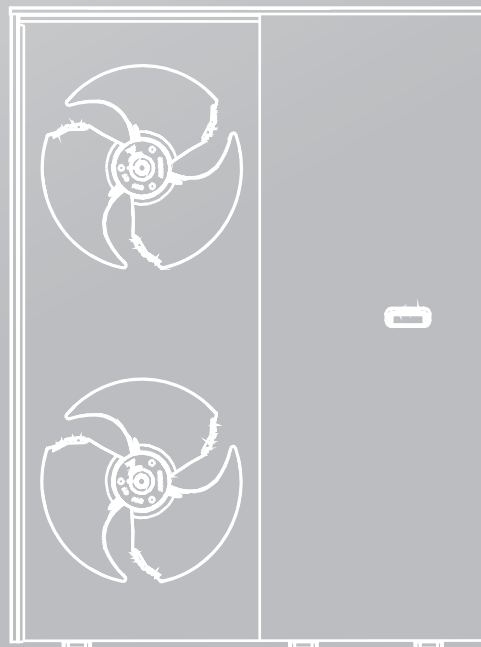




Pro přečtení
návodu v různých
jazycích naskenujte
QR kód

PŘÍRUČKA PRO INSTALACI, PROVOZ A ÚDRŽBU

Tepelné čerpadlo ATW



DŮLEŽITÁ POZNÁMKA:



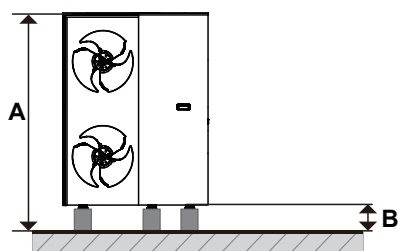
Originální návod.

Pěčlivě si prosím přečtete tuto příručku a uschovejte si ji pro budoucí použití.

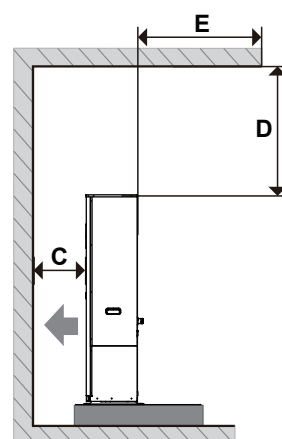
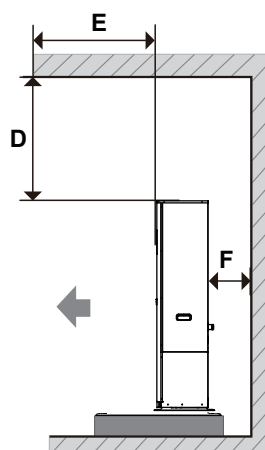
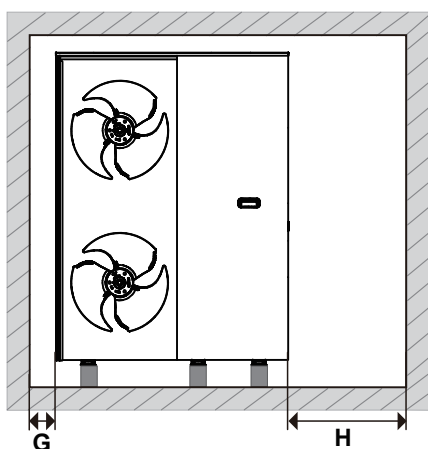
Všechny obrázky v tomto návodu jsou pouze ilustrační.

Pro instalaci do země a na plochou střechu – samostatná jednotka

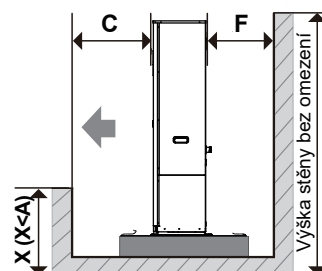
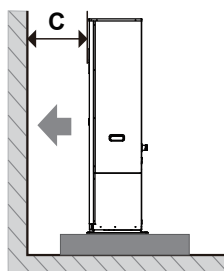
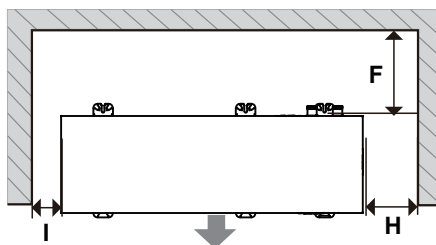
Obecně



