nebezpečnou situaci, která bude mít za následek smrt nebo vážné zranění, pokud se jí nevyhnete.

UPOZORNĚNÍ

Značí potenciálně nebezpečnou situaci, která může mít za následek drobné nebo střední zranění, pokud se jí nevyhnete. Používá se také k upozornění před nebezpečnými postupy.

POZNÁMKA

Označuje situace, které by mohly vést pouze k náhodnému poškození zařízení nebo majetku.

Vysvětlení symbolů zobrazených na vnitřní nebo venkovní jednotce

	VAROVÁNÍ	Tento symbol ukazuje, že spotřebič používá hořlavou chladicí kapalinu. Pokud chladicí kapalina uniká a je vystavena externímu zdroji vznícení, hrozí nebezpečí požáru.
	UPOZORNĚNÍ	Tento symbol ukazuje, že byste si měli pečlivě přečíst návod k obsluze.
	UPOZORNĚNÍ	Tento symbol ukazuje, že s tímto zařízením by měl zacházet servisní pracovník s odkazem na instalační příručku.
	UPOZORNĚNÍ	Tento symbol ukazuje, že s tímto zařízením by měl zacházet servisní pracovník s odkazem na instalační příručku.
	UPOZORNĚNÍ	Tento symbol ukazuje, že jsou k dispozici informace, jako je návod k obsluze nebo instalační příručka.

NEBEZPEČÍ

- Než se dotknete částí elektrické svorky, vypněte hlavní vypínač.
- Když jsou servisní panely odstraněny, částí pod napětím se můžete snadno náhodou dotknout.
- Nikdy nenechávejte jednotku bez dozoru během instalace nebo servisu, když je odstraněn servisní panel.
- Během provozu a bezprostředně po něm se nedotýkejte vodovodního potrubí, protože potrubí může být horké a může vám popálit ruce. Abyste zabránili zranění, nechte potrubí dostatek času vychladnout na normální teplotu nebo noste ochranné rukavice.
- Nedotýkejte se žádného spínače mokřými prsty. Dotyk spínače mokřými prsty může způsobit úraz elektrickým proudem. Než se dotknete elektrických částí, vypněte veškeré příslušné napájení jednotky.

VAROVÁNÍ

- Roztrhejte a vyhodte plastové obaly, aby si s nimi děti nehrály. Děti hrající si s plastovými sáčky čelí nebezpečí udušení.
- Bezpečně zlikvidujte obalové materiály, jako jsou hřebíky a jiné kovové nebo dřevěné části, které by mohly způsobit zranění.
- Požádejte svého prodejce nebo kvalifikovaný personál o provedení instalačních prací v souladu s tímto návodem. Neinstalujte jednotku sami. Nesprávná instalace může vést k úniku vody, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- Pro instalační práce používejte pouze předepsané příslušenství a díly. Pokud nepoužijete určené součásti, může dojít k úniku vody, úrazu elektrickým proudem, požáru nebo pádu jednotky z držáku.
- Nainstalujte jednotku na základy, které vydrží její hmotnost. Nedostatečná fyzická síla může způsobit pád zařízení a možné zranění.
- Proveďte stanovené instalační práce s plným ohledem na silný vítr, hurikány nebo zemětřesení. Nesprávná instalace může vést k nehodám v důsledku pádu zařízení.
- Zajistěte, aby veškeré elektrické práce byly prováděny kvalifikovaným personálem v souladu s místními zákony a předpisy a touto příručkou pomocí samostatného obvodu. Nedostatečná kapacita napájecího obvodu nebo nesprávná elektrická konstrukce mohou vést k úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- Nezapomeňte nainstalovat přerušovač obvodu uzemnění podle místních zákonů a předpisů. Zapomenete-li nainstalovat přerušovač obvodu uzemnění, může dojít k úrazu elektrickým proudem a požáru.
- Ujistěte se, že jsou všechny kabely řádně zajištěny. Použijte specifikované vodiče a ujistěte se, že připojení svorek nebo vodičů je chráněno před vodou a jinými nepříznivými vnějšími silami. Neúplné připojení může způsobit požár.
- Při zapojování napájecího zdroje vytvarujte vodiče tak, aby bylo možné čelní panel bezpečně připevnit. Pokud čelní panel není na místě, mohlo by dojít k přehřátí svorek, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- Po dokončení instalačních prací zkontrolujte, zda nedochází k úniku chladiva.
- Nikdy se přímo nedotýkejte unikajícího chladiva, protože by mohlo dojít k vážným omrzlinám. Nedotýkejte se potrubí chladiva během provozu a bezprostředně po něm, protože potrubí chladiva může být horké nebo studené, v závislosti na stavu chladiva protékajícího potrubím chladiva, kompresorem a dalšími částmi chladicího cyklu. Pokud se dotknete potrubí chladiva, může dojít k popálení nebo omrzlinám. Abyste zabránili zranění, nechte potrubí dostatečnou dobu vychladnout na normální teplotu nebo noste ochranné rukavice, pokud se ho musíte dotknout.
- Během provozu a bezprostředně po něm se nedotýkejte vnitřních částí (čerpadlo, záložní topení atd.). Dotyk vnitřních částí může způsobit popáleniny. Abyste zabránili zranění, nechte vnitřní části dostatečnou dobu vychladnout na normální teplotu nebo noste ochranné rukavice, pokud se jich musíte dotknout.

UPOZORNĚNÍ

- Uzemněte jednotku.
- Odpor uzemnění by měl být v souladu s místními zákony a předpisy.
- Nepřipojujte zemnicí vodič k plynovému nebo vodovodnímu potrubí, bleskosvodům nebo zemnicím vodičům telefonu. Neúplné uzemnění by mohlo způsobit úraz elektrickým proudem.
- Plynové potrubí: Při úniku plynu může dojít k požáru nebo výbuchu.
- Vodovodní potrubí: Tvrdé vinylové trubice nejsou účinným uzemněním.
- Bleskosvody nebo telefonní zemnicí vodiče: Elektrický práh se může abnormálně zvýšit, pokud je zasažen bleskem.
- Napájecí kabel nainstalujte nejméně 1 metr od televizoru nebo rádia, aby nedocházelo k rušení nebo šumu. (V závislosti na rádiových vlnách nemusí být vzdálenost 3 stopy (1 metr) k odstranění šumu dostatečná.)
- Zařízení neumývejte. Mohlo by dojít k úrazu elektrickým proudem nebo požáru. Spotřebič musí být instalován v souladu s národními předpisy pro elektroinstalaci. Pokud dojde k poškození napájecího kabelu, musí jej v rámci ochrany před rizikem vyměnit výrobce, jeho servisní zástupce nebo podobně kvalifikované osoby

UPOZORNĚNÍ

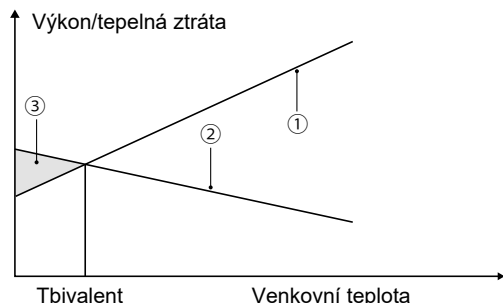
- Neinstalujte jednotku na následujících místech:
 - Tam, kde je mlha z minerálního oleje, olejový aerosol nebo výpary. Plastové díly se mohou poškodit, což může způsobit jejich uvolnění nebo únik vody.
 - Tam, kde se vytvářejí žíravé plyny (například plyný kysličník siřičitý). Tam, kde může koroze měděných trubek nebo pájených dílů způsobit únik chladiva.
 - Tam, kde je strojní zařízení vydávající elektromagnetické vlny. Elektromagnetické vlny mohou rušit řídicí systém a způsobit poruchu zařízení.
 - Tam, kde mohou unikát hořlavé plyny, kde jsou ve vzduchu obsažena uhlíková vlákna nebo zápalný prach nebo kde se manipuluje s těkavými hořavinami, jako jsou ředidla barev nebo benzín. Tyto druhy plynů mohou způsobit požár.
 - Tam, kde vzduch obsahuje vysoké hladiny solí, například v blízkosti oceánu.
 - Tam, kde napětí velmi kolísá, například v továrnách.
 - Ve vozidlech nebo plavidlech.
 - Jsou-li přítomny kyselé nebo zásadité výpary.
- Toto zařízení mohou používat děti od 8 let a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo s nedostatečnými zkušenostmi a znalostmi, pokud jsou pod dohledem nebo byly poučeny ohledně používání zařízení bezpečným způsobem a porozuměly souvisejícím nebezpečím. Děti by si se zařízením neměly hrát. Děti nesmějí zařízení čistit ani provádět jeho údržbu bez dohledu.
- Děti by měly být pod dohledem, aby se zajistilo, že si se zařízením nebudou hrát.
- Je-li napájecí kabel poškozen, musí jej vyměnit výrobce, jeho servisní zástupce nebo podobně kvalifikovaná osoba.
- LIKVIDACE: Nelikvidujte tento produkt jako netříděný komunální odpad. Je nezbytný sběr tohoto odpadu odděleně kvůli zvláštnímu zacházení. Nelikvidujte elektrické spotřebiče jako komunální odpad, používejte zařízení pro sběr tříděného odpadu. Další informace ohledně dostupných systémů sběru odpadu získáte od místního úřadu. Pokud se elektrické spotřebiče likvidují na skládkách, nebezpečné látky mohou unikat do podzemních vod a dostat se do potravinového řetězce a poškodit tak vaše zdraví a blahobyt.
- Zapojení musí být provedeno odbornými technikami v souladu s národními předpisy pro zapojení a zde uvedeným schématem zapojení. Do pevného vedení musí být podle vnitrostátních pravidel začleněno odpojovací zařízení se všemi póly, které má separační vzdálenost alespoň 3 mm ve všech pólech, a zařízení na ochranu proti zbytkovému proudu (RCD) nepřesahující hodnotu 30 mA.
- Potvrďte bezpečnost instalačního prostoru (stěny, podlahy atd.) bez skrytých nebezpečí, jako je voda, elektřina a plyn. Před zapojením elektroinstalace/potrubí.
- Před instalací zkontrolujte, zda napájecí zdroj uživatele splňuje požadavky na elektrickou instalaci jednotky (včetně spolehlivého uzemnění, netěsnosti a elektrického zatížení průměru drátu atd.). Pokud nejsou splněny požadavky na elektrickou instalaci produktu, je instalace produktu zakázána, dokud nebude produkt opraven.
- Pokud instalujete více klimatizačních jednotek centralizovaným způsobem, potvrďte vyvážení zátěže třífázového napájecího zdroje. Více jednotek nesmí být nainstalováno do stejné fáze třífázového napájecího zdroje.
- Instalace produktu by měla být pevně uchycena. V případě potřeby proveďte náležité zpevnění.

POZNÁMKA

- O fluorovaných plynech.
 - Tato klimatizační jednotka obsahuje fluorované plyny. Konkrétní informace o typu plynu a množství najdete na příslušném štítku na samotné jednotce. Je třeba dodržovat národní předpisy o plynech.
 - Instalaci, servis, údržbu a opravy této jednotky musí provádět kvalifikovaný technik.
 - Odinstalování a recyklaci produktu musí provádět certifikovaný technik.
 - Pokud je v systému nainstalován systém detekce úniků, musí se nejméně každých 12 měsíců kontrolovat těsnost. Při kontrole těsnosti jednotky se důrazně doporučuje řádné vedení záznamů o všech kontrolách.

2 OBECNÝ ÚVOD

- Tyto jednotky se používají jak pro vytápění, tak pro chlazení. Lze je kombinovat s fan-coilovými jednotkami, aplikacemi podlahového vytápění, nízkoteplotními radiátory, zásobníky teplé užitkové vody (místní dodávka) a solárními systémy (místní dodávka).
- K jednotce je dodáván kabelový ovladač.
- Pokud zvolíte instalaci s dohřevem, zvýší se celkový výkon zdroje při nízkých venkovních teplotách. Dohřev slouží také jako záloha v případě poruchy a pro ochranu proti zamrznutí venkovního hydraulického potrubí v zimním období. Níže je uveden výkon dohřevu pro různé jednotky.



① Výkon tepelného čerpadla.

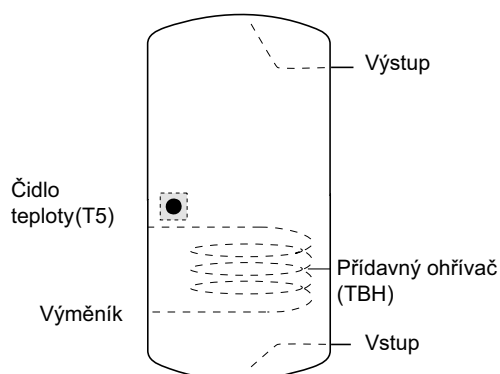
② Tepelná ztráta objektu.

③ Požadovaný výkon dohřevu

- Nádrž na teplou užitkovou vodu (místní dodávka)

K jednotce lze připojit nádrž na teplou užitkovou vodu (s přídatným ohřevem nebo bez něj).

Požadovaný výkon nádrže se liší pro různé jednotky a materiály výměníku tepla.



Pokud je objem nádrže větší než 240 l, mělo by být čidlo teploty (T5) instalováno v poloze vyšší než polovina výšky nádrže.

Pokud je objem nádrže menší než 240 l, mělo by být čidlo teploty nainstalováno v poloze vyšší než 2/3 výšky nádrže.

Přídatný ohřev by měl být nainstalován pod čidlem teploty.

Výměník tepla by měl být umístěn pod čidlem teploty.

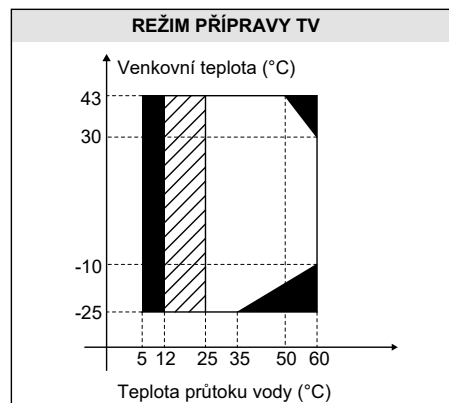
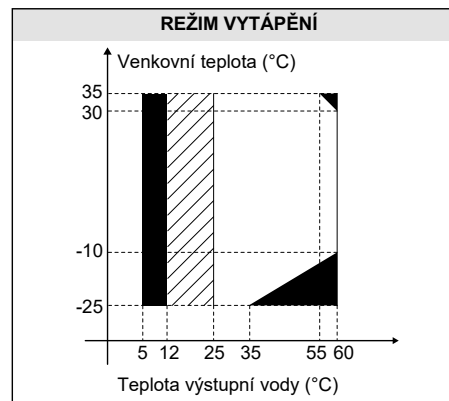
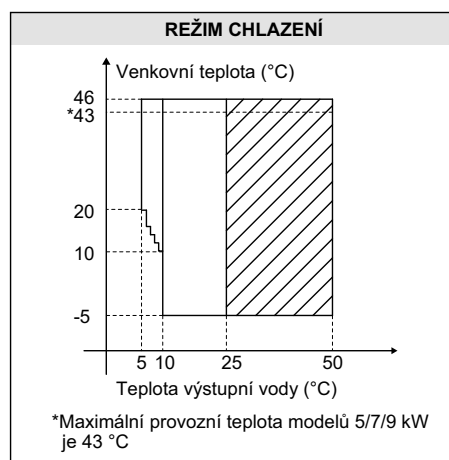
Délka potrubí mezi venkovní jednotkou a nádrží by měla být menší než 5 metrů.

Jednotka			5-9 kW	12-16 kW
Objem nádrže/l		Minimum	100	200
		Doporučeno	200	300
Výměník tepla (spirála z nerezové oceli)	Plocha výměníku/m ²	Minimum	1,4	1,75
		Doporučeno	2,5	4
	Objem/l	Minimum	12	14
		Doporučeno	20	32
Výměník tepla (smaltovaná spirála)	Plocha výměníku/m ²	Minimum	1,7	2,5
		Doporučeno	3	5,6
	Objem/l	Minimum	14	20
		Doporučeno	24	45

- Pokojový termostat (místní dodávka)
- K jednotce lze připojit pokojový termostat (při výběru místa instalace by měl být pokojový termostat mimo vliv dalšího zdroje tepla).
- Solární systém pro nádrž na teplou užitkovou vodu (místní dodávka). K jednotce lze připojit volitelně solární systém.
- Sada dálkového alarmu (místní dodávka)

K jednotce lze připojit sadu dálkového alarmu prostřednictvím protokolu Modbus.

- Provozní režimy:



■ Tepelné čerpadlo mimo provoz, pracuje pouze dohřev
 ▨ Interval snižování nebo nárůstu zvýšení teploty vody

Jednotka má funkci ochrany proti zamrznutí, která využívá tepelné čerpadlo a dohřev, aby byl hydraulický systém za všech podmínek v bezpečí před zamrznutím. Vzhledem k tomu, že může dojít k výpadku napájení, když je jednotka bez dozoru, doporučuje se v hydraulickém systému použít náplň nemrznoucí směsí. (Viz kapitola 9.4 Hydraulické potrubí).

V režimu chlazení je níže uvedena minimální výstupní teplota vody (T1stoph), kterou může jednotka dosáhnout při venkovní teplotě (T4):

Venkovní tepl. (°C)	≤10	11	12	13
Teplota výstupní vody (°C)	10	9	9	8
Venkovní tepl. (°C)	14	15	16	17
Teplota výstupní vody (°C)	8	7	7	6
Venkovní tepl. (°C)	18	19	20	≥21
Teplota výstupní vody (°C)	6	6	5	5

V režimu vytápění je níže uvedena maximální výstupní teplota vody (T1stoph), kterou může tepelné čerpadlo dosáhnout při venkovní teplotě (T4):

Venkovní tepl. (°C)	-25	-24	-23	-22
Teplota výstupní vody (°C)	35	35	35	37
Venkovní tepl. (°C)	-21	-20	-19	-18
Teplota výstupní vody (°C)	39	40	42	44
Venkovní tepl. (°C)	-17	-16	-15	-14
Teplota výstupní vody (°C)	46	48	50	52
Venkovní tepl. (°C)	-13	-12	-11	-10~30
Teplota výstupní vody (°C)	54	56	58	60
Venkovní tepl. (°C)	31	32	33	34
Teplota výstupní vody (°C)	59	58	57	56
Venkovní tepl. (°C)	35	36	37	38
Teplota výstupní vody (°C)	55	55	55	55
Venkovní tepl. (°C)	39	40	41	42
Teplota výstupní vody (°C)	54	53	52	51
Venkovní tepl. (°C)	43	44	45	46
Teplota výstupní vody (°C)	50	50	50	50

V režimu TUV, maximální teplota teplé užitkové vody (T5stop), které může tepelné čerpadlo dosáhnout při venkovní teplotě (T4), je uvedena níže:

Venkovní tepl. (°C)		-25~-16	-15~-11	-10~-6	-5~-1
Teplota výstupní TUV (°C)	5~9kW	45	48	50	52
	12~16kW	40	45	48	50
Venkovní tepl. (°C)		0~4	5~14	15~19	20~24
Teplota výstupní TUV (°C)	5~9kW	55	55	55	52
	12~16kW	53	55	55	50
Venkovní tepl. (°C)		25~29	30~34	35~39	40~43
Teplota výstupní TUV (°C)	5~9kW	50	50	48	45
	12~16kW	50	48	48	45

4 PŘED INSTALACÍ

- **Před instalací**
Nezapomeňte vyplnit název modelu a výrobní číslo jednotky do záručního listu.
- **Manipulace**
Vzhledem k relativně velkým rozměrům a vysoké hmotnosti by se s jednotkou mělo manipulovat pouze pomocí zvedacích nástrojů s popruhy. Popruhy lze nasadit do výřezů na základním rámu, které jsou vyrobeny speciálně pro tento účel.

3 PŘÍSLUŠENSTVÍ

3.1 Příslušenství dodávané se zařízením

Montážní úchyty			
Název	Tvar	Množství	
		5~9 kW	12~16 kW
Instalační a uživatelská příručka (tato kniha)		1	1
Návod k použití		1	1
Návod s technickými údaji		1	1
Filtr ve tvaru Y		1	1
Odtok kondenzátu		2	1
Stahovací pásek pro připevnění kabeláže zákazníka		0	2
		3	3
Čidlo pro zásobník teplé vody nebo pro dohřev*		1	1
Prodlužovací kabel pro T5		1	1

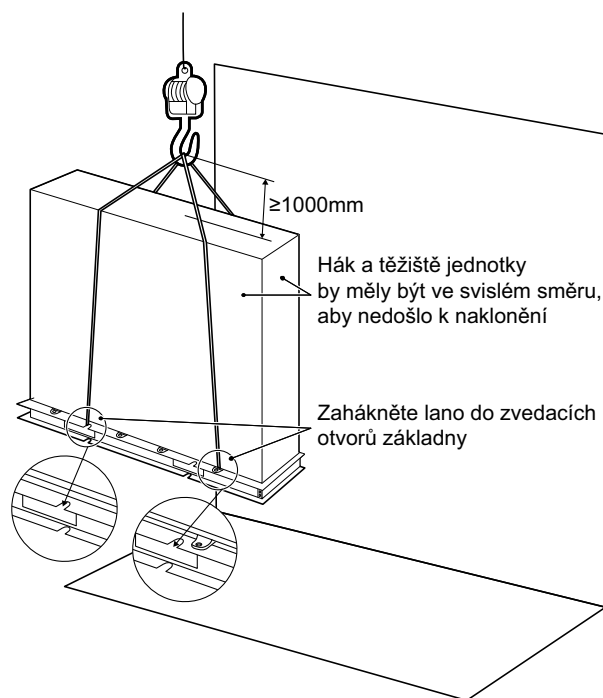
Čidlo lze použít pro měření teploty vody. Pokud je nainstalován pouze zásobník TV a přímý okruh vytápění, může čidlo fungovat jako T5. Pokud je nainstalován druhý směšovací okruh, může čidlo fungovat pro měření teploty za směšovačem. Pokud jsou nainstalovány oba okruhy, je nutné další čidlo (kontaktujte dodavatele). Čidlo by se mělo připojit k odpovídající svorce na hlavní řídicí desce (viz kapitola 9.3.1 Hlavní řídicí deska hydraulického modulu).

3.2 Příslušenství dostupné u dodavatele

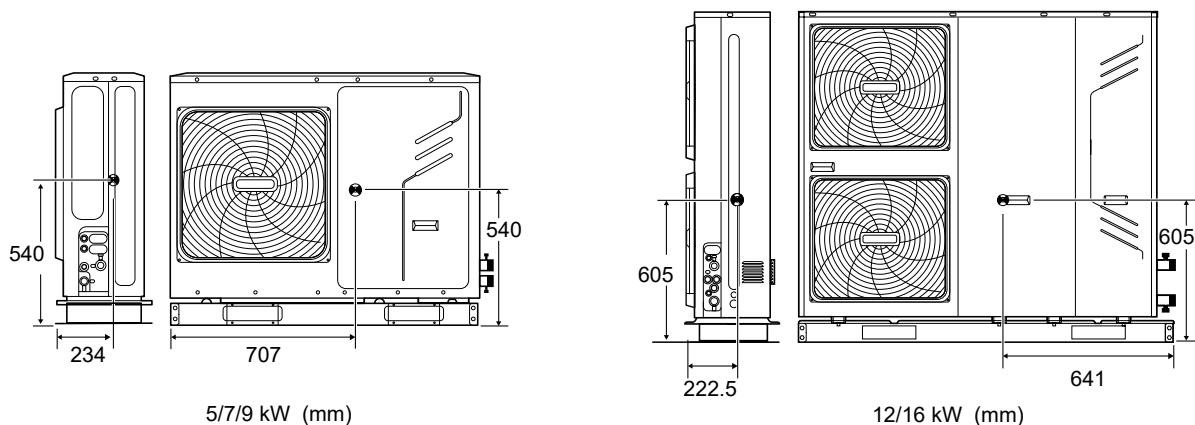
Název	Tvar
Čidlo teploty vody	
Kabelový ovladač (povinné příslušenství)	

⚠ UPOZORNĚNÍ

- Aby nedošlo ke zranění, nedotýkejte se vstupu vzduchu nebo hliníkových žebér jednotky.
- Nepoužívejte rukojeti v mřížkách ventilátoru. Jednotka je velmi těžká!
- Zabraňte pádu jednotky z důvodu nesprávného naklonění v průběhu manipulace



Poloha těžiště pro různé jednotky je vidět na obrázku níže.



5 DŮLEŽITÉ INFORMACE PRO CHLADIVO

Tento produkt obsahuje fluorovaný plyn, jeho uvolnění do ovzduší je zakázáno.

Typ chladiva: R32; Objem GWP: 675

GWP = potenciál globálního oteplování

Model Venkovní tepl. (°C)	Tovární náplň chladiva v jednotkách	
	Chladivo/kg	Ekvivalent tun CO ₂
5kW	2,00	1.35
7kW	2,00	1.35
9kW	2,00	1.35
12kW	2.80	1.89
16kW	2.80	1.89

UPOZORNĚNÍ

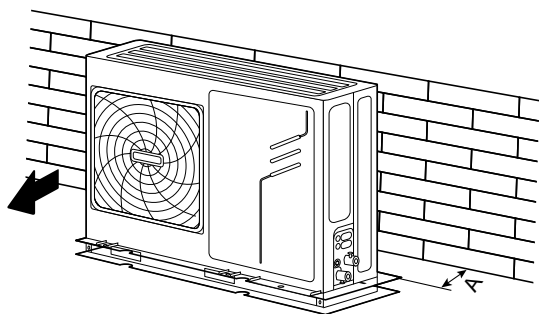
- Četnost kontrol úniku chladiva
 - Pro jednotku, která obsahuje fl uorované skleníkové plyny v množství ekvivalentu 5 tun CO₂ nebo více, ale s méně než 50 tunami CO₂ ekvivalentu, alespoň každých 12 měsíců, nebo pokud je nainstalován systém detekce úniků, alespoň každých 24 měsíců.
 - Pro jednotku, která obsahuje fl uorované skleníkové plyny v množství ekvivalentu 50 tun CO₂ nebo více, ale s méně než 500 tunami CO₂ ekvivalentu, alespoň každých 6 měsíců, nebo pokud je nainstalován systém detekce úniků, alespoň každých 12 měsíců.
 - Pro jednotku, která obsahuje fl uorované skleníkové plyny v množství ekvivalentu 500 tun CO₂ nebo více, alespoň každé 3 měsíce, nebo pokud je nainstalován systém detekce úniků, alespoň každých 6 měsíců.
 - Toto tepelné čerpadlo je hermeticky uzavřené zařízení, které obsahuje fl uorované skleníkové plyny.
 - Instalaci, uvedení do provozu a údržbu smí provádět pouze certifikovaná osoba.

6 MÍSTO INSTALACE

VAROVÁNÍ

- V zařízení je hořlavé chladivo a mělo by být instalováno na dobře větraném místě. Pokud je jednotka instalována uvnitř, je nutné přidat další zařízení pro detekci chladiva a ventilační zařízení v souladu s normou EN378. Ujistěte se, že jste přijali adekvátní opatření, která zabrání tomu, aby byla jednotka používána jako úkryt pro malá zvířata.
 - Malá zvířata, která přijdou do styku s elektrickými částmi, mohou způsobit poruchu, kouř nebo požár. Požádejte prosím zákazníka, aby udržoval prostor kolem jednotky čistý.
-
- Vyberte místo instalace, kde jsou splněny následující podmínky a které splňuje požadavky vašeho zákazníka.
 - Místa, která jsou dobře větraná.
 - Místa, kde jednotka neruší sousedy.
 - Vhodné kotvení, které unese hmotnost a vibrace jednotky a kde může být jednotka instalována vodorovně.
 - Místa, kde není možnost úniku dalšího hořlavého plynu nebo jiné látky.
 - Zařízení není určeno pro použití v potenciálně výbušném prostředí.
 - Místa, kde lze dobře zajistit servisní prostor.
 - Místa, kde se délky potrubí a kabeláže jednotek pohybují v povoleném rozsahu.
 - Místa, kde kondenzát vytékající z jednotky nemůže způsobit poškození okolí (např. v případě ucpaného odtokového potrubí).
 - Místa, kde se lze co nejvíce vyhnout dešti.
 - Neinstalujte jednotku na místa často používaná jako pracovní prostor. V případě stavebních prací (např. broušení atd.), při kterých vzniká velké množství prachu, musí být jednotka zakryta.
 - Na horní část jednotky (horní desku) nepokládejte žádné předměty ani zařízení.
 - Nešplhejte, nesedejte ani nestoupejte na horní části jednotky.
 - V případě úniku chladiva proveďte dostatečná opatření v souladu s místními zákony a předpisy.
 - Neinstalujte jednotku v blízkosti moře nebo tam, kde jsou žíravé plyny.
 - Při instalaci jednotky na místo vystavené silnému větru věnujte zvláštní pozornost následujícímu.
 - Silný vítr o rychlosti 5 m/s nebo více, který fouká proti výstupu vzduchu z jednotky, způsobí tepelný zkrat (zpětné nasávání vyfukovaného vzduchu), což může mít následující následky:
 - Zhoršení výkonu.
 - Časté odtávání námrazy v režimu vytápění.
 - Přerušování provozu v důsledku vysokého tlaku chladiva.
 - Pokud na přední část jednotky nepřetržitě fouká silný vítr, může se ventilátor začít velmi rychle otáčet, dokud se nerozbit.

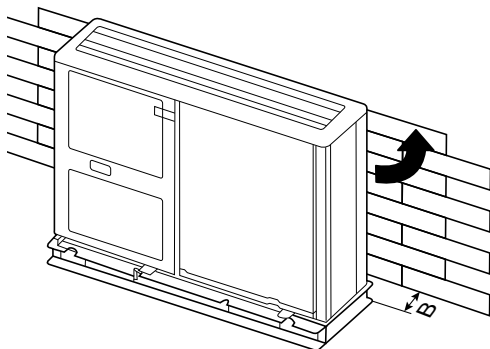
Za normálních podmínek se instalace jednotky řídí následujícími doporučeními:



Jednotka	A (mm)
5~9kW	≥300
12~16kW	≥300

Pokud lze předpokládat silný vítr a lze odhadnout směr větru, postupujte podle níže uvedených obrázků pro instalaci jednotky (každý způsob je v pořádku):

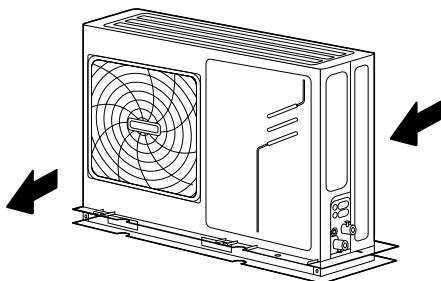
Otočte stranu výstupu vzduchu směrem ke zdi, plotu nebo přepážce.



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

Ujistěte se, že je dostatek prostoru pro instalaci.

Výstupní stranu nastavte do pravého úhlu ke směru větru.



- Připravte si odtokový kanál kolem základny, abyste odvedli kondenzát z okolí jednotky.
- Pokud z jednotky voda snadno neodteče, namontujte jednotku na základ z betonových bloků atd. (výška základny by měla být přibližně 100mm).
- Při instalaci jednotky na místo s předpokládanou vysokou vrstvou sněhu, věnujte zvláštní pozornost zvednutí základny nad tuto výšku.



POZNÁMKA

- Jednotka je velmi těžká!
- Neinstalujte jednotku na nástěnné konzoly.

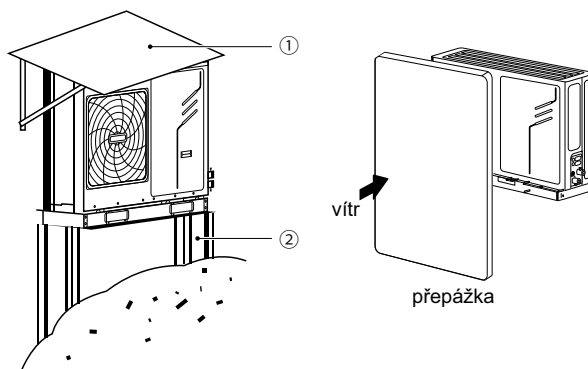
6.1 Výběr umístění v chladném podnebí

Viz „Manipulace“ v kapitole „4 Před instalací“

POZNÁMKA

Při provozu jednotky v chladném podnebí dodržujte níže popsané pokyny.

- Abyste zabránili působení větru, nainstalujte jednotku tak, aby strana výfuku směřovala ke zdi.
- Nikdy neinstalujte jednotku na místo, kde by strana výfuku mohla být přímo vystavena větru.
- Abyste zabránili působení větru, namontujte na stranu výfuku z jednotky vzduchu přepážku.
- V oblastech s hustým sněžením je velmi důležité vybrat místo instalace, kde sníh nebude působit jednotku. Pokud je možné sněžení z boku, zajistěte, aby se kondenzátor nemohl zalepit sněhem (je-li to nutné, postavte přístřešek).



- 1 Postavte velký přístřešek.
- 2 Použijte podstavec.

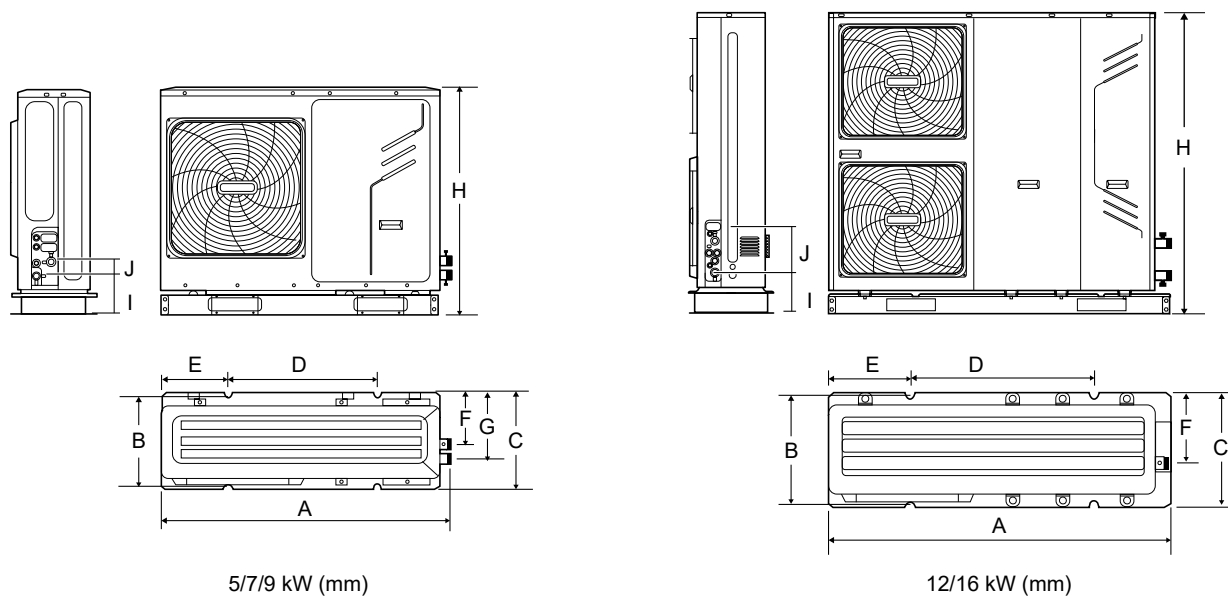
Instalujte jednotku dostatečně vysoko nad zemí, aby se zabránilo jejímu úplnému zalepení sněhem.

6.2 Výběr umístění v horkém podnebí

Jelikož se venkovní teplota měří pomocí čidla na venkovní jednotce, nezapomeňte instalovat venkovní jednotku ve stínu nebo by měl být zkonstruován přístřešek, aby nedocházelo k vystavení jednotky přímému slunečnímu záření, takže nebude ovlivňována slunečním teplem. Může být možná i jiná ochrana jednotky.

7 INSTALACE

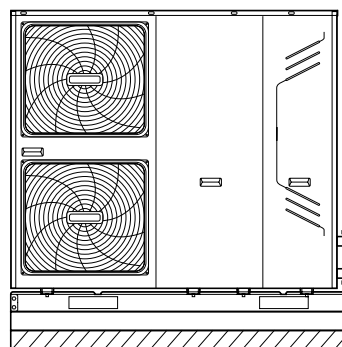
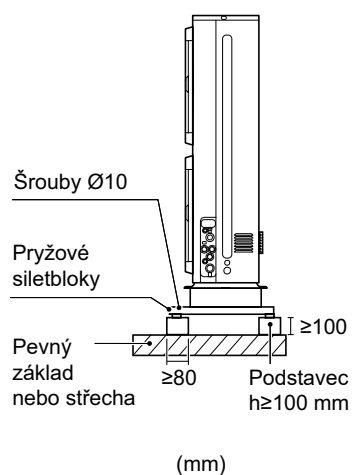
7.1 Rozměry



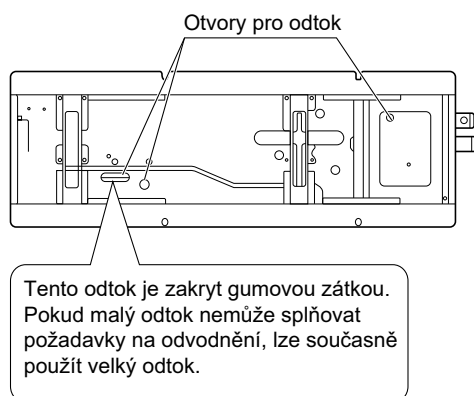
Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
5/7/9kW	1210	374	402	502	404	215	277	945	165	59
12/16kW	1404	373	405	760	361	280	/	1414	176	144

7.2 Požadavky na instalaci

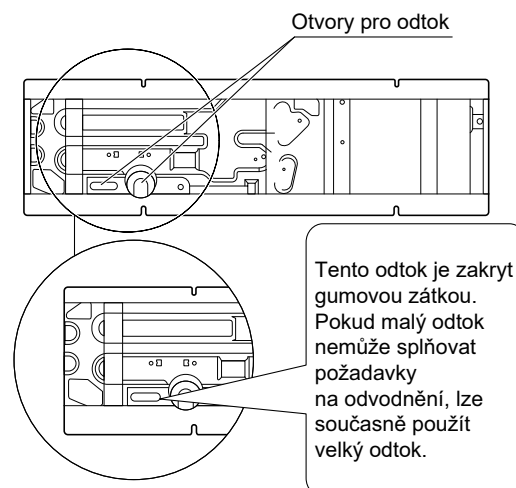
- Zkontrolujte pevnost a rovinnost podkladu instalace, aby jednotka během provozu nemohla způsobovat vibrace nebo hluk.
- Podle výkresu základu na obrázku jednotku bezpečně zafixujte pomocí šroubů.
- Zašroubujte základové šrouby tak, aby jejich délka byla 20 mm od základové plochy.



7.3 Poloha odtoku kondenzátu



5/7/9 kW



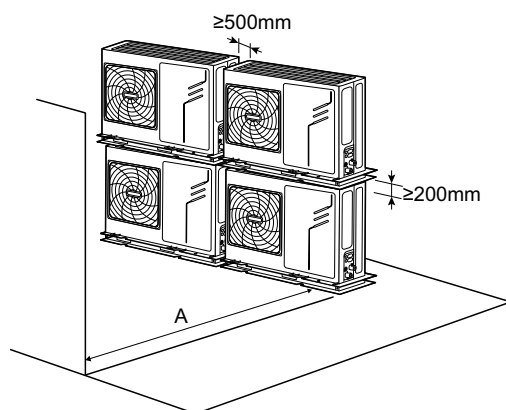
12/16 kW

💡 POZNÁMKA

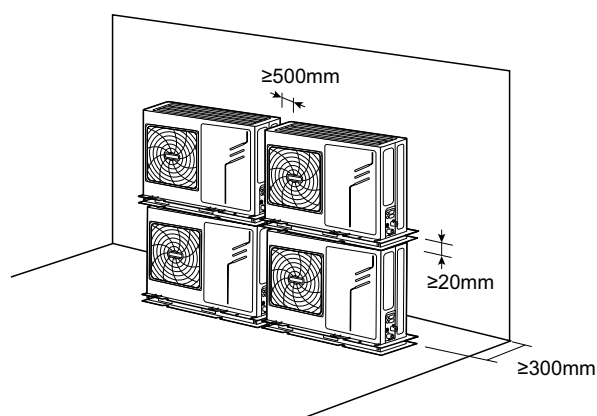
Pokud voda nemůže v chladném počasí odtékat i s otevřeným velkým odtokem, je nutné nainstalovat elektrický topný kabel.

