



Instalační, uživatelská a servisní příručka

Tepelné čerpadlo vzduch/voda „Inverter“

Auriga M/T-A

AURIGA 4-16 M-A

AURIGA 12-16 T-A

OBSAH

1 BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	2
2 DŮLEŽITÉ INFORMACE O CHLADIVU	5
3 VŠEOBECNÝ ÚVOD.....	6
4 PŘÍSLUŠENSTVÍ	7
• 4.1 Příslušenství dodávaná s jednotkou	7
• 4.2 Příslušenství na objednávku	7
5 PŘED INSTALACÍ	8
6 MÍSTO PRO INSTALACI	9
• 6.1 Volba umístění v chladném klimatu	10
• 6.2 Volba umístění v teplém klimatu	10
7 INSTALACE	11
• 7.1 Rozměry	11
• 7.2 Požadavky na instalaci	11
• 7.3 Umístění odváděcího otvoru	12
• 7.4 Požadavky na prostor pro servis.....	12
8 TYPICKÉ APLIKACE	14
• 8.1 Aplikace 1	14
• 8.2 Aplikace 2	16
• 8.3 Kaskádový systém	19
• 8.4 Požadavek objemu vyrovnávacího zásobníku	21
9 POPIS JEDNOTKY	21
• 9.1 Rozmontování jednotky.....	21
• 9.2 Hlavní součásti	22
• 9.3 Elektronická řídicí skříň	23
• 9.4 Hydraulické potrubí	32
• 9.5 Plnění vodou	35
• 9.6 Izolace hydraulického potrubí	36
• 9.7 Elektrické připojení.....	36

10 SPUŠTĚNÍ A NASTAVENÍ	50
• 10.1 Přehled nastavení přepínačů DIP	50
• 10.2 První spuštění při nízké venkovní teplotě	50
• 10.3 Kontroly před uvedením do provozu	51
• 10.4 Oběhové čerpadlo	51
• 10.5 Provozní nastavení	53
11 ZKUŠEBNÍ PROVOZ A ZÁVĚREČNÉ KONTROLY	64
• 11.1 Závěrečné kontroly	64
• 11.2 Ovládání zkušebního provozu (ručně)	64
12 ÚDRŽBA A SERVIS	64
13 ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD	65
• 13.1 Všeobecné směrnice	65
• 13.2 Obecné příznaky	65
• 13.3 Provozní parametry	67
• 13.4 Chybové kódy	69
14 TECHNICKÉ VLASTNOSTI	77
• 14.1 Všeobecné	77
• 14.2 Elektrické specifikace	77
15 INFORMACE PRO SERVIS	78

Zkratky:

Tbt1: Horní čidlo teploty vyrovnávacího zásobníku
Tbt2: Dolní čidlo teploty vyrovnávacího zásobníku (volitelné)
Tsolar: Čidlo solární teploty
T5: Teplota vody v zásobníku TV
T5S: Nastavená teplota TV
T4: Venkovní teplota (°C)
T1: Teplota výstupní vody (°C)
Čerpadlo_O: Oběhové čerpadlo topného okruhu
Čerpadlo_S: Solární čerpadlo (místní dodávka)
Čerpadlo_I: Oběhové čerpadlo uvnitř jednotky
Čerpadlo_D: Cirkulační čerpadlo TV
TBH: Topná tyč zásobníku TV
AHS: Kotel dohřevu (bivalentní)
TV: Teplá voda.
IBH - pro ČR se nedodává

Homologace

Směrnice

Tento výrobek vyhovuje požadavkům následujících evropských směrnic a norem:

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

Tento výrobek vyhovuje požadavkům evropské směrnice 2009/125/ES pro ekodesign výrobků spojených se spotřebou energie.

Vedle zákonných požadavků a směrnic musejí být rovněž dodržovány doplňkové směrnice uvedené v tomto návodu.

Dotatky a následné předpisy a směrnice, které jsou platné v době instalace, platí pro všechny předpisy a směrnice, které jsou specifikovány v tomto návodu.

Prohlášení o shodě ES

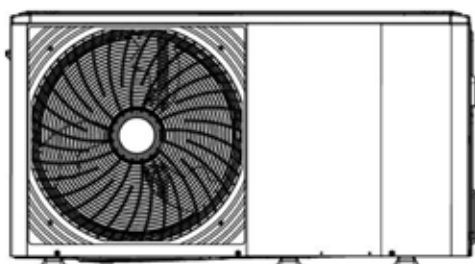
Zařízení se shoduje se standardním typem, který je popsán v prohlášení o shodě ES. Bylo vyrobeno a uvedeno do provozu v souladu s evropskými normami.

Originál prohlášení o shodě je k dispozici u výrobce.

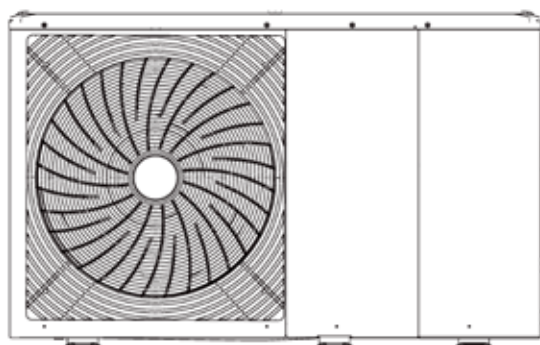
Tovární zkouška

U každého modulu jsou před opuštěním továrny testovány následující položky:

- Těsnost topného okruhu
- Elektrická bezpečnost
- Těsnost okruhu chladiva

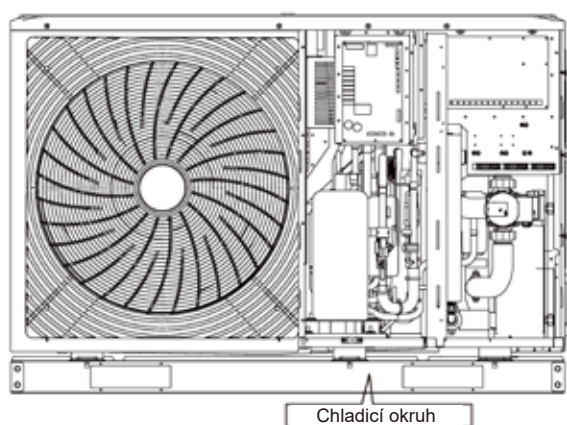


4/6 kW



8/10/12/16 kW

Příklad vnitřního uspořádání: 12–16 kW (3 fázové)

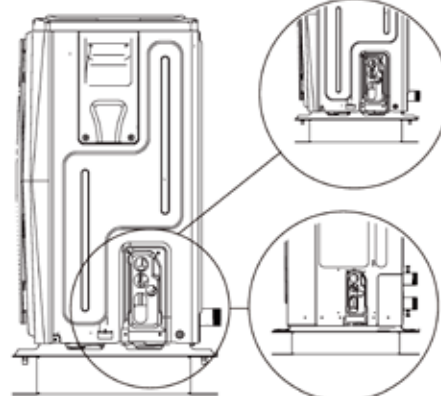


Elektrický řídicí systém

Svorkovnice

Hydraulický okruh

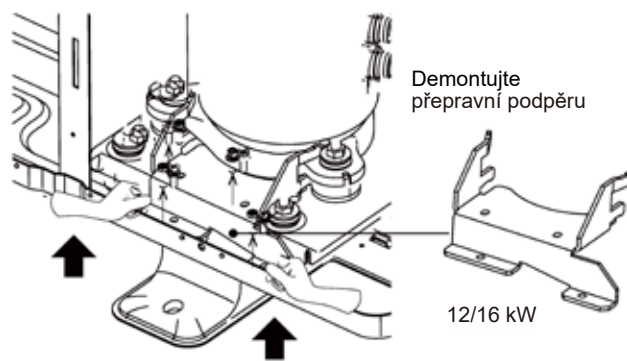
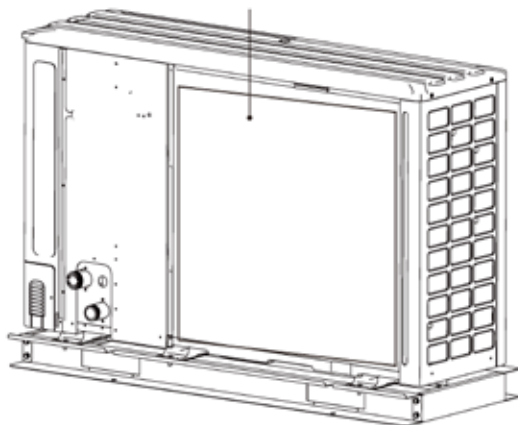
Chladicí okruh



4/6 kW

8/10/12/16 kW

Po instalaci na místo odmontujte přepravní kryt.



Demontujte přepravní podpěru

12/16 kW

💡 POZNÁMKA

Obrázek a funkce popsané v tomto návodu obsahují součásti volitelného dohřevu. Obrázky v tomto návodu k obsluze jsou pouze informativní, viz skutečný výrobek.

1 BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Zde uvedená bezpečnostní opatření jsou rozdělena do následujících druhů. Jsou velmi důležitá, proto je pečlivě dodržujte.

Význam symbolů NEBEZPEČÍ, VÝSTRAHA, UPOZORNĚNÍ a POZNÁMKA.

INFORMACE

- Před instalací si tyto pokyny pečlivě prostudujte. Tento návod k obsluze musí být stále k dispozici pro budoucí použití.
- Nesprávná instalace zařízení nebo příslušenství může mít za následek zasažení elektrickým proudem, zkrat, netěsnost, požár nebo jiné poškození zařízení. Používejte výhradně příslušenství, která jsou zhotovena dodavatelem a jsou specificky navržena pro toto zařízení, a zajistěte, aby instalace byla provedena odborníkem.
- Veškeré činnosti popsané v tomto návodu musejí být prováděny kompetentním a kvalifikovaným technikem. Při instalaci jednotky a při provádění činností údržby používejte příslušné osobní ochranné prostředky, jako jsou rukavice a ochranné brýle.
- Kontaktujte vašeho servisního technika se žádostí o pomoc.



Upozornění: Nebezpečí
požáru / hořlavé materiály

UPOZORNĚNÍ

Servis se smí provádět pouze způsobem doporučeným výrobcem zařízení. Údržba a opravy vyžadující asistenci dalšího zkušeného personálu musí být prováděny pod dohledem kompetentní osoby v používání hořlavých chladiv.

NEBEZPEČÍ

Označuje bezprostředně nebezpečnou situaci, která, pokud jí není zabráněno, má za následek smrt nebo závažné zranění.

UPOZORNĚNÍ

Označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která, pokud jí není zabráněno, by mohla mít za následek smrt nebo závažné zranění.






POZOR

Označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která, pokud jí není zabráněno, může mít za následek menší nebo mírné zranění. Rovněž se používá k upozornění proti nebezpečným postupům.

POZNÁMKA

Označuje situace, které by mohly mít za následek nepředvídané poškození zařízení nebo majetku.

Vysvětlení symbolů zobrazených na monobloku

	UPOZORNĚNÍ	Tento symbol znamená, že v tomto zařízení je užito hořlavé chladivo. Pokud dojde k úniku chladiva a jeho vystavení vnějšímu zdroji zapálení, hrozí nebezpečí požáru.
	POZOR	Tento symbol znamená, že je nezbytné pečlivě si prostudovat provozní příručku.
	POZOR	Tento symbol znamená, že servisní pracovníci musejí s tímto zařízením zacházet podle návodu k instalaci.
	POZOR	Tento symbol znamená, že servisní pracovníci musejí s tímto zařízením zacházet podle návodu k instalaci.
	POZOR	Tento symbol udává, že k dispozici je informace, jako je provozní příručka nebo návod k instalaci.

NEBEZPEČÍ

- Než se dotknete elektrických součástí – svorek, vypněte síťový vypínač.
- Když jsou odmontovány servisní panely, některé součásti jsou pod napětím.
- Jednotku při provádění instalace nebo servisu, když je odmontován servisní panel, nikdy nenechávejte bez dozoru.
- Za běhu nebo bezprostředně po běhu se nedotýkejte hydraulických potrubí, protože tato potrubí mohou být horká a mohla by způsobit popálení. Abyste předešli zranění, vyčkejte po dobu dostatečně dlouhou k tomu, aby se soustava potrubí vrátila na normální teplotu, nebo použijte ochranné rukavice.
- Žádného spínače se nedotýkejte vlhkými prsty. Jestliže se spínače vlhkými prsty dotknete, může to mít za následek zasažení elektrickým proudem.

UPOZORNĚNÍ

- Veškeré obalové plastové pytle zlikvidujte, aby si s nimi nemohly hrát děti. Děti se při hře s plastovými pytli mohou udusit.
- Bezpečně zlikvidujte obalové materiály, jako jsou hřebíky a další kovové nebo dřevěné součásti, které by mohly způsobit zranění.
- Požádejte servisního technika nebo kvalifikovaný personál o provedení instalační práce v souladu s tímto návodem k obsluze. Jednotku neinstalujte sami. Nesprávná instalace může mít za následek unikání vody, zasažení elektrickým proudem nebo požár.
- Pro instalační práce používejte výhradně specifikovaná příslušenství a součásti. Jestliže specifikované součásti použity nebudou, může to mít za následek unikání vody, zasažení elektrickým proudem, požár nebo pád jednotky z jejího upevnění.
- Jednotku instalujte na základ, který unese její hmotnost. Jinak může způsobit poškození zařízení a případné zranění.
- Při provádění specifikovaných instalačních prací plně vezměte v úvahu silný vítr, vichřici a zemětřesení. Nesprávná instalační práce může mít za následek nehody v důsledku pádu zařízení.
- Zajistěte, aby veškeré elektrické práce byly provedeny kvalifikovaným personálem, podle místních zákonů a předpisů a podle tohoto návodu, s užitím samostatného obvodu. Nedostatečně dimenzovaný napájecí obvod či nesprávná elektrická montáž mohou mít za následek zasažení elektrickým proudem nebo požár.
- Zajistěte namontování proudového chrániče podle místních zákonů a předpisů. Jestliže proudový chránič namontován nebude, může to mít za následek zasažení elektrickým proudem a požár.
- Zajistěte, aby veškerá kabeláž byla bezpečná. Použijte specifikované vodiče a zajistěte, aby svorky a vodiče byly chráněny před vodou a před jinými nepříznivými externími vlivy.
- Při zapojování elektrického napájení vytvarujte vodiče tak, aby bylo možno bezpečně upevnit přední panel. Jestliže přední panel není na svém místě, může dojít k přehřívání svorek, k zasažením elektrickým proudem nebo k požáru.
- Po skončení instalačních prací zkontrolujte, jestli nedochází k úniku chladiva. Úplná zkouška těsnosti smí být provedena pouze technikem s kvalifikací pro F PLYNY.
- Nikdy se přímo nedotýkejte jakéhokoliv unikajícího chladiva, protože by mohlo způsobit závažné omrzliny. Za běhu a bezprostředně po běhu se nedotýkejte trubek chladiva, protože trubky chladiva mohou být horké nebo studené, v závislosti na stavu chladiva, které potrubím chladiva proudí, a v závislosti na kompresoru a na ostatních součástech cyklu chladiva. Jestliže se trubek chladiva dotknete, hrozí popálení nebo omrzliny. Abyste předešli zranění, vyčkejte po dobu dostatečně dlouhou k tomu, aby se tyto trubky vrátily na normální teplotu, nebo pokud se jich dotknout musíte, použijte ochranné rukavice.
- Za běhu a bezprostředně po běhu se nedotýkejte vnitřních součástí (čerpadlo atd.). U výrobku může nastat stav, kdy je velmi horký nebo velmi studený. Výrobek používejte pouze tehdy, když je to bezpečné, a používejte osobní ochranné prostředky.

POZOR

- Jednotku uzemněte.
- Odpor uzemnění musí být podle místních zákonů a předpisů.
- Uzemňovací vodič nepřipojíte k potrubím pro plyn nebo pro vodu, k bleskosvodům či k uzemňovacím vodičům telefonu.
- Neúplné uzemnění může mít za následek zasažení elektrickým proudem.
 - Potrubí pro plyn: Jestliže plyn unikne, může dojít k požáru nebo k výbuchu.
 - Potrubí pro vodu: Trubky z tvrdého vinylu nejsou účinným uzemněním.
 - Bleskosvody nebo uzemňovací vodiče telefonu: Při zasažení bleskem se může abnormálně zvýšit elektrická prahová hodnota.
- Elektrické napájení instalujte ve vzdálenosti alespoň 3 stopy (1 metr) od televize či rádia, aby nedocházelo k interferenci nebo rušení. (V závislosti na rádiových vlnách může být nutná větší vzdálenost.)
- Jednotku nemyjte. Hrozí nebezpečí zásahu elektrickým proudem nebo požár. Zařízení musí být instalováno v souladu s národními předpisy pro elektroinstalační vedení. Jestliže je napájecí přívod poškozený, musí být vyměněn personálem s příslušnou kvalifikací.

- Jednotku neinstalujte na následující místa:
 - Tam, kde se vyskytuje mlha z minerálního oleje, rozstřikující olej nebo páry. Mohou se zhoršit plastové součásti a může dojít k jejich uvolnění nebo k unikání vody.
 - Tam, kde vznikají korozivní plyny (jako je kyselina siřičitá v plynném skupenství). Tam, kde by koroze měděných potrubí nebo pájených součástí mohla mít za následek unikání chladiva.
 - Tam, kde se vyskytuje strojní zařízení, které emituje elektromagnetické vlny. Elektromagnetické vlny mohou rušit řídicí systém a způsobit funkční poruchu zařízení.
 - Tam, kde mohou uniknout hořlavé plyny nebo zplodiny, kde vzduchem poletují uhlíková vlákna či vznětlivý prach, nebo tam, kde se zachází s těkavými hořlavinami, jako jsou ředidla nátěrových hmot či benzin. Tyto druhy plynů by mohly způsobit požár.
 - Tam, kde vzduch obsahuje vysoké hladiny soli, jako je tomu v blízkosti moře (méně než 3 km od pobřeží).
 - Tam, kde hodně kolísá napětí (maximální odchylka 15 %), jako je tomu v továrnách.
 - Ve vozidlech nebo plavidlech.
 - Tam, kde se vyskytují kyselé nebo zásadité výpary.
- Toto zařízení smí být používáno dětmi ve věku 8 let a staršími a osobami se sníženými fyzickými, sensorickými či mentálními schopnostmi nebo s nedostatkem zkušeností a znalostí, pokud jsou pod dohledem či pokud jsou jim dávány pokyny ohledně užití jednotky bezpečným způsobem a pokud chápou související nebezpečí. Čištění a uživatelská údržba nesmí být prováděna dětmi bez dozoru.
- Děti musejí být pod dozorem, aby bylo zajištěno, že si se zařízením nebudou hrát.
- Jestliže napájecí přívod je poškozený, musí být vyměněn výrobcem či jeho servisním zástupcem nebo osobou s podobnou kvalifikací.
- LIKVIDACE: Tento výrobek nelikvidujte jako netříděný komunální odpad. Nezbytné je shromáždění takového odpadu odděleně, pro zvláštní zpracování. Elektrická zařízení nelikvidujte jako komunální odpad, využijte separačních sběrných zařízení. Informace o dostupných sběrných systémech obdržíte u místních úřadů. Pokud jsou elektrické spotřebiče likvidovány na skládkách odpadů nebo smetištích, může dojít k úniku nebezpečných látek do spodních vod, mohou se dostat do potravního řetězce a poškodit zdraví osob.
- Zapojení musí být provedeno profesionálními technikami v souladu s národními předpisy pro zapojení a s tímto schématem zapojení. V pevné kabeláži musí být, podle národního předpisu, zahrnuto zařízení pro odpojení ve všech pólech, které má ve všech pólech oddělovací vzdálenost alespoň 3 mm, a dále proudový chránič (RCD) se jmenovitou hodnotou nepřesahující 30 mA.
- Před připojením kabeláže a potrubí ověřte bezpečnost oblasti instalace (stěny, podlahy atd.), jestli je bez skrytých nebezpečí, jako je voda, elektřina a plyn.
- Před instalací zkontrolujte, zda síťové napájení u uživatele vyhovuje požadavkům na elektrickou instalaci pro jednotku (včetně spolehlivého uzemnění, svodu, elektrického zatížení podle průměru vodičů atd.). Jestliže požadavky na elektrickou instalaci pro výrobek splněny nejsou, instalace výrobku je zakázána, dokud napájení nebude uvedeno do pořádku.
- Jestliže instalujete několik klimatizačních jednotek centralizovaně, ověřte rozdělení zátěže pro třífázové síťové napájení a rovněž ověřte, že nedojde k namontování několika jednotek na stejnou fázi třífázového síťového napájení.
- Instalace výrobku musí být pevně upevněna. V případech, kdy je to třeba, proveďte opatření k vyztužení.

POZNÁMKA

- Ohledně fluorovaných plynů
 - Tato klimatizační jednotka obsahuje fluorované plyny. Specifické informace ohledně typu plynu a množství viz příslušný štítek na jednotce samotné. Musejí být dodržovány požadavky národních předpisů pro plyny.
 - Instalace, servis, údržba a opravy této jednotky musejí být prováděny technikem s příslušným osvědčením.
 - Odmontování výrobku a jeho recyklace musejí být provedeny technikem s příslušným osvědčením.
 - Viz kapitola 2: Důležité informace o chladivu.

2 DŮLEŽITÉ INFORMACE O CHLADIVU

Tento výrobek obsahuje R32, fluorovaný skleníkový plyn (koeficient globálního oteplování: GWP = 675). Nevypouštějte chladivo do ovzduší.

Model	Množství chladiva v jednotce naplněné z výroby	
	Chladivo (kg)	Ekvivalent CO ₂ , tuny
4 kW	1,40	0,95
6 kW	1,40	0,95
8 kW	1,40	0,95
10 kW	1,40	0,95
12 kW	1,75	1,18
16 kW	1,75	1,18

Musejí být dodržovány požadavky národních předpisů.

Pouze kvalifikovaný odborník je oprávněn provádět instalaci, údržbu, opravy nebo demontážní práce na přístroji a topném systému. Při montáži, instalaci a údržbě systému musí dodržovat příslušné místní a vnitrostátní předpisy. Při manipulaci s chladivem používejte ochranné rukavice a brýle

Veškeré práce na chladicím okruhu smějí být prováděny pouze kvalifikovaným odborníkem, podle převládajících zásad praxe a bezpečnosti v profesi (vyčerpání chladiva, pájení natvrdo v dusíkové atmosféře).

Kvalifikovaným odborníkem se rozumí osoba, která je způsobilá k manipulaci s chladivem a pracím na potrubí, jak je uvedeno v místních zákonech a nařízeních, a která byla vyškolená v záležitostech týkajících se manipulace s chladivem a pracím na potrubí.

Před zahájením práce na chladicím okruhu vypněte přístroj a počkejte několik minut. Určité součásti zařízení, jako jsou kompresor a potrubí, mohou dosáhnout teploty vyšší než 100 °C a vysoké tlaky, které mohou způsobit vážná zranění.

POZOR

- K urychlení procesu odmrazování nebo čištění nepoužívejte jiné prostředky než doporučené výrobcem.
- Přístroj musí být uložen v prostoru bez trvale fungujících zdrojů vznícení (například: otevřený oheň, funkční plynový spotřebič nebo funkční elektrický ohřívač).
- Neprorážejte je ani nespalujte.
- Uvědomte si, že chladiva mohou být bez zápachu.

Chladivo v jednotce je hořlavé a jedovaté. Pokud chladivo unikne do místnosti a dostane se do kontaktu s ohněm hořáku, ohřívače nebo vařiče, může dojít k požáru nebo vzniku škodlivých plynů. Pokud zjistíte únik, vypněte hořlavá topidla, vyvětrejte místnost a kontaktujte prodejce, od kterého jste jednotku koupili.

Nepoužívejte jednotku, dokud kvalifikovaný servisní technik nepotvrdí, že byla opravena součást, ze které došlo k úniku chladiva.

Během instalace, přemísťování nebo servisu tepelného čerpadla doplňujte vedení chladiva pouze předepsaným chladivem (R32). Nesměšujte ho s jiným chladivem a nenechávejte v potrubí vzduch, kapaliny nebo jiné plyny.

Používejte nářadí a součásti potrubí, které jsou určeny výhradně pro použití s chladivem R32.

K vedení chladiva použijte měděné potrubí deoxidované fosforem.

Připojovací potrubí chladiva skladujte v čistotě a suchu (hrozí nebezpečí poškození kompresoru).

Naneste olej chladiva na rozšířené díly, aby se usnadnilo utahování a zlepšily těsnicí schopnosti.

Chraňte součásti tepelného čerpadla včetně izolace a konstrukčních prvků. Nepřehřívajte potrubí, protože může dojít k poškození pájených součástí.

Chraňte potrubí před fyzickým poškozením.

Izolujte potrubí, aby se na minimum snížily tepelné ztráty.

POZOR

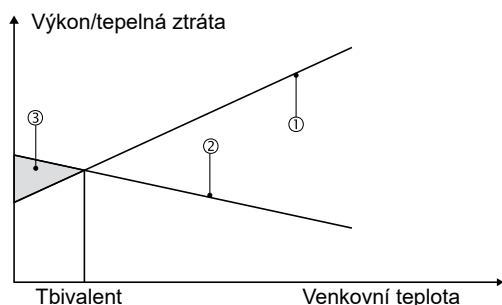
- Činnosti kontroly a údržby musí být prováděny kvalifikovaným odborníkem nejméně jednou ročně.
Provedte kontroly úniků chladiva.

3 VŠEOBECNÝ ÚVOD

- Tyto jednotky se používají k topení i chlazení a ohřevu zásobníků na teplou vodu. Mohou být kombinovány s konvektory s ventilátorem, s podlahovým vytápěním, nízkoteplotními radiátory s vysokou účinností a dále se zásobníky na teplou vodu a se solárními systémy.
- S jednotkou je dodáván regulátor.
- Volitelně můžete doplnit bivalentní dohřev. Za nízkých venkovních teplot může zvýšit topný výkon. Dohřev rovněž slouží jako záloha v případě poruchy funkce a též k ochraně venkovního hydraulického potrubí proti mrazu v zimním období.

💡 POZNÁMKA

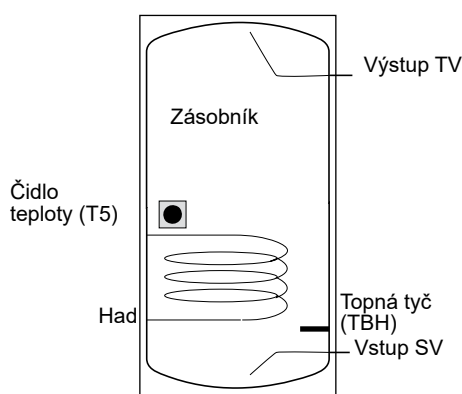
- Maximální délka komunikačních vedení mezi vnitřní jednotkou a kabelovým ovladačem je 50 m.
- Napájecí kabely a komunikační vedení musí být instalovány odděleně, nesmí být umístěné ve stejném kanálu. Jinak může docházet k elektromagnetickému rušení. Napájecí kabely a komunikační vedení se nesmí dostat do kontaktu s potrubím chladiva, aby nedošlo k poškození vedení potrubím s vysokou teplotou.
- Komunikační vedení musí být stíněné. Včetně vedení PQE mezi vnitřní a venkovní jednotkou a vedení ABXYE mezi vnitřní jednotkou a kabelovým ovladačem.



- ① Výkon tepelného čerpadla.
- ② Tepelná ztráta (závisí na daném místě).
- ③ Dodatečný topný výkon poskytovaný dohřevem. Zásobník teplé vody (místní dodávka)

K jednotce lze připojit zásobník teplé vody (s topnou tyčí nebo bez ní).

Požadavek na tento zásobník se liší podle různých jednotek a podle materiálu výměníku tepla.



Topná tyč zásobníku (TBH) musí být namontována pod čidlem teploty (T5).

Výměník tepla (spirála) musí být umístěn pod tímto čidlem.

Vzdálenost mezi venkovní jednotkou a zásobníkem se doporučuje omezit na 5 metrů.

Model		4–6 kW	8–10 kW	12–16 kW
Objem zásobníku / l	Doporučený	100–250	150–300	200–500
Teplosměnná plocha / m ² (výměník z nerezavějící oceli)	Minimální	1,4	1,4	1,6
Teplosměnná plocha / m ² (výměník hladký smaltovaný)	Minimální	2,0	2,0	2,5

Prostorový termostat (místní dodávka)

K jednotce lze připojit prostorový termostat (je třeba zajistit, aby tento prostorový termostat byl daleko od zdroje tepla v místnosti, až budete volit místo pro instalaci).

Solární souprava pro zásobník teplé vody (místní dodávka)

K jednotce lze připojit volitelnou solární soupravu.

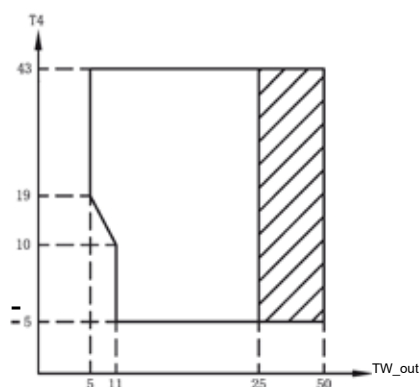
Provozní rozsah

Výstupní voda (režim vytápění)	+12 až +65 °C	
Výstupní voda (režim chlazení)	+5 až +25 °C	
Teplá voda TV	+12 až +60 °C	
Okolní teplota	–25 až +43 °C	
Tlak vody	1–3 bar (0,10–0,30 MPa)	
Průtok vody	4 kW	0,40–0,90 m ³ /h
	6 kW	0,40–1,25 m ³ /h
	8 kW	0,40–1,65 m ³ /h
	10 kW	0,40–2,10 m ³ /h
	12 kW	0,70–2,50 m ³ /h
	16 kW	0,70–3,00 m ³ /h

Jednotka má ochranu proti mrazu, která využívá tepelné čerpadlo a volitelný dohřev, aby za všech podmínek byla zajištěna bezpečnost hydraulické soustavy před zamrznutím.

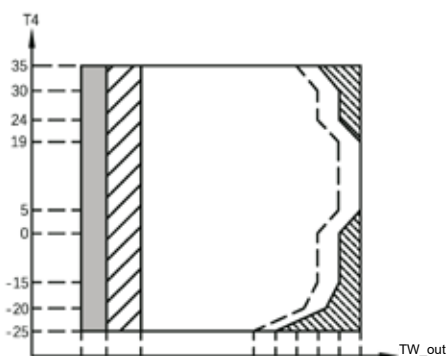
(Viz část „9.4 Potrubí pro vodu“.)

V režimu chlazení je rozsah teploty výstupní vody (TW_out) při různých venkovních teplotách (T4) uvedený níže:



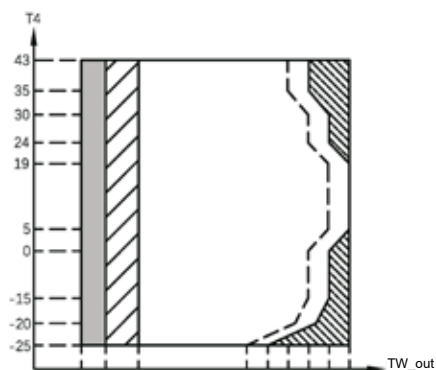
Provozní rozsah tepelného čerpadla s možným omezením a ochranou.

V režimu topení je rozsah teploty výstupní vody (TW_out) při různých venkovních teplotách (T4) uvedený níže:



Pokud je sepnutí AHS povoleno, zapne se pouze AHS.
 Pokud sepnutí AHS není povoleno, zapne se pouze tepelné čerpadlo, během provozu čerpadla může dojít k omezení a ochraně.
 Provoz tepelného čerpadla s možným omezením výkonu a ochranou.
 Tepelné čerpadlo se vypne, zapne se pouze AHS.
 Maximální teplota vratky pro provoz tepelného čerpadla.

V režimu teplé vody (TV) je rozsah teploty výstupní vody (TW_out) při různých venkovních teplotách (T4) uvedený níže:



Pokud je sepnutí AHS povoleno, zapne se pouze AHS.
 Pokud sepnutí AHS není povoleno, zapne se pouze tepelné čerpadlo, během provozu čerpadla může dojít k omezení a ochraně.
 Provoz tepelného čerpadla s možným omezením výkonu a ochranou.
 Tepelné čerpadlo se vypne, zapne se pouze AHS.
 Maximální teplota vratky pro provoz tepelného čerpadla.

Teplota je uvedena v °C. AHS =Kotel dohřevu – bivalentní (Additional Heating Source)

4 PŘÍSLUŠENSTVÍ

4.1 Příslušenství dodávané s jednotkou

Doplňky pro instalaci		
Název	Tvar	Množství
Návod k instalaci, obsluze a údržbě (tato kniha)		1
Návod k obsluze		1
Návod pro servisního technika		1
Příručka s technickými údaji		1
Filtr ve tvaru Y		1
Čidlo pro zásobník TV nebo výstupní vodu do zóny 2 nebo vyrovnávací zásobník		1
Hadicový nástavec na kondenzát		1
Energetický štítek		1
Stahovací pásky pro použití při zapojování u zákazníka		2
		3
Síťové propojovací vodiče		1

4.2 Příslušenství na objednávku*

Čidlo pro vyrovnávací zásobník (Tbt1)		1
Prodlužovací vodič pro Tbt1		1
Čidlo výstupní teploty do zóny 2 (Tw2)		1
Prodlužovací vodič pro Tw2		1
Čidlo teploty pro solární systém (Tsolar)		1
Prodlužovací vodič pro Tsolar		1
Elektrický ohřev: 3 kW nebo 4,5 kW		1
Vyrovnávací zásobník		1
Čidlo teploty TV		1
Přepínací ventil TV/ÚT		1
Montážní patky		1
Regulátor		1

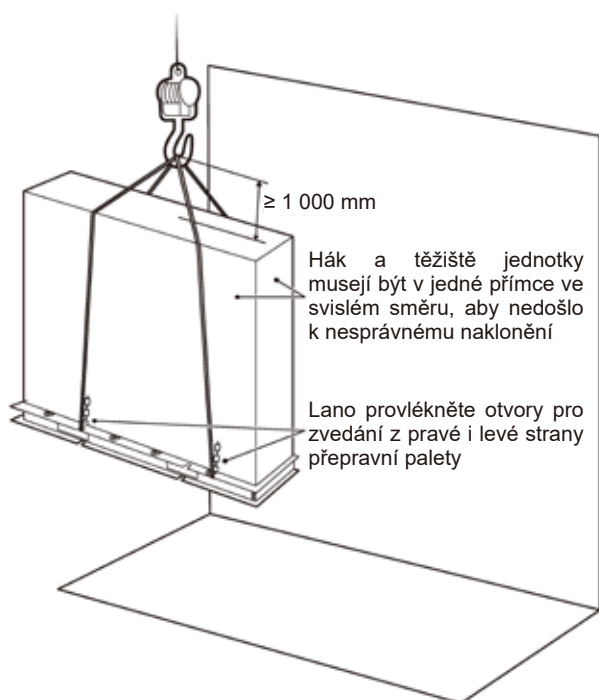
Čidla a prodlužovací vodiče pro Tbt1, Tw2, Tsolar jsou stejné. Pokud jsou tyto funkce potřebné všechny a potřebujete kabel čidla s délkou 10 m, objednejte dostatečný počet čidel a prodlužovacích kabelů.

5 PŘED INSTALACÍ

- Před instalací
Ověřte název modelu a sériové číslo jednotky. Jsou uvedené na bočním panelu tělesa jednotky.
- Manipulace
Kvůli relativně velkým rozměrům a velké hmotnosti se s jednotkou smí manipulovat pouze pomocí zvedacích zařízení s vázacími smyčkami.

⚠ POZOR

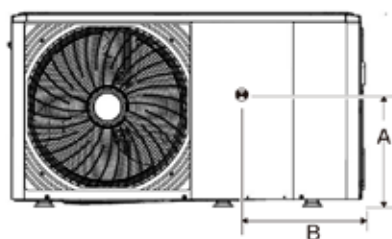
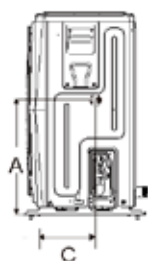
- Aby nedošlo ke zranění, nedotýkejte se vstupu vzduchu ani hliníkových žebek jednotky.
- Nepoužívejte držadla v mřížkách ventilátoru, aby nedošlo k poškození.
- Jednotka je těžká ve své horní části! Předejděte pádu jednotky v důsledku nesprávného naklonění při manipulaci.



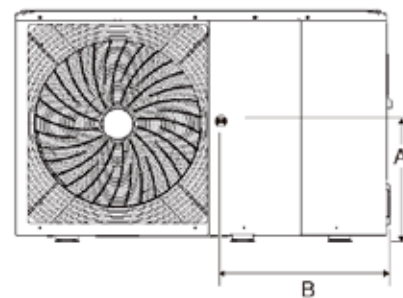
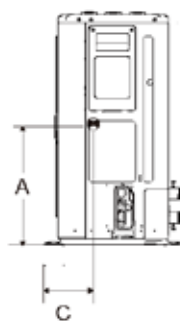
1

Model	A	B	C
1 phase 4/6kW	295	540	190
1 phase 8/10kW	330	580	280
1 phase 12/16kW	290	605	245
3 phase 12/16kW	200	605	245

Poloha těžiště u jednotek je uvedena na obrázku níže.



4/6 kW (jednotky: mm)



8/10/12/16 kW (jednotky: mm)

6 MÍSTO PRO INSTALACI

⚠ UPOZORNĚNÍ

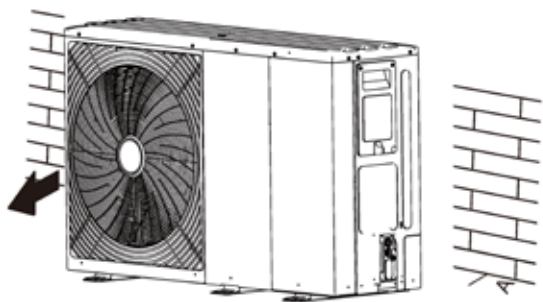
V jednotce je hořlavé chladivo, musí být instalována na dobře větraném místě.

- Vyberte místo pro instalaci, na němž budou splněny následující podmínky a které bude zákazníkem schváleno.
 - Místa, která jsou dobře větraná.
 - Místa, kde jednotka nebude rušit sousedy.
 - Bezpečná místa, která unesou hmotnost jednotky, snesou její vibrace a umožňují instalaci jednotky ve vodorovné poloze.
 - Místa, kde není žádná možnost úniku hořlavého plynu nebo shromáždění dusivého chladiva.
 - Toto zařízení není určeno k použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.
 - Místa, kde lze dobře zajistit prostor pro servis.
 - Místa, v nichž délky potrubí a kabeláže jednotky budou v přípustném rozsahu.
 - Místa, kde voda unikající z jednotky nemůže způsobit škody (například v případě, že je ucpáno odváděcí potrubí).
 - Místa, kde se lze v maximální možné míře vyhnout dešti.
 - Jednotku neinstalujte v místě, které je často využíváno jako pracovní prostor. V případě stavebních prací (například broušení), při nichž vzniká hodně prachu, musí být jednotka zakryta.
 - Na horní část jednotky (horní kryt) neumísťujte žádné předměty ani zařízení.
 - Nelezte na horní část jednotky, na horní část jednotky si nesedejte ani nestoupejte.
 - Zajistěte podle příslušných místních zákonů a předpisů provedení adekvátních bezpečnostních opatření pro případ úniku chladiva.
- Jestliže jednotku instalujete na místě, které je vystaveno silnému větru, věnujte zvláštní pozornost následujícímu.

Silný vítr vanoucí proti výstupu vzduchu jednotky způsobí „tepelný zkrat“ (nasávání vystupujícího vzduchu), což může mít následující důsledky:

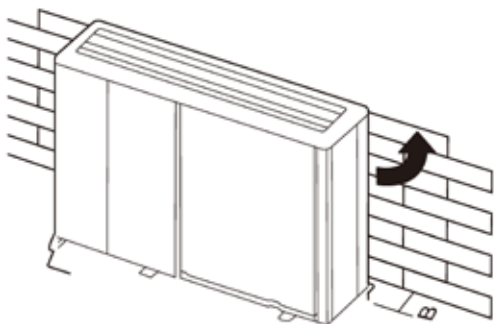
 - Zhoršení provozního výkonu.
 - Zvýšení četnosti vzniku námrazy v topném provozu.
 - Narušování provozu v důsledku výpadků na vysoký tlak.
 - Jestliže na přední část jednotky nepřetržitě fouká silný vítr, ventilátor se může roztočit na vysoké otáčky, až se porouchá.

Instalace jednotky za normálních podmínek viz obrázky níže:



Jednotka	A (mm)
4–6 kW	≥ 300
8–16 kW	≥ 300

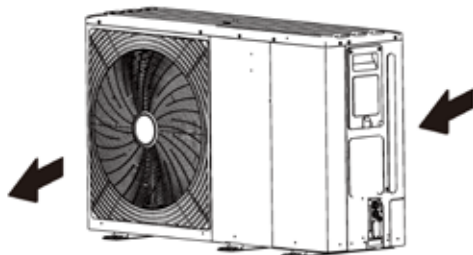
Pokud lze předpokládat silný vítr a lze odhadnout jeho směr, postupujte podle níže uvedených obrázků pro instalaci jednotky (každý způsob je v pořádku): Otočte stranu výstupu vzduchu směrem ke zdi, plotu nebo překážce.



Jednotka	B (mm)
4–6 kW	≥ 1 000
8–16 kW	≥ 1 500

Ujistěte se o tom, že je dostatek prostoru pro instalaci a servis.

Výstupní stranu nastavte v pravém úhlu vzhledem ke směru větru.