Překážka nad horní částí



Žádná překážka nad horní částí



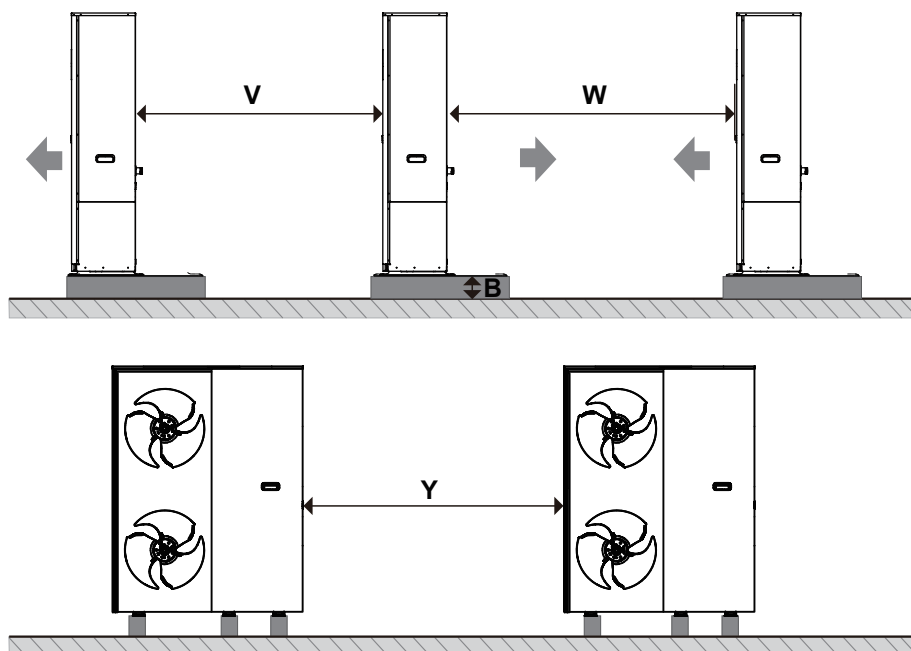
26-40 kW

(mm)

A	Výška jednotky + B	D	≥ 500	G	≥ 500
B	≥ 100*	E	≥ 500	H	≥ 500
C	≥ 1000	F	≥ 300	I	≥ 500

* V případě chladného počasí počítejte se sněhem na zemi. Další informace viz kapitola 5.5 V chladných klimatických podmínkách.

Volný prostor mezi jednotkami pro instalaci kaskádových aplikací



26-40 kW

(mm)

V	≥ 600	W	≥ 2500	Y	≥ 500
---	-------	---	--------	---	-------

Volný prostor v ostatních směrech je uveden na předchozích obrázcích.

VAROVÁNÍ

Před instalací si přečtěte bezpečnostní pokyny.

OBSAH

1 BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	01
2 OBECNÝ ÚVOD	09
• 2.1 Dokumentace	09
• 2.2 Platnost pokynů	09
• 2.3 Vybalení	10
• 2.4 Příslušenství jednotky	10
• 2.5 Přeprava	11
• 2.6 O jednotce	12
3 NÁVRH SYSTÉMU	17
• 3.1 Křivka kapacity a zatížení	17
• 3.2 Nádrž na TUV (dodáno uživatelem)	17
• 3.3 Pokojový termostat (dodáno uživatelem)	17
• 3.4 Solární sada pro nádrž na TUV (dodáno uživatelem)	17
• 3.5 Vyrovnávací nádrž (dodáno uživatelem)	17
• 3.6 Přídavná expanzní nádoba	17
• 3.7 Oběhové čerpadlo	18
• 3.8 Termistor	19
• 3.9 Typické aplikace	19
4 BEZPEČNOSTNÍ ZÓNA	27
5 INSTALACE JEDNOTKY	27
• 5.1 Obecná pravidla	27
• 5.2 Místo instalace	28
• 5.3 Základ a instalace jednotky	28
• 5.4 Vypouštění	29
• 5.5 V chladných klimatických podmínkách	30
• 5.6 Vystavení silnému slunečnímu záření	30
6 HYDRAULICKÁ INSTALACE	31
• 6.1 Příprava pro instalaci	31
• 6.2 Připojení vodního okruhu	32
• 6.3 Voda	33
• 6.4 Naplnění vodního okruhu vodou	33
• 6.5 Naplnění nádrže na teplou užitkovou vodu vodou	34
• 6.6 Izolace vodovodního potrubí	34
• 6.7 Ochrana před zamrznutím	34
• 6.8 Kontrola vodního okruhu	36
• 6.9 Volba průměru potrubí	36
7 ELEKTRICKÁ INSTALACE	38
• 7.1 Otevření krytu elektrické skříně	38
• 7.2 Bezpečnostní opatření pro elektrické zapojení	38
• 7.3 Přehled elektrického zapojení	40
• 7.4 Pokyny pro elektrické zapojení	41
• 7.5 Připojení napájecího zdroje	43
• 7.6 Připojení dalších součástí	44
• 7.7 Funkce kaskády	52
• 7.8 Připojení dalších volitelných součástí	53
8 INSTALACE KABELOVÉHO OVLADAČE	54
• 8.1 Materiály pro instalaci	54
• 8.2 Rozměry	54