7.4.1 V případě instalace jednotek na sobě

1) V případě, že před výfukem vzduchu existují překážky.



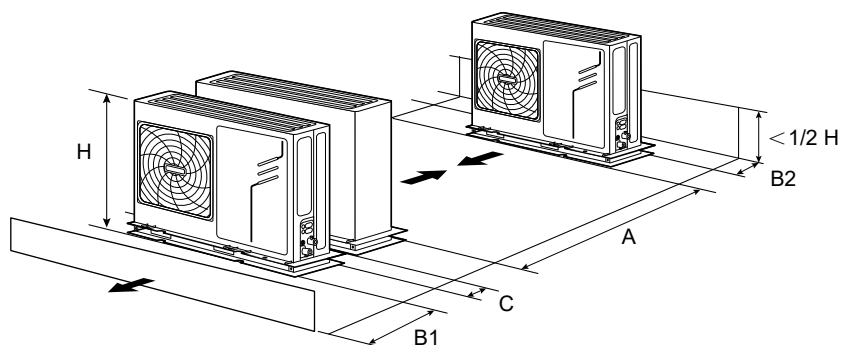
2) V případě, že před sáním vzduchu existují překážky.



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

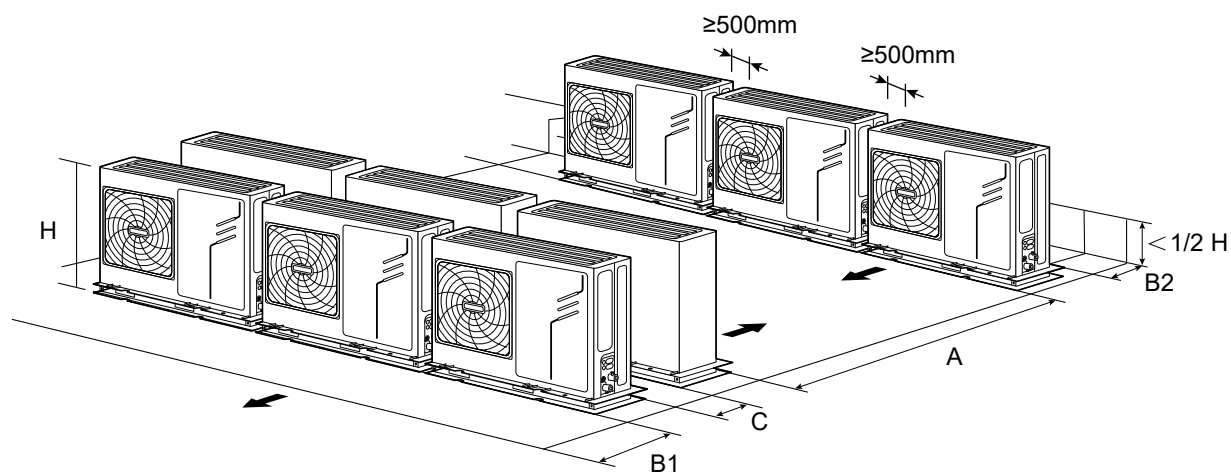
7.4.2 V případě instalace ve více řadách (pro použití na střeše atd.)

1) V případě instalace jedné jednotky v řadě.



Jednotka	A (mm)	B1(mm)	B1(mm)	C (mm)
5~9 kW	≥1500	≥500	≥150	≥300
12~16 kW	≥2000	≥1000	≥150	≥300

2) V případě instalace několika jednotek v řadě s bočním odstupem.



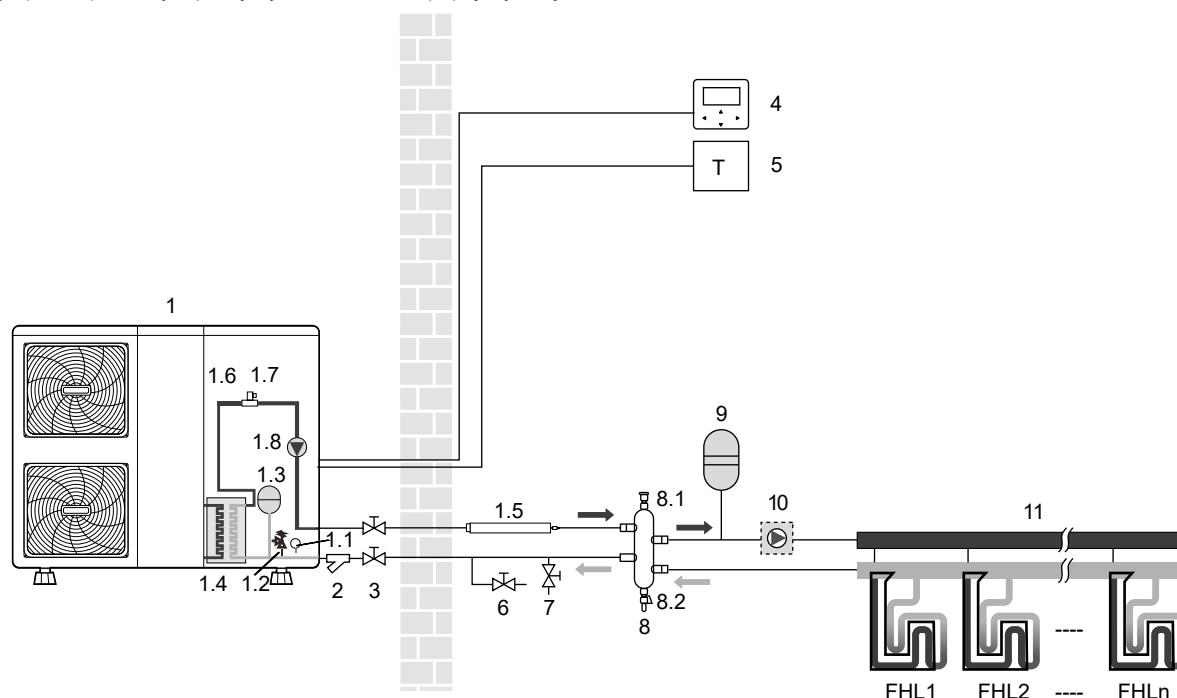
Jednotka	A (mm)	B1(mm)	B1(mm)	C (mm)
5~9 kW	≥2500	≥1000	≥300	≥600
12~16 kW	≥3000	≥1500	≥300	≥600

8 TYPICKÉ APLIKACE

Níže uvedené příklady aplikací slouží pouze jako vzor.

8.1 Aplikace 1

Vytápění s přídavným pokojovým termostatem připojeným k jednotce.



Kód	Montážní jednotka	Kód	Montážní jednotka
1	Venkovní jednotka	4	Kabelový ovladač
1.1	Manometr	5	Pokojový termostát (místní dodávka)
1.2	Pojistný ventil	6	Vypouštěcí ventil (místní dodávka)
1.3	Expanzní nádoba	7	Plnicí ventil (místní dodávka)
1.4	Deskový výměník tepla - kondenzátor	8	Vyrovnávací nádrž (místní dodávka)
1.5	Elektrický dohřev	8.1	Odvzdušňovací ventil
1.6	Odvzdušňovací ventil	8.2	Vypouštěcí ventil
1.7	Spínač průtoku (flow switch)	9	Expanzní nádoba (místní dodávka)
1.8	Oběhové čerpadlo uvnitř jednotky (P_i)	10	Systémové oběhové čerpadlo (P_o)
2	Filtr ve tvaru Y	11	Topný systém (místní dodávka)
3	Uzavírací ventil (místní dodávka)	FHL 1...n	Podlahové vytápění (místní dodávka)

POZNÁMKA

Objem vyrovnávací nádrže (8) by měl být větší než 40l (pro jednotku 5 ~ 9 kW, větší než 20l) Vypouštěcí ventil (6) by měl být instalován v nejnižší poloze systému. Elektrický (hydraulický) dohřev lze zvolit a nainstalovat do topného systému. Čerpadlo P_o (10) by mělo být ovládáno venkovní jednotkou a připojeno k odpovídající sorce ve venkovní jednotce (viz 9.7.6 Připojení pro další komponenty / Pro systémové oběhové čerpadlo P_o).

Provoz jednotky a vytápění

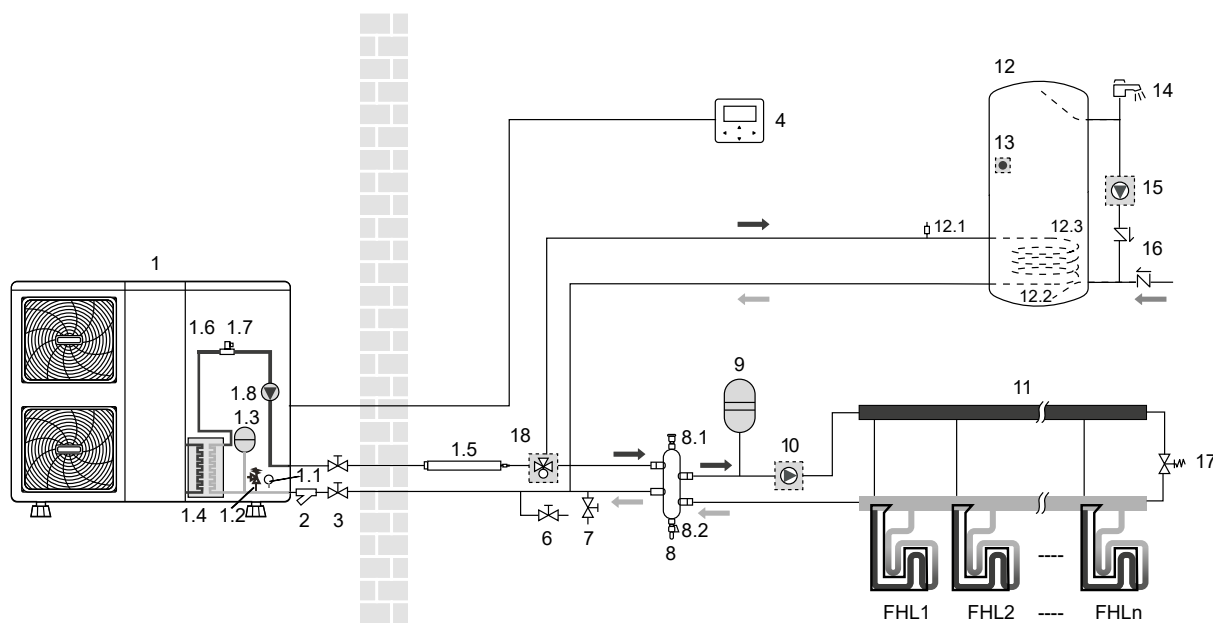
Pokud je k jednotce připojen pokojový termostát a je požadavek na vytápění z pokojového termostatu, jednotka spustí provoz, abyste dosáhli žádané teploty topné vody nastavené na regulátoru. Když je teplota v místnosti nad nastavenou hodnotou termostatu v režimu vytápění, jednotka přestane pracovat. Oběhové čerpadlo (1.8) a (10) se také zastaví. Zde se jako spínač používá pokojový termostát.

POZNÁMKA

Ujistěte se, že jste připojili vodiče termostatu ke správným svorkám, měla by být zvolena metoda B (viz „Pro pokojový termostát“ v 9.7.6 Připojení dalších komponent). Chcete-li správně nakonfigurovat POKOJOVÝ TERMOSTAT v režimu PRO SERVIS, viz 10.7 Místní nastavení / POKOJOVÝ TERMOSTAT.

8.2 Aplikace 2

Vytápění bez přídavného pokojového termostatu připojeného k jednotce. Teplá užitková voda je připravována v nádrži na teplou užitkovou vodu, která je připojena k jednotce.



Kód	Montážní jednotka	Kód	Montážní jednotka
1	Venkovní jednotka	8.2	Vypouštěcí ventil
1.1	Manometr	9	Expanzní nádoba (místní dodávka)
1.2	Pojistný ventil	10	Systémové oběhové čerpadlo (P_o)
1.3	Expanzní nádoba	11	Topný systém (místní dodávka)
1.4	Deskový výměník tepla - kondenzátor	12	Zásobník TV (místní dodávka)
1.5	Elektrický dohřev	12.1	Odvzdušňovací ventil
1.6	Odvzdušňovací ventil	12.2	Trubkový výměník tepla
1.7	Spínač průtoku (flow switch)	12.3	Topná patrona
1.8	Oběhové čerpadlo uvnitř jednotky (P_i)	13	Čidlo teploty T5
2	Filtr ve tvaru Y	14	Rozvod TV (místní dodávka)
3	Uzavírací ventil (místní dodávka)	15	Cirkulační čerpadlo TV (P_d)
4	Regulátor TČ	16	Zpětná klapka (místní dodávka)
6	Vypouštěcí ventil (místní dodávka)	17	Obtokový ventil (místní dodávka)
7	Plnicí ventil (místní dodávka)	18	Přepínací ventil TV/ÚT (SV1)
8	Vyrovňovací nádrž (místní dodávka)	FHL 1... n	Podlahové vytápění (místní dodávka)
8.1	Odvzdušňovací ventil	/	/

POZNÁMKA

Objem vyrovnávací nádrže (8) by měl být větší než 40l (pro jednotku 5 ~ 9 kW, větší než 20L). Vypouštěcí ventil (6) by měl být instalován v nejnižší poloze v systému. Elektrický (hydraulický) dohřev lze zvolit a nainstalovat do topného systému. Čerpadlo (10) by mělo být ovládáno venkovní jednotkou a připojeno k odpovídajícímu srovnání ve venkovní jednotce (viz 9.7.6). Připojení pro další komponenty / Pro systémové oběhové čerpadlo P_o.

• Provoz oběhového čerpadla

Oběhové čerpadlo (1.8) a (10) bude pracovat, dokud je jednotka zapnutá pro vytápění.

Oběhové čerpadlo (1.8) bude pracovat, dokud je jednotka zapnutá pro ohřev TV.

• Vytápění

1) Jednotka (1) bude pracovat, abyste dosáhli žádané teploty výstupní vody nastavené na kabelovém ovladači.

2) Obtokový ventil by měl být zvolen tak, aby byl vždy zaručen minimální průtok vody, jak je uvedeno v 9.4 Hydraulické potrubí.

• Ohřev užitkové vody

1) Když je povolen režim ohřevu užitkové vody (buď ručně uživatelem, nebo automaticky podle časového plánu), bude žádaná teplota TV dosažena kombinací trubkového výměníku tepla a elektrického přídavného ohřivače (když je přídavný ohřivač v nádrži nastaven na ANO).

2) Když je teplota teplé užitkové vody pod uživatelem nastavenou žádanou hodnotou, přetočí se trojcestný ventil pro ohřev užitkové vody pomocí tepelného čerpadla. Pokud je velký požadavek na teplou vodu nebo je nastavena vysoká teplota teplé vody, může být sepnuta topná patrona (12.1).

⚠ UPOZORNĚNÍ

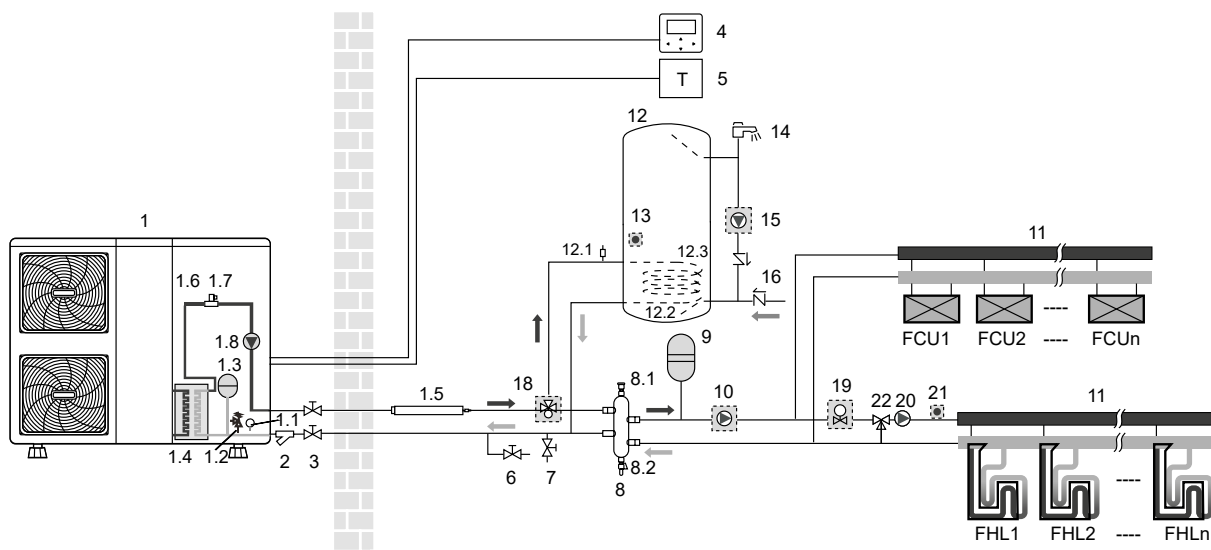
Nezapomeňte správně namontovat trojcestný ventil. Další podrobnosti viz 9.7.6 Připojení dalších komponent / Pro trojcestný ventil SV1.

💡 POZNÁMKA

Jednotku lze nakonfigurovat tak, aby při nízkých venkovních teplotách byla voda výhradně ohřívána přídavným ohříváčem. Tím je zajištěno, že pro vytápění je k dispozici plný výkon tepelného čerpadla. Podrobnosti o konfiguraci nádrže na teplou užitkovou vodu pro nízké venkovní teploty (T4DHWMIN) najdete v části 10.7 Místní nastavení / Jak nastavit REŽIM TV.

8.3 Aplikace 3

Aplikace chlazení a vytápění s pokojovým termostatem vhodným pro přepínání vytápění/chlazení po připojení k jednotce. Vytápění je zajištěno podlahovým topením a jednotkami fan coil. Chlazení je zajištěno pouze pomocí jednotek fan coil. Teplá užitková voda je připravována v nádrži na teplou užitkovou vodu, která je připojena k jednotce.



Kód	Montážní jednotka	Kód	Montážní jednotka
1	Venkovní jednotka	9	Expanzní nádoba (místní dodávka)
1.1	Manometr	10	Systémové oběhové čerpadlo (P_o)
1.2	Pojistný ventil	11	Topný systém (místní dodávka)
1.3	Expanzní nádoba	12	Zásobník TV (místní dodávka)
1.4	Deskový výměník tepla - kondenzátor	12.1	Odvzdušňovací ventil
1.5	Elektrický dohřev	12.2	Trubkový výměník tepla
1.6	Odvzdušňovací ventil	12.3	Topná patrona
1.7	Spínač průtoku (flow switch)	13	Čidlo teploty T5
1.8	Oběhové čerpadlo uvnitř jednotky (Pump_i)	14	Rozvod TV (místní dodávka)
2	Filtr ve tvaru Y	15	Cirkulační čerpadlo TV (P_d)
3	Uzavírací ventil (místní dodávka)	16	Zpětná klapka (místní dodávka)
4	Kabelový ovladač	18	Přepínací ventil TV/ÚT (SV1)
5	Pokojevý termostát (místní dodávka)	19	Uzavírací ventil (SV2)
6	Vypouštěcí ventil (místní dodávka)	FHL 1... n	Podlahové vytápění (místní dodávka)
7	Plnicí ventil (místní dodávka)	FCU 1...n	Jednotky fan coil (místní dodávka)
8	Vyrovňovací nádrž (místní dodávka)	20	Oběhové čerpadlo
8.1	Odvzdušňovací ventil	21	Čidlo teploty směšovaného okruhu (T1B)
8.2	Vypouštěcí ventil	22	Směšovací ventil (SV3)

💡 POZNÁMKA

Objem vyrovnávací nádrže (8) by měl být větší než 40l (pro jednotku 5 ~ 9 kW, větší než 20L). Vypouštěcí ventil (6) by měl být instalován v nejnižší poloze systému. Elektrický (hydraulický) dohřev lze zvolit a nainstalovat do topného systému. Čerpadlo (10) by mělo být ovládáno venkovní jednotkou a připojeno k odpovídající sorce ve venkovní jednotce (viz 9.7.6 Připojení pro další komponenty / Pro systémové oběhové čerpadlo P_o).

• Provoz čerpadla a vytápění a chlazení

Jednotka se přepne do režimu vytápění nebo chlazení podle nastavení pokojového termostatu. Pokud je požadováno vytápění/chlazení pokojovým termostatem (5), čerpadlo začne pracovat a jednotka (1) se přepne do režimu vytápění/chlazení. Jednotka (1) bude pracovat tak, aby dosáhla požadované výstupní teploty studené/teplé vody. V režimu chlazení se ventil (19) uzavře, aby se zabránilo úniku studené vody podlahovým topením (FHL).

Je-li topný okruh směšovaný, nezapomeňte aktivovat snímač T1B podle 10.7.15

⚠ UPOZORNĚNÍ

Nezapomeňte připojit vodiče termostatu ke správným svorkám a správně nakonfigurovat POKOJOVÝ TERMOSTAT v kabelovém ovladači (viz 10.7 Místní nastavení / POKOJOVÝ TERMOSTAT). Zapojení pokojového termostatu by mělo probíhat způsobem A, jak je popsáno v 9.7.6 Připojení pro ostatní komponenty / Pro pokojový termostat.

Zapojení uzavíracího ventilu (19) se liší pro NC (normálně zavřený) ventil a NO (normálně otevřený) ventil! Ujistěte se, že jste jej připojili ke správným číslům svorek, jak je uvedeno na schématu zapojení.

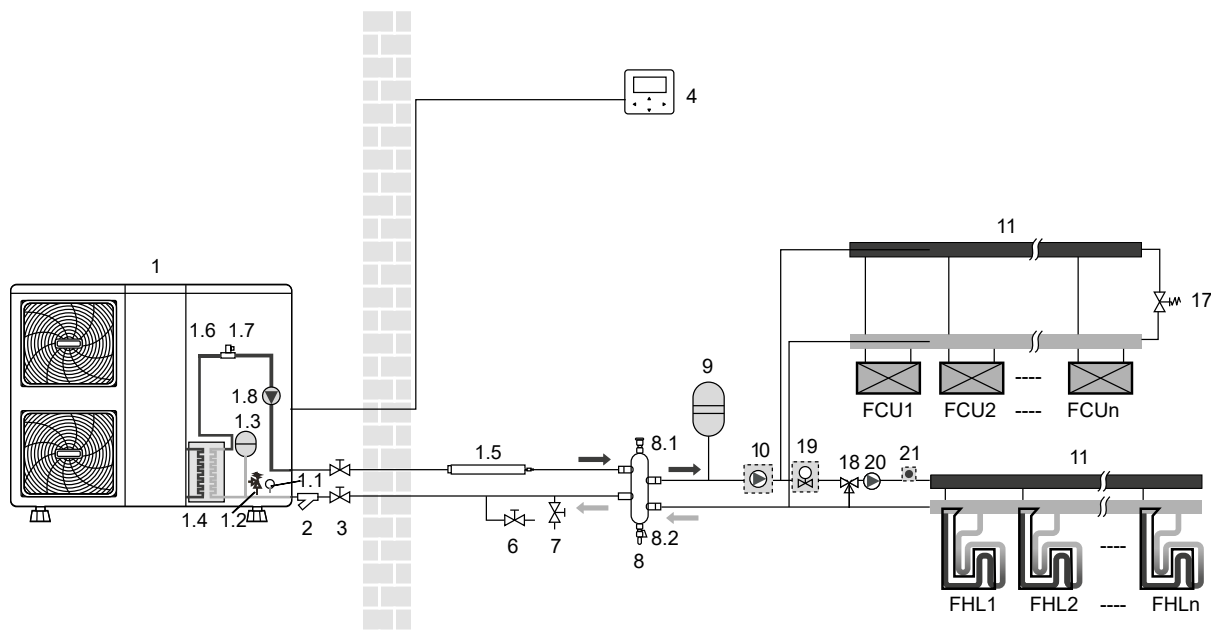
Nastavení ZAP/VYP provozu vytápění/chlazení nelze provést na kabelovém ovladači, žádaná výstupní teplota vody by měla být nastavena v kabelovém ovladači.

• Ohřev užitkové vody

Ohřev užitkové vody je popsán v 8.2 Aplikace 2.

8.4 Aplikace 4

Vytápění a chlazení bez pokojového termostatu připojeného k jednotce. Teplotní snímač Ta vestavěný v kabelovém ovladači slouží k ovládání ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ jednotky. Vytápění je zajištěno podlahovým topením a jednotkami fan coil. Chlazení je zajištěno pouze pomocí jednotek fan coil.



Kód	Montážní jednotka	Kód	Montážní jednotka
1	Venkovní jednotka	6	Vypouštěcí ventil (místní dodávka)
1.1	Manometr	7	Plnicí ventil (místní dodávka)
1.2	Pojistný ventil	8	Vyrovňovací nádrž (místní dodávka)
1.3	Expanzní nádoba	8.1	Odvzdušňovací ventil
1.4	Deskový výměník tepla - kondenzátor	8.2	Vypouštěcí ventil
1.5	Elektrický dohřev	9	Expanzní nádoba (místní dodávka)
1.6	Odvzdušňovací ventil	10	Systémové oběhové čerpadlo (P_o)
1.7	Spínač průtoku (flow switch)	11	Topný systém (místní dodávka)
1.8	Oběhové čerpadlo uvnitř jednotky (Pump_i)	17	Obtokový ventil (místní dodávka)
2	Filtr ve tvaru Y	19	Uzavírací ventil (SV2)
3	Uzavírací ventil (místní dodávka)	FHL 1... n	Podlahové vytápění (místní dodávka)
4	Kabelový ovladač	FCU 1...n	Jednotky fan coil (místní dodávka)
18	Přepínací ventil TV/ÚT (SV1)	20,21	Oběhové čerpadlo a Čidlo teploty směšovaného okruhu (T1B)

POZNÁMKA

Objem vyrovnávací nádrže (8) by měl být větší než 40 l (pro jednotku 5 ~ 9 kW, větší než 20 L). Vypouštěcí ventil (6) by měl být instalován v nejnižší poloze systému. Elektrický (hydraulický) dohřev lze zvolit a nainstalovat do topného systému. Čerpadlo (10) by mělo být ovládáno venkovní jednotkou a připojeno k odpovídající svorce ve venkovní jednotce (viz 9.7.6 Připojení pro další komponenty / Pro systémové oběhové čerpadlo P_o).

• Provoz čerpadla

Oběhové čerpadlo (1.8) a (10) bude pracovat, dokud je jednotka zapnutá pro vytápění.

POZNÁMKA

Protože se k měření teploty v místnosti používá čidlo v kabelovém ovladači, měl by být uživatelské rozhraní (4) umístěn v místnosti, kde je instalováno podlahové topení a jednotky fan coil, a dále od jiných zdrojů vytápění. V kabelovém ovladači by měla být použita správná konfigurace (viz 10.7 Místní nastavení / NASTAVENÍ TYPU TEPLoty). Žádanou teplotu v místnosti lze nastavit na hlavní menu kabelového ovladače, žádaná výstupní teplota vody se vypočítá z ekvitemní křivky. Jednotka se vypne, když teplota v místnosti dosáhne žádané teploty.

• Vytápění a chlazení

Podle sezóny si zákazník vybírá chlazení nebo topení prostřednictvím kabelového ovladače. Jednotka (1) bude pracovat v režimu chlazení nebo vytápění, aby dosáhla požadované teploty v místnosti. V režimu vytápění se otevře uzavírací ventil (19). K jednotkám fan coil a do podlahového vytápění se dodává horká voda. V režimu chlazení je motorizovaný uzavírací ventil (19) uzavřen, aby se zabránilo úniku studené vody podlahovým topením (FHL).

UPOZORNĚNÍ

Zapojení uzavíracího ventilu (19) se liší pro NC (normálně zavřený) ventil a NO (normálně otevřený) ventil. Ventil NO není pro tuto jednotku k dispozici. Ujistěte se, že jste připojeni ke správným číslům svorek, jak je uvedeno na schématu zapojení.

Nastavení ZAPNUTÍ/VYPNUTÍ provozu vytápění/chlazení se provádí pomocí kabelového ovladače. V případě směřovaného okruhu nezapomeňte aktivovat snímač T1B podle 10.7.15.

8.5 Aplikace 5

Vytápění místností pomocným kotlem (střídavý provoz).

Aplikace vytápění buď jednotkou TČ, nebo pomocným kotlem připojeným k systému.

- Kontakt ovládaný jednotkou TČ (nazývaný také „signál povolení pro pomocný kotel“) je určen venkovní teplotou (čidlo umístěné na venkovní jednotce). Viz 10.7 Místní nastavení / DALŠÍ ZDROJ VYTÁPĚNÍ.
- Bivalentní provoz je možný jak pro vytápění místností, tak pro ohřev užitkové vody.
- Pokud má pomocný kotel zajišťovat pouze teplo pro vytápění místností, musí být kotel zapojen do potrubí a do místních rozvodů podle obrázku pro aplikaci a.
- Pokud pomocný kotel zajišťuje také ohřev teplé užitkové vody, může být kotel zapojený do potrubí a do místních rozvodů podle obrázku pro aplikaci b. V tomto stavu může jednotka vysílat signál ZAP/VYP do kotle v režimu vytápění, ale kotel se sám řídí v režimu TV.

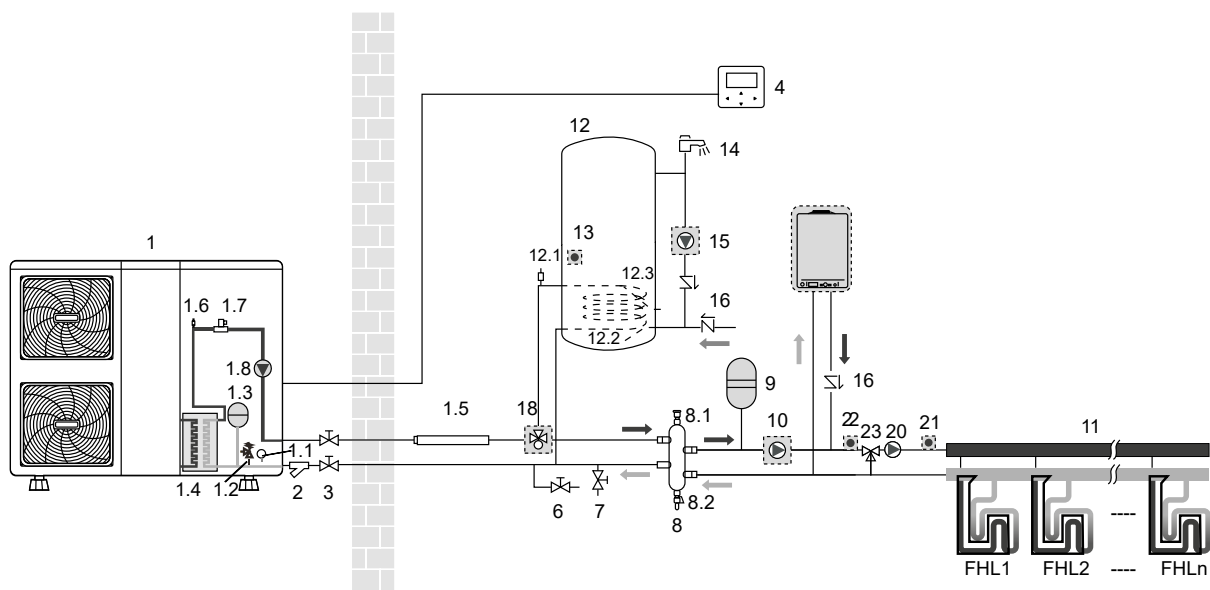
Pokud má pomocný kotel zajišťovat pouze teplo pro ohřev užitkové vody, musí být kotel zapojen do potrubí a do místních rozvodů podle obrázku pro aplikaci c.

UPOZORNĚNÍ

Ujistěte se, že kotel a zapojení kotle do systému je v souladu s příslušnými místními zákony a předpisy.

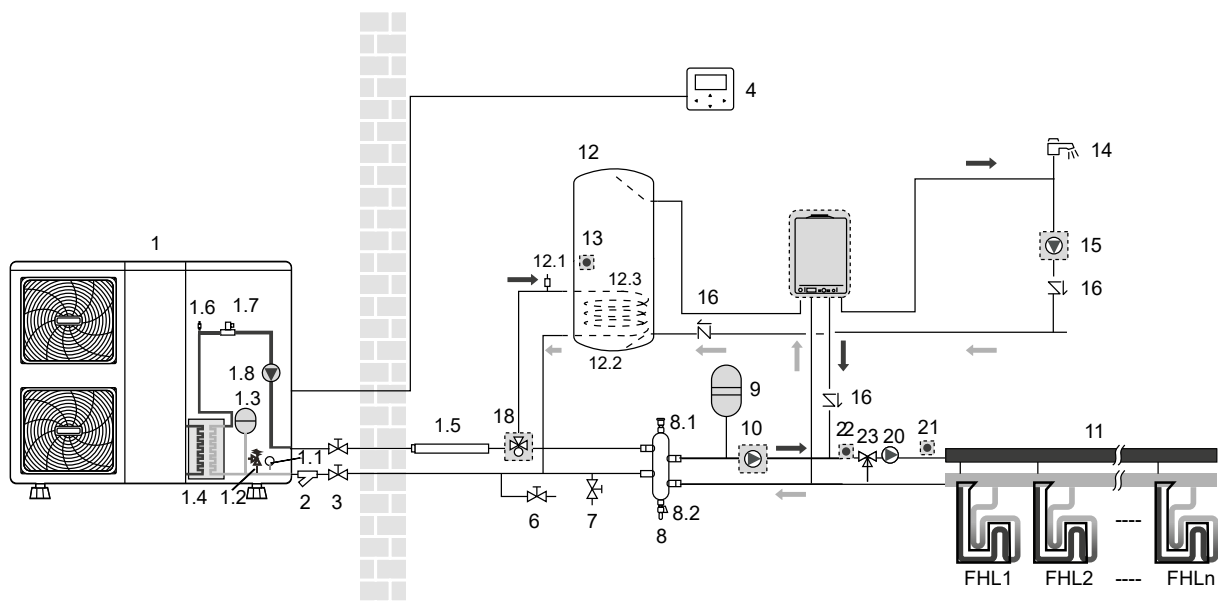
8.5.1 Aplikace a

Kotel zajišťuje teplo pouze pro vytápění místností



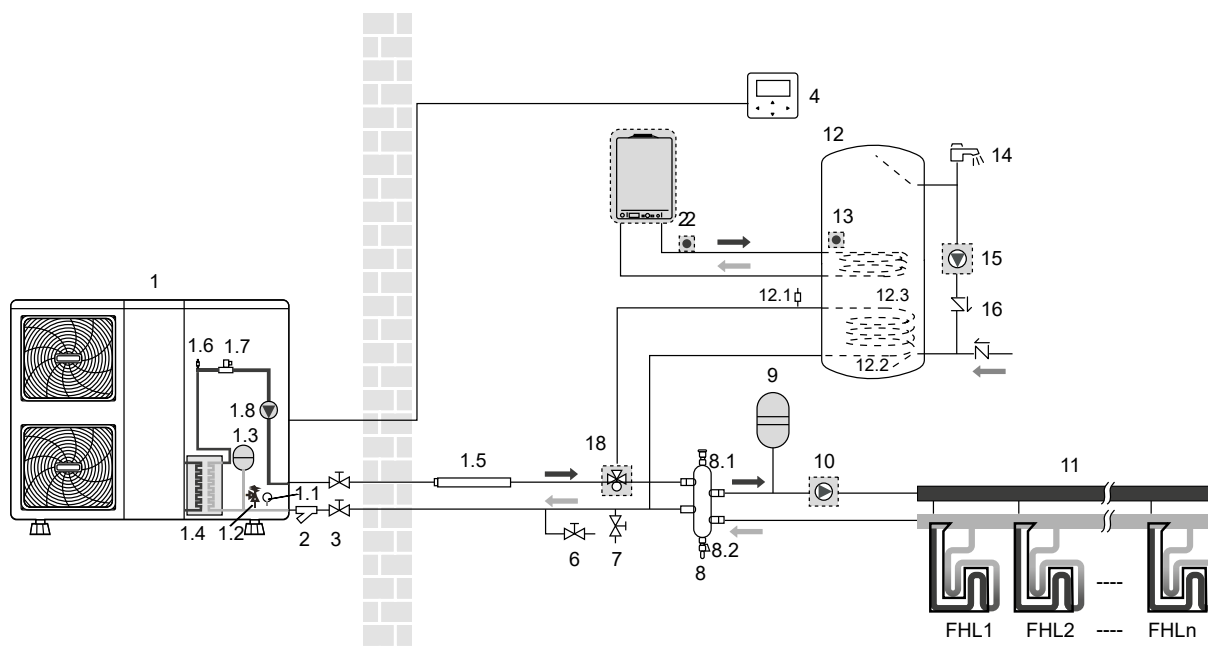
8.5.2 Aplikace b

Kotel zajišťuje teplo pro vytápění i ohřev užitkové vody, ZAP/VYP kotle pro TV zajišťuje kotel sám.



8.5.3 Aplikace c

Kotel zajišťuje teplo pouze pro přípravu TV. ZAP/VYP kotle je ovládané jednotkou TČ.



Kód	Montážní jednotka	Kód	Montážní jednotka
1	Venkovní jednotka	10	Systémové oběhové čerpadlo (P_o)
1.1	Manometr	11	Topný systém (místní dodávka)
1.2	Pojistný ventil	12	Zásobník TV (místní dodávka)
1.3	Expanzní nádoba	12.1	Odvzdušňovací ventil
1.4	Deskový výměník tepla - kondenzátor	12.2	Trubkový výměník tepla
1.5	Elektrický dohřev	12.3	Topná patrona
1.6	Odvzdušňovací ventil	13	Čidlo teploty T5
1.7	Spínač průtoku (flow switch)	14	Rozvod TV (místní dodávka)
1.8	Oběhové čerpadlo uvnitř jednotky (Pump_i)	15	Cirkulační čerpadlo TV (P_d)
2	Filtr ve tvaru Y	16	Zpětná klapka (místní dodávka)
3	Uzavírací ventil (místní dodávka)	18	Přepínací ventil TV/ÚT (SV1)
4	Kabelový ovladač	20	Oběhové čerpadlo
6	Vypouštěcí ventil (místní dodávka)	21	Čidlo teploty směřovaného okruhu (T1B)
7	Plnicí ventil (místní dodávka)	22	Čidlo teploty
8	Vyrovňovací nádrž (místní dodávka)	23	Směšovací ventil (SV3)
8.1	Odvzdušňovací ventil	AHS	Přídavný zdroj vytápění (kotel) (místní dodávka)
8.2	Vypouštěcí ventil	FHL 1... n	Podlahové vytápění (místní dodávka)
9	Expanzní nádoba (místní dodávka)	/	/

POZNÁMKA

Objem vyrovnávací nádrže (8) by měl být větší než 40l (pro jednotku 5 ~ 9 kW, větší než 20L). Vypouštěcí ventil (6) by měl být instalován v nejnižší poloze systému. Elektrický (hydraulický) dohřev lze zvolit a nainstalovat do topného systému. Čidlo teploty T1 musí být instalován na výstupu AHS a připojen k odpovídající sorce na hlavní ovládací desce hydraulického modulu (viz 9.3.1 Hlavní řídicí deska hydraulického modulu), čerpadlo (10) by mělo být ovládáno venkovní jednotkou a připojeno k odpovídající sorce venkovní jednotky (viz 9.7.6 Připojení pro ostatní komponenty / Pro systémové oběhové čerpadlo P_o).

Provoz

Je-li požadavek na vytápění, TČ nebo kotel se spustí v závislosti na venkovní teplotě (viz 10.7 Místní nastavení / další zdroj vytápění).

V případě směšovaného okruhu nezapomeňte aktivovat čidlo T1B podle 10.7.15

- Jelikož se venkovní teplota měří pomocí čidla venkovní jednotky, nezapomeňte instalovat venkovní jednotku ve stínu, aby nebyla ovlivňována slunečním teplem.
- Během činnosti vytápění bude TČ pracovat tak, abyste dosáhli žádané teploty výstupní vody nastavené v kabelovém ovladači. Aktivní provoz je závislý na počasí, teplotě topné vody a určuje se automaticky v závislosti na venkovní teplotě.
- Během chodu do vytápění kotle bude kotel pracovat tak, aby dosáhl požadované výstupní teploty vody nastavené na kabelovém ovladači.
- Nikdy nenastavujte požadovanou hodnotu výstupní teploty vody na kabelovém ovladači výše (60 °C).