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

6.1 Volba umístění v chladném klimatu

Viz část „Manipulace“ v kapitole „4 Před instalací“

💡 POZNÁMKA

Jestliže tato jednotka má být provozována v chladném klimatu, postupujte podle pokynů popsanych níže.

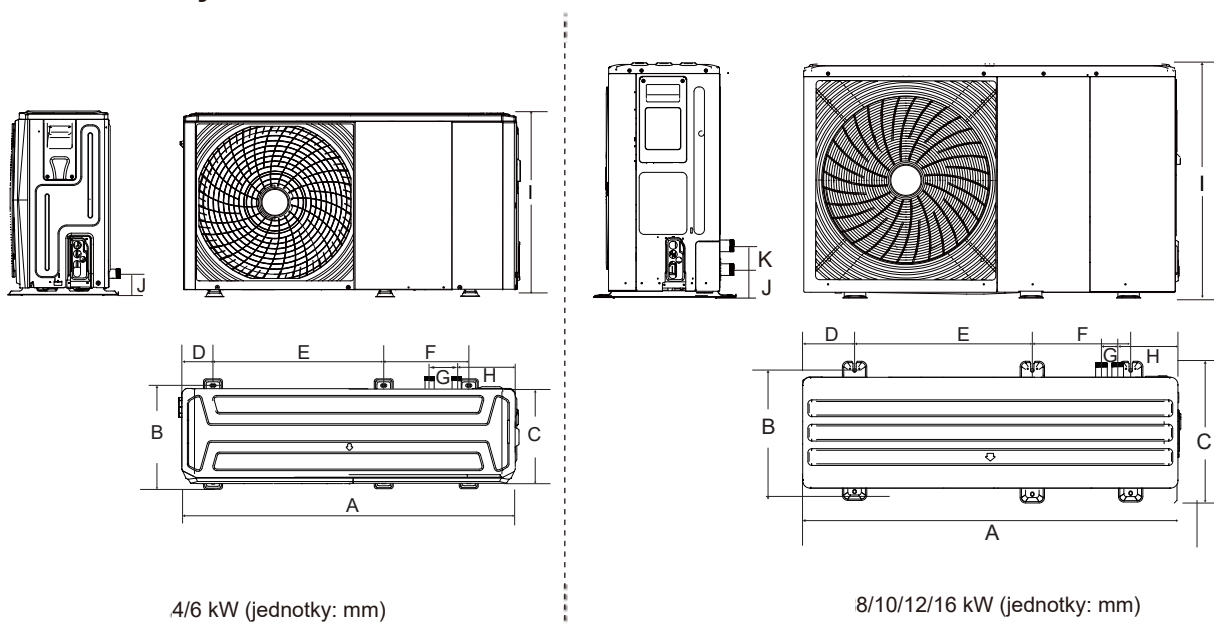
- Abyste zabránili působení větru, nainstalujte jednotku tak, aby strana výfuku směřovala ke zdi.
- Nikdy neinstalujte jednotku na místo, kde by strana výfuku mohla být přímo vystavena větru.
- Abyste zabránili působení větru, namontujte na stranu výfuku z jednotky vzduchu přepážku. V oblastech s hustým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

6.2 Volba umístění v teplém klimatu

Čidlo venkovního vzduchu se nachází na zadní části venkovní jednotky a změřte teplotu. Aby nedocházelo k zahřívání přímým slunečním zářením, můžete nainstalovat venkovní jednotku do stínu nebo pod přístřešek.

7 INSTALACE

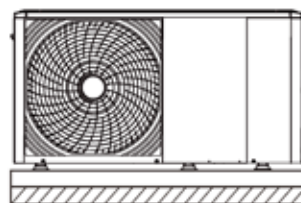
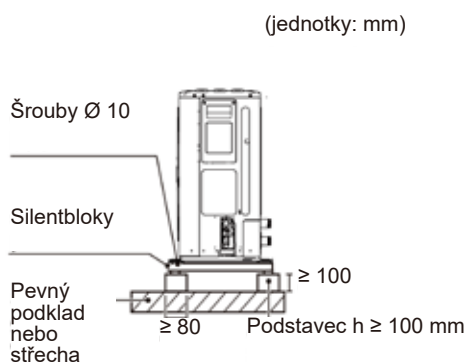
7.1 Rozměry



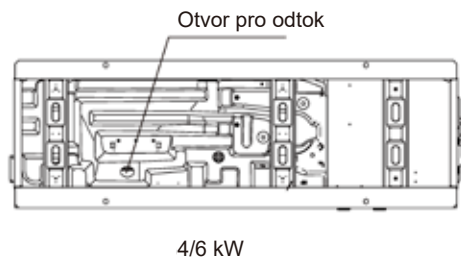
Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
4/6kW	1295	401	429	115	638	379	105	225	718	161	/
8/10/12/16kW	1385	488	526	192	656	363	60	221	865	182	81

7.2 Požadavky na instalaci

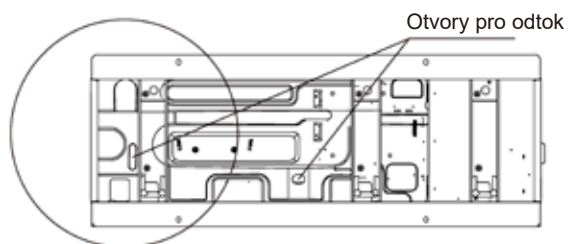
- Zkontrolujte pevnost a rovinu podkladu pro instalaci, aby jednotka za svého provozu nevyvolávala žádné vibrace nebo hluk.
- Podle vyobrazení základu na obrázku jednotku bezpečně upevněte základovými šrouby. (Připravte čtyři soupravy, každou s rozpínacím šroubem \varnothing 10 mm, maticí a podložkou, jež jsou na trhu snadno dostupné.)
- Základové šrouby zašroubujte tak, aby jejich délka byla 20 mm od povrchu základu.



7.3 Umístění odváděcího otvoru



4/6 kW



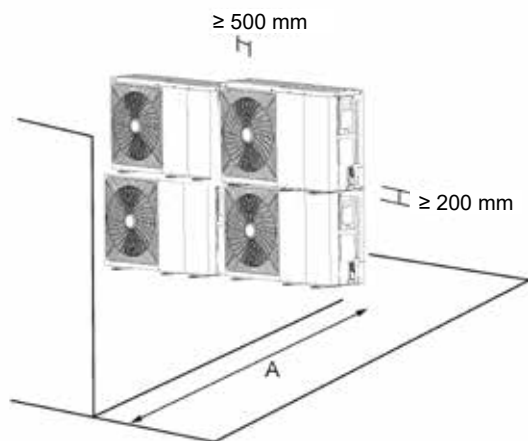
Tento odtokový otvor je zakryt pryžovou zátkou. Jestliže malý odtokový otvor nevyhovuje požadavkům na odtok, lze současně použít velký odtokový otvor.

8/10/12/16 kW

7.4 Požadavky na prostor pro servis

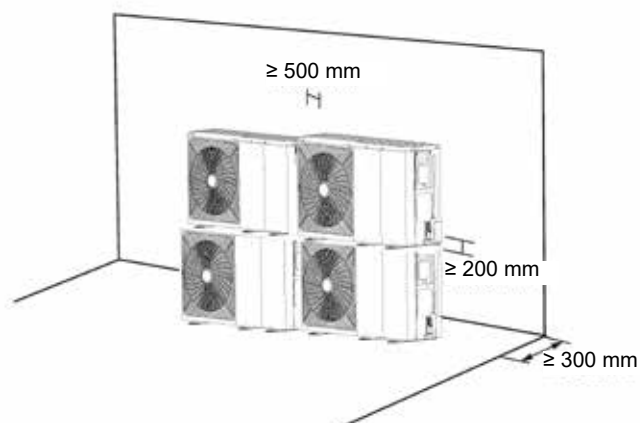
7.4.1 V případě instalace „nad sebou“

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



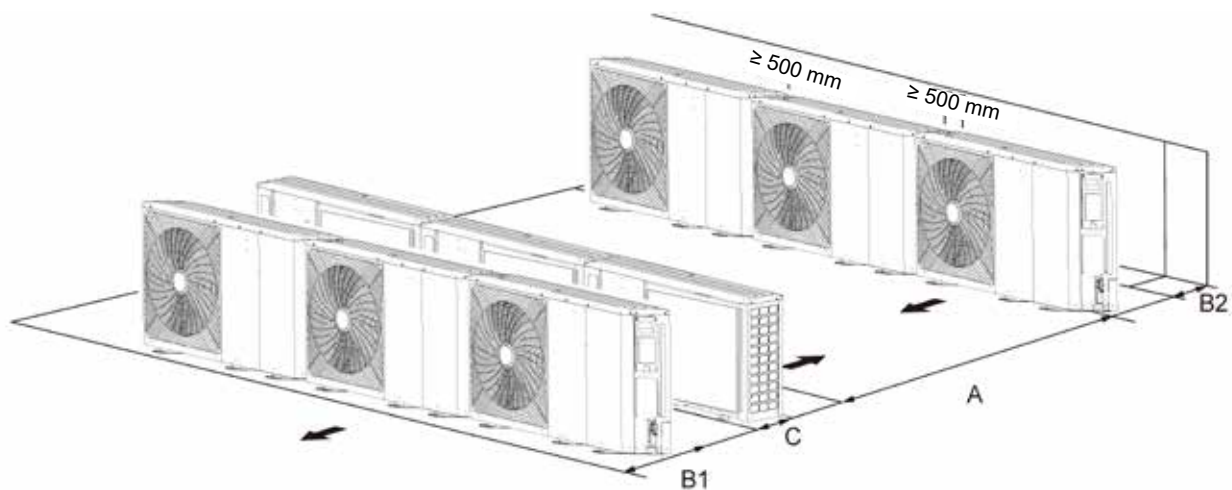
Jednotka	A (mm)
4–6 kW	≥ 1 000
8–16 kW	≥ 1 500

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



7.4.2 V případě instalace v několika řadách (pro použití na střeše atd.)

V případě, že je instalováno několik jednotek bokem k sobě v jedné řadě.

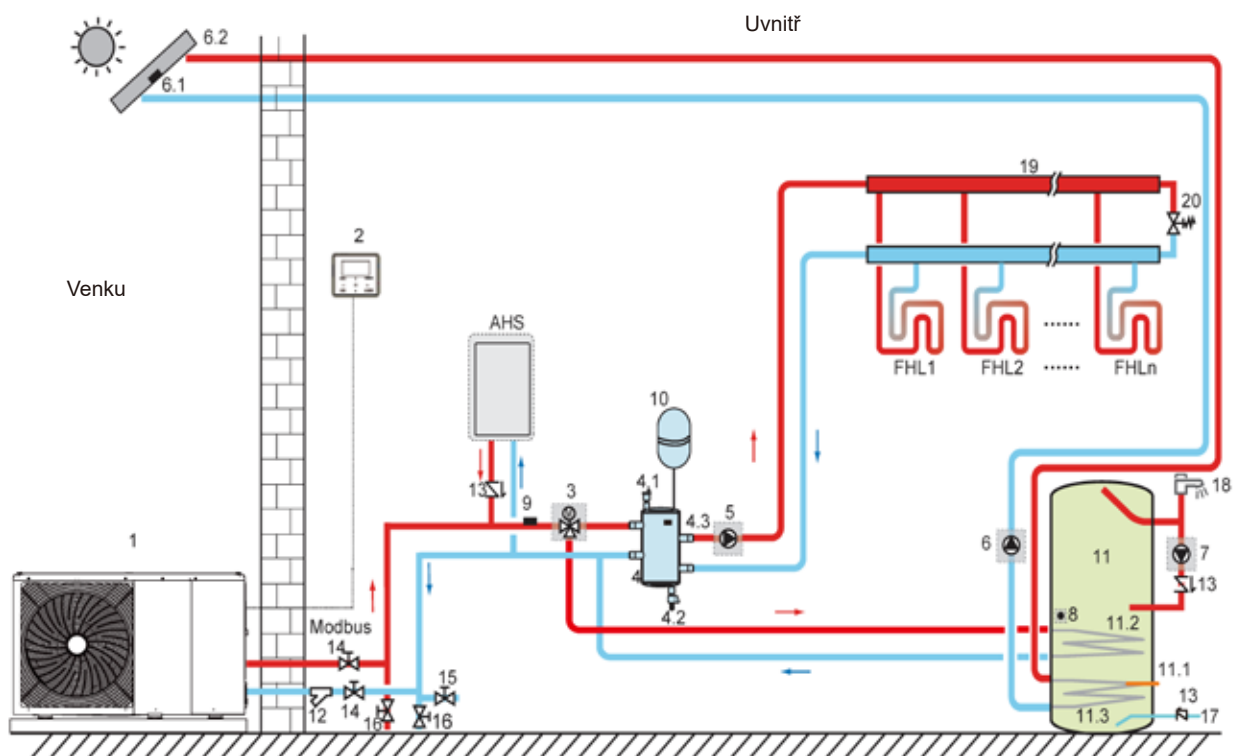


Jednotka	A (mm)	B1 (mm)	B2 (mm)	C (mm)
4–6 kW	≥ 2 500	≥ 1 000	≥ 300	≥ 600
8–16 kW	≥ 3 000	≥ 1 500		

8 TYPICKÉ APLIKACE

Níže uvedené příklady aplikací slouží pouze jako vzor.

8.1 Aplikace 1



Jednotka	Montážní jednotka	Kód	Montážní jednotka
1	Jednotka TČ	11	Zásobník TV (místní dodávka)
2	Kabelový ovladač – regulátor	11.1	TBH: Topná tyč zásobníku TV (místní dodávka)
3	SV1: Přepínací ventil ÚT/TV (příslušenství)	11.2	Trubkový výměník 1 pro tepelné čerpadlo
4	Vyrovňovací zásobník (místní dodávka)	11.3	Trubkový výměník 1 pro solární systém
4.1	Automatický odvěšňovací ventil	12	Filtr (příslušenství)
4.2	Vypouštěcí ventil	13	Zpětná klapka (místní dodávka)
4.3	Tbt1: Horní čidlo teploty vyrovnávacího zásobníku (volitelné příslušenství)	14	Kulový kohout (místní dodávka)
5	P_o: oběhové čerpadlo topného okruhu (místní dodávka)	15	Plnicí ventil (místní dodávka)
6	P_s: solární čerpadlo (místní dodávka)	16	Vypouštěcí ventil (místní dodávka)
6.1	Tsolar: Čidlo solární teploty (příslušenství)	17	Přívodní potrubí pitné vody (místní dodávka)
6.2	Solární panel (místní dodávka)	18	Výstup TV (místní dodávka)
7	P_d: Cirkulační čerpadlo TV (místní dodávka)	19	Rozdělovač/sběrač (místní dodávka)
8	T5: Čidlo teploty zásobníku ZV (příslušenství)	20	Přepouštěcí (diferenční) ventil (místní dodávka)
9	T1: Čidlo teploty výstupní vody za dohřevem (příslušenství)	FHL 1–n	Smyčka podlahového vytápění (místní dodávka)
10	Expanzní nádoba (místní dodávka)	AHS	Kotel dohřevu (bivalentní) (místní dodávka)

- **System vytápění**

Příkaz ON/OFF, provozní režim a teplota se nastavují na regulátoru. P_o běží, dokud je jednotka zapnutá pro vytápění, SV1 je přetočený do ÚT (ovládací napětí = OFF).

- **Ohřev vody**

Příkaz ON/OFF, cílová teplota vody v zásobníku (T5S) se nastavují na regulátoru. P_o se zastaví, dokud je zapnutý ohřev teplé vody, SV1 je přetočený do TV (ovládací napětí = ON).

- **Řízení AHS (bivalentní zdroj tepla)**

Funkce AHS se nastavuje na řídicí desce hydraulického modulu (viz 10.1 „Přehled nastavení přepínače DIP“)

1) Když je AHS nastavený, aby byl aktivní pouze pro režim topení, lze AHS zapnout následujícími způsoby:

a. Zapnete AHS pomocí funkce ZÁLOŽNÍ TOPENÍ na regulátoru.

b. AHS se zapne automaticky, když je počáteční teplota vody příliš nízká, nebo cílová teplota vody je příliš vysoká při nízké okolní teplotě.

P_o běží, dokud je AHS zapnuté, SV1 zůstává OFF.

2) Když je AHS nastavené na aktivní v režimu topení a režimu TV. V režimu topení je řízení AHS stejné jako v části 1). V režimu TV se AHS automaticky zapne, když počáteční teplota teplé vody T5 je příliš nízká, nebo cílová teplota teplé vody je příliš vysoká při nízké okolní teplotě. P_o se zastaví, SV1 zůstává ON.

3) Když je AHS nastavené jako aktivní, M1M2 lze nastavit jako aktivní na regulátoru. V režimu topení se AHS zapne, když se sepne suchý kontakt M1M2. Tato funkce není aktivní v režimu TV.

- **Řízení TBH (Topná tyč zásobníku)**

Funkce TBH se nastavuje na regulátoru. (Viz 10.1 „Přehled nastavení přepínače DIP“)

1) Když je TBH nastavené jako aktivní, TBH se zapíná prostřednictvím funkce OHŘÍVAČ ZÁSOBNÍKU na regulátoru. V režimu TV se TBH zapne automaticky, když počáteční teplota teplé vody T5 je příliš nízká nebo když cílová teplota teplé vody je příliš vysoká při nízké okolní teplotě.

2) Když je TBH nastavené jako aktivní, M1M2 lze nastavit jako aktivní na uživatelském rozhraní. TBH se zapne, když se sepne suchý kontakt M1M2.

- **Řízení solární energie**

Hydraulický modul rozpozná signál solární energie vyhodnocením signálu Tsolar nebo přijetím signálu SL1SL2 z regulátoru. (Viz 10.5.15 DEFINICE VSTUPU.) Způsob rozpoznávání můžete nastavit pomocí SOLÁRNÍHO VSTUPU na regulátoru. (Viz 9.7.6/1.) Pro vstupní signál solární energie pro vedení.

1) Když je Tsolar nastavený jako aktivní, solární energie se zapne, když je Tsolar dostatečně vysoký, P_s se rozběhne. Solární energie se vypne, když je Tsolar nízký, P_s se zastaví.

2) Když je řízení SL1SL2 nastavené jako aktivní, solární energie se zapne po přijetí signálu solární sady z regulátoru, P_s se rozběhne. Bez signálu solární sady. Solární energie se vypne, P_s se zastaví.

POZOR

Nejvyšší výstupní teplota vody může dosáhnout 70 °C, dávejte pozor, abyste se nepopálili.

POZNÁMKA

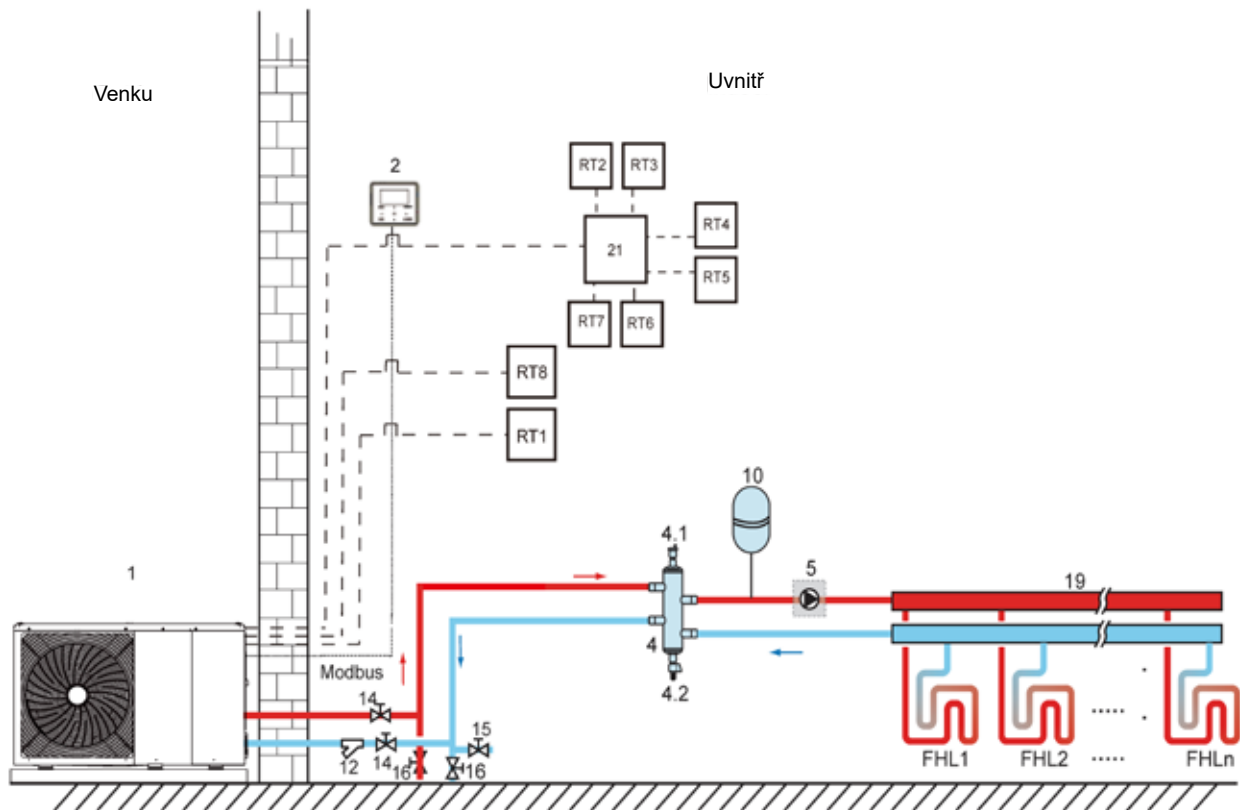
Zajistěte, aby přepínací ventil (SV1) byl správně namontován. Podrobné informace najdete v kapitole 9.7.6 „Připojení pro jiné součásti“. Při extrémně nízké okolní teplotě je teplá voda ohřívána výhradně z TBH, což zajišťuje, že pro vytápění lze používat plný výkon tepelného čerpadla.

Podrobné údaje ohledně konfigurace zásobníku teplé vody pro nízké venkovní teploty (T4DHWMIN) jsou uvedeny v bodu 10.5.1 „NASTAVENÍ REŽIMU TV“.

8.2 Aplikace 2

Pokud má ovládat vytápění nebo chlazení, musí být nastavené na regulátoru PROSTOROVÝ TERMOSTAT. Lze nastavit třemi způsoby: REŽ.NAST / JEDNA ZÓNA / DVOJÍ ZÓNA. TČ může být připojené k silovému prostorovému termostatu nebo nízkonapětovému prostorovému termostatu. Může být připojený také přenosový panel termostatu. K přenosovému panelu termostatu může být připojeno dalších šest termostatů. (Vedení viz 9.7.6/5 „Pro prostorový termostat“.) (Nastavení viz 10.5.6 „PROSTOROVÝ TERMOSTAT“.)

8.2.1 Jednozónové řízení



Jednotka	Montážní jednotka	Kód	Montážní jednotka
1	Jednotka TČ	14	Kulový kohout (místní dodávka)
2	Kabelový ovladač – regulátor	15	Plnicí ventil (příslušenství)
4	Vyrovňovací zásobník (místní dodávka)	16	Vypouštěcí ventil (místní dodávka)
4.1	Automatický odvodušňovací ventil	19	Rozdělovač/sběrač (místní dodávka)
4.2	Vypouštěcí ventil	21	Přenosový panel termostatu (volitelný)
5	P_o: oběhové čerpadlo topného okruhu (místní dodávka)	RT 1–7	Nízkonapětový prostorový termostat (místní dodávka)
10	Expanzní nádoba (místní dodávka)	RT8	Silový prostorový termostat (místní dodávka)
12	Filtr (příslušenství)	FHL 1–n	Smyčka podlahového vytápění (místní dodávka)

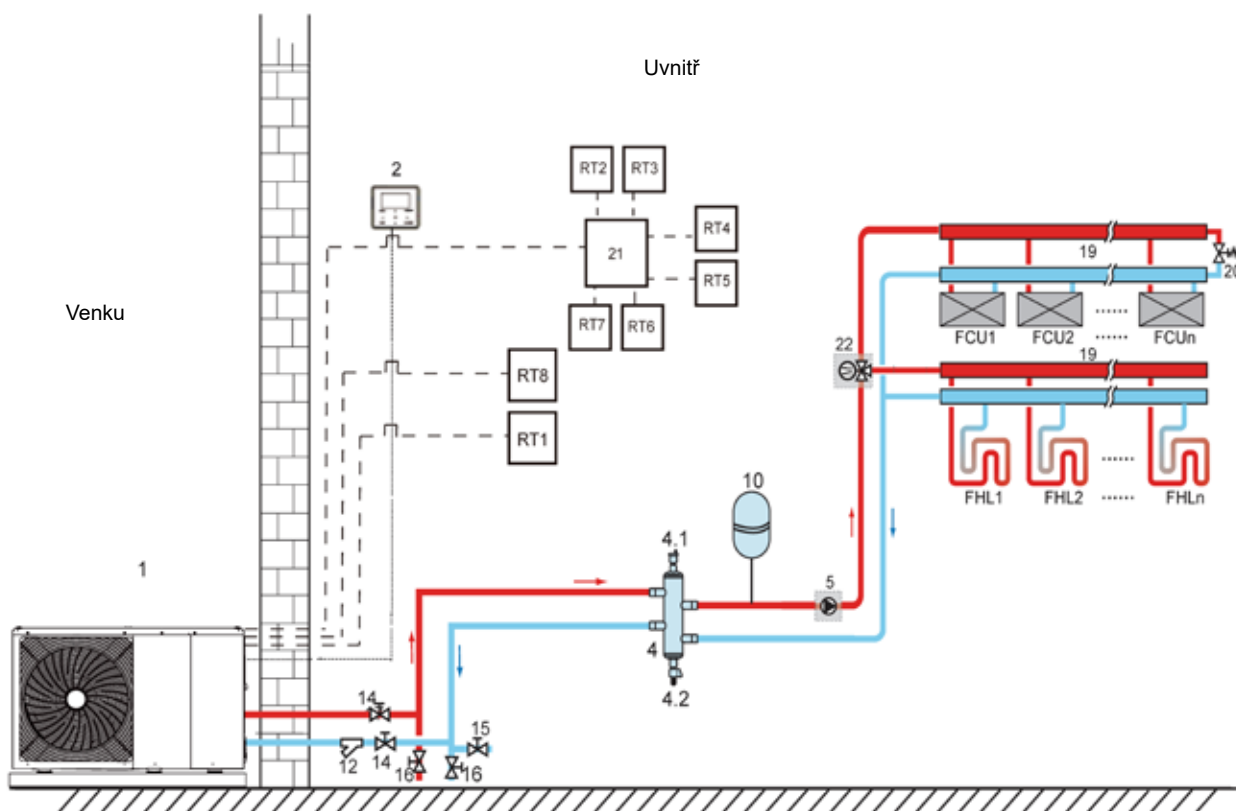
- **System vytápění**

ON/OFF jednotky je ovládáno prostorovým termostatem, režim chlazení nebo topení a výstupní teplota vody se nastavují na regulátoru. System je zapnutý, když kterýkoliv z termostatů „HL“ sepne (HL = termostat pro smyčku topení FHL). Když jsou všechny „HL“ rozpojené, system je vypnutý.

- **Provoz oběhového čerpadla**

Když je system zapnutý, což znamená, že kterýkoliv ze všech termostatů „HL“ je sepnutý (HL = termostat pro smyčku topení FHL), P_o se rozběhne. Když je system vypnutý, což znamená, že všechny „HL“ jsou rozpojené, P_o se zastaví.

8.2.2 Řízení režimu nastavení



Kód	Montážní jednotka	Kód	Montážní jednotka
1	Jednotka TČ	16	Vypouštěcí ventil (místní dodávka)
2	Kabelový ovladač – regulátor	19	Rozdělovač/sběrač
4	Vyrovňovací zásobník (příslušenství)	20	Přepouštěcí (diferenční) ventil (místní dodávka)
4.1	Automatický odvzdušňovací ventil	21	Přenosový panel termostatu (místní dodávka)
4.2	Vypouštěcí ventil	22	SV2: Přepínací ventil (místní dodávka)
5	P_o: oběhové čerpadlo topného okruhu (místní dodávka)	RT 1–7	Nízkonapěťový prostorový termostat
10	Expanzní nádoba (místní dodávka)	RT8	Silový prostorový termostat
12	Filtr (příslušenství)	FHL 1–n	Smyčka podlahového vytápění (místní dodávka)
14	Kulový kohout (místní dodávka)	FCU 1–n	Fancoil (místní dodávka)
15	Kulový kohout		

• Režim vytápění chlazení

Režim chlazení nebo topení se nastavuje pomocí prostorového termostatu, teplota vody se nastavuje na regulátoru.

1) Když kterýkoliv ze všech termostatů „CL“ (CL = termostat pro fancoil chlazení FCU) sepne, systém se nastaví do režimu chlazení.

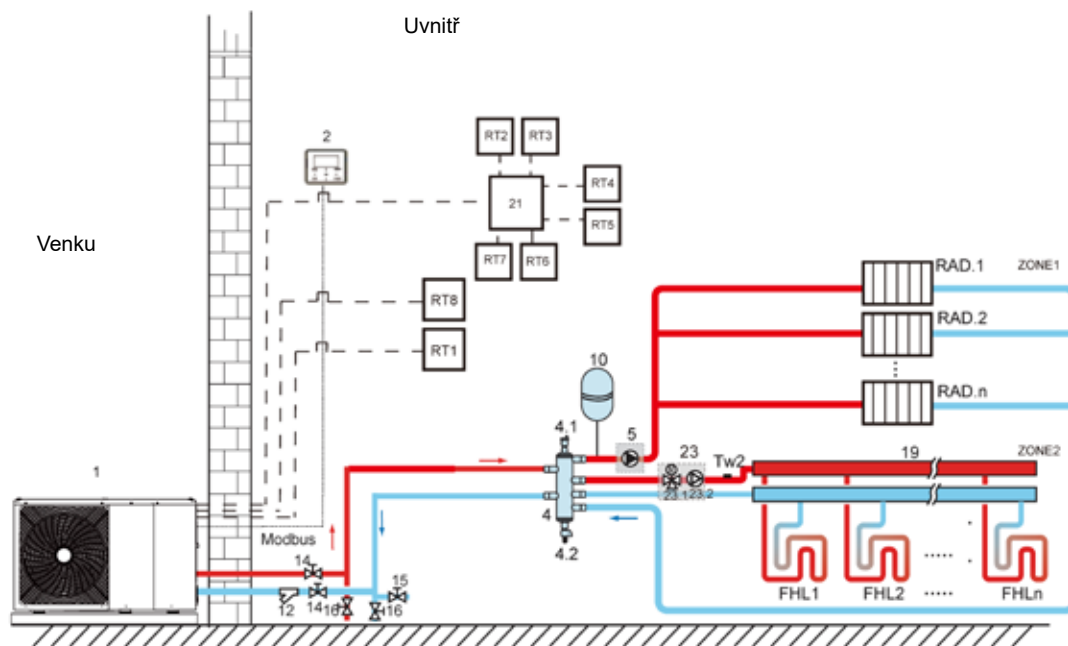
2) Když kterýkoliv ze všech termostatů „HL“ (HL = termostat pro smyčku topení FHL) sepne a všechny „CL“ jsou rozpojené, systém se nastaví do režimu topení.

• Provoz oběhového čerpadla

1) Když je systém v režimu chlazení, což znamená, že kterýkoliv ze všech termostatů „CL“ (CL = termostat pro fancoil chlazení FCU) sepne, SV2 je přetočený do chlazení (ovládací napětí = OFF), P_o se spustí.

2) Když je systém v režimu topení, což znamená, že jeden nebo několik „HL“ jsou sepnuté (HL = termostat pro smyčku topení FHL) a všechny „CL“ jsou rozpojené, SV2 je přetočený do topení (ovládací napětí = ON), P_o se rozběhne.

8.2.3 Dvouzónové řízení



Kód	Montážní jednotka	Kód	Montážní jednotka
1	Jednotka TČ	19	Rozdělovač/sběrač (místní dodávka)
2	Kabelový ovladač – regulátor	21	Přenosový panel termostatu (volitelný)
4	Vyrovňovací zásobník (příslušenství)	23	Směšovací stanice (místní dodávka)
4.1	Automatický odvzdušňovací ventil	23.1	SV3: Směšovací ventil (místní dodávka)
4.2	Vypouštěcí ventil	23.2	P_c: Oběhové čerpadlo zóny 2 (místní dodávka)
5	P_o: Oběhové čerpadlo zóny 1 (místní dodávka)	RT 1–7	Nízkonapěťový prostorový termostat (místní dodávka)
10	Expanzní nádoba (místní dodávka)	RT8	Silový prostorový termostat (místní dodávka)
12	Filtr (příslušenství)	Tw2	Čidlo teploty výstupní vody do zóny 2 (volitelný)
14	Kulový kohout (místní dodávka)	FHL 1–n	Smyčka podlahového vytápění (místní dodávka)
15	Plnicí ventil (místní dodávka)	RAD. 1–n	Radiátor (místní dodávka)
16	Vypouštěcí ventil (místní dodávka)		

• Systém vytápění chlazení

Zóna 2 může pracovat v režimu chlazení nebo režimu topení, zatímco zóna 1 pouze v režimu topení. Pokud instalujete všechny termostaty do zóny 1, musí se připojit pouze svorky „H > L“. Pokud jsou všechny termostaty v zóně 2, musí se připojit pouze svorky „CN L“.

1) ON/OFF zóny 1 je řízeno prostorovými termostaty v zóně 1. Když se sepne kterýkoliv z termostatů „HL“ (HL = termostat pro radiátorové topení RAD) v zóně 1, zapne se zóna 1. Když jsou všechny „HL“ rozepnuté, zóna 1 se vypne. Cílová teplota a provozní režim se nastavují na regulátoru.

2) V režimu topení je zapínání/vypínání zóny 2 řízeno prostorovými termostaty v zóně 2. Když se sepne kterýkoliv ze všech termostatů „CL“ (CL = termostat pro smyčku topení/chlazení FHL) v zóně 2, zapne se zóna 2. Když jsou všechny „CL“ rozpojené, zóna 2 je vypnutá. Cílová teplota se nastavuje na regulátoru. Když je na regulátoru nastavený režim chlazení, zóna 1 zůstává vypnutá.

• Provoz oběhového čerpadla

Když je zóna 1 zapnutá, P_o se spustí. Když je zóna 1 vypnutá, P_o se zastaví.

Když je zóna 2 zapnutá, SV3 se přetáčí (napájecí napětí ON/OFF) podle nastavené TW2, P_c zůstane zapnuté. Když je zóna 2 vypnutá, SV3 je OFF, P_c se zastaví.

Ve vytápěcím režimu vyžaduje podlahové topení nižší teplotu vody ve srovnání s radiátory nebo fancoily. Pro dosažení těchto dvou nastavených hodnot slouží směšovací stanice pro přizpůsobení teploty vody podle požadavků podlahového vytápění. Radiátory jsou přímo připojené k hydraulickému okruhu jednotky, podlahové topné smyčky jsou za směšovací stanicí. Směšovací stanice je ovládaná z TČ.

⚠ POZOR

1) Správně připojte svorky SV2/SV3 do regulátoru, v kapitole 9.7.6/2) najdete informace o přepínacím ventilu SV1, SV2, SV3.

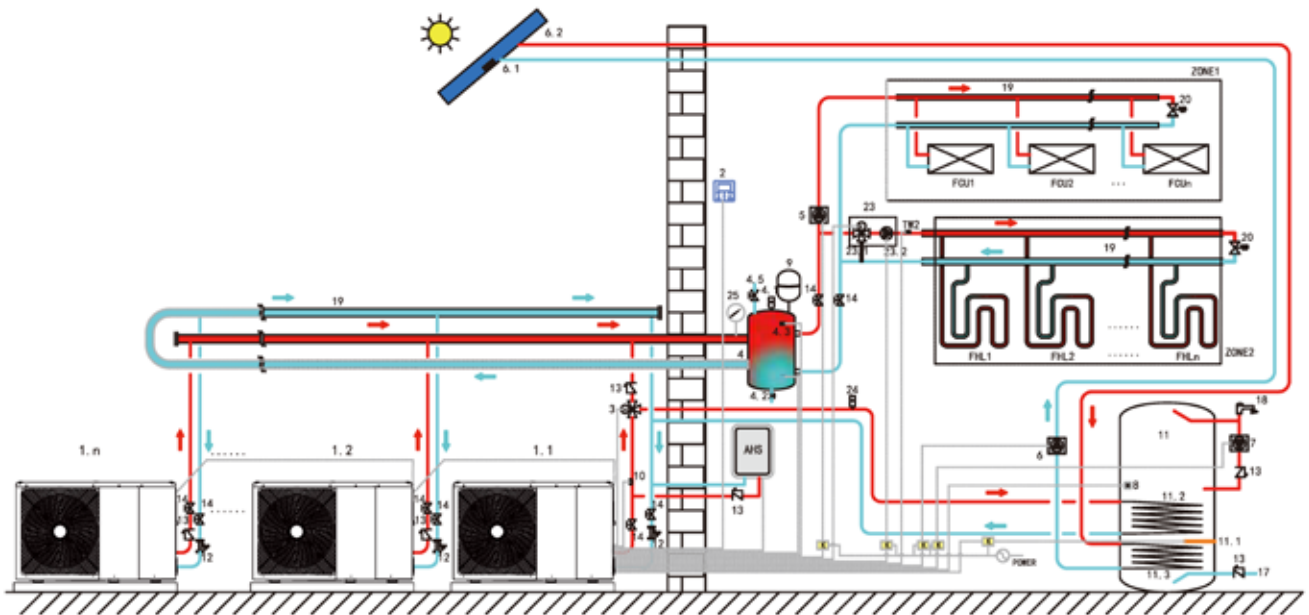
2) Připojte termostat ke správným svorkám a správně nakonfigurujte PROSTOROVÝ TERMOSTAT v regulátoru. Zapojení prostorového termostatu musí být provedeno metodou A/B/C podle popisu v části 9.7.6 „Připojení pro jiné součásti / 5) Pro prostorový termostat“.

💡 POZNÁMKA

1) Zóna může pracovat pouze v režimu topení. Když je na regulátoru nastavený režim chlazení a zóna je vypnutá, „CL“ v zóně se sepne, systém stále zůstává vypnutý („OFF“). Během instalace správně zapojte vedení termostatů pro zónu 1 a zónu 2.

2) Vypouštěcí ventil musí být nainstalovaný v nejnižším místě potrubního systému.

8.3 Kaskádový systém



Kód	Montážní jednotka	Kód	Montážní jednotka	Kód	Montážní jednotka
1.1	Jednotka TČ – MASTER	5	P_0: Oběhové čerpadlo topného okruhu (místní dodávka)	11.1	TBH: Topná tyč zásobníku TV
1, 2–n	Jednotka TČ – SLAVE	6	P_S: Solární čerpadlo (místní dodávka)	11.2	Trubkový výměník 1 pro tepelné čerpadlo
2	Kabelový ovladač – regulátor	6.1	Tsolar: Čidlo solární teploty (volitelné)	11.3	Trubkový výměník 1 pro solární energii
3	SV1: Přepínací ventil ÚT/TV (příslušenství)	6.2	Solární panel (místní dodávka)	12	Filtr (příslušenství)
4	Vyrovňovací zásobník (místní dodávka)	7	P_d: Cirkulační čerpadlo (místní dodávka)	13	Zpětná klapka (příslušenství)
4.1	Automatický odvzdušňovací ventil	8	T5: Čidlo teploty zásobníku TV (příslušenství)	14	Kulový kohout (místní dodávka)
4.2	Vypouštěcí ventil	9	Expanzní nádoba (místní dodávka)	17	Přívodní potrubí pitné vody (místní dodávka)
4.3	Tbt1: Horní čidlo teploty vyrovnávacího zásobníku (volitelné)	10	T1: Čidlo teploty výstupní za dohřevem (volitelný)	18	Výstup TV (místní dodávka)
4.5	Plnicí ventil	11	Zásobník TV (místní dodávka)	19	Rozdělovač/sběrač (místní dodávka)

20	Přepouštěcí (diferenční) (místní dodávka)	25	Tlakoměr vody (místní dodávka)	ZONE2	Prostor pracuje v režimu chlazení nebo topení
23	Směšovací stanice (místní dodávka)	TW2	Čidlo teploty výstupní vody do zóny 2 (příslušenství)	ZONE1	Prostor pracuje pouze v režimu topení
23.1	SV3: Směšovací ventil (místní dodávka)	FCU 1-n	Fancoily (místní dodávka)	AHS	Bivalentní zdroj tepla (místní dodávka)
23.2	P_C: Oběhové čerpadlo zóny 2 (místní dodávka)	FHL 1-n	Smyčka podlahového vytápění (místní dodávka)		
24	Automatický odvzdušňovací ventil (místní dodávka)	K	Stykač (místní dodávka)		

- **Příprava TV**

V režimu TV může pracovat pouze TČ MASTER (1.1). T5S se nastavuje na regulátoru (2). V režimu TV zůstává SV1 (3).

Přetočený do TV (napájecí napětí = ON). Když TČ MASTER pracuje v režimu TV, TČ SLAVE mohou pracovat v režimu chlazení/vytápění.

- **Režim vytápění – TČ SLAVE**

Všechna TČ SLAVE mohou pracovat v režimu vytápění. Provozní režim a teplota se nastavují na regulátoru (2). Kvůli změnám venkovní teploty a tepelným ztrátám může několik venkovních jednotek pracovat v různých časech.

V režimu chlazení SV3 (23.1) a P_C (23.2) zůstávají OFF, P_0 (5) zůstává ON.

V režimu topení, když pracují ZONE 1 a ZONE 2, P_C (23.2) a P_0 (5) zůstávají ON, SV3 (23.1) se přetáčí (ON/OFF) podle nastavené hodnoty TW2.