• 8.3 Zapojení	54
• 8.4 Montáž	55
9 DOKONČENÍ INSTALACE	57
10 KONFIGURACE	57
• 10.1 Kontrola před zahájením konfigurace	57
• 10.2 Konfigurace	58
• 10.3 Provozní nastavení	62
11 UVEDENÍ DO PROVOZU	65
• 11.1 Testovací provoz aktuátoru	65
• 11.2 Odvzdušnění	66
• 11.3 Zkušební provoz	66
• 11.4 Kontrola minimálního průtoku	67
12 PŘEDÁNÍ UŽIVATELI	67
• 12.1 Tipy na úsporu energie	67
• 12.2 Další informace o provozu	67
13 ŘEŠENÍ POTÍŽÍ	71
• 13.1 Obecné pokyny	71
• 13.2 Typické abnormality	71
• 13.3 Kódy chyb	72
14 ÚDRŽBA	73
• 14.1 Bezpečnostní opatření pro údržbu	73
• 14.2 Každoroční údržba	73
15 SERVISNÍ INFORMACE	74
• 15.1 Štítek pro zjištění přítomnosti chladiva	74
• 15.2 Metody detekce netěsnosti	74
• 15.3 Kontrola chladicího zařízení	74
• 15.4 Kontrola elektrických zařízení	74
• 15.5 Oprava utěsněných součástí	74
• 15.6 Oprava jiskrově bezpečných součástí	74
• 15.7 Přeprava a značení	74
16 LIKVIDACE	74
• 16.1 Odstranění chladiva, odčerpání, plnění, regenerace a vyřazení jednotky z provozu	74
17 TECHNICKÉ ÚDAJE	76
• 17.1 Obecné	76
• 17.2 Elektrické specifikace	77
PŘÍLOHA	78
Příloha 1. Struktura nabídky (kabelový ovladač)	78
Příloha 2. Parametry uživatelského nastavení	80
Příloha 3. Tabulka mapování Modbus	84
Příloha 4. Dostupné příslušenství	84

1 BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Před zahájením práce a provozu dodržujte základní bezpečnostní předpisy.

⚠ NEBEZPEČÍ

Označuje nebezpečí s vysokou mírou rizika, které, pokud se mu nezabrání, bude mít za následek smrt nebo vážné zranění.

⚠ VAROVÁNÍ

Označuje nebezpečí se střední mírou rizika, které, pokud se mu nezabrání, může mít za následek smrt nebo vážné zranění.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Označuje nebezpečí s nízkou mírou rizika, které, pokud se mu nezabrání, může mít za následek lehké nebo středně těžké zranění.

💡 POZNAMKA

Doplňující informace.

Cílová skupina

⚠ NEBEZPEČÍ

Tyto pokyny jsou určeny výhradně pro kvalifikované dodavatele a autorizované montážní firmy.

- Práce na chladicím okruhu s hořlavým chladivem bezpečnostní skupiny A3 smí provádět pouze autorizovaní topenáři. Tito topenáři musí být proškoleni v souladu s normou EN 378, část 4 nebo IEC 60335-2-40, oddíl HH. Je vyžadováno osvědčení o způsobilosti od akreditovaného oborového orgánu.
- Tvrdé pájení / pájení na okruhu chladiva smí provádět pouze pracovníci s osvědčením podle ISO 13585 a AD 2000, katalogový list HP 100R. A tvrdé pájení / pájení mohou provádět pouze dodavatelé kvalifikovaní a certifikovaní pro tyto procesy. Práce musí spadat do rozsahu použití zakoupeného a provedeného v souladu s určenými postupy. Pájecí/svařovací práce na akumulacích spojích vyžadují personál a procesy certifikované oznámeným subjektem podle směrnice o tlakových zařízeních (2014/68/EU).
- Práce na elektrickém zařízení smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář.
- Před prvním uvedením do provozu musí všechny body týkající se bezpečnosti zkontrolovat konkrétní certifikovaní topenáři. Systém musí uvést do provozu technik provádějící instalaci systému nebo jím pověřená kvalifikovaná osoba.