POZNÁMKA

Ujistěte se, že jste správně nakonfigurovali režim PRO SERVIS v kabelovém ovladači. Viz 10.7 Místní nastavení / DALŠÍ ZDROJ VYTÁPĚNÍ.

UPOZORNĚNÍ

Zajistěte, aby vratná voda do výměníku tepla (kondenzátoru) nepřekročila 60 °C. Nikdy nenastavujte žádanou teplotu výstupní vody na kabelovém ovladači nad 60 °C.

Zkontrolujte, zda jsou v systému správně nainstalovány zpětné klapky (místní dodávka).

Dodavatel nenese odpovědnost za škody způsobené nedodržením tohoto pravidla.

8.6 Aplikace 6

Aplikace dvou žádaných teplot se dvěma pokojovými termostaty připojenými k TČ.

Vytápění pomocí dvou pokojových termostatů pomocí podlahového topení a jednotek fan coil. Podlahového topení a jednotky fan coil vyžadují různé provozní teploty vody.

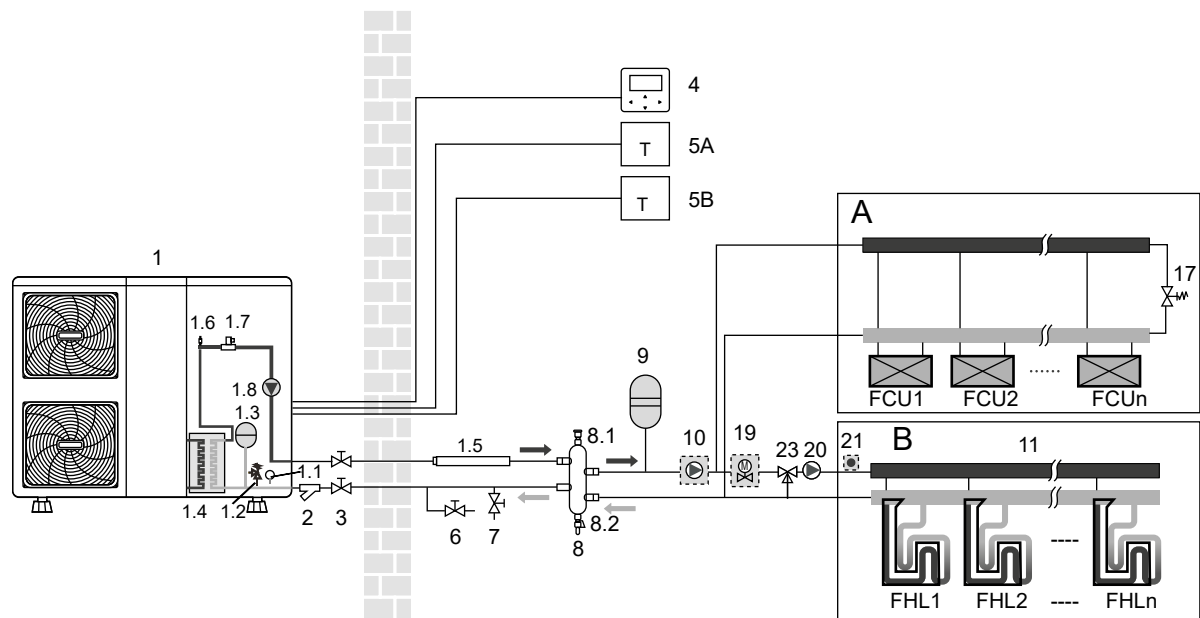
Podlahové topení vyžaduje nižší teplotu vody v režimu vytápění ve srovnání s jednotkami fan-coil. K dosažení těchto dvou nastavených hodnot se používá směšovací ventil. Jednotky fan coil jsou přímo připojeny k hydraulickému okruhu TČ a podlahové topení je za směšovacím ventilem.

Za provoz a konfiguraci místního okruhu vody odpovídá instalační technik.

Nabízíme pouze funkci ovládání dvojí požadované hodnoty. Tato funkce umožňuje generování dvou nastavených hodnot. V závislosti na požadované teplotě vody (od podlahového topení a/nebo jednotek fan coil) lze aktivovat první požadovanou hodnotu (nastavenou na kabelovém ovladači) nebo druhou požadovanou hodnotu (vypočítanou z křivek souvisejících s klimatem). Další podrobnosti viz 10.7 Místní nastavení / POKOJOVÝ TERMOSTAT.

POZNÁMKA

Zapojení pokojového termostatu 5A (pro jednotky fan coil) a 5B (pro podlahové topení) by mělo probíhat podle „metody C“, jak je popsáno v 9.7.6 Připojení pro další komponenty / Pro pokojový termostat. Termostat, který se připojuje ke svorce „C“ (v TČ) by měl být umístěn v zóně, kde je instalované podlahové topení (zóna B), druhý, připojený ke svorkám „H“, by měl být umístěn v zóně, kde jsou instalovány jednotky fan coil (zóna A).



Kód	Montážní jednotka	Kód	Montážní jednotka
1	Venkovní jednotka	7	Plnicí ventil (místní dodávka)
1.1	Manometr	8	Vyrovňovací nádrž (místní dodávka)
1.2	Pojistný ventil	8,1	Odvzdušňovací ventil
1.3	Expanzní nádoba	8,2	Vypouštěcí ventil
1.4	Deskový výměník tepla - kondenzátor	9	Expanzní nádoba (místní dodávka)
1.5	Elektrický dohřev	10	Systémové oběhové čerpadlo (P_o)
1.6	Odvzdušňovací ventil	11	Topný systém (místní dodávka)
1.7	Spínač průtoku (flow switch)	17	Obtokový ventil (místní dodávka)
1.8	Oběhové čerpadlo uvnitř jednotky (Pump_i)	19	Uzavírací ventil (SV2)
2	Filtr ve tvaru Y	20,21	Oběhové čerpadlo a Čidlo teploty směřovaného okruhu (T1B)
3	Uzavírací ventil (místní dodávka)	23	Směšovací ventil (SV3)
4	Kabelový ovladač	FHL 1... n	Podlahové vytápění (místní dodávka)
6	Vypouštěcí ventil (místní dodávka)	FCU 1...n	Jednotky fan coil (místní dodávka)

POZNÁMKA

- Objem vyrovnávací nádrže (8) by měl být větší než 40l (pro jednotku 5 ~ 9 kW, větší než 20L). Vypouštěcí ventil (6) by měl být instalován v nejnižší poloze systému. Elektrický (hydraulický) dohřev lze zvolit a nainstalovat do topného systému. Čerpadlo (10) a čerpadlo (23.1) by mělo být ovládáno z TČ a připojeno k odpovídající sorce ve venkovní jednotce (viz 9.7.6 Připojení pro další komponenty / Pro systémové oběhové čerpadlo P_o) a Pro čerpadlo okruhu nádrže P_d a čerpadlo směřovaného okruhu P_c).
- Výhodou regulace na dvě žádané hodnoty je, že tepelné čerpadlo bude/může pracovat při nejnižší požadované teplotě výstupní vody, když je požadavek pouze od podlahového topení. Vyšší teploty vody jsou požadovány pouze v případě, že jsou jednotky fan-coil v provozu. Výsledkem je lepší účinnost tepelného čerpadla.

Provoz čerpadla při vytápění

Když je teplota v místnosti obou zón nad nastavenou hodnotou termostatu, TČ a oběhové čerpadlo přestanou pracovat. V případě směřovaného okruhu nezapomeňte aktivovat čidlo T1B podle 10.7.15

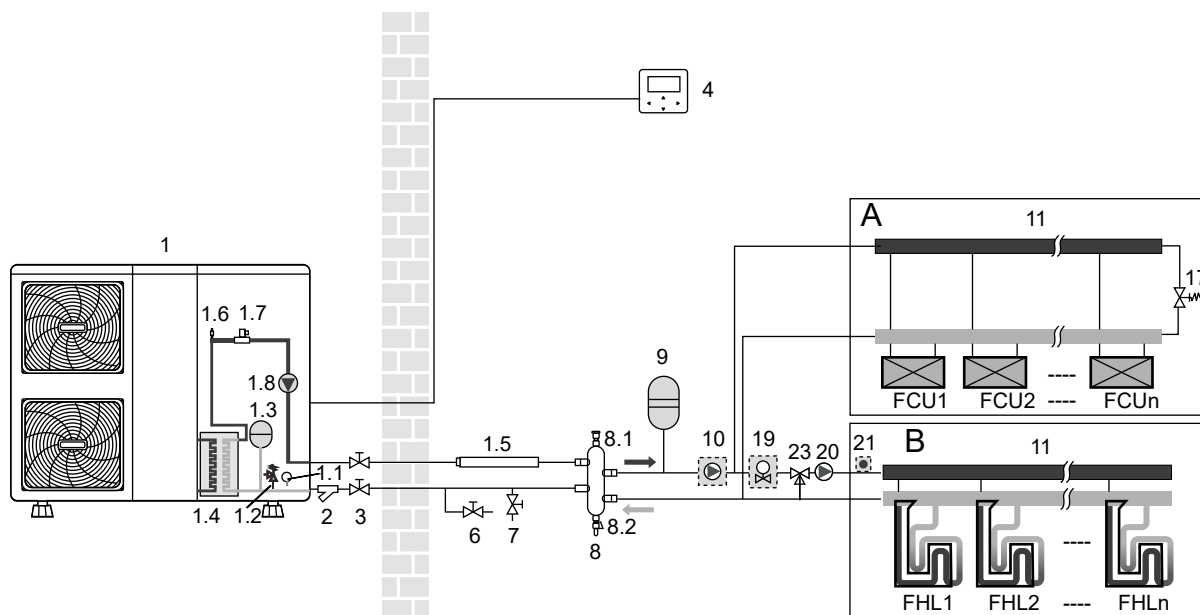
POZNÁMKA

- Ujistěte se, že jste správně nakonfigurovali instalaci pokojového termostatu v kabelovém ovladači. Viz 10.7 Místní nastavení / POKOJOVÝ TERMOSTAT.
- Je odpovědností instalatéra zajistit, aby nemohlo dojít k nežádoucím situacím (např. voda o extrémně vysoké teplotě směřující do podlahového topení atd.)

8.7 Aplikace 7

Aplikace se dvěma žádanými teplotami bez pokojového termostatu připojeného k TČ.

- Vytápění je zajištěno podlahovým topením a jednotkami fan coil. Podlahové topení a jednotky fan coil vyžadují různé provozní teploty vody.
- Podlahové topení vyžaduje nižší teplotu vody v režimu vytápění ve srovnání s jednotkami fan-coil. K dosažení těchto dvou nastavených hodnot se používá směšovací ventil. Jednotky fan coil jsou přímo připojeny k hydraulickému okruhu TČ a podlahové topení je za směšovacím ventilem.
- Za provoz a konfiguraci systému vytápění odpovídá instalační technik.
- V závislosti na požadované teplotě vody (požadavek od podlahového topení a/nebo jednotek fan coil) lze aktivovat první požadovanou hodnotu nebo druhou požadovanou hodnotu. Viz 10.7 Místní nastavení / NASTAVENÍ TYPU TEPLoty.



Kód	Montážní jednotka	Kód	Montážní jednotka
1	Venkovní jednotka	7	Plnicí ventil (místní dodávka)
1.1	Manometr	8	Vyrovňovací nádrž (místní dodávka)
1.2	Pojistný ventil	8,1	Odvzdušňovací ventil
1.3	Expanzní nádoba	8,2	Vypouštěcí ventil
1.4	Deskový výměník tepla - kondenzátor	9	Expanzní nádoba (místní dodávka)
1.5	Elektrický dohřev	10	Systémové oběhové čerpadlo (P_o)
1.6	Odvzdušňovací ventil	11	Topný systém (místní dodávka)
1.7	Spínač průtoku (flow switch)	17	Obtokový ventil (místní dodávka)
1.8	Oběhové čerpadlo uvnitř jednotky (Pump_i)	19	Uzavírací ventil (SV2)
2	Filtr ve tvaru Y	20,21	Oběhové čerpadlo a Čidlo teploty směšovaného okruhu (T1B)
3	Uzavírací ventil (místní dodávka)	23	Směšovací ventil (SV3)
4	Kabelový ovladač	FHL 1... n	Podlahové vytápění (místní dodávka)
6	Vypouštěcí ventil (místní dodávka)	FCU 1...n	Jednotky fan coil (místní dodávka)

POZNÁMKA

- Objem vyrovnávací nádrže (8) by měl být větší než 40l (pro jednotku 5 ~ 9 kW, větší než 20L) Vypouštěcí ventil (6) by měl být instalován v nejnižší poloze systému. Elektrický (hydraulický) dohřev lze zvolit a nainstalovat do topného systému.
- Protože čidlo teploty zabudované v kabelovém ovladači slouží k měření teploty v místnosti, kabelový ovladač (4) by mělo být umístěno v místnosti, kde je instalované podlahové topení a jednotky fan coil, a dále od dalšího zdroje vytápění. V kabelovém ovladači by měla být použita správná konfigurace (viz 10.7 Místní nastavení / NASTAVENÍ TYPU TEPLoty). První požadovaná hodnota je teplota vody, kterou lze nastavit na hlavní stránce menu kabelového ovladače, druhá požadovaná hodnota se vypočítá z ekvitermní křivky. Žádaná teplota výstupní vody je vyšší z těchto dvou požadovaných hodnot. Jakmile pokojová teplota dosáhne žádané teploty, TČ se vypne.

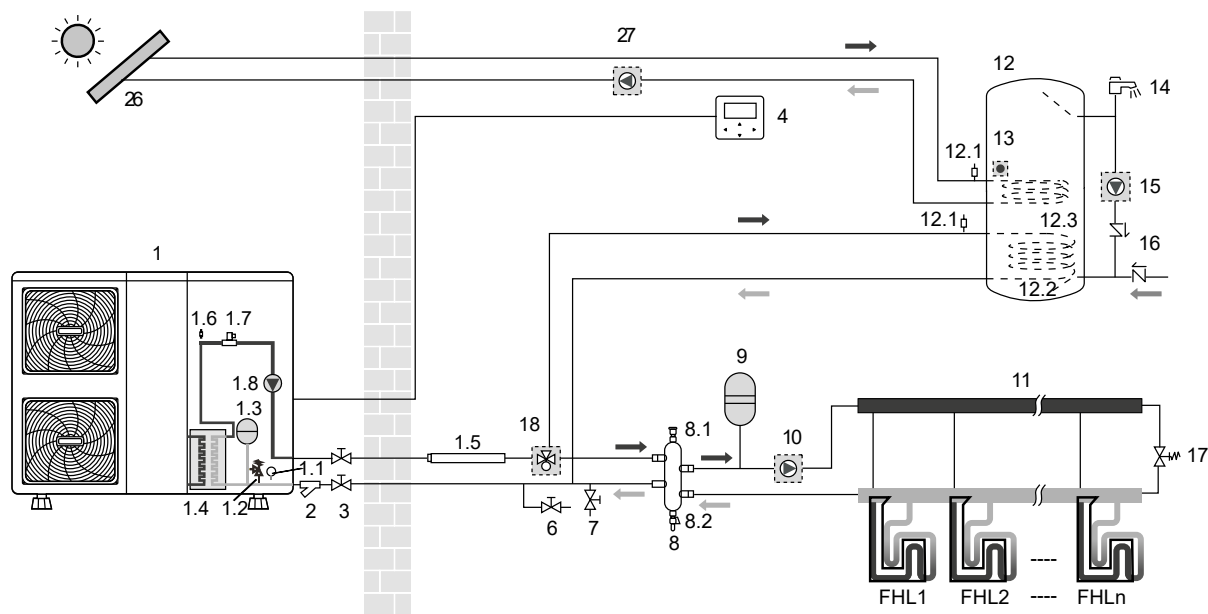
• Provoz čerpadla při vytápění

Čerpadlo (1.8) a (10) bude pracovat, když je požadavek na vytápění z A nebo B. Čerpadlo (23.1) bude pracovat, když je pokojová teplota v zóně B nižší než požadovaná hodnota nastavená v kabelovém ovladači. Venkovní jednotka začne pracovat, aby dosáhla žádané výstupní teploty vody.

V případě směšovaného okruhu nezapomeňte aktivovat čidlo T1B podle 10.7.15

8.8 Aplikace 8

Aplikace pro vytápění a ohřev teplé užitkové vody s podporou solárního systému; vytápění je zajištěno tepelným čerpadlem, ohřev užitkové vody je zajištěn tepelným čerpadlem a solárním systémem.



Kód	Montážní jednotka	Kód	Montážní jednotka
1	Venkovní jednotka	9	Expanzní nádoba (místní dodávka)
1.1	Manometr	10	Systémové čerpadlo (P_o)
1.2	Pojistný ventil	11	Topný systém (místní dodávka)
1.3	Expanzní nádoba	12	Zásobník TV (místní dodávka)
1.4	Deskový výměník tepla - kondenzátor	12.1	Odvzdušňovací ventil
1.5	Elektrický dohřev	12.2	Trubkový výměník tepla
1.6	Odvzdušňovací ventil	12.3	Topná patrona
1.7	Spínač průtoku (flow switch)	13	Čidlo teploty T5
1.8	Oběhové čerpadlo uvnitř jednotky (Pump_i)	14	Rozvod TV (místní dodávka)
2	Filtr ve tvaru Y	15	Cirkulační čerpadlo TV (P_d)
3	Uzavírací ventil (místní dodávka)	16	Zpětná klapka (místní dodávka)
4	Kabelový ovladač	17	Obtokový ventil (místní dodávka)
6	Vypouštěcí ventil (místní dodávka)	18	Přepínací ventil TV/ÚT (SV1)
7	Plnicí ventil (místní dodávka)	FHL 1... n	Podlahové vytápění (místní dodávka)
8	Vyrovňovací nádrž (místní dodávka)	26	Solární systém (místní dodávka)
8,1	Odvzdušňovací ventil	27	Solární čerpadlo (P_s)
8,2	Vypouštěcí ventil	/	/

POZNÁMKA

Objem vyrovnávací nádrže (8) by měl být větší než 40 l (pro jednotku 5 ~ 9 kW, větší než 20L) Vypouštěcí ventil (6) by měl být instalován v nejnižší poloze systému. Elektrický (hydraulický) dohřev lze zvolit a nainstalovat do topného systému.

Čerpadlo (1.8) a (10) bude pracovat, když bude požadavek od podlahového topení. Venkovní jednotka začne pracovat, aby dosáhla žádané výstupní teploty. Žádanou teplotu vody lze nastavit v kabelovém ovladači.

Pokud je v kabelovém ovladači nastavena solární energie (viz 10.7 Místní nastavení / JINÝ ZDROJ VYTÁPĚNÍ), lze ohřev teplé užitkové vody provádět buď pomocí solárního systému, nebo tepelného čerpadla. Když se solární systém spustí, bude vyslán signál do venkovní jednotky. Poté bude čerpadlo (27) pracovat a tepelné čerpadlo se zastaví pro ohřev teplé užitkové vody.

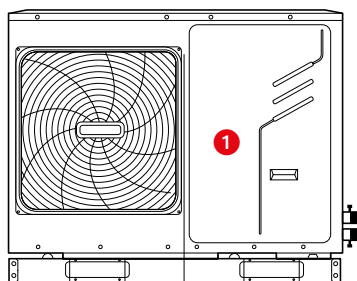
POZNÁMKA

Dbejte na správné zapojení solárního systému (26) a solárního čerpadla (27), viz „9.6.6 Připojení pro ostatní komponenty / Pro soupravu solární energie“. Kabelový ovladač by měl být správně nakonfigurován, viz „10.7 Místní nastavení / DALŠÍ ZDROJ VYTÁPĚNÍ“.

9 PŘEHLED ZAŘÍZENÍ

9.1 Demontáž zařízení

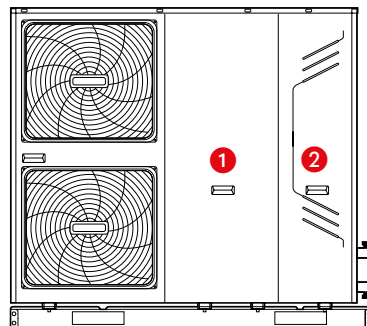
Kryt 1 Pro přístup ke kompresoru, elektrickým částem a hydraulickému prostoru



5/7/9kW

Kryt 1 Pro přístup ke kompresoru a elektrickým částem.

Kryt 2 Pro přístup k hydraulickému prostoru a elektrickým částem.

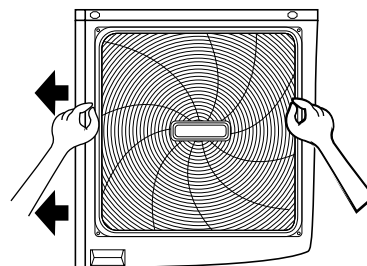
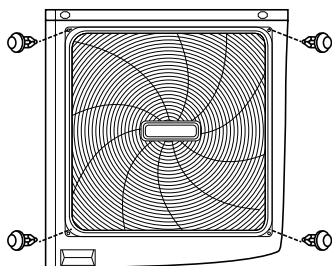


12/16kW

VAROVÁNÍ

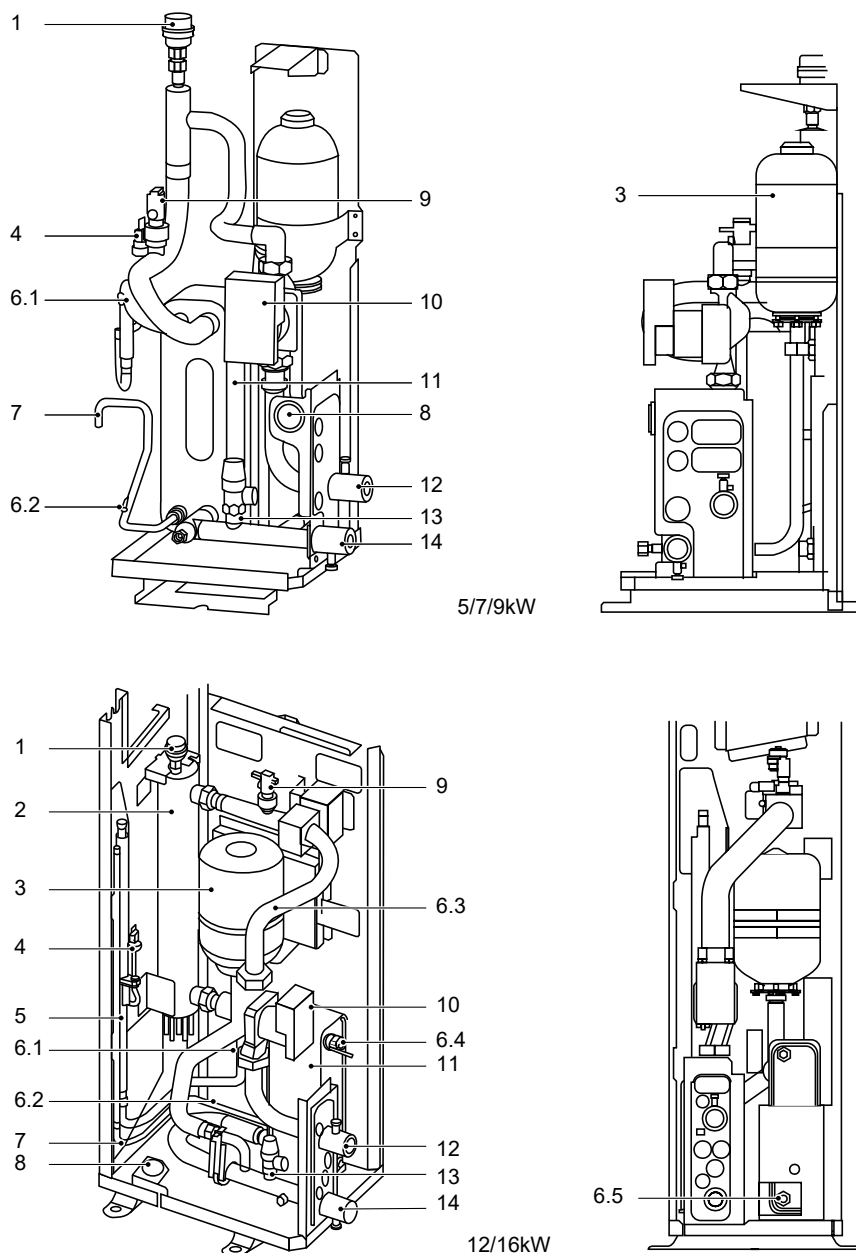
- Před odstraněním krytů **1** a **2** vypněte veškeré napájení - tj. napájení jednotky, dohřevu a napájení patrony v zásobníku TV (je-li k dispozici).
- Díly uvnitř jednotky mohou být horké.

Zatlačte mřížku doleva, dokud se nezastaví, potom zatáhněte za její pravý okraj, abyste mohli mřížku vyjmout. Postup můžete také obrátit. Dávejte pozor, abyste se nezranili na ruku.



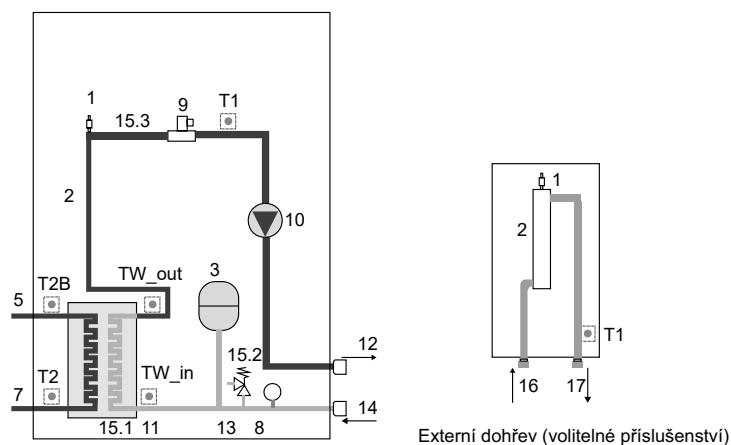
9.2 Hlavní součásti

9.2.1Hydraulický modul



Kód	Montážní jednotka	Vysvětlení
1	Odvzdušňovací ventil	Automatické odvzdušnění
2	Dohřev (volitelný)	Pro ČR se nedodává
3	Expanzní nádoba	Objem expanzní nádoby: 2l v jednotkách 5/7/9 kW a 5l v jednotkách 12/14/16 kW.
4	Snímač tlaku	/
5	Připojení plynného chladiva	/
6	Čidla teploty	Čtyři čidla teploty určují teplotu vody a chladiva v různých bodech hydraulického okruhu. 6.1-T2B; 6.2-T2; 6.3-T1(volitelné); 6.4-TW_out; 6.5-TW_in
7	Připojení kapalného chladiva	/
8	Manometr	Poskytuje hodnotu tlaku v hydraulickém okruhu.
9	Průtokový spínač	Ochrana kompresoru a oběhového čerpadla v případě nedostatečného průtoku vody.
10	Čerpadlo	Oběhové čerpadlo hydraulického okruhu
11	Deskový výměník tepla	Kondenzátor
12	Připojení výstupu vody	Výstup z TČ do topného systému
13	Pojistný ventil	Otevírací tlak 3 bar.
14	Připojení přívodu vody	Vratka z topného systému do TČ

Schéma hydraulického okruhu



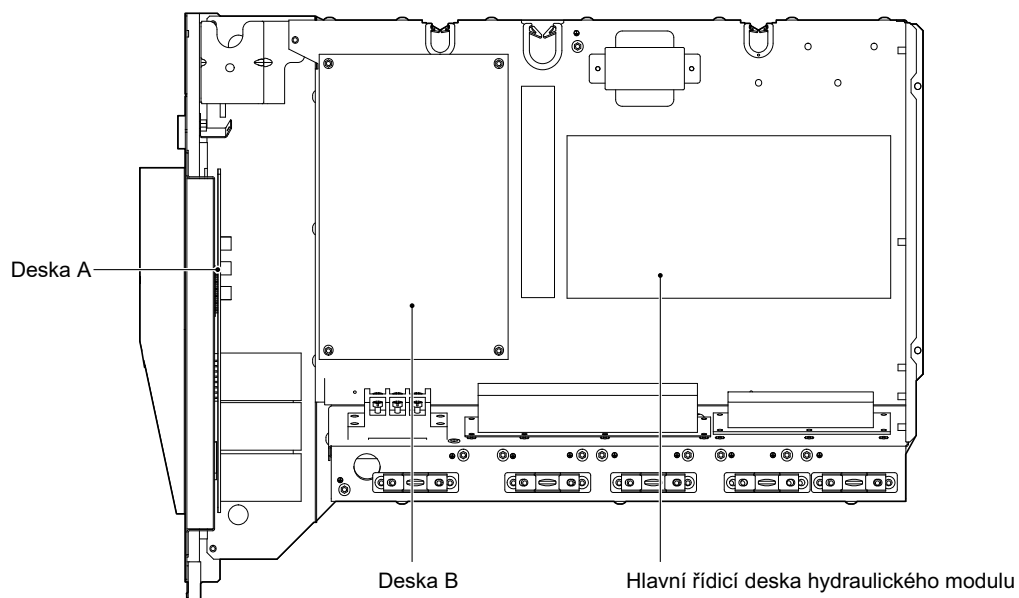
Kód	Montážní jednotka	Kód	Montážní jednotka
1	Odvzdušňovací ventil	12	Připojení výstupu z TČ
2	Nádoba na vodu s dohřevem (nedodává se)	13	Pojistný ventil
3	Expanzní nádoba	14	Přípojka vratky do TČ
5	Připojení plyného chladiva	15.1	Elektrické topné pásky
7	Připojení kapalného chladiva	15.2	Elektrické topné pásky
8	Manometr	15.3	Elektrické topné pásky
9	Průtokový spínač	16	Vstup
10	Oběhové čerpadlo	17	Výstup
11	Deskový výměník tepla + kondenzátor	Teplotní čidla: TW_in; TW_out; T2B; T2; T1 (volitelně)	

💡 POZNÁMKA

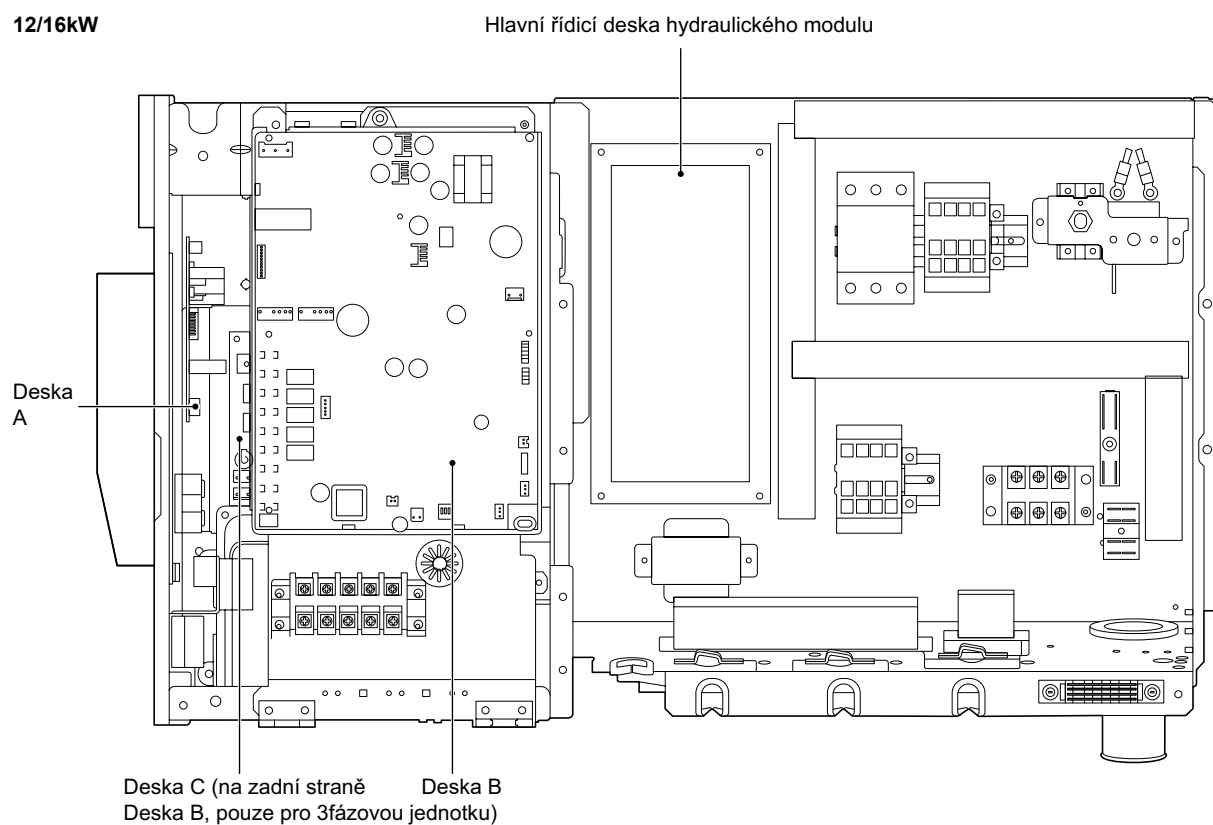
- Standardní jednotka je bez dohřevu. Dohřev se montuje externě jako volitelné příslušenství pro modely s výkonem 5-16 kW.
- Pokud je nainstalován externí dohřev, měla by se svorka (CN6) pro T1 na hlavní řídicí desce hydraulického prostoru upravit a poté připojit k odpovídajícím svorkám v dohřevu.

9.3 Skříň řídicí elektroniky

5/7/9kW



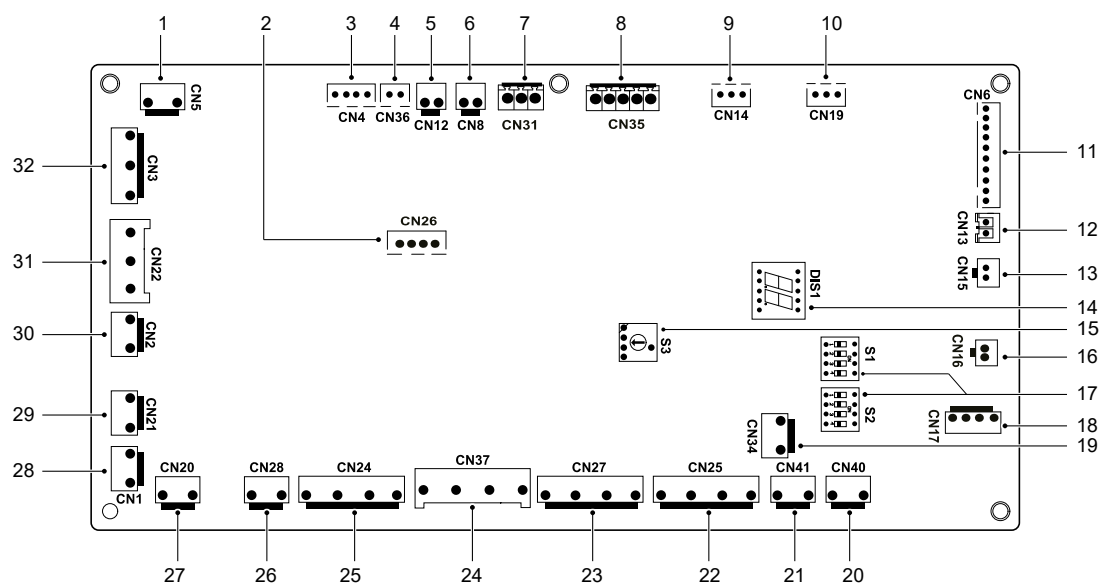
12/16kW



Poznámka: Obrázek má pouze informativní charakter, podívejte se na skutečný produkt.