V režimu topení, když pracuje ZONE 1, P_0 (5) zůstává ON, SV3 (23.1) a P_C (23.2) zůstávají OFF.

V režimu topení, když pracují pouze ZONE 2, P_0 (5) zůstává OFF, P_C (23.2) zůstává ON, SV3 (23.1) se přetáčí (ON/OFF) podle nastavené hodnoty TW2.

- **Řízení AHS (bivalentní zdroj tepla)**

AHS se nastavuje pomocí přepínačů DIP na řídicí desce (viz 10.1). AHS je ovládán pouze z TČ MASTER. Když MASTER pracuje v režimu TV, AHS lze používat pouze k přípravě TV. Když MASTER pracuje v režimu topení, AHS lze používat pouze v režimu topení.

1) Když je AHS aktivováno pouze pro režim topení, zapne se za následujících podmínek:

a. Zapněte funkci DOHŘEVOVÝ OHŘÍVAČ na regulátoru.

b. MASTER pracuje v režimu topení. Když je vstupní teplota vody nízká nebo je nízká okolní teplota, cílová teplota vody je vysoká, AHS se zapne automaticky.

2) Když je AHS aktivován pro režim topení a režimu TV, zapne se za následujících podmínek:

Když MASTER pracuje v režimu topení, podmínky zapnutí AHS jsou stejné jako v bodě 1. Když MASTER pracuje v režimu TV, když je T5 nízké nebo když je nízká okolní teplota, cílová teplota T5 je vysoká, AHS se zapne automaticky.

3) Když je AHS aktivní a provoz AHS je řízen M1M2. Když se sepne M1M2, AHS se zapne. Když MASTER pracuje v režimu TV, AHS nelze zapnout sepnutím M1M2.

- **Řízení TBH (topná tyč zásobníku TV)**

TBH se nastavuje pomocí přepínačů DIP na hlavní řídicí desce (viz 10.1). TBH je ovládáno pouze z TČ MASTER. Ovládání TBH najdete v 8.1.

- **Řízení solární energie**

Solární energie je ovládána pouze z TČ MASTER. Ovládání solární energie najdete v 8.1.

💡 POZNÁMKA

1. Do kaskádového systému lze zapojit maximálně 6 jednotek. Jedna z nich je MASTER, ostatní jsou SLAVE. MASTER a SLAVE lze poznat podle toho, jestli jsou připojené k regulátoru během zapnutí. Jednotka s regulátorem je MASTER, jednotky bez regulátoru jsou SLAVE. V režimu TV může pracovat pouze MASTER. Během instalace zkontrolujte schéma kaskádového systému a stanovte TČ MASTER. Před zapnutím odpojte všechny regulátory od TČ SLAVE.
2. SV1, SV2, SV3, P_O, P_C, P_S, T1, T5, TW2, Tbt1, Tsolar, SL1, SL2, AHS, TBH, regulátor musí být připojeny pouze k příslušným svorkám na hlavní řídicí desce MASTER. Viz 9.3.3 a 9.7.6.
3. Systém je vybaven funkcí automatického přiřazování adres. Po úvodním zapnutí MASTER přiřadí adresy SLAVE. SLAVE si uloží tyto adresy. Po opětovném zapnutí budou SLAVE stále používat předchozí adresy. Není nutné znovu nastavovat adresy SLAVE.
4. Doporučujeme používat zapojení TČ „Tichelmann“, aby nedocházelo k hydraulické nevyváženosti mezi jednotkami v kaskádovém systému.

⚠️ POZOR

1. V kaskádovém systému musí být snímač Tbt1 připojený k MASTER a nastavený na regulátoru jako aktivní (viz 10.5.15).
2. Pokud výtlačná výška čerpadla integrovaného v TČ nestačí a oběhové čerpadlo topného systému musí být zapojené do série, doporučuje se systémové oběhové čerpadlo instalovat za vyrovnávací zásobník.
3. Zajistěte, aby maximální interval doby zapnutí všech jednotek nepřekročil 2 minuty, jinak bude překročen čas pro dotazování a přiřazování adres, což může způsobit selhání normální komunikace SLAVE a ohlášení chyby Hd.
4. Výstupní potrubí každé jednotky musí být vybavené zpětnou klapkou.

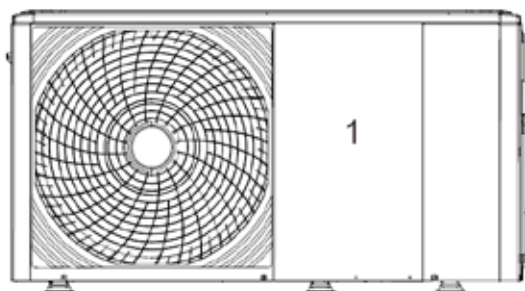
8.4 Požadavek objemu vyrovnávacího zásobníku

Model	Buffer tank (L)
4–10 kW	> 25
12–16 kW	> 40
Kaskádový systém	> 40 × n
n: počet venkovních jednotek	

9 POPIS JEDNOTKY

9.1 Rozmontování jednotky

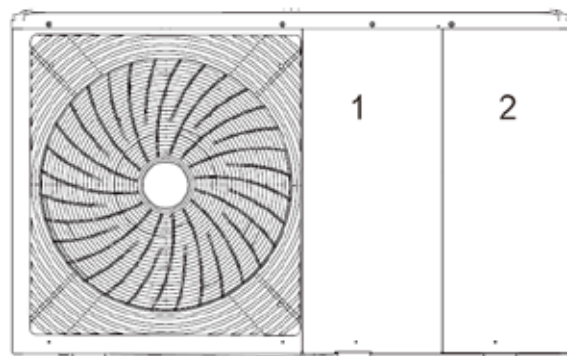
Kryt 1 Pro přístup ke kompresoru a k elektrickým součástem a k hydraulickému modulu



4/6kW

Kryt 1 Pro přístup ke kompresoru a k elektrickým součástem.

Kryt 2 Pro přístup k hydraulickému modulu a k elektrickým součástem.



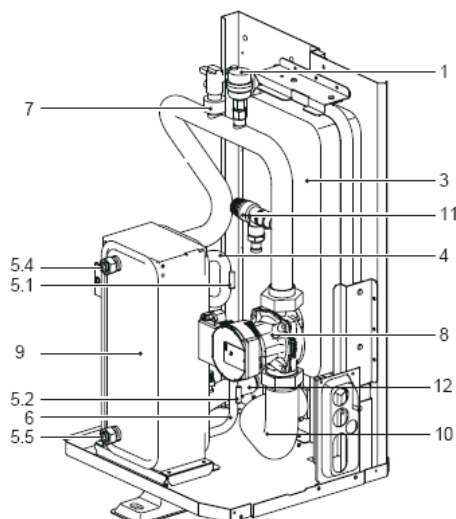
8/10/12/16kW

⚠️ UPOZORNĚNÍ

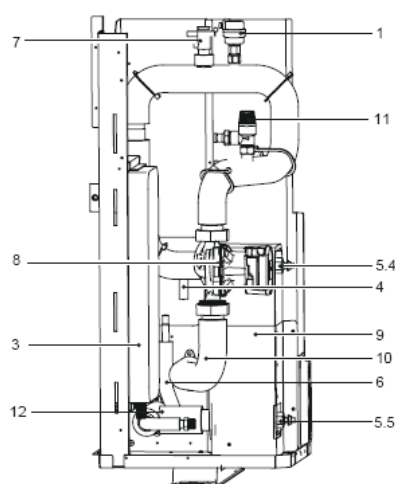
- Před odmontováním krytů 1 a 2 vypněte veškeré napájení – tj. napájení jednotky i napájení dohřevu a zásobníku TV (pokud to přichází v úvahu).
- Součásti uvnitř jednotky mohou být horké.

9.2 Hlavní součásti

9.2.1 Hydraulický modul



4/6 kW bez dohřevu

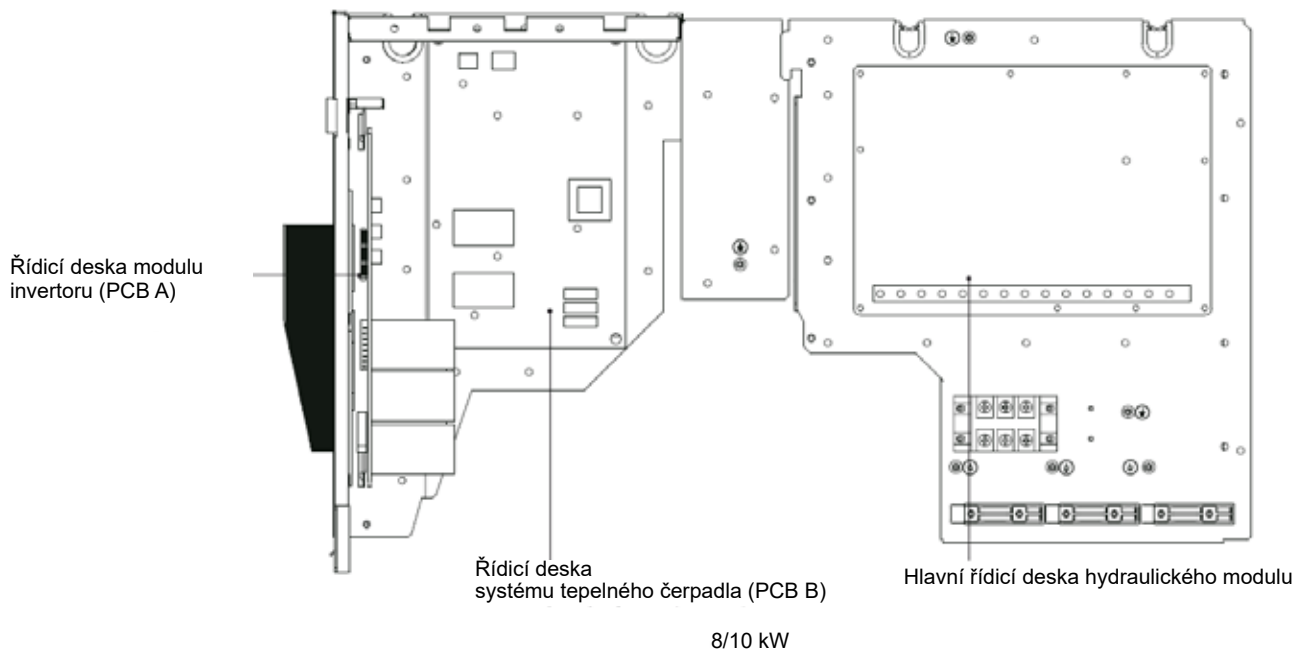
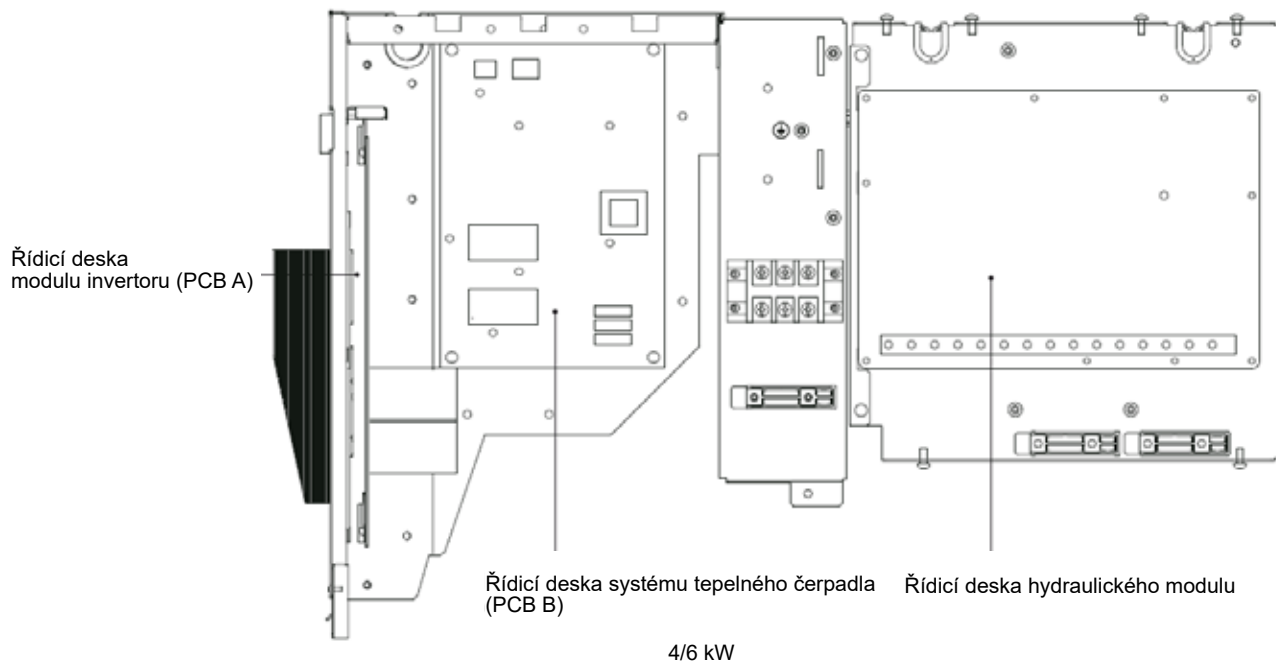


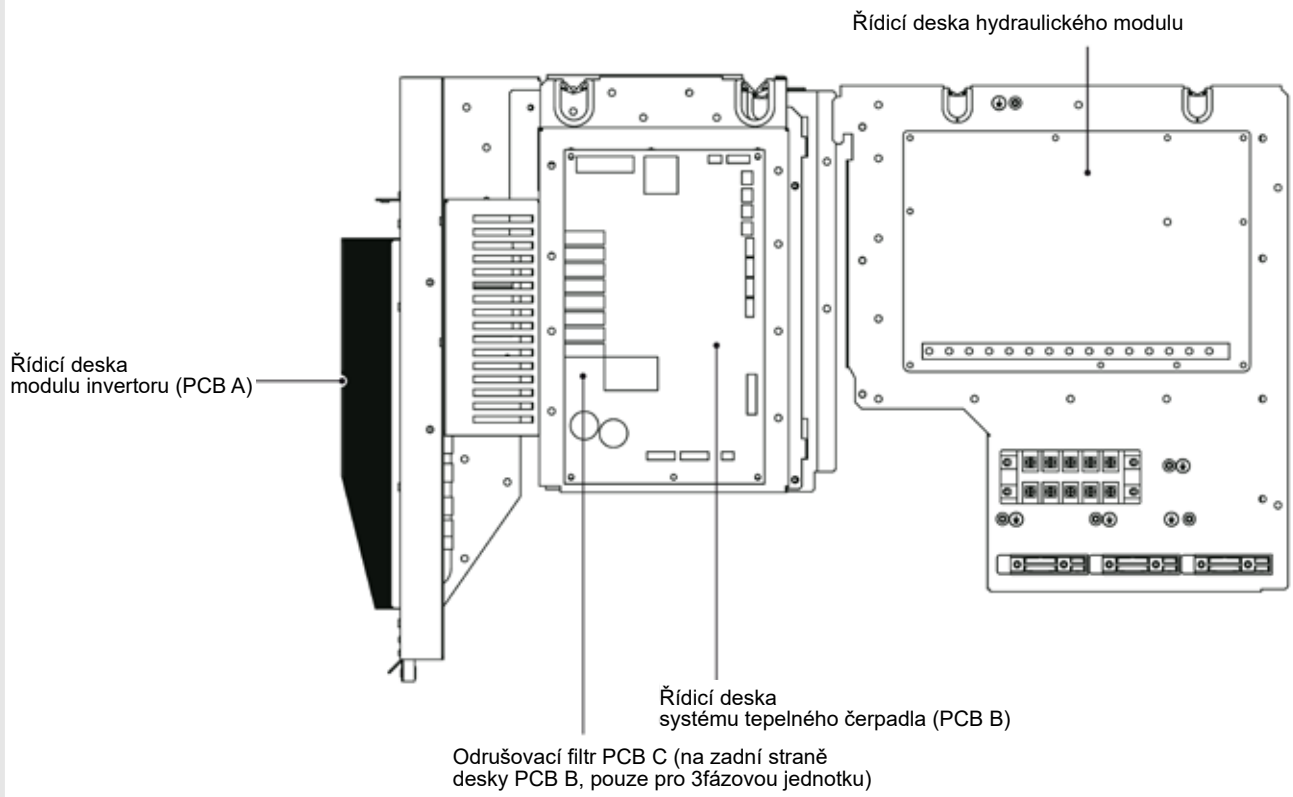
8–16 kW bez dohřevu

Kód	Montážní jednotka	Vysvětlení
1	Automatický odvzdušňovací ventil	Vzduch v hydraulickém okruhu je automaticky odstraněn.
-	Dohřev (volitelný)	Zajišťuje dodatečný topný výkon, když výkon tepelného čerpadla je nedostatečný v důsledku velmi nízké venkovní teploty. Rovněž chrání venkovní hydraulické potrubí před zamrznutím.
3	Expanzní nádoba	Vyrovňuje tlak hydraulického systému.
4	Trubka plyného chladiva	/
5	Čidlo teploty	Teplota vody a chladiva v různých bodech je zjišťována čtyřmi čidly teploty. 5.1-T2B; 5.2-T2; 5.4-TW_out; 5.5-TW_in
6	Trubka kapalného chladiva	/
7	Spínač průtoku (flow switch)	Detekuje průtok vody, aby kompresor a oběhové čerpadlo byly chráněny v případě nedostatečného průtoku vody.
8	Čerpadlo	Zajišťuje oběh vody v hydraulickém okruhu.
9	Deskový výměník tepla	Kondenzátor v režimu topení: zajišťuje přestup tepla z chladiva do vody.
10	Výstupní potrubí vody	/
11	Pojistný ventil	Pojistný ventil s otevíracím tlakem 3 bar (0,3 MPa).
12	Vstupní potrubí vody	/

9.3 Elektronická řídicí skříň

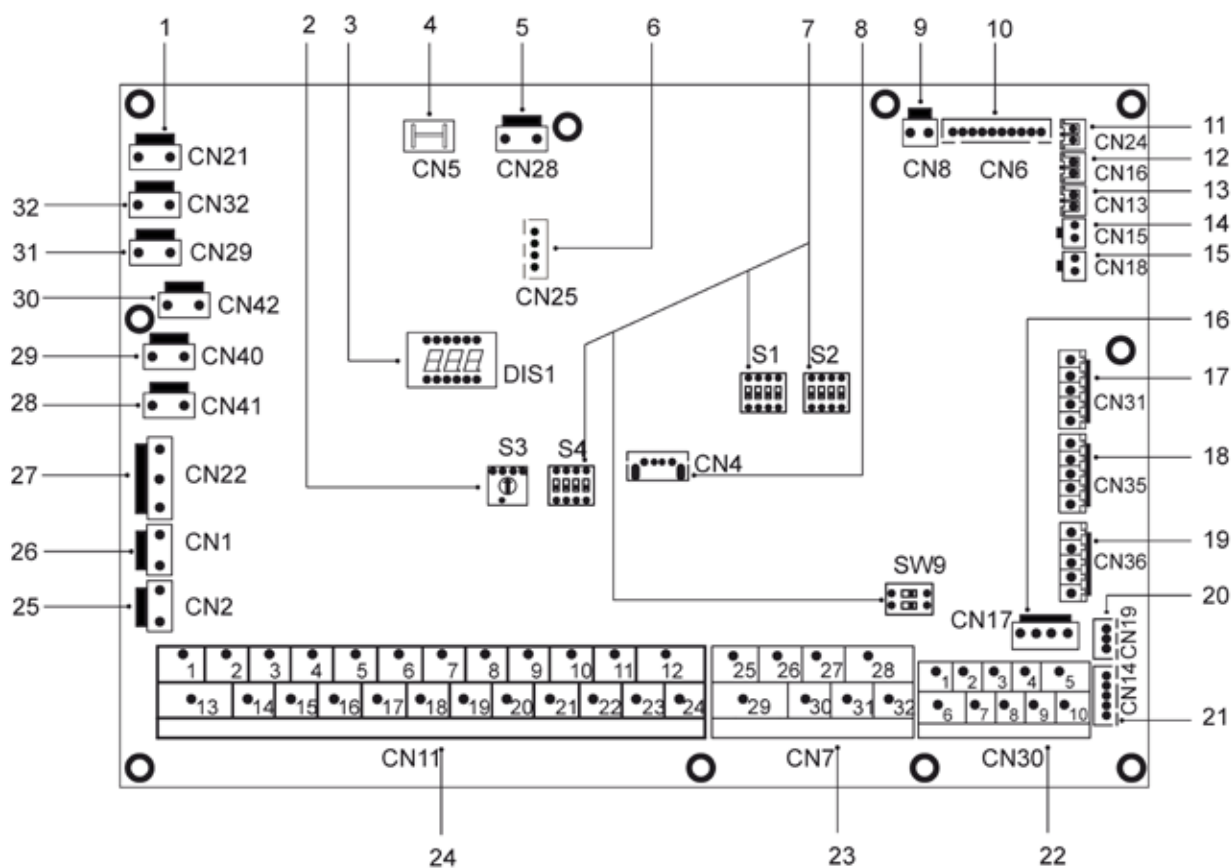
Poznámka: Obrázek je určen pouze jako příklad, viz skutečný výrobek.





12/16 kW (3fázový)

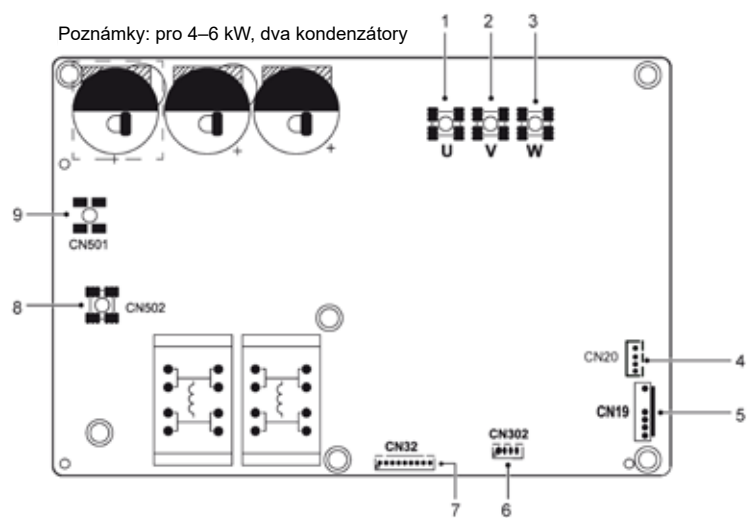
9.3.1 Řídicí deska hydraulického modulu



Číslo	Konektor	Kód	Popis	Číslo	Konektor	Kód	Popis
1	CN21	NAPÁJENÍ	Napájení	19	CN36	M1 M2	Dálkové spínání
2	S3	/	Otočný přepínač DIP	20	CN19	T1 T2	Přenosový panel termostatu
3	DIS1	/	Digitální displej	21	CN14	A B X Y E	Komunikace s regulátorem
4	CN5	KOSTRA	Uzemnění			1 2 3 4 5	Komunikace s regulátorem
5	CN28	ČERP	Napájení čerpadla s proměnnými otáčkami	22	CN30	6 7	Komunikace mezi vnitřní a venkovní jednotkou
6	CN25	LADĚNÍ	Programování IC			9 10	Propojení kaskády
7	S1, S2, S4, SW9	/	DIP switche			26 30/31 32	Kompresor chod / odtávání chod
8	CN4	USB	Programování USB	23	CN7	25 29	Elektrická topná páska proti zamrznání (externí)
9	CN8	FS	Flow switch			27 28	Bivalentní zdroj tepla
10	CN6	T2	Čidlo teploty kapalného chladiva ve vnitřní jednotce (režim topení)			1 2	Vstup pro solární energii
		T2B	Čidlo teploty plynného chladiva ve vnitřní jednotce (režim chlazení)			3 4 15	Prostorový termostat
		TW_in	Čidlo vstupní teploty vody do deskového výměníku tepla			5 6 16	SV1 – přepínací ventil ÚT/TV
		TW_out	Čidlo výstupní teploty vody deskového výměníku tepla			7 8 17	SV2 – přepínací ventil topení/chlazení
		T1	Čidlo výstupní teploty vody za bivalentním zdrojem			9 21	Oběhové čerpadlo zóny 2
11	CN24	Tbt1	Čidlo horní teploty vyrovnávacího zásobníku	24	CN11	10 22	Oběhové čerpadlo topného okruhu
12	CN16	Tbt2	Čidlo dolní teploty (volitelné) vyrovnávacího zásobníku			11 23	Čerpadlo pro solární energii
13	CN13	T5	Čidlo teploty v zásobníku TV			12 24	Cirkulační čerpadlo TV
14	CN15	Tw2	Čidlo teploty výstupní vody do zóny 2			13 16	Spínání topné tyče zásobníku TV
15	CN18	Tsolar	Čidlo teploty solárního panelu			14 17	Ovládací port pro interní dohřevový ohříváč 1
16	CN17	PUMP_BP	Komunikace s oběhovým čerpadlem s proměnnými otáčkami			18 19 20	SV3 – směšovací ventil
		HT	Prostorový termostat – ovládání (režim topení)	25	CN2	TBH_FB	Zpětná vazba pro externí teplotní spínač (defaultně nezkratovaný)
17	CN31	COM	Prostorový termostat – napájení	26	CN1	IBH1/2_FB	Zpětná vazba pro teplotní spínač (pro ČR se nedodává)
		CL	Prostorový termostat – ovládání (režim chlazení)			IBH1	Pro ČR se nedodává
		SG	Chytrá síť (síťový signál)	27	CN22	IBH2	Vyhrazeno
18	CN35	EVU	Chytrá síť (fotovoltaický signál)			TBH	Spínání pro elektrické topné tyče TV
				28	CN41	HEAT8	Port pro elektrický topný kabel proti zamrznání (interní)
				29	CN40	HEAT7	Port pro elektrický topný kabel proti zamrznání (interní)
				30	CN42	HEAT6	Port pro elektrický topný kabel proti zamrznání (interní)
				31	CN29	HEAT5	Port pro elektrický topný kabel proti zamrznání (interní)
				32	CN32	IBH0	Pro ČR se nedodává

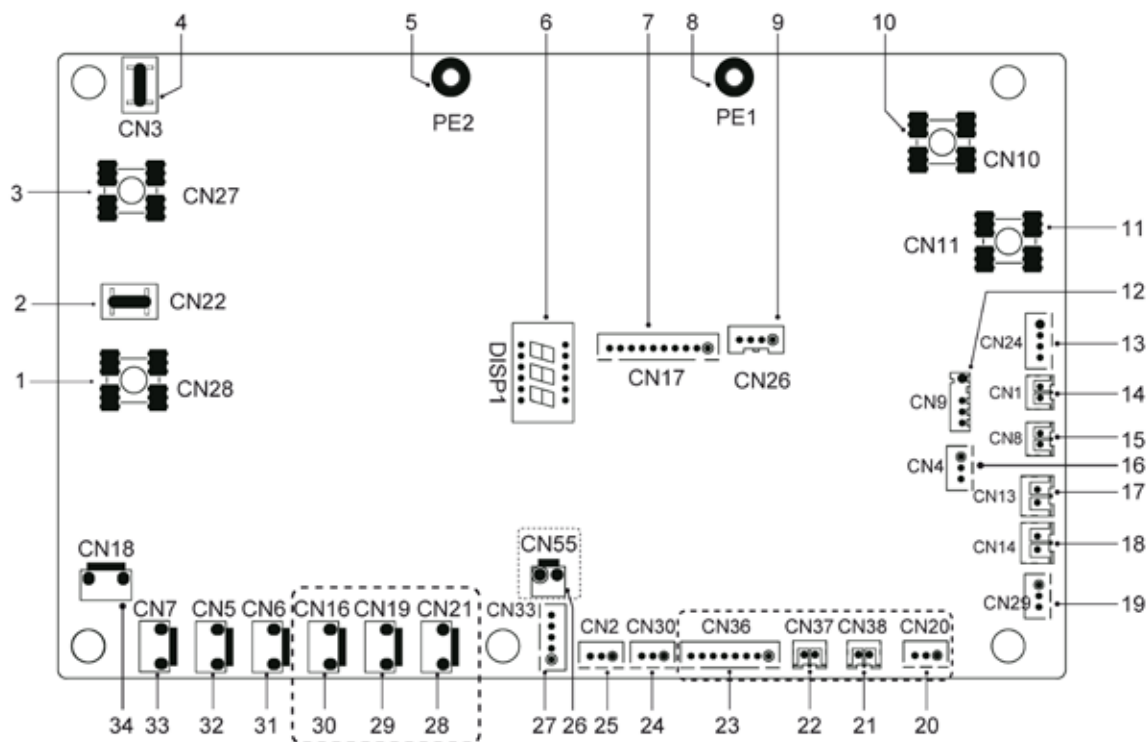
9.3.2 1 Jednotky 1fázové 4–10 kW

1) Řídicí deska PCB A, 4–10 kW, modul střídače (inventuru)



Kód	Popis	Kód	Popis
1	Připojení kompresoru, svorka U	6	Vyhrazeno (CN302)
2	Připojení kompresoru, svorka V	7	Komunikace s PCB (řídící deskou) B (CN32)
3	Připojení kompresoru, svorka W	8	Vstup N pro usměrňovací můstek (CN502)
4	Výstup pro +12 V / 9 V (CN20)	9	Vstup L pro usměrňovací můstek (CN501)
5	Ventilátor (CN19)	/	/

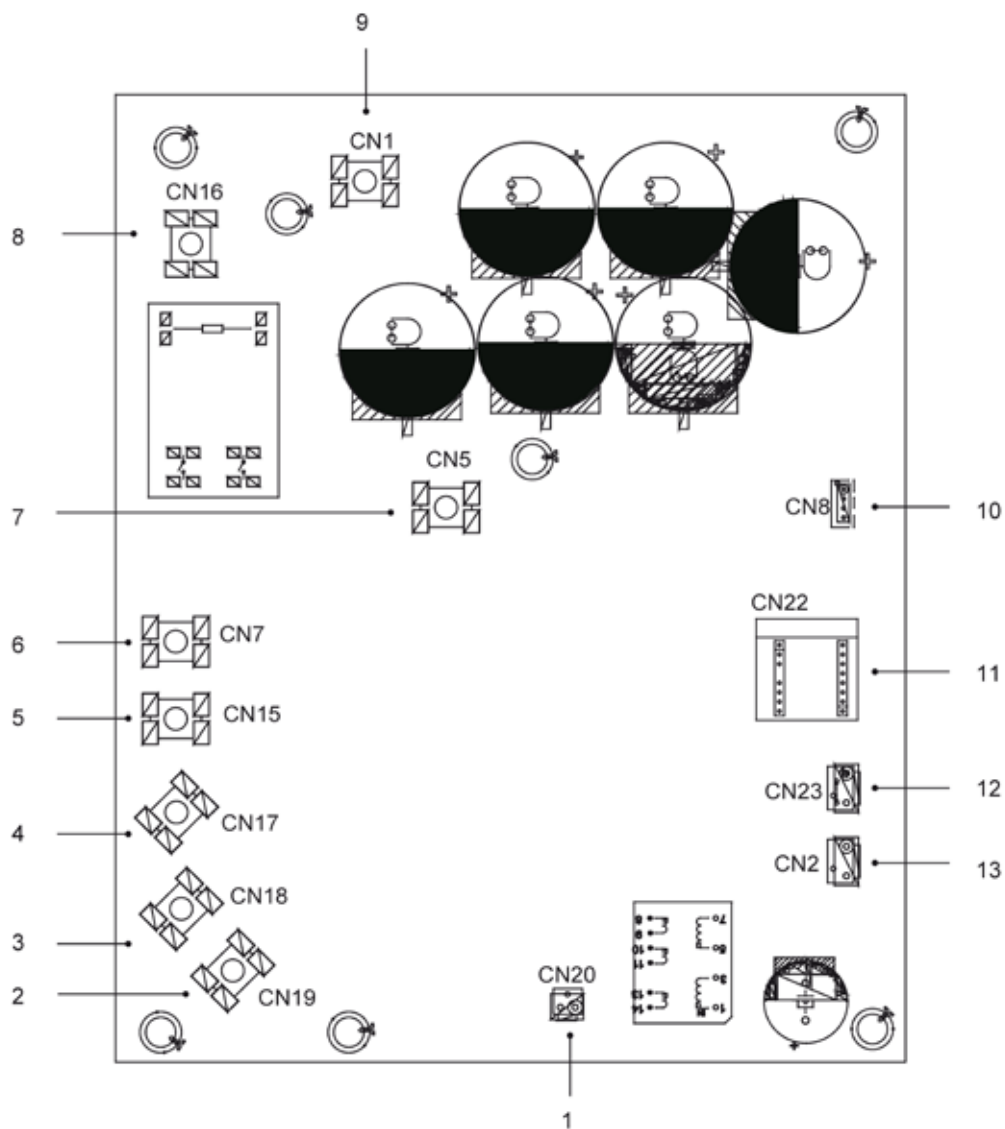
2) Řídicí deska PCB-B, hlavní řídicí deska systému tepelného čerpadla



Kód	Popis	Kód	Montážní jednotka
1	Výstup port L, k desce PCB A (CN28)	18	Nízko tlaký presostat (CN14)
2	Vyhrazeno (CN22)	19	Port pro komunikaci s ovládacím panelem hydroboxu (CN29)
3	Výstup N, k desce PCB A (CN27)	20	Vyhrazeno (CN20)
4	Vyhrazeno (CN3)	21	Vyhrazeno (CN38)
5	Uzemnění (PE2)	22	Vyhrazeno (CN37)
6	Digitální displej (DSP1)	23	Vyhrazeno (CN36)
7	Komunikace s PCB A (CN17)	24	Port pro komunikaci (vyhrazeno, CN30)
8	Uzemnění (PE1)	25	Port pro komunikaci (vyhrazeno, CN2)
9	Vyhrazeno (CN26)	26	Vyhrazeno (CN55)
10	Vstup – Nula (CN10)	27	Elektronický expanzní ventil (CN33)
11	Vstup – fáze (CN11)	28	Vyhrazeno (CN21)
12	Čidlo venkovní teploty a čidlo kondenzátoru (CN9)	29	Vyhrazeno (CN19)
13	Vstup pro +12 V / 9 V (CN24)	30	Vyhrazeno (CN16)
14	Čidlo teploty sání (CN1)	31	4cestný ventil (CN6)
15	Čidlo výstupní teploty (CN8)	32	Ventil SV6 (CN5)
16	Snímač tlaku (CN4)	33	Elektrický topný kabel pro kompresor 1 (CN7)
17	Vysokotlaký presostat (CN13)	34	Elektrický topný kabel pro kompresor 2 (CN18)

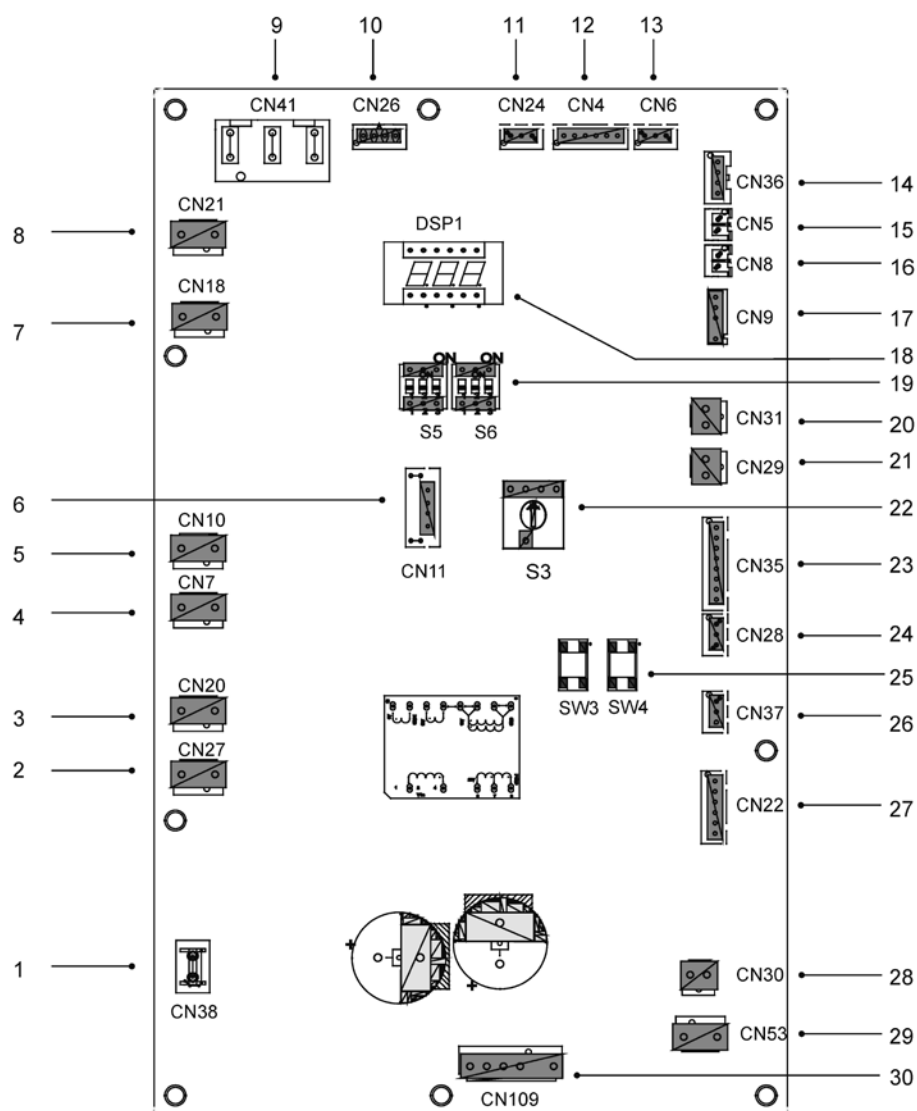
9.3.3 Jednotky 3fázové pro 12/16 kW

1) Řídicí deska PCB A, modul střídače (inventoru)



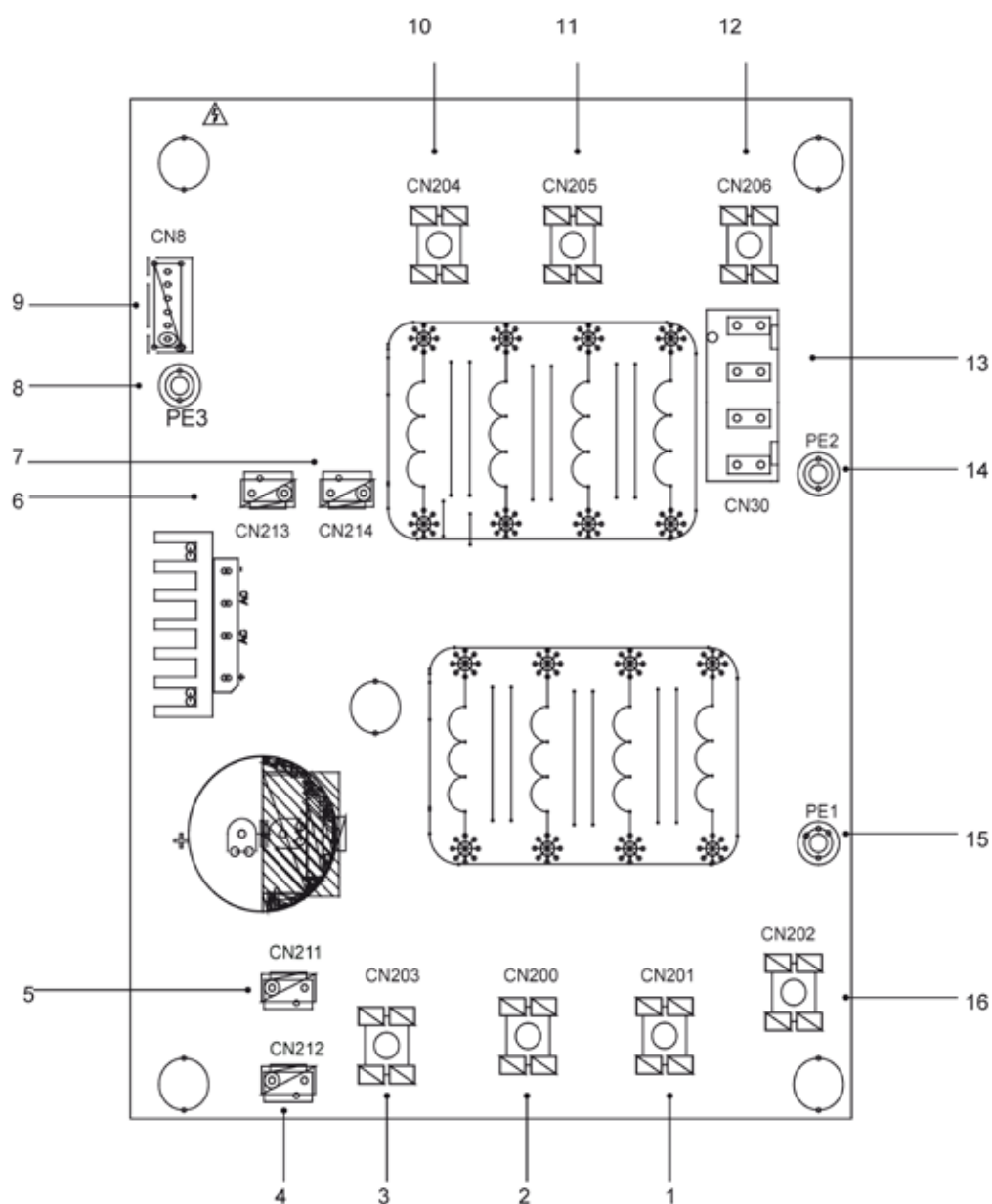
Kód	Popis	Kód	Popis
1	Vstup pro +15 V (CN20)	8	Vstup napájení L1 (CN16)
2	Připojení kompresoru, svorka W (CN19)	9	Vstup port P_in pro modul IPM (CN1)
3	Připojení kompresoru, svorka V (CN18)	10	Port pro komunikaci s řídicí deskou B (CN8)
4	Připojení kompresoru, svorka U (CN17)	11	Panel PED (CN22)
5	Vstup port napájení L3 (CN15)	12	Vysokotlaký presostat (CN23)
6	Vstup L2 (CN7)	13	Komunikace s řídicí deskou C (CN2)
7	Vstup P_out pro modul IPM (CN5)		

2) Řídicí deska PCB-B, hlavní řídicí deska systému tepelného čerpadla



Kód	Montážní jednotka	Kód	Montážní jednotka
1	Uzemnění (CN38)	16	Čidlo teploty Tp (CN8)
2	Uzavírací ventil 6 (CN27)	17	Čidlo venkovní teploty a pro čidlo teploty kondenzátoru (CN9)
1	Uzavírací ventil 5 (CN20)	18	Digitální displej (DSP1)
4	Elektrický topný kabel 2 (CN7)	19	Přepínač DIP (S5, S6)
5	Elektrický topný kabel 1 (CN10)	20	Nízkotlaký presostat (CN31)
6	Vyhrazeno (CN11)	21	Nízkotlaký presostat a rychlá kontrola (CN29)
7	4cestný ventil (CN18)	22	Otočný přepínač DIP (S3)
8	Vyhrazeno (CN21)	23	Čidla teploty (TW out, TW in, T1, T2, T2B) (CN35) (vyhrazeno)
9	Napájení, z PCB C (CN41)	24	Komunikace XYE (CN28)
10	Komunikace s elektroměrem (CN26)	25	Tlačítko pro nucené chlazení a kontrolu (S3, S4)
11	Komunikace s ovládacím panelem hydroboxu (CN24)	26	Komunikace H1H2E (CN37)
12	Komunikace s PCB C (CN4)	27	Elektronický expanzní ventil (CN22)
11	Snímač tlaku (CN6)	28	Napájení ventilátoru 15 V DC (CN30)
14	Komunikace s PCB A (CN16)	29	Napájení ventilátoru 310 V DC (CN53)
15	Čidlo teploty Th (CN5)	30	Ventilátor (CN109)

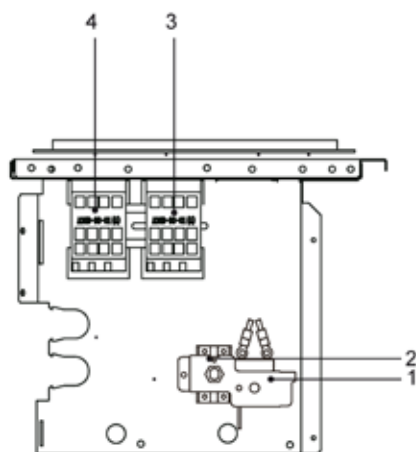
3) Řídicí deska PCB C, panel filtru



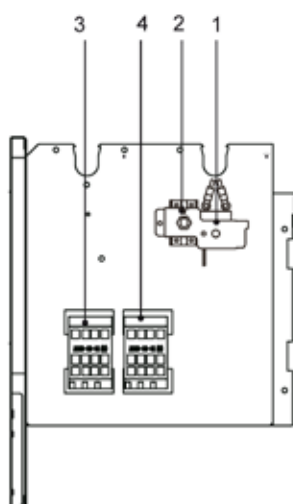
Řídicí deska PCB C, 3fázová, 12/16 kW

Kód	Popis	Kód	Popis
1	Napájení L2 (CN201)	9	Komunikace s PCB B (CN8)
2	Napájení L3 (CN200)	10	Výkonový filtr L3 (CN204)
3	Napájení N (CN203)	11	Výkonový filtr L2 (CN205)
4	Napájení 310 V DC (CN212)	12	Výkonový filtr L1 (CN206)
5	Vyhrazeno (CN211)	13	Napájení pro hlavní ovládací panel (CN30)
6	Tlumivka ventilátoru (CN213)	14	Uzemňovací vodič (PE2)
7	Napájení modulu střídače (CN214)	15	Uzemňovací vodič (PE1)
8	Uzemňovací vodič (PE3)	16	Napájení L1 (L1)

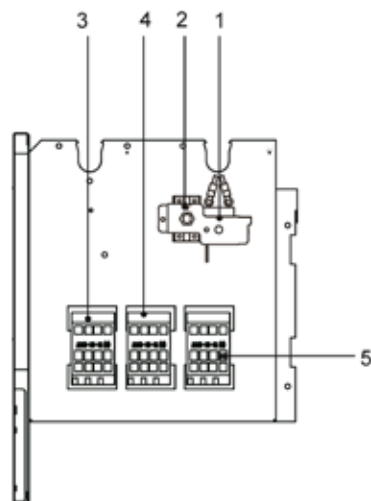
9.3.4 Součásti ovládacích prvků pro dohřev (volitelné)



1fázový 4–6 kW s dohřevem (1fázový 3 kW)



1fázový 8–16 kW s dohřevem (1fázový 3 kW)
3fázový 12–16 kW s dohřevem (1fázový 3 kW)



1fázový 8–16 kW s dohřevem (3fázový 4.5 kW)
3fázový 12–16 kW s dohřevem (3fázový 4.5 kW)

Kód	Montážní jednotka	Kód	Montážní jednotka
1	Automatická tepelná ochrana	4	Stykač dohřevu, KM2
2	Ruční tepelná ochrana	5	Stykač dohřevu, KM3
3	Stykač dohřevu, KM1		

9.4 Hydraulické potrubí

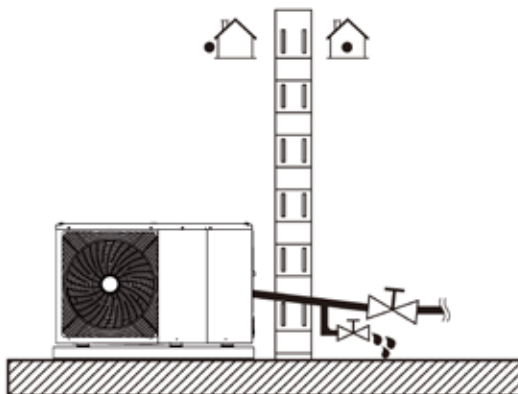
V úvahu byly vzaty všechny délky potrubí a vzdálenosti.