Bezpečnostní opatření k zařízením používajícím hořlavé chladivo

⚠ VAROVÁNÍ

- Při instalaci, servisu, údržbě a opravě zařízení používající hořlavé chladivo a jeho vyřazení z provozu je nutné dodržovat tato opatření.

Obecně

Zařízení musí být skladováno tak, aby nedošlo k jeho mechanickému poškození. Toto zařízení používá hořlavé chladivo třídy A3, R290.

Symbols

	VAROVÁNÍ	Tento symbol ukazuje, že v daném spotřebiči je použito hořlavé chladivo. Pokud chladivo unikne a je vystaveno vnějšímu zdroji vznícení, hrozí nebezpečí požáru.
	UPOZORNĚNÍ	Tento symbol značí, že je třeba si pozorně přečíst návod k obsluze.
	UPOZORNĚNÍ	Tento symbol značí, že s tímto zařízením by měl manipulovat pouze způsobilý servisní technik v souladu s technickou příručkou.
	UPOZORNĚNÍ	Tento symbol ukazuje, že jsou k dispozici informace, jako je návod k obsluze nebo instalační příručka.

⚠ VAROVÁNÍ

- K urychlení procesu odmrzování nebo čištění nepoužívejte jiné prostředky, než jaké doporučuje výrobce.
- Spotřebič musí být skladován v místnosti, která nemá trvale fungující zdroje vznícení (například otevřený oheň, běžící plynový spotřebič nebo fungující elektrický ohříváč).
- Neprorážejte ani nepalte.
- Pamatujte, že chladivo nemusí mít zápach.

Instalace

① Kvalifikace pracovníků

⚠ VAROVÁNÍ

Viz cílovou skupinu popsanou v části 1 – BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ.

Jakoukoli práci, která má vliv na bezpečnost, smí provádět pouze způsobilé osoby.

Příklady takových prací jsou:

- otevření okruhu s chladivem,
- otevření utěsněných součástí,
- otevření ventilovaných krytů.

② Obecně

⚠ VAROVÁNÍ

- Ochranná zařízení, potrubí a armatury je nutné chránit proti negativním účinkům prostředí, jakkoli je to možné, například riziko usazení a zmrznutí vody v odlehčovacím potrubí nebo nahromadění nečistot a zbytků.
- V případě prodloužení nebo zkrácení dlouhých kusů potrubí je nutné provést opatření.
- Potrubí chladicích systémů je nutné navrhout a instalovat tak, aby se minimalizovalo riziko jeho poškození hydraulickým šokem.

- Ocelové potrubí a součásti je nutné chránit před korozí pomocí antikorozního nátěru, než nanesete izolaci.

Informace o servisu

① Obecně

UPOZORNĚNÍ

Servis se musí provádět pouze podle doporučení výrobce zařízení.

② Kontroly oblasti

Před zahájením prací na systémech obsahujících hořlavá chladiva je nutné provést bezpečnostní kontroly, aby bylo zajištěno, že je minimalizováno riziko vznícení. Při opravě chladicího systému je třeba před prováděním prací na systému postupovat podle částí 4.3 a 4.7.

③ Pracovní postup

Práce se musí provádět řízeně, aby se minimalizovalo riziko přítomnosti hořlavých plynů nebo výparů při provádění práce.

④ Obecný pracovní prostor

Všichni pracovníci údržby a ostatní zaměstnanci v dané oblasti musí být poučeni o povaze prováděné práce. Je třeba se vyhnout práci ve stísněných prostorách.

Oblast kolem pracovního prostoru musí být rozdělena. Zajistěte, aby podmínky v dané oblasti byly bezpečné díky kontrole hořlavých materiálů.