9.3.1 Hlavní řídicí deska hydraulického modulu

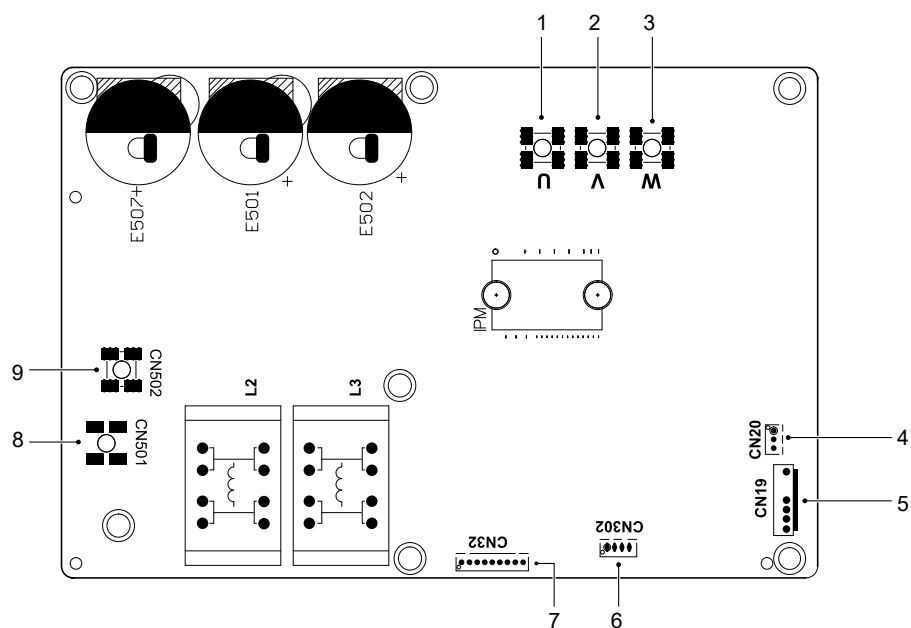
1fáz 5/7/9 kW
3fáz 12/16 kW



Kód	Montážní jednotka
1	Vstupní port pro solární systém (CN5)
2	Port pro programování IC (CN26)
3	Výstupní port pro transformátor (CN4)
4	Napájecí port pro kabelový ovladač (CN36)
5	Port pro dálkový spínač (CN12)
6	Port pro průtokový spínač (CN8)
7	Řídicí port pro pokojový termostat (režim vytápění) (HT) / Řídicí port pro pokojový termostat (režim chlazení) (CL) / Napájecí port pro pokojový termostat (COM) (CN31)
8	Port pro inteligentní síť (fotovoltaický signál) (SG) / Port pro inteligentní síť (signál ze sítě) (HDO) (CN35)
9	Port pro komunikaci s kabelovým ovladačem (CN14)
10	Port pro komunikaci s deskou B (CN19)
11	Port pro čidla teploty (TW_out, TW_in, T1, T2, T2B) (CN6)
12	Port pro čidlo teploty (T5, čidlo teploty nádrže na teplou vodu) (CN13)
13	Port pro čidlo teploty (T1B, čidlo zóny 2) (CN15)
14	Digitální displej (DIS1)
15	Otočný dip přepínač (S3)
16	Port pro čidlo pokojové teploty (CN16)
17	Přepínač dip (S1, S2)
18	Port pro integrované čerpadlo (CN17)
19	Výstupní port pro odmrazení (CN34)
20	Port pro topnou pásku proti zamrznutí (vnitřní) (CN40)
21	Port pro topnou pásku proti zamrznutí (vnitřní) (CN41)
22	Výstupní port pro externí zdroj vytápění / Výstup pro provoz (CN25)
23	Port pro topnou pásku proti zamrznutí (HEAT) / čerpadlo solární (P_S) / dálkový alarm (ALARM) (CN27)
24	Port pro systémové oběhové čerpadlo (P_o) / cirkulační čerpadlo TV (P_d) / čerpadlo směšovaného okruhu (P_c) / uzavírací ventil (SV2) (CN37)
25	Port pro SV1 (trojcestný ventil) a SV3 (CN24)
26	Port pro integrované čerpadlo (CN28)
27	Vstupní port pro transformátor (CN20)
28	Port zpětné vazby pro teplotní spínač (CN1)
29	Port pro napájení (CN21)
30	Port zpětné vazby pro externí teplotní spínač (ve výchozím nastavení zkratovaný) (CN2)
31	Řídicí port pro dohřev / přídavný ohříváč (CN22)
32	Řídicí port pro pokojový termostat (CN3)

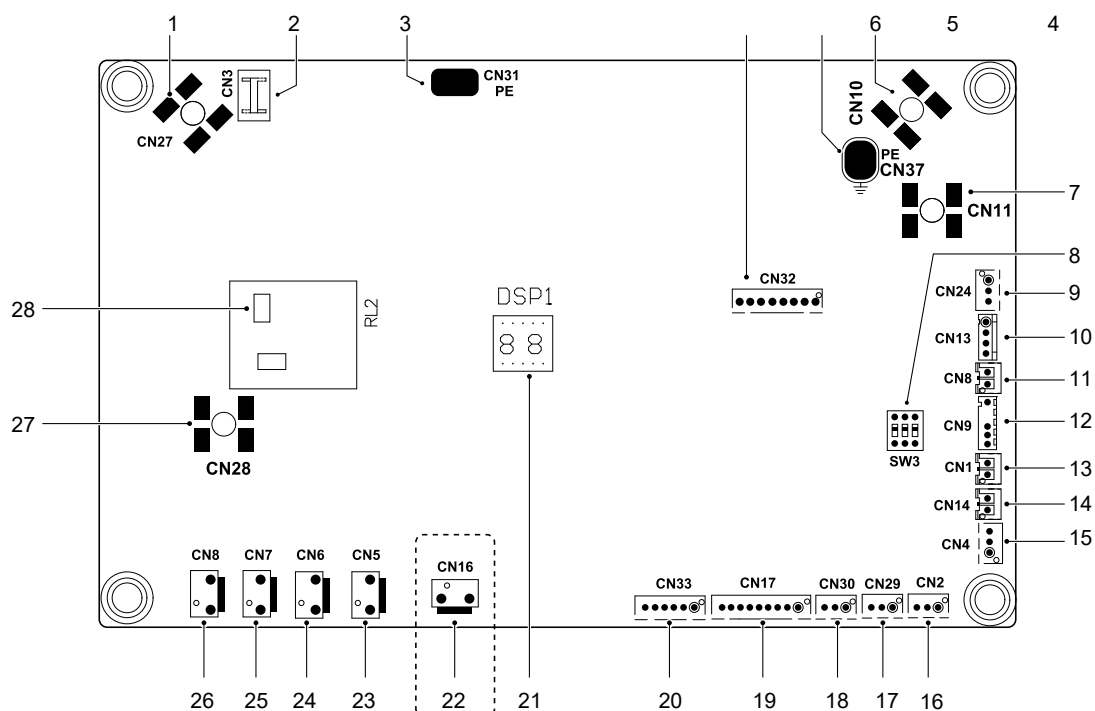
9.3.2 Jednofázové jednotky 5/7/9 kW

1) Deska A, Modul invertoru



Kód	Montážní jednotka	Kód	Montážní jednotka
1	Port připojení kompresoru U	6	Rezervováno (CN302)
2	Port připojení kompresoru V	7	Port pro komunikaci s deskou B (CN32)
3	Port připojení kompresoru W	8	Vstupní port L pro usměrňovací můstek (CN501)
4	Výstupní port pro + 12V / 5V (CN20)	9	Vstupní port N pro usměrňovací můstek (CN501)
5	Port pro ventilátor (CN19)	/	/

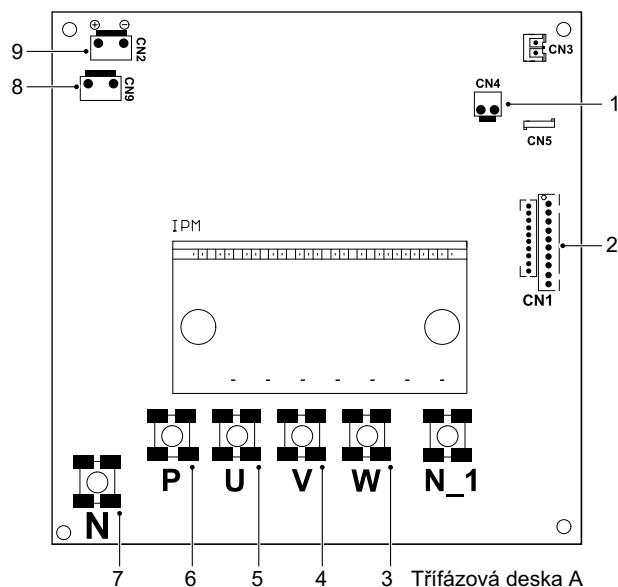
2) Deska B, hlavní řídicí deska



Kód	Montážní jednotka	Kód	Montážní jednotka
1	Výstupní port N na desku A (CN27)	15	Přípojka pro snímač tlaku (CN4)
2	Výstupní port N na ovládací desce hydro-boxu (CN3)	16	Rezervováno (CN2)
3	Port pro zemnicí vodič (CN31)	17	Port pro komunikaci s řídicí deskou hydro-boxu (CN29)
4	Port pro programování IC (CN32)	18	Rezervováno (CN30)
5	Port pro zemnicí vodič (CN37)	19	Port pro komunikaci s deskou A (CN17)
6	Vstupní port pro nulový vodič (CN10)	20	Port pro elektrickou hodnotu expanze (CN33)
7	Vstupní port pro živý vodič (CN11)	21	Digitální displej (DSP1)
8	Přepínač DIP (SW3)	22	Port pro elektrickou topnou pásku rámu (CN16) (volitelně)
9	Vstupní port pro + 12V / 5V (CN24)	23	Port pro hodnotu SV6 (CN5)
10	Přípojka pro nízkotlaký a vysokotlaký spínač (CN13)	24	Port pro 4-cestný ventil (CN6)
11	Port pro čidlo teploty na výtlaku (CN8)	25	Port pro elektrickou topnou pásku kompresoru 1 (CN7)
12	Port pro čidlo venkovní teploty a čidlo teploty kondenzátoru (CN9)	26	Port pro elektrickou topnou pásku kompresoru 2 (CN8)
13	Port pro čidlo teploty (CN1)	27	Výstupní port L na desku A (CN28)
14	Port pro čidlo teploty TF (CN14)	28	Výstupní port L na řídicí desku hydro-boxu (RL2)

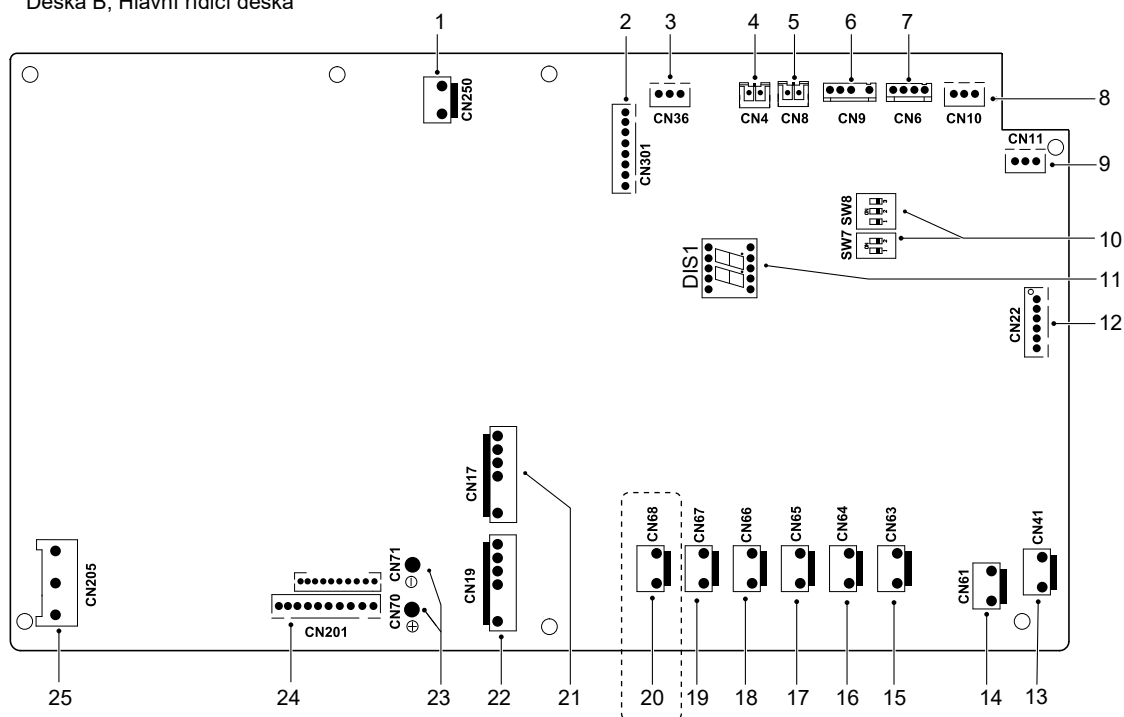
9.3.4 Třífázové jednotky 12/16 kW

1) Deska A, Modul invertoru



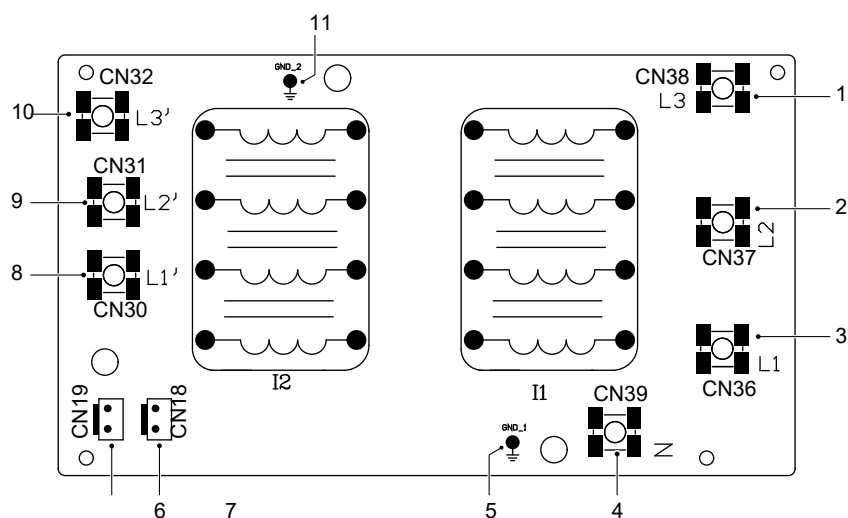
Kód	Montážní jednotka
1	Výstupní port pro + 15 V (CN4)
2	Port pro komunikaci s deskou B (CN1)
3	Připojovací port kompresoru W
4	Připojovací port kompresoru V
5	Připojovací port kompresoru U
6	Vstupní port P pro modul IPM (P)
7	Vstupní port N pro modul IPM (N)
8	Vstupní port pro vysokotlaký spínač (CN9)
9	Napájení pro přepínání napájecího zdroje (CN2)

2) Deska B, Hlavní řídící deska



Kód	Montážní jednotka	Kód	Montážní jednotka
1	Napájecí port pro desku B (CN250)	14	Napájecí zdroj pro řídící desku hydroboxu (CN61)
2	Port pro programování IC (CN301)	15	Výstupní port pro cívku stykače PFC (CN63)
3	Port pro čidlo tlaku (CN36)	16	Výstup pro cívku stykače P_line (CN64)
4	Port pro čidlo teploty sání (CN4)	17	Port pro 4-cestný ventil (CN65)
5	Port pro čidlo teploty na výtlaku (CN8)	18	Port pro elektrickou topnou pásku (CN66)
6	Port pro čidlo venkovní teploty a čidlo teploty kondenzátoru (CN9)	19	PTC ovládání (CN67)
7	Port pro nízkotlaký spínač a rychlou kontrolu (CN6)	20	Port pro elektrickou topnou pásku rámu (CN68) (volitelně)
8	Port pro komunikaci s řídící deskou hydro-boxu (CN10)	21	Port pro horní ventilátor (CN17)
9	Rezervováno (CN11)	22	Port pro dolní ventilátor (CN19)
10	Přepínač DIP (SW7, SW8)	23	Napájecí port pro modul (CN70 \ 71)
11	Digitální displej (DIS1)	24	Port pro komunikaci s deskou A (CN201)
12	Port pro elektrickou hodnotu expanze (CN22)	25	Port pro kontrolu napětí (CN205)
13	Port pro napájení (CN41)	/	/

3) Deska C, deska filtru



Deska C 3fázová 12/16 kW

Kód	Montážní jednotka	Kód	Montážní jednotka
1	Napájení L3 (L3)	7	Napájecí port pro hlavní řídicí desku (CN19)
2	Napájení L2 (L2)	8	Filtrování výkonu L1 (L1')
3	Napájení L1 (L1)	9	Filtrování výkonu L2 (L2')
4	Napájení N (N)	10	Filtrování výkonu L3 (L3')
5	Uzemňovací vodič (GND_1)	11	Zemnicí vodič (GND_2)
6	Napájecí port pro zátěž (CN18)	/	/

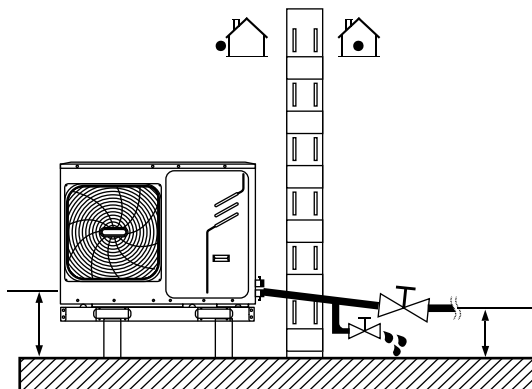
9.4 Hydraulické připojení

Je nutno vzít v úvahu všechny délky a vzdálenosti potrubí.

Požadavky	Přepínací ventil ÚT/TV
Maximální povolená délka kabelů čidel je 20 m. Proto je maximální povolená vzdálenost mezi zásobníkem TV a jednotkou TČ 20 m. Kabel čidla dodávaný se zásobníkem teplé vody je dlouhý 10 m, v případě nutnosti je třeba jej prodloužit. Z důvodu minimálních ztrát na potrubí doporučujeme instalovat 3-cestný ventil a zásobník TV co nejblíže k jednotce.	Vzdálenost ventil-TČ = Délka kabelu čidla minus 2 m

POZNÁMKA

Pokud instalace obsahuje zásobník TV (místní dodávka), podívejte se do instalační a uživatelské příručky k této nádrži.



POZNÁMKA

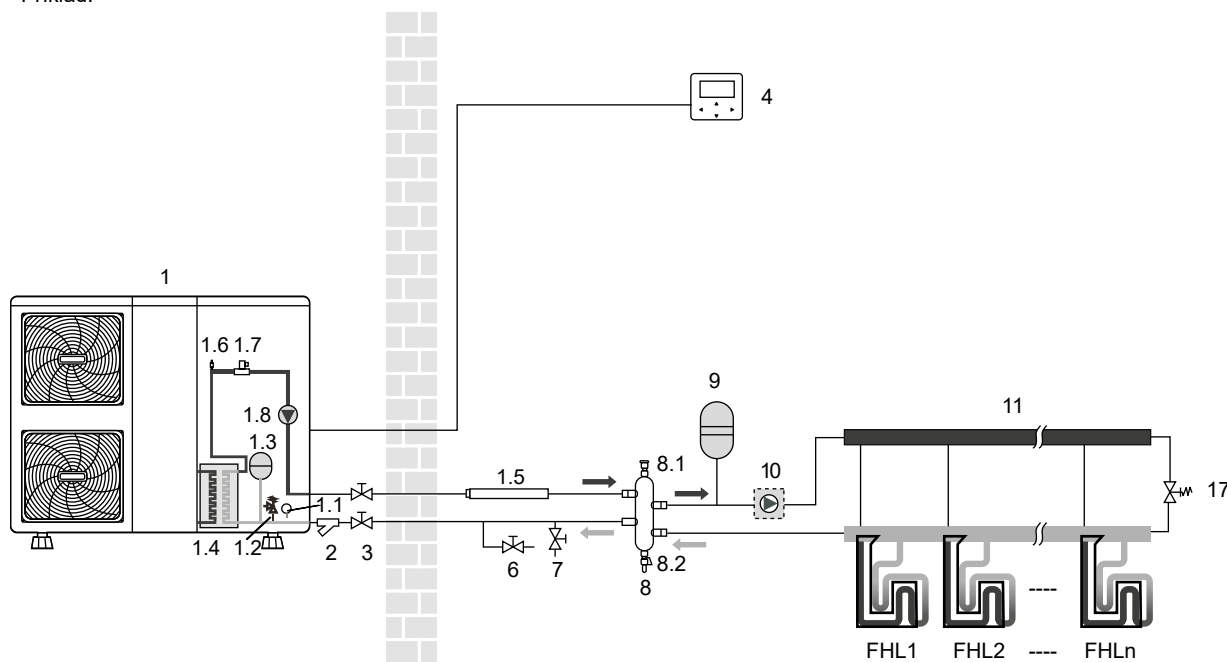
- Pokud v systému není nemrznoucí směs a došlo k výpadku proudu nebo poruše TČ, vypusťte systém (jak je znázorněno na obrázku).
- Pokud ze systému není vypuštěná voda při teplotách pod bodem mrazu a TČ není v provozu (vypnuté), zmrzlá voda může poškodit části hydraulického okruhu a kondenzátor.

9.4.1 Zkontrolujte hydraulický okruh.

Jednotky jsou vybaveny vstupem a výstupem vody pro připojení k hydraulickému okruhu.

Jednotky by měly být připojeny pouze k uzavřeným hydraulickým okruhům. Připojení k otevřenému okruhu by vedlo k nadměrné korozi potrubí a všech částí TČ. Používat by se měly pouze materiály, které splňují všechny příslušné předpisy.

Příklad:



Před pokračováním v instalaci TČ zkontrolujte následující:

- Maximální tlak vody ≤ 3 bar.
- Maximální teplota vody ≤ 70 °C podle nastavení bezpečnostního zařízení.
- Vždy používejte materiály, které jsou kompatibilní s vodou použitou v systému a s materiály použitými v TČ. Zajistěte, aby komponenty instalované v potrubí odolaly tlaku a teplotě vody.
- V nejnižším místě systému musí být k dispozici vypouštěcí kohout, aby se během údržby umožnilo úplné vypuštění okruhu.
- V nejvyšším místě systému musí být k dispozici odvzdušňovací ventil. Musí být umístěn na místě, které je snadno přístupné pro servis. Uvnitř jednotky je instalován automatický odvzdušňovací ventil. Zkontrolujte, zda není tento ventil utažen, aby bylo možné automatické odvzdušnění z topného okruhu.

9.4.2 Kontrola objemu vody a přetlaku expanzní nádoby

Jednotky jsou vybaveny expanzní nádobou (modely 5/7/9 kW: 2l; modely 12/14/16kW: 5 l), která má výchozí přetlak 1.5 baru. Pro zajištění správného fungování jednotky bude pravděpodobně nutné upravit přetlak expanzní nádoby.

- 1) Zkontrolujte, zda je celkový objem vody v zařízení, s výjimkou objemu vody v jednotce, nejméně 25l (pro jednotku 5/7/9 kW je minimální objem 15 l). Viz 14 Technické specifikace, kde najdete celkový objem vody v jednotce TČ.

POZNÁMKA

- Ve většině aplikací bude tento minimální objem vody uspokojivý.
- Nebude-li dodržen tento minimální objem cirkulující vody v soustavě, může být negativně ovlivněno odtávání námrazy na výparníku. V krajním případě může dojít až k zamrznutí kondenzátoru!
- Když je každá smyčka podlahového vytápění řízena dálkově ovládanými ventily nebo jsou radiátory osazeny termohlavici, je důležité, aby byl tento minimální objem vody udržen, i když jsou všechny ventily zavřené.

- 2) Pomocí níže uvedené tabulky zjistěte, zda je nutné upravit přetlak expanzní nádoby.
- 3) Pomocí níže uvedené tabulky určete, zda je celkový objem vody v zařízení pod maximálním povoleným objemem vody pro integrovanou expanzní nádobu

Rozdíl instalační výšky (a)	Objem vody ≤ 72 l (b)	Objem vody ≤ 72 l (b)
≤ 12 m	Nevyžaduje se úprava přetlaku.	• Přetlak musí být zvýšen, vypočítejte podle „Výpočet přetlaku v expanzní nádobě“ níže. • Zkontrolujte, zda je objem vody nižší než maximální povolený objem vody (použijte níže uvedený graf)
> 12 m	• Přetlak musí být zvýšen, vypočítejte podle „Výpočet přetlaku v expanzní nádobě“ níže. • Zkontrolujte, zda je objem vody nižší než maximální povolený objem vody (použijte níže uvedený graf)	Expanzní nádoba jednotky je příliš malá, je třeba doplnit další expanzní nádobu

- Výškový rozdíl je mezi nejvyšším bodem hydraulického okruhu a expanzní nádrží venkovní jednotky (Pokud se jednotka nenachází v nejvyšším bodě systému, v takovém případě se rozdíl instalační výšky považuje za nulový.).
- U 3fázových 12~16kW jednotek je tato hodnota 72l, u 5~9kW jednotek je tato hodnota 30l.

Výpočet přetlaku v expanzní nádobě

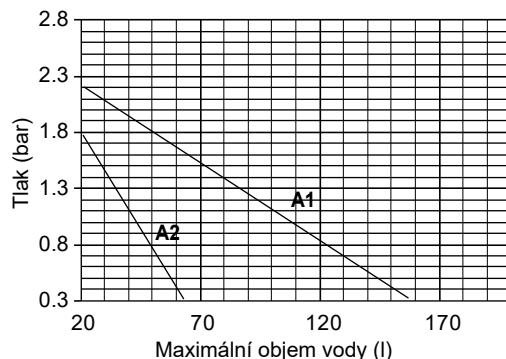
Nastavený přetlak (P_g) závisí na maximálním rozdílu instalační výšky (H) a vypočítává se takto:

$$P_g(\text{bar}) = (H(\text{m})/10 + 0,3) \text{ bar}$$

Kontrola maximálního povoleného objemu vody pro vestavěnou expanzní nádobu

Chcete-li zjistit maximální povolený objem vody v celém okruhu, postupujte následovně:

- Určete vypočítaný přetlak (P_g) pro odpovídající maximální objem vody pomocí níže uvedeného grafu.
- Zkontrolujte, zda je celkový objem vody v celém hydraulickém okruhu nižší než tato hodnota. Pokud tomu tak není, expanzní nádoba uvnitř jednotky je pro instalaci příliš malá.



Předtlak = přetlak expanzní nádoby

Maximální objem vody = maximální objem vody v systému

Systém A1 bez glykolu pro 1fázové jednotky 12~16 kW
a 3fázové jednotky 12~16 kW

Systém A2 bez glykolu pro jednotku 5/7/9 kW

Příklad 1:

Jednotka (16 kW) je instalována 10 m pod nejvyšším bodem v hydraulickém okruhu. Celkový objem vody v hydraulickém okruhu je 50 l. V tomto příkladu není nutná žádná akce ani úprava.

Příklad 2:

Jednotka (16 kW) je instalována v nejvyšším bodě v hydraulickém okruhu. Celkový objem vody v hydraulickém okruhu je 150 l.

Výsledek:

- Protože 150 l je více než 72 l, musí být přetlak snížen (viz tabulka výše).
- Požadovaný přetlak je: $P_g(\text{bar}) = (H(\text{m})/10 + 0,3) \text{ bar} = (0/10 + 0,3) \text{ bar} = 0,3 \text{ bar}$
- Odpovídající maximální objem vody lze odečíst z grafu: přibližně 160 l.
- Jelikož je celkový objem vody (150 l) pod maximálním objemem vody (160 l), stačí k instalaci expanzní nádoba.

Nastavení přetlaku v expanzní nádobě

Pokud je nutné změnit výchozí přetlak expanzní nádoby (1,5 baru), postupujte podle následujících pokynů:

- K nastavení přetlaku expanzní nádoby používejte pouze suchý dusík.
- Nesprávné nastavení přetlaku v expanzní nádobě povede k poruše systému. Přetlak by měl nastavovat pouze autorizovaný instalační technik.

Návrh doplňkové expanzní nádoby

Pokud je expanzní nádoba jednotky příliš malá pro instalaci, je zapotřebí doplňková expanzní nádoba.

- Výpočet předtlaku v expanzní nádobě:
 $P_g(\text{bar}) = (H(\text{m})/10 + 0,3) \text{ ba}$
Expanzní nádoba v jednotce by měla také upravit přetlak.
- Výpočet objemu nutného u doplňkové expanzní nádoby:
 $V_1 = 0,0693 \cdot V_{\text{water}} / (2,5 - P_g) - V_0$
 V_{water} je objem vody v systému, V_0 je objem expanzní nádoby, kterou je jednotka vybavena (10~16 kW, $V_0 = 5 \text{ l}$, 5~9 kW, $V_0 = 2 \text{ l}$).

9.4.3 Připojení hydraulického okruhu

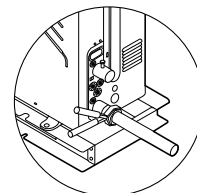
Hydraulické připojení musí být provedeno správně podle štítků na venkovní jednotce, s ohledem na vstup a výstup vody.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Dávejte pozor, abyste při připojování potrubí nedeformovali potrubí jednotky použitím nadměrné síly. Deformace potrubí může způsobit poruchu jednotky.

Pokud se do hydraulického okruhu dostane vzduch, vlhkost nebo prach, mohou nastat problémy. Při připojování hydraulického okruhu proto vždy vezměte v úvahu následující:

- Používejte pouze čisté potrubí.
- Při odstraňování otřepů držte konec trubky dolů.
- Při protahování přes zeď zakryjte konec trubky, aby se zabránilo vnikání prachu a nečistot.
- K utěsnění spojů použijte dobrý těsnicí prostředek. Těsnění musí odolat tlakům a teplotám systému.
- Při použití neměděných kovových potrubí nezapomeňte od sebe izolovat dva druhy materiálů, abyste zabránili galvanické korozi.
- Protože měď je měkký materiál, použijte k připojení hydraulického okruhu vhodné nástroje. Nevhodné nástroje způsobí poškození potrubí.



💡 POZNÁMKA

Jednotka se smí používat pouze v uzavřeném hydraulickém systému. Použití v otevřeném okruhu by vedlo k nadměrné korozi potrubí:

- Ve hydraulickém okruhu nikdy nepoužívejte pozinkované části. Při použití měděného potrubí v hydraulickém okruhu může dojít k nadměrné korozi těchto částí.
- Při použití 3-cestného ventilu ve hydraulickém okruhu. Přednostně zvolte kulový 3-cestný ventil, který zaručí úplné oddělení okruhu TV a podlahového topení.
- Při použití 3-cestného ventilu nebo uzavíracího ventilu v hydraulickém okruhu je doporučená maximální doba přepnutí méně než 60 sekund.

9.4.4 Ochrana proti zamrznutí hydraulického okruhu

Zamrznutí může způsobit poškození hydraulického systému. Protože venkovní jednotka může být vystavena teplotám pod bodem mrazu, je třeba dbát na to, aby nedošlo k zamrznutí systému.

Všechny vnitřní hydraulické části jsou izolovány, aby se snížily tepelné ztráty. Izolaci musí být také osazeno veškeré potrubí systému.

- Software obsahuje speciální funkce využívající tepelné čerpadlo k ochraně celého systému před zamrznutím. Když teplota výstupní vody v systému klesne na určitou hodnotu, jednotka ohřívá vodu, a to buď pomocí tepelného čerpadla, elektrického ohřívače nebo záložního ohřívače. Funkce ochrany proti zamrznutí se vypne pouze tehdy, když se teplota zvýší nad určitou hodnotu.

V případě výpadku proudu by výše uvedené funkce nechránily jednotku před zamrznutím.

Vzhledem k tomu, že může dojít k výpadku napájení, když je jednotka bez dozoru, dodavatel doporučuje v hydraulickém systému použít nemrznoucí kapalinu.

V závislosti na očekávané nejnižší venkovní teplotě se ujistěte, že je hydraulický systém naplněn správnou koncentrací nemrznoucí směsi.

Ethanol

Doporučuje se použít nemrznoucí směs na bázi ethylalkoholu, které jsou především určeny jako náplně primárních okruhů tepelných čerpadel země-voda vrty, zemní kolektor). Při jejich použití nedochází k hydraulickým ztrátám.

Etylenglykol

Přidáním glykolu do systému bude ovlivněn výkon jednotky. Korekční faktor výkonu jednotky, průtoku a poklesu tlaku v systému je uveden v tabulce níže.

Koncentrace glykolu / %	Modifikační koeficienty			Bod tuhnutí / °C
	Pokles chladicího výkonu	Pokles topného výkonu	Nárůst hydraulického odporu	
0	1,000	1,000	1,000	0,000
10	0,984	0,998	1,019	-4,000
20	0,973	0,995	1,051	-9,000
30	0,965	0,992	1,092	-16,000

Propylenglykol

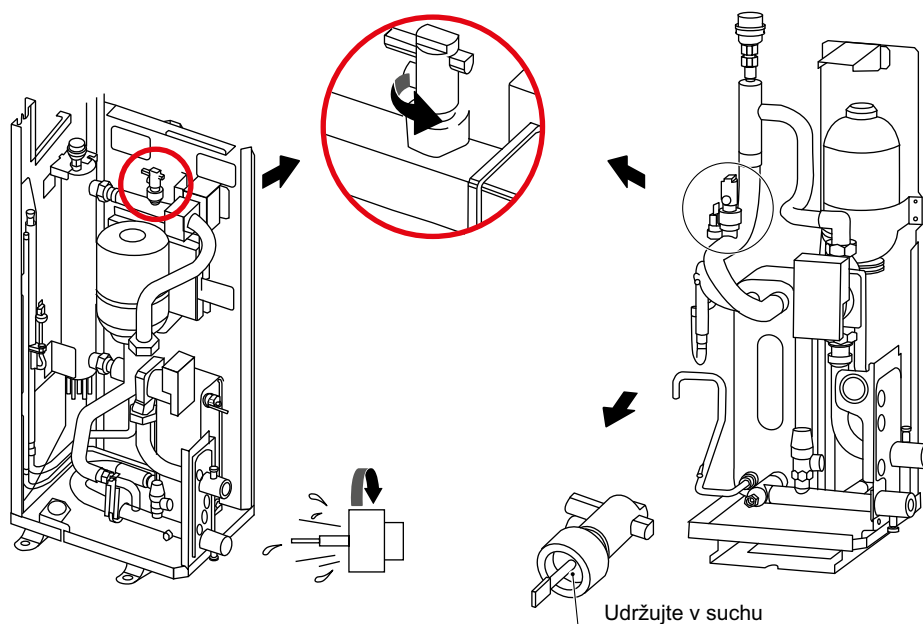
Pokud není přidána žádná nemrznoucí směs, musí být voda při výpadku proudu vypuštěna.

Voda může vniknout do průtokového spínače a nelze ji vypustit. Při dostatečně nízké teplotě může zmrznout. Průtokový spínač by měl být demontován a vysušen, poté může být znovu nainstalován do jednotky.

UPOZORNĚNÍ

Všechny glykoly jsou TOXICKÉ

Koncentrace uvedené v tabulce výše nezabrání zamrznutí, ale zabrání prasknutí hydrauliky.



💡 POZNÁMKA

Proti směru hodinových ručiček otočte a odpojte průtokový spínač.

Průtokový spínač zcela vysušte.

⚠ UPOZORNĚNÍ

- Doporučuje se použít nemrznoucí směsi na bázi ethylalkoholu.
- Tyto směsi obsahují cca 90% Ethanolu a nezpůsobují korozi. Volte přípravky s inhibítorem koroze, který upraví chemické poměry v hydraulickém okruhu. Dále jsou chemicky stabilní a nedochází k jejich degradaci
- Výpary ethylalkoholu jsou hořlavé. Nedoporučuje se použít v otopných systémech, kde je instalován zdroj tepla s ohněm (plynový kotel, kotel na tuhá paliva atd.). **NEBEZPEČÍ POŽÁRU!**

Koroze v systému v důsledku působení glykolu

Neinhibovaný glykol se pod vlivem kyslíku stane kyselým. Tento proces je urychlován přítomností mědi a při vyšších teplotách. Kyselý neinhibovaný glykol napadá kovové povrchy a vytváří galvanické korozní články, které vážně poškozují systém. Je nesmírně důležité:

- Aby úpravu vody prováděl správně kvalifikovaný odborník na vodu.
- Že je vybrán glykol s inhibitory koroze, aby působil proti kyselinám vytvořeným oxidací glykolů.
- Nepoužívejte žádný automobilový glykol, protože jeho inhibitory koroze mají omezenou životnost a obsahují křemičitany, které mohou systém znehodnotit nebo ucpat.
- Že se pozinkované potrubí nepoužívá v glykolových systémech, protože to může vést ke srážení určitých prvků v glykolovém inhibitoru koroze.
- Zajistit kompatibilitu glykolu s materiály použitými v systému.

💡 POZNÁMKA

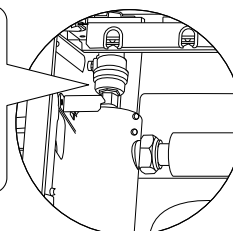
- Uvědomte si hygroskopickou vlastnost glykolu. Pohlcuje vlhkost z prostředí.
- Ponechání víčka mimo nádobu s glykolem způsobí zvýšení koncentrace vody. Koncentrace glykolu je pak nižší a voda by mohla zmraznout.
- Musí být přijata preventivní opatření k zajištění minimální expozice glykolu vzduchu.

Viz také „10.3 Předprovozní kontroly / kontroly před prvním spuštěním“.

9.5 Plnění systému vodou

- Připojte přívod vody k plnicímu ventilu a otevřete ventil.
- Ujistěte se, že je automatický odvzdušňovací ventil otevřený (alespoň 2 otáčky).
- Napouštějte vodu dokud manometr neukáže tlak přibližně 2,0 bar. Odstraňte co nejvíce vzduchu z okruhu pomocí odvzdušňovacích ventilů. Vzduch v hydraulickém okruhu může vést k poruše.

Pokud je systém v chodu, neutahujte černý plastový kryt na odvzdušňovacím ventilu na horní straně jednotky. Otevřete odvzdušňovací ventil, otočte proti směru hodinových ručiček alespoň o 2 celé otáčky, abyste uvolnili vzduch ze systému.



POZNÁMKA

Během plnění se nemusí podařit odstranit ze systému veškerý vzduch. Zbývající vzduch bude během prvních provozních hodin systému odváděn automatickými odvodušňovacími ventily. Může být nutné doplnit vodu.

- Tlak vody zobrazený na manometru se bude lišit v závislosti na teplotě vody (vyšší tlak při vyšší teplotě vody). Tlak vody by však měl vždy zůstat nad 0,3 baru, aby se zabránilo zpětnému vniknutí vzduchu do okruhu.
- Jednotka může vypouštět příliš mnoho vody přes pojistný ventil. Kvalita vody by měla být v souladu se směrnici EN 98/83 ES.
- Podrobné podmínky kvality vody jsou uvedeny ve směrnici EN 98/83 ES.

9.6 Izolace hydraulického potrubí

Celý hydraulický okruh včetně všech potrubí a armatur musí být izolován, aby se zabránilo kondenzaci během chladicího provozu, snížení topného a chladicího výkonu a aby se zabránilo zamrznutí vnějšího hydraulického potrubí v zimě. Izolační materiál by měl mít alespoň požární odolnost B1 a musí splňovat všechny příslušné předpisy. Tloušťka izolace musí být minimálně 13 mm s tepelnou vodivostí 0,039 W/mK, aby se zabránilo zamrznutí venkovního hydraulického potrubí.

Pokud je venkovní okolní teplota vyšší než 30 °C a vlhkost vyšší než RH 80%, měla by být tloušťka těsnících materiálů alespoň 20 mm, aby se zabránilo kondenzaci na povrchu izolace.

9.7 Elektrické vedení

VAROVÁNÍ

Hlavní vypínač nebo jiný způsob odpojení, který má oddělení kontaktů ve všech pólech, musí být začleněn do pevné kabeláže v souladu s příslušnými místními zákony a předpisy. Před připojováním vypněte napájení. Používejte pouze měděné vodiče. Nikdy nestlačujte kabelové svazky a zajistěte, aby se nedostaly do styku s potrubím a ostrými hranami. Zajistěte, aby na připojení svorek nebyl vyvíjen žádný vnější tlak. Veškeré provozní kabely a komponenty musí instalovat kvalifikovaný elektrikář a musí splňovat příslušné místní zákony a předpisy.

Místní elektrické zapojení musí být provedeno v souladu se schématem zapojení dodaným s jednotkou a níže uvedenými pokyny.

Ujistěte se, že používáte vyhrazený napájecí zdroj. Nikdy nepoužívejte napájecí zdroj sdílený s jiným zařízením.

Nezapomeňte provést uzemnění. Neuzemňujte jednotku na potrubí, přepěťovou ochranu nebo uzemnění telefonu. Neúplné uzemnění by mohlo způsobit úraz elektrickým proudem.

Nezapomeňte nainstalovat přerušovač obvodu zemního spojení (30 mA). Jinak by mohlo dojít k úrazu elektrickým proudem. Nezapomeňte nainstalovat požadované pojistky nebo jističe.

9.7.1 Bezpečnostní opatření týkající se elektrického zapojení

- Upevněte kabely tak, aby se kabely nedotýkaly trubek (zejména na straně vysokého tlaku).
- Zajistěte elektrické vedení kabelovými sponami, jak je znázorněno na obrázku, aby se nedotýkalo potrubí, zejména na vysokotlaké straně.
- Zajistěte, aby na konektory svorek nebyl vyvíjen žádný tah.
- Při instalaci přerušovače obvodu zemního spojení se ujistěte, že je kompatibilní s měničem (odolný vůči vysokofrekvenčnímu elektrickému šumu), aby se zabránilo zbytečnému otevření přerušovače obvodu zemního spojení.

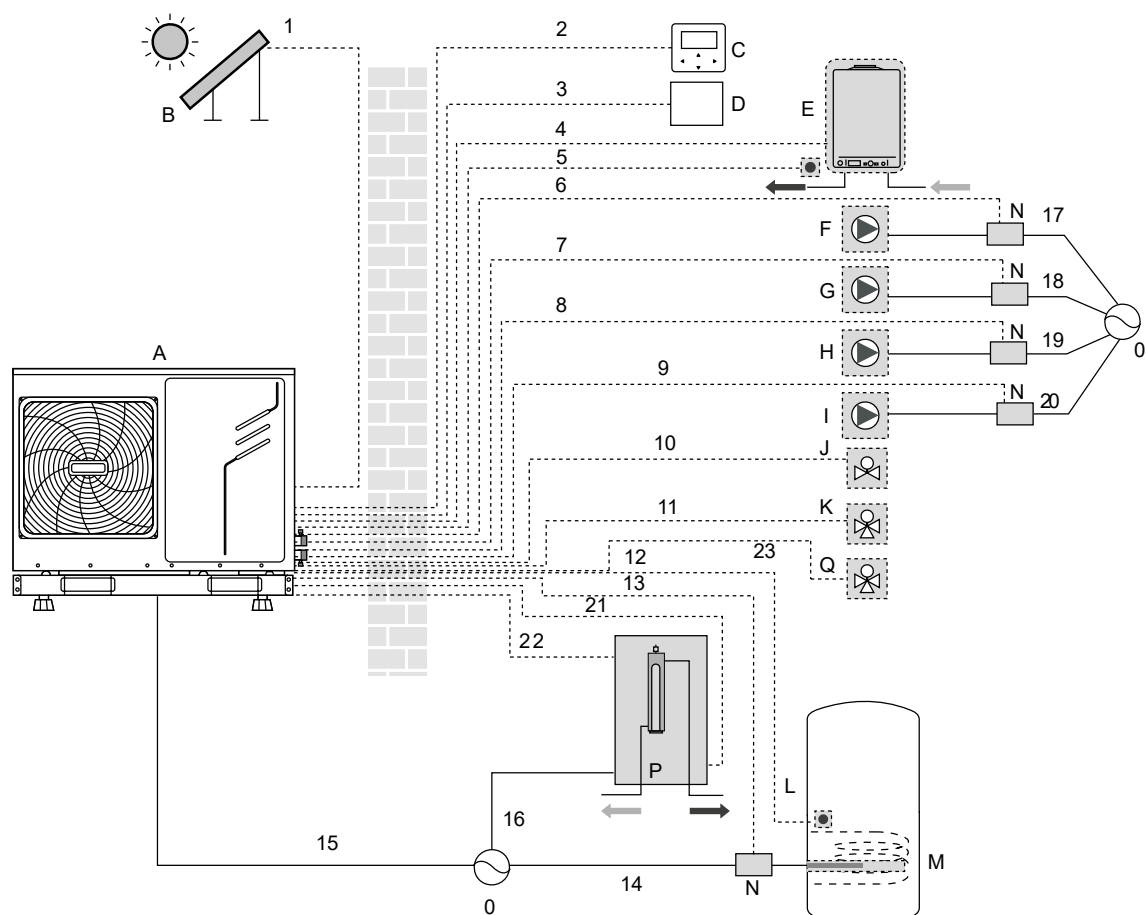
UPOZORNĚNÍ

Přerušovač obvodu zemního spojení musí být vysokorychlostní jistič 30 mA (<0,1 s).