Požadavky

Maximální povolená délka kabelu čidla je 20 m. Toto je maximální přípustná vzdálenost mezi zásobníkem TV a jednotkou (pouze pro instalace se zásobníkem TV). Kabel čidla, který je dodán se zásobníkem TV, má délku 10 m. Pro optimalizaci účinnosti doporučujeme namontování trojcestného ventilu a zásobníku TV co nejbližee jednotce.

💡 POZNÁMKA

Pokud je nainstalován zásobník TV (místní dodávka), postupujte viz návod k obsluze zásobníku TV. Pokud v systému není nemrzoucí směs (glykol) a došlo k závadě napájení nebo TČ, vypusťte systém (podle obrázku níže).



💡 POZNÁMKA

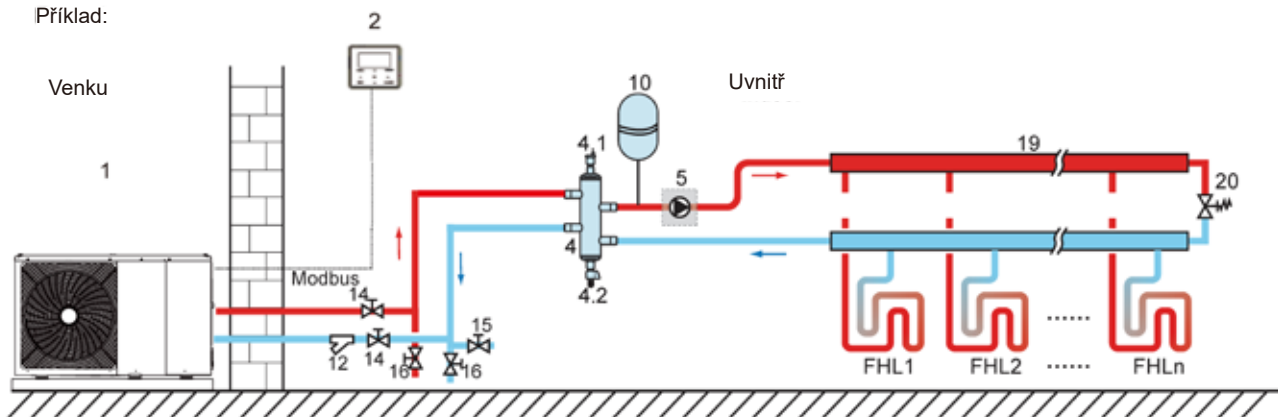
Pokud při teplotách pod bodem mrazu nevypusťte vodu ze systému a jednotku TČ nepoužíváte, zamrzlá voda může poškodit součásti hydraulického a chladicího okruhu.

9.4.1 Kontrola hydraulického okruhu

Tato jednotka je vybavená vstupem a výstupem vody pro připojení k hydraulickému okruhu. Tento okruh musí montovat licencovaný technik a musí splňovat požadavky místních zákonů a předpisů.

Tato jednotka je určena pouze k použití v uzavřeném topném systému. Aplikace v otevřeném topném okruhu může vést k nadměrné korozi hydraulického potrubí.

Příklad:



Kód	Montážní jednotka	Kód	Montážní jednotka
1	Jednotka TČ	12	Filtr (příslušenství)
2	Kabelový ovladač – regulátor (příslušenství)	14	Kulový kohout (místní dodávka)
4	Vyrovňovací zásobník (místní dodávka)	15	Plnicí ventil (místní dodávka)
4.1	Automatický odvzdušňovací ventil	16	Vypouštěcí ventil (místní dodávka)
4.2	Vypouštěcí ventil	19	Rozdělovač/sběrač (místní dodávka)
5	P_o: Oběhové čerpadlo topného okruhu (místní dodávka)	20	Přepouštěcí (diferenční) ventil (místní dodávka)
10	Expanzní nádoba (místní dodávka)	FHL	

Než budete pokračovat v instalaci jednotky, zkontrolujte následující:

- Maximální tlak vody ≤ 3 bar (0,3 MPa).
- Maximální teplota vody ≤ 70 °C, podle nastavení bezpečnostního zařízení.
- Vždy používejte materiály kompatibilní s vodou naplněnou v systému a s materiály použitými v jednotce.
- Zajistěte, aby součásti namontované v externím potrubí byly schopny odolat tlaku a teplotě vody.
- Všechny nejnižší body systému musejí být opatřeny vypouštěcími kohouty, aby bylo umožněno úplné vypuštění okruhu při údržbě.
- Všechny nejvyšší body systému musejí být opatřeny odvzdušňovacími ventily. Tyto ventily musejí být umístěny v místech, které jsou snadno přístupné pro servis. Uvnitř jednotky je osazen automatický odvzdušňovací ventil. Zkontrolujte, zda tento odvzdušňovací ventil není utažen, aby bylo umožněno automatické uvolňování vzduchu v hydraulickém okruhu.

9.4.2 Objem vody a dimenzování expanzních nádob

Jednotky jsou vybavené expanzní nádobou s objemem 8 l, která má standardně přednastavený tlak 1,5 bar (0,15 MPa). Aby byl zajištěn řádný provoz jednotky, může být nutné změnit přednastavený tlak expanzní nádoby.

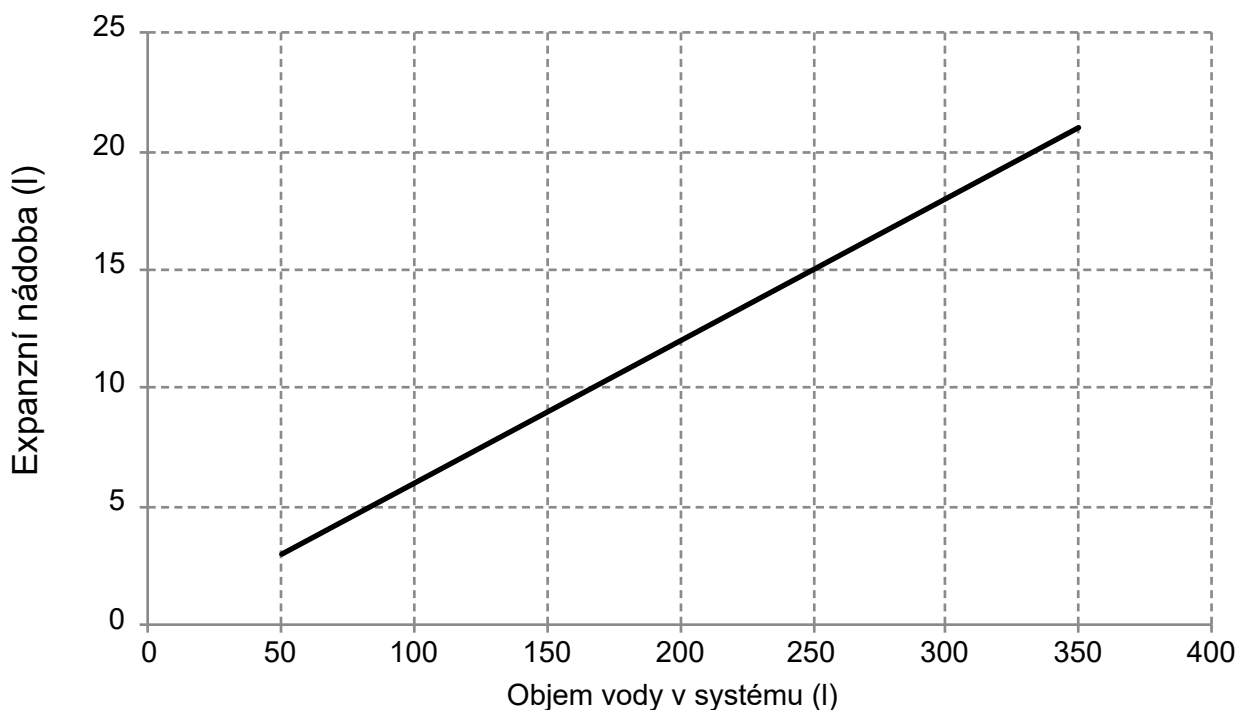
1) Zkontrolujte, zda celkový objem vody v instalaci, s výjimkou interního objemu vody jednotky, je alespoň 40 l. Viz 14 „Technické vlastnosti“.

POZNÁMKA

- Ve většině aplikací tento minimální objem vody bude uspokojivý.
- V kritických režimech nebo v prostorech s vysokými tepelnými ztrátami však může být vyžadována voda navíc.
- Když je průtok v každé topné smyčce podlahového topení nebo radiátoru regulován ovládanými ventily, je důležité, aby tento minimální objem vody byl zachován i v případě, že se všechny tyto ventily uzavřou.

2) Objem expanzní nádoby musí odpovídat celkovému objemu vody v systému.

3) Při stanovování objemu expanzní nádoby pro topný a chladicí okruh postupující podle níže uvedeného obrázku:



9.4.3 Připojení hydraulického okruhu

Připojení musejí být správně provedena podle štítků na venkovní jednotce, přičemž se nesmí zaměnit vstup a výstup vody.

POZOR

Buďte opatrní, abyste při připojování potrubí nedeformovali potrubí jednotky užitím nadměrné síly. Deformace tohoto potrubí může mít za následek poruchu jednotky.

Jestliže do hydraulického okruhu vnikne vzduch, vlhkost nebo prach, mohou se vyskytnout problémy. Proto při připojování hydraulického okruhu vždy vezměte v úvahu následující:

- Používejte výhradně čisté trubky.
- Při odstraňování otřepů držte konec trubky směrem dolů.
- Když trubku provlékáte zdí, konec trubky zakryjte, abyste předešli vniknutí prachu a nečistot.
- Pro utěsnění spojů použijte správný prostředek pro utěsnění závitů. Toto utěsnění musí být schopno odolat tlakům a teplotám v tomto systému.
- Jestliže použijete kovové potrubí jiné než měděné, materiály obou druhů od sebe izolujte, aby nedocházelo k elektrochemické korozi.
- Protože měď je měkký materiál, pro připojení hydraulického okruhu použijte vhodné nástroje. Použitím nevhodných nástrojů dojde k poškození trubek.



POZNÁMKA

Tato jednotka je určena pouze k použití v uzavřeném hydraulickém systému. Aplikace v otevřeném hydraulickém okruhu může vést k nadměrné korozi hydraulického potrubí:

V hydraulickém okruhu nikdy nepoužívejte pozinkované součásti. Může dojít k nadměrné korozi těchto součástí, protože v interním hydraulickém okruhu jednotky je užito měděné potrubí.

Jestliže v hydraulickém okruhu použijete trojcestný ventil. Nejlépe vyberte trojcestný ventil kulový, aby bylo zaručeno úplné oddělení mezi hydraulickým okruhem teplé vody a hydraulickým okruhem podlahového vytápění.

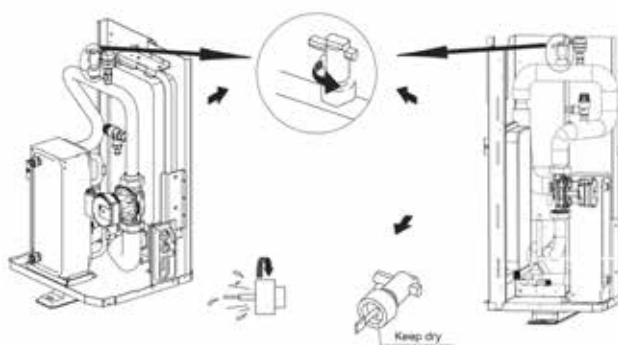
Jestliže v hydraulickém okruhu použijete trojcestný ventil nebo dvoucestný ventil. Doporučená maximální doba na přestavení tohoto ventilu musí být kratší než 60 sekund.

9.4.4 Ochrana hydraulického okruhu proti mrazu

Veškeré interní hydraulické součásti jsou izolovány pro snížení tepelných ztrát. Izolaci je třeba doplnit rovněž na externí potrubí. V případě výpadku napájení by však výše uvedené prvky jednotku před zamrznutím neochránily.

Software zahrnuje speciální funkce, které využívají tepelné čerpadlo a dohřev (pokud je k dispozici) k ochraně celého systému před zamrznutím. Když teplota výstupní vody v systému klesne na určitou hodnotu, jednotka vodu ohřívá buď tepelným čerpadlem, nebo dohřevem. Funkce ochrany před zamrznutím se vypne, až když se teplota zvýší nad určitou hodnotu.

Voda může vniknout do spínače průtoku (flow switch). Když se nepodaří zcela vypustit a může zamrznout, když teplota klesne pod bod mrazu. Před znovu uvedením do provozu flow switch demontujte, vysušte a namontujte zpět.



POZNÁMKA

Flow switch demontujte otáčením proti směru hodinových ručiček. Vždy jej úplně vysušte.

⚠ POZOR

Když jednotka není dlouhou dobu v provozu, musí být celou dobu pod napájením. Pokud chcete odpojit napájení, vypusťte vodu z hydraulického potrubí, aby nedošlo k poškození jednotky a potrubního systému v případě zamrznutí.

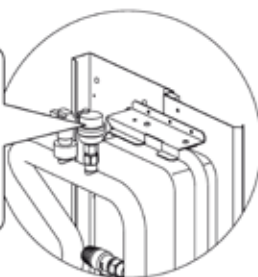
⚠ UPOZORNĚNÍ

K prevenci zamrznutí můžete použít glykol. Maximální koncentrace monopropylenglykolu v jednotce 30 %. Ethylenglykol a propylenglykol jsou JEDOVATÉ.

9.5 Plnění vodou

- K plnicímu ventilu připojte přívod vody a tento ventil otevřete.
- Zajistěte, aby automatický odvzdušňovací ventil byl otevřen (alespoň 2 otáčky).
- Doplňujte vodu tlakem přibližně 2 bar (0,2 MPa). Odvzdušňovací ventily odstraňte z okruhu v maximální možné míře vzduch. Vzduch v hydraulickém okruhu by mohl vést k poruše dohřevu.

Neupevňujte černý plastový kryt na odvzdušňovací ventil na horní straně jednotky, když systém běží. Pro uvolnění vzduchu ze systému otevřete odvzdušňovací ventil, otáčejte proti směru hodinových ručiček alespoň na 2 úplné otáčky.



💡 POZNÁMKA

Při plnění se nemusí podařit systém úplně odvzdušnit. Zbývající vzduch bude odstraněn automatickými odvzdušňovacími ventily během prvních provozních hodin systému. Poté může být nutné doplnit vodu.

- Tlak vody se mění v závislosti na teplotě vody (vyšší tlak při vyšší teplotě vody). Tlak vody však vždy musí zůstat nad hodnotou 0,3 bar (0,03 MPa), aby do okruhu nevnikal vzduch.
- Může se stát, že jednotka vypustí příliš velké množství vody pojistným ventilem.
- Kvalita vody musí vyhovovat požadavkům směrnice EN 98/83 ES.

9.6 Izolace hydraulického potrubí

Celý hydraulický okruh, včetně veškerého potrubí, musí být izolován, aby nedocházelo ke kondenzaci během provozu v režimu chlazení a ke snížení topného a chladicího výkonu a aby bylo provedeno opatření proti zamrznutí venkovního hydraulického potrubí v zimním období. Materiál izolace musí mít klasifikaci požární odolnosti alespoň B1 a musí vyhovovat veškerým příslušným zákonům. Tloušťka parotěsných materiálů musí být alespoň 13 mm při tepelné vodivosti 0,039 W/mK, aby bylo zabráněno zamrznutí venkovního hydraulického potrubí.

Jestliže venkovní okolní teplota je vyšší než 30 °C a vlhkost je vyšší než RH 80 %, tloušťka parotěsných materiálů musí být alespoň 20 mm, aby nedocházelo ke kondenzaci na povrchu izolace.

9.7 Elektrické připojení

UPOZORNĚNÍ

Napájení musí být v souladu s příslušnými místními zákony a předpisy zabudován hlavní vypínač nebo jiný prostředek pro odpojení, u něhož je zajištěno oddělení kontaktů všech pólů. Před prováděním jakýchkoliv prací vypněte elektrické napájení. Používejte výhradně měděné vodiče. Svazkované kabely nikdy nestlačujte a zajistěte, aby nepřišly do styku s potrubím a ostrými hranami. Zajistěte, aby na svorky nepůsobil žádný tah. Veškeré kabely a elektrické součásti musejí být namontovány oprávněným elektrikářem a musejí vyhovovat požadavkům příslušných místních zákonů a předpisů.

Kabeláž musí být provedena podle schématu zapojení dodaného s jednotkou a podle pokynů uvedených níže.

Zajistěte použití samostatného elektrického napájení. Nikdy nepoužívejte napájení sdílené jiným zařízením.

Zajistěte uzemnění. Jednotku neuzemňujte k rozvodnému potrubí, ke svodiči přepětí nebo k uzemnění telefonu. Neúplné uzemnění může mít za následek zasažení elektrickým proudem.

Proudový chránič musí být typu C, na 30 mA (< 0,1 s). Nedodržení tohoto pokynu může mít za následek zasažení elektrickým proudem.

Zajistěte montáž požadovaných pojistek nebo jističů.

9.7.1 Bezpečnostní opatření pro práci na elektrické instalaci

- Kabely upevněte tak, aby se nemohly dotknout trubek (zejména na vysokotlaké straně).
- Elektrické kabely zajistěte kabelovými smyčkami, aby se nemohla dotknout potrubí, zejména na vysokotlaké straně.
- Zajistěte, aby na přípojovací konektory nepůsobil žádný tah.
- Až budete instalovat proudový chránič, zajistěte, aby byl kompatibilní se inventorem (odolný vůči vysokofrekvenčnímu elektrickému rušení), aby nedocházelo ke zbytečnému rozepínání tohoto proudového chrániče.

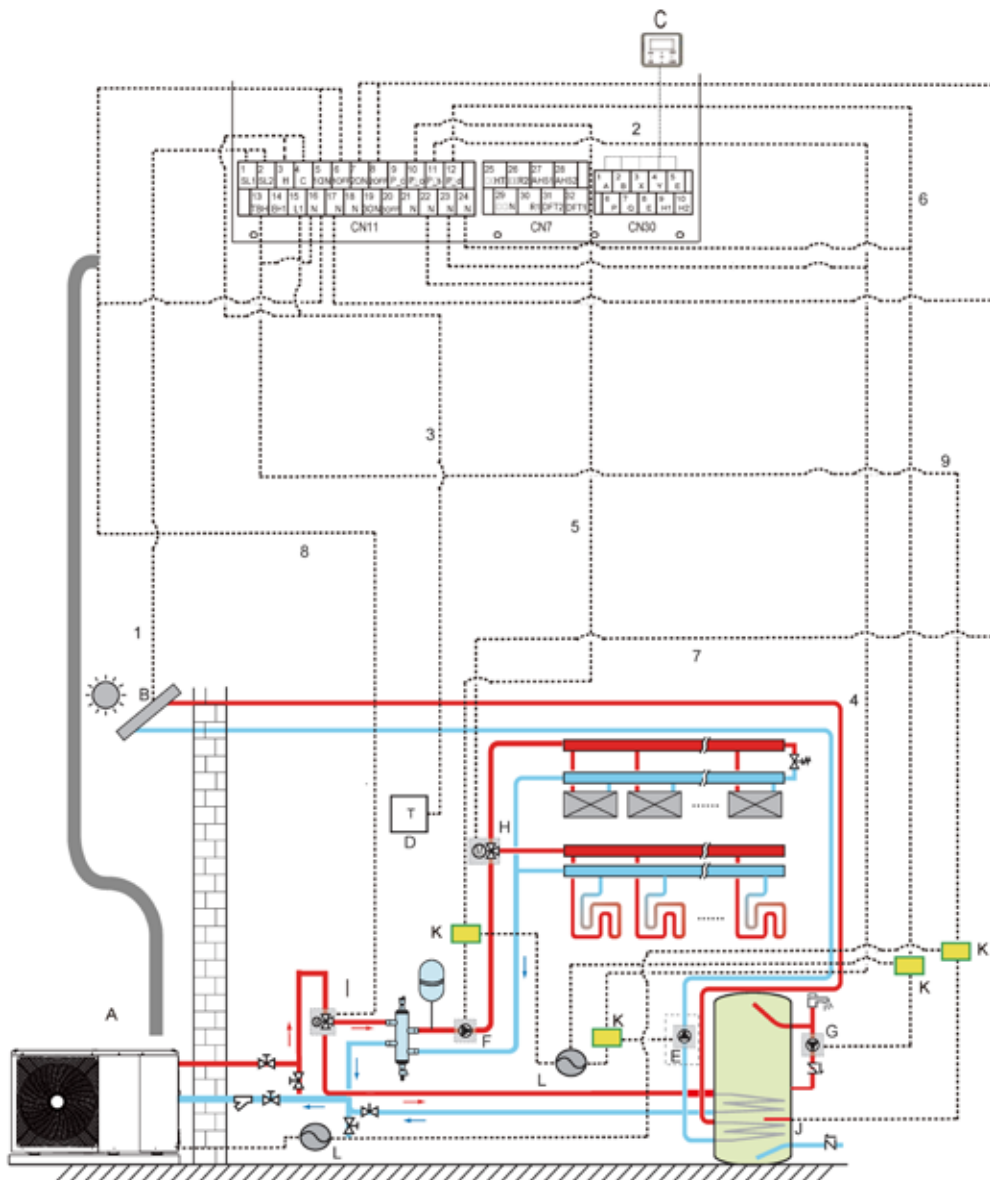
POZNÁMKA

Proudový chránič musí být vysokorychlostní, na 30 mA (< 0,1 s).

- Tato jednotka je vybavena inventorem. Namontováním kondenzátoru pro fázový předstih se nejen sníží účinek pro zlepšení účinnosti, ale může to rovněž mít za následek abnormální zahřívání tohoto kondenzátoru kvůli vysokofrekvenčním vlnám. Kondenzátor pro fázový předstih nikdy nemontujte, protože to může vést k nehodě.

9.7.2 Schéma elektrického zapojení

Na vyobrazení níže je uveden přehled kabelů v objektu mezi jednotlivými částmi instalace.



Kód	Popis	Kód	Popis
A	Tepelné čerpadlo	G	P_d: Čerpadlo TV (místní dodávka)
B	Solární systém (místní dodávka)	H	SV2: 3cestný ventil (místní dodávka)
C	Regulátor	I	SV1: Přepínací ventil ÚT/TV (místní dodávka)
D	Silový prostorový termostat (místní dodávka)	J	Topná tyč
E	P_s: Solární čerpadlo (místní dodávka)	K	Stykač
F	P_o: Oběhové čerpadlo (místní dodávka)	L	Napájení

Položka	Popis	AC/DC	Požadovaný počet vodičů	Maximální proud za chodu
1	Kabel solárního čidla	AC	2	200 mA
2	Kabel regulátoru	AC	5	200 mA(a)
3	Kabel prostorového termostatu	AC	2	200 mA(a)
4	Kabel ovládání solárního čerpadla	AC	2	200 mA(a)
5	Kabel ovládání oběhového čerpadla	AC	2	200 mA(a)
6	Kabel ovládání cirkulačního čerpadla TV	AC	2	200 mA(a)
7	SV2: Kabel ovládání 3cestného ventilu	AC	3	200 mA(a)
8	SV1: Kabel ovládání 3cestného ventilu	AC	3	200 mA(a)
9	Kabel ovládání topné tyče	AC	2	200 mA(a)

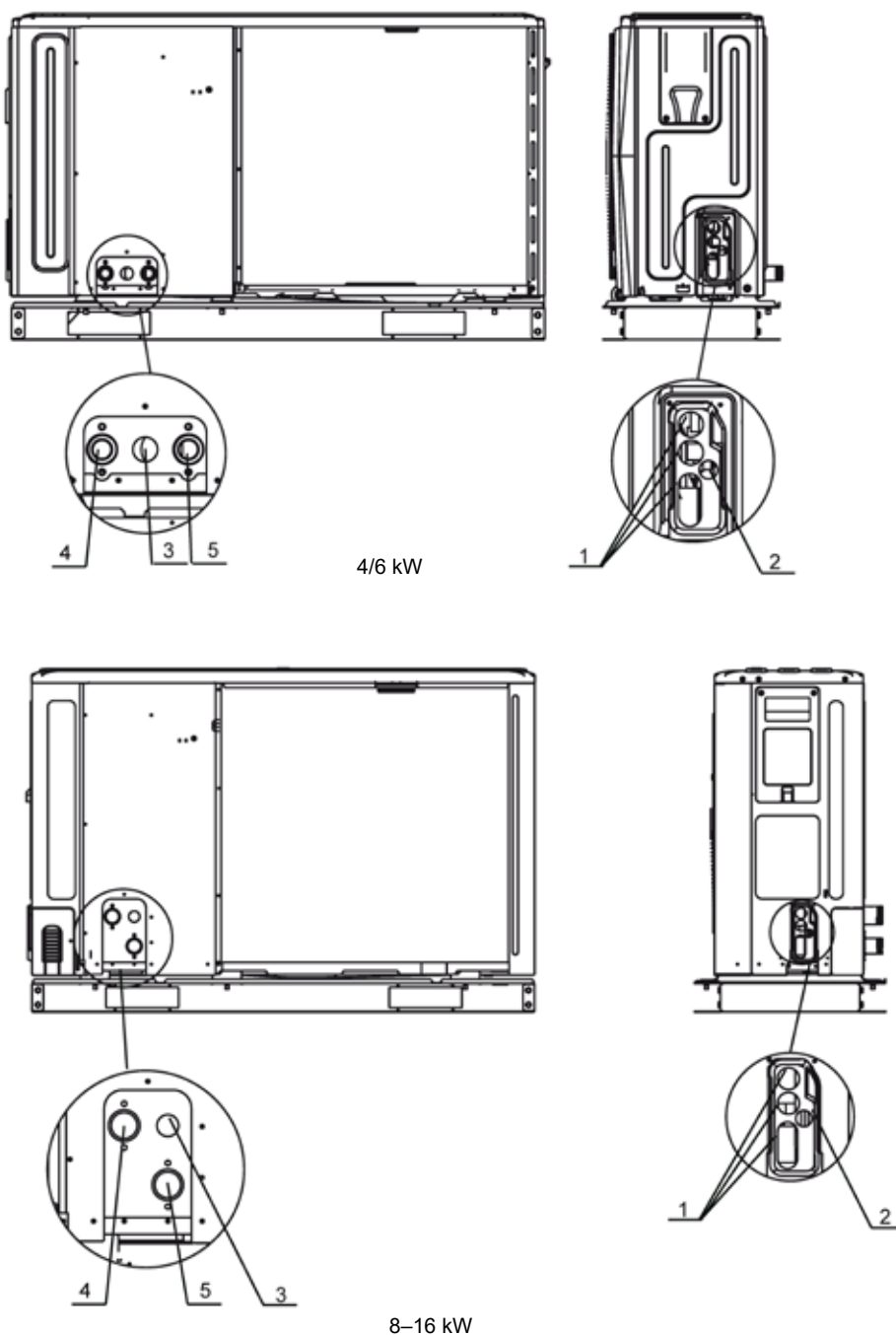
(a) Minimální průřez kabelu AWG 18 (0,75 mm²).

(b) Kabel čidla je dodáván společně s jednotkou: Když je zatěžovací proud velký, je nutné použít střídavý stykač.

POZNÁMKA

Pro silový vodič použijte typ H07RN-F, všechny kabely jsou připojeny k vysokému napětí, s výjimkou kabelu čidla a kabelu pro regulátor.

- Zařízení musí být uzemněno.
- Veškeré externí silové kovové prvky, ať je to kov, nebo uzemněný port, musí být uzemněna.
- Proud všech připojených zařízení musí být menší než 0,2 A. Jestliže proud jednoho zařízení je větší než 0,2 A, musí být ovládaný stykačem pro střídavý proud (AC).
- Konektory „AHS1“ „AHS2“, „A1“ „A2“, „R1“ „R2“ a „DFT1“ „DFT2“ poskytují pouze spínací signál. Viz obrázek v části 9.7.6, kde je uvedeno umístění konektorů v jednotce.
- Elektrická topná páska expanzního ventilu, elektrická topná páska deskového výměníku tepla a elektrická topná páska spínače průtoku sdílí ovládací konektor.



Kód	Popis
1	Otvor pro silové vodiče
2	Otvor pro slaboproudé vodiče
3	Otvor pro odtok kondenzátu
4	Výstup vody z TČ
5	Vratka vody do TČ

Pokyny pro připojení

- Většinu zapojení do jednotky je třeba provést na svorkovnici uvnitř skříně elektro. Pro přístup k této svorkovnici odmontujte servisní panel elektrické skříně (kryt 2).

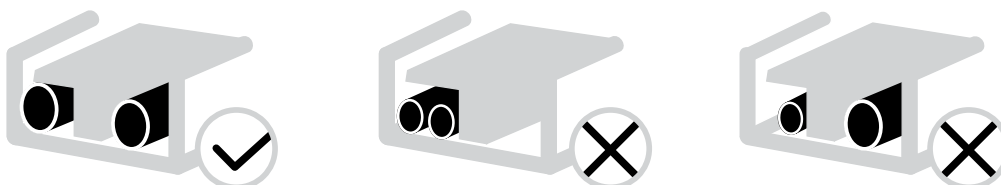
⚠ UPOZORNĚNÍ

Před odmontováním servisního panelu elektrické skříně vypněte veškeré napájení, včetně napájení jednotky, a napájení dohřevu a topné tyče v zásobníku TV (pokud to přichází v úvahu).

- Všechny kabely upevněte stahovacími páskami.
- Pro volitelný dohřev je vyžadován samostatný silový obvod.
- Instalace se zásobníkem TV (místní dodávka) vyžadují samostatný silový obvod pro topnou tyč. Viz návod k obsluze zásobníku TV. Kabely upevňujte podle obrázku níže.
- Uspořádejte kabely tak, aby se přední kryt nezvedal tlakem od kabelů a řádně přední kryt upevněte.
- Při instalaci kabelů postupujte podle schématu elektrického zapojení (schémata elektrického zapojení najdete na zadní straně krytu 2).
- Nainstalujte kabely a pevně upevněte kryt, aby byl řádně usazený.

9.7.3 Bezpečnostní opatření pro připojení napájení

- Pro připojení k svorkovnici napájení použijte kulaté krimpovací svorky. V případě, že ji z nějakých důvodů použít nelze, zajistěte dodržení následujících pokynů.
- Ke stejné svorce napájení nepřipojujte vodiče různých průměrů. (Volné spoje mohou způsobit přehřívání.)
- Jestliže připojujete vodiče stejného průměru, připojte je podle obrázku níže.



- Šrouby svorek utahujte správným šroubovákem. Užitím malého šroubováku může dojít k poškození hlavy šroubu a k znemožnění náležitého utáhnutí.
- Nadměrným utáhnutím šroubů svorek může dojít k poškození těchto šroubů.
- Napájení připojte přes proudový chránič a jistič.
- Při zapojování zajistěte použití předepsaných vodičů, provedte úplné spoje a vodiče upevněte tak, aby na svorky nemohla nepůsobila žádná síla.

9.7.4 Požadavky na bezpečnostní zařízení

1. Vyberte průměr elektroinstalace pro každou jednotku zvlášť pomocí níže uvedených tabulek. Dodržujte národní předpisy pro elektroinstalaci.
2. Maximální přípustná odchylka napětí mezi fázemi je 2 %.
3. Vyberte jističe pomocí níže uvedených tabulek s ohledem na oddělení kontaktů ve všech pólech (minimálně: 3 mm, zajišťující úplné odpojení).