⑤ Kontrola přítomnosti chladiva

Před prací a během ní musí být prostor zkontrolován vhodným detektorem chladiva, aby se zajistilo, že technik bude informován o potenciálně toxické nebo hořlavé atmosféře. Zajistěte, aby zařízení používané pro detekci úniku bylo vhodné pro použití se všemi příslušnými chladivy, tj. nejiskřící, přiměřeně utěsněné nebo ze své podstaty bezpečné.

⑥ Přítomnost hasicího přístroje

Pokud má být na chladicím zařízení nebo jakýchkoli souvisejících částech prováděna práce za tepla, musí být k dispozici vhodné hasicí zařízení. V blízkosti nabíjecího prostoru mějte suchý pěnový nebo práškový hasicí přístroj.

⑦ Žádné zdroje zapálení

Žádná osoba provádějící práce související s chladicím systémem, které zahrnují odkrytí jakéhokoli potrubí, nesmí používat zdroje vznícení takovým způsobem, že by to mohlo vést k riziku požáru nebo výbuchu. Všechny případné zdroje vznícení, včetně kouření cigaret, by měly být umístěny v dostatečné vzdálenosti od místa instalace, opravy, demontáže a likvidace, při které může dojít k úniku chladiva do okolního prostoru. Před zahájením práce je třeba prozkoumat prostor kolem zařízení, abyste se ujistili, že neexistují žádná hořlavá nebezpečí nebo nebezpečí vznícení. V okolí musí být umístěny nápisy „Zákaz kouření“.

⑧ Ventilovaná oblast

Před prováděním prací uvnitř systému nebo prováděním jakýchkoli prací s teplem se ujistěte, že je prostor otevřený nebo je dostatečně větrán. Během provádění prací se musí dál určitým způsobem větrat. Větráním by se mělo bezpečně rozptýlit veškeré uvolněné chladivo a nejlépe by se mělo vypudit externě do atmosféry.

⑨ Kontrola chladicích zařízení

Pokud se mění elektrické součásti, musí být vhodné pro daný účel a se správnou specifikací. Vždy je třeba dodržovat pokyny výrobce pro údržbu a servis. V případě pochybností požádejte o pomoc technické oddělení výrobce.

U instalací používajících hořlavá chladiva se provádějí následující kontroly:

- náplně je v souladu s velikostí místnosti, ve které jsou instalovány díly obsahující chladivo,
- ventilační zařízení a výstupy fungují přiměřeně a nejsou blokovány,
- pokud se používá nepřímý chladicí okruh, musí být sekundární okruh zkontrolován na přítomnost chladiva,
- označení na zařízení je nadále viditelné a čitelné. Značení a znaky, které jsou nečitelné, musí být opraveny;
- chladicí potrubí nebo součásti jednotky jsou instalovány v poloze, kde je nepravděpodobné, že by byly vystaveny jakékoli látce, která může způsobit korozi součástí obsahujících chladivo, pokud součásti nejsou vyrobeny z materiálů, které jsou ze své podstaty odolné vůči korozi nebo jsou proti korozi vhodně chráněny.

⑩ Kontroly elektrických zařízení

Oprava a údržba elektrických součástí musí zahrnovat počáteční bezpečnostní kontroly a postupy kontroly součástí. Pokud dojde k poruše, která by mohla ohrozit bezpečnost, nesmí být k obvodu připojen žádný elektrický zdroj, dokud problém nebude uspokojivě vyřešen. Pokud nelze poruchu okamžitě odstranit, ale je nutné pokračovat v provozu, použije se přiměřené dočasné řešení. Toto se musí oznámit vlastníkovvi zařízení, aby byly informovány všechny strany.

Počáteční bezpečnostní kontroly zahrnují:

- že kondenzátory jsou vybité: to musí být provedeno bezpečným způsobem, aby se zabránilo možnosti jiskření,
- při nabíjení, obnově nebo čištění systému nejsou obnaženy žádné živé elektrické součásti a kabeláž,
- že existuje kontinuita zemního spojení.

Utěsněné elektrické komponenty

VAROVÁNÍ

Utěsněné elektrické komponenty nelze opravit.

Kabely

Zkontrolujte, zda kabeláž nebude vystavena opotřebení, korozi, nadměrnému tlaku, vibracím, ostrým hranám nebo jiným nepříznivým vlivům prostředí. Při kontrole se musí také vzít v úvahu účinky stárnutí nebo neustálých vibrací ze zdrojů, jako jsou kompresory nebo ventilátory.