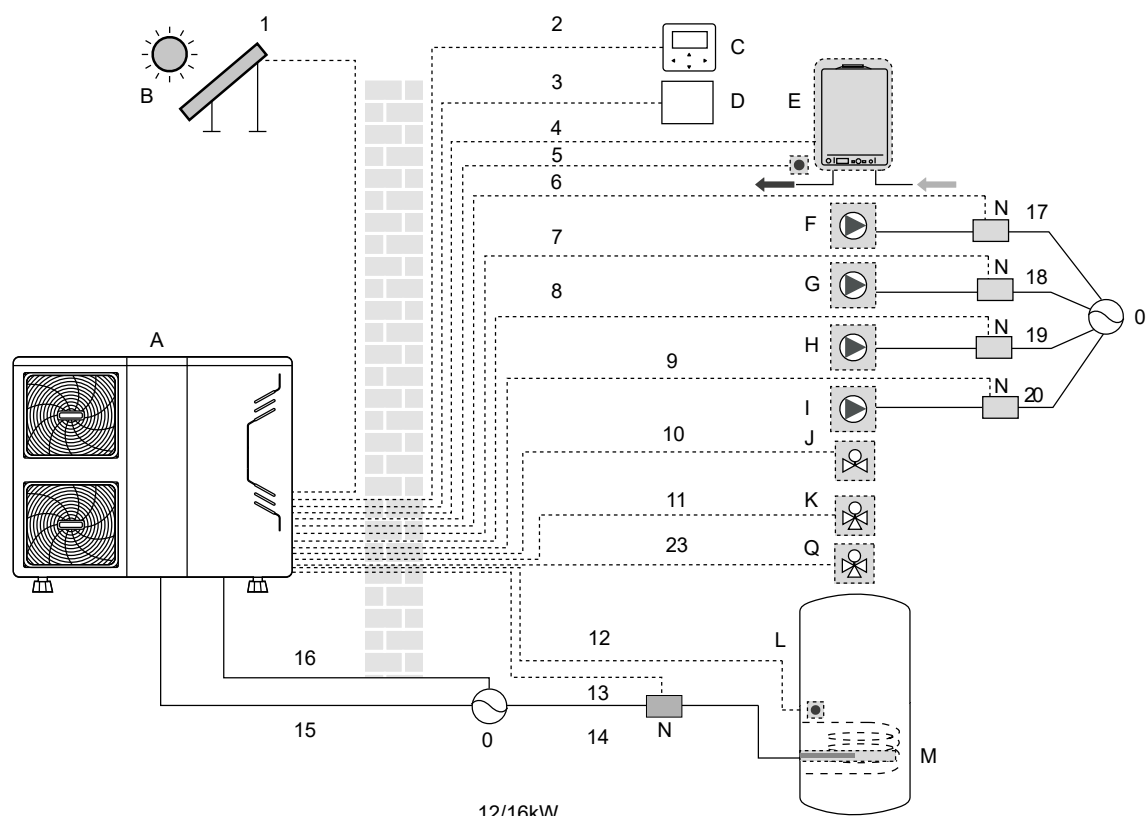
Tato jednotka je vybavena střídačem. Instalace kondenzátoru s postupnou fází nejen sníží účinek zlepšení účinnosti, ale také může způsobit abnormální zahřívání kondenzátoru v důsledku vysokofrekvenčních vln. Nikdy neinstalujte kondenzátor s rostoucí fází, protože by to mohlo vést k nehodě.

9.7.2 Přehled zapojení

Obrázky poskytují přehled požadovaného elektrického propojení mezi několika částmi instalace. Viz také „8 Typické příkladů použití“.



5/7/9kW



12/16kW

Kód	Montážní jednotka	Kód	Montážní jednotka
A	Venkovní jednotka	J	SV2: Uzavírací ventil (místní dodávka)
B	Solární systém (místní dodávka)	K	SV1: 3cestný ventil pro zásobník teplé užitkové vody (místní dodávka)
C	Kabelový ovladač	L	Zásobník TV
D	Pokojevý termostat (místní dodávka)	M	Topná patrona
E	Kotel (místní dodávka)	N	Stykač
F	P_s: Solární čerpadlo (místní dodávka)	O	Napájení
G	P_c: Čerpadlo směřovaného okruhu (místní dodávka)	P	Bivalentní dohřev
H	P_o: Oběhové čerpadlo topení (místní dodávka)	Q	Zóna 2 SV3 (3-cestný ventil)
I	P_d: Čerpadlo TV (místní dodávka)		

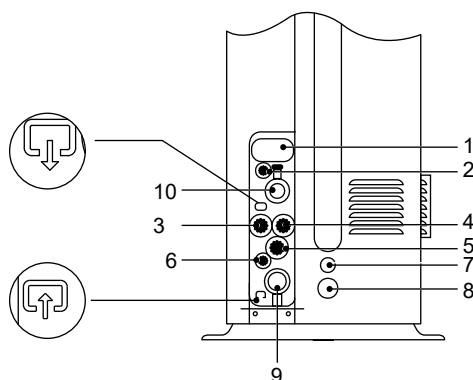
Položka	Popis	AC/DC	Požadovaný počet vodičů	Maximální provozní proud
1	Signální kabel sady solární energie	AC	2	200 mA
2	Kabel kabelového ovladače	AC	5	200 mA
3	Kabel pokojového termostatu	AC	2 nebo 3	200 mA (a)
4	Ovládací kabel kotle	/	2	200 mA
5	Kabel termistoru pro T1	DC	2	(b) 200
9	Ovládací kabel čerpadla TV	AC	2	mA (a)
10	Ovládací kabel 2-cestného ventilu	AC	2	200 mA(a)
11	Ovládací kabel 3-cestného ventilu	AC	2 nebo 3	200 mA AC
12	Kabel čidla teploty T5	DC	2+GND (1 fáze)	(b) 200
13	Ovládací kabel dohřevu TV	AC	3+GND (3 fáze)	mA (a)
15	Napájecí kabel jednotky	AC	2+GND (1 fáze)	31 A (1 fáze) 15 A (3 fáze)
16	Napájecí kabel pro dohřevu TV	AC	3+GND (3 fáze)	14 A (1 fáze) 6 A (3 fáze)

POZNÁMKA

(a) Minimální průřez kabelu AWG18 (0,75 mm²).

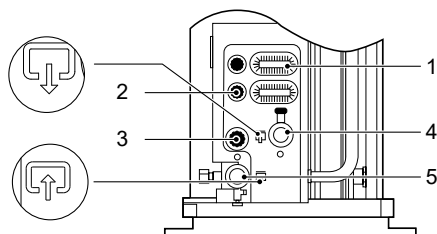
(b) Kabel čidla se dodává s jednotkou.

- Pro napájecí vodič použijte H07RN-F, všechny kabely jsou připojeny k vysokému napětí, s výjimkou kabelu čidla teploty a kabelu pro kabelový ovladač.
- Zařízení musí být uzemněno.
- Veškerá vysokonapěťová externí zařízení, pokud jsou kovová nebo jde o uzemněný port, musí být uzemněna.
- Příkon každého připojeného externího zařízení musí být menší než 0,2 A (pro jednu fázi) / 0,5 A (pro 3 fáze), pokud je proud větší než 0,2 A (pro jednu fázi) / 0,5 A (pro 3 fáze), musí být zařízení spínáno přes AC stykač.
- Svorkovnice AHS1“ „AHS2“, „A1“ „A2“, „R1“ „R1“ a „DTF1“ „DTF2“ poskytují pouze spínací signál. Informace o poloze portů v jednotce naleznete na obrázku 9.7.6.
- E-topná páska expanzního ventilu, E-topná páska deskového výměníku tepla a E-topná páska průtokového spínače sdílejí ovládací port.



3 fáze 12~16kW

Kód	Montážní jednotka
1	Otvor pro vodič vysokého napětí
2	Otvor pro vodič nízkého napětí
3	Otvor pro vodič vysokého napětí
4	Připojovací port kompresoru W
5	Otvor pro odvodňovací potrubí
6	Otvor pro vodič nízkého napětí
7	Otvor pro vodič nízkého napětí (záložní)
8	Otvor pro vodič nízkého napětí (záložní)
9	Vratka topné vody do TČ
10	Výstup topné vody z TČ



1 fáze 5/7/9 kW

Kód	Montážní jednotka
1	Otvor pro vodič vysokého napětí
2	Otvor pro vodič nízkého napětí
3	Otvor pro odvodňovací potrubí
4	Výstup topné vody z TČ
5	Vratka topné vody do TČ

Pokyn pro elektrické vedení

- Většina kabelů instalace musí být provedena na svorkovnici uvnitř skříně elektro venkovní jednotky. Chcete-li získat přístup ke svorkovnici, sejměte servisní panel skříně elektro (dveře 2).

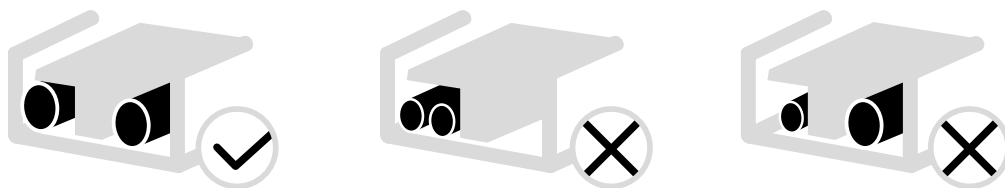
⚠ VAROVÁNÍ

Vypněte veškeré napájení jednotky TČ, dohřevu a el. patrony nádrže na TV (je-li instalována) před sejmutím servisního panelu spínací skřínky.

- Upevněte všechny kabely pomocí stahovacích pásků.
- Pro elektrický dohřev je nutný vlastní napájecí obvod.
- Instalace se zásobníkem TV (místní dodávka) musí mít oddělený napájecí obvod pro topnou patronu. Přečtěte si instalační a uživatelskou příručku zásobníku TV. Zajistěte elektrické zapojení v níže uvedeném pořadí.
- Ved'te elektrické vedení tak, aby se přední kryt při zapojování nenadzvedl, a přední kryt bezpečně připevněte.
- Při elektrickém zapojení postupujte podle schématu elektrického zapojení (schémata elektrického zapojení jsou umístěna na zadní straně krytu 2).
- Nainstalujte vodiče a pevně připevněte kryt, aby mohl správně dosednout.

9.7.3 Doporučení pro připojení napájení

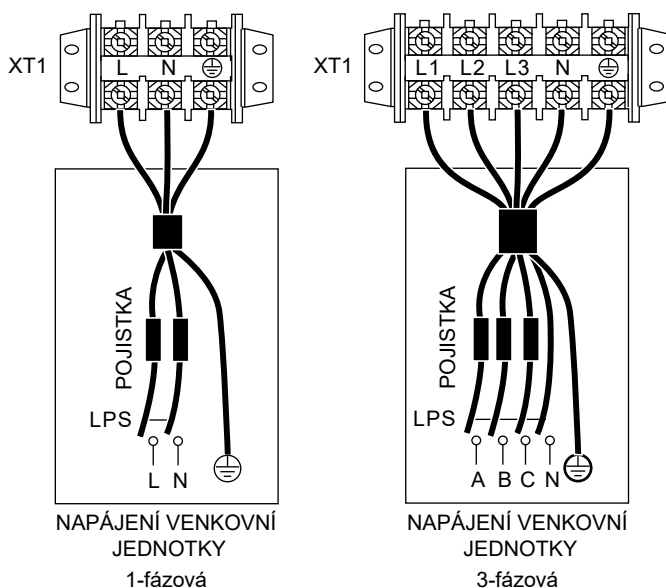
- K připojení ke svorkovnici napájení flexibilními kabely použijte kulatou krimpovací svorky.
- Nepřipojujte různé průřezy vodičů ke stejné svorce napájení. (Uvolněné spoje mohou způsobit přehřátí.)
- Při připojování vodičů stejného průřezu je připojte podle níže uvedeného obrázku.



- K dotažení šroubů svorek použijte správný šroubovák. Malé šroubováky mohou poškodit hlavu šroubu a zabránit správnému utažení.
- Nadměrné utažení šroubů svorek může šrouby poškodit.
- Připojte přerušovač obvodu zemního spojení a pojistku k napájecímu vedení.
- Při zapojování se ujistěte, že jsou použity předepsané vodiče, proveďte kompletní připojení a upevněte vodiče tak, aby vnější síla nemohla vytáhnout vodič ze svorky.

9.7.4 Specifikace standardních součástí elektroinstalace

Kryt 1: prostor kompresoru - elektrické svorkovnice: XT1



Jednotka (kW)	1fázová	3fázová
Maximální proud (A)	5/7/9	12~16
Velikost kabeláže (mm²)	4	4

- Uvedené hodnoty jsou maximální hodnoty (přesné hodnoty viz elektrické údaje).

POZNÁMKA

Používejte jističe charakteristiky C.

9.7.5 Připojení napájení zdroje externího bivalentního elektrokotle (volitelně)

Požadavky na napájecí obvod a kabely

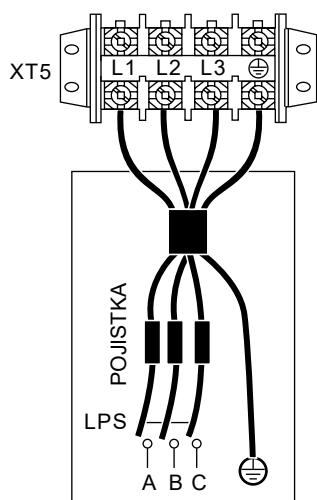
VAROVÁNÍ

Nezapomeňte pro bivalentní elektrokotel použít samostatný napájecí obvod. Nikdy nepoužívejte napájecí obvod sdílený s jiným zařízením. Použijte samostatný přívod napájení pro jednotku, dohřev a přídatný ohřivač (zásobník teplé užitkové vody).

Tento napájecí obvod musí být chráněn požadovanými bezpečnostními zařízeními podle místních zákonů a předpisů.

Vyberte napájecí kabel v souladu s příslušnými místními zákony a předpisy pro hodnoty uvedené v tabulce.

Kryt 2: elektrické části, bivalentní dohřev: XT5 3-fázový / XT4 (1-fázový)



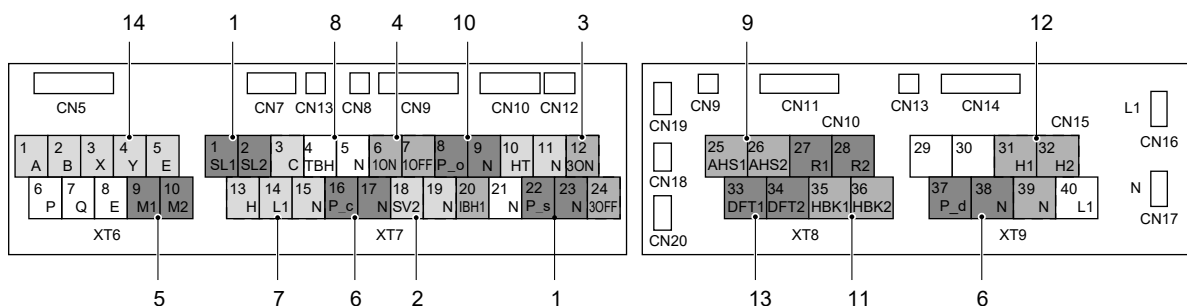
Jednotka (kW)	Výkon bivalentního dohřevu
	3-fázová
	6
Jmenovité napětí záložního ohřivače	380-415VAC
Minimální amperáž obvodu (MCA)	6,0
Maximální nadproudová ochrana (MOP)	10
Průřez kabelu (mm²)	5x2,5

POZNÁMKA

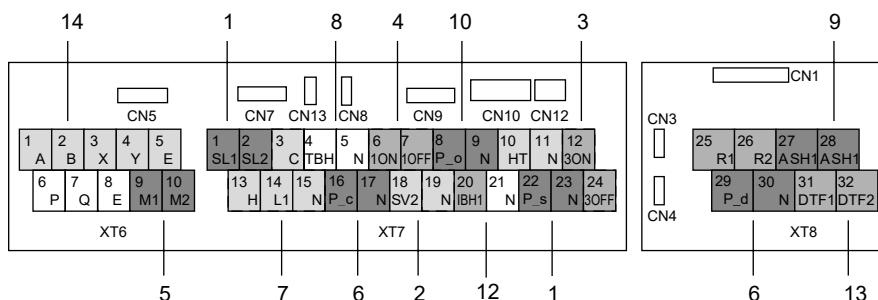
Používejte jističe charakteristiky C.

9.7.6 Připojení pro další komponenty

Jednotka 5~9 kW



Jednotka 12~16 kW



Kód	Montážní jednotka	Kód	Montážní jednotka
1	Solár vstup / čerpadlo_S	8	Elektrický dohřev TV
2	SV2	9	Další zdroj tepla
3	SV3 (3-cestný ventil zóny 2)	10	Čerpadlo_O
4	SV1(3-cestný ventil)	11	Vstup signálu spínače zpětné vazby
5	Dálkové vypnutí	12	Bivalentní dohřev
6	Čerpadlo_C / Čerpadlo_D	13	Signál odmrazování
7	Pokojový termostat	14	Kabelový ovladač

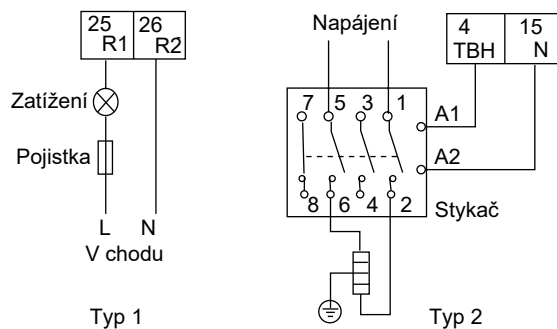
Svorky poskytují řídicí signál připojeným zařízením. Dva druhy svorek řídicího signálu:

Typ 1: Suchý kontakt - bez napětí.

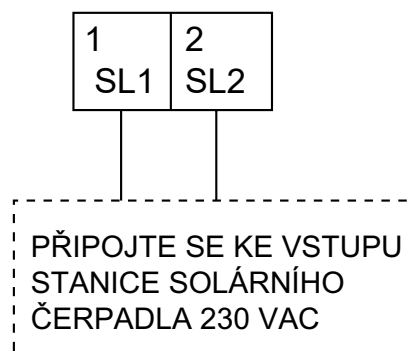
Typ 2: Svorky poskytují signál s napětím 220 V. Pokud je proud připojeného zařízení $< 0,2$ A, lze jej připojit přímo ke svorkám. Pokud je proud připojeného zařízení $> 0,2$ A, je nutné jej připojit přes stykač.

KABELÁŽ: přenosová deska / priorita připojení 13 až 40.

Dva druhy svorek řídicího signálu



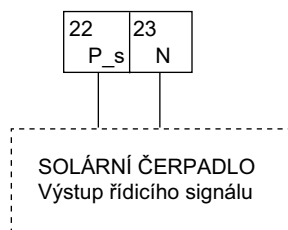
Pro soupravu solární energie



Svorky řídicího signálu hydraulického modelu: XT6-XT9 obsahuje svorky pro solární energii, dálkový alarm, 2-cestný ventil, 3-cestný ventil, čerpadlo, přídatný ohřev a externí zdroj topení atd.

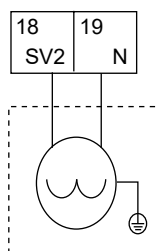
Napětí	220-240 VAC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Průřez vodiče (mm ²)	0,75

Zapojení dílů je znázorněno níže:



Napětí	220-240 VAC
Minimální amperáž obvodu (MCA)	0,2
Průřez vodiče (mm ²)	0,75
Typ signálu ovládacích svorek	Typ 2

2) Pro 2-cestný ventil SV2:



Napětí	220-240 VAC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Průřez vodiče (mm ²)	0,75
Typ signálu ovládacích svorek	Typ 2

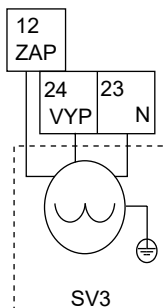
POZNÁMKA

Pro tuto jednotku je k dispozici pouze normální uzavírací ventil

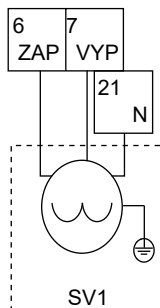
a) Postup

- Připojte kabel k příslušným svorkám, jak je znázorněno na obrázku.
- Spolehlivě upevněte kabel.

3) Pro 3-cestný ventil SV3



4) Pro 3-cestný ventil SV1



Napětí	220-240 VAC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Průřez vodiče (mm ²)	0,75
Typ signálu ovládacích svorek	Typ 2

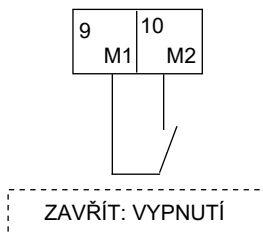
POZNÁMKA

Zapojení 3-cestného ventilu se liší pro NC (normálně zavřený) a NO (normálně otevřený) obvod. Před zapojením si pečlivě přečtěte Instalační a uživatelskou příručku pro 3-cestný ventil a namontujte ventil, jak je znázorněno na obrázku. Nezapomeňte jej připojit ke správným číslům svorek.

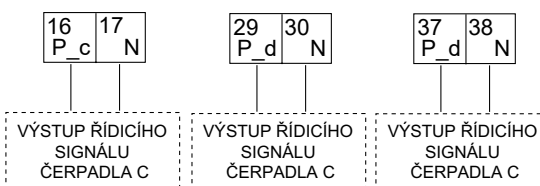
a) Postup

- Připojte kabel k příslušným svorkám, jak je znázorněno na obrázku.
- Spolehlivě upevněte kabel.

5) Pro dálkové vypnutí:



6) Pro čerpadlo zásobníku TV P_d a čerpadla směšovacího okruhu P_c:



POZNÁMKA

Pro jednotky 5/7/9 kW - číslo svorky je 37 a 38.

Pro jednotky 12/16 kW - číslo svorky je 29 a 30.

Napětí	220-240 VAC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Průřez vodiče (mm ²)	0,75
Typ signálu ovládacích svorek	Typ 2

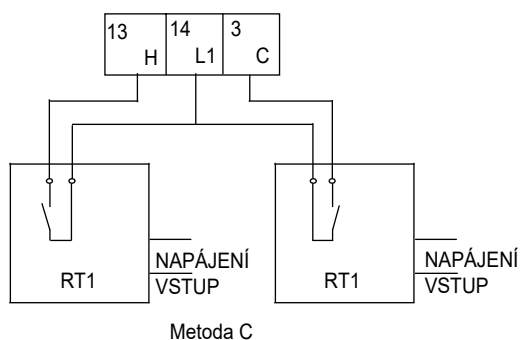
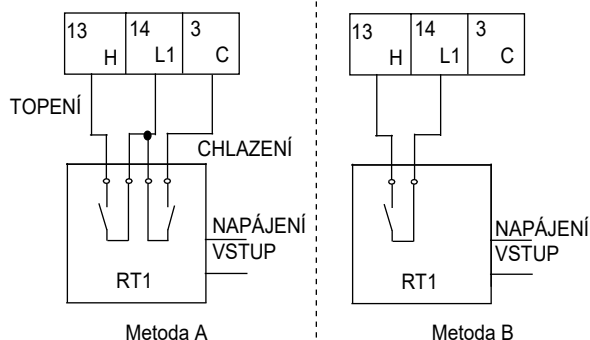
a) Postup

- Připojte kabel k příslušným svorkám, jak je znázorněno na obrázku.
- Spolehlivě upevněte kabel.

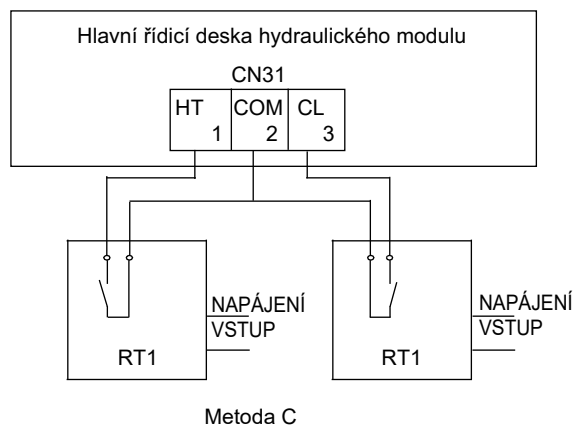
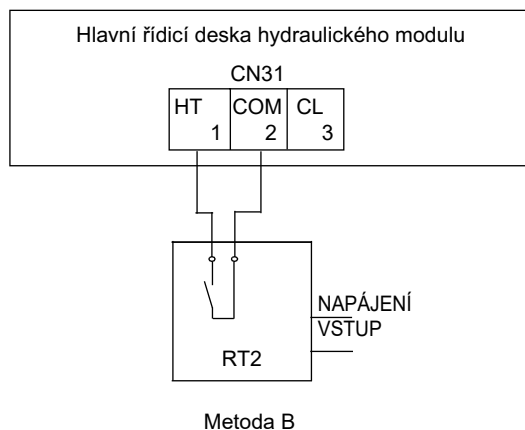
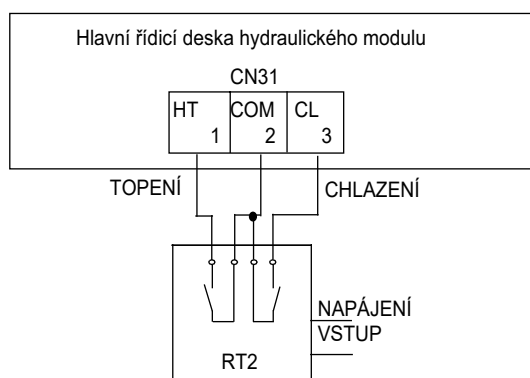
7) Pro pokojový termostat:

(RT = room thermostat)

Pokojový termostat typ 1 (RT1) (vysoké napětí)



Pokojový termostat typ 2 (RT2) (nízké napětí):



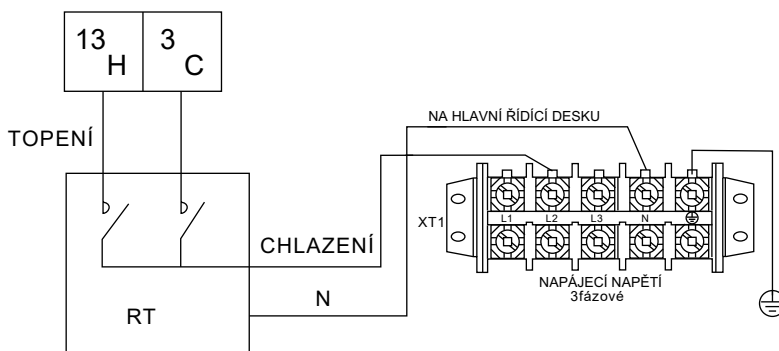
Napětí	220-240 VAC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Průřez vodiče (mm²)	0,75

POZNÁMKA

Existují dva volitelné způsoby připojení v závislosti na typu pokojového termostatu.

Pokojový termostat typ 1 (RT1) (vysoké napětí): „NAPÁJENÍ VSTUP“ poskytuje pracovní napětí pro RT, neposkytuje napětí přímo pro RT konektor. Port „14 L1“ poskytuje napětí 220 V do konektoru RT. Port „14 L1“ se připojuje z hlavního napájecího portu jednotky L jednofázového napájecího zdroje, portu L2 třífázového napájecího zdroje.

Pokojový termostat typ 2 (RT2) (nízké napětí): „NAPÁJENÍ VSTUP“ poskytuje pracovní napětí do RT.



Existují tři způsoby připojení kabelu termostatu (jak je popsáno na obrázku výše) a záleží na aplikaci.

• Metoda A

RT může ovládat vytápění a chlazení samostatně, stejně jako regulátor pro 4-trubkové fancoily. Když je hydraulický modul připojen k externímu regulátoru teploty, v menu kabelového ovladače PRO SERVIS se nastaví POKOJOVÝ TERMOSTAT a NASTAVENÍ REŽIMU na ANO:

- A.1 Když je napětí jednotky 230 VAC mezi C a N, jednotka pracuje v režimu chlazení.
- A.2 Když je napětí jednotky 230 VAC mezi H a N, jednotka pracuje v režimu vytápění.
- A.3 Když jednotka měří napětí 0 VAC pro obě strany (C-N, H-N), jednotka přestane pracovat pro vytápění a chlazení.
- A.4 Když jednotka měří napětí 230 VAC pro obě strany (C-N, H-N), jednotka pracuje v režimu chlazení.

• Metoda B

RT poskytují přepínací signál do jednotky. V menu kabelového ovladače PRO SERVIS se nastaví POKOJOVÝ TERMOSTAT a NASTAVENÍ REŽIMU na ANO:

- B.1 Když je napětí jednotky 230 VAC mezi H a N, jednotka se zapne.
- B.2 Když je napětí jednotky 0 VAC mezi H a N, jednotka se vypne.

💡 POZNÁMKA

Když je POKOJOVÝ TERMOSTAT nastaven na ANO, nemůže být čidlo vnitřní teploty Ta nastaveno na platný stav, jednotka běží pouze podle T1.

• Metoda C

Hydraulický modul je připojen se dvěma externími regulátory teploty, v menu kabelového ovladače PRO SERVIS se nastaví DALŠÍ POKOJOVÝ TERMOSTAT na ANO:

- C.1 Když je napětí jednotky 230 VAC mezi H a N, zapne se HLAVNÍ strana. Pokud je detekční napětí jednotky 0 VAC mezi H a N, vypne se HLAVNÍ strana.
- C.2 Když jednotka měří napětí 230 VAC mezi C a N, strana MÍSTNOSTI se zapne podle ekvitermní křivky. Když jednotka měří napětí 0 VAC mezi C a N, strana MÍSTNOSTI se vypne.
- C.3 Když jsou H-N a C-N měřeny jako 0 VAC, jednotka se vypne.
- C.4 Když jsou H-N a C-N měřeny jako 230 VAC, zapne se HLAVNÍ strana i strana MÍSTNOSTI.

💡 POZNÁMKA

Zapojení termostatu by mělo odpovídat nastavení kabelového ovladače. Viz 10.7 Místní nastavení / Pokojový termostat.

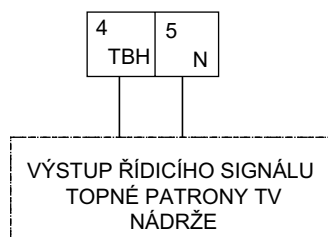
Napájení stroje a pokojového termostatu musí být připojeno ke stejnému nulovému vedení a fázovému vedení (L2) (pouze pro 3-fázovou jednotku).

• Postup

Připojte kabel k příslušným svorkám, jak je znázorněno na obrázku.

Kabel připevněte pomocí stahovacích pásků k úchytům stahovacích pásků, abyste zajistili odlehčení pnutí.

8) Pro topnou patronu TV:



Připojení kabelu přídatného ohříváče závisí na aplikaci. Toto zapojení bude zapotřebí pouze v případě, že je nainstalován zásobník TV. Jednotka vysílá pouze signál zapnutí / vypnutí do topné patrony. Pro napájení topné tyče je nutné samostatné jištěné napájení. Další informace najdete také v částech „8 Typické příklady použití“ a „10.7 Místní nastavení / Regulace TV“.

a) Postup

- Připojte kabel k příslušným svorkám, jak je znázorněno na obrázku.
- Kabel připevněte pomocí stahovacích pásků k úchytům stahovacích pásků, abyste zajistili odlehčení pnutí.

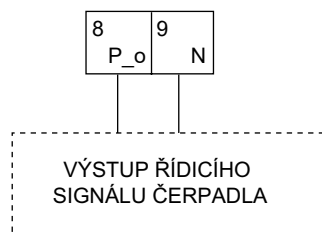
9) Pro další ovládání bivalentního dohřevu:



Pro jednotky 5/7/9 kW: číslo svorky je 25 a 26.

Napětí	220-240 VAC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Průřez vodiče (mm²)	0,75
Typ signálu ovládacích svorek	Typ 2

10) Pro oběhové čerpadlo topení P_o:



Napětí	220-240 VAC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Průřez vodiče (mm²)	0,75
Typ signálu ovládacích svorek	Typ 2

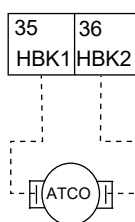
a) Postup

Připojte kabel k příslušným svorkám, jak je znázorněno na obrázku.

Kabel připevněte pomocí stahovacích pásek k úchytům stahovacích pásek, abyste zajistili odlehčení pnutí.

11) Pro vstup signálu spínače zpětné vazby (pouze jednotka 5/7/9 kW, vyhrazeno):

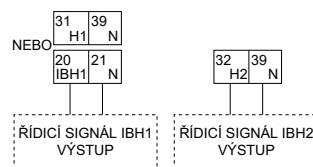
IBH1/2 VSTUP ZPĚTNÉ VAZBY (VSTUP SIGNÁLU SPÍNAČE)



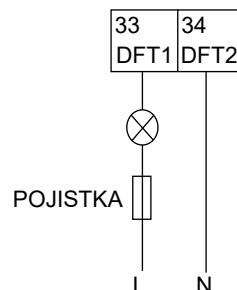
VYHRAZENO

Pozn.: tepelná ochrana automatického vypnutí
Musí být připojen k tepelné ochraně!

12) Pro sadu dalšího zdroje tepla:



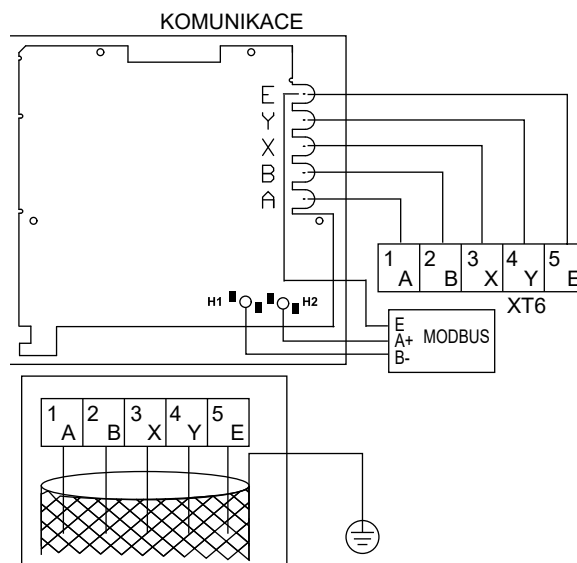
13) Pro výstup signálu odmrazování:



SIGNÁL ODMRAZOVÁNÍ

Napětí	220-240 VAC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Průřez vodiče (mm²)	0,75
Typ signálu ovládacích svorek	Typ 1

14) Pro kabelový ovladač:



„POUŽÍVEJTE STÍNĚNÝ VODIČ A UZEMNĚNÍ VODIČE.“

💡 POZNÁMKA

Toto zařízení podporuje komunikační protokol MODBUS RTU.

Typ vodiče	5-žilový stíněný kabel
Průřez vodiče (mm²)	0,75 ~ 1,25
Maximální délka vodiče (m)	50

Jak bylo popsáno výše, během zapojení odpovídá svorka A na svorkovnici XT6 jednotky TČ svorce A v kabelovém ovladači. Svorka B odpovídá svorce B. Svorka X odpovídá svorce X. Svorka Y odpovídá svorce Y a svorka E odpovídá svorce E.

a) Postup

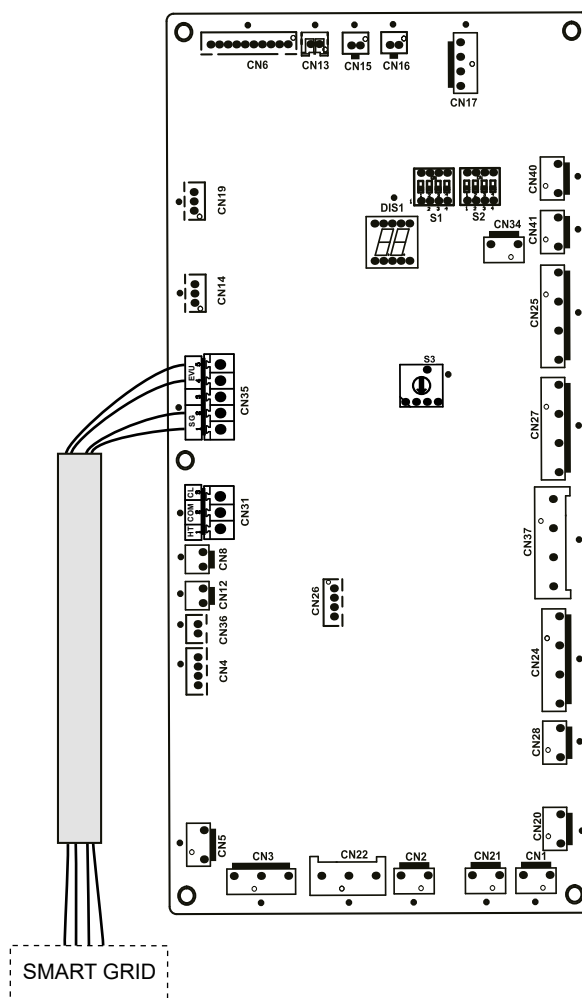
Demontujte zadní část kabelového ovladače.

Připojte kabel k příslušným svorkám, jak je znázorněno na obrázku. Znovu namontujte zadní část kabelového ovladače.

10) Pro oběhové čerpadlo topení P_o:

Jednotka má funkci inteligentní sítě, na řídicí desce jsou dvě svorky pro připojení signálu SG (smart grid) a signálu HDO následujícím způsobem:

1. Když je signál HDO uzavřen, jednotka pracuje následujícím způsobem:
Zapne se režim TV, nastavená teplota se změní na 70 °C automaticky a TBH (topná patrona TV) pracuje, jak je uvedeno níže: $T_5 < 69$. TBH je zapnutá, $T_5 \geq 70$, TBH je vypnutá. Jednotka pracuje v režimu chlazení / topení podle normální logiky.
2. Když je signál HDO otevřený a signál SG je zavřený, jednotka pracuje normálně.
3. Když je signál HDO otevřený, signál SG je otevřený, režim TV je vypnutý a TBH je neplatná, funkce dezinfekce je neplatná.
Maximální doba chodu pro chlazení/topení je „SG RUNNIN TIME“, jednotka se vypne.



Jak bylo popsáno výše, během zapojení odpovídá svorka A na svorkovnici XT6 jednotky TČ svorce A v kabelovém ovladači. Svorka B odpovídá svorce B. Svorka X odpovídá svorce X. Svorka Y odpovídá svorce Y a svorka E odpovídá svorce E.

a) Postup

Demontujte zadní část kabelového ovladače.

Připojte kabel k příslušným svorkám, jak je znázorněno na obrázku. Znovu namontujte zadní část kabelového ovladače.

10 SPUŠTĚNÍ A KONFIGURACE

Jednotka by měla být konfigurována instalačním technikem tak, aby odpovídala prostředí instalace (venkovní klima, instalované doplňky atd.) a odborným znalostem uživatele.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Je důležité, aby si instalační technik přečetl všechny informace v této kapitole postupně a aby byl systém nakonfigurován podle potřeby.

10.1 Ekvitermní křivky

Ekvitermní křivky lze vybrat v kabelovém ovladači. Jakmile je vybrána křivka, je stanovena žádaná výstupní teplota. V každém režimu může uživatel vybrat jednu křivku z křivek v kabelovém ovladači (křivku nelze vybrat, pokud je povolena funkce doplňkového pokojového termostatu).

Je možné zvolit křivky, i když je povolena funkce doplňkového pokojového termostatu. Tato funkce je přizpůsobena.

Vztah mezi venkovní teplotou (T_4 / °C) a žádanou teplotou vody (T_{1S} / °C) je popsán v tabulce a na obrázku na následující stránce.)

POZNÁMKA

Pokud je povolena funkce doplňkového pokojového termostatu, lze použít pouze křivku 4, pro přizpůsobení produktu je výběr křivky možný, i když je povolena funkce doplňkového pokojového termostatu.