Tab.1 Venkovní jednotka

Výkon venkovní jednotky	Maximální proud (A)	Průřez napájecího kabelu (mm ²)	Jistič napájení
4 kW	18	3 × 2,5 (3 × 4 pro délku > 19 m)	Typ C, 20 A
6 kW	18	3 × 2,5 (3 × 4 pro délku > 19 m)	Typ C, 20 A
8 kW	19	3 × 2,5 (3 × 4 pro délku > 19 m)	Typ C, 20 A
10 kW	19	3 × 2,5 (3 × 4 pro délku > 19 m)	Typ C, 20 A
Jednofázový, 12 kW	30	3 × 6 (3 × 10 pro délku > 28 m)	Typ C, 32 A
Jednofázový, 16 kW	30	3 × 6 (3 × 10 pro délku > 28 m)	Typ C, 32 A
Trojfázový, 12 kW	14	5 × 2,5	Typ C, 16 A
Trojfázový, 16 kW	14	5 × 2,5	Typ C, 16 A

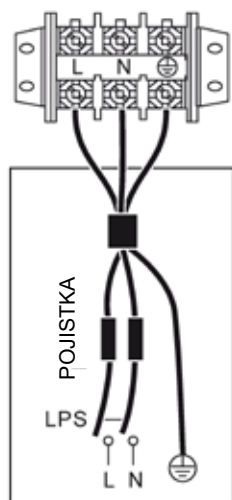
Tab.2 Kabelový regulátor

	Typ kabelu	Průřez kabelu (mm ²)	Maximální délka
Kabelové regulátor komunikační sběrnice	Izolované	5 × 0,75	50

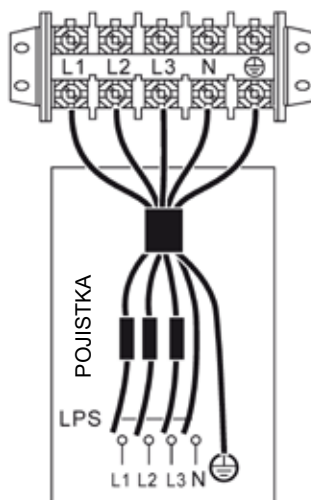
Tab.3 Elektrický dohřev

	Maximální proud (A)	Elektrické napájení		Připojení k venkovní jednotce	
		Průřez kabelu (mm ²)	Jistič	Průřez kabelu (mm ²)	Maximální délka (m)
Elektrický dohřev 3 kW	13,0	3 × 2,5 (3 × 4 pro délku > 24 m)	Typ C, 16 A	2 × 0,75	10
Jednofázový, 4,5 kW elektrický dohřev	19,6	3 × 4 (3 × 6 pro délku > 25 m)	Typ C, 25 A	2 × 0,75	10
Trojfázový, 4,5 kW elektrický dohřev	6,5	5 × 1,5	Typ C, 10 A	2 × 0,75	10

9.7.5 Demontáž víka elektrické skříně



ELEKTRICKÉ NAPÁJENÍ
JEDNOTKY
1fázové

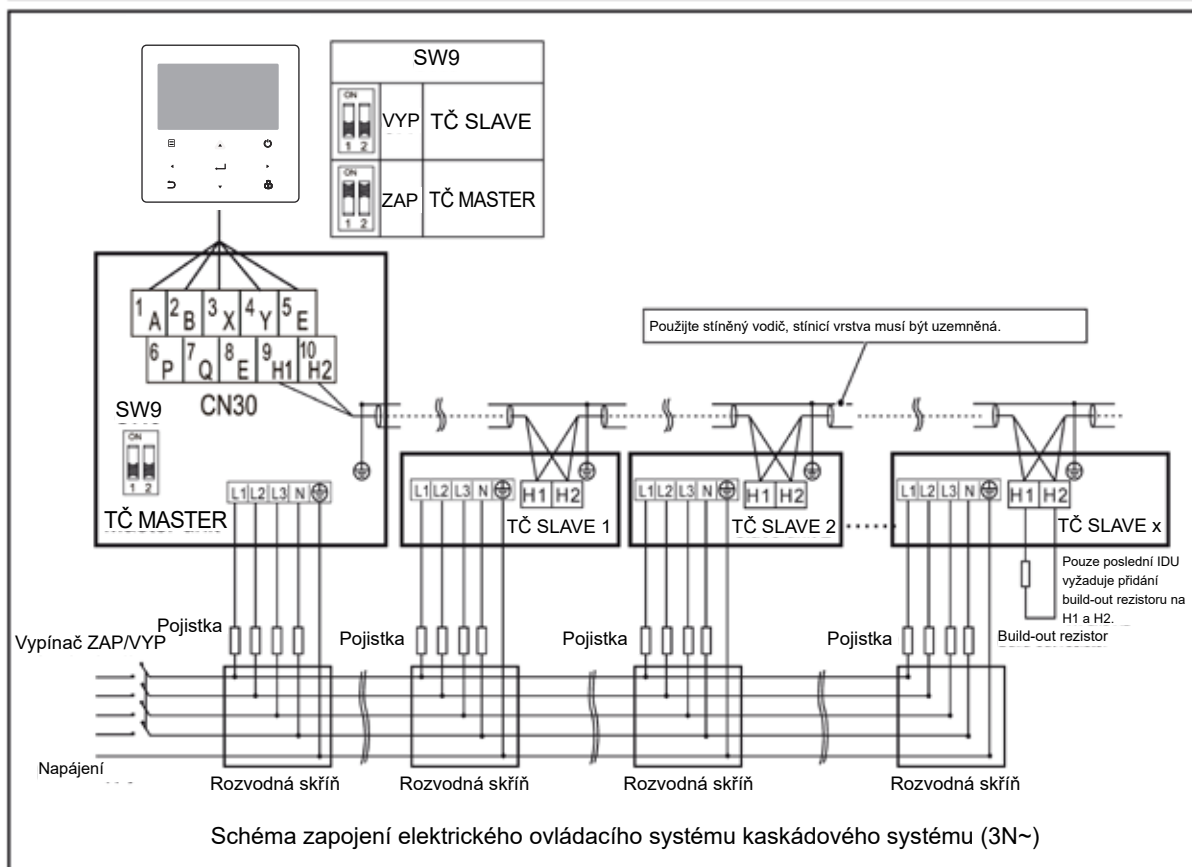
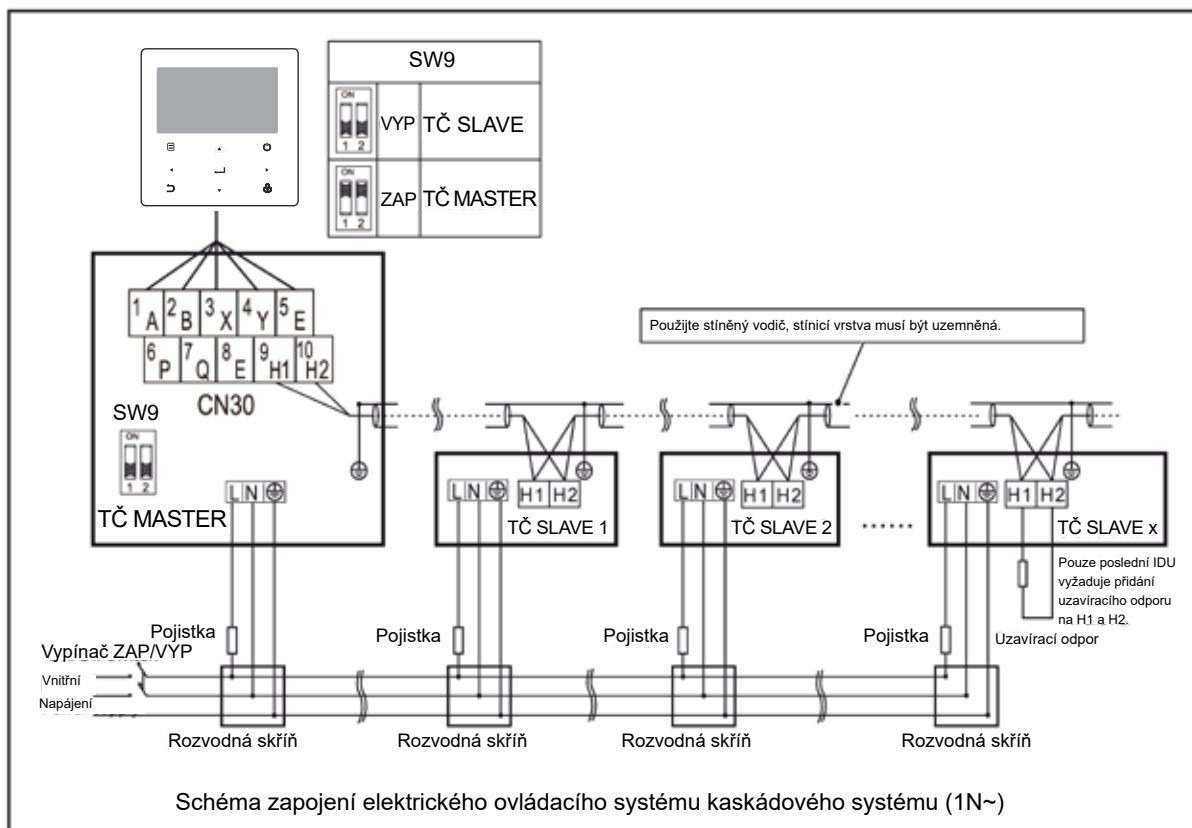


ELEKTRICKÉ NAPÁJENÍ
JEDNOTKY
3fázové

💡 POZNÁMKA

Proudový chránič musí být typu C, na 30 mA (< 0,1 s). Použijte třížilový stíněný vodič.

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

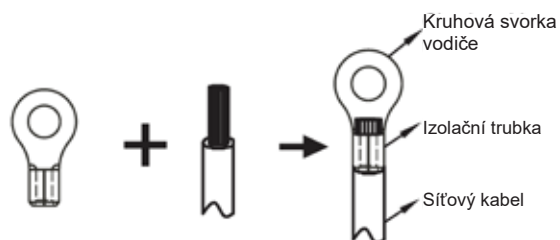


⚠ POZOR

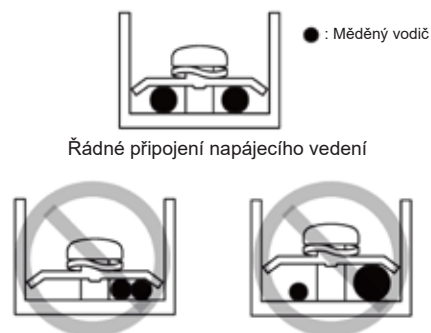
- 1, Kaskádová funkce systému podporuje maximálně 6 strojů.
- 2, Aby bylo zajištěno úspěšné automatické adresování, všechny stroje musí být připojené ke stejnému napájení, aby byly napájené shodně.
- 3, K regulátoru může být připojeno pouze TČ MASTER, SW9 na TČ MASTER musíte nastavit na „on“ (zapnuto), TČ SLAVE nemůže být připojené k ovladači.
- 4, Použijte stíněný vodič, stínicí vrstva musí být uzemněná.

Při připojování k napájecí svorce použijte svorku s očkem a izolačním pláštěm (viz obrázek 9.1). Použijte síťový kabel, který odpovídá specifikacím. Řádně připojte síťový kabel. Aby nedošlo k vytažení kabelu vnějším tahem, ujistěte se, že je řádně upevněný. Pokud nelze použít svorku s očkem a izolačním pláštěm, zajistěte, aby byla splněna tato podmínka:

- Nepřipojujte síťové kabely s různými průměry ke stejné napájecí svorce (může dojít k přehřívání uvolněných vodičů) (viz obrázek 9.2).



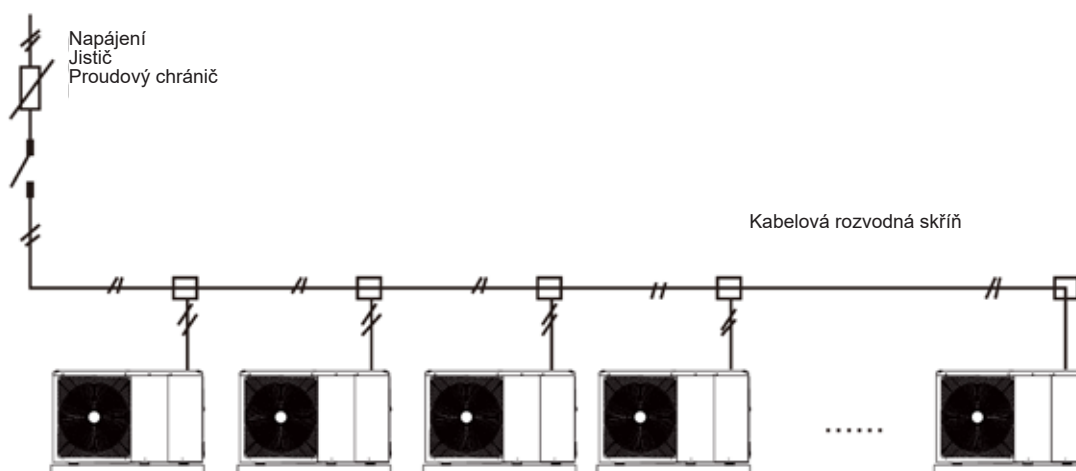
Obrázek 9.1



Obrázek 9.2

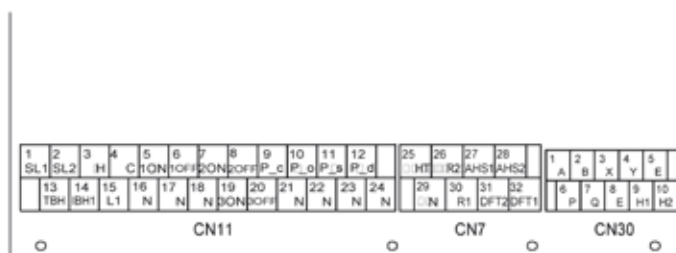
Připojení síťového kabelu kaskádového systému

- Použijte samostatné napájení pro vnitřní jednotku a jiné napájení pro venkovní jednotku.
- Pro venkovní jednotky připojené ke stejné vnitřní jednotce použijte stejné napájení, jistič a proudový chránič.



Obrázek 9.3

9.7.6 Připojení elektrického připojení jednotka 4–16 kW



Kód	Potisk		Připojit k
	①	1	
	2	SL2	
②	3	H	Vstup prostorového termostatu (vysokonapěťový)
	4	C	
	15	L1	
③	5	1ON	SV1 (3cestný přepínací ventil ÚT/TV)
	6	1OFF	
	16	N	
④	7	2ON	SV2 (3cestný přepínací ventil topení/chlazení)
	8	2OFF	
	17	N	
⑤	9	P_c	Čerpadlo c (čerpadlo zóny 2)
	21	N	
⑥	10	P_o	Oběhové čerpadlo / čerpadlo zóny 1
	22	N	
⑦	11	P_s	Solární čerpadlo
	23	N	
⑧	12	P_d	Čerpadlo cirkulace TV
	24	N	
⑨	13	TBH	Topná tyč zásobníku TV
	16	N	
⑩	14	IBH1	Pro ČR se nedodává
	17	N	
⑪	18	N	SV3 (3cestný ventil)
	19	3ON	
	20	3OFF	

Kód	Potisk		Připojit k
	①	1	
	2	B	
②	3	X	Venkovní jednotka
	4	Y	
	5	E	
③	6	P	Kaskáda strojů
	7	Q	
	9	H1	
	10	H2	

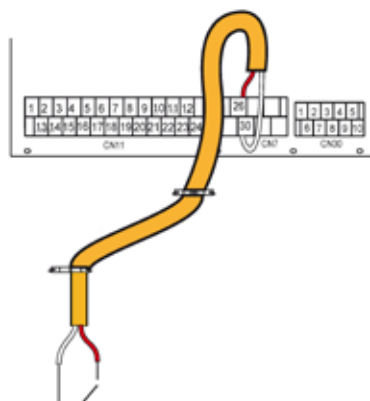
Kód	Potisk		Připojit k
	①	26	
	30	R1	
②	31	DFT2	Odmrazit nebo alarm
	32	DFT1	
③	25	HT	Elektrický topný kabel proti zamrznutí (externí)
	29	N	
③	27	AHS1	Kotel dohřevu
	28	AHS2	

Na konektorech existují 2 druhy ovládacího signálu:

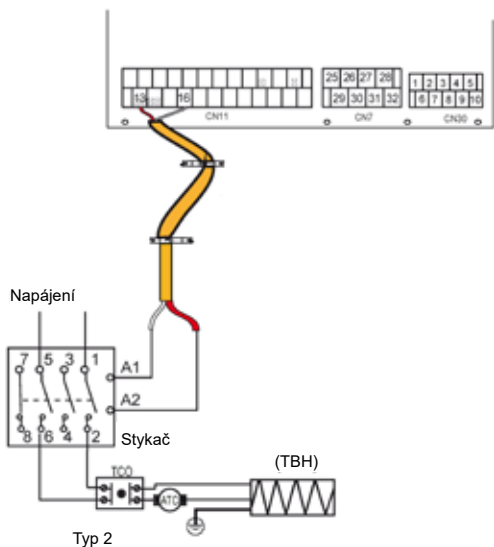
Typ 1: Suchý kontakt bez napětí.

Typ 2: Signál s napětím 220 V. Jestliže proud připojeného zařízení je $< 0,2 \text{ A}$, může být zařízení připojené ke konektoru přímo.

Jestliže proud připojeného zařízení je $\geq 0,2 \text{ A}$, pro zařízení je vyžadováno připojení přes stykač (relé) na střídavý proud (AC).



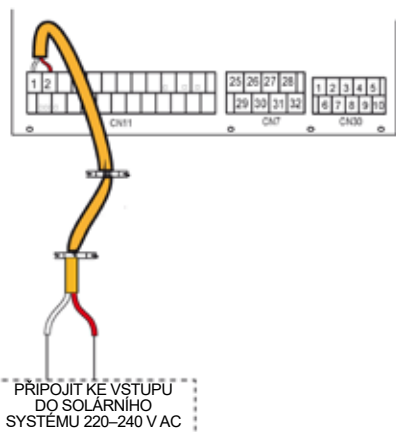
Typ 1 Běží



Typ 2
Konektor řídicího signálu hydraulického modulu: CN11/
CN7 obsahuje svorky pro solární systém, 3cestný ventil,
čerpadlo, dohřev atd.

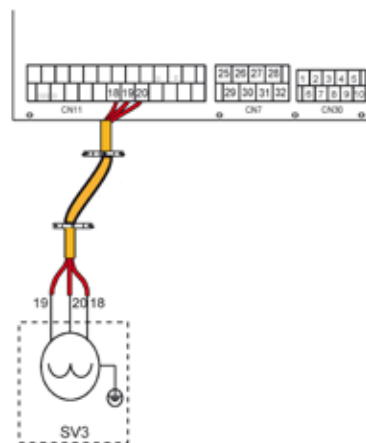
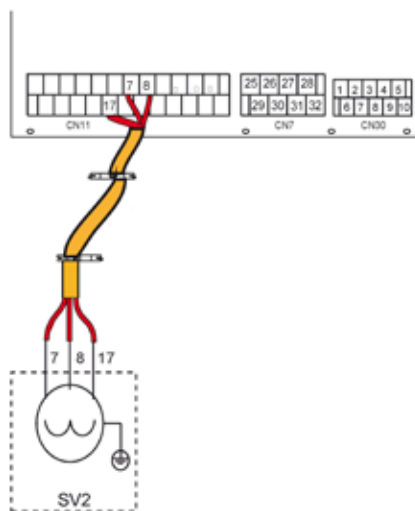
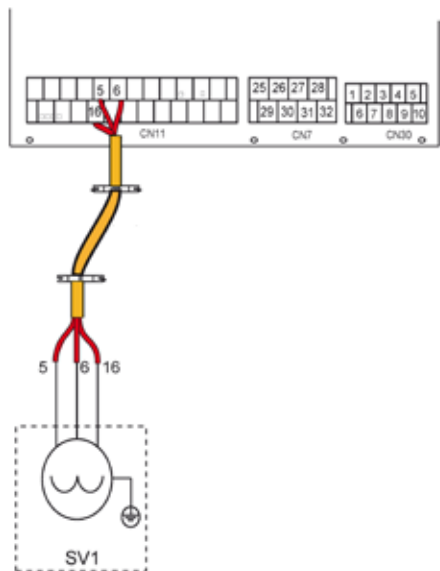
Zapojení součástí je vyobrazeno níže:

1) Vstup signálu solárního systému



Napětí	220-240 V AC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Průřez vodičů (mm ²)	0,75

2) 3cestný ventil SV1, SV2 a SV3:

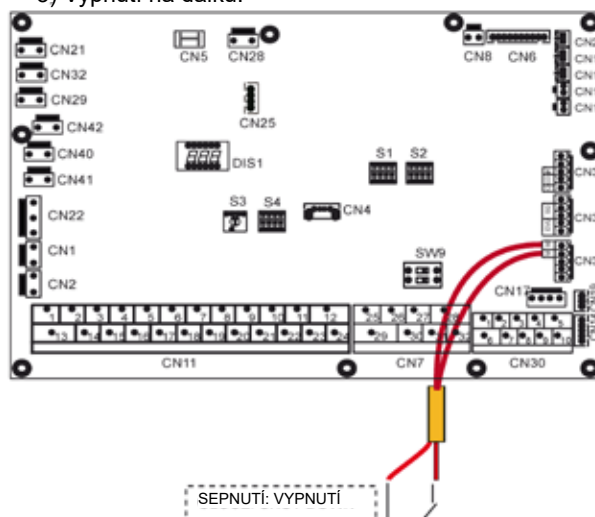


Napětí	220-240 V AC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Průřez vodičů (mm ²)	0,75
Typ ovládacího signálu z konektoru	Typ 2

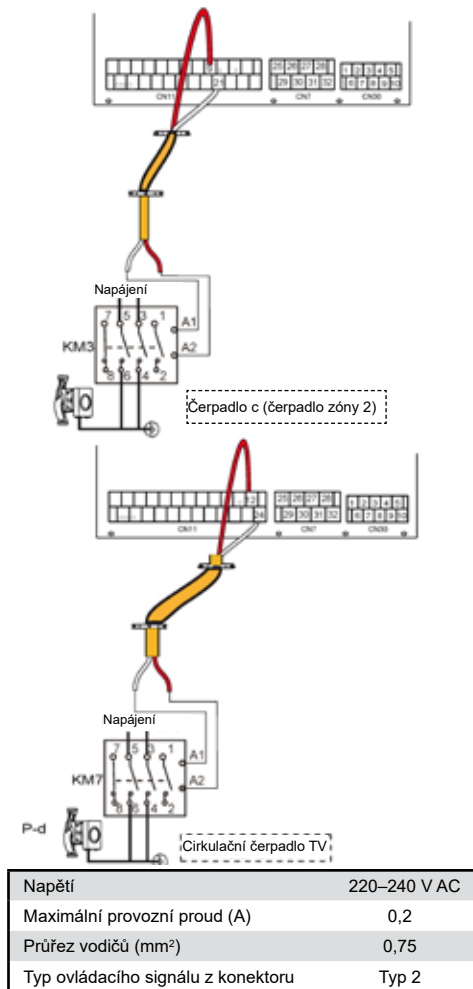
a) Postup

- Kabel připojte k příslušným svorkám tak, jak je to vyobrazeno na obrázku.
- Kabel spolehlivě upevněte.

3) Vypnutí na dálku:



4) Čerpadlo c a cirkulační čerpadlo TV:



a) Postup

- Kabel připojte k příslušným svorkám tak, jak je to vyobrazeno na obrázku.
- Kabel spolehlivě upevněte.

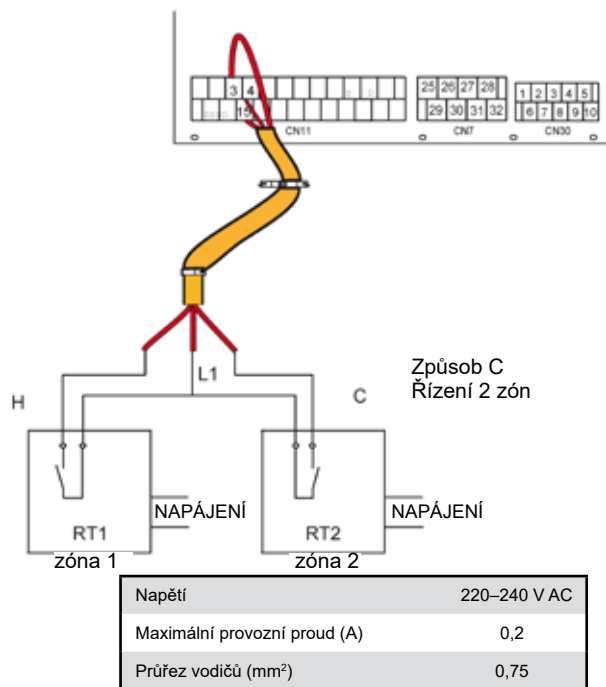
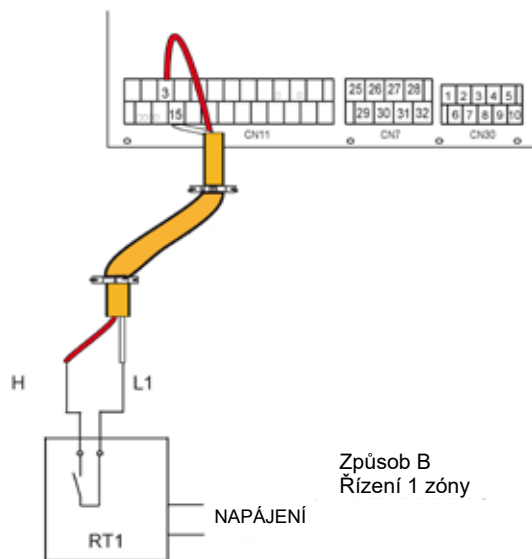
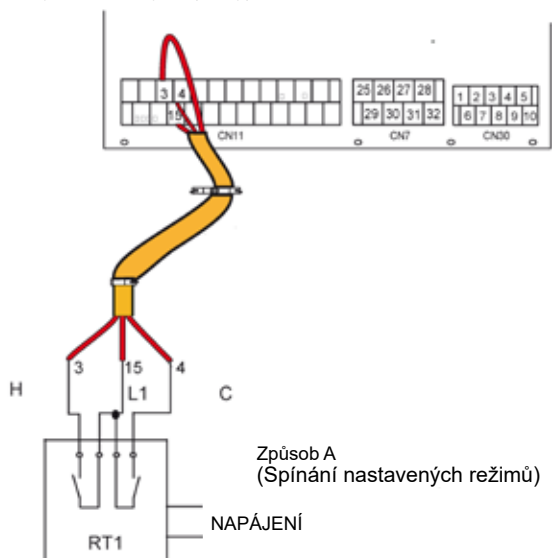
5) Pro prostorový termostat:

Prostorový termostat typu 1 (silový): na svorkách „NAPÁJENÍ“ je napájecí napětí pro RT (RT = prostorový termostat). Na svorce „15 L1“ je ovládací napětí 230 V pro konektor RT. Port „15 L1“ je připojený z konektoru L hlavního napájení jednotky. Prostorový termostat typu 2 (suchý kontakt): na svorkách „NAPÁJENÍ“ je napájecí napětí pro RT.

POZNÁMKA

Jsou dva volitelné způsoby zapojení podle typu prostorového termostatu.

Prostorový termostat, typ 1 (silový):



Pro připojení kabelu termostatu existují tři způsoby (jak je popsáno na obrázcích výše) a záleží na konkrétní aplikaci.

• Způsob A (Spínání nastavených režimů)

RT může spínat režim vytápění i chlazení jako řídicí jednotka pro 4trubkovou soustavu s fancoily. Když je hydraulický modul propojený s externím RT, v menu regulátoru PRO SERVISNÍHO TECHNIKA se nastaví PROSTOROVÝ TERMOSTAT na REŽ.NAST:

A.1 Když jednotka měří napětí 230 V AC mezi C a L1, jednotka pracuje v režimu chlazení.

A.2 Když jednotka měří napětí 230 V AC mezi H a L1, jednotka pracuje v režimu topení.

A.3 Když jednotka měří napětí 0 V AC mezi oběma svorkami (C-L1, H-L1), jednotka se pro vytápění nebo chlazení vypne.

A.4 Když jednotka měří napětí 230 V AC mezi oběma svorkami (C-L1, H-L1), jednotka se zapne.

• Způsob B (řízení 1 zóny)

RT poskytuje spínací signál jednotce. V menu regulátoru PRO SERVISNÍHO TECHNIKA se nastaví PROSTOROVÝ

TERMOSTAT na JEDNA ZÓNA:

B.1 Když jednotka měří napětí 230 V AC mezi H a L1, jednotka se zapne.

B.2 Když jednotka měří napětí 0 V AC mezi H a L1, jednotka se vypne.

Způsob C (řízení 2 zón)

Když je hydraulický modul je propojený se dvěma prostorovými termostaty, v menu regulátoru PRO SERVISNÍHO TECHNIKA se nastaví PROSTOROVÝ TERMOSTAT na DVOJÍ ZÓNA:

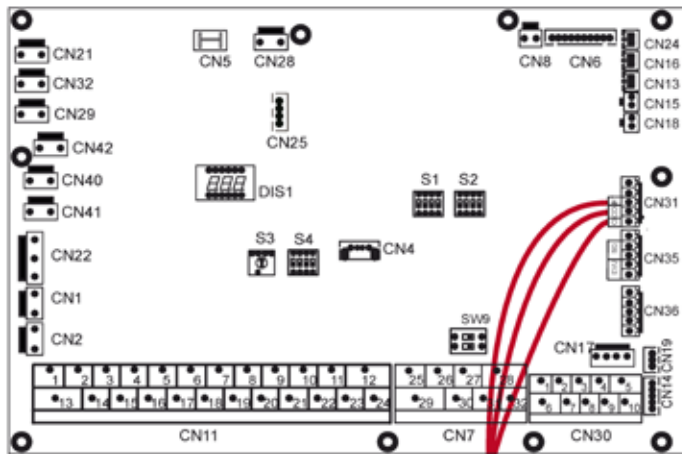
C.1 Když jednotka měří napětí 230 V AC mezi H a L1, zóna 1 se zapne. Když jednotka měří napětí 0 V AC mezi H a L1, zóna 1 se vypne.

C.2 Když jednotka měří napětí 230 V AC mezi C a L1, zóna 2 se zapne podle klimatické teplotní křivky. Když jednotka měří napětí 0 V AC mezi H a L1, zóna 2 se vypne.

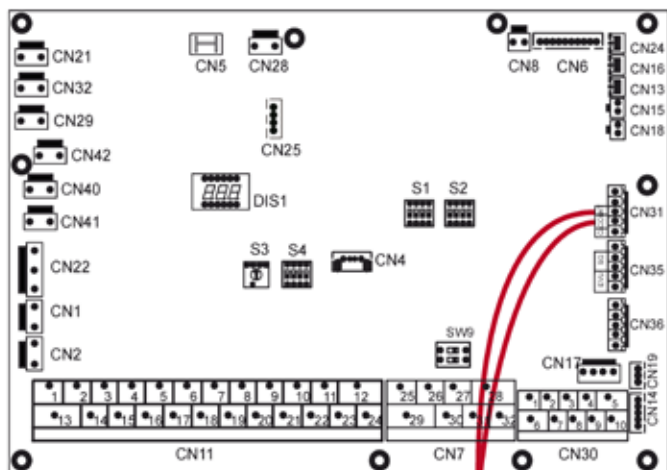
C.3 Když se mezi H-L1 a C-L1 měří 0 V AC, jednotka se vypne.

C.4 Když se mezi H-L1 a C-L1 měří 230 V AC, zóna 1 a zóna 2 se zapnou.

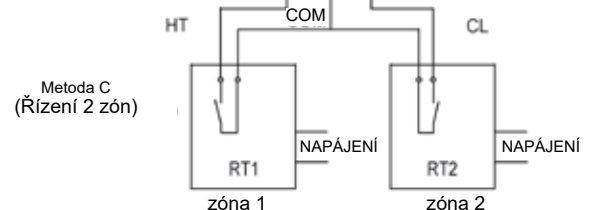
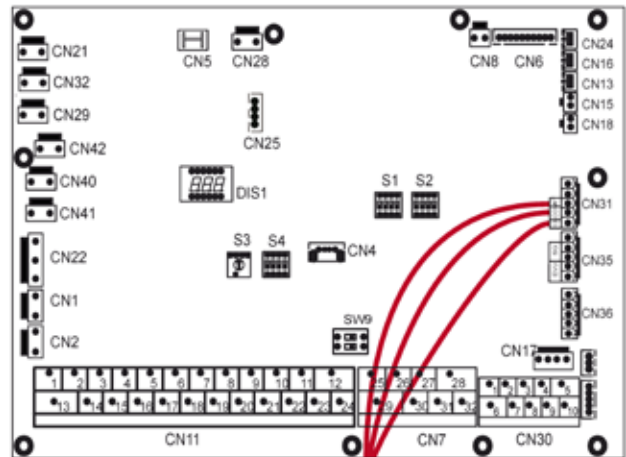
Prostorový termostat, typ 2 (suchý kontakt):



Způsob A
(Spínání nastavených režimů)



Způsob B
(Řízení 1 zóny)



Metoda C
(Řízení 2 zón)

Pro připojení kabelu termostatu existují tři způsoby (jak je popsáno na obrázcích výše) a záleží na konkrétní aplikaci.

- Způsob A (ovládání režimu nastavení)

RT může spínat režim vytápění i chlazení jako řídicí jednotka pro 4trubkovou soustavu s fancoily. Když je hydraulický modul propojený s externím RT, v menu regulátoru PRO SERVISNÍHO TECHNIKA se nastaví PROSTOROVÝ TERMOSTAT na REŽ.NAST:

A.1 Když jednotka měří napětí 12 V DC mezi CL a COM, jednotka pracuje v režimu chlazení.

A.2 Když jednotka měří napětí 12 V DC mezi HT a COM, jednotka pracuje v režimu topení.

A.3 Když jednotka měří napětí 0 V DC mezi oběma svorkami (CL-COM, HT-COM), jednotka se pro vytápění nebo chlazení vypne.

A.4 Když jednotka měří napětí 12 V DC mezi oběma svorkami (CL-COM, HT-COM), jednotka pracuje v chladicím režimu.

- Způsob B (jednozónové ovládání)

RT poskytuje spínací signál jednotce. V menu regulátoru PRO SERVISNÍHO TECHNIKA se nastaví PROSTOROVÝ TERMOSTAT na JEDNA ZÓNA:

B.1 Když jednotka měří napětí 12 V DC mezi HT a COM, jednotka se zapne.

B.2 Když jednotka měří napětí je 0 V DC mezi HT a COM, jednotka se vypne.

- Způsob C (řízení 2 zón)

Když je hydraulický modul je propojený se dvěma prostorovými termostaty, v menu regulátoru PRO SERVISNÍHO TECHNIKA se nastaví PROSTOROVÝ TERMOSTAT na DVOJÍ ZÓNA:

C.1 Když jednotka měří napětí 12 V DC mezi HT a COM, zóna 1 se zapne. Když jednotka měří napětí 0 V DC mezi HT a COM, zóna 1 se vypne.

C.2 Když jednotka měří napětí 12 V DC mezi CL a COM, zóna 2 se zapne podle klimatické teplotní křivky. Když jednotka měří napětí 0 V mezi CL a COM, zóna 2 se vypne.

C.3 Když se mezi HT-COM a CL-COM měří 0 V DC, jednotka se vypne.

C.4 Když se mezi HT-COM a CL-COM měří 12 V DC, zóna 1 a zóna 2 se zapnou.

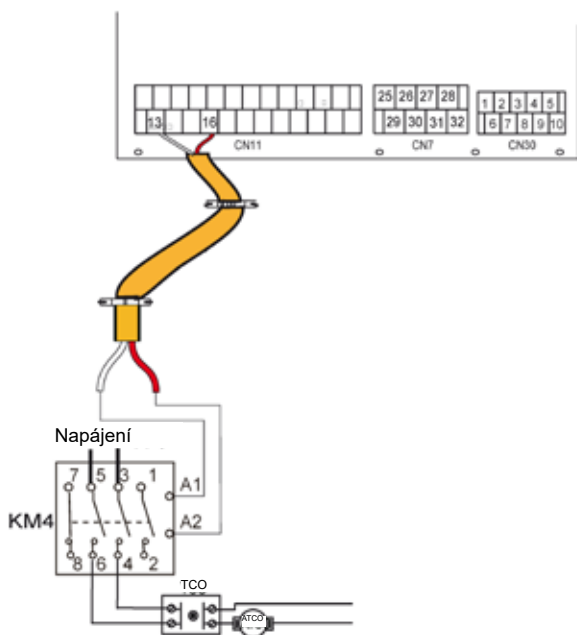
💡 POZNÁMKA

- Zapojení termostatu musí odpovídat nastavení regulátoru. Viz část 10.5.6 „Prostorový termostat“.
- Napájení stroje a prostorového termostatu musí být připojeno ke stejnému nulovému vodiči.
- Když PROSTOROVÝ TERMOSTAT není nastavený na NIC, snímač vnitřní teploty Ta nemůže být nastavený jako aktivní.
- Zóna 1 může pracovat pouze v režimu topení. Když je na regulátoru nastavený režim chlazení a zóna 2 je vypnutá, kontakt „CL“ pro zónu 1 se sepne, systém zůstává vypnutý („OFF“). Během instalace správně zapojte vodiče termostatů pro zónu 1 a zónu 2.

a) Postup

- Kabel připojte k příslušným svorkám tak, jak je to vyobrazeno na obrázku.
- Kabel spolehlivě upevněte.

6) Pro pomocný ohřivač zásobníku:

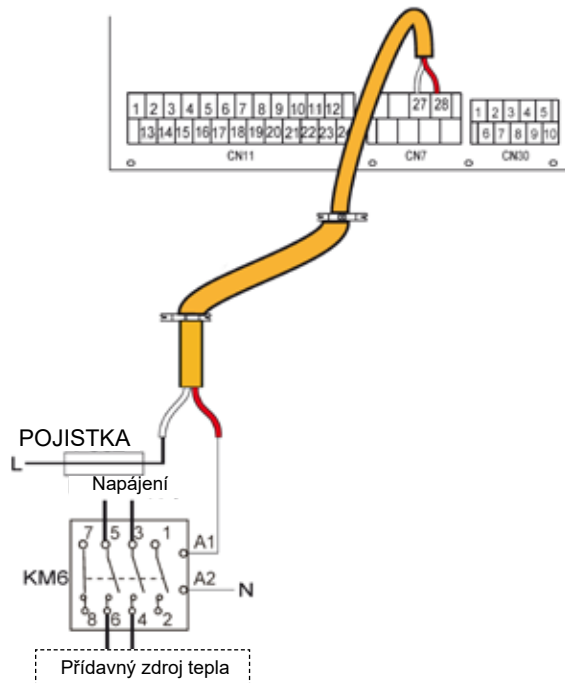


Napětí	220–240 V AC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Průřez vodičů (mm ²)	0,75
Typ ovládacího signálu z konektoru	Typ 2

💡 POZNÁMKA

Jednotka pouze posílá signál ON/OFF do topení.

7) Spínání přídavného zdroje tepla:

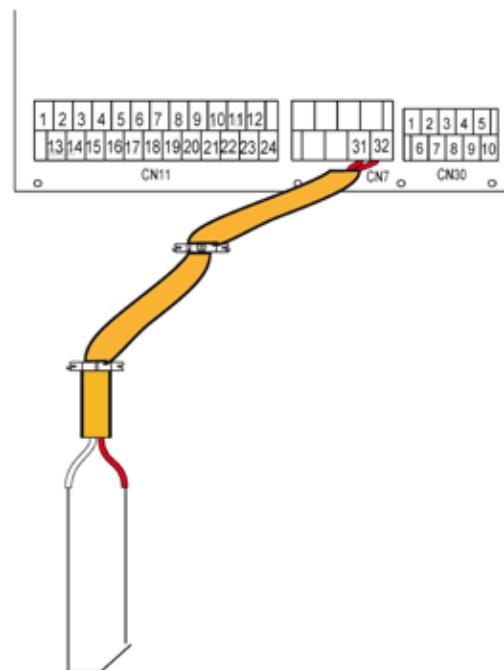


Napětí	220–240 V AC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Průřez vodičů (mm ²)	0,75
Typ ovládacího signálu z konektoru	Typ 2

⚠️ UPOZORNĚNÍ

Tato část platí pouze pro standardní jednotku. Když je jednotka vybavená volitelným dohřevem, hydraulický modul nesmí být připojený k žádnému přídavnému zdroji tepla.

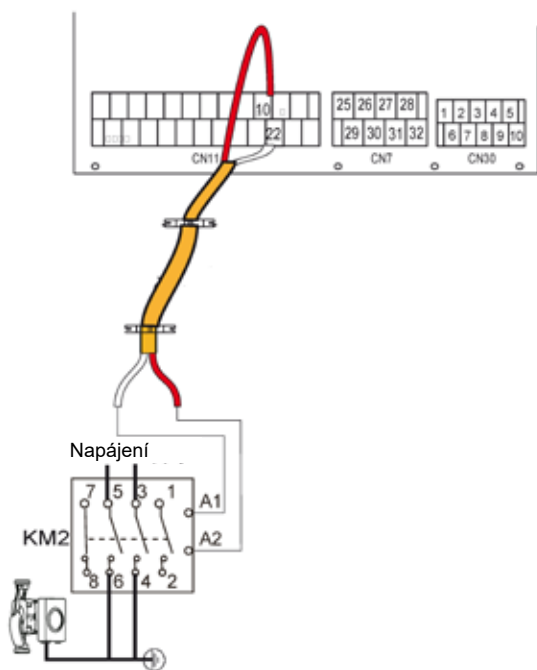
8) Výstup signálu odtávání:



Kontakt – informace o defrostu

Napětí	220–240 V AC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Průřez vodičů (mm ²)	0,75
Typ ovládacího signálu z konektoru	Typ 1

9) Oběhové čerpadlo P_o:



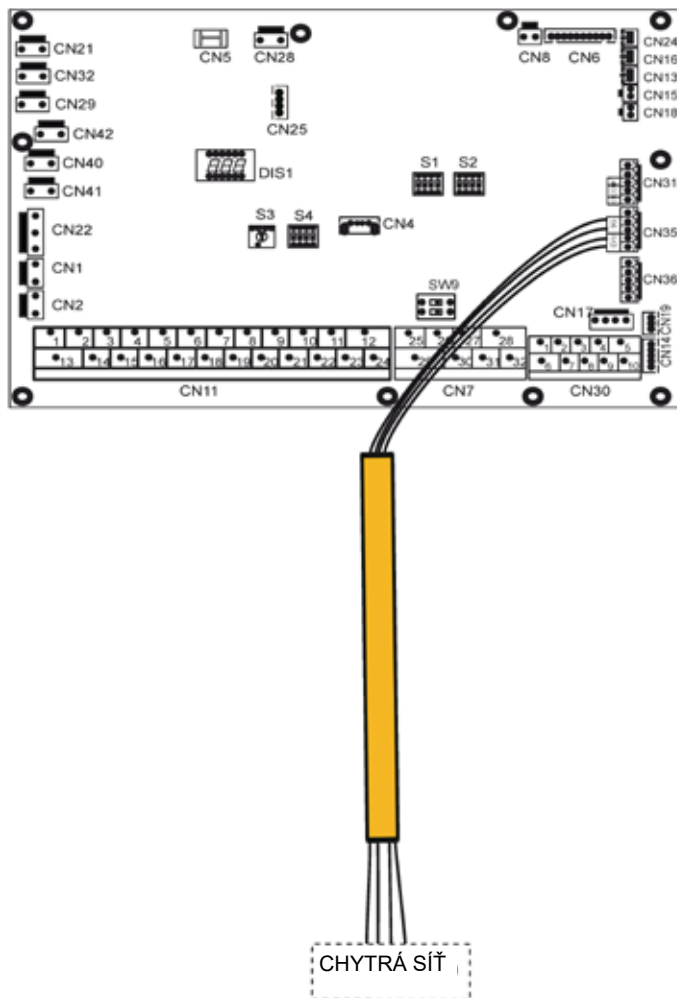
Napětí	220–240 V AC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Průřez vodičů (mm ²)	0,75
Typ ovládacího signálu z konektoru	Typ 2

a) Postup

- Kabel připojte k příslušným svorkám tak, jak je to vyobrazeno na obrázku.
- Kabel spolehlivě upevněte.

10) Inteligentní síť (HDO):

Jednotka má funkci pro inteligentní síť („smart grid“), na řídicí desce jsou dva konektory pro připojení signálu inteligentní sítě (SG) a signálu HDO:



1. Kontakty HDO i SG jsou sepnuté: pokud je režim TV nastavený jako aktivní, tepelné čerpadlo bude pracovat prioritně v režimu TV a nastavená teplota režimu TV se změní na 70 °C. $T_5 < 69\text{ °C}$, TBH je zapnutý, $T_5 \geq 70\text{ °C}$, TBH je vypnutý.
2. Kontakt HDO je sepnutý, kontakt SG rozepnutý: pokud je režim TV nastavený jako aktivní a je zapnutý, tepelné čerpadlo bude pracovat prioritně v režimu TV. $T_5 < T_{5S}-2$, TBH je zapnutý, $T_5 \geq T_{5S}+3$, TBH je vypnutý.
3. Kontakt HDO je rozepnutý, kontakt SG sepnutý: jednotka pracuje normálně.
4. Kontakty HDO i SG rozepnuté: Jednotka se nezapne v režimu TV a TBH není aktivní, funkce dezinfekce není aktivní. Maximální doba chodu pro chlazení/vytápění je „SG RUNNING TIME“ („SG doba chodu“), poté se jednotka vypne.

10 SPUŠTĚNÍ A NASTAVENÍ

Jednotka musí být nastavena servisním technikem tak, aby odpovídala konkrétní instalaci (venkovní klima, instalované příslušenství atd.) a požadavkům uživatele.