Zjištění hořlavých chladiv

Během hledání nebo zjišťování úniků chladiva se za žádných okolností nesmí používat potenciální zdroje vznícení. Nesmí se používat halogenidový hořák (ani jakýkoli jiný detektor využívající otevřený plamen).

Následující metody detekce úniků jsou považovány za přijatelné pro všechny chladicí systémy.

K detekci úniků chladiva lze použít elektronické detektory netěsností, ale v případě hořlavých chladiv nemusí být citlivost odpovídající nebo může být potřeba rekalibrace. (Detekční zařízení musí být kalibrováno v prostoru bez chladiva.) Ujistěte se, že detektor není potenciálním zdrojem vznícení a je vhodný pro použité chladivo. Zařízení pro detekci netěsností musí být nastaveno na procento LFL chladiva a musí být kalibrováno na použité chladivo, přičemž musí být potvrzeno příslušné procento plynu (maximálně 25 %).

Kapaliny pro detekci netěsnosti jsou také vhodné pro většinu chladiv, ale je třeba se vyvarovat použití čisticích prostředků obsahujících chlór, protože chlór může reagovat s chladivem a způsobit korozi měděného potrubí.

POZNÁMKA: Metody detekce netěsnosti jsou

- bublinková metoda,
- metoda používající fluorescenční látku.

Pokud existuje podezření na únik, musí být všechny zdroje otevřeného plamene odstraněny/uhášeny.

Pokud je zjištěn únik chladiva, který vyžaduje pájení natvrdo, veškeré chladivo se musí ze systému odčerpát nebo izolovat (pomocí uzavíracích ventilů) v části systému vzdálené od úniku. Odstranění chladiva musí být provedeno v souladu článkem 8.

UPOZORNĚNÍ

Systém se musí jak před, tak během procesu pájení propláchnout bezkyslíkovým dusíkem (OFN).

Odstranění chladiva a vypuštění okruhu

Při narušení okruhu chladiva za účelem opravy – nebo pro jakýkoli jiný účel – je třeba použít konvenční postupy. U hořlavých chladiv je však důležité dodržovat osvědčené postupy, protože hořlavost je rizikovým faktorem. Je třeba dodržet následující postup:

- bezpečně odstraňte chladivo v souladu s místními a státními předpisy,
- vypust'te,
- propláchněte okruh inertním plynem (volitelné pro A2L),
- vypust'te (volitelné pro A2L),
- při používání plamene u otevřeného okruhu průběžně proplachujte inertním plynem,
- otevřete okruh.

Náplň v podobě chladiva musí být regenerována do správných regeneračních lahví.

UPOZORNĚNÍ

Inertním plynem je konkrétně suchý dusík bez obsahu kyslíku (OFN).

Systém musí být „propláchnut“ pomocí OFN, aby byla jednotka bezpečná. Tento proces se možná bude muset několikrát opakovat.

Pro čištění chladicích systémů se nesmí používat stlačený vzduch ani kyslík.

Čištění chladicího okruhu se provádí přerušením vakua v systému pomocí inertního plynu a pokračováním v plnění, dokud není dosaženo pracovního tlaku, poté odvzdušněním do atmosféry a nakonec stažením do stavu vakua. Tento proces se musí opakovat, dokud v systému nebude žádné chladivo. Systém musí být vypuštěn až na atmosférický tlak, aby bylo možné pracovat.

UPOZORNĚNÍ

Tato operace je absolutně nezbytná, pokud se mají provádět úkony v podobě pájení na potrubí.

Ujistěte se, že vývod vakuové pumpy není v blízkosti možných zdrojů vznícení a že je k dispozici ventilace.

Postupy plnění

Kromě běžných postupů nabíjení je třeba dodržovat následující požadavky.

– Zajistěte, aby při použití plnicího zařízení nedošlo ke kontaminaci různých chladiv. Hadice nebo vedení musí být co nejkratší, aby se minimalizovalo množství chladiva v nich obsaženého.

– Lahve je nutné udržovat ve vhodné poloze podle pokynů.

– Před plněním chladicího systému se ujistěte, že je chladicí systém uzemněn.

– Po dokončení plnění systém označte štítkem (pokud již není označen).

– Je třeba věnovat mimořádnou pozornost tomu, aby nedošlo k přeplnění chladicího systému.

Před opětovným naplněním systému je nutné provést tlakovou zkoušku pomocí vhodného čisticího plynu. Systém musí být testován na těsnost po dokončení plnění, ale před uvedením do provozu. Před opuštěním místa instalace musí být provedena následná zkouška těsnosti.