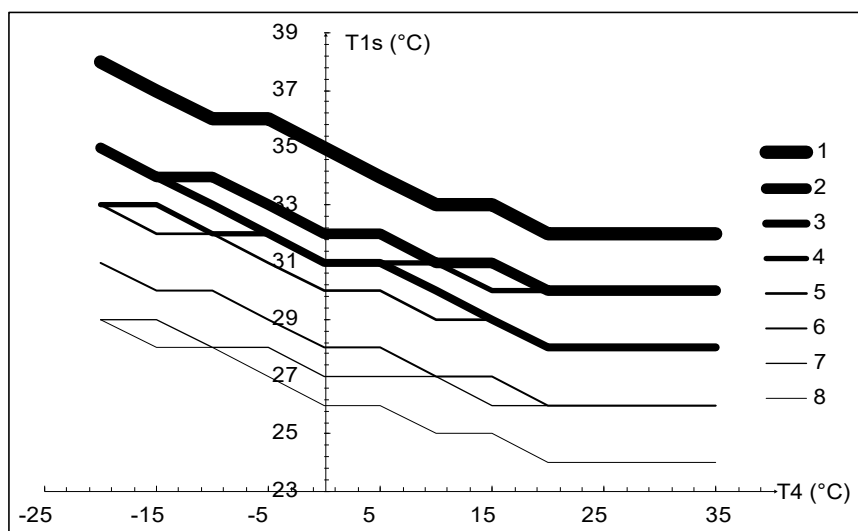
Teplotní křivky pro režim vytápění a režim ECO vytápění

Použití	Číslo křivky T1s	Venkovní teploty T4										
		-20	-15	-10	-5	0	5	10	15	20	25	35
nízká teplota	1	38	37	36	36	35	34	33	33	32	32	32
	2	35	34	34	33	32	32	31	31	30	30	30
	3	33	33	32	32	31	31	31	30	30	30	30
	4	35	34	33	32	31	31	30	29	28	28	28
	5	33	32	32	31	30	30	29	29	28	28	28
	6	31	30	30	29	28	28	27	27	26	26	26
	7	29	29	28	28	27	27	27	26	26	26	26
	8	29	28	28	27	26	26	25	25	24	24	24
vysoká teplota	1	55	54	54	53	52	52	51	51	50	50	50
	2	55	54	52	51	50	49	47	46	45	45	45
	3	55	53	51	49	47	45	44	42	40	40	40
	4	50	49	49	48	47	47	46	46	45	45	45
	5	50	49	47	46	45	44	42	41	40	40	40
	6	45	44	44	43	42	42	41	41	40	40	40
	7	45	44	42	41	40	39	37	36	35	35	35
	8	40	39	39	38	37	37	36	36	35	35	35

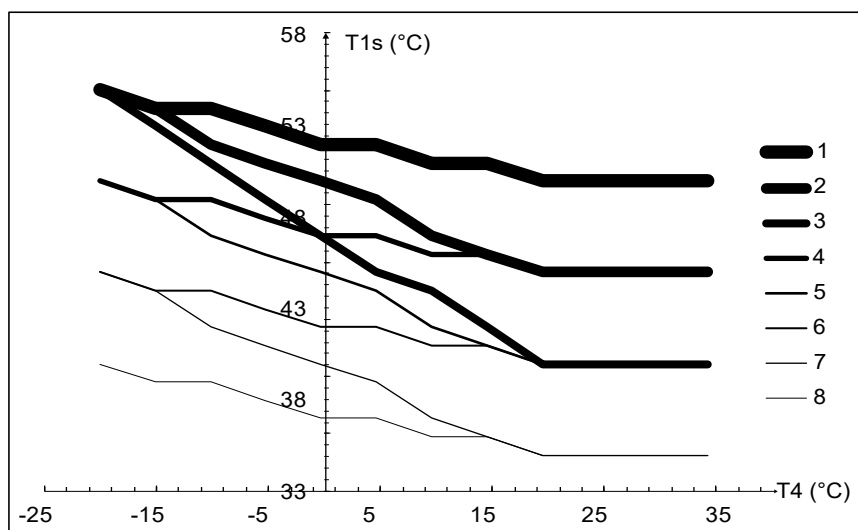
Teplotní křivky pro režim chlazení

Použití	Číslo křivky T1s	Venkovní teploty T4			
		-5~14	15~21	15~29	30~46
nízká teplota	1	18	11	8	5
	2	17	12	9	6
	3	18	13	10	7
	4	19	14	11	8
	5	20	15	12	9
	6	21	16	13	10
	7	22	17	14	11
	8	23	18	15	12
vysoká teplota	1	22	20	18	16
	2	20	19	18	17
	3	23	21	19	17
	4	21	20	19	18
	5	24	22	20	18
	6	22	21	20	19
	7	25	23	21	19
	8	23	22	21	20

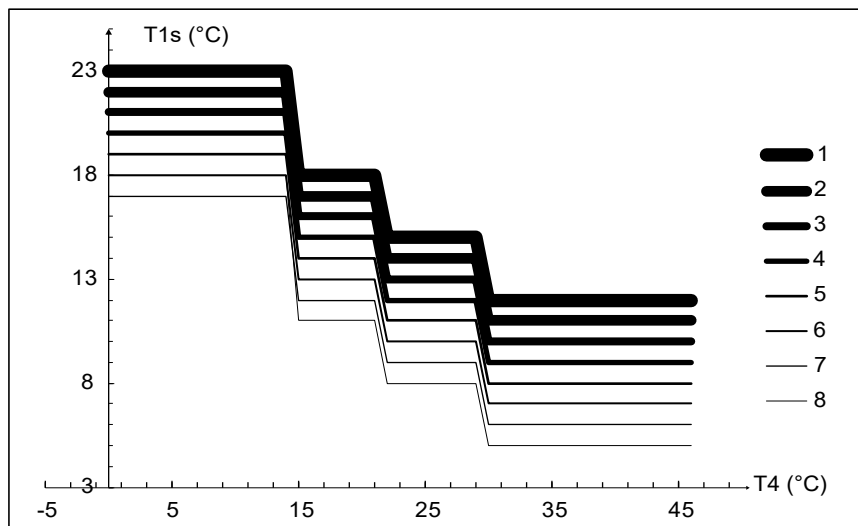
Křivky nízké teploty pro režim vytápění



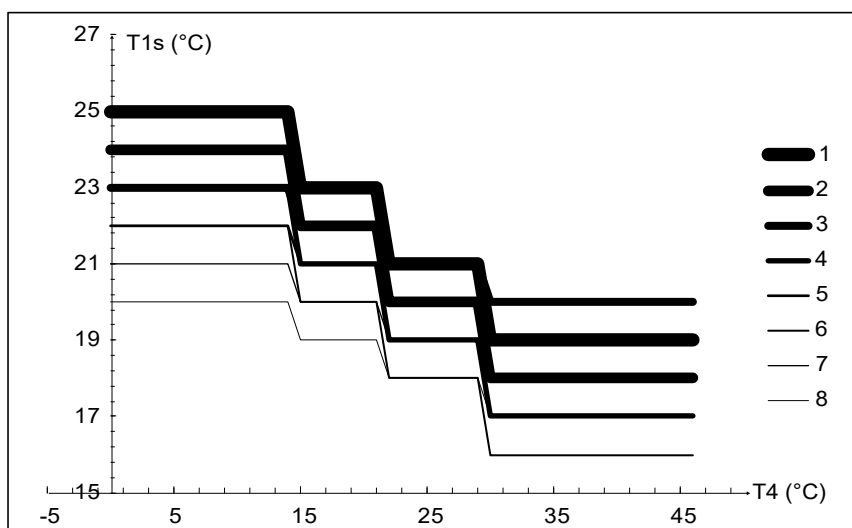
Křivky vysoké teploty pro režim vytápění



Křivky nízké teploty pro režim chlazení



Křivky vysoké teploty pro režim chlazení



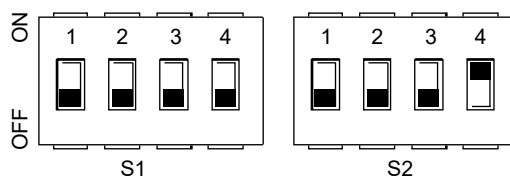
10.2 Přehled nastavení spínače DIP

10.2.1 Nastavení funkce

Přepínač DIP 13 je umístěn na hlavní řídicí desce hydraulického modulu (viz „9.3.1 Hlavní řídicí deska hydraulického modulu“) a umožňuje konfiguraci instalace dalšího čidla zdroje tepla, instalace druhého dohřevu atd.

VAROVÁNÍ

Před otevřením servisního panelu skříňe elektro a provedením jakýchkoli změn v nastavení spínačů DIP vypněte napájení.



DIP spínač		ON=1	OFF=0	Výchozí tovární nastavení	DIP spínač		ON=1	OFF=0	Výchozí tovární nastavení
S1	1	Vyhrazeno	Vyhrazeno	VYP	S2	1	Spuštění oběhového čerpadla topení po šesti hodinách bude neplatné	Spuštění oběhového čerpadla topení po šesti hodinách bude platné	VYP
	2	Se solární energií	Bez solární energie	VYP		2	Bez TBH	S TBH	VYP
	3	0/0 = bez IBH a AHS 0/1 = s AHS pro topný režim 1/0 = s IBH 1/1 = S AHS pro topný režim a režim TV		3:OFF 4:OFF		3	0/0 =čerpadlo s proměnnými otáčkami (Max. výška: 8,5m) 0/1 =čerpadlo s konstantní rychlostí 1/0 =čerpadlo s proměnnými otáčkami (rezervováno) 1/1 =čerpadlo s proměnnými otáčkami (Max. výška:9m)		3:OFF 4:OFF

IBH - další zdroj tepla
AHS - bivalentní zdroj tepla

10.3 První spuštění při nízké venkovní teplotě okolí

Při prvním spuštění a při nízké teplotě vody je důležité, aby se voda ohřívala postupně. Pokud tak neučiníte, může dojít k prasknutí betonových podlah v důsledku rychlé změny teploty. Další podrobnosti získáte od odpovědného dodavatele stavby z litého betonu.

K tomu lze snížit nastavenou teplotu nejnižšího průtoku vody na hodnotu mezi 25 °C a 35 °C nastavením PRO SERVIS. Viz „PRO SERVIS / speciální funkce / předehřev podlahy“.

10.4 Kontroly před uvedením do provozu

Kontroly před prvním spuštěním.

⚠ NEBEZPEČÍ

Před připojováním vypněte napájení.

Po instalaci jednotky před zapnutím jističe zkontrolujte následující:

- Místní zapojení: Ujistěte se, že místní vedení mezi místním napájecím panelem a jednotkou a ventily (jsou-li použity), jednotkou a pokojovým termostatem (je-li použit), jednotkou a nádrží teplé užitkové vody a jednotkou a soupravou záložního ohřívače bylo připojeno podle popsanych pokynů v kapitole 9.6 Místní zapojení podle schémat zapojení a místních zákonů a předpisů.
- Pojistky, jističe nebo ochranná zařízení Zkontrolujte, zda pojistky nebo místně instalovaná ochranná zařízení mají velikost a typ uvedený v kapitole 14 Technické údaje. Zajistěte, aby nebyly přemostěny žádné pojistky nebo ochranná zařízení.
- Jistič dohřevu: Nezapomeňte ve spínací skříňce zapnout jistič dohřevu (záleží na typu dohřevu). Podívejte se na schéma zapojení.
- Jistič topné patry: Nezapomeňte zapnout jistič topné patry (platí pouze pro jednotky s nainstalovaným zásobníkem TV).
- Uzemnění: Ujistěte se, že zemnicí vodiče byly správně připojeny a že zemnicí svorky jsou pevně utažené.
- Vnitřní zapojení: Vizuálně zkontrolujte, zda nejsou ve skříni elektro uvolněné nebo poškozené elektrické součásti.
- Montáž: Zkontrolujte, zda je jednotka správně namontována, aby se zabránilo neobvyklým zvukům a vibracím při spouštění jednotky.
- Poškozené zařízení: Zkontrolujte vnitřek jednotky, zda neobsahuje poškozené součásti nebo deformovaná potrubí.
- Únik chladiva: Zkontrolujte vnitřek jednotky, zda nedochází k úniku chladiva. Pokud dojde k úniku chladiva, obraťte se na místního prodejce.
- Napájecí napětí: Zkontrolujte napájecí napětí na přívodu napájení. Napětí musí odpovídat napětí na identifikačním štítku jednotky.
- Odvzdušňovací ventil: Ujistěte se, že je automatický odvzdušňovací ventil otevřený (alespoň 2 otáčky). Uzavírací ventily: Zajistěte, aby byly uzavírací ventily zcela otevřené.

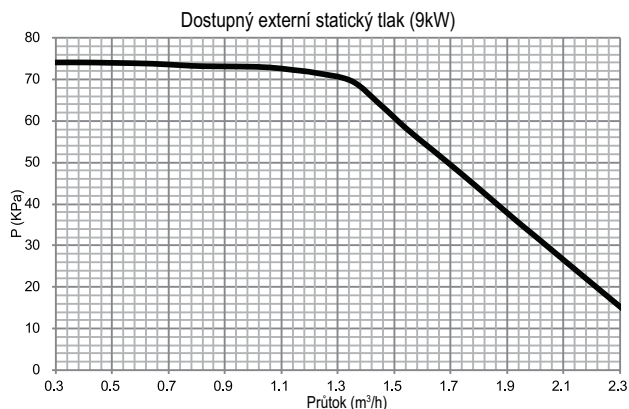
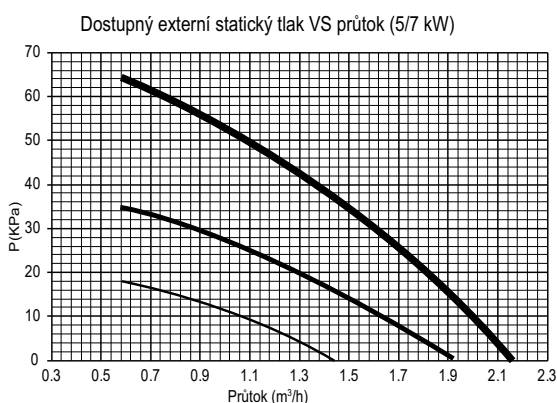
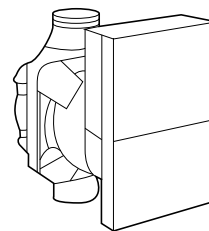
10.5 Zapnutí zařízení

Když je napájení jednotky zapnuto, během inicializace se na kabelovém ovladači zobrazí „1%~99%“. Během tohoto procesu nelze obsluhovat kabelový ovladač.

10.6 Nastavení otáček oběhového čerpadla

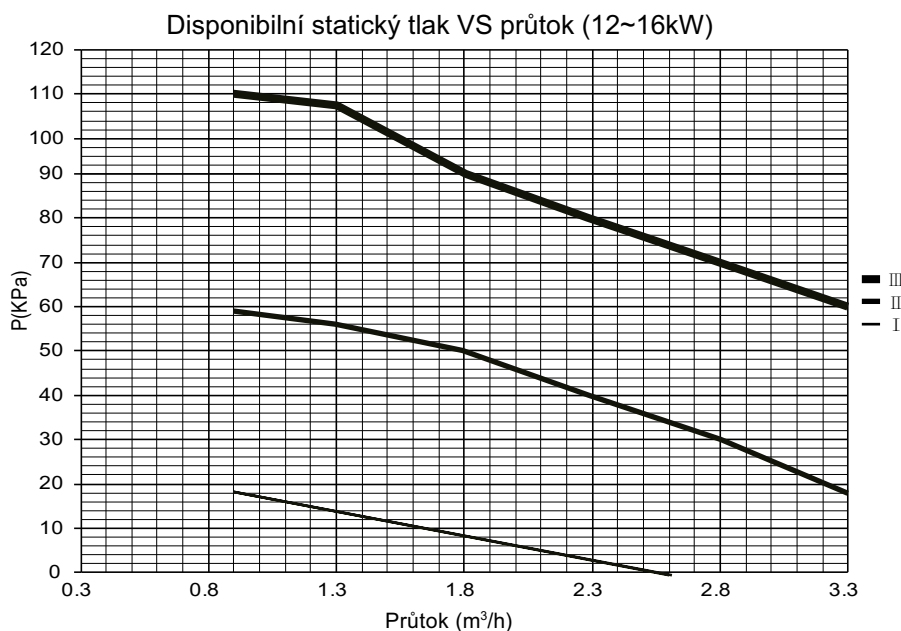
Otáčky čerpadla lze zvolit nastavením červeného knoflíku na čerpadle. Poloha zářezu označuje otáčky čerpadla.

Výchozí nastavení je nejvyšší rychlost (III). Pokud je průtok vody v systému příliš vysoký, lze otáčky nastavit na nízké (I).



⚠ NEBEZPEČÍ

Provoz systému s uzavřenými ventily poškodí oběhové čerpadlo!



⚠ NEBEZPEČÍ

Je-li nutné zkontrolovat provozní stav čerpadla při zapnutí jednotky, nedotýkejte se vnitřních součástí elektronické ovládací skříňky, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem.

1) Diagnostika a řešení LED diod oběhového čerpadla

Čerpadlo má LED diodu provozního stavu. Díky tomu může technik snadno vyhledat příčinu poruchy v topném systému.

- Pokud LED dioda trvale svítí zeleně, znamená to, že čerpadlo běží normálně.
- Pokud LED dioda bliká zeleně, znamená to, že čerpadlo běží ve funkci odvětrávání. Čerpadlo běží během 10minutové funkce odvětrávání. Po skončení cyklu musí instalační program upravit žádané výkon.
- Pokud LED dioda bliká zeleně/červeně, znamená to, že čerpadlo přestalo fungovat z vnějšího důvodu. Po zmizení abnormální situace se čerpadlo samo restartuje. Pravděpodobným důvodem způsobujícím problém je podpětí nebo přepětí čerpadla ($U < 160 \text{ V}$ nebo $U > 280 \text{ V}$) a měli byste zkontrolovat napájení. Dalším důvodem je přehřátí modulu a měli byste zkontrolovat teplotu vody a vzduchu.
- Pokud LED dioda bliká červeně, znamená to, že čerpadlo přestalo fungovat a došlo k závažné poruše (např. čerpadlo zablokováno). Čerpadlo se nemůže znovu spustit kvůli trvalé poruše a čerpadlo by mělo být vyměněno.
- Pokud se LED nerozsvítí, znamená to, že čerpadlo není napájeno, případně není čerpadlo připojeno k napájení. Zkontrolujte připojení kabelu. Pokud čerpadlo stále běží, znamená to, že LED je poškozená. Nebo je poškozená elektronika a čerpadlo by mělo být vyměněno.

2) Diagnostika poruch v okamžiku první instalace

- Pokud se na kabelovém ovladači nic nezobrazuje, je nutné před diagnostikou možných chybových kódů zkontrolovat některou z následujících abnormalit.
 - Odpojení nebo chyba zapojení (mezi napájením a jednotkou a mezi jednotkou a kabelovým ovladačem).
 - Možná došlo k přepálení pojistky na desce plošných spojů.
- Pokud kabelový ovladač zobrazuje jako chybový kód „E8“ nebo „E0“, je možné, že je v systému vzduch nebo je tlak vody v systému nižší než požadované minimum.
- Pokud se na kabelovém ovladači zobrazí chybový kód E2, zkontrolujte zapojení mezi kabelovým ovladačem a jednotkou.
- Více chybových kódů a příčin poruch naleznete v 13.4 Chybové kódy.

10.7 Místní nastavení

Jednotka musí být konfigurována instalačním technikem tak, aby odpovídala prostředí instalace (venkovní klima, instalované doplňky atd.) a požadavkům uživatele. K dispozici je řada místních nastavení. Tato nastavení jsou přístupná a programovatelná prostřednictvím „PRO SERVIS“ v kabelovém ovladači.

Zapnutí jednotky

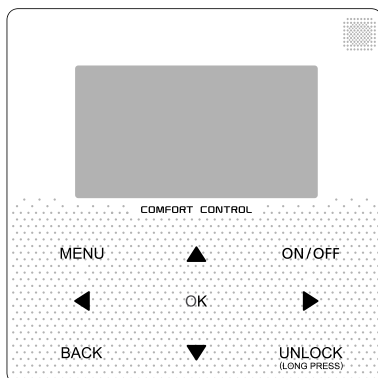
Když je napájení jednotky zapnuto, během inicializace se na kabelovém ovladači zobrazí „1%~99%“. Během tohoto procesu nelze obsluhovat kabelový ovladač.

Postup

Chcete-li změnit jedno nebo více místních nastavení, postupujte následovně.

POZNÁMKA

Hodnoty teploty zobrazené na kabelovém ovladači jsou ve °C.

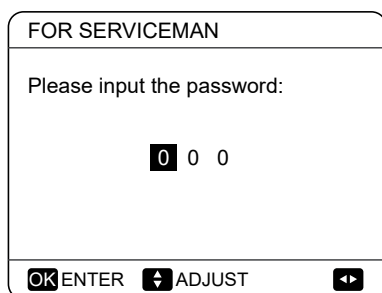


Tlačítka	Funkce Funkce
MENU	• Přejděte na strukturu menu (na domovské stránce)
◀ ▶ ▼ ▲	• Pohybujte kurzorem na displeji • Procházejte strukturu nabídky • Upravte nastavení
ON/OFF	• Zapněte/vypněte funkci vytápění/chlazení nebo TV • Zapnutí/vypnutí funkcí ve struktuře nabídky
BACK	• Vraťte se zpět na vyšší úroveň
UNLOCK	• Dlouhým stisknutím odemknete/zamknete ovladač • Odemkněte/zamkněte některé funkce, například „Nastavení teploty TV“
OK	• Při programování plánu ve struktuře nabídky přejděte na další krok; a potvrďte výběr pro vstup do podnabídky struktury nabídky.

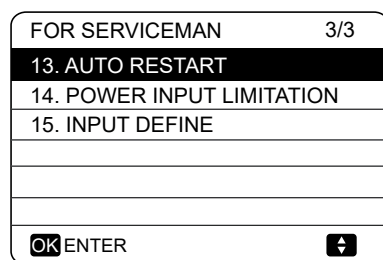
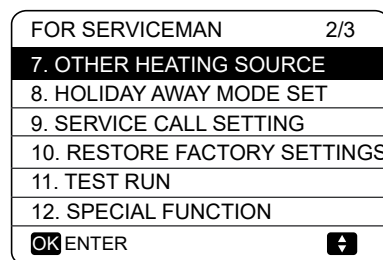
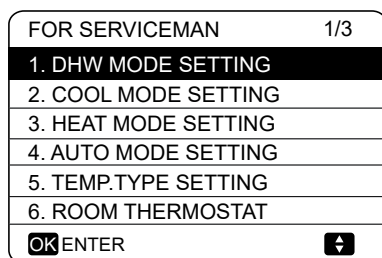
O možnosti PRO SERVIS (FOR SERVICEMAN)

- Položka „PRO SERVIS“ je určena pro instalační program k nastavování parametrů.
- Nastavení složení zařízení. Nastavení parametrů.

Jak přejít na PRO SERVIS



Stiskněte a procházejte a stisknutím ▼ ▲ upravte číselnou hodnotu. Stiskněte OK. Heslo je 234, po zadání hesla se zobrazí následující stránky:

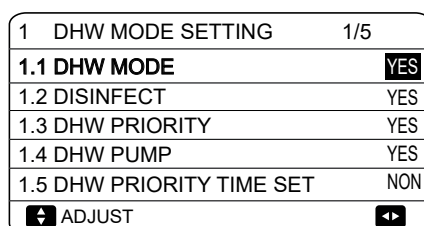


S stisknutím ▼ ▲ rolujte a pomocí „OK“ vstupte do podnabídky.

10.7.1 NASTAVENÍ REŽIMU TV (DHW MODE)

TV = teplá užitková voda

Přejděte do MENU> FOR SERVICEMAN> 1.DHW MODE SETTING. Stiskněte OK. Zobrazí se následující obrazovky:



1 DHW MODE SETTING	2/5
1.6 dT5_ON	5 °C
1.7 dT1S5	10 °C
1.8 T4DHWMAX	43 °C
1.9 T4DHWMIN	-10 °C
1.10 t_INTERVAL_DHW	5 MIN
ADJUST	

1 DHW MODE SETTING	3/5
1.11 dT5_TBH_OFF	5 °C
1.12 T4_TBH_ON	5 °C
1.13 t_TBH_DELAY	30 MIN
1.14 T5S_DI	65 °C
1.15 t_DI HIGHTEMP.	15MIN
ADJUST	

1 DHW MODE SETTING	4/5
1.16 t_DI_MAX	210 MIN
1.17 t_DHWHP_RESTRICT	30 MIN
1.18 t_DHWHP_MAX	120 MIN
1.19 DHWPUMP TIME RUN	YES
1.20 PUMP RUNNING TIME	5 MIN
ADJUST	

1 DHW MODE SETTING	5/5
1.21 DHW PUMP DI RUN	NON
ADJUST	

10.7.2 NASTAVENÍ REŽIMU CHLAZENÍ (COOL MODE SETTING)

Přejděte do MENU> FOR SERVICEMAN> 2.COOL MODE SETTING. Stiskněte OK.

Zobrazí se následující obrazovky:

2 COOL MODE SETTING	1/3
2.1 COOL MODE	YES
2.2 t_T4_FRESH_C	2.0HRS
2.3 T4CMAX	43 °C
2.4 T4CMIN	20 °C
2.5 dT1SC	5 °C
ADJUST	

2 COOL MODE SETTING	2/3
2.6 dTSC	2 °C
2.7 t_INTERVAL_C	5MIN
2.8 T1SetC1	10 °C
2.9 T1SetC2	16 °C
2.10 T4C1	35 °C
ADJUST	

2 COOL MODE SETTING	3/3
2.11 T4C2	25 °C
2.12 ZONE1 C-EMISSION	FCU
2.13 ZONE2 C-EMISSION	FLH
ADJUST	

10.7.3 NASTAVENÍ REŽIMU VYTÁPĚNÍ (HEAT MODE SETTING)

Přejděte do MENU> FOR SERVICEMAN> 3.HEAT MODE SETTING. Stiskněte OK. Zobrazí se následující obrazovky:

3 HEAT MODE SETTING	1/3
3.1 HEAT MODE	YES
3.2 t_T4_FRESH_H	2.0HRS
3.3 T4HMAX	16 °C
3.4 T4HMIN	-15 °C
3.5 dT1SH	5 °C
ADJUST	

3 HEAT MODE SETTING	2/3
3.6 dTSH	2 °C
3.7 t_INTERVAL_H	5MIN
3.8 T1SetH1	35 °C
3.9 T1SetH2	28 °C
3.10 T4H1	-5 °C
ADJUST	

3 HEAT MODE SETTING	3/3
3.11 T4H2	7 °C
3.12 ZONE1 H-EMISSION	RAD.
3.13 ZONE2 H-EMISSION	FLH
3.14 t_DELAY_PUMP	2MIN
ADJUST	

10.7.4 NASTAVENÍ AUTOMATICKÉHO REŽIMU (CAUTO. MODE SETTING)

Přejděte do MENU> FOR SERVICEMAN> 4.AUTO MODE SETTING. Stiskněte OK, zobrazí se následující obrazovka:

4 AUTO. MODE SETTING	
4.1 T4AUTOCCMIN	25 °C
4.2 T4AUTOHMAX	17 °C
ADJUST	

10.7.5 NASTAVENÍ TYPU TEPLoty (TEMP. TYPE SETTING)

NASTAVENÍ TYPU TEPLoty se používá k výběru, zda se pro řízení zapnutí / vypnutí tepelného čerpadla použije teplota výstupní vody nebo teplota v místnosti.

Když je povolena POKOJOVÁ TEPLota, bude žádané výstupní teplota vody vypočítána ze křivek souvisejících s klimatem (viz 10.1 „Ekvitermní křivky“).

Jak zadat TYP NASTAVENÍ TEPLoty

Přejděte do MENU> FOR SERVICEMAN> 5.TEMP TYPE SETTING. Stiskněte OK. Zobrazí se následující obrazovka:

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

WATER FLOW TEMP. - TEPLota VÝSTUPNÍ VODY

ROOM TEMP. - PROSTOROVÝ TERMOSTAT

DOUBLE ZONE - DOPLŇKOVÝ PROSTOROVÝ TERMOSTAT

Pokud nastavíte pouze WATER FLOW TEMP na ANO, nebo pouze nastavíte ROOM TEMP na ANO, zobrazí se následující stránky.

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

když WATER FLOW TEMP. = ANO

01-01-2018	23:59	13°
	ON	
23.5 °C		38

když ROOM TEMP. = ANO

Pokud nastavíte WATER FLOW TEMP. a ROOM TEMP na ANO, zatímco DOUBLE ZONE na NON nebo YES, zobrazí se následující stránky.

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

Domovská stránka (zóna 1)

Stránka přidání (zóna 2)
(účinná je dvojitá zóna)

V tomto případě nastavená hodnota pro zónu 1 je T1S, nastavená hodnota pro zónu 2 je TS (odpovídající křivka TIS2 se vypočítá podle ekvitermních křivek.)

Pokud nastavíte DOUBLE ZONE na YES a ROOM TEMP na NON, zatímco WATER FLOW TEMP na YES nebo NON, zobrazí se následující stránky.

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

Domovská stránka (zóna 1)

Doplňková stránka (zóna 2)

V tomto případě nastavená hodnota pro zónu 1 je T1S, nastavení hodnota pro zónu 2 je T1S2.

Pokud nastavíte DOUBLE ZONE a ROOM TEMP na YES, zatímco WATER FLOW TEMP na YES nebo NON, zobrazí se následující stránka.

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

Domovská stránka (zóna 1)

Stránka přidání (zóna 2)
(účinná je dvojitá zóna)

V tomto případě nastavená hodnota pro zónu 1 je T1S, nastavená hodnota pro zónu 1 je TS (odpovídající křivka TIS2 se vypočítá podle ekvitermních křivek.)

10.7.10 OBNOVA TOVÁRNÍHO NASTAVENÍ (RESTORE FACTORY SETTINGS)

Stisknete-li YES, zobrazí se následující obrazovky:

Obnovení továrního nastavení se používá k obnovení všech parametrů nastavených v kabelovém ovladači na tovární nastavení.

Přejděte do MENU> FOR SERVICEMAN> 10.RESTORE

FACTORY SETTINGS. Stiskněte OK. Zobrazí se následující obrazovka:

10 RESTORE FACTORY SETTINGS	
All the settings will come back to factory default. Do you want to restore factory settings?	
NO	YES
OK CONFIRM	

Stiskněte ◀▶ posuňte kurzor na YES a stiskněte OK. Zobrazí se následující obrazovka:

10 RESTORE FACTORY SETTINGS	
Please wait...	
5%	

Po několika sekundách budou všechny parametry nastavené v kabelovém ovladači obnoveny na tovární nastavení.

10.7.11 TEST RUN

TEST RUN se používá ke kontrole správného provozu ventilů, odvzdušnění, provozu oběhového čerpadla, chlazení, vytápění a ohřevu užitkové vody.

Přejděte do MENU> FOR SERVICEMAN> 11.TEST RUN.

Stiskněte OK. Zobrazí se následující obrazovka:

11 TEST RUN	
Active the settings and active the "TEST RUN"?	
NO	YES
OK CONFIRM	

Stisknete-li YES, zobrazí se následující obrazovky:

11 TEST RUN	
11.1 POINT CHECK	
11.2 AIR PURGE	
11.3 CIRCULATION PUMP RUNNING	
11.4 COOL MODE RUNNING	
11.5 HEAT MODE RUNNING	
OK ENTER	

11 TEST RUN	
11.6 DHW MODE RUNNING	
OK ENTER	

Stisknete-li POINT CHECK, zobrazí se následující obrazovky:

11 TEST RUN(POINT CHECK) 1/2	
3-WAY VALVE	OFF
2-WAY VALVE	OFF
PUMP I	OFF
PUMP O	OFF
PUMP C	OFF
ON/OFF	ON/OFF

11 TEST RUN(POINT CHECK) 2/2	
PUMPSOLAR	OFF
PUMPDHW	OFF
BACKUP HEATER	OFF
TANK HEATER	OFF
ON/OFF	ON/OFF

Stisknutím ▼ ▲ přejděte na komponenty, které chcete zkontrolovat, a stiskněte ON / OFF. Například když je zvolen 3-cestný ventil a je stisknuto ON / OFF, je-li 3-cestný ventil otevřen / zavřen, je provoz 3-cestného ventilu normální a stejně tak i ostatní součásti.

💡 POZNÁMKA

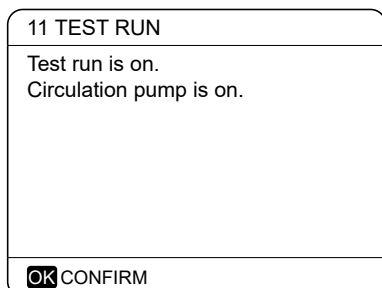
Před bodovou kontrolou se ujistěte, že nádrž TV a hydraulický systém jsou naplněny vodou a že je celý systém odvzdušněný, jinak by mohlo dojít k vyhoření čerpadla nebo záložního ohřeváče.

Pokud vyberete AIR PURGE a stisknete OK, zobrazí se následující stránka:

11 TEST RUN	
Test run is on. Air purge is on.	
OK CONFIRM	

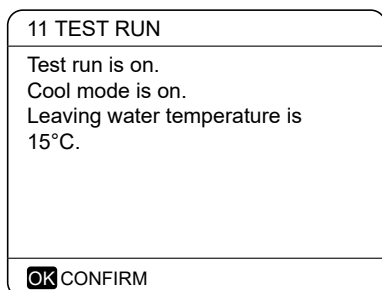
V režimu odvzdušňování se 3-cestný ventil otevře, 2-cestný ventil se zavře. O 60 s později bude čerpadlo v jednotce (PUMP-I) pracovat po dobu 10 minut, během nichž nebude průtokový spínač fungovat. Po zastavení čerpadla se 3-cestný ventil zavře a 2-cestný ventil se otevře. O 60 sekund později budou PUMP-I i PUMP-O fungovat, dokud nebude přijat další příkaz.

Stisknete-li CIRCULATION PUMP RUNNING, zobrazí se následující obrazovka:



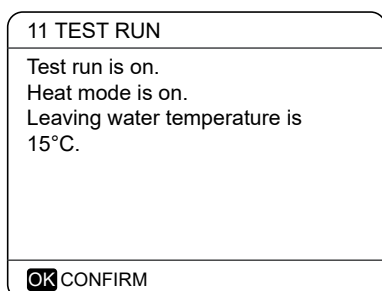
Když je zapnuto oběhové čerpadlo, všechny běžící komponenty se zastaví. O 60 minut později se 3-cestný ventil otevře, 2-cestný ventil se zavře, o 60 sekund později bude fungovat PUMP-I. O 30 s později, pokud průtokový spínač zkontroloval normální průtok, bude PUMP-I pracovat po dobu 3 minut, po zastavení čerpadla se 3-cestný ventil zavře a 2-cestný ventil se otevře. O 60 s později budou fungovat jak PUMP-I, tak PUMP-O, o 2 minuty později bude průtokový spínač kontrolovat průtok vody. Pokud se průtokový spínač zavře na 15 sekund, budou PUMP-I i PUMP-O fungovat, dokud nebude přijat další příkaz.

Stisknete-li COOL MODE RUNNING, zobrazí se následující obrazovka:



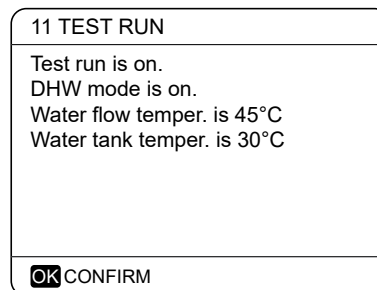
Během testu COOL MODE je výchozí žádaná výstupní teplota vody 7 °C. Jednotka bude fungovat, dokud teplota vody neklesne na určitou hodnotu nebo dokud nebude přijat další příkaz.

Stisknete-li HEAT MODE RUNNING, zobrazí se následující obrazovka:



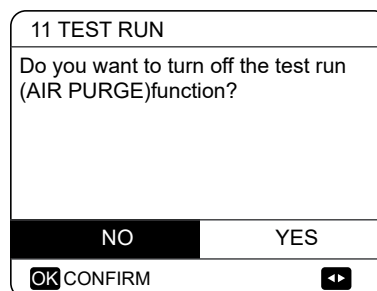
Během testu HEAT MODE je výchozí žádaná teplota vody na výstupu 35 °C. IBH (interní záložní ohřívač) se zapne po 10 minutách provozu kompresoru. Po 3 minutách provozu IBH se IBH vypne, tepelné čerpadlo bude fungovat, dokud se teplota vody nezvýší na určitou hodnotu nebo dokud nebude přijat další příkaz.

Stisknete-li DHW (TV) MODE RUNNING, zobrazí se následující obrazovka:



Během režimu DHW MODE je výchozí žádaná teplota užitkové vody 55 °C. TBH (přídavný ohřívač nádrže) se zapne po 10 minutách provozu kompresoru. TBH se vypne o 3 minuty později, tepelné čerpadlo bude fungovat, dokud se teplota vody nezvýší na určitou hodnotu nebo dokud nebude přijat další příkaz.

Během zkušebního provozu jsou všechna tlačítka kromě OK neplatná. Pokud chcete zkušební provoz vypnout, stiskněte OK. Například když je jednotka v režimu odvzdušňování, po stisknutí OK se zobrazí následující stránka:



Stiskněte a posuňte kurzor na YES a stiskněte OK. Zkušební provoz se vypne.

10.7.12 SPECIÁLNÍ FUNKCE

Ve speciálních funkčních režimech kabelový ovladač nemůže pracovat, stránka se nevrací na domovskou stránku a na obrazovce se zobrazuje stránka, na které běží speciální funkce, kabelový ovladač se nezamkne.

💡 POZNÁMKA

Během provozu speciálních funkcí nelze další funkce (WEEKLY SCHEDULE/TIMER, HOLIDAY AWAY, HOLIDAY HOME) používat.

Přejděte do MENU> FOR SERVICEMAN> 12.SPECIAL FUNCTION.

Pokud je před zahájením vytápění podlahovým topením v betonu velké množství vody, může se podlaha během provozu podlahového topení pokřivit nebo dokonce prasknout. Aby byla podlaha chráněna, je nutné podlahové vysoušení, během něhož by se měla zvýšit teplota podlahy postupně.

12 SPECIAL FUNCTION	
Active the settings and active the "SPECIAL FUNCTION"?	
NO	YES
OK CONFIRM	

12 SPECIAL FUNCTION	
12.1 PREHEATING FOR FLOOR	
12.2 FLOOR DRYING UP	
OK ENTER	

Stisknutím ▼ ▲ rolujete a pomocí „OK“ vstupte do podnabídky.

Během prvního provozu jednotky může v hydraulickém systému zůstat vzduch, což může během provozu způsobit poruchy.

K uvolnění vzduchu je nutné spustit funkci odvzdušnění (ujistěte se, že je odvzdušňovací ventil otevřený).

Stisknete-li PREHEATING FOR FLOOR, zobrazí se následující obrazovka:

12.1 PREHEATING FOR FLOOR	
T1S	30°C
t_fristFH	72 HOURS
ENTER	EXIT
ADJUST	

Když je kurzor na OPERATE PREHEATING FOR FLOOR pomocí ◀ ▶ přejděte na ANO a stiskněte OK. Zobrazí se následující obrazovka:

12.1 PREHEATING FOR FLOOR	
Preheat for floor is running for 25 minutes. Water flow temperature is 20°C.	
OK CONFIRM	

Během přehřevu pro podlahu jsou všechna tlačítka kromě OK neplatná. Pokud chcete přehřev pro podlahu vypnout, stiskněte OK.

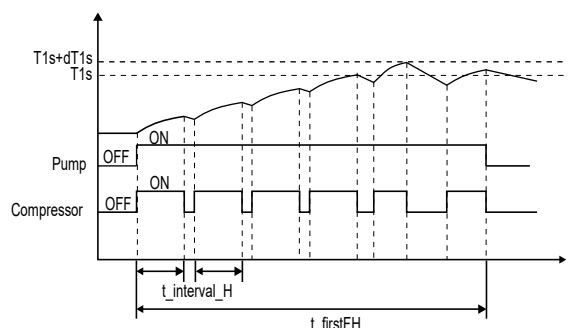
Zobrazí se následující obrazovka:

12.1 PREHEATING FOR FLOOR	
Do you want to turn off the preheating for floor function?	
NO	YES
OK CONFIRM	

Stiskněte ◀ ▶ a posuňte kurzor na YES a stiskněte OK.