⚠ POZOR

Je důležité, aby veškeré informace v této kapitole byly instalátérem postupně prostudovány a aby systém byl nastaven tak, jak je třeba.

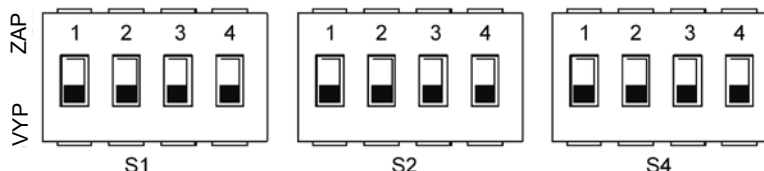
10.1 Přehled nastavení přepínačů DIP

10.1.1 Nastavení funkce

Přepínače DIP S1, S2 a S4 se nacházejí na hlavní řídicí desce hydraulického modulu (viz část „9.3.1 Hlavní řídicí deska hydraulického modulu“).

⚠ UPOZORNĚNÍ

Před prováděním jakýchkoliv změn nastavení přepínačů DIP vypněte elektrické napájení.



Přepínač DIP S1	ON = 1; OFF = 0	Přepínač DIP S2	ON = 1; OFF = 0	Přepínač DIP S4	ON = 1; OFF = 0
1/2	0/0 = IBH (jednostupňové řízení)	1	1 = když není aktivní 24 hodin, funkce blokování čerpadel je deaktivovaná – neběží po dobu 1 minuty	1	1 = na TČ MASTER: Smaže adresy všech TČ SLAVE. Na TČ SLAVE: smaže svou adresu.
	0/1 = IBH (dvoustupňové řízení)		0 = když není aktivní 24 hodin, funkce blokování čerpadel je aktivovaná – běží po dobu 1 minuty.		0 = uchová aktuální adresu.
	1/0 = vyhrazeno	2	1 = bez TBH	2	1 = IBH pro TV není aktivní
	1/1 = IBH (trojstupňové řízení)		0 = s TBH		0 = IBH pro TV je aktivní
3/4	0/0 = bez IBH a AHS	3/4	0/0 = vyhrazeno (čerpadlo s max. výtlačnou výškou 8,5 m)	3/4	0/0 = výrobní nastavení
	1/0 = s IBH		0/1 = vyhrazeno (čerpadlo s konstantními otáčkami)		0/1 = vyhrazeno
	0/1 = s AHS pro topný režim		1/0 = vyhrazeno (čerpadlo s max. výtlačnou výškou 10,5 m)		1/0 = vyhrazeno
	1/1 = s AHS pro topný režim a režim TV		1/1 = čerpadlo (s max. výtlačnou výškou 9,0 m)		1/1 = vyhrazeno

Výrobní nastavení: Viz schéma zapojení elektrického ovládání na jednotce.

Pro instalaci s použitím volitelného elektrického dohřevu vyberte: "S1 1/2 : 0/0 = IBH (jednostupňové řízení)" + "S1 3/4 : 1/0 = s IBH".

IBH - pro ČR se nedodává

10.2 První spuštění při nízké venkovní teplotě

Při prvním spuštění, když je teplota vody v systému nízká, je důležité, aby voda byla ohřívána postupně. Nedodržení tohoto pokynu může mít za následek popraskání betonových podlah v důsledku rychlé změny teploty. Ohledně dalších podrobných údajů se obraťte na odpovědného stavebního dodavatele litého betonu.

Aby nedošlo k poškození podlahy, lze maximální nastavenou výstupní teplotu vody snížit na hodnotu 25 °C až 35 °C upravením nastavení v menu regulátoru PRO SERVISNÍHO TECHNIKA. Viz část 10.5.12 „SPECIÁLNÍ FUNKCE“.

10.3 Kontroly před uvedením do provozu

Kontroly před prvním spuštěním.

⚠ NEBEZPEČÍ

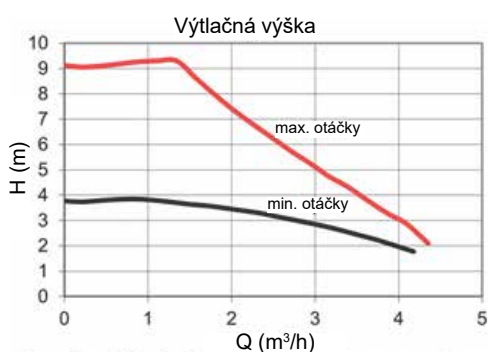
Před prováděním jakýchkoliv elektrických připojení vypněte elektrické napájení.

Po instalaci jednotky, než zapnete jistič, zkontrolujte následující:

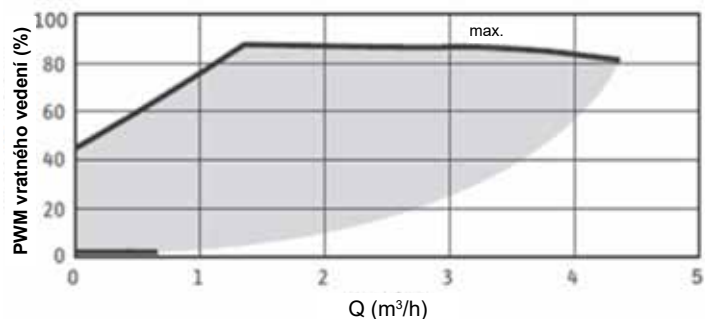
- Elektrické připojení: Zajistěte, aby kabely v objektu mezi domovním rozvaděčem a jednotkou a ventily (pokud to přichází v úvahu), mezi jednotkou a prostorovým termostatem (pokud to přichází v úvahu), mezi jednotkou a zásobníkem teplé vody a mezi jednotkou a dohřevem, byla připojena podle pokynů popsanych v kapitole 9.7 „Elektrické připojení“, podle schémat zapojení a podle místních zákonů a předpisů.
- Pojistky, jističe nebo ochrany: Zkontrolujte, zda pojistky nebo místně namontované ochrany jsou velikosti a typu specifikovaného v kapitole 14 „Technické specifikace“. Zajistěte, aby žádné pojistky nebo ochrany nebyly přemostěny.
- Jistič dohřevu: Nezapomeňte zapnout jistič dohřevu v rozvaděči (závisí na typu dohřevu). Viz schéma zapojení.
- Jistič topné tyče: Nezapomeňte zapnout jistič topné tyče (platí pouze pro jednotky s instalovaným zásobníkem TV).
- Uzemnění: Ujistěte se, že uzemňovací a nulové vodiče byly správně připojeny a že uzemňovací svorky jsou utaženy.
- Interní kabeláž: Vizuálně zkontrolujte skříň elektro ohledně volných spojů a poškozených elektrických součástí.
- Montáž: Zkontrolujte, zda jednotka je správně namontována, aby se při spuštění nevyskytovaly abnormální zvuky a vibrace.
- Poškozené zařízení: Zkontrolujte vnitřní část jednotky ohledně poškozených součástí nebo zmáčknutých trubek.
- Unikání chladiva: Zkontrolujte vnitřní část jednotky ohledně unikání chladiva. Jestliže dochází k úniku chladiva, zavolejte svého místního kompetentního servisního technika.
Napájecí napětí: Zkontrolujte napájecí napětí na místním napájecím panelu. Toto napětí musí odpovídat napětí na identifikačním štítku jednotky.
- Odvzdušňovací ventil: Zajistěte, aby odvzdušňovací ventil byl otevřen (alespoň 2 otáčky).
- Uzavírací ventily: Zajistěte, aby uzavírací ventily byly zcela otevřeny.

10.4 Oběhové čerpadlo

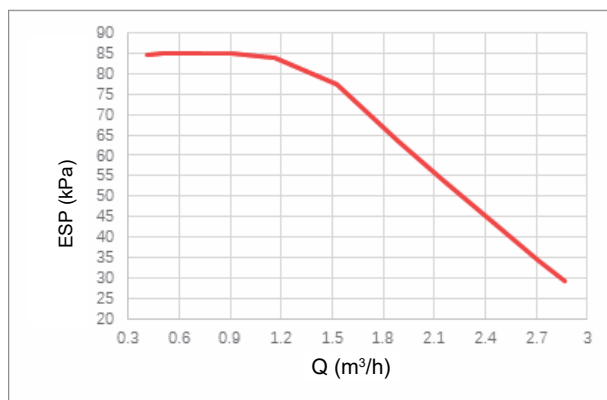
Grafy výtlačné výšky a průtoku vody, hodnoty PWM modulace a průtoku vody H = výška, Q = průtok vody.



Oblast regulace je mezi křivkou max. otáček a křivkou min. otáček.

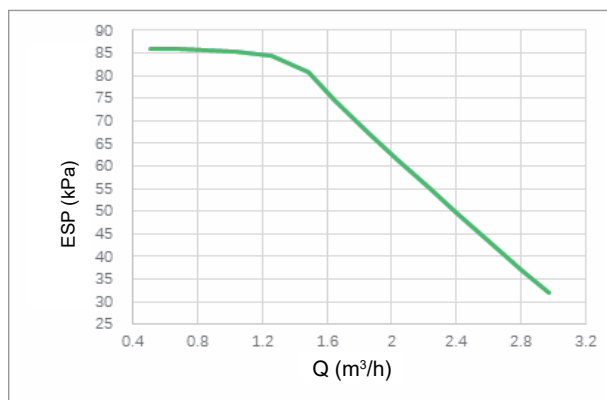


Disponibilní statický tlak (ESP) v závislosti na průtoku vody (Q)



4–10 kW

Disponibilní statický tlak (ESP) v závislosti na průtoku vody (Q)



12–16 kW

⚠ POZOR

Pokud ventily nejsou ve správné poloze, dojde k poškození oběhového čerpadla.

⚠ NEBEZPEČÍ

Jestliže je třeba zkontrolovat provozní stav čerpadla při zapnutí jednotce, nedotýkejte se interních součástí elektronické ovládací skříně, abyste nebyli zasaženi elektrickým proudem.

Diagnostika poruch při první instalaci

- Jestliže se na regulátoru nic nezobrazuje, potom před diagnostikou případných chybových kódů je nezbytné provést kontrolu:
 - Odpojení nebo chyba v zapojení kabelů (mezi napájením a jednotkou a mezi jednotkou a regulátorem).
 - Mohlo dojít k přepálení pojistky na řídicí desce.
- Jestliže se na regulátoru zobrazí „E8“ nebo „E0“, systém je zavzdušněný nebo je tlak vody v systému nižší než vyžadované minimum.
- Jestliže se na regulátoru zobrazí chybový kód E2, zkontrolujte kabeláž mezi regulátorem a jednotkou.

Další chybové kódy a příčiny poruch jsou uvedeny v části 13.4 „Chybové kódy“.

10.5 Provozní nastavení

Jednotka musí být nastavena tak, aby odpovídala konkrétní instalaci (venkovní klima, instalované příslušenství atd.) a požadavkům uživatele. K dispozici je množství provozních nastavení. Tato nastavení jsou přístupná a programovatelná prostřednictvím menu „PRO SERVISNÍHO TECHNIKA“ v regulátoru.

Zapnutí jednotky

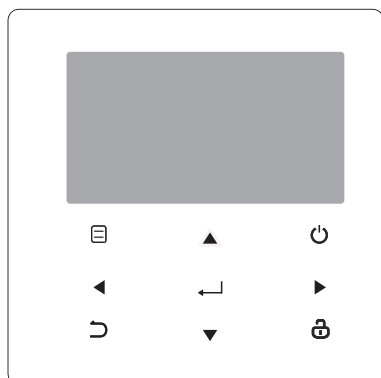
Když je zapnuto napájení jednotky, během inicializace je na regulátoru zobrazen řetězec „1 % až 99 %“. Během tohoto procesu regulátor nelze ovládat.

Postup

Pro změnu jednoho nebo několika provozních nastavení postupujte následovně.

💡 POZNÁMKA

Hodnoty teplot zobrazované na regulátoru jsou ve °C.



Tlačítka	Funkce
	<ul style="list-style-type: none">Vstup do menu (na domovské stránce)
	<ul style="list-style-type: none">Navigace kurzorem na displejiNavigace ve struktuře menuPřizpůsobení nastavení
	<ul style="list-style-type: none">Zapnutí/vypnutí provozu vytápění/chlazení nebo režimu TVZapnutí/vypnutí funkcí ve struktuře menu
	<ul style="list-style-type: none">Návrat o úroveň výš
	<ul style="list-style-type: none">Dlouhé stisknutí pro odemknutí/zamknutí regulátoruOdemknutí/zamknutí některých funkcí, jako je „Nastavení teploty TV“
	<ul style="list-style-type: none">Přechod na další krok při programování časového plánu ve struktuře menu; potvrzení výběru pro vstup do jednotlivých podmenu.

💡 POZNÁMKA

Chcete-li jednotku zastavit, použijte dálkový ovladač (pokud není aktivován prostorový termostat), nebo prostorový termostat (pokud je aktivován). Postup naleznete v jejich příslušných návodech.




Menu PRO SERVISNÍHO TECHNIKA






Položka „PRO SERVISNÍHO TECHNIKA“ je určena k nastavení parametrů pro odborníky.

- Nastavení konfigurace konkrétního zařízení.
- Nastavení parametrů.



Jak vstoupit do menu PRO SERVISNÍHO TECHNIKA



Vstupte do menu NABÍDKA > PRO SERVISNÍHO TECHNIKA. Stiskněte tlačítko .




PRO SERVIS.PR.	
Zadejte heslo:	
0 0 0	
 VSTUP	 NASTAV 

Stisknutím tlačítek   lze posouvat kurzor, stisknutím tlačítek   lze upravit numerickou hodnotu. Stiskněte tlačítko . Heslo je 234, následující stránky se zobrazí po zadání tohoto hesla:

PRO SERVIS.PR.	1/3
1. NAST. REŽIMU TV	
2. NAST. REŽIMU CHLAZ	
3. NAST. REŽIMU TOPEN	
4. NAST. AUTO REŽIMU	
5. NAST. TYPU TEPLoty	
6. PROSTOROVÝ TERMOSTAT	
 VSTUP	


PRO SERVIS.PR.	2/3
7. JINÝ ZDROJ TEPLA	
8. NASTAVENÍ REŽIMU „NA DOVOLENÉ PRYČ“	
9. NASTAVENÍ SERVISNÍHO HOVORU	
10. OBNOVIT VÝROBNÍ NAST.	
11. TEST PR.	
12. SPECIÁLNÍ FUNKCE	
 VSTUP	

PRO SERVIS.PR.	3/3
13. AUTO RESTART	
14. VSTUPNÍ OMEZENÍ VÝKONU	
15. DEFINICE VSTUPU	
16. NASTAVENÍ KASKÁDY	
17. NASTAVENÍ ADRESY HMI	
 VSTUP	


Stisknutím tlačítek   se lze v menu posouvat, tlačítkem  přejdete do podmenu.

10.5.1 NASTAVENÍ REŽIMU TV

TV = teplá voda

Vstupte do menu NABÍDKA > PRO SERVISNÍHO TECHNIKA > 1. NASTAVENÍ REŽIMU TV. Stiskněte tlačítko . Zobrazí se následující stránky:

1 NASTAVENÍ REŽIMU TV	1/5
1.1 REŽ. TV	ANO
1.2 DEZINFEKC	ANO
1.3 PRIORITA TV	ANO
1.4 PUMP_STV	ANO
1.5 PRIORITA TV ČAS NAST	NIC
 NASTAV	

1 NASTAVENÍ REŽIMU TV	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_TV	5 MIN
 NASTAV	


1 NASTAVENÍ REŽIMU TV	3/5
1.11 dT5_TBH_OFF	5 °C
1.12 T4_TBH_ON	5 °C
1.13 t_TBH_DELAY	30 MIN
1.14 T5S_DISINFECT	65 °C
1.15 t_DI HIGHTEMP.	15 MIN
 NASTAV	

1 NASTAVENÍ REŽIMU TV	4/5
1.16 t_DI_MAX	210 MIN
1.17 t_TVHP_RESTRICT	30 MIN
1.18 t_TVHP_MAX	120 MIN
1.19 PUMP_D ČASOVNIK	ANO
1.20 PUMP_D ČAS DELOVANJA	5 MIN
 NASTAV	

1 NASTAVENÍ REŽIMU TV	
1.21 PUMP_D RAZKUŽI	NIC
 NASTAV	

Pokud není aktivován ohřev teplé vody, parametry ohřevu teplé vody se na uživatelském rozhraní nezobrazují.

10.5.2 NASTAVENÍ CHLADICÍHO REŽIMU

Vstupte do menu NABÍDKA > PRO SERVISNÍHO TECHNIKA > 2. NASTAVENÍ CHLADICÍHO REŽIMU. Stiskněte tlačítko .

Zobrazí se následující stránky:

2 NASTAVENÍ CHLADICÍHO REŽIMU 1/3	
2.1 REŽ. CHLAZ	ANO
2.2 t T4 FRESH C (t T4 ČERSTVÝ C) 2.0 H	
2.3 T4CMAX	43 °C
2.4 T4CMIN	20 °C
2.5 dT1SC	5 °C
NASTAV	

2 NASTAVENÍ CHLADICÍHO REŽIMU 2/3	
2.6 dTSC	2 °C
2.7 t INTERVAL_C	5 MIN
2.8 T1SetC1	10 °C
2.9 T1SetC2	16 °C
2.10 T4C1	35 °C
NASTAV	

2 NASTAVENÍ CHLADICÍHO REŽIMU 3/3	
2.11 T4C2	25 °C
2.12 ZÓNA1 C EMISE	FCU
2.13 ZÓNA2 C EMISE	FLH
NASTAV	

10.5.3 NAST.REŽIMU TOPENÍ

Vstupte do menu NABÍDKA > PRO SERVISNÍHO TECHNIKA > 3. NASTAVENÍ TOPNÉHO REŽIMU. Stiskněte tlačítko ←. Zobrazí se následující stránky:

3 NAST.REŽIMU TOPENÍ 1/3	
3.1 REŽ. TOPENI	ANO
3.2 t T4 FRESH H (t T4 ČERSTVÝ H) 2.0 H	
3.3 T4HMAX	16 °C
3.4 T4HMIN	-15 °C
3.5 dT1SH	5 °C
NASTAV	

3 NAST.REŽIMU TOPENÍ 2/3	
3.6 dTSH	2 °C
3.7 t INTERVAL_H	5 MIN
3.8 T1SetH1	35 °C
3.9 T1SetH2	28 °C
3.10 T4H1	-5 °C
NASTAV	

3 NAST.REŽIMU TOPENÍ 3/3	
3.11 T4H2	7 °C
3.12 ZÓNA1 H-EMISE	RAD.
3.13 ZÓNA2 H-EMISE	FLH
3.14 t DELAY PUMP (t ZPOŽD ČERP) 2 MIN	
NASTAV	

10.5.4 NAST.AUTO REŽIMU

Vstupte do menu NABÍDKA > PRO SERVISNÍHO TECHNIKA > 4. NASTAVENÍ REŽIMU AUTO. Stiskněte tlačítko ←, zobrazí se následující stránka.

4 NASTAVENÍ REŽIMU AUTO	
4.1 T4AUTOCMIN	25 °C
4.2 T4AUTOHMAX	17 °C
NASTAV	

10.5.5 NASTAVENÍ TYPU TEPLoty

Položka NASTAVENÍ TYPU TEPLoty slouží pro výběr, zda se k ovládání zapnutí/vypnutí tepelného čerpadla použije teplota výstupní vody, nebo prostorová teplota.

Když je zvolena možnost POKOJ TEP., žádaná teplota výstupní vody je vypočtena z klimatických křivek.

Jak přejít k menu NASTAVENÍ TYPU TEPLoty

Vstupte do menu NABÍDKA > PRO SERVISNÍHO TECHNIKA > 5. NASTAVENÍ TYPU TEPLoty. Stiskněte tlačítko ←. Zobrazí se následující stránka:

5 NASTAVENÍ TYPU TEPLoty	
5.1 PRŮT.TEPL.VODY	ANO
5.2 POKOJ TEP.	NIC
5.3 DVOJ.ZÓNA	NIC
NASTAV	

Jestliže pouze nastavíte parametr PRŮT.TEPL.VODY na ANO, nebo pouze nastavíte parametr POKOJ TEP. na možnost ANO, zobrazí se následující stránky.

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

PRŮT.TEPL.VODY = ANO,

01-01-2018	23:59	↑13°
☁	ON	☀
25.0 °C	☀	38

POKOJ TEP. = ANO

Jestliže nastavíte parametr PRŮT.TEPL.VODY a POKOJ TEP. na možnost ANO, bez ohledu na nastavení DVOJÍ ZÓNA, zobrazí se následující stránky.

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

Domovská stránka (zóna 1)

01-01-2018	23:59	↑13°
☁ ₂	ON	☀
25.0 °C	☀	

Dodatečná stránka (zóna 2)
(je aktivní 2. zóna)

Jestliže nastavená hodnota zóny 1 je T1S, nastavená hodnota zóny 2 je T1S2. (T1S2 je vypočtena podle klimatických křivek).

Jestliže nastavíte parametr DVOJÍ ZÓNA na ANO a parametr POKOJ TEP. na možnost NIC, tak bez ohledu na nastavení PRŮT.TEPL.VODY, zobrazí se následující stránky.

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

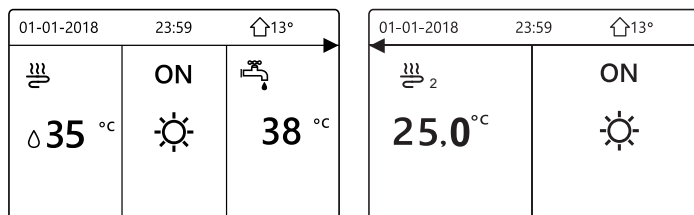
Domovská stránka (zóna 1)

01-01-2018	23:59	↑13°
☁ ₂	ON	☀
Δ 35 °C	☀	

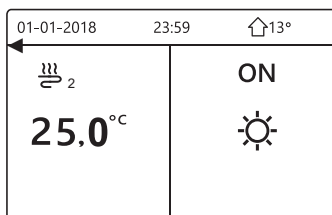
Dodatečná stránka (zóna 2)

Jestliže nastavená hodnota zóny 1 je T1S, nastavená hodnota zóny 2 je T1S2.

Jestliže nastavíte parametry DVOJÍ ZÓNA a POKOJ TEP. na možnost ANO a bez ohledu na nastavení PRŮT.TEPL.VODY, zobrazí se následující stránka.



Domovská stránka (zóna 1)



Dodatečná stránka (zóna 2)
(je aktivní dvojitá zóna)

Jestliže nastavená hodnota zóny 1 je T1S, nastavená hodnota zóny 2 je T1S2. (T1S2 je vypočtena podle klimatických křivek).

10.5.6 PROSTOROVÝ TERMOSTAT

Parametr PROSTOROVÝ TERMOSTAT slouží k nastavení, zda je připojen prostorový termostat.

Jak nastavit parametr PROSTOROVÝ TERMOSTAT

Přejděte k menu NABÍDKA > PRO SERVISNÍHO TECHNIKA > 6. POKOJ.

TERMOSTAT. Stiskněte tlačítko . Zobrazí se následující stránka:



POZNÁMKA

PROSTOROVÝ TERMOSTAT = NIC, žádný prostorový termostat.

PROSTOROVÝ TERMOSTAT = REŽIM NASTAVEN, zapojení prostorového termostatu musí být provedeno podle metody A.

PROSTOROVÝ TERMOSTAT = JEDNA ZÓNA, zapojení prostorového termostatu musí být provedeno podle metody B.

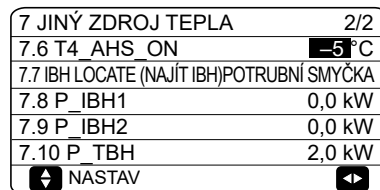
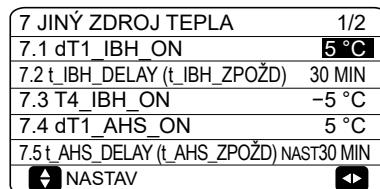
PROSTOROVÝ TERMOSTAT = DVOJÍ ZÓNA, zapojení prostorového termostatu musí odpovídat způsobu C (viz 9.7.6 „Připojení pro jiné součásti / pro prostorový termostat“)

Je-li pro obvod nastaveno PROSTOROVÝ TERMOSTAT, nelze použít klimatické křivky.

10.5.7 JINÝ ZDROJ TEPLA

Menu JINÝ TOPNÝ ZDROJ slouží k nastavení parametru dohřevu, jiných doplňkových topných zdrojů a solárního systému.

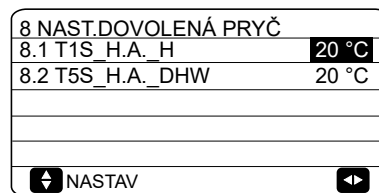
Přejděte k menu NABÍDKA > PRO SERVISNÍHO TECHNIKA > 7. JINÝ TOPNÝ ZDROJ, stiskněte tlačítko . Zobrazí se následující stránka:



10.5.8 NAST.DOVOLENÁ PRYČ

Menu NAST.DOVOLENÁ PRYČ slouží k nastavení výstupní teploty výstupní vody kvůli ochraně proti zamrznutí v případě nepřítomnosti po dobu dovolené.

Přejděte k menu NABÍDKA > PRO SERVISNÍHO TECHNIKA > 8. NAST.DOVOLENÁ PRYČ. Stiskněte tlačítko . Zobrazí se následující stránka:



10.5.9 NASTAVENÍ SERVISNÍHO HOVORU

V menu NASTAVENÍ SERVISNÍHO HOVORU lze zadat telefonní číslo servisního technika. Jestliže jednotka nepracuje správně, požádejte na tomto čísle o pomoc.

Přejděte do menu NABÍDKA > PRO SERVISNÍHO TECHNIKA > SERVISNÍ HOVOR.

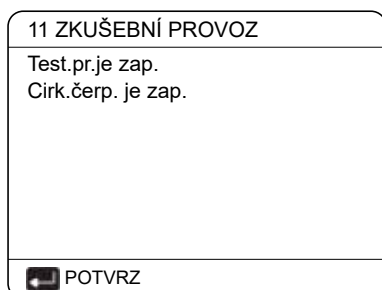
Stiskněte tlačítko . Zobrazí se následující stránka:



Použijte tlačítka pro posouvání a nastavte telefonní číslo. Maximální délka telefonního čísla je 13 číslic. Jestliže telefonní číslo je kratší než 12 číslic, zadejte znak ■ podle vyobrazení níže:

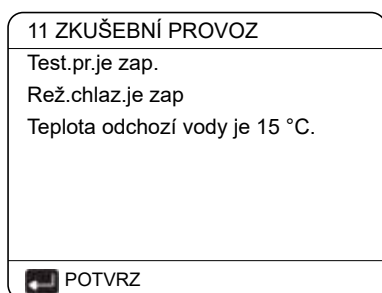
Když jste v režimu odvzdušňování, SV1 se otevře, SV2 se zavře. Za 60 s se čerpadlo v jednotce (ČERPADLO I) zapne a bude pracovat po dobu 10 min, přičemž po tuto dobu nebude fungovat spínač průtoku. Po zastavení čerpadla se SV1 zavře a SV2 se otevře. Za 60 s se ČERPADLO I i ČERPADLO O zapnou a budou pracovat, dokud nebude obdrženy další příkazy.

Když je zvolen parametr OBĚHOVÉ ČERPADLO BĚŽÍ, zobrazí se následující stránka:



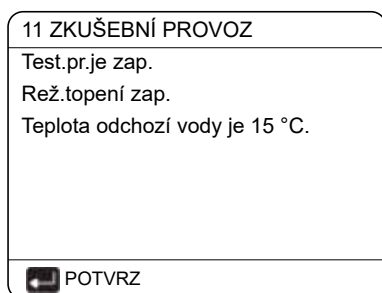
Když je zvolen parametr „oběhové čerpadlo běží“, všechny běžící součásti se zastaví. O 60 sekund později se SV1 otevře, SV2 zavře, po 60 sekundách začne pracovat ČERPADLO I. O 30 s později, jestliže spínač průtoku zjistí normální průtok, ČERPADLO I bude pracovat po dobu 3 minut, poté se toto čerpadlo zastaví na 60 sekund, SV1 se zavře a SV2 se otevře. O 60 s později ČERPADLO I i ČERPADLO O budou pracovat, o 2 minuty později spínač průtoku zkontroluje průtok vody. Jestliže se spínač průtoku na dobu 15 s sepne, ČERPADLO I i ČERPADLO O budou pracovat, dokud nebude obdrženy další příkazy.

Když je zvolen parametr CHLADICÍ REŽIM BĚŽÍ, zobrazí se následující stránka:



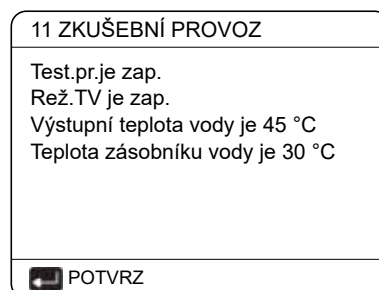
Během doby, kdy běží test CHLADICÍHO REŽIMU, žádaná teplota výstupní vody je 7 °C. Jednotka bude pracovat, dokud teplota vody neklesne na určitou hodnotu nebo dokud nebude obdrženy další příkazy.

Když je zvolen parametr REŽIM VYTÁPĚNÍ BĚŽÍ, zobrazí se následující stránka:



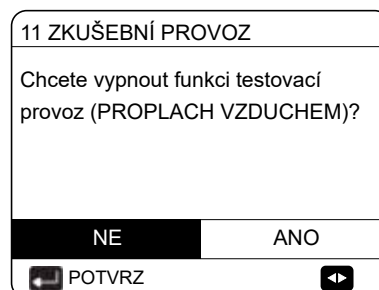
Během doby, kdy běží test REŽIMU VYTÁPĚNÍ, žádaná teplota výstupní vody je 35 °C. IBH (dohřev) se zapne, když kompresor běží 10 minut. Může to pomoci při prvním spuštění v chladných podmínkách. Když IBH běží 3 minuty, IBH se vypne, tepelné čerpadlo bude pracovat, dokud se teplota vody nezvýší na určitou hodnotu nebo dokud nebude obdrženy další příkazy.

Když je zvolena položka REŽIM TV BĚŽÍ, zobrazí se následující stránka:



Během doby, kdy běží test REŽIMU TV, žádaná teplota vody je 55 °C. TBH (topná tyč zásobníku) se zapne poté, co kompresor poběží po dobu 10 min. TBH se vypne o 3 minuty později, tepelné čerpadlo bude pracovat, dokud se teplota vody nezvýší na určitou hodnotu nebo dokud nebude obdrženy další příkazy.

Během zkušebního provozu jsou neplatná všechna tlačítka s výjimkou . Jestliže chcete zkušební provoz vypnout, stiskněte tlačítko . Například, když jednotka je v odvzdušňovacím režimu, potom poté, co stisknete tlačítko , zobrazí se následující stránka:



Tlačítka a posuňte kurzor na možnost ANO a stiskněte tlačítko . Zkušební provoz se vypne.

10.5.12 SPECIÁLNÍ FUNKCE

Když jste v režimu speciální funkce, regulátor nemůže fungovat, displej se nevrátí na domovskou stránku a obrazovka ukazuje, že probíhá speciální funkce. Regulátor není zablokovaný.

POZNÁMKA

Během doby, kdy pracuje speciální funkce, jiné funkce (TÝDENNÍ ROZVRH / ČASOVAČ, „NA DOVOLENÉ PRYČ“, „DOVOLENÁ DOMA“) nelze používat.

Vstupte do menu NABÍDKA > PRO SERVISNÍHO TECHNIKA > 12. SPECIÁLNÍ FUNKCE.

Pokud před zahájením vytápění podlahy zůstává v betonu velké množství vody, podlaha se během provozu podlahového vytápění může zvlnit, nebo dokonce prasknout. K ochraně podlahy je nezbytné vysoušení podlahy, při němž teplota podlahy musí být zvyšována postupně.

12 SPECIÁLNÍ FUNKCE	
Aktivovat nastavení a aktivovat „SPECIÁLNÍ FUNKCI“?	
NE	ANO
POTVRZ	

12 SPECIÁLNÍ FUNKCE	
12.1 PŘEDEHŘ. PRO PODLAHU	
12.2 SUŠENÍ PODLAHY	
VSTUP	

Použijte tlačítka ▼▲ k posouvání a stiskněte tlačítko ↵ pro vstup.

Po spuštění jednotky může v hydraulické soustavě zůstat vzduch, což může za provozu způsobit funkční poruchy. Je nezbytné spustit odzdušňovací funkci pro odstranění tohoto vzduchu (zajistěte, aby odzdušňovací ventil byl otevřen).

Jestliže je zvolen parametr PŘEDEHŘÍVÁNÍ PRO PODLAHU, po stisknutí tlačítka ↵ je zobrazena následující stránka:

12.1 PŘEDEHŘ. PRO PODLAHU	
T1S	30 °C
t_firstFH	72 HODIN
VSTUP	VÝST
NASTAV	

Jestliže kurzor je na parametru PROVOZ PŘEDEHŘÍVÁNÍ PRO PODLAHU, použijte tlačítka ◀▶ k posunutí na možnost ANO a stiskněte tlačítko ↵. Zobrazí se následující stránka:

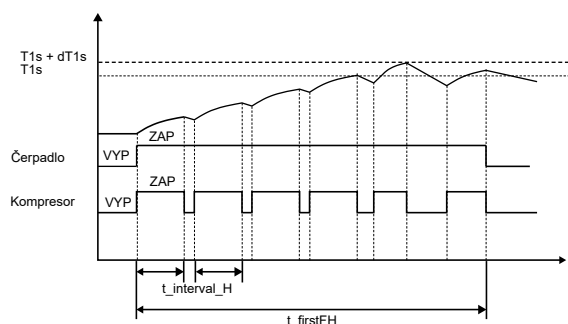
12.1 PŘEDEHŘ. PRO PODLAHU	
Předehřev pro podlahu běží po dobu 25 minut. Výstupní teplota vody je 20 °C.	
POTVRZ	

Během vysoušení podlahy jsou neaktivní všechna tlačítka s výjimkou tlačítka ↵. Jestliže chcete vysoušení podlahy vypnout, stiskněte tlačítko ↵.

Zobrazí se následující stránka:

12.1 PŘEDEHŘ. PRO PODLAHU	
Chcete vypnout funkci předehřevu pro podlahu?	
NE	ANO
POTVRZ	

Tlačítka ◀▶ posuňte kurzor na možnost ANO a stiskněte tlačítko ↵. Vysoušení podlahy se vypne. Provoz jednotky během vysoušení podlahy je popsán na obrázku níže:



Jestliže je zvolen parametr SUŠENÍ PODLAHY, po stisknutí tlačítka ↵ jsou zobrazeny následující stránky:

12.2 SUŠENÍ PODLAHY	
DOBA ZAHŘÍV.(t_DRYUP)	8 dní
DOBA UDRŽ.(t_HIGHPEAK)	5 dní
TEP.DOBA NEČIN (t_DRYDOWN)	5 dní
ŠPIČK.TEPL (t_DRYPEAK)	45 °C
ČAS START	15:00
NASTAV	

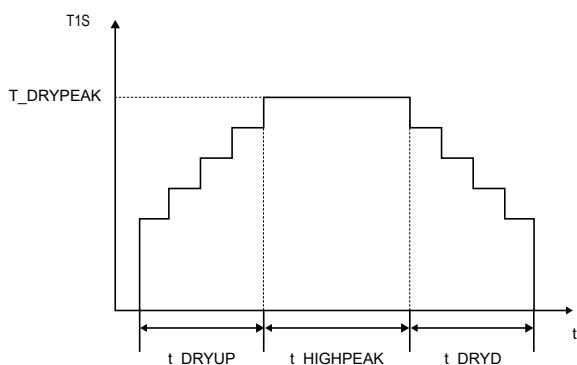
12.2 SUŠENÍ PODLAHY	
DAT. START	01-01-2019
VSTUP	VÝST
NASTAV	

Během vysoušení podlahy jsou neaktivní všechna tlačítka s výjimkou tlačítka ↵. Když tepelné čerpadlo funguje nesprávně, režim pro vysoušení podlahy se vypne, když dohřev a dodatečný topný zdroj nejsou k dispozici. Jestliže chcete vysoušení podlahy vypnout, stiskněte tlačítko ↵. Zobrazí se následující stránka:

12.3 SUŠENÍ PODLAHY	
Jednotka bude provozovat vysoušení podlahy v 09:00 01-08-2018.	
POTVRZ	

Tlačítka ◀▶ posuňte kurzor na možnost ANO a stiskněte tlačítko ↵. Vysoušení podlahy se vypne.

Cílová teplota výstupní vody během vysoušení podlahy je popsána na obrázku níže:



10.5.13 AUTO RESTART

Funkce AUTO RESTART se používá při výběru, jestli jednotka opět aplikuje nastavení regulátoru při obnově napájení po jeho výpadku.

Přejděte k položce NABÍDKA > PRO SERVISNÍHO TECHNIKA > 13.AUTO RESTART

13 AUTO RESTART	
13.1 REŽ. CHLAZ/TOP	ANO
13.2 REŽ. TV	NIC
NASTAV	

Funkce AUTO RESTART opět obnoví nastavení regulátoru v okamžiku výpadku napájení. Jestliže tato funkce je zakázána, poté co se obnoví napájení po výpadku, jednotka Auto Restart neprovede.

10.5.14 OMEZENÍ PŘÍKONU

Jak nastavit OMEZENÍ PŘÍKONU

Vstupte do menu NABÍDKA > PRO SERVISNÍHO TECHNIKA > 14. VSTUPNÍ OMEZENÍ VÝKONU.

14 VSTUPNÍ OMEZENÍ VÝKONU	
14.1 OMEZENÍ VÝKONU	0
NASTAV	

10.5.15 KONFIGURACE VSTUPU

Jak nastavit DEFINOVÁNÍ VSTUPU

Vstupte do menu NABÍDKA > PRO SERVISNÍHO TECHNIKA > 15. NASTAVENÍ VSTUPU

15 DEFINICE VSTUPU	
15.1 M1M2	VZDÁLENÉ
15.2 CHYTRÁ SÍŤ	NIC
15.3 Tw2	NIC
15.4 Tbt1	NIC
15.5 Tbt2	NIC
NASTAV	

15 DEFINICE VSTUPU	
15.6 Ta	HMI
15.7 Ta-adj	-2 °C
15.8 SOLÁRNÍ VSTUP	NIC
15.9 DÉLKA F POTRUBÍ	< 10 m
15.10 RT/Ta_PCB	NIC
NASTAV	

15 DEFINICE VSTUPU	
15.11 ČERP TICHÝ REŽIM	NIC
15.12 DFT1/DFT2	
NASTAV	

10.5.16 NASTAVENÍ KASKÁDY

Jak nastavit NASTAVENÍ KASKÁDY

Vstupte do menu NABÍDKA > PRO SERVISNÍHO TECHNIKA > 16. NASTAVENÍ KASKÁDY.

16 NASTAVENÍ KASKÁDY	
16.1 PRO_START	10 %
16.2 ČAS_NASTAV	5 MIN
16.3 RESET ADRESY	0
◀▶	

10.5.17 NASTAVENÍ ADRESY REGULÁTORU

Jak nastavit NASTAVENÍ ADRESY HMI

Vstupte do menu NABÍDKA > PRO SERVISNÍHO TECHNIKA > 16. NASTAVENÍ ADRESY HMI.

17 NASTAVENÍ ADRESY HMI	
17.1 NASTAVENÍ HMI	MASTER
17.2 ADRESA HMI PRO BMS	1
◀▶	

10.5.18 Nastavení parametrů

Parametry související s touto kapitolou jsou uvedeny v tabulce níže.