Vyřazení z provozu

Před provedením tohoto postupu je nezbytné, aby byl technik dokonale obeznámen se zařízením a všemi jeho detaily. Doporučuje se osvědčená praxe, kdy se všechna chladiva bezpečně regenerují. Před provedením práce a před opětovným použitím regenerovaného chladiva je nutné odebrat vzorek chladiva za účelem provedení analýzy.

Před zahájením práce je nezbytné, aby bylo k dispozici elektrické napájení.

- 1) Seznamte se zařízením a jeho obsluhou.
- 2) Systém elektricky izolujte.
- 3) Před zahájením postupu se ujistěte, že:

- a) v případě potřeby je k dispozici mechanické manipulační zařízení pro manipulaci s lahvemi s chladivem,
- b) všechny osobní ochranné prostředky jsou k dispozici a jsou používány správně,
- c) proces regenerace je po celou dobu pod dohledem kompetentní osoby,
- d) regenerační zařízení a lahve odpovídají příslušným normám.
- 4) Pokud je to možné, odčerpajte chladicí soustavu.
- 5) Pokud nelze vytvořit podtlak, vytvořte potrubí, se kterým odstraníte chladivo z různých částí systému.
- 6) Ujistěte se, že láhev je umístěna na váze, než dojde k regeneraci.
- 7) Spusťte regenerační zařízení a postupujte v souladu s pokyny výrobce.
- 8) Nepřepřlňujte nádoby (ne více než 80 % objemu kapaliny).
- 9) Nepřekračujte maximální pracovní tlak lahve, a to ani dočasně.
- 10) Po správném naplnění lahví a dokončení procesu se ujistěte, že lahve a zařízení jsou okamžitě odstraněny z místa a všechny uzavírací ventily na zařízení jsou uzavřeny.
- 11) Regenerované chladivo se nesmí plnit do jiného chladicího systému, pokud nebylo vyčištěno a zkontrolováno.

Označení

Zařízení musí být označeno štítkem, že bylo vyřazeno z provozu a bylo z něj vypuštěno chladivo. Štítek musí být datován a podepsán. U zařízení obsahujících hořlavá chladiva se ujistěte, že na zařízení jsou štítky s informací, že zařízení obsahuje hořlavé chladivo.

Regenerace

Při odstraňování chladiva ze systému, ať už za účelem servisu nebo vyřazení z provozu, je nutné postupovat v souladu s dobrou praxí, aby byla všechna chladiva odstraněna bezpečně.

Při přečerpávání chladiva do lahví zajistěte, aby byly použity pouze lahve vhodné pro regeneraci chladiva. Ujistěte se, že je k dispozici správný počet lahví pro udržení celkové náplně systému. Všechny použité lahve jsou určeny pro regenerované chladivo a jsou pro toto chladivo označeny (tj. speciální lahve pro regeneraci chladiva). Lahve musí být kompletní s přetlakovým ventilem a souvisejícími uzavíracími ventily v dobrém provozním stavu. Prázdné regenerační lahve jsou před regenerací vyprázdněny a pokud možno ochlazeny.

Zařízení pro regeneraci musí být v dobrém provozním stavu se souborem pokynů týkajících se zařízení, které je k dispozici, a musí být vhodné pro regeneraci hořlavého chladiva. V případě pochybností se poraďte s výrobcem. Kromě toho musí být k dispozici a v dobrém provozním stavu sada kalibrovaných vah. Hadice musí být kompletní s těsníci rozpojovacími spojkami a v dobrém stavu.

Regenerované chladivo musí být zpracováno podle místních právních předpisů ve správné regenerační láhvi a musí být vyřízen příslušný doklad o předání odpadu. Nemíchejte chladiva v regeneračních jednotkách a zvláště ne v lahvích.

Pokud je třeba odstranit kompresory nebo kompresorové oleje, zajistěte, aby byly odsáty na přijatelnou úroveň a zajistilo se, že v mazivu nezůstane hořlavé chladivo. Těleso kompresoru nesmí být zahříváno otevřeným ohněm nebo jinými zdroji zapalování za účelem urychlení tohoto procesu. Vypouštění oleje ze systému se musí provádět bezpečně.

Zamýšlené použití

Při nevhodném nebo nesprávném použití hrozí nebezpečí zranění nebo smrti uživatele nebo jiných osob nebo poškození výrobku a dalšího majetku.