Přehřev podlahy se vypne.

Činnost jednotky během přehřívání podlahy popsána na obrázku níže:



Stisknete-li FLOOR DRYING UP, zobrazí se následující obrazovka:

12.2 FLOOR DRYING UP	
t_DRYUP	8 days
t_HIGHPEAK	5 days
t_DRYDOWN	5 days
T_DRYPEAK	45°C
START TIME	15:00
ADJUST	

12.2 FLOOR DRYING UP	
START DAY	01-01-2019
ENTER	EXIT
ADJUST	

Když je kurzor na OPERATE FLOOR DRYING, pomocí ◀ ▶ přejděte na ANO a stiskněte OK. Následující stránka zobrazí:

12.2 FLOOR DRYING UP	
DO YOU WANT TO TURN OFF THE	
FLOOR DRYING UP FUNCTION?	
NO	YES
OK CONFIRM	

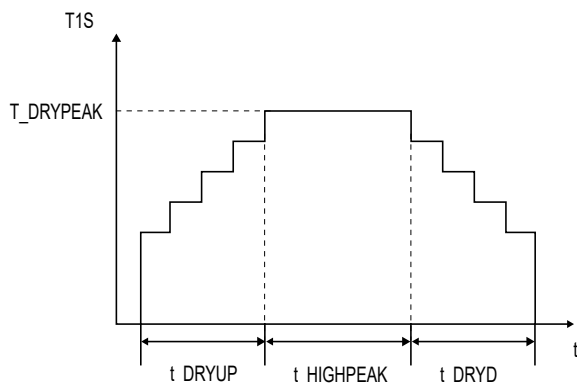
Během sušení podlahy jsou všechna tlačítka kromě OK neplatná. Když nefunguje tepelné čerpadlo, režim sušení podlahy se vypne, když není k dispozici záložní ohřívač a přídatný zdroj vytápění. Pokud chcete sušení podlahy vypnout, stiskněte OK. Zobrazí se následující obrazovka:

12.3 FLOOR DRYING UP	
THE UNIT WILL OPERATE FLOOR	
DRYING UP ON 09:00 01-08-2018.	
OK CONFIRM	

Stiskněte a posuňte kurzor na YES a stiskněte OK.

Sušení podlahy se vypne.

Žádaná výstupní teplota vody během sušení podlahy popsána na obrázku níže:



10.7.13 AUTOMATICKÝ RESTART

Funkce AUTO RESTART se používá k výběru, zda jednotka znovu použije nastavení kabelového ovladače v době, kdy se po výpadku napájení vrátí napájení.

Přejděte do MENU> FOR SERVICEMAN> 13.AUTO RESTART

13 AUTO RESTART	
13.1 COOL/HEAT MODE	YES
13.2 DHW MODE	NON
ADJUST	

Funkce AUTO RESTART znovu použije nastavení kabelového ovladače v době výpadku napájení. Pokud je tato funkce deaktivována, po obnovení napájení po výpadku napájení se jednotka automaticky nerestartuje.

10.7.14 POWER INPUT LIMITATION

Jak nastavit POWER INPUT LIMITATION

Přejděte do MENU> FOR SERVICEMAN> 14.POWER INPUT LIMITATION

14 POWER INPUT LIMITATION	
14.1 POWER INPUT LIMITATION	0
ADJUST	

10.7.15 INPUT DEFINE

Jak nastavit INPUT DEFINE

Přejděte do MENU> FOR SERVICEMAN> 15.INPUT DEFINE

15 INPUT DEFINE	
15.1 CN12 ON/OFF	REMOTE ON/OFF
15.2 CN15 T1B	NON
15.3 CN35 SMART GRID	NON
15.4 Ta PROBE	HMI
ADJUST	

10.7.13 10.7.16 Nastavení parametrů

Parametry týkající se této kapitoly jsou uvedeny v následující tabulce:

Objednací číslo	Kód	Stav	Výchozí	Minimální	Maximální	Interval nastavení	Jednotka
1.1	DHW MODE	Zapnutí nebo vypnutí režimu TV: 0 = NON, 1 = YES	1	0	1	1	/
1.2	DISINFECT	Zapnutí nebo vypnutí režimu dezinfekce: 0 = NON, 1 = YES	1	0	1	1	/
1.3	DHW PRIORITY	Zapnutí nebo vypnutí režimu priority TV: 0 = NON, 1 = YES	1	0	1	1	/
1.4	DHW PUMP	Zapnutí nebo vypnutí režimu čerpadla TV: 0 = NON, 1 = YES	0	0	1	1	/
1.5	DHW PRIORITY TIME SET	Zapnutí nebo vypnutí nastavení času priority TV: 0 = NON, 1 = YES	0	0	1	1	/
1.6	dT5_ON	Teplotní rozdíl pro spuštění tepelného čerpadla.	5	2	10	1	°C
1.7	dT1S5	Správná hodnota pro nastavení výkonu kompresoru.	10	5	40	1	°C
1.8	T4DHWMAX	Maximální teplota okolí, ve které tepelné čerpadlo může pracovat na ohřevu užitkové vody.	43	35	43	1	°C
1.9	T4DHWMIN	Minimální teplota okolí, ve které tepelné čerpadlo může pracovat na ohřevu užitkové vody.	-10	-25	5	1	°C
1.10	t_INTERVAL_DHW	Časový interval spuštění kompresoru v režimu TV.	5	5	30	1	MIN
1.11	dT5_TBH_OFF	Teplotní rozdíl mezi T5 a T5S, který vypne přídavný ohřivač.	5	0	10	1	°C
1.12	T4_TBH_ON	Nejvyšší venkovní teplota, při které může TBH fungovat.	5	-5	20	1	°C
1.13	t_TBH_DELAY	Doba, po kterou kompresor běžel před spuštěním pomocného ohřivače.	30	0	240	5	MIN
1.14	T5S_DI	Žádaná teplota vody v nádrži teplé užitkové vody ve funkci DEZINFEKCE.	65	60	70	1	°C
1.15	t_DI_HIGHTEMP.	Čas, kdy nejvyšší teplota vody v nádrži na teplou užitkovou vodu ve funkci DEZINFEKCE vydrží.	15	5	60	5	MIN
1.16	t_DI_MAX	Maximální doba, po kterou bude dezinfekce trvat.	210	90	300	5	MIN
1.17	t_DHWHP_RESTRICT	Doba provozu pro vytápění / chlazení.	30	10	600	5	MIN
1.18	t_DHWHP_MAX	Maximální nepřetržitá pracovní doba tepelného čerpadla v režimu DHW PRIORITY.	90	10	600	5	MIN
1.19	PUMP RUNNING TIME	Určitá doba, po kterou bude čerpadlo TV běžet.	5	5	120	1	MIN
1.20	DHW PUMP TIME RUN	Povolte nebo zakažte běh chod TV podle načasování a chod potrvá po PUMP RUNNING TIME: 0=NON,1=YES	1	0	1	1	/
1.21	DHW PUMP DISINFECT	Povolte nebo zakažte provoz čerpadla TV, když je jednotka v dezinfekčním režimu a T5≥T5S_DI-2: 0 = NON, 1 = ANO	1	0	1	1	/

Objednáací číslo	Kód	Stav	Výchozí	Minimální	Maximální	Interval nastavení	Jednotka
2.1	COOL MODE	Zapnutí nebo vypnutí režimu chlazení: 0 = NON, 1 = YES	1	0	1	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C	Obnovovací doba křivek souvisejících s klimatem pro chlazení.	0,5	0,5	6	0,5	hodiny
2.3	T4CMAX	Nejvyšší okolní provozní teplota pro chlazení.	1	0	1	1	/
2.4	T4CMIN	Nejnižší okolní provozní teplota pro chlazení.	0	0	1	1	/
2.5	dT1SC	Teplotní rozdíl pro spuštění tepelného čerpadla (T1)	5	2	10	1	°C
2.6	dTSC	Teplotní rozdíl pro spuštění tepelného čerpadla (Ta)	2	1	10	1	°C
2.7	t_INTERVAL_C	Časový interval spuštění kompresoru v režimu chlazení.	5	5	30	1	MIN
2.8	T1SETC1	Nastavovací teplota 1 klimatických křivek pro režim chlazení.	10	5	25	1	°C
2.9	T1SETC2	Nastavovací teplota 2 klimatických křivek pro režim chlazení.	16	5	25	1	°C
2.10	T4C1	Okolní teplota 1 klimatických křivek pro režim chlazení.	35	-5	46	1	°C
2.11	T4C2	Okolní teplota 1 klimatických křivek pro režim chlazení.	25	-5	46	1	MIN
2.12	ZONE1 C-EMISSION	Typ konce zóny 1 pro režim chlazení: 0 = FCU (fan coil jednotka); 1 = RAD. (radiátor); 2 = FLH (podlahové vytápění).	0	0	2	1	/
2.13	ZONE2 C-EMISSION	Typ konce zóny 2 pro režim chlazení: 0 = FCU (fan coil jednotka); 1 = RAD. (radiátor); 2 = FLH (podlahové vytápění).	0	0	2	1	/

3.1	HEAT MODE	Povolte nebo zakažte režim vytápění.	1	0	1	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	Obnovovací doba křivek souvisejících s klimatem pro vytápění.	0,5	0,5	6	0,5	hodiny
3.3	T4HMAX	Maximální okolní provozní teplota pro vytápění.	25	20	35	1	°C
3.4	T4HMIN	Minimální okolní provozní teplota pro vytápění.	-15	-25	15	1	°C
3.5	dT1SH	Teplotní rozdíl pro spuštění jednotky (T1).	5	2	10	1	°C
3.6	dTSH	Teplotní rozdíl pro spuštění jednotky (Ta).	2	1	10	1	°C
3.7	t_INTERVAL_H	Časový interval spuštění kompresoru.	5	5	60	1	MIN
3.8	T1SETH1	Nastavovací teplota 1 klimatických křivek pro heating mode.	35	25	60	1	°C
3.9	T1SETH2	Nastavovací teplota 2 klimatických křivek pro heating mode.	28	25	60	1	°C
3.10	T4H1	Okolní teplota 1 klimatických křivek pro heating mode.	-5	-25	35	1	°C
3.11	T4H2	Okolní teplota 2 klimatických křivek pro režim vytápění.	7	-25	35	1	°C
3.12	ZONE1 H-EMISSION	Typ konce zóny 1 pro režim vytápění: 0 = FCU (fan coil jednotka); 1 = RAD. (radiátor); 2 = FLH (podlahové vytápění).	1	0	2	1	/

Objednací číslo	Kód	Stav	Výchozí	Minimální	Maximální	Interval nastavení	Jednotka
3.13	ZONE2 H-EMISSION	Typ konce zóny 2 pro režim vytápění: 0 = FCU (fan coil jednotka); 1 = RAD. (radiátor); 2 = FLH (podlahové vytápění)	2	0	2	1	/
3.14	t_DELAY_PUMP	Doba, po kterou kompresor běžel před spuštěním čerpadla.	2	2	20	0,5	MIN
4.1	T4AUTOCMIN	Minimální provozní teplota okolí pro chlazení v automatickém režimu	25	20	29	1	°C
4.2	T4AUTOHMAX	Maximální okolní provozní teplota pro vytápění v automatickém režimu	17	10	17	1	°C
5.1	WATER FLOW TEMP.	Zapnutí nebo vypnutí WATER FLOW TEMP: 0 = NON, 1 = YES	1	0	1	1	/
5.2	ROOM TEMP.	Zapnutí nebo vypnutí ROOM TEMP: 0 = NON, 1 = YES	0	0	1	1	/
5.3	DOUBLEZONE	Zapnutí nebo vypnutí ROOM THERMOSTAT DOUBLE ZONE:0=NON,1=YES	0	0	1	1	/
6.1	ROOM THERMOSTAT	Styl pokojového termostatu: 0=NON,1=MODE SET,2=ONEZONE,3=DOUBLEZONE	0	0	3	1	/
7.1	dT1_IBH_ON	Teplotní rozdíl mezi T1S a T1 pro spuštění záložního ohřivače.	5	2	10	1	°C
7.2	t_IBH_DELAY	Doba, po kterou kompresor běžel před spuštěním prvního záložního ohřivače	30	15	120	5	MIN
7.3	T4_IBH_ON	Okolní teplota pro spuštění záložního ohřivače	-5	-15	10	1	°C
7.4	dT1_AHS_ON	Teplotní rozdíl mezi T1S a T1 pro zapnutí přídatného zdroje vytápění	5	2	10	1	°C
7.5	t_AHS_DELAY	Doba, po kterou kompresor běžel před spuštěním přídatného zdroje tepla	30	5	120	5	MIN
7.6	T4_AHS_ON	Okolní teplota pro spuštění záložního přídatného zdroje tepla	-5	-15	10	1	°C
8.1	T1S_H.A_H	Žádaná výstupní teplota vody pro vytápění v režimu dovolené	25	20	25	1	°C
8.2	T5S_H.A_DHW	Žádaná výstupní teplota vody pro ohřev TV v režimu dovolené	25	20	25	1	°C
12.1	PREHEATING FOR FLOOR T1S	Nastavení výstupní teploty vody během prvního předehřevu podlahy	25	25	35	1	°C
12.3	t_FIRSTFH	Čas trvání pro předehřev podlahy	72	48	96	12	HODINA
12.4	t_DRYUP	Den pro ohřev během sušení podlahy	8	4	15	1	DEN
12.5	t_HIGHPEAK	Počet dní pro pokračování ve vysoké teplotě během sušení podlahy	5	3	7	1	DEN
12.6	t_DRYD	Den poklesu teploty během sušení podlahy	5	4	15	1	DEN
12.7	T_DRYPEAK	Žádaná špičková teplota průtoku vody během sušení podlahy	45				

Objednací číslo	Kód	Stav	Výchozí	Minimální	Maximální	Interval nastavení	Jednotka
/	START TIME	Počáteční čas sušení podlahy	Hodina: aktuální čas (ne v hodinu + 1, v hodinu +2) Minuta: 00	30	55	1	°C
/	START DATE	Počáteční datum sušení podlahy	Aktuální datum	0:00	23:30	1/30	h/min
/	AUTO RESTART COOL/HEAT MODE	Povolte nebo zakažte režim chlazení/vytápění 0=NON: 1=YES	1	01.01.00	31.12.99	01.01.01	d/m/r
	AUTO RESTART DHW REŽIM	Povolte nebo zakažte režim TV 0=NON: 1=YES	1	0	1	1	/
/	POWER INPUT LIMITATION	Typ omezení příkonu, 0 = NON, 1 ~ 8 = TYPE 1 ~ 8	0	0	1	1	/
/	CN12 ON/OFF	Definujte port CN12, 0 = REMOTE ON / OFF, 1 = TBH ON / OFF	0	0	8	1	/
/	CN15 T1B	Zapnutí nebo vypnutí T1B PROBE. 0=NON;1=YES	0	0	1	1	
/	CN35 SMART GRID	Zapnutí nebo vypnutí SMART GRID. 0=NON ; 1=YES	0	0	1	1	/
15,4	Ta PROBE	Vyberte senzor Ta. 0 = HMI Ta na kabelovém ovladači; 1 = IDU Ta připojený k hlavní jednotce vnitřní jednotky	0	0	1	1	/

10.7.17 Popis pojmů

Pojmy týkající se této jednotky jsou uvedeny v následující tabulce.

Parametr	Obrázek
T1	Výstupní teplota vody dohřevu (nebo přídavného zdroje vytápění)
T1B	Výstupní teplota vody zóny 2
T1S	Žádaná výstupní teplota vody
T2	Teplota chladiva na výstupu/vstupu deskového tepelného výměníku v režimu topení/chlazení
T2B	Teplota chladiva na výstupu/vstupu deskového tepelného výměníku v režimu topení/chlazení
T3	Teplota trubky na výstupu/vstupu kondenzátoru v režimu topení/ohřevu
T4	Okolní teplota
T5	Teplota TV
Th	Teplota sání
Tp	Teplota na výtlaku
TW_in	Vstupní teplota vody do deskového tepelného výměníku
TW_out	Výstupní teplota vody z deskového tepelného výměníku
AHS	Přídavný zdroj tepla
IBH1	1. stupeň dohřevu
IBH 2	2. stupeň dohřevu
TBH	Topná tyč v zásobníku TV
Pe	Tlak odpařování/kondenzace v režimu chlazení/topení

11 ZKUŠEBNÍ CHOD A ZÁVĚREČNÉ KONTROLY

Instalační technik je povinen po instalaci ověřit správnou funkci jednotky.

11.1 Závěrečné kontroly

Před zapnutím jednotky si přečtěte následující doporučení:

- Po provedení kompletní instalace a všech potřebných nastavení zavřete všechny přední panely jednotky a namontujte zpět kryt jednotky.
- Servisní panel skříně elektro může otevřít pouze elektrikář s oprávněním

POZNÁMKA

Během prvního období provozu jednotky může být požadovaný příkon vyšší, než je uvedeno na typovém štítku jednotky. Tento jev pochází z kompresoru, který potřebuje vykonat 50 hodin provozu, než dosáhne hladkého provozu a stabilní spotřeby energie.

11.2 Zkušební provoz (ručně)

V případě potřeby může instalační technik kdykoli provést ruční zkušební provoz, aby zkontroloval správnou funkci odvzdušnění, vytápění, chlazení a ohřevu užitkové vody, viz 10.7 Místní nastavení / zkušební provoz.

12 ÚDRŽBA A SERVIS

Aby byla zajištěna optimální dostupnost jednotky, musí být v pravidelných intervalech prováděna řada kontrol a inspekci na jednotce a v místním zapojení.

Tuto údržbu musí provést váš místní technik.

Aby byla zajištěna optimální dostupnost jednotky, musí být v pravidelných intervalech prováděna řada kontrol a inspekci na jednotce a v místním zapojení.

Tuto údržbu musí provést váš místní technik.

NEBEZPEČÍ

Před prováděním jakékoli údržby nebo opravy musí být na napájecím panelu vypnuto napájení.

Nedotýkejte se žádné části pod napětím po dobu 10 minut po vypnutí napájení.

Vyhřívání klikového hřídele kompresoru může fungovat i v pohotovostním režimu.

Pamatujte, že některé části skříně s elektrickými součástmi jsou horké.

Zakažte dotýkat se vodivých částí.

Zakažte opláchnutí jednotky. Mohlo by dojít k úrazu elektrickým proudem nebo požáru.

Je zakázáno ponechat jednotku bez dozoru, když je odstraněn servisní panel.

Následující kontroly musí být provedeny nejméně jednou ročně kvalifikovanou osobou.

- **Tlak vody**
Zkontrolujte tlak vody, pokud je nižší než 1 bar, doplňte vodu do systému.
 - **Vodní filtr**
Vyčistěte vodní filtr.
 - **Pojistný ventil tlaku vody**
Zkontrolujte správnou funkci pojistného ventilu otočením černého knoflíku na proti směru hodinových ručiček ventilu
 - Pokud neslyšíte klapavý zvuk, obraťte se na místního prodejce.
 - V případě, že z jednotky stále odchází voda, nejprve uzavřete uzavírací ventily přívodu a odvodu vody a poté kontaktujte místního prodejce.
 - **Hadice přetlakového ventilu**
Zkontrolujte, zda je hadice pojistného ventilu správně umístěna, aby vypouštěla vodu.
 - **Pojistný ventil nádrže TV (místní dodávka).** Platí pouze pro instalace s nádrží na TV. Zkontrolujte správnou funkci pojistného ventilu na nádrži TV.
 - **Topná patrona nádrže teplé užitkové vody**
Platí pouze pro instalace s nádrží TV. Doporučuje se odstranit usazeniny vodního kamene na patroně, aby se prodloužila jeho životnost, zejména v oblastech s tvrdou vodou. Vypusťte nádrž TV, vyjměte topnou patronu z nádrže a ponořte jej na 24 hodin do kbelíku (nebo podobného) s přípravkem na odstraňování vodního kamene.
 - **Spínací skříňka jednotky**
 - Proveďte důkladnou vizuální kontrolu skříně elektro a vyhledejte zjevné vady, jako jsou uvolněné spoje nebo vadné zapojení.
 - Zkontrolujte správnou funkci stykačů pomocí ohmmetru. Všechny kontakty těchto stykačů musí být v otevřené poloze.
- Použití glykolu (viz 9.3 Vodovodní potrubí Pozor: „Použití glykolu“) Dokumentujte koncentraci glykolu a hodnotu pH v systému alespoň jednou ročně.
- Hodnota PH pod 8,0 naznačuje, že významná část inhibitoru byla vyčerpána a že je třeba přidat další inhibitor.
 - Pokud je hodnota PH pod 7,0, došlo k oxidaci glykolu. Systém by měl být vypuštěn a důkladně propláchnut, než dojde k vážnému poškození.

Ujistěte se, že likvidace glykolového roztoku probíhá v souladu s příslušnými místními zákony a předpisy.

13 ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD

Tato část poskytuje užitečné informace pro diagnostiku a nápravu určitých problémů, které se mohou v jednotce objevit.

Toto odstraňování problémů a související nápravná opatření může provádět pouze váš místní technik.

Před spuštěním postupu odstraňování závad proveďte důkladnou vizuální kontrolu zařízení a vyhledejte zjevné vady, jako jsou uvolněné spoje nebo vadné zapojení.

13.1 Obecné pokyny

NEBEZPEČÍ

Při kontrole rozvaděče jednotky se vždy ujistěte, že je hlavní vypínač jednotky vypnutý.

Když bylo aktivováno bezpečnostní zařízení, zastavte jednotku a před resetováním zjistěte, proč bylo bezpečnostní zařízení aktivováno. Bezpečnostní zařízení nelze za žádných okolností přemostit nebo změnit na jinou hodnotu, než je tovární nastavení. Pokud nelze zjistit příčinu potíží, obraťte se na místního prodejce.

Pokud přetlakový ventil nefunguje správně a je třeba jej vyměnit, vždy znovu připojte pružnou hadici připojenou k přetlakovému ventilu, aby z jednotky nekapala voda!

POZNÁMKA

Problémy související s volitelnou solární soupravou pro ohřev TV naleznete v příručce pro odstraňování problémů v této instalační a uživatelské příručce.

13.2 Obecné příznaky

Příznak 1: Jednotka je zapnutá, ale neohřívá ani neochlazuje podle očekávání

MOŽNÉ PŘÍČINY	NÁPRAVA
Nastavení teploty není správné.	Zkontrolujte nastavenou hodnotu regulátoru T4HMAX, T4HMIN v režimu vytápění. T4CMAX, T4CMIN v režimu CHLAZENÍ. T4DHWMAX, T4DHWMIN v režimu TV.
Průtok vody je příliš nízký.	• Zkontrolujte, zda jsou všechny uzavírací ventily hydraulického okruhu úplně otevřené. • Zkontrolujte, zda filtr vody potřebuje vyčistit. • Zajistěte, aby v systému nebyl žádný vzduch (odvzdušnění). • Na manometru zkontrolujte, zda je dostatečný tlak vody. Tlak vody musí být > 1 bar (voda je studená). • Ujistěte se, že expanzní nádoba není poškozená. • Zkontrolujte, zda odpor v hydraulickém okruhu není příliš vysoký pro čerpadlo.
Objem vody v zařízení je příliš nízký.	Ujistěte se, že objem vody v zařízení je nad minimální požadovanou hodnotou (viz „9.3 Hydraulické potrubí / Kontrola objemu vody a přetlaku expanzní nádoby“).

Příznak 2: Jednotka je zapnutá, ale kompresor se nespouští (vytápění nebo ohřev TV)

MOŽNÉ PŘÍČINY	NÁPRAVA
Jednotka se musí spustit mimo provozní rozsah (teplota vody je příliš nízká).	V případě nízké teploty vody systém využívá dohřev pro dosažení minimální teploty vody (12 °C). • Zkontrolujte, zda je napájení dohřevu správné. • Zkontrolujte, zda není tepelná pojistka dohřevu rozpojená. • Zkontrolujte, zda není aktivována tepelná ochrana dohřevu. • Zkontrolujte, zda stykače dohřevu nejsou poškozené.

Příznak 3: Čerpadlo vydává hluk (kavitace)

MOŽNÉ PŘÍČINY	NÁPRAVA
V systému je vzduch.	Systém odvzdušněte.
Objem vody v zařízení je příliš nízký.	• Na manometru zkontrolujte, zda je dostatečný tlak vody. Tlak vody musí být > 1 bar (voda je studená). • Zkontrolujte, zda manometr není poškozen. • Ujistěte se, že expanzní nádoba není poškozená. • Zkontrolujte správné nastavení přetlaku v expanzní nádobě (viz „9.3 Hydraulické potrubí / Kontrola objemu vody a přetlaku v expanzní nádobě“).

Příznak 4: Otevírá se pojistný ventil topení

MOŽNÉ PŘÍČINY	NÁPRAVA
Expanzní nádoba je poškozená.	Vyměňte expanzní nádobu.
Tlak vody v soustavě je vyšší než 0,3 MPa.	Zajistěte, aby tlak vody v soustavě byl přibližně 0,15 ~ 0,20 MPa (viz „9.3 Hydraulické potrubí / Kontrola množství vody a přetlaku expanzní nádoby“).

Příznak 5: Pojistný ventil topení není těsný

MOŽNÉ PŘÍČINY	NÁPRAVA
Nečistoty blokují výstup pojistného ventilu vody.	Zkontrolujte správnou funkci pojistného ventilu otočením červeného knoflíku na proti směru hodinových ručiček: • Pokud neslyšíte klapavý zvuk, obraťte se na servisního technika. • V případě, že z jednotky stále odchází voda, nejprve uzavřete uzavírací ventily přívodu a odvodu vody a poté kontaktujte servisního technika.

Příznak 6: Nedostatek výkonu vytápění při nízkých venkovních teplotách

MOŽNÉ PŘÍČINY	NÁPRAVA
Provoz dohřevu není aktivován.	Zkontrolujte, zda je „OSTATNÍ ZDROJ TOPENÍ / DOHŘEV“ povolen, viz „10.7 Místní nastavení“. Zkontrolujte, zda nebyla aktivována tepelná ochrana záložního ohřívače (viz „Ovládací prvky záložního ohřívače (IBH)“). Zkontrolujte, zda běží dohřev. Dohřev a topná patrona nemohou pracovat současně.
K ohřevu TV se používá příliš velký výkon tepelného čerpadla (platí pouze pro instalace s nádrží TV).	Zkontrolujte, zda jsou „t_DHWHP_MAX“ a „t_DHWHP_RESTRICT“ správně nakonfigurovány: • Ujistěte se, že v kabelovém ovladači je „DHW PRIORITY“ neaktivní. • Povolte „T4_TBH_ON“ v kabelovém ovladači / FOR SERVICEMAN pro aktivaci topné patrony pro přípravu TV.

Příznak 7: Režim vytápění nelze okamžitě přepnout do režimu TV

MOŽNÉ PŘÍČINY	NÁPRAVA
Objem nádrže je příliš malý a umístění čidla teploty vody není dostatečně vysoké	• Nastavte „dT1S5“ na 20 °C a „t_DHWHP_RESTRICT“ na minimální hodnotu. • Nastavte dT1SH na 2 °C. • Povolte TBH a TBH by měl být řízen venkovní jednotkou. • Pokud je k dispozici AHS (kotel), zapněte nejprve kotel, pokud je požadavek pro zapnutí tepelného čerpadla splněn, tepelné čerpadlo se zapne. • Pokud nejsou k dispozici TBH ani AHS, zkuste změnit polohu sondy T5 (viz 2 Obecné informace / Nádrž TV).

Příznak 8: Režim TV nelze okamžitě přepnout do režimu vytápění

MOŽNÉ PŘÍČINY	NÁPRAVA
Teplosměnné plochy pro vytápění místností nejsou dostatečně velké	- Nastavte „t_DHWHP_MAX“ na minimální hodnotu, doporučená hodnota je 60 min. - Pokud oběhové čerpadlo topení není ovládáno z TČ zkuste jej připojit k jednotce. - Přidejte 3-cestný ventil na vstupu jednotky fan coil, abyste zajistili dostatek průtoku vody.
Požadavek na vytápění je malý	Normálně není třeba topit
Funkce dezinfekce je povolena, ale bez TBH	- Zakažte dezinfekční funkci - přidejte TBH nebo AHS pro režim TV

Příznak 9: Tepelné čerpadlo se v režimu TV zastaví, ale není dosažena požadovaná hodnota, ohřev prostoru vyžaduje teplo, ale jednotka zůstane v režimu TV

MOŽNÉ PŘÍČINY	NÁPRAVA
Plocha trubkového výměníku v zásobníku TV není dostatečná	Stejně řešení jako pro Příznak 7
TBH nebo AHS nejsou k dispozici	Tepelné čerpadlo zůstane v režimu TV, dokud nebude dosaženo hodnoty „t_DHWHP_MAX“ nebo dokud nebude dosažena požadovaná hodnota. Přidejte TBH nebo AHS pro režim TUV, TBH a AHS by měly být ovládány jednotkou.

13.3 Provozní parametr

Tato nabídka je určena pro instalačního technika nebo servisního technika, který kontroluje provozní parametry.

Na domovské stránce přejděte na „MENU“,> „OPERATION PARAMETER“.

Stiskněte OK. Následuje šest stránek provozních parametrů. Stiskněte „▼“ „▲“ pro rolování.

OPERATION PARAMETER	1/6
OPERATE MODE	COOL
CURRENT	12A
COMPRESSOR FREQUENCY	24Hz
COMP.RUN TIME1	54MIN
COMP.RUN TIME2	65MIN
COMP.RUN TIME3	10MIN
	⬆ ⬇ ⬆

OPERATION PARAMETER	2/6
COMP. RUN TIME4	1000HOUR
EXPANSION VALVE	200P
FAN SPEED	600R/MIN
IDU TARGET FREQUENCY	46Hz
FREQUENCY LIMITED TYPE	5
T1 LEAVING WATER TEMP.	35°C
	⬆ ⬇ ⬆

OPERATION PARAMETER	3/6
T1B CIRCUIT2 WATER TEMP.	35°C
T2 PLATE F-OUT TEMP.	35°C
T2B PLATE F-IN TEMP.	35°C
T3 OUTDOOR EXCHANGE TEMP.	5°C
T4 OUTDOOR AIR TEMP.	5°C
T5 WATER TANK TEMP.	53°C
	⬆ ⬇ ⬆

OPERATION PARAMETER	4/6
Ta ROOM TEMP.	25°C
Th COMP. SUCTION TEMP.	5°C
Tp COMP. DISCHARGE TEMP.	75°C
TW_O PLATE W-OUTLET TEMP.	35°C
TW_I PLATE W-INLET TEMP.	30°C
P1 COMPRESSURE	2300kPa
	⬆ ⬇ ⬆

OPERATION PARAMETER	5/6
T1S' C1 CLIMATE CURVE TEMP.	35°C
T1S2' C2 CLIMATE CURVE TEMP.	35°C
TF MODULE TEMP.	55°C
SUPPLY VOLTAGE	230V
POWER CONSUM.	1000kWh
DC GENERATRIX VOLTAGE	420V
	⬆ ⬇ ⬆

OPERATION PARAMETER	6/6
DC GENERATRIX CURRENT	18A
WATER FLOW	1.72M3/H
HEAT PUMP CAPACITY	11.52kW
HMI SOFTWARE	XX-XX-XXXXXXX
IDU SOFTWARE	XX-XX-XXXXXXX
ODU SOFTWARE	XX-XX-XXXXXXX
	⬆ ⬇ ⬆

💡 POZNÁMKA

Parametr spotřeby energie je orientační. Některý parametr není v systému aktivován, parametr zobrazí „--“

Parametr výkonu tepelného čerpadla je pouze orientační, nepoužívá se k posouzení schopnosti jednotky. Přesnost čidla je $\pm 1^\circ\text{C}$. Parametry průtoku se počítají podle parametrů chodu oběhového čerpadla, odchylka se liší při různých průtocích, maximální odchylka je 25 %.

13.4 Chybové kódy

Při aktivaci ochrany zařízení nebo při jeho poruše se na kabelovém ovladači zobrazí chybový kód. Seznam všech chyb a nápravných opatření je uveden v tabulce níže.

Resetujte ochrany vypnutím a opětovným zapnutím jednotky.

Pokud tento postup pro resetování ochrany nebude úspěšný, obraťte se na servisního technika.

CHYBOVÝ KÓD	PORUCHA NEBO OCHRANA	PŘÍČINA PORUCHY A NÁPRAVA
E0	Chyba průtokového spínače (E8 zobrazen třikrát)	1. Kabelový obvod je zkratovaný nebo rozpojený. Znovu správně připojte vodič. 2. Průtok vody je příliš nízký. 3. Selhal spínač průtoku vody, spínač je trvale otevřený nebo zavřený, vyměňte spínač průtoku vody.
E1	Chyba sledu fází (pouze pro třífázovou jednotku)	1. Zkontrolujte, zda jsou napájecí kabely připojeny správně, aby nedošlo ke ztrátě fáze. 2. Zkontrolujte pořadí kabelů napájecího zdroje, změňte pořadí dvou ze tří kabelů napájecího zdroje.
E2	Chyba komunikace mezi kabelovým ovladačem a hlavní řídicí deskou hydraulického modulu	1. Vodič není připojen mezi kabelovým ovladačem a jednotku. Připojte vodič. 2. Pořadí vodičů komunikačního kabelu není správné. Znovu připojte vodiče ve správném pořadí. 3. Když existuje silné magnetické pole nebo rušení s vysokým výkonem, jako jsou výtahy, velké výkonové transformátory atd., přidejte bariéru k odstínění jednotky nebo ji přestěhuje.
E3	Čidlo teploty vody na výstupu ze záložního ohřívače T1 vykazuje chybu	1. Konektor čidla T1 je uvolněný. Znovu jej připojte. 2. Konektor čidla T1 je mokrý nebo je v něm voda. Vodu odstraňte, konektor vysušte. Přidejte vodotěsný tmel. 3. Porucha čidla T1, vyměňte za nové čidlo.
E4	Chyba čidla teploty teplé vody (T5).	1. Konektor čidla T5 je uvolněný. Znovu jej připojte. 2. Konektor čidla T5 je mokrý nebo je v něm voda. Vodu odstraňte, konektor vysušte. Přidejte vodotěsný tmel. 3. Porucha čidla T5, vyměňte za nové čidlo.
E5	Chyba čidla teploty chladiva na výstupu kondenzátoru (T3).	1. Konektor čidla T3 je uvolněný. Znovu jej připojte. 2. Konektor čidla T3 je mokrý nebo je v něm voda. Vodu odstraňte, konektor vysušte. Přidejte vodotěsný tmel. 3. Porucha čidla T3, vyměňte za nové čidlo.
E6	Chyba čidla okolní teploty (T4).	1. Konektor čidla T4 je uvolněný. Znovu jej připojte. 2. Konektor čidla T4 je mokrý nebo je v něm voda. Vodu odstraňte, konektor vysušte. Přidejte vodotěsný tmel. 3. Porucha čidla T4, vyměňte za nové čidlo.

CHYBOVÝ KÓD	PORUCHA NEBO OCHRANA	PŘÍČINA PORUCHY A NÁPRAVA
EB	Porucha průtoku vody	Zkontrolujte, zda jsou všechny uzavírací ventily hydraulického okruhu zcela otevřeny. 1. Zkontrolujte, zda filtr vody potřebuje vyčistit. 2. Viz „9.4 Plnění vody“ 3. Zajistěte, aby v systému nebyl žádný vzduch (odvzdušnění). 4. Na manometru zkontrolujte, zda je dostatečný tlak vody. Tlak vody v systému musí být > 1 bar. 5. Zkontrolujte, zda jsou otáčky čerpadla nastaveny na maximum. 6. Ujistěte se, že expanzní nádoba není poškozená. 7. Zkontrolujte, zda odpor v hydraulickém okruhu není pro čerpadlo příliš vysoký (viz „Nastavení otáček čerpadla“). 8. Pokud k této chybě dojde při odmrazování (při vytápění místností nebo ohřevu užitkové vody), ujistěte se, že je napájení dohřevu ohřívače správně zapojeno a pojistky nejsou spálené. 9. Zkontrolujte, zda pojistka čerpadla a pojistka desky plošných spojů nejsou spálené.
EG	Chyba čidla teploty sání (Th)	1. Konektor čidla Th je uvolněný. Znovu jej připojte. 2. Konektor čidla Th je mokrý nebo je v něm voda. Vodu odstraňte, konektor vysušte. Přidejte vodotěsný tmel. 3. Porucha čidla Th, vyměňte za nové čidlo.
ER	Chyba čidla teploty vypouštění (Tp)	1. Konektor čidla Tp je uvolněný. Znovu jej připojte. 2. Konektor čidla Tp je mokrý nebo je v něm voda. Vodu odstraňte, konektor vysušte. Přidejte vodotěsný tmel. 3. Porucha čidla Tp, vyměňte za nové čidlo.
Ed	Chyba čidla teploty vstupní vody (Tw_in)	1. Konektor čidla T1 je uvolněný. Znovu jej připojte. 2. Konektor čidla T1 je mokrý nebo je v něm voda. Vodu odstraňte, konektor vysušte. Přidejte vodotěsný tmel. 3. Porucha čidla T1, vyměňte za nové čidlo.
EE	Hlavní řídicí deska hydraulického modulu EEprom vykazuje poruchu	1. Parametr EEprom je chybný, přepište data EEprom. 2. Část čipu EEprom je poškozená, vyměňte novou část čipu EEprom. 3. Hlavní řídicí deska hydraulického modulu je poškozená, vyměňte za novou desku plošných spojů.
HO	Chyba komunikace mezi deskou B a hlavní řídicí deskou hydraulického modulu	1. Vodič není připojen mezi deskou B a hlavní řídicí deskou hydraulického modulu. Připojte vodič. 2. Pořadí vodičů komunikačního kabelu není správné. Znovu připojte vodiče ve správném pořadí. 3. Když existuje silné magnetické pole nebo rušení s vysokým výkonem, jako jsou výtahy, velké výkonové transformátory atd., přidejte bariéru k odstínění jednotky nebo ji přestěhujte.
HI	Chyba komunikace mezi deskou modulu invertoru A a hlavní deskou B	1. Je k desce B napájecí desce připojeno napájení? Zkontrolujte, zda kontrolka na desce svítí nebo nesvítí. Pokud kontrolka nesvítí, znovu připojte napájecí kabel. 2. Pokud kontrolka svítí, zkontrolujte připojení vodičů mezi hlavní deskou a napájecí deskou, zda se vodič neuvolnil nebo nezlomil, znovu připojte vodič nebo vyměňte nový vodič. 3. Postupně vyměňte novou hlavní desku a napájecí desku.

CHYBOVÝ KÓD	PORUCHA NEBO OCHRANA	PŘÍČINA PORUCHY A NÁPRAVA
H2	Chyba čidla teploty vstupu (chladičí kapaliny) deskového výměníku tepla (potrubí kapaliny) (T2).	1. Konektor čidla T2 je uvolněný. Znovu jej připojte. 2. Konektor čidla T2 je mokrý nebo je v něm voda. Vodu odstraňte, konektor vysušte. Přidejte vodotěsný tmel. 3. Porucha snímače T2, vyměňte za nové čidlo.
H3	Chyba čidla teploty výstupu (chladičí kapaliny) deskového výměníku tepla (potrubí plynu) (T2B).	1. Konektor čidla T2B je uvolněný. Znovu jej připojte. Konektor čidla T2B je mokrý nebo je v něm voda. Vodu odstraňte, konektor vysušte. Přidejte vodotěsný tmel. 3. Porucha čidla T2B, vyměňte za nové čidlo.
H4	Tříkrát ochrana P6	Stejně jako P6
H5	Chyba čidla okolní teploty (Ta).	1. Čidlo Ta je v kabelovém ovladači; 2. Porucha čidla Ta, vyměňte jej za nové čidlo nebo vyměňte kabelový ovladač.
H6	Selhání stejnosměrného ventilátoru	1. Silný vítr nebo vír dole směrem k ventilátoru, takže ventilátor běží v opačném směru. Změňte směr jednotky nebo vytvořte přístřešek, abyste zabránili proudění větru dolů k ventilátoru. 2. Motor ventilátoru je poškozený, vyměňte za nový motor ventilátoru.
H7	Výpadek napětí hlavního obvodu	1. Zda je napájecí zdroj v dostupném rozsahu. 2. Vypněte a zapněte několikrát rychle za krátkou dobu. Ponechte jednotku vypnutou déle než 3 minuty před zapnutím. 3. Vadná část obvodu hlavní řídicí desky. Vyměňte hlavní desku.
H8	Porucha snímače tlaku	1. Konektor snímače tlaku je uvolněný, znovu jej připojte. 2. Porucha snímače tlaku, vyměňte za nový snímač.
H9	Selhání čidla výstupní teploty vody ze systému T1B.	1. Konektor čidla T1B je uvolněný. Znovu jej připojte. 2. Konektor čidla T1B je mokrý nebo je v něm voda. Vodu odstraňte, konektor vysušte. Přidejte vodotěsný tmel. 3. Porucha čidla T1B, vyměňte za nové čidlo.
HA	Chyba čidla výstupní teploty vody (chladičí kapaliny) deskového výměníku tepla (TW_out).	1. Konektor čidla TW_out je uvolněný. Znovu jej připojte. 2. Konektor čidla TW_out je mokrý nebo je v něm voda. Vodu odstraňte, konektor vysušte. Přidejte vodotěsný tmel. 3. Porucha čidla TW_out, vyměňte za nové čidlo.