Objednací číslo	Kód	Stav	Výchozí	Minimum	Maximální	Interval nastavení	Jednotka
1.1	REŽ. TV	Povolení nebo zakázání režimu TV: 0 = NE, 1 = ANO	1	0	1	1	/
1.2	DEZINFEKC	Povolení nebo zakázání režimu pro dezinfekci: 0 = NE, 1 = ANO	1	0	1	1	/
1.3	DHW PRIORITY	Povolení nebo zakázání režimu priority TV: 0 = NE, 1 = ANO	1	0	1	1	/
1.4	PUMP_STV	Povolení nebo zakázání režimu čerpadla TV: 0 = NE, 1 = ANO	0	0	1	1	/
1,5	DHW PRIORITY TIME SET	Povolení nebo zakázání časového nastavení priority TV: 0 = NE, 1 = ANO	0	0	1	1	/
1.6	dT5_ON	Teplotní rozdíl pro spuštění tepelného čerpadla	10	1	30	1	°C
1.7	dT1S5	Hodnota rozdílu mezi T _{out} a T ₅ v režimu TV	10	5	40	1	°C
1.8	T4DHWMAX	Maximální okolní teplota, při které tepelné čerpadlo může pracovat pro přípravu TV	43	35	43	1	°C
1.9	T4DHWMIN	Minimální okolní teplota, při které tepelné čerpadlo může pracovat pro přípravu TV	-10	-25	30	1	°C
1.10	t_INTERVAL_TV	interval doby spuštění kompresoru v režimu TV	5	5	5	1	MIN
1.11	dT5_TBH_OFF	teplotní rozdíl mezi T ₅ a T _{5S} , při kterém se vypne dohřev	5	0	10	1	°C
1.12	T4_TBH_ON	nejvyšší venkovní teplota, při které TBH může pracovat	5	-5	50	1	°C
1.13	t_TBH_ZPOŽD	doba, po kterou kompresor běžel před spuštěním dohřevu	30	0	240	5	MIN
1.14	T5S_DISINFECT	cílová teplota vody v zásobníku na přípravu TV ve funkci DISINFECT (dezinfekce).	65	60	70	1	°C
1.15	t_DI_HIGHTEMP.	doba, po kterou bude trvat nejvyšší teplota vody v zásobníku na přípravu TV ve funkci DISINFECT	15	5	60	5	MIN
1.16	t_DI_MAX	maximální doba, po kterou dezinfekce bude trvat	210	90	300	5	MIN
1.17	t_DHWHP_RESTRICT	provozní doba pro provoz vytápění/chlazení.	30	10	600	5	MIN
1.18	t_DHWHP_MAX	maximální nepřetržitá provozní doba tepelného čerpadla v režimu PRIORITY TV.	90	10	600	5	MIN
1.19	PUMP_D ČASOVNIK	Povolení nebo zakázání běhu cirkulačního čerpadla TV podle načasování, běží po dobu ČERP.DOBĀ PROVOZU: 0 = NE, 1 = ANO	1	0	1	1	/
1.20	PUMP_D ČAS DELOVANĀ	určitá doba, po kterou cirkulační čerpadlo TV poběží	5	5	120	1	MIN
1.21	PUMP_D RAZKUŽĀ	Povolení nebo zakázání provozu cirkulačního čerpadla TV, když jednotka je v dezinfekčním režimu a T ₅ T _{5S} _DI-2: 0 = NE, 1 = ANO	1	0	1	1	/
2.1	CHLADICĀ REŽĀM	Povolení nebo zakázání chladicího režimu: 0 = NE, 1 = ANO	1	0	1	1	/
2.2	t_T4_FRESH_C	Doba obnovy klimatických křivek pro chladicí režim	0,5	0,5	6	0,5	hodiny
2.3	T4CMAX	Nejvyšší okolní teplota pro provoz pro chladicí režim	52	35	52	1	°C
2.4	T4CMIN	nejnižší okolní teplota pro provoz pro chladicí režim	10	-5	25	1	°C
2.5	dT1SC	teplotní rozdíl pro spuštění tepelného čerpadla (T ₁)	2	1	10	1	°C
2.6	dTSC	teplotní rozdíl pro spuštění tepelného čerpadla (T _a)	5	1	10	1	°C
2.7	t_INTERVAL_CHLAZ	interval doby spuštění kompresoru v režimu CHLAZ	5	5	5	1	°C
2.8	T1SetC1	nastavovací teplota 1 pro klimatické křivky pro chladicí režim	10	5	25	1	MIN
2,9	T1SetC2	nastavovací teplota 2 pro klimatické křivky pro chladicí režim	16	5	25	1	°C
2.10	T4C1	okolní teplota 1 pro klimatické křivky pro chladicí režim	35	-5	46	1	°C
2.11	T4C2	okolní teplota 2 pro klimatické křivky pro chladicí režim	25	-5	46	1	°C
2.12	ZONE1 C-EMISSION	typ konce zóny 1 pro chladicí režim: 0 = FCU (fancoily), 1 = RAD. (radiátor), 2 = FLH (podlahové vytápění)	0	0	2	1	/
2.13	ZONE2 C-EMISSION	typ konce zóny 2 pro chladicí režim: 0 = FCU (fancoily), 1 = RAD. (radiátor), 2 = FLH (podlahové vytápění)	0	0	2	1	/

3.1	REŽ.TOPEN	povolení nebo zakázání režimu topení	1	0	1	1	/
3.2	t_T4_FRESH_H	doba obnovení klimatických křivek pro režim topení	0,5	0,5	6	0,5	hodiny
3.3	T4HMAX	maximální okolní teplota pro provoz pro režim topení	25	20	35	1	°C
3.4	T4HMIN	minimální okolní teplota pro provoz pro režim topení	-15	-25	30	1	°C
3.5	dT1SH	teplotní rozdíl pro spuštění jednotky (T1)	5	2	20	1	°C
3.6	dTSH	teplotní rozdíl pro spuštění jednotky (Ta)	2	1	10	1	°C
3.7	t_INTERVAL_TOP	interval doby spuštění kompresoru v režimu TOP	5	5	5	1	MIN
3.8	T1SetH1	nastavovací teplota 1 pro klimatické křivky pro režim topení	35	25	65	1	°C
3.9	T1SetH2	nastavovací teplota 2 pro klimatické křivky režim topení	28	25	65	1	°C
3.10	T4H1	okolní teplota 1 pro klimatické křivky pro režim topení	-5	-25	35	1	°C
3.11	T4H2	okolní teplota 2 pro klimatické křivky pro režim topení	7	-25	35	1	°C
3.12	ZONE1 H-EMISSION	typ konce zóny 1 pro vytápěcí režim: 0 = FCU (fancoil), 1 = RAD. (radiátor), 2 = FLH (podlahové vytápění)	1	0	2	1	/
3.13	ZONE2 H-EMISSION	typ konce zóny 2 pro vytápěcí režim: 0 = FCU (fancoil), 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	0,5	20	0,5	MIN
4.1	T4AUTOCMIN	minimální okolní teplota pro provoz pro chlazení v režimu Auto	25	20	29	1	°C
4.2	T4AUTOHMAX	maximální okolní teplota pro provoz pro vytápění v režimu Auto	17	10	17	1	°C
5.1	PRŮT.TEPL.VODY	povolení nebo zakázání VÝSTUPNÍ TEPLITY VODY: 0 = NE, 1 = ANO	1	0	1	1	/
5.2	POKOJ TEP.	povolení nebo zakázání PROSTOROVÉ TEPLITY: 0 = NE, 1 = ANO	0	0	1	1	/
5.3	DVOJ.ZÓNA	povolení nebo zakázání DVOJÍ ZÓNY PRO PROSTOROVÝ TERMOSTAT: 0 = NE, 1 = ANO	0	0	1	1	/
6.1	PROSTOROVÝ TERMOSTAT	typ prostorového termostatu: 0 = NE, 1 = NASTAVEN PODLE REŽIMU, 2 = JEDNA ZÓNA, 3 = DVOJÍ ZÓNA	0	0	3	1	/
7.1	dT1_IBH_ON	teplotní rozdíl mezi T1S a T1 pro zapnutí dohřevu	5	2	10	1	°C
7.2	t_BH_ZPOŽD	doba, po kterou kompresor běžel před zapnutím prvního dohřevu	30	15	120	5	MIN
7.3	T4_IBH_ON	okolní teplota pro spuštění dohřevu	-5	-15	30	1	°C
7.4	dT1_AHS_ON	teplotní rozdíl mezi T1S a T1B pro zapnutí dohřevu	5	2	20	1	°C
7.5	t_AHS_DELAY	doba, po kterou kompresor běžel před spuštěním dohřevu	30	5	120	5	MIN
7.6	T4_AHS_ON	okolní teplota pro spuštění dohřevu	-5	-15	30	1	°C
7.7	IBH_NAJÍT	IBH/AHS místo instalace POTRUBNÍ SMYČKA = 0; VYROVNÁVACÍ ZÁSOBNÍK = 1	0	0	0	0	°C
7.8	P_IBH1	napájecí vstup IBH1	0	0	20	0,5	kW
7.9	P_IBH2	napájecí vstup IBH2	0	0	20	0,5	kW
7.10	P_TBH	napájecí vstup TBH	2	0	20	0,5	kW
8.1	T1S_H.A_H	žádaná teplota výstupní vody pro vytápění, když systém je v režimu „Na dovolené pryč“	25	20	25	1	°C
8.2	T5S_H.A_DHW	žádaná teplota výstupní vody pro TV, když systém je v režimu „Na dovolené pryč“	25	20	25	1	°C
12.1	PŘEDEHŘ. PRO PODLAHU T1S	žádaná teplota výstupní vody během vysoušení podlahy	25	25	35	1	°C
12.3	t_FIRSTFH	doba trvání pro vysoušení podlahy	72	48	96	12	HOD

12.4	t_DRYUP	dni pro zvyšování teploty během vysoušení podlahy	8	4	15	1	DEN
12.5	t_HIGHFEAK	dni pokračování v horní teplotě během vysoušení podlahy	5	3	7	1	DEN
12.6	t_DRYD	dni snižování teploty během vysoušení podlahy	5	4	15	1	DEN
12.7	T_DRYPEAK	cílová špičková teplota výstupní vody během vysoušení podlahy	45	30	55	1	°C
12.8	ČAS START	počáteční čas vysoušení podlahy	Hodina: přítomný čas (ne v hodinu +1, v hodinu +2) Minuty: 00	0:00	23:30	1/30	h/min
12.9	DAT. START	počáteční datum vysoušení podlahy	Přítomné datum	1/1/2000	31/12/2099	1/1/2001	d/m/r
13.1	AUTO RESTART COOL/HEAT MODE	povolení nebo zakázání autorestartu pro chladicí/vytápěcí režim. 0 = NE, 1 = ANO	1	0	1	1	/
13.2	AUTO RESTART DHW MODE	povolení nebo zakázání autorestartu pro režim TV. 0 = NE, 1 = ANO	1	0	1	1	/
14.1	VSTUPNÍ OMEZENÍ VÝKONU	typ omezení příkonu, 0 = NE, 1–8 = TYP 1–8	0	0	8	1	/
15.1	M1 M2	definujte funkci spínače M1 M2; 0 = VZDÁL.ZAP/VYP, 1 = TBH ZAP/VYP, 2 = AHS ZAP/VYP	0	0	2	1	/
15.2	CHYTRÁ SÍŤ	povolení nebo zakázání inteligentní sítě; 0 = NE, 1 = ANO	0	0	1	1	/
15.3	Tw 2	povolit nebo zakázat T1b (Tw2); 0 = NIC, 1 = ANO	0	0	1	1	/
15.4	Tbt1	povolit nebo zakázat Tbt1; 0 = NIC, 1 = ANO	0	0	1	1	/
15.5	Tbt2	povolit nebo zakázat Tbt2; 0 = NIC, 1 = ANO	0	0	1	1	/
15.6	Ta	povolit nebo zakázat Ta; 0 = NIC, 1 = ANO	0	0	1	1	/
15.7	Ta-adj	korigovaná hodnota Ta na regulátoru	-2	-10	10	1	c
15.8	SOLÁRNÍ VSTUP	zvolte SOLÁRNÍ VSTUP; 0 = NIC, 1 = CN18 Tsolar, 2 = CN11SL1SL2	0	0	2	1	/
15.9	DÉLKA F POTRUBÍ	zvolte celkovou délku hydraulického potrubí (DÉLKA F POTRUBÍ); 0 = DÉLKA F POTRUBÍ < 10 m 1 = DÉLKY F POTRUBÍ 10 m	0	0	1	1	/
15.10	RT/Ta_FCB	povolit nebo zakázat RT/Ta_PCB; 0 = NIC, 1 = ANO	0	0	1	1	/
15.11	TICHÝ REŽIM ČERPADLA I	povolit nebo zakázat TICHÝ REŽIM ČERPADLA I 0 = NIC, 1 = ANO	0	0	1	1	/
15.12	DFT1/DFT2	DFT1/DFT2:0=Odmrazit 1=ALARM	0	0	1	1	/
16.1	PRO_START	procento spuštění další jednotky v kaskádě	10	10	100	10	%
16.2	ČAS_NASTAV	nastavení času přičítání a odečítání jednotek v kaskádě	5	1	60	1	MIN
16.3	RESET ADRESY	reset kódu adresy jednotky	FF	0	15	1	/
17.1	NASTAV. HMI	zvolte regulátor HMI; 0 = MASTER, 1 = SLAVE	0	0	1	1	/
17.2	ADRESA HMI PRO BMS	nastavení kódu adresy HMI pro BMS	1	1	16	1	/
17.3	STOP BIT	HMI stop bit	1	1	2	1	/

11 ZKUŠEBNÍ PROVOZ A ZÁVĚREČNÉ KONTROLY

Servisní pracovník musí ověřit správný provoz jednotky po instalaci.

11.1 Závěrečné kontroly

Před zapnutím jednotky si prostudujte následující doporučení:

- Když byla provedena kompletní instalace a všechna nezbytná nastavení, uzavřete všechny přední panely jednotky a opět namontujte kryt jednotky.
- Servisní panel elektrické skříně smí být otevřen výhradně odborným elektrikářem licencovaným pro údržbu.

POZNÁMKA

Po uvedení jednotky do provozu může být vyšší příkon než hodnota uvedená na štítku jednotky. Je to způsobeno kompresorem, u něhož musí uplynout doba záběhu 50 hodin, než dosáhne optimálního provozu a stabilního odběru elektrické energie.

11.2 Ovládání zkušebního provozu (ručně)

Jestliže je to potřeba, instalatér může kdykoliv aktivovat ruční ovládání zkušebního provozu ke kontrole správné funkce odvodu, vytápění, chlazení a ohřevu vody, viz část 10.5.11 „Zkušební provoz“.

12 ÚDRŽBA A SERVIS

Aby byla zajištěna optimální funkce jednotky, je třeba na jednotce a celé instalaci provádět v pravidelných intervalech servisní prohlídky.

Tato údržba musí být prováděna místním technikem.

NEBEZPEČÍ

ZASAŽENÍ ELEKTRICKÝM PROUDEM

- Před prováděním údržby nebo oprav vypněte napájení na napájecím panelu.
- Po dobu 10 minut po vypnutí napájení se nedotýkejte žádné živé části.
- Vytápění klikové skříně kompresoru může pracovat i v režimu stand-by.
- Některé části skříně s elektrickými součástmi jsou horké.
- Nedotýkejte se jakýchkoliv vodivých částí.
- Neoplachujte jednotku. Mohlo by tím dojít k zasažení elektrickým proudem nebo k požáru.
- Nenechávejte jednotku bez dozoru, když je odmontován servisní panel.

Alespoň jedenkrát ročně musejí být způsobilým personálem provedeny následující kontroly.

- **Tlak vody**
Zkontrolujte tlak vody. Jestliže je nižší než 1 bar (0,1 MPa), doplňte vodu do systému.
- **Filtr v topném systému**
Vyčistěte filtr.
- **Hadice pojistného ventilu**
Zkontrolujte, zda hadice pojistného ventilu je správně umístěna tak, aby odváděla vodu.
- **Pojistný ventil tlaku v systému**
Proveďte kontrolu správné funkce pojistného ventilu otočením černým knoflíkem na tomto ventilu proti směru hodinových ručiček:
 - Jestliže neuslyšíte klapnutí, obraťte se na svého místního servisního technika.
 - V případě, že z jednotky vytéká voda, nejdříve zavřete uzavírací ventil vstupu i výstupu do systému a poté se obraťte na svého místního servisního technika.
- **Izolační kryt dohřevu**
Zkontrolujte, zda izolační kryt dohřevového ohříváče je těsně upevněn kolem nádoby dohřevového ohříváče.
- **Pojistný ventil zásobníku TV (místní dodávka) Platí pouze pro instalace se zásobníkem TV.** Proveďte kontrolu ohledně správné funkce pojistného ventilu na zásobníku TV.
- **Topná tyč zásobníku v topném systému**
Platí pouze pro instalace se zásobníkem v topném systému. Doporučuje se odstraňovat usazeniny na topné tyči, aby se prodloužila jeho životnost, zejména v oblastech s tvrdou vodou. Abyste to mohli provést, vypustěte zásobník TV a pomocný ohříváč vyjměte ze zásobníku a ponořte jej na 24 hodin do nádoby s přípravkem k odstranění usazenin.
- **Rozvaděč**
 - Proveďte důkladnou vizuální kontrolu rozvaděče a hledejte očividné závady, jako jsou volné spoje nebo vadná kabeláž.
 - Ohmmetrem proveďte kontrolu ohledně správné funkce stykačů. Musejí být v rozepnuté poloze.
- **Použití glykolu (viz část 9.4.4 „Ochrana hydraulického okruhu proti mrazu“)** Alespoň jedenkrát ročně zkontrolujte koncentraci glykolu a hodnotu pH v systému.
 - Hodnota pH nižší než 8,0 znamená, že podstatná část inhibitoru byla vyčerpána a že je třeba přidat další množství inhibitoru.
 - Jestliže hodnota pH je nižší než 7,0, znamená to, že došlo k oxidaci glykolu. Systém je třeba vypustit a důkladně propláchnout, než dojde k závažnému poškození.

Zajistěte, aby likvidace roztoku glykolu byla provedena v souladu s příslušnými místními zákony a předpisy.

13 ODSTRAŇOVÁNÍ ZÁVAD

V této části jsou uvedeny užitečné informace pro diagnostiku a odstranění určitých problémů, které se v jednotce mohou vyskytnout.

Odstraňování závad a příslušná opatření k nápravě směřjí být prováděna výhradně servisním technikem.

13.1 Všeobecné směrnice

Než zahájíte postup odstraňování závad, proveďte důkladnou vizuální kontrolu jednotky a hledejte očividné závady, jako jsou volné spoje nebo vadná kabeláž.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Když je třeba provést kontrolu v elektrické skříni jednotky, vždy zajistěte, aby hlavní vypínač jednotky byl vypnut.

Když bylo aktivováno bezpečnostní zařízení, jednotku vypněte, a než toto zařízení deaktivujete, zjistěte, proč bylo aktivováno. Bezpečnostní zařízení za žádných okolností nesmějí být přemostěna a nesmí u nich být měněno nastavení na hodnotu jinou než tovární nastavení. Jestliže příčinu problému nelze zjistit, obraťte se na svého místního dodavatele.

Jestliže pojistný ventil správně nepracuje a je třeba jej vyměnit, vždy opět připojte ohebnou hadici, která je k pojistnému ventilu upevněna, aby voda nekapala z jednotky!

💡 POZNÁMKA

Problémy související s volitelným solárním systémem pro ohřev vody viz část pro odstraňování závad v návodu pro tento systém.

13.2 Obecné příznaky

Příznak 1: Jednotka je zapnutá, ale nevytápí nebo nechladí podle očekávání

MOŽNÉ PŘÍČINY	OPATŘENÍ K NÁPRAVĚ
Nastavení teploty není správné.	Zkontrolujte parametry T4HMAX, T4HMIN v režimu topení. T4CMAX, T4CMIN v chladicím režimu. T4DHWMAX, T4DHWMIN v režimu TV.
Průtok vody je příliš nízký.	<ul style="list-style-type: none">• Zkontrolujte, zda všechny uzavírací ventily hydraulického okruhu jsou ve správné poloze.• Zkontrolujte, jestli není ucpaný filtr v topení.• Zajistěte, aby hydraulický systém byl řádně odvzdušněn.• Zkontrolujte tlak vody. Tlak vody musí být > 1 bar (0,1 MPa) (při nízké teplotě).• Zajistěte, aby expanzní nádoba nebyla vadná.• Zkontrolujte, zda odpor v hydraulickém okruhu není pro čerpadlo příliš vysoký.
Objem vody v instalaci je příliš nízký.	Zajistěte, aby objem vody v instalaci byl nad minimální vyžadovanou hodnotou (viz část „9.4.2 Objem vody a dimenzování expanzní nádoby“).

Příznak 2: Jednotka je zapnutá, ale kompresor se nespustí (vytápění nebo ohřev vody)

MOŽNÉ PŘÍČINY	OPATŘENÍ K NÁPRAVĚ
Jednotka možná pracuje mimo svůj provozní rozsah (teplota vody je příliš nízká).	<p>V případě nízké teploty vody v systému se zapne dohřev, aby co nejdříve bylo dosaženo minimální teploty vody (12 °C).</p> <ul style="list-style-type: none">• Zkontrolujte, zda elektrické napájení dohřevu je správné.• Zkontrolujte, zda elektrické jištění dohřevu není aktivní.• Zkontrolujte, zda tepelná ochrana dohřevu není aktivována.• Zkontrolujte, zda stykače dohřevu nejsou porouchané.

Příznak 3: Čerpadlo je hlučné (kavitace)

MOŽNÉ PŘÍČINY	OPATŘENÍ K NÁPRAVĚ
System je zavzdušněný.	Vzduch odstraňte odvzdušněním.
Tlak vody na vstupu do čerpadla je příliš nízký.	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte tlak vody. Tlak vody musí být > 1 bar (0,1 MPa) (při nízké teplotě). Zkontrolujte, zda expanzní nádoba není vadná. Zkontrolujte, zda je správný tlak vzduchu v expanzní nádobě (viz část „9.4.2 Objem vody a dimenzování expanzní nádoby“).

Příznak 4: Pojistný ventil pro topný systém se otevírá

MOŽNÉ PŘÍČINY	OPATŘENÍ K NÁPRAVĚ
Expanzní nádoba je vadná.	Expanzní nádobu vyměňte.
Tlak plnicí vody v instalaci je vyšší než 3 bar (0,3 MPa).	Zajistěte, aby plnicí tlak vody v instalaci byl asi 1–2 bar (0,10–0,20 MPa) (viz „9.4.2 Objem vody a dimenzování expanzní nádoby“).

Příznak 5: Pojistný ventil pro topný systém je netěsný

MOŽNÉ PŘÍČINY	OPATŘENÍ K NÁPRAVĚ
Výstup pojistného ventilu pro topný systém je ucpaný nečistotami.	<p>Proveďte kontrolu ohledně správné funkce pojistného ventilu otočením červeným knoflíkem na tomto ventilu proti směru hodinových ručiček:</p> <ul style="list-style-type: none"> Jestliže neuslyšíte klapnutí, obraťte se na svého místního dodavatele. V případě, že z jednotky vytéká voda, nejdříve zavřete uzavírací ventil vstupu vody i uzavírací ventil výstupu vody a poté se obraťte na místního dodavatele.

Příznak 6: Nedostatečný výkon vytápění za nízkých venkovních teplot

MOŽNÉ PŘÍČINY	OPATŘENÍ K NÁPRAVĚ
Není aktivován provoz dohřevu.	Zkontrolujte, zda parametr „JINÝ TOPNÝ ZDROJ / DOHŘEVOVÝ OHŘÍVAČ“ je povolen, viz část „10.5 Nastavení v terénu“. Zkontrolujte, zda tepelná ochrana dohřevu byla, nebo nebyla aktivována (viz část „Součásti ovládacích prvků pro dohřev (IBH)“). Zkontrolujte, zda dohřev běží.
Periody přípravy TV jsou příliš dlouhé (platí pouze pro instalace se zásobníkem TV).	<p>Zkontrolujte, zda parametry „t_DHWHP_MAX“ a „t_DHWHP_RESTRICT“ jsou správně nastaveny:</p> <ul style="list-style-type: none"> Zajistěte, aby položka „PRIORITA TV“ v regulátoru byla zakázána. Povolte položku „T4_TBH_ON“ v regulátoru / PRO SERVISNÍHO TECHNIKA, abyste aktivovali topnou tyč zásobníku TV.

Příznak 7: TČ se nepřepíná z režimu ÚT do režimu TV

MOŽNÉ PŘÍČINY	OPATŘENÍ K NÁPRAVĚ
Objem zásobníku je příliš malý a umístění čidla pro TV není dostatečně vysoko	<ul style="list-style-type: none"> Nastavte „dT1S5“ na maximální hodnotu a „t_TVHP_RESTRICT“ nastavte na minimální hodnotu. Nastavte parametr dT1SH na 2 °C. Povolte TBH, TBH musí být ovládán venkovní jednotkou. Jestliže je k dispozici AHS, nejdříve ho zapněte. Jestliže je splněn požadavek pro zapnutí tepelného čerpadla, tepelné čerpadlo se zapne. Jestliže ani TBH, ani AHS nejsou k dispozici, zkuste změnit pozici čidla T5 (viz část 2 „Všeobecný úvod“).

Příznak 8: TČ se nepřepíná z režimu TV do režimu ÚT

MOŽNÉ PŘÍČINY	OPATŘENÍ K NÁPRAVĚ
Topný systém nemá dostatečnou teplosměnnou plochu	<ul style="list-style-type: none"> Nastavte parametr „t_DHWHP_MAX“ na minimální hodnotu, navrhovaná hodnota je 60 min. Jestliže oběhové čerpadlo topného systému není ovládáno z TČ ovládáno, zkuste je do TČ připojit. Přidejte 3cestný ventil s bypassem na vstup do fancoilů, abyste zajistili dostatečný průtok vody.
Malý požadavek na topný výkon	Normální, žádná potřeba vytápění
Je povolena dezinfekční funkce, ale bez TBH	<ul style="list-style-type: none"> Dezinfekční funkci zakažte Přidejte TBH nebo AHS pro režim TV
Jestliže je ručně zapnutá funkce RYCHLÁ VODA, po splnění požadavku na TV se tepelné čerpadlo nepřepne do režimu klimatizace (v okamžiku požadavku zapnutí klimatizace)	Ručně vypněte funkci RYCHLÁ VODA
Když je okolní teplota nízká, není dostatek teplé vody a AHS nepracuje nebo spíná pozdě	<ul style="list-style-type: none"> Nastavte parametr „T4DHWMIN“, navrhovaná hodnota je ≥ -5 °C Nastavte parametr „T4_TBH_ON“, navrhovaná hodnota je ≥ 5 °C
Priorita režimu TV	Při poruše venkovní jednotky musí AHS nebo IBH připojené k TČ běžet v režimu TV, dokud teplota TV nedosáhne nastavené teploty. Pak dojde k přepnutí do režimu topení.

Příznak 9: Tepelné čerpadlo se v režimu TV vypne, i když není dosažena nastavená hodnota TV. K tomu vytápění požaduje teplo, ale jednotka zůstává v režimu TV

MOŽNÉ PŘÍČINY	OPATŘENÍ K NÁPRAVĚ
Teplosměnná plocha výměníku v zásobníku TV je malá	Viz část Příznak 7
TBH nebo AHS není k dispozici	Tepelné čerpadlo zůstane v režimu TV, dokud není dosaženo hodnoty „t_DHWHP_MAX“ nebo dokud není dosaženo nastavené hodnoty. Přidejte TBH nebo AHS pro režim TV. TBH a AHS musejí být ovládány z TČ.

13.3 Provozní parametry

Toto menu je určeno pro montážní firmu nebo servisního technika, aby mohli prohlížet provozní parametry.

- Na domovské stránce přejděte na „MENU“ > „PROVOZNÍ PARAMETR“.
- Stiskněte tlačítko . K dispozici je devět stránek s provozními parametry, viz dále. Procházejte tlačítky „▼“, „▲“.
- Stisknutím tlačítek „▶“ a „◀“ zkontrolujte provozní parametry podřízených jednotek v kaskádovém systému. Kód adresy v pravém horním rohu se změní z „#00“ na „#01“, „#02“ atd.

PROVOZNÍ PARAMETR	#00
ONLINE UNITS NUMBER (počet jednotek online)	1
PROVOZ.REŽIM	CHLA
STAV SV1	ZAP
STAV SV2	VYP
STAV SV3	VYP
ČERP_I	ZAP
ADRESA	1/9

PROVOZNÍ PARAMETR	#00
ČERPADLO O	VYP
ČERPADLO C	VYP
ČERPADLO S	VYP
ČERPADLO D	VYP
PIPE BACKUP HEATER (záložní ohřivač potrubí)	VYP
TANK BACKUP HEATER (záložní ohřivač nádrže)	ZAP
ADRESA	2/9

PROVOZNÍ PARAMETR	#00
PLYNOVÝ BOJLER	VYP
T1 VÝST. TEPL. VODY	35 °C
PRŮTOK VODY	1,72 m ³ /h
KAPACITA ČERP.TOP.	11,52 kW
ODBĚR ELEKTRICKÉ ENERGIE	1 000 kWh
Ta TEP MÍSTN.	25 °C
ADRESA	3/9

PROVOZNÍ PARAMETR	#00
T5 TEPL. VODY NÁDRŽ	53 °C
Tw2 OKRUH2 TEPL. VODY	35 °C
TIS' C1 KLIMA KŘIVKA TEP	35 °C
TIS2' C2 KLIMA KŘIVKA TEP	35 °C
TW_O DESKA W – VÝSTUP TEPL.	35 °C
TW_I DESKA W – VÝSTUP TEPL.	30 °C
ADRESA	4/9

PROVOZNÍ PARAMETR	#00
Tbt1 BUFFERTANK_UP TEMP. (Tbt1 VYROVNÁVACÍ NÁDRŽ_HORNÍ TEPL.)	35 °C
Tbt2 BUFFERTANK_LOW TEMP. (Tbt2 VYROVNÁVACÍ NÁDRŽ_DOLNÍ TEPL.)	35 °C
Tsolar	25 °C
IDU SOFTWARE	01-09-2019V01
ADRESA	5/9

PROVOZNÍ PARAMETR	#00
ODU MODEL	6 kW
COMP.CURRENT (KOMP.PROUD)	12 A
COMP.FREQUENCY (KOMP.FREKVENCE)	24 Hz
KOMP.DOBA PR.	54 MIN
COMPTOTAL RUN TIME (KOMP.CELKOVÁ DOBA CHODU)	1 000 h
EXPANZNÍ VENTIL	200P
ADRESA	6/9

PROVOZNÍ PARAMETR	#00
OT.VENT.	600 OT/MIN
IDU CÍLOVÁ FREKVENCE	46 Hz
FREKVENCE LIMIT. TYP	5
NAPÁJ. NAPĚTÍ	230 V
DC PŘÍMKA NAPĚTÍ	420 V
DC PŘÍMKA PROUDU	18 A
ADRESA	7/9

PROVOZNÍ PARAMETR	#00
TW_O DESKA W – VÝSTUP TEPL.	35 °C
TW_I DESKA W – VSTUP TEPL.	30 °C
T2 DESKA F – VÝST TEPL	35 °C
T2B DESKA F – VST TEPL	35 °C
Th KOMP. TEPL. SÁNÍ	5 °C
Tp KOMP. TEPL. VÝTLAK	75 °C
ADRESA	8/9

PROVOZNÍ PARAMETR	#00
T3 VENKOVNÍ VÝMĚNNÁ TEPL.	5 °C
T4 VENK. TEPL. VZDUCHU	5 °C
TF MODULE TEPL.	55 °C
P1 KOMP. TLAK	2 300 kPa
ODU SOFTWARE	01-09-2018V01
HMI SOFTWARE	01-09-2018V01
ADRESA	9/9

POZNÁMKA

Parametr Spotřeba energie je volitelný. Pokud některý parametr není aktivovaný v nastavení systému, parametr bude zobrazovat „-“.

Výše uvedené hodnoty jsou pouze referenční. Přesnost čidel je ± 1 °C. Parametry průtoku jsou vypočteny podle provozních parametrů čerpadla, odchylka se liší při různých průtocích, maximální odchylka je 15 %.

Parametry průtoku jsou vypočteny podle elektrických parametrů provozu čerpadla.

Provozní napětí je různé a odchylka je různá.

Když je napětí nižší než 198 V, zobrazená hodnota je 0.

13.4 Chybové kódy

Pokud vybaví ochrana zařízení, na regulátoru se zobrazí chybový kód (který nezahrnuje externí chybu).

Seznam všech chyb a opatření k nápravě je uveden v tabulce níže.

Nejprve aplikujte příslušné nápravné opatření. Ochranu resetujete tak, že jednotku vypnete a opět zapnete.

V případě, že tento postup pro resetování ochrany není úspěšný, obraťte se na servisního technika.

CHYBOVÝ KÓD	FUNKČNÍ PORUCHA NEBO OCHRANA	PŘÍČINA PORUCHY A OPATŘENÍ K NÁPRAVĚ
<i>E0</i>	Závada průtoku vody (když se 3× objevil kód E8)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obvod vodiče je zkratovaný nebo přerušovaný. Vodič opět správně připojte. 2. Průtok vody je příliš nízký. 3. Spínač průtoku vody selhal, spínač je nepřetržitě rozepnutý nebo sepnutý. Spínač průtoku vody vyměňte.
<i>E2</i>	Závada komunikace mezi regulátorem a hydraulickým modulem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mezi regulátorem a jednotkou není připojené vedení. Připojte vedení. 2. Sled vodičů pro komunikaci není správný. Vodiče kabelu znovu připojte ve správném sledu. 3. Vyskytuje se vysoké magnetické pole nebo velmi silná interference, jako jsou výtahy, velké výkonové transformátory atd. <p>Doplňte stínění k ochraně jednotky nebo jednotku přemístěte na jiné místo.</p>
<i>E3</i>	Závada čidla teploty výstupní vody (T1) – za dohřevem	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte odpor čidla. 2. Konektor čidla T1 je uvolněný. Opět jej připojte. 3. Konektor čidla T1 je vlhký nebo je v něm voda. Tuto vodu odstraňte, konektor vysušte. Přidejte vodovzdorné lepidlo. 4. Jestliže je čidlo T1 vadné, nahraďte jej čidlem novým.
<i>E4</i>	Závada čidla teploty v zásobníku TV (T5)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte odpor čidla. 2. Konektor čidla T5 je uvolněný. Opět jej připojte. 3. Konektor čidla T5 je vlhký nebo je v něm voda. Tuto vodu odstraňte, konektor vysušte. Přidejte vodovzdorné lepidlo. 4. Jestliže je čidlo T5 vadné, nahraďte jej čidlem novým. 5. Pokud chcete sepnout přípravu TV, když čidlo T5 není připojené k systému, je vyhlášena chyba nelze detekovat čidlo T5, viz 10.5.1 „NASTAVENÍ REŽIMU TV“.
<i>E7</i>	Závada horního čidla teploty vyrovnávacího zásobníku (Tbt1)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte odpor čidla. 2. Konektor čidla Tbt1 je uvolněný, opět jej připojte. 3. Konektor čidla Tbt1 je vlhký nebo je v něm voda. Tuto vodu odstraňte, konektor vysušte. Přidejte vodovzdorné lepidlo. 4. Jestliže je čidlo Tbt1 vadné, nahraďte jej čidlem novým. <p>Zkontrolujte, zda všechny uzavírací ventily hydraulického okruhu jsou zcela otevřeny.</p>
<i>E8</i>	Porucha průtoku vody	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte, zda filtr v topném systému nevyžaduje vyčištění. 2. Viz část „9.5 Plnění vodou“ 3. Zajistěte, aby byl systém řádně odvětrán. 4. Zkontrolujte tlak vody. Tlak vody musí být > 1 bar (0,1 MPa). 5. Zkontrolujte, zda nastavení otáček čerpadla je na nejvyšších otáčkách. 6. Zajistěte, aby expanzní nádoba nebyla vadná/špatně natlakovaná. 7. Zkontrolujte, zda odpor v hydraulickém okruhu není pro čerpadlo příliš vysoký (viz „10.4 Oběhové čerpadlo“). 8. Jestliže se tato chyba vyskytne v režimu defrostu (během vytápění nebo přípravy TV), zajistěte, aby napájení dohřevu bylo správně zapojeno a aby jističe nebyly rozpojené. 9. Zkontrolujte, zda pojistka čerpadla a pojistka PCB desky není přerušovaná.

CHYBOVÝ KÓD	FUNKČNÍ PORUCHA NEBO OCHRANA	PŘÍČINA PORUCHY A OPATŘENÍ K NÁPRAVĚ
<i>Eb</i>	Závada čidla solární teploty (Tsolar)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte odpor čidla. 2. Konektor čidla Tsolar je uvolněný, opět jej připojte. 3. Konektor čidla Tsolar je vlhký nebo je v něm voda. Tuto vodu odstraňte, konektor vysušte. Přidejte vodovzdorné lepidlo. 4. Jestliže je čidlo Tsolar vadné, nahraďte jej čidlem novým.
<i>Ec</i>	Závada dolního čidla teploty vyrovnávacího zásobníku (Tbt2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte odpor čidla. 2. Konektor čidla Tbt2 je uvolněný, opět jej připojte. 3. Konektor čidla Tbt2 je vlhký nebo je v něm voda. Tuto vodu odstraňte, konektor vysušte. Přidejte vodovzdorné lepidlo. 4. Jestliže je čidlo Tbt2 vadné, nahraďte jej čidlem novým.
<i>Ed</i>	Závada čidla vstupní teploty vratky (Tw_in)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte odpor čidla. 2. Konektor čidla Tw_in je uvolněný. Opět jej připojte. 3. Konektor čidla Tw_in je vlhký nebo je v něm voda. Tuto vodu odstraňte, konektor vysušte. Přidejte vodovzdorné lepidlo. 4. Jestliže je čidlo Tw_in vadné, nahraďte jej čidlem novým.
<i>EE</i>	Závada paměti EEPROM hydraulického modulu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parametr paměti EEPROM je chybný, přepište data paměti EEPROM. 2. Jestliže je čip paměti EEPROM vadný, nahraďte jej nový čipem paměti EEPROM. 3. Hlavní ovládací panel hydraulického modulu je porouchaný, namontujte novou PCB.
<i>HO</i>	Chyba komunikace mezi PCB B deskou hlavního ovládacího panelu a hlavním ovládacím panelem hydraulického modulu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Není žádné spojení mezi hlavním ovládacím panelem PCB B a hlavním ovládacím panelem hydraulického modulu. Vodič připojte. 2. Sled vodiče pro komunikaci není správný. Vodič znovu připojte ve správném sledu. 3. Vyskytuje se vysoké magnetické pole nebo velmi silná interference, jako jsou výtahy, velké výkonové transformátory atd. Doplňte stínění k ochraně jednotky nebo jednotku přemístěte na jiné místo.
<i>H2</i>	Závada čidla teploty kapalného chladiva (T2)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte odpor čidla. 2. Konektor čidla T2 je uvolněný. Opět jej připojte. 3. Konektor čidla T2 je vlhký nebo je v něm voda. Tuto vodu odstraňte, konektor vysušte. Přidejte vodovzdorné lepidlo. 4. Jestliže je čidlo T2 vadné, nahraďte jej čidlem novým.
<i>H3</i>	Závada čidla teploty plynného chladiva (T2B)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte odpor čidla. 2. Konektor čidla T2B je uvolněný. Opět jej připojte. 3. Konektor čidla T2B je vlhký nebo je v něm voda. Tuto vodu odstraňte, konektor vysušte. Přidejte vodovzdorné lepidlo. 4. Jestliže je čidlo T2B vadné, nahraďte jej čidlem novým.
<i>H5</i>	Závada čidla teploty místnosti (Ta)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte odpor čidla. 2. Čidlo Ta je v regulátoru. 3. Vadné čidlo Ta nahraďte novým čidlem, nebo vyměňte regulátor, resetujte čidlo Ta, připojte nové čidlo Ta k hydraulickému modulu PCB.
<i>H9</i>	Závada čidla teploty výstupní vody (Tw2) pro zónu 2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte odpor čidla. 2. Konektor čidla Tw2 je uvolněný. Opět jej připojte. 3. Konektor čidla Tw2 je vlhký nebo je v něm voda. Tuto vodu odstraňte, konektor vysušte. Přidejte vodovzdorné lepidlo. 4. Jestliže je čidlo Tw2 vadné, nahraďte jej čidlem novým.
<i>HA</i>	Závada čidla teploty výstupní teploty (Tw_out)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konektor čidla Tw_out je uvolněný. Opět jej připojte. 2. Konektor čidla Tw_out je vlhký nebo je v něm voda. Tuto vodu odstraňte, konektor vysušte. Přidejte vodovzdorné lepidlo. 3. Jestliže je čidlo Tw_out vadné, nahraďte jej čidlem novým.
<i>Hb</i>	Třikrát „PP“ ochrana a Tw_out < 7 °C	Viz kód „PP“.

CHYBOVÝ KÓD	FUNKČNÍ PORUCHA NEBO OCHRANA	PŘÍČINA PORUCHY A OPATŘENÍ K NÁPRAVĚ
Hd	Závada komunikace mezi TČ v kaskádě	<ol style="list-style-type: none"> 1. Komunikační vodiče TČ SLAVE a TČ MASTER nejsou účinně propojené. Zkontrolujte všechny komunikační vodiče, jestli jsou řádně zapojené, a ujistěte se, jestli nedochází k silnému elektrickému nebo magnetickému rušení. Pak znovu zapněte; 2. K regulátoru jsou připojené dvě nebo více venkovních jednotek. Odpojte nadbytečné regulátory a nechte pouze regulátor připojený k TČ MASTER, pak znovu zapněte; 3. Interval mezi zapnutím TČ MASTER a TČ SLAVE je delší než 2 minuty. Zajistěte, aby interval mezi TČ MASTER a všech TČ SLAVE byl kratší než 2 minuty, pak znovu zapněte; 4. Adresy TČ MASTER a TČ SLAVE se opakují: Jedním stisknutím tlačítka SW2 na hlavním panelu na TČ SLAVE se zobrazí kód adresy TČ SLAVE na digitální obrazovce (normálně se kód adresy, jedna z hodnot 1, 2, 3 až 15, se zobrazí na hlavním panelu). Zkontrolujte, jestli není duplikovaná adresa. Pokud se vyskytl duplikovaný kód adresy, vypněte systém, nastavte S4-1 na „ON“ (zapnuto) na hlavním panelu TČ MASTER nebo na hlavním panelu TČ SLAVE, která zobrazuje chybu „Hd“ (viz 10.2.1 NASTAVENÍ FUNKCE). Znovu zapněte, počkejte 5 minut, zkontrolujte, jestli se znovu nezobrazí chyba „Hd“, vypněte a nastavte S4-1 na „OFF“ (vypnuto). Systém se obnoví.
HE	Chyba komunikace mezi hlavní řídicí deskou a prostorovým termostatem	<p>RT/Ta PCB je nastavený jako aktivní na regulátoru, ale termostat není připojený, nebo nefunguje komunikace mezi termostatem a hlavní deskou.</p> <p>Pokud termostat není potřeba, nastavte RT/Ta PCB jako neaktivní. Pokud je termostat potřeba, připojte ho k hlavní desce a zkontrolujte, jestli je připojené komunikační vedení a nedochází k silnému elektrickému nebo magnetickému rušení.</p>
PS	Tw_out – Tw_in ochrana z důvodu vysoké hodnoty	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte, zda všechny uzavírací ventily hydraulického okruhu jsou zcela otevřeny. 2. Zkontrolujte, zda filtr nevyžaduje vyčištění. 3. Viz část „9.5 Plnění vodou“ 4. Zajistěte, aby byl systém řádně odvzdušněn. 5. Zkontrolujte tlak vody. Tlak vody musí být > 1 bar (0,1 MPa) (při nízké teplotě). 6. Zkontrolujte, zda nastavení otáček čerpadla je na nejvyšších otáčkách. 7. Zajistěte, aby expanzní nádoba nebyla vadná/špatně natlakovaná. 8. Zkontrolujte, zda odpor v hydraulickém okruhu není pro čerpadlo příliš vysoký (viz „10.4 Oběhové čerpadlo“).
Pb	Režim proti zamrznutí	Jednotka se automaticky vrátí k normálnímu provozu.
PP	Tw_out – Tw_in ochrana z důvodu neobvyklé hodnoty	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte odpor obou čidel. 2. Zkontrolujte umístění obou čidel. 3. Čidlo teploty vstupu/výstupu vody (TW_in / TW_out) je vadné. Vyměňte za nové čidlo. 4. Čidlo vstupu/výstupu vody (TW_in / TW_out) je vadné. Vyměňte za nové čidlo. 5. 4cestný ventil je blokován. Jednotku znovu restartujte, aby se ventil mohl přestavět. 6. 4cestný ventil je vadný, vyměňte ho za nový.