Výrobek je exteriérová jednotka tepelného čerpadla vzduch-voda se zapouzdřenou konstrukcí.

Výrobek využívá venkovní vzduch jako zdroj tepla a lze jej použít k vytápění obytných budov a přípravu teplé užitkové vody.

Vzduch, který z výrobku uniká, musí mít možnost volně proudit a nesmí být používán k žádným jiným účelům.

Výrobek je určen pouze pro venkovní instalaci.

Výrobek je určen výhradně pro domácí použití, tedy následující místa nejsou vhodná pro jeho instalaci:

- Tam, kde je možnost výskytu mlhy minerálního oleje nebo rozstříknutí oleje či výparů. Mohlo by to způsobit poškození plastových dílů a následné uvolnění spojů a únik vody.
- Tam, kde vznikají korozivní plyny (např. plynná kyselina sírová) nebo kde koroze měděných trubek nebo pájených dílů může způsobit únik chladiva.
- Tam, kde jsou stroje vysílající mohutné elektromagnetické vlny. Obrovské elektromagnetické vlny mohou narušit řízení systému a způsobit poruchu zařízení.
- Tam, kde mohou unikat hořlavé plyny, kde ve vzduchu vyskytují uhlíková vlákna nebo zápalný prach nebo kde se manipuluje s těkavými hořlavinami, jako je ředidlo nebo benzín. Tyto druhy plynů mohou způsobit požár.
- Tam, kde vzduch obsahuje velké množství soli, například v blízkosti oceánu.
- Tam, kde hodně kolísá napětí, například v továrně.
- Ve vozidlech nebo na plavidlech.
- Tam, kde jsou přítomny kyselé nebo zásadité výpary.

Zamýšlené použití zahrnuje následující:

- Dodržování návodu k obsluze, který je součástí výrobku, a všech dalších součástí instalace.
- Dodržování všech podmínek kontroly a údržby uvedených v návodu.
- Instalace a nastavení výrobku v souladu se schválením výrobku a systému.

- Instalaci, uvedení do provozu, kontrolu, údržbu a řešení problémů by měli provádět kvalifikovaní dodavatelé a autorizovaní technici.

Zamýšlené použití zahrnuje také instalaci v souladu s IP kódem (stupněm krytí).

Tento spotřebič mohou používat děti ve věku od 8 let a osoby se sníženými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo s nedostatkem zkušeností rozumí rizikům spojeným s takovým používáním. Děti si se spotřebičem nesmí hrát. Čištění a údržbu by neměly provádět děti bez dozoru.

Jakékoli jiné použití, které není uvedeno v tomto návodu, nebo použití nad rámec uvedený v tomto dokumentu, je třeba považovat za nevhodné použití. Za nevhodné se považuje i jakékoli přímé komerční nebo průmyslové použití.

UPOZORNĚNÍ

Zakazuje se jakékoli nesprávné používání.

- Jednotku neoplachujte.
- Na horní část jednotky (horní desku) nepokládejte žádné předměty ani zařízení.
- Na jednotku si nesedejte, nešplhejte na ni ani si na ni nestoupejte.

Předpisy, které je třeba dodržet

- Vnitrostátní předpisy pro instalaci.
- Zákonné předpisy o prevenci nehod.
- Zákonné předpisy na ochranu životního prostředí.
- Zákonné požadavky na tlaková zařízení: Směrnice o tlakových zařízeních (2014/68/EU).
- Prováděcí předpisy příslušných obchodních asociací.
- Příslušné bezpečnostní předpisy dané země.
- Platné předpisy a pokyny pro provoz, servis, údržbu, opravy a bezpečnost chladicích a klimatizačních systémů a tepelných čerpadel obsahujících hořlavá a výbušná chladiva.

Bezpečnostní pokyny pro práci se systémem

Exteriérová jednotka obsahuje hořlavé chladivo R290 (propan C3H8). V případě úniku může unikající chladivo vytvořit v okolním vzduchu hořlavou nebo výbušnou atmosféru. Proto je v bezprostřední blízkosti exteriérové jednotky vymezena bezpečnostní zóna, ve které platí zvláštní pravidla při práci na spotřebiči. Viz část „Bezpečnostní zóna“.

Práce v bezpečnostní zóně

NEBEZPEČÍ

Nebezpečí výbuchu: Únik chladiva může v okolním vzduchu vytvořit hořlavou nebo výbušnou atmosféru.

- Proveďte následující