CHYBOVÝ KÓD	PORUCHA NEBO OCHRANA	PŘÍČINA PORUCHY A NÁPRAVA
HE	Teplota výstupu chladiva z kondenzátoru je v režimu topení po dobu delší než 10 minut příliš vysoká.	Venkovní teplota okolí je příliš vysoká (vyšší než 30 °C, jednotka stále pracuje v režimu topení. Režim topení vypněte, pokud je teplota okolí vyšší než 30 °C.
HF	Řídicí B EEPROM vykazuje poruchu	1. Parametr EEPROM je chybný, přepište data EEPROM. 2. Část čipu EEPROM je poškozená, vyměňte novou část čipu EEPROM. 3. Řídicí deska je poškozená, vyměňte ji za novou.
HH	H6 se zobrazí 10krát za 2 hodiny	Viz H6
HP	Porucha modulu PFC	Kontaktujte svého servisního technika
P0	Ochrana proti nízkému tlaku (Pe <0,6) se objevilo třikrát za hodinu	Viz P0
P1	Ochrana před vysokým tlakem	Režim vytápění, režim TV: 1. Průtok vody je nízký; teplota vody je vysoká, v hydraulickém systému je vzduch. Odvzdušněte systém. 2. Tlak vody je nižší než 0,1 MPa, vodu plňte tak, aby tlak byl 0,15 až 0,2 MPa. 3. Zkontrolujte objem chladiva. Naplňte chladivo na správný objem. 4. Blokový elektrický expanzní ventil nebo uvolněný konektor vinutí. Klepnutím na tělo ventilu několikrát zasuňte / vysuňte konektor, abyste se ujistili, že ventil funguje správně. Nainstalujte vinutí na správné místo Režim TV: Výměník tepla zásobníku TV je menší než požadovaných 1.7 m ² . (Jednotka 10-16 kW) nebo 1.4 m ² (jednotka 5-9 kW) Režim chlazení: 1. Kryt výměníku tepla není odstraněn. Odstraňte jej. 2. Výměník tepla je znečištěný nebo je něco ucpané na povrchu. Vyčistěte výměník tepla nebo odstraňte překážku.
P3	Nadproudová ochrana kompresoru.	1. Stejný důvod jako P1. 2. Napájecí napětí jednotky je nízké, zvyšte napájecí napětí na požadovaný rozsah.
P4	Ochrana proti vysoké teplotě na výtlaku.	1. Stejný důvod jako P1. 2. V systému chybí objem chladiva. Naplňte chladivo správným objemem. 3. Čidlo teploty TW_out je uvolněné. Znovu jej připojte. 4. Čidlo teploty T1 je uvolněné. Znovu jej připojte. 5. Čidlo teploty T5 je uvolněné. Znovu jej připojte.

<i>P5</i>	Ochrana proti vysokému teplotnímu rozdílu mezi vstupem a výstupem vody z deskového výměníku tepla.	1. Zkontrolujte, zda jsou všechny uzavírací ventily hydraulického okruhu zcela otevřeny. 2. Zkontrolujte, zda filtr vody potřebuje vyčistit. 3. Viz „9.4 Plnění vody“ 4. Zajistěte, aby v systému nebyl žádný vzduch (odvzdušnění). 5. Na manometru zkontrolujte, zda je dostatečný tlak vody. Tlak vody musí být > 1 bar (voda je studená). 6. Zkontrolujte, zda jsou otáčky čerpadla nastaveny na maximum. 7. Ujistěte se, že expanzní nádoba není poškozená. 8. Zkontrolujte, zda odpor v hydraulickém okruhu není příliš vysoký pro čerpadlo. (viz „10.6 Nastavení otáček čerpadla“).
<i>P6</i>	Ochrana modulu	1. Napájecí napětí jednotky je nízké, zvyšte napájecí napětí na požadovaný rozsah. 2. Prostor mezi jednotkami je příliš malý na výměnu tepla. Zvětšete prostor mezi jednotkami. 3. Výměník tepla je znečištěný nebo je něco ucpané na povrchu. Vyčistěte výměník tepla nebo odstraňte překážku. 4. Ventilátor není v chodu. Motor ventilátoru je poškozený, vyměňte za nový motor ventilátoru. 5. Zkontrolujte objem chladiva. Naplňte chladivo na správný objem. 6. Průtok vody je nízký, v systému je vzduch nebo výkon čerpadla nestačí. Odvzdušněte systém nebo vyměňte čerpadlo. 7. Čidlo teploty vody na výstupu je uvolněné nebo zkratované, znovu ho připojte nebo vyměňte za nové. 8. Výměník tepla zásobníku TV je menší než požadovaných 1.7 m². (Jednotka 10-16 kW) nebo 1.4 m² (jednotka 5-9 kW) 9. Vodiče nebo šrouby svorkovnic modulu jsou uvolněné. Znovu připojte vodiče a šrouby. Teplonosná pasta je suchá nebo odpadla. Přidejte trochu teplonosné pasty. 10. Spojení vodiče je uvolněné nebo spadlé. Znovu správně připojte vodič. 11. Vadná deska pohonu, vyměňte za novou. 12. Pokud již potvrdíte, že řídicí systém nemá problém, je vadný kompresor, vyměňte za nový kompresor.
<i>P9</i>	Ochrana motoru stejnosměrného ventilátoru	Kontaktujte svého servisního technika
<i>Pd</i>	Vysokoteplotní ochrana výstupní teploty chladiva z kondenzátoru.	1. Kryt výměníku tepla není odstraněn. Odstraňte jej. 2. Výměník tepla je znečištěný nebo je něco ucpané na povrchu. Vyčistěte výměník tepla nebo odstraňte překážku. 3. Kolem jednotky není dostatek místa pro výměnu tepla. 4. Motor ventilátoru je poškozený, vyměňte jej za nový.
<i>Pb</i>	Ochrana proti mrazu	Jednotka se automaticky vrátí do normálního provozu.

PP	Vratná teplota vody je vyšší než výstupní v režimu vytápění	1. Konektor vodiče čidla vstupu / výstupu vody je uvolněný. Znovu jej připojte. 2. Čidlo vstupu / výstupu vody (TW_in / TW_out) je poškozené, vyměňte jej za nové čidlo. 3. 4-cestný ventil je zablokován. Restartujte jednotku znovu, aby mohl ventil změnit směr. 4. Čtyř4-cestný ventil je poškozený, vyměňte za nový ventil.
F1	Generované DC napětí je příliš nízké.	1. Zkontrolujte zdroj napájení. 2. Pokud je napájení v pořádku a zkontrolujete, že je LED kontrolka v pořádku, zkontrolujte napětí PN, pokud je 380 V, problém obvykle pochází z hlavní desky. A pokud kontrolka nesvítí, odpojte napájení, zkontrolujte IGBT, zkontrolujte dioxidy, pokud napětí není správné, je poškozená deska invertoru, vyměňte ji. 3. A pokud jsou tyto IGBT v pořádku, což znamená, že deska invertoru je v pořádku, napájení z můstku usměrňovače není správné, zkontrolujte můstek. (Stejná metoda jako IGBT, odpojte napájení, zkontrolujte, zda jsou diody poškozené nebo ne). 4. Obvykle, pokud F1 existuje při startu kompresoru, možným důvodem je hlavní deska. Pokud F1 nastane při startu ventilátoru, může to být způsobeno deskou invertoru.

14 TECHNICKÉ ÚDAJE

14.1 Obecné

	1fáze	3fáze
	5/7/9 kW	12/16 kW
Jmenovitý výkon	Viz technické údaje	
Rozměry VxŠxH	945×1210×402 mm	1414×1404×405 mm
Hmotnost		
Čistá hmotnost	92 kg	172 kg
Hrubá hmotnost	111 kg	193 kg
Přípojky		
pro vstup / výstup vody	G1"	G5/4"
Odtok vody		vsuvka hadice
Expanzní nádoba		
Objem	2 l	5 l
Maximální provozní tlak (MWP)	8 bar	8 bar
Čerpadlo		
Typ	chlazené vodou	chlazené vodou
Počet rychlostí	3	3
Vnitřní objem vody	3,2 l	3,2 l
Pojistný ventil pro okruh topení	3 bar	3 bar
Provozní teploty - voda		
topení	+12~+60 °C	+12~+60 °C
chlazení	+5~+25 °C	+5~+25 °C
Provozní teploty - vzduch		
topení		
chlazení		-5~43 °C
TV pomocí tepelného čerpadla	-25~43 °C	-25~43 °C

14.2 Elektrické specifikace

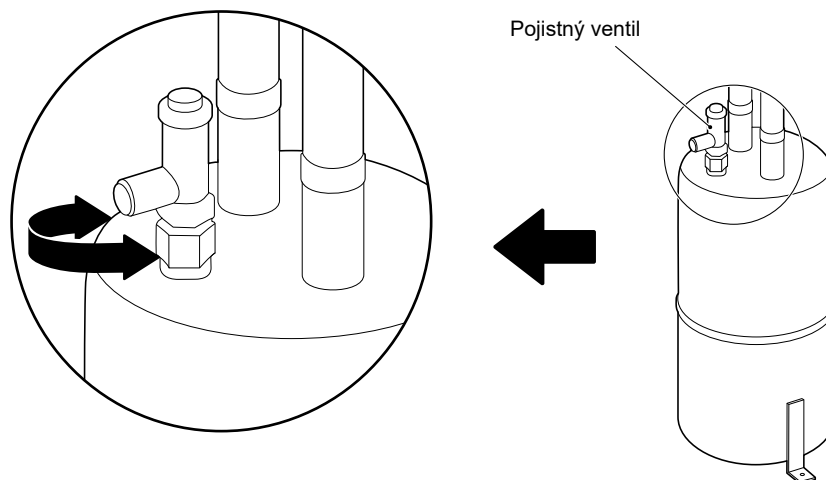
	1fázová 5/7/9	3fázová 12/16
Standardní jednotka (napájení přes jednotku)		
Napájení	220-240V~ 50Hz	380-415V 3N~ 50Hz
Jmenovitý proud	Viz „9.7.4 Specifikace standardních součástí elektroinstalace“	

14.3 Specifikace čidla

Čidlo	Typ	Odpor (K OHM)
T2,T2B	NTC	10,0 (při 25 °C)
T1N,TOUT,T5,T1,T1B	NTC	17,6 (při 50 °C)

15 VÝMĚNA POJISTNÉHO VENTILU (Pouze pro jednotky 12~16 kW)

Po uplynutí této doby je nutná vizuální kontrola, pracovníci údržby by měli zkontrolovat vzhled těla ventilu a provozní prostředí. Pokud na těle ventilu není zjevná koroze, praskliny, nečistoty, poškození, lze ventil nepřetržitě používat. Jinak kontaktujte svého dodavatele ohledně náhradního dílu.



Pojistný ventil vyměňte následujícím způsobem (vhodný pro typ s pojistným ventilem):

- 1) Ze systému zcela vypustíte chladivo. To vyžaduje odborný personál a vybavení;
- 2) Poznámka k ochraně nátěru nádrže. Při demontáži a instalaci pojistného ventilu se vyhněte poškození nátěru působením vnější síly nebo vysoké teploty;
- 3) Těsnicí hmotu zahřejte a odšroubujte pojistný ventil. Dbejte na to, abyste chránili oblast, kde se šroubovací nástroj setkává s tělem nádrže, a aby nedošlo k poškození nátěru nádrže;
- 4) Pokud je poškozený nátěr nádrže, poškozené místo znovu natřete.

16 INFORMAČNÍ SERVIS

1) Kontroly oblasti

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

2) Pracovní postup

Práce musí být prováděny řízeným postupem tak, aby se minimalizovalo riziko přítomnosti hořlavého plynu nebo par během provádění prací.

3) Obecná pracovní zóna

Všichni zaměstnanci údržby a ostatní pracovníci v místní oblasti musí být poučeni o povaze prováděných prací. Je třeba se vyhnout práci v uzavřených prostorách. Oblast kolem pracovního prostoru se oddělí. Zajistěte, aby byly podmínky v oblasti zabezpečeny kontrolou hořlavého materiálu.

4) Kontrola přítomnosti chladiva

Oblast musí být před prací a během ní zkontrolována vhodným detektorem chladiva, aby si technik byl vědom potenciálně hořlavých atmosfér. Zajistěte, aby použité zařízení pro detekci úniků bylo vhodné pro použití s hořlavými chladivy, tj. bez jiskření, přiměřeně utěsněné nebo jiskrově bezpečné.

5) Přítomnost hasicího přístroje

Pokud mají být na chladicím zařízení nebo na jakýchkoli souvisejících částech prováděny práce za tepla, musí být k dispozici vhodné hasicí zařízení. Mějte v oblasti plnění k dispozici suchý práškový nebo CO² hasicí přístroj.

6) Žádné zdroje vznícení

Žádná osoba provádějící práce v souvislosti s chladicím systémem, která zahrnuje obnažení potrubí, které obsahuje nebo obsahovalo hořlavé chladivo, nesmí používat žádné zdroje vznícení takovým způsobem, že by to mohlo vést k riziku požáru nebo výbuchu. Všechny možné zdroje vznícení, včetně kouření cigaret, by měly být udržovány v dostatečné vzdálenosti od místa instalace, oprav, odstraňování a likvidace, během nichž by mohlo do okolního prostoru unikat hořlavé chladivo. Před zahájením prací je třeba prozkoumat oblast kolem zařízení, aby se zajistilo, že nehrozí žádné hořlavé nebezpečí nebo nebezpečí vznícení. Musí být vyvěšena upozornění **ŽÁKAZ KOUŘENÍ**.

7) Větraná oblast

Před vniknutím do systému nebo prováděním horkých prací se ujistěte, že je oblast na volném prostranství nebo že je dostatečně větraná. Po dobu provádění prací musí stupeň ventilace pokračovat. Větrání by mělo bezpečně rozptýlit uvolněné chladivo a nejlépe ho vypudit ven do atmosféry.

8) Kontroly chladicího zařízení

Pokud se mění elektrické součásti, musí být vhodné pro daný účel a se správnou specifikací. Vždy je třeba dodržovat pokyny výrobce týkající se údržby a servisu. V případě pochybností požádejte o pomoc technické oddělení výrobce. U zařízení, která používají hořlavá chladiva, je třeba provést následující kontroly:

- Velikost náplně odpovídá velikosti místnosti, ve které jsou instalovány součásti obsahující chladivo; Ventilační zařízení a vývody fungují adekvátně a nejsou blokovány;
- Pokud se používá nepřímý chladicí okruh, musí se zkontrolovat přítomnost chladiva v sekundárních okruzích; označení na zařízení je i nadále viditelné a čitelné.
- Značky a symboly, které jsou nečitelné, budou opraveny;
- Chladicí potrubí nebo součásti jsou instalovány na místě, kde je nepravděpodobné, že by byly vystaveny látkám, které by mohly korodovat součásti obsahující chladivo, ledaže by tyto součásti byly vyrobeny z materiálů, které jsou neodmyslitelně odolné vůči korozi nebo jsou proti této korozi vhodně chráněny.

9) Kontroly elektrických zařízení

Opravy a údržba elektrických součástí musí zahrnovat počáteční bezpečnostní kontroly a postupy kontroly součástí. Pokud existuje porucha, která by mohla ohrozit bezpečnost, nesmí být k obvodu připojeno žádné elektrické napájení, dokud nebude vše uspokojivě vyřešeno. Pokud poruchu nelze okamžitě odstranit, ale je nutné pokračovat v provozu, musí být použito odpovídající dočasné řešení. Toto musí být nahlášeno vlastníkovvi zařízení, aby byly informovány všechny strany.

Počáteční bezpečnostní kontroly zahrnují:

- Tyto kondenzátory jsou vybité: musí to být provedeno bezpečným způsobem, aby nedošlo k jiskření;
- Během nabíjení, obnovy nebo čištění systému nejsou vystaveny žádné živé elektrické součásti a vedení; existuje kontinuita spojení se zemí.

10) Opravy utěsněných součástí

a) Při opravách utěsněných součástí musí být před odstraněním zapečetěných krytů atd. odpojeno veškeré elektrické napájení od zařízení, na kterém se pracuje. Pokud je bezpodmínečně nutné mít při servisu elektrické napájení zařízení zapnuté, pak trvale funkční forma úniku detekce musí být umístěna v nejkritičtějších bodech, aby varovala před potenciálně nebezpečnou situací.

b) Zvláštní pozornost je třeba věnovat následujícím skutečnostem, aby bylo zajištěno, že při práci na elektrických součástech se plášť nezmění tak, aby byla ovlivněna úroveň ochrany. To zahrnuje poškození kabelů, nadměrný počet připojení, svorky, které nebyly vyrobeny podle původní specifikace, poškození těsnění, nesprávné upevnění průchodek atd.

- Zajistěte, aby byl přístroj bezpečně namontován.
- Zajistěte, aby se těsnění nebo těsnicí materiály nezhoršily tak, že již nebudou sloužit k zabránění vnikání hořlavých atmosfér. Výměna součástí musí být prováděna v souladu se specifikacemi výrobce.

POZNÁMKA

Použití silikonového tmelu může snížit účinnost některých typů zařízení pro detekci úniků. Instinktivně bezpečné součásti nemusí být před prací na nich izolovány.

11) Opravy jiskrově bezpečných součástí

Nepřipojujte na obvod permanentní indukční nebo kapacitní zátěže, aniž byste zajistili, že nepřekročí povolené napětí a proud povolené pro používané zařízení. Jiskrově bezpečné komponenty jsou jediné typy, na kterých lze pracovat, zatímco jsou pod napětím v přítomnosti hořlavé atmosféry. Zkušební zařízení musí mít správné hodnocení. Součásti vyměňujte pouze za díly určené výrobcem. Jiné části mohou mít za následek vznícení chladiva v atmosféře z důvodu netěsnosti.

12) Kabeláž

Zkontrolujte, zda kabeláž nebude vystavena opotřebení, korozi, nadměrnému tlaku, vibracím, ostrým hranám nebo jiným nepříznivým vlivům na životní prostředí. Při kontrole se rovněž zohlední účinky stárnutí nebo neustálých vibrací ze zdrojů, jako jsou kompresory nebo ventilátory.

13) Detekce hořlavých chladiv

Při hledání nebo zjišťování úniků chladiva nesmí být za žádných okolností použity potenciální zdroje vznícení. Halogenová pochodeň (nebo jakýkoli jiný detektor používající otevřený plamen) se nesmí používat.

14) Metody detekce úniků

Následující metody detekce úniků jsou považovány za přijatelné pro systémy obsahující hořlavá chladiva. Elektronický únik K detekci hořlavých chladiv se používají detektory, ale citlivost nemusí být dostatečná nebo může být nutná recalibrace. (Detekční zařízení musí být kalibrováno v oblasti bez chladiva.) Ujistěte se, že detektor není potenciálním zdrojem vznícení a je vhodný pro chladivo. Zařízení pro detekci úniku musí být nastaveno na procento LFL chladiva a musí být kalibrováno podle použitého chladiva a je potvrzeno příslušné procento plynu (maximálně 25 %). Kapaliny pro detekci úniků jsou vhodné pro použití s většinou chladiv, ale je třeba se vyhnout použití detergentů obsahujících chlor, protože chlor může reagovat s chladivem a korodovat měděné potrubí. Pokud existuje podezření na únik, musí být všechny otevřené plameny odstraněny nebo uhašeny. Pokud je zjištěn únik chladiva, který vyžaduje pájení, musí být veškeré chladivo odebráno ze systému nebo izolováno (pomocí uzavíracích ventilů) v části systému vzdálené od úniku. Dusík bez kyslíku (OFN) se poté propláchne systémem před i během procesu pájení.

15) Odstranění a odvzdušnění

Při vniknutí do okruhu chladiva za účelem opravy pro jakýkoli jiný účel je třeba použít konvenční postupy. Je však důležité dodržovat osvědčené postupy, protože je třeba vzít v úvahu hořlavost. Je třeba dodržovat následující postup:

- Odstraňte chladivo;
- Vyčistěte obvod inertním plynem; Odvzdušněte;
- Znovu propláchněte inertním plynem;
- Otevřete obvod řezáním nebo pájením.

Náplň chladiva musí být čerpána do správných regeneračních lahví. Systém musí být propláchnut OFN, aby byla jednotka bezpečná. Tento proces bude možná nutné několikrát opakovat.

Pro tento úkol se nesmí používat stlačený vzduch nebo kyslík.

Proplachování se dosáhne přerušením podtlaku v systému pomocí OFN a pokračováním v plnění, dokud se nedosáhne pracovního tlaku, poté odvětráním do atmosféry a nakonec stažením do vakua. Tento proces se musí opakovat, dokud v systému nebude žádné chladivo.

Je-li použito konečné plnění OFN, musí být systém odvětrán na atmosférický tlak, aby bylo možné provádět práce. Tato operace je naprosto nezbytná, pokud má dojít k pájení na potrubí.

Zajistěte, aby výstup vakuové pumpy nebyl uzavřen před zdroji vznícení a aby byla zajištěna ventilace.

16) Postupy plnění

Kromě konvenčních postupů plnění je třeba dodržovat následující požadavky:

- Zajistěte, aby při používání plnicího zařízení nedocházelo ke kontaminaci různých chladiv. Hadice nebo potrubí musí být co nejkratší, aby se minimalizovalo množství chladiva v nich obsaženého.
- Nádoby musí být udržovány ve svislé poloze.
- Před plněním systému chladivem se ujistěte, že je chladicí systém uzemněn. Po dokončení plnění označte systém (pokud již není).
- Je třeba věnovat maximální pozornost tomu, aby nedošlo k přeplnění chladicího systému.
- Před opětovným naplněním musí být systém podroben tlakové zkoušce pomocí OFN. Po dokončení plnění, ale před uvedením do provozu, musí být systém testován na těsnost. Před opuštěním místa se provede následná zkouška těsnosti.

17) Vyřazení z provozu

Před provedením tohoto postupu je nezbytné, aby technik byl plně obeznámen s vybavením a všemi jeho podrobnostmi. Doporučuje se osvědčený postup, aby byla všechna chladiva bezpečně regenerována. Před provedením úkolu se odebere vzorek oleje a chladiva.

V případě, že je nutná analýza před opětovným použitím regenerovaného chladiva. Je nezbytné, aby byla před zahájením úlohy k dispozici elektrická energie.

a) Seznamte se s vybavením a jeho provozem.

b) Izolujte systém elektricky

c) Před zahájením postupu se ujistěte, že:

- V případě potřeby je k dispozici mechanické manipulační zařízení pro manipulaci s lahvemi s chladivem; Veškeré osobní ochranné pomůcky jsou k dispozici a jsou správně používány;
- Proces obnovy je vždy pod dohledem kompetentní osoby;
- Odsávací zařízení a tlakové lahve odpovídají příslušným normám.

d) Je-li to možné, odčerpějte chladicí systém.

e) Pokud není možné vytvořit vakuum, vytvořte rozdělovač, aby bylo možné z různých částí systému odvádět chladivo.

f) Než proběhne obnova, ujistěte se, že nádoba je umístěna na váze.

g) Spusťte stroj pro obnovu a postupujte podle pokynů výrobce.

h) Nepřepřilňujte lahve. (Ne více než 80 % objemu kapalné náplně).

- i) Nepřekračujte maximální pracovní tlak lahve, ani dočasně.
- j) Po správném naplnění lahví a dokončení procesu se ujistěte, že jsou lahve a zařízení okamžitě odstraněny z místa a všechny uzavírací ventily na zařízení jsou uzavřeny.
- k) Obnovené chladivo se nesmí plnit do jiného chladicího systému, pokud nebylo vyčištěno a zkontrolováno.

18) Označení

Zařízení musí být označeno štítkem uvádějícím, že bylo vyřazeno z provozu a vyprázdněno chladivo. Štítek musí být datován a podepsán. Zajistěte, aby na zařízení byly štítky uvádějící, že zařízení obsahuje hořlavé chladivo.

19) Obnova

Při odstraňování chladiva ze systému, ať už kvůli servisu nebo vyřazení z provozu, se doporučuje osvědčená praxe, aby byla všechna chladiva bezpečně odstraněna.

Při převádění chladiva do lahví zajistěte, aby byly použity pouze vhodné lahve pro jímání chladiva. Zajistěte, aby byl k dispozici správný počet lahví pro jímání celkové náplně systému. Všechny lahve, které mají být použity, jsou určeny pro regenerované chladivo a jsou tak označeny (tj. speciální lahve pro regeneraci chladiva). Lahve musí být vybaveny přetlakovým ventilem a souvisejícími uzavíracími ventily v dobrém provozním stavu.

Prázdné regenerační lahve jsou odvzdušněny, a pokud je to možné, ochlazeny, než dojde k jímání chladiva.

Zařízení pro obnovu musí být v dobrém provozním stavu se souborem pokynů týkajících se zařízení, které je k dispozici, a musí být vhodné pro jímání hořlavých chladiv. Kromě toho musí být k dispozici sada kalibrovaných vah v dobrém provozním stavu.

Hadice musí být kompletní s těsnými rozpojovacími spojkami a v dobrém stavu. Před použitím regeneračního stroje zkontrolujte, zda je v uspokojivém provozním stavu, zda je řádně udržován a zda jsou všechny související elektrické součásti utěsněny, aby se zabránilo vznícení v případě úniku chladiva. V případě pochybností se obraťte na výrobce.

Zpětně získané chladivo musí být vráceno dodavateli chladiva ve správné láhvi pro jímání a musí být připraveno příslušné upozornění k převodu odpadu. Nemíchejte chladiva v regeneračních jednotkách, zejména ne v lahvích.

Pokud mají být odstraněny kompresory nebo oleje z kompresoru, zajistěte jejich odvzdušnění na přijatelnou úroveň, aby bylo zajištěno, že v mazivu nezůstane hořlavé chladivo. Proces odvzdušnění evakuace musí být proveden před opětovným vrácením kompresoru k dodavateli. K urychlení tohoto procesu se smí používat pouze elektrický ohřev tělesa kompresoru. Je-li olej vypuštěn ze systému, musí to být provedeno bezpečně.

20) Přeprava, značení a skladování jednotek

Přeprava zařízení obsahujících hořlavá chladiva

Shoda s přepravními předpisy

Označení zařízení pomocí symbolů

Shoda s místními předpisy

Likvidace zařízení pomocí hořlavých chladiv

Soulad s národními předpisy

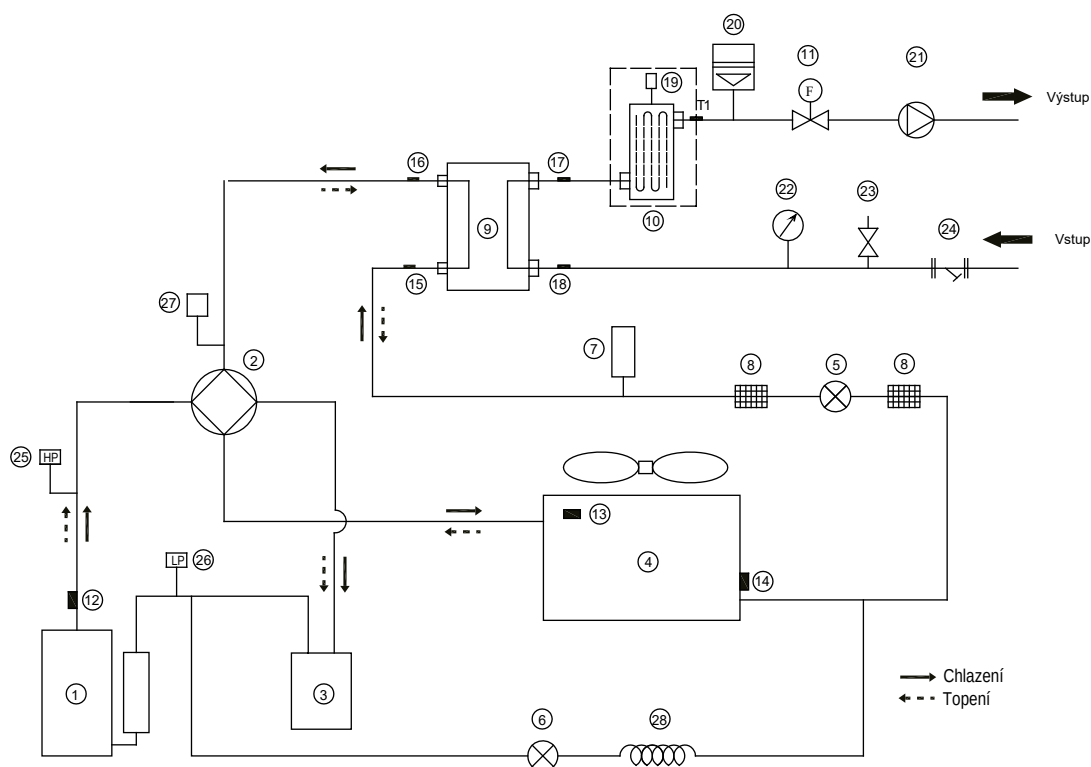
Skladování zařízení / přístrojů

Skladování zařízení by mělo být v souladu s pokyny výrobce. Skladování zabaleného (neprodaného) vybavení

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

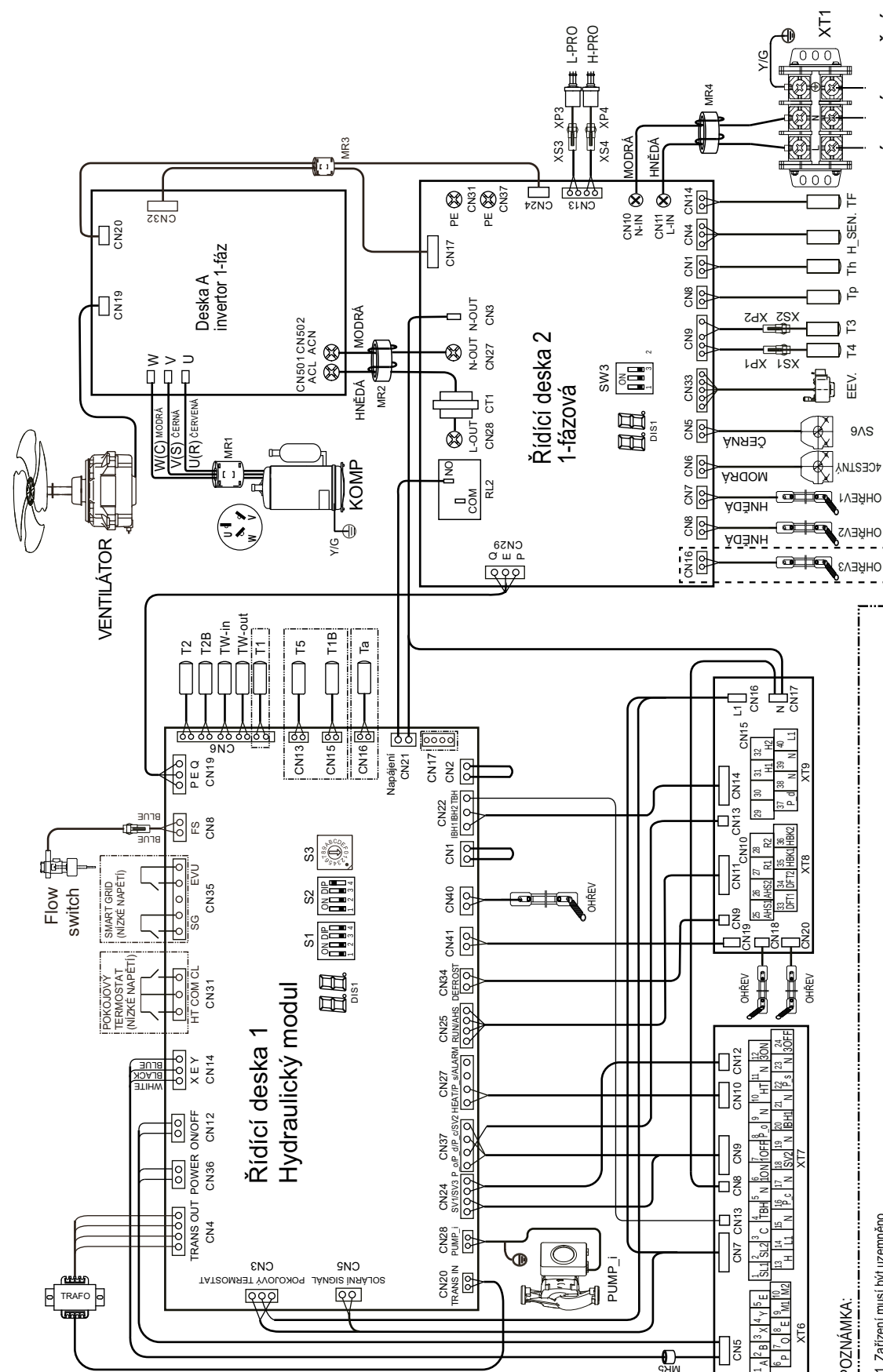
Maximální počet kusů zařízení, které lze společně uložit, bude stanoven místními předpisy.

PŘÍLOHA A: Chladicí okruh



Položka	Popis	Položka	Popis
1	Kompresor	15	Čidlo teploty přívodu chladiva (potrubí kapaliny)
2	4-cestný ventil	16	Čidlo teploty výstupu chladiva (potrubí plynu)
3	Odlučovač plynu a kapaliny	17	Čidlo výstupní teploty vody
4	Výměník tepla na straně vzduchu	18	Čidlo vstupní teploty vody
5	Elektronický expanzní ventil	19	Odvzdušňovací ventil
6	Jednocestný elektromagnetický ventil	20	Expanzní nádoba
7	Nádrž na kapalinu	21	Oběhové čerpadlo
8	Sítka	22	Manometr
9	Výměník tepla na straně vody (deskový výměník tepla)	23	Pojistný ventil
10	Záložní ohřívač (volitelný)	24	Filtr ve tvaru Y
11	Spínač proudění	25	Spínač vysokého tlaku
12	Snímač vypouštění plynu	26	Spínač nízkého tlaku
13	Čidlo venkovní teploty	27	Tlakový ventil
14	Snímač odpařování v režimu topení (snímač kondenzace v režimu chlazení)	28	Kapilární

PŘÍLOHA B: Schéma elektrického zapojení 1fázové 5/7/9 kW



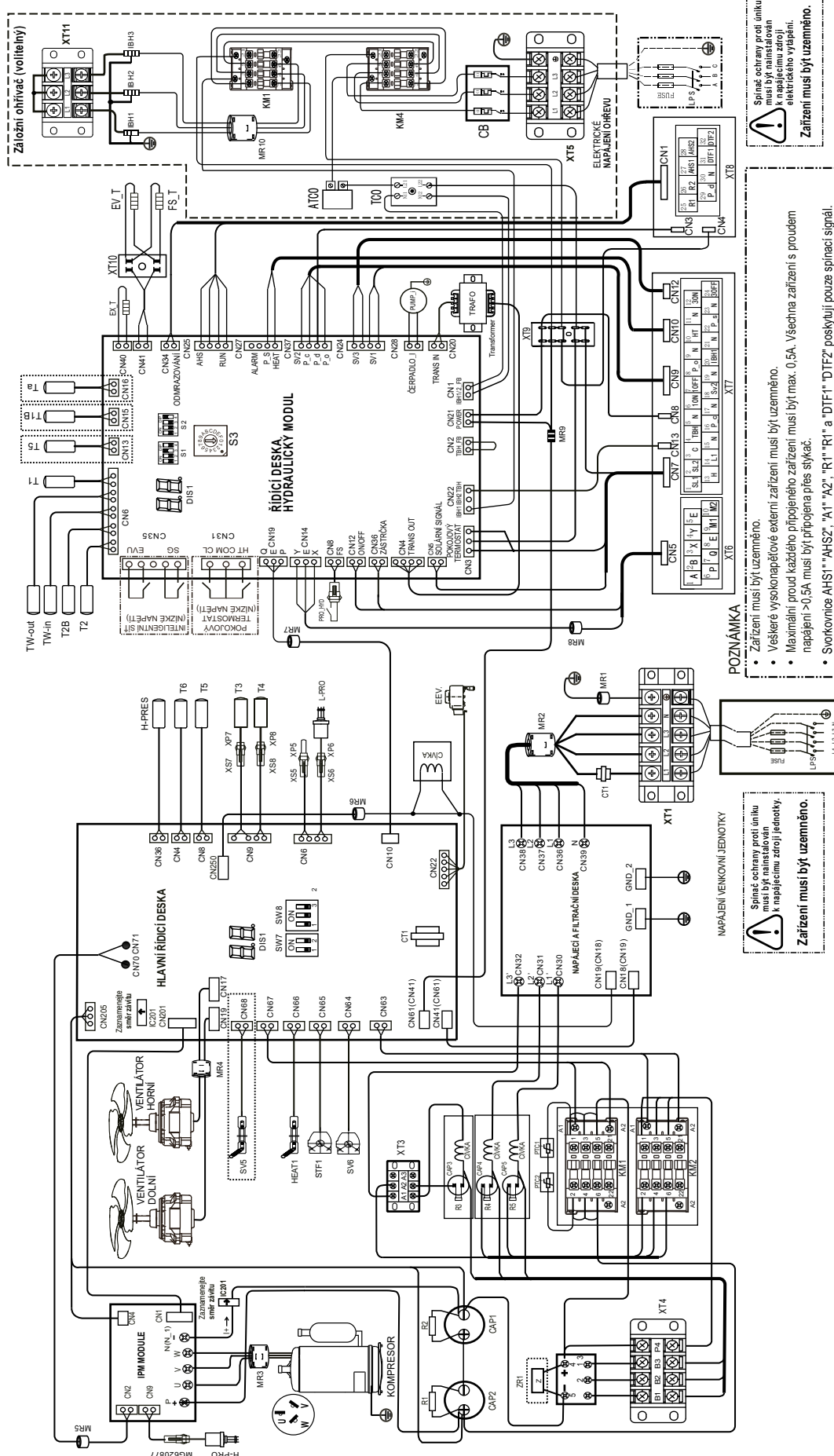
NAPÁJECÍ NAPĚTÍ

! Přepínač ochrany proti úniku musí být nainstalován k napájecímu zdroji jednotky.

POZNÁMKA:

1. Zařízení musí být uzemněno.
2. Veškeré vysokonapětové externí zařízení musí být uzemněno.
3. Maximální proud každého připojeného zařízení musí být max. 0,2A. Všechna zařízení s proudem napájení >0,2A musí být připojena přes stykač.
4. Svorkovnice AHS1 "AHS2", "A1", "A2", "R1", "R2", "D1F1" a "D1F2" poskytují pouze spínací signál.
5. E-topná páska expanzního ventilu, E-topná páska deskového výměníku tepla a E-topná páska průtokového spínače mají stejnou ovládací svorku
6. KABELAŽ: přenosová deska / priorita připojení 13 až 40.

PŘÍLOHA B: Elektricky ovládané schéma zapojení 3fázové 12/16kW



POZNÁMKY



BDR Thermea (Czech republic) s.r.o.

Fakturační adresa

Jeseniova 2770/56

130 00 Praha 3

Korespondenční adresa (provozovna a centrální sklad)

Areál NepointPark

Okružní 1118, 250 81 Nehvizdy