 POZOR

V zimě, pokud v jednotce dojde k závadě E0 nebo Hb a jednotka není včas opravena, může dojít k poškození oběhového čerpadla a potrubního systému v případě zamrznutí. Zajistěte rychlé opravy těchto závad.

CHYBOVÝ KÓD	FUNKČNÍ PORUCHA NEBO OCHRANA	PŘÍČINA PORUCHY A OPATŘENÍ K NÁPRAVĚ
<i>E1</i>	Chybí nebo jsou špatně zapojené nulový nebo zemnicí vodič, chybí fázový vodič (platí pouze pro třífázovou jednotku)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte napájecí kabely, jestli jsou řádně připojené, připojte chybějící fázi. 2. Zkontrolujte hodnotu izolačního odporu nulového a zemnicího vodiče.
<i>E5</i>	Chyba čidla teploty chladiva na výstupu z kondenzátoru (T3).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konektor čidla T3 je uvolněný. Opět jej připojte. 2. Konektor čidla T3 je vlhký nebo je v něm voda. Tuto vodu odstraňte, konektor vysušte. Přidejte vodovzdorné lepidlo. 3. Jestliže je čidlo T3 vadné, nahradte jej čidlem novým.
<i>E6</i>	Chyba čidla okolní teploty (T4).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konektor čidla T4 je uvolněný. Opět jej připojte. 2. Konektor čidla T4 je vlhký nebo je v něm voda. Tuto vodu odstraňte, konektor vysušte. Přidejte vodovzdorné lepidlo. 3. Jestliže je čidlo T4 vadné, nahradte jej čidlem novým.
<i>E9</i>	Chyba čidla teploty sání (Th)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konektor čidla Th je uvolněný. Opět jej připojte. 2. Konektor čidla Th je vlhký nebo je v něm voda. Tuto vodu odstraňte, konektor vysušte. Přidejte vodovzdorné lepidlo. 3. Jestliže je čidlo Th vadné, nahradte jej čidlem novým.
<i>EA</i>	Chyba čidla výstupní teploty (Tp)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konektor čidla Tp je uvolněný. Opět jej připojte. 2. Konektor čidla Tp je vlhký nebo je v něm voda. Tuto vodu odstraňte, konektor vysušte. Přidejte vodovzdorné lepidlo. 3. Jestliže je čidlo Tp vadné, nahradte jej čidlem novým.
<i>HO</i>	Chyba komunikace mezi řídicí deskou PCB B a řídicí deskou hydraulického modulu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Řídicí deska PCB B není propojená s řídicí deskou hydraulického modulu. Připojte kabel. 2. Sled zapojení vodičů pro komunikaci není správný. Vodiče znovu připojte ve správném sledu. 3. Vyskytuje se vysoké magnetické pole nebo velmi silná interference, jako jsou výtahy, velké výkonové transformátory atd. Doplněte stínění k ochraně jednotky nebo jednotku přemístěte na jiné místo.
<i>HI</i>	Chyba komunikace mezi řídicí deskou invertoru PCB A a hlavní řídicí deskou PCB B	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte, zda je k desce invertoru PCB desce a k desce napájení je připojeno napájení. Zkontrolujte, zda kontrolka PCB desky modulu invertoru je rozsvícená nebo zhasnutá. 2. Jestliže kontrolka je zhasnutá, připojte vodič napájení. Jestliže kontrolka svítí, zkontrolujte vodiče propojení mezi deskou modulu invertoru a hlavní řídicí deskou. Jestliže tento vodič je uvolněný či porušený, opět jej připojte nebo ho vyměňte. 3. Vyměňte hlavní řídicí desku PCB B a desku napájení za nové, jedno po druhém.
<i>H4</i>	3x ochrana, P6 (L0/L1)	Součet počtu poruch L0 a L1 zobrazených za hodinu se rovná tři. Viz způsoby odstraňování závad L0 a L1

<i>H6</i>	Porucha DC ventilátoru	<ol style="list-style-type: none"> 1. Silný vítr směrem proti ventilátoru, tím se ventilátor otáčí v opačném směru. Změňte umístění jednotky nebo zhotovte zástěnu tak, aby vítr nemohl foukat přímo proti ventilátoru. 2. Motor ventilátoru je vadný, nahradte novým motorem ventilátoru.
<i>H7</i>	Napěťová ochrana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte, zda vstup napájení je ve správném rozsahu. 2. Vypněte a zapněte napájení. Nechte jednotku vypnutou déle než 3 minuty, než ji zapnete. Postup několikrát zopakujte několikrát za sebou. 3. Závada obvodu, hlavní řídicí desky. Namontujte novou hlavní řídicí desku PCB B.
<i>H8</i>	Porucha snímače tlaku	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konektor snímače tlaku je uvolněný, opět jej připojte. 2. Porucha snímače tlaku. Namontujte nový snímač.
<i>HF</i>	Závada paměti EEprom desky modulu inventoru	<ol style="list-style-type: none"> 1. Parametr paměti EEprom je chybný, přepište data paměti EEprom. 2. Jestliže je čip paměti EEprom vadný, nahradte jej nový čipem paměti EEprom. 3. Deska modulu inventoru je vadná, namontujte novou desku PCB.
<i>HH</i>	10× za 2 hodiny se zobrazilo H6	Viz H6
<i>HP</i>	Nízkotlaká ochrana v režimu chlazení $P_e < 0,6$ sepnula 3× za hodinu	Viz P0
<i>P0</i>	Ochrana nízkotlakým presostatem	<ol style="list-style-type: none"> 1. V systému je málo chladiva. Naplňte chladivem ve správném objemu. 2. Ochrana spíná v režimu topení nebo režimu TV. Venkovní výměník tepla (výparník) je znečištěný, nebo jej blokuje nějaká překážka. Vyčistěte výparník, nebo odstraňte překážku. 3. Ochrana spíná v chladicím režimu: průtok vody je příliš nízký. Zvyšte průtok vody. 4. Elektronický expanzní ventil je zablokovaný, nebo je uvolněný konektor jeho motoru. Zaťukujte na těleso ventilu a konektor několikrát zasuněte/vytáhněte, abyste zajistili správnou funkci tohoto ventilu. Zkontrolujte upevnění motoru v tělese ventilu.

<p><i>P1</i></p>	<p>Ochrana vysokotlakým presostatem</p>	<p>Režim topení, režim TV:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Průtok vody je nízký; teplota vody je vysoká, v hydraulickém systému je vzduch. Systém odvzdušněte. 2. Tlak vody je nižší než 1 bar (0,1 MPa), doplňte vodu tak, aby tlak byl v rozsahu 1,5–2 bar (0,15–0,2 MPa). 3. V systému je příliš mnoho chladiva. Znovu naplňte chladivem ve správném objemu. 4. Elektronický expanzní ventil je zablokovaný, nebo je uvolněný konektor jeho motoru. Zaťukajte na těleso ventilu a konektor několikrát zasuňte/vytáhněte, abyste zajistili správnou funkci tohoto ventilu. Zkontrolujte upevnění motoru v tělese ventilu. Režim TV: teplosměnná plocha výměníku z zásobníku TV je malá. <p>Režim chlazení:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kryt výměníku tepla fancoilů není sejmuto. Sejměte jej. 2. Výměník tepla fancoilů je znečištěn nebo je na povrchu něčím blokováno. Výměník tepla vyčistěte nebo odstraňte překážku.
<p><i>P3</i></p>	<p>Nadproudová ochrana kompresoru.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Viz P1. 2. Napětí napájení jednotky je nízké, napětí napájení zvyšte na požadovaný rozsah.
<p><i>P4</i></p>	<p>Ochrana před vysokou výstupní teplotou.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Viz P1. 2. Čidlo teploty TW_out je uvolněné. Opět jej připojte. 3. Čidlo teploty T1 je uvolněné. Opět jej připojte. 4. Čidlo teploty T5 je uvolněné. Opět jej připojte.
<p><i>Pd</i></p>	<p>Ochrana před vysokou teplotou na výstupu chladiva z kondenzátoru.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kryt výměníku tepla fancoilů není sejmuto. Sejměte jej. 2. Výměník tepla je znečištěn nebo je na povrchu něčím blokováno. Výměník tepla vyčistěte nebo odstraňte překážku. 3. Kolem venkovní jednotky není dostatečný prostor pro výměnu tepla. 4. Motor ventilátoru je porouchaný, nahraďte ho novým.

 POZOR

Jednotka obsahuje vysokotlaký a nízkotlaký spínač. Ty regulují tlak chladiva v systému: Když tlak stoupne nad horní mez nebo klesne pod dolní mez, příslušný tlakový spínač se vypne a automaticky zastaví kompresor. Uživatelské rozhraní zobrazuje chybu ochrany P1 nebo P0, dokud tlak nedosáhne správné hodnoty. Pokud je nutný servis, zůstane na uživatelském rozhraní zobrazena chyba P1 nebo P0 a instalátor se musí řídit pokyny v části „Odstraňování problémů“, aby tuto chybu odstranil.

<p>E7</p>	<p>Ochrana při příliš vysoké teplotě modulu převodníku</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Napětí napájení jednotky je nízké, zvyšte napětí napájení na požadovaný rozsah. 2. Prostor mezi jednotkami je pro výměnu tepla příliš úzký. Zvětšete prostor mezi jednotkami. 3. Výparník je znečištěn nebo je na povrchu něčím blokován. Výparník vyčistěte nebo odstraňte překážku. 4. Ventilátor neběží. Motor ventilátoru nebo ventilátor je vadný. Vyměňte ventilátor nebo motor ventilátoru. 5. Průtok vody je nízký, systém je zavzdušněný, nebo výtlačná výška čerpadla není dostatečná. Odvzdušněte systém, zkontrolujte parametry čerpadla a topného systému. 6. Čidlo teploty výstupní vody je uvolněné nebo vadné. Opět jej připojte nebo vyměňte.
<p>F1</p>	<p>Ochrana při nízkém napětí DC generátoru</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte elektrické napájení. 2. Jestliže elektrické napájení je v pořádku, zkontrolujte, zda LED kontrolka je v pořádku, zkontrolujte napětí PN. Jestliže je 380 V, problémem je hlavní řídicí deska. Jestliže kontrolka je zhasnutá, odpojte elektrické napájení, zkontrolujte IGBT, zkontrolujte, jestli kontakty nejsou zoxidované. Jestliže napětí není správné, deska inventuru je poškozená. Vyměňte ji. 3. Jestliže tyto IGBT jsou v pořádku, což znamená, že deska inventuru je v pořádku, výkon z usměrňovacího můstku není správný, tento můstek zkontrolujte. (Stejná metoda jako u IGBT, odpojte napájení, zkontrolujte, zda tyto kontakty nejsou zoxidované nebo nejsou poškozené.) 4. Obvykle, jestliže se vyskytuje F1 při spuštění kompresoru, možným důvodem je hlavní řídicí deska. Jestliže se F1 vyskytuje při spuštění ventilátoru, může to být kvůli desce inventuru.
<p>bH</p>	<p>Závada PED PCB</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vypněte na 5 minut, pak znovu zapněte a sledujte, jestli došlo k odstranění závady. 2. Pokud nedojde k odstranění závady, vyměňte bezpečnostní desku PED, znovu zapněte a sledujte, jestli došlo k odstranění závady. 3. Pokud nedošlo k odstranění závady, vyměňte desku modulu IPM.

P6	<i>L0</i>	Ochrana modulu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zkontrolujte tlak chladicího okruhu tepelného čerpadla. 2. Zkontrolujte odpor fází kompresoru. 3. Zkontrolujte připojení vodičů napájení U, V, W mezi deskou inventoru a kompresorem. 4. Zkontrolujte připojení vodičů napájení L1, L2, L3 mezi deskou inventoru a panelem filtru. 5. Zkontrolujte desku inventoru.
	<i>L1</i>	Ochrana při nízkém napětí DC generátoru	
	<i>L2</i>	Ochrana při vysokém napětí DC generátoru	
	<i>L4</i>	Závada MCE	
	<i>L5</i>	Ochrana před nulovými otáčkami	
	<i>L8</i>	Rozdíl otáček > 15 Hz, ochrana proti dlouhému či krátkému chodu	
	<i>L9</i>	Rozdíl otáček > 15 Hz, ochrana při velkém rozdílu mezi skutečnými a nastavenými otáčkami	

14 TECHNICKÉ VLASTNOSTI

14.1 Všeobecné

Model	1-fázové provedení	1-fázové provedení	3-fázové provedení
	4/6 kW	8/10 kW	12/16 kW
Jmenovitý výkon	Viz Technické údaje		
Rozměry H × W × D	718 × 1 295 × 429 mm	865 × 1 385 × 526 mm	865 × 1 385 × 526 mm
Hmotnost			
Čistá hmotnost	86 kg	105 kg	144 kg
Hrubá hmotnost	107 kg	132 kg	172 kg
Připojení			
vstup/výstup vody	G 1"	G 1 1/4"	G 1 1/4"
Odvod vody	tvarovka pro hadici		
Expanzní nádoba			
objem	8 l		
Maximální provozní tlak (MWP)	8 bar (0,8 MPa)		
Čerpadlo			
Typ	vodou chlazené	vodou chlazené	vodou chlazené
Počet stupňů otáček	Proměnné otáčky	Proměnné otáčky	Proměnné otáčky
Pojistný ventil pro hydraulický okruh	3 bar (0,3 MPa)		
Provozní rozsah – hydraulická strana			
vytápění	+12 až +65 °C		
chlazení	+5 až +25 °C		
Provozní rozsah – vzduchová strana			
vytápění	-25 až 35 °C		
chlazení	-5 až 43 °C		
Příprava TV tepelným čerpadlem	-25 až 43 °C		

14.2 Elektrické specifikace

Model		1-fázový 4/6/8/10 kW	3-fázová, 12/16 kW
Standardní jednotka	Napájení	220–240 V – 50 Hz	380–415 V 3N – 50 Hz
	Jmenovitý proud	Viz „9.7.4 Požadavky na bezpečnostní zařízení“	
Dohřev	Napájení	Viz návod konkrétního zařízení	
	Jmenovitý proud		

15 INFORMACE PRO SERVIS

V případě úniku chladiva musí být jednotka rychle opravena kvalifikovaným odborníkem. V případě požáru nebo výbuchu zavolejte místní jednotku první pomoci.

1) Kontroly místa instalace

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 musejí být prováděny řízeným postupem tak, aby při provádění prací bylo minimalizováno nebezpečí přítomnosti hořlavého plynu nebo výparů.

3) Pracovní prostor obecně

Veškerý personál pro údržbu i ostatní osoby pracující v místní oblasti musejí být poučeny o povaze prováděných prací. Je nezbytné vyvarovat se práce ve stísněných prostorech. Oblast kolem pracovního prostoru musí být oddělena. Zajistěte, aby byly podmínky v oblasti zabezpečeny kontrolou hořlavého materiálu.

4) Kontrola ohledně přítomnosti chladiva

Před pracemi a během prací musí být oblast kontrolována příslušným detektorem chladiva, aby bylo zajištěno, že technik si bude vědom potenciálně hořlavého prostředí. Zajistěte, aby používané zařízení pro detekci netěsností bylo vhodné pro použití pro hořlavá chladiva, náležitě utěsněné nebo jiskrově bezpečné.

5) Přítomnost hasicího přístroje

Jestliže má být na chladicím zařízení nebo na jakýchkoliv přidružených částech prováděna jakákoliv práce za tepla, musí být po ruce k dispozici náležitě hasicí zařízení. V místě přilehlém k oblasti plnění mějte k dispozici hasicí přístroj práškový nebo hasicí přístroj sněhový (CO₂).

6) Žádné zdroje vznícení

Žádná osoba, která provádí práce v souvislosti s chladicím systémem, což zahrnuje obnažení jakéhokoliv potrubí, které obsahuje nebo obsahovalo hořlavé chladivo, nesmí používat žádné zdroje vznícení takovým způsobem, že by to mohlo vést k nebezpečí požáru či výbuchu. Veškeré možné zdroje vznícení, včetně kouření cigarety, musejí být udržovány v dostatečné vzdálenosti od místa instalace, opravy, demontáže a likvidace, při nichž může být do okolního prostoru uvolněno hořlavé chladivo. Než se budou práce provádět, oblast kolem zařízení musí být prohlédnuta, aby bylo zajištěno, že se nevyskytují žádná nebezpečí hoření nebo vznícení. Musejí být rozmístěny značky ZÁKAZ KOUŘENÍ.

7) Větraná oblast

Před vniknutím do systému nebo před prováděním jakékoliv práce zajistěte, aby oblast byla na volném prostranství nebo aby byla dostatečně větrána. Větrání určitého stupně musí pokračovat v době provádění prací. Toto větrání musí bezpečně rozptýlit jakékoliv uvolněné chladivo a nejlépe je vytlačit externě do ovzduší.

8) Kontroly chladicího zařízení

V případě, že se vyměňují součásti chladicího zařízení, musejí být určeny pro daný účel a vyhovovat správné specifikaci. Vždy musejí být dodržovány směrnice výrobce pro údržbu a servis. Pokud budete na pochybách, obraťte se pro radu a pomoc na technické oddělení výrobce. Pro instalace, v nichž jsou použita hořlavá chladiva, se musejí provádět následující kontroly.

- Větrací zařízení a výstupy správně pracují a nic jim nepřekáží.
- Jestliže se používá nepřímý chladicí okruh, sekundární okruh se musí zkontrolovat ohledně přítomnosti chladiva; označení zařízení musí nadále být viditelné a čitelné.
- Označení a značky, které jsou nečitelné, musejí být opraveny.
- Potrubí nebo součásti chlazení musejí být namontovány v pozici, kde je nepravděpodobné, že by byly vystaveny jakékoliv látce, která může způsobit korozi součástí obsahujících chladivo, pokud tyto součásti nejsou zhotoveny z materiálů, které jsou z podstaty odolné vůči korozi nebo jsou proti korozi vhodným způsobem chráněny.

9) Kontroly elektrických zařízení

Opravy a údržba elektrických součástí musí zahrnovat počáteční bezpečnostní kontroly a postupy pro kontrolu součástí. Jestliže se vyskytuje závada, která by mohla ohrozit bezpečnost, k obvodu se nesmí připojit elektrické napájení, dokud tato závada není dostatečně odstraněna. Nelze-li závadu opravit neprodleně, ale je nutné pokračovat v postupu, použijte se přiměřené dočasné řešení. To musí být oznámeno majiteli zařízení, aby byly informovány všechny strany.

Počáteční bezpečnostní kontroly musejí zahrnovat následující:

- Kondenzátory jsou vybité: Musí to být provedeno bezpečným způsobem, aby byla vyloučena možnost jiskření.
- Nejsou obnaženy žádné elektrické součásti a kabeláž pod napětím, když je systém plněn, vyprazdňován nebo profukován.
- Je zajištěna spojitost uzemňovacího spojení.

10) Opravy utěsněných součástí

a) Při opravách utěsněných součástí musí být zařízení, na kterém se má pracovat, odpojeno od veškerých elektrických napájení před jakýmkoliv odstraněním utěsněných krytů atd. Pokud je absolutně nezbytné, aby při provádění servisu bylo zařízení připojeno k napájení, v nejkritičtějších bodech musí být umístěna nepřetržitě pracující forma detekce úniku, aby byla zajištěna výstraha před potenciálně nebezpečnou situací.

b) Zvláštní pozornost je třeba věnovat tomu, aby práci na elektrických součástech nebyl pozměněn plášť tak, aby to ovlivnilo úroveň ochrany. To zahrnuje poškození kabelů, nadměrný počet spojů, svorky nezhotovené podle původní specifikace, poškození těsnění, nesprávné namontování ucpávek atd.

- Zajistěte, aby aparatura byla bezpečně upevněna.
- Zajistěte, aby se těsnění a těsnicí materiály nezhoršily do takové míry, že by již nesloužily svému účelu – zabránění vnikání hořlavého ovzduší. Náhradní součásti musejí být v souladu se specifikacemi výrobce.

POZNÁMKA

Účinnost některých typů zařízení pro detekci netěsností může být utlumena použitím silikonové těsnicí hmoty. Jiskrově bezpečné součásti není třeba před prací na nich odpojovat.

11) Opravy jiskrově bezpečných součástí

K obvodu nepřipojujte žádné trvalé indukční nebo kapacitní zátěže, aniž byste zajistili, že tím nebude překročeno přípustné napětí a proud povolený pro používané zařízení. Jiskrově bezpečné součásti jsou jediným typem, na kterém lze pracovat, když jsou pod napětím v přítomnosti hořlavého ovzduší. Testovací přístroj musí být na správné jmenovité hodnotě. Součásti nahrazujte pouze součástmi specifikovanými výrobcem. Jiné součásti mohou mít za následek vznícení chladiva z důvodu úniku v ovzduší.

12) Kabeláž

Zkontrolujte, zda kabeláž nebude vystavena opotřebení, korozi, nadměrnému tlaku, vibracím, ostrým hranám nebo jakýmkoliv jiným nepříznivým vlivům prostředí. Tato kontrola rovněž musí vzít v úvahu vlivy stárnutí nebo nepřetržitých vibrací ze zdrojů, jako jsou kompresory nebo ventilátory.

13) Detekce hořlavých chladiv

Za žádných okolností nesmějí být použity k vyhledávání nebo detekci netěsností chladiva potenciální zdroje vznícení. Nesmí být užita halogenidová lampa (ani žádný jiný detektor, u kterého je užít otevřený plamen).

14) Metody detekce netěsností

Pro systémy, které obsahují hořlavá chladiva, se považují za přijatelné následující metody detekce netěsností. Pro detekci hořlavých chladiv musejí být použity elektronické detektory netěsností, ale citlivost nemusí být dostatečná nebo může vyžadovat překalibrování. (Detekční zařízení musí být kalibrováno v oblasti bez chladiva.) Ujistěte se, že detektor není potenciálním zdrojem vznícení a že je pro dané chladivo vhodný. Zařízení pro detekci netěsností musí být nastaveno na procentuální hodnotu LFL limitu chladiva a musí být kalibrováno na použité chladivo a příslušné procento plynu (25 % maximum) je potvrzeno. Kapaliny pro detekci netěsností jsou vhodné pro použití u většiny chladiv, ale je nezbytné vyvarovat se použití detergentů obsahujících chlór, protože chlór může reagovat s chladivem a může způsobit korozi měděného potrubí. Jestliže máte podezření na netěsnost, veškeré otevřené plameny musejí být odklizeny nebo uhašeny. Jestliže je zjištěna netěsnost chladiva, která vyžaduje pájení natvrdo, ze systému je třeba vyčerpát veškeré chladivo nebo musí být provedeno jeho oddělení (uzavíracími ventily) v části systému, která je vzdálena od netěsnosti. Poté je třeba před procesem pájení protlačit systémem dusík, který neobsahuje kyslík (OFN), a tento dusík je třeba systémem protlačovat rovněž během procesu pájení.

15) Odstranění a vyčerpání

Když je třeba vniknout do okruhu chladiva k provedení oprav nebo z jakéhokoliv jiného důvodu, musejí být použity konvenční postupy. Důležité však je dodržovat osvědčené metody, protože faktorem je hořlavost. Musí být dodržen následující postup:

- Odstraňte chladivo.
- Okruh profoukněte netečným plynem.
- Proveďte vyčerpání.
- Znovu propláchněte netečným plynem.
- Okruh otevřete řezem nebo pomocí pájení natvrdo.

Náplň chladiva musí být uložena do správných tlakových láhví určených pro uskladnění. Systém musí být propláchnut dusíkem, který neobsahuje kyslík (OFN), aby jednotka byla uvedena do bezpečného stavu. Může být nezbytné tento proces několikrát opakovat.

K tomuto úkolu nesmí být použit stlačený vzduch ani kyslík.

Profouknutí musí být dosaženo prolomením vakua v systému pomocí OFN a pokračováním v plnění až do dosažení provozního tlaku, potom musí následovat odvětrání do ovzduší a na závěr stažení dolů na vakuum. Tento proces se musí opakovat, dokud chladivo nebude ze systému zcela odstraněno.

Když je užita závěrečná náplň OFN, systém musí být odvětrán na atmosférický tlak, aby bylo možno provádět práce.

Tato operace je naprosto nezbytná, jestliže je třeba provést operace pájení natvrdo na potrubí.

Zajistěte, aby výstup pro podtlakové čerpadlo nebyl v blízkosti jakýchkoliv zdrojů vznícení a aby bylo k dispozici odvětrávání.

16) Postupy pro plnění

Vedle konvenčních postupů pro plnění musejí být dodržovány následující požadavky:

- Zajistěte, aby při použití plicního zařízení nedošlo ke kontaminaci různých chladiv. Hadice nebo potrubí musejí být co nejkratší, aby se minimalizovalo množství chladiva, které je v nich obsaženo.
- Tlakové lahve musejí být postaveny nastojato.
- Zajistěte, aby chladicí systém byl před plněním chladivem uzemněn.
- Když je plnění dokončeno, systém označte štítkem (pokud se to již neprovedlo).
- Mimořádná pozornost se musí věnovat tomu, aby chladicí systém nebyl přeplněn.
- Než systém bude znovu plněn, musí na něm být provedena tlaková zkouška pomocí OFN. Po dokončení plnění, ale před uvedením do provozu musí být systém otestován ohledně netěsností. Před opuštěním místa instalace musí být proveden sledovací test ohledně netěsností.

17) Vyřazení z provozu

Před prováděním tohoto postupu je nezbytné, aby byl technik kompletně obeznámen se zařízením a se všemi jeho detaily. Doporučenou osvědčenou metodou je bezpečné vyčerpání veškerých chladiv. Před prováděním tohoto úkolu musí být odebrán vzorek oleje a chladiva.

Pro případ, že bude vyžadována analýza před opětovným použitím vyčerpaného chladiva. Je nezbytné, aby před zahájením úkolu byla k dispozici elektrická energie.

a) Důkladně se seznamte se zařízením a jeho funkcí.

b) Systém elektricky odpojte.

c) Před pokusem o provedení postupu zajistěte následující:

- Aby bylo k dispozici mechanické manipulační zařízení, pokud bude třeba, pro manipulaci s tlakovými lahvemi s chladivem.
- Aby byly k dispozici veškeré osobní ochranné prostředky a aby byly správně používány.
- Aby proces vyčerpávání byl stále pod dohledem způsobilé osoby.
- Aby zařízení a tlakové lahve pro vyčerpání vyhovovaly požadavkům příslušných norem.

d) Systém chladiva zcela vyčerpejte, pokud to bude možné.

e) Jestliže podtlak není možný, zhotovte sběrné potrubí tak, aby chladivo bylo možno odstranit z různých částí systému.

f) Zajistěte, aby před prováděním vyčerpání byla tlaková láhev umístěna na váhu.

g) Spustte stroj určený k vyčerpávání a ovládejte jej podle pokynů výrobce.

h) Tlakové lahve nepřepĺňujte. (Objem kapalné náplně nejvýše 80 %.)

i) Nepřekračujte maximální provozní tlak tlakové lahve, a to ani dočasně.

j) Jakmile jsou tlakové lahve správně naplněny a proces je dokončen, zajistěte, aby tyto tlakové lahve a zařízení byly okamžitě odklizeny z místa instalace a aby byly uzavřeny všechny oddělovací ventily na zařízení.

k) Vyčerpané chladivo nesmí být naplněno do jiného chladicího systému, pokud nebude vyčištěno a zkontrolováno.

18) Označení štítky

Zařízení musí být označeno štítkem, na kterém bude uvedeno, že bylo vyřazeno z provozu a že chladivo z něj bylo vyprázdněno. Na štítku musí být datum a musí být podepsán. Zajistěte, aby na zařízení byly štítky, na kterých bude uvedeno, že zařízení obsahuje hořlavé chladivo.

19) Odsávání chladiva

Když má být ze systému odstraněno chladivo, buď kvůli servisu, nebo kvůli vyřazení z provozu, doporučenou osvědčenou metodou je, aby veškerá chladiva byla bezpečně odstraněna.

Při přemísťování chladiva do nádob používejte pouze vhodné nádoby pro regeneraci chladiva. Zajistěte, aby byly k dispozici správné počty tlakových lahví pro uložení celé náplně systému. Všechny tlakové lahve, které budou použity, musejí být určeny pro vyčerpané chladivo a musejí být štítkem označeny pro toto chladivo (tj. speciální tlakové lahve pro vyčerpání chladiva). Tyto tlakové lahve musejí být opatřeny přetlakovým ventilem a přidruženými uzavíracími ventily v dobrém provozním stavu. Prázdné regenerační nádoby jsou odsáty a před zahájením regenerace pokud možno ochlazeny.

Zařízení pro vyčerpání musí být v dobrém provozním stavu a musí být opatřeno souborem pokynů, které se týkají tohoto zařízení, jež je k dispozici, a musí být vhodné pro vyčerpávání hořlavých chladiv. Vedle toho musí být k dispozici souprava kalibrovaných vah, které musí být v dobrém provozním stavu.

Hadice musejí být opatřeny odpojovacími spojkami, které vylučují únik. Tyto hadice musejí být v dobrém stavu. Před užitím stroje na vyčerpání zkontrolujte, zda je v uspokojivém provozním stavu, zda byl správně udržován a zda veškeré přidružené elektrické součásti jsou utěsněny, aby nedošlo k vznícení v případě uvolnění chladiva. Pokud budete na pochybách, poraďte se s výrobcem.

Vyčerpané chladivo musí být vráceno dodavateli chladiva ve správné tlakové lahvi pro vyčerpání a musí být zajištěna příslušná dokumentace pro přepravu odpadu. Nesměšujte chladiva v jednotkách pro vyčerpání, a zejména ne v tlakových lahvích.

Jestliže má být odstraněn kompresor nebo kompresorový olej, zajistěte, aby u nich bylo provedeno vyčerpání na přijatelnou úroveň, aby bylo zajištěno, že v mazivu nezůstane hořlavé chladivo. Postup vyprázdnění se provádí před vrácením kompresoru dodavateli. Pro urychlení tohoto procesu smí být použit pouze elektrický ohřev tělesa kompresoru. Olej vypuštěný ze systému přenášejte opatrně.

20) Přeprava, označení a skladování pro jednotky

Přeprava zařízení obsahujícího hořlavá chladiva, splnění požadavků předpisů pro přepravu.

Označení zařízení pomocí značek, splnění požadavků místních předpisů.

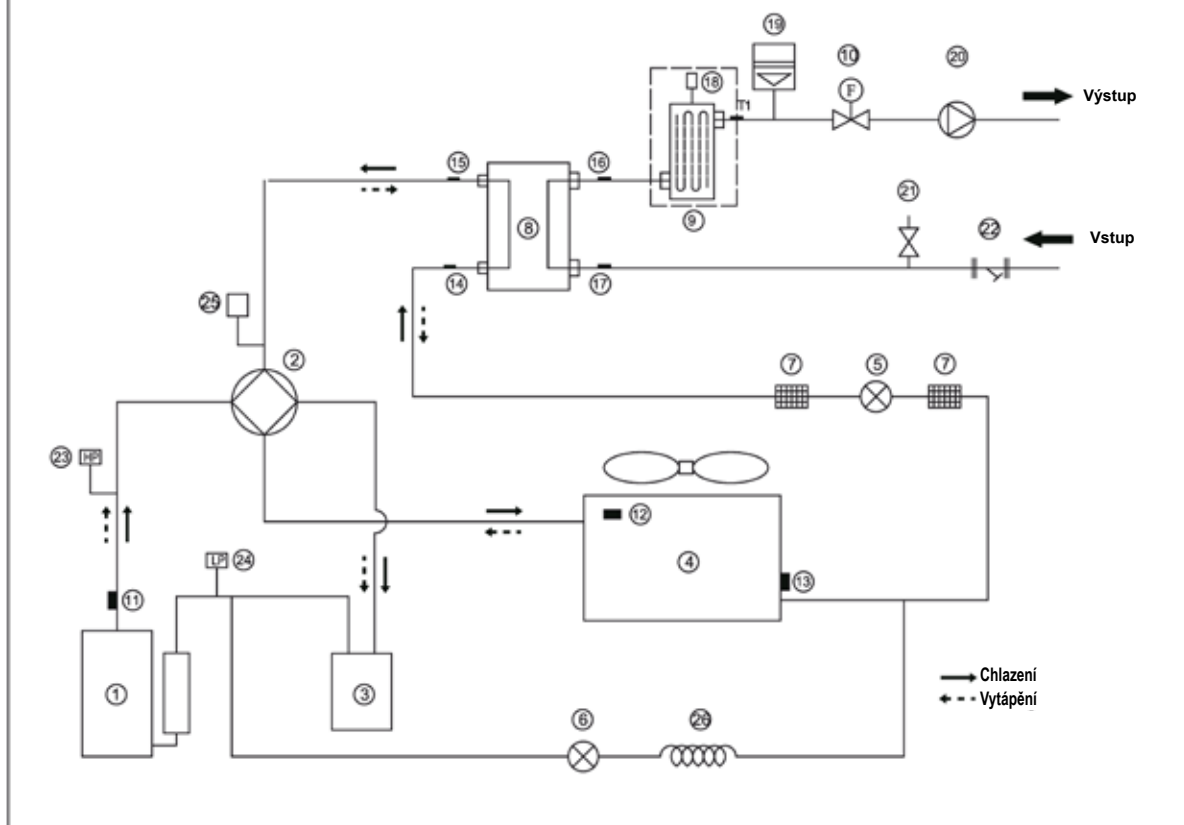
Likvidace zařízení, v němž jsou užitá hořlavá chladiva, splnění požadavků národních předpisů.

Skladování zařízení/přístrojů. V souladu s pokyny výrobce.

Skladování zabaleného (neprodaného) zařízení. Ochrana musí být zhotovena tak, aby mechanické poškození zařízení uvnitř obalu nezpůsobilo únik náplně.

Maximální počet kusů zařízení, který je povolen pro skladování dohromady, je stanoven místními předpisy.

PŘÍLOHA A: Chladicí okruh



Položka	Popis	Položka	Popis
1	Kompresor	14	Čidlo teploty na výstupu z kondenzátoru (kapalina)
2	4cestný ventil	15	Čidlo teploty na vstupu do kondenzátoru (plyn)
3	Odlučovač kapaliny	16	Čidlo teploty výstupní vody
4	Výměník tepla na vzduchové straně	17	Čidlo teploty vody na vratce
5	Elektronický expanzní ventil	18	Automatický odvzdušňovací ventil
6	Jednocestný elektromagnetický ventil	19	Expanzní nádoba
7	Sítka	20	Oběhové čerpadlo
8	Výměník tepla na hydraulické straně (deskový výměník tepla)	21	Pojistný ventil
9	Dohřev (volitelný)	22	Filtr ve tvaru Y
10	Spínač průtoku	23	Vysokotlaký presostat
11	Čidlo teploty na výtlaku z kompresoru	24	Nízkotlaký presostat
12	Čidlo venkovní teploty	25	Snímač tlaku
13	Čidlo teploty na výparníku (topení) na kondenzátoru (chlazení)	26	Kapilára

PŘÍLOHA B: Odporové charakteristiky čidel teploty

Tabulka 1: Odporové charakteristiky čidel T4, T3, T2, T2B, Th

Teplota (°C)	Odpor (kΩ)	Teplota (°C)	Odpor (kΩ)	Teplota (°C)	Odpor (kΩ)	Teplota (°C)	Odpor (kΩ)
-25	144,266	15	16,079	55	2,841	95	0,708
-24	135,601	16	15,313	56	2,734	96	0,686
-23	127,507	17	14,588	57	2,632	97	0,666
-22	119,941	18	13,902	58	2,534	98	0,646
-21	112,867	19	13,251	59	2,44	99	0,627
-20	106,732	20	12,635	60	2,35	100	0,609
-19	100,552	21	12,05	61	2,264	101	0,591
-18	94,769	22	11,496	62	2,181	102	0,574
-17	89,353	23	10,971	63	2,102	103	0,558
-16	84,278	24	10,473	64	2,026	104	0,542
-15	79,521	25	10	65	1,953	105	0,527
-14	75,059	26	9,551	66	1,883		
-13	70,873	27	9,125	67	1,816		
-12	66,943	28	8,721	68	1,752		
-11	63,252	29	8,337	69	1,69		
-10	59,784	30	7,972	70	1,631		
-9	56,524	31	7,625	71	1,574		
-8	53,458	32	7,296	72	1,519		
-7	50,575	33	6,982	73	1,466		
-6	47,862	34	6,684	74	1,416		
-5	45,308	35	6,401	75	1,367		
-4	42,903	36	6,131	76	1,321		
-3	40,638	37	5,874	77	1,276		
-2	38,504	38	5,63	78	1,233		
-1	36,492	39	5,397	79	1,191		
0	34,596	40	5,175	80	1,151		
1	32,807	41	4,964	81	1,113		
2	31,12	42	4,763	82	1,076		
3	29,528	43	4,571	83	1,041		
4	28,026	44	4,387	84	1,007		
5	26,608	45	4,213	85	0,974		
6	25,268	46	4,046	86	0,942		
7	24,003	47	3,887	87	0,912		
8	22,808	48	3,735	88	0,883		
9	21,678	49	3,59	89	0,855		
10	20,61	50	3,451	90	0,828		
11	19,601	51	3,318	91	0,802		
12	18,646	52	3,191	92	0,777		
13	17,743	53	3,069	93	0,753		
14	16,888	54	2,952	94	0,73		

Tabulka 2: Odporová charakteristika čidel Tp

Teplota (°C)	Odpor (kΩ)	Teplota (°C)	Odpor (kΩ)	Teplota (°C)	Odpor (kΩ)	Teplota (°C)	Odpor (kΩ)
-20	542,7	20	68,66	60	13,59	100	3,702
-19	511,9	21	65,62	61	13,11	101	3,595
-18	483,0	22	62,73	62	12,65	102	3,492
-17	455,9	23	59,98	63	12,21	103	3,392
-16	430,5	24	57,37	64	11,79	104	3,296
-15	406,7	25	54,89	65	11,38	105	3,203
-14	384,3	26	52,53	66	10,99	106	3,113
-13	363,3	27	50,28	67	10,61	107	3,025
-12	343,6	28	48,14	68	10,25	108	2,941
-11	325,1	29	46,11	69	9,902	109	2,860
-10	307,7	30	44,17	70	9,569	110	2,781
-9	291,3	31	42,33	71	9,248	111	2,704
-8	275,9	32	40,57	72	8,940	112	2,630
-7	261,4	33	38,89	73	8,643	113	2,559
-6	247,8	34	37,30	74	8,358	114	2,489
-5	234,9	35	35,78	75	8,084	115	2,422
-4	222,8	36	34,32	76	7,820	116	2,357
-3	211,4	37	32,94	77	7,566	117	2,294
-2	200,7	38	31,62	78	7,321	118	2,233
-1	190,5	39	30,36	79	7,086	119	2,174
0	180,9	40	29,15	80	6,859	120	2,117
1	171,9	41	28,00	81	6,641	121	2,061
2	163,3	42	26,90	82	6,430	122	2,007
3	155,2	43	25,86	83	6,228	123	1,955
4	147,6	44	24,85	84	6,033	124	1,905
5	140,4	45	23,89	85	5,844	125	1,856
6	133,5	46	22,89	86	5,663	126	1,808
7	127,1	47	22,10	87	5,488	127	1,762
8	121,0	48	21,26	88	5,320	128	1,717
9	115,2	49	20,46	89	5,157	129	1,674
10	109,8	50	19,69	90	5,000	130	1,632
11	104,6	51	18,96	91	4,849		
12	99,69	52	18,26	92	4,703		
13	95,05	53	17,58	93	4,562		
14	90,66	54	16,94	94	4,426		
15	86,49	55	16,32	95	4,294		
16	82,54	56	15,73	96	4,167		
17	78,79	57	15,16	97	4,045		
18	75,24	58	14,62	98	3,927		
19	71,86	59	14,09	99	3,812		

PŘÍLOHA C: Servisní informace

Instalatér musí vyplnit tyto tabulky a předat je koncovému uživateli.
Koncový uživatel musí tyto informace bezpečně uchovat pro budoucí potřebu.

Tab.1

	Informace pro nouzové případy
Jméno a kontaktní informace INSTALATÉRA	
SERVISNÍ jméno a kontaktní informace INSTALATÉRA	
Kontaktní informace POŽÁRNÍ JEDNOTKY	
Kontaktní informace POLICIE	
Kontaktní informace MÍSTNÍ NEMOCNICE	
Kontaktní informace MÍSTNÍ JEDNOTKY PRO POPÁLENINY	

Tab.2

	Informace o chladivu
Typ chladiva	
Složení chladiva	
Hořlavost chladiva	
Maximální přípustný tlak	
Nouzové zastavení jednotky	

BAXI
36061 BASSANO DEL GRAPPA (VI) - ITALY
Via Trozzetti, 20
Servizio clienti: Tel +39 0424 517800 - Fax +39 0424 38089
www.baxi.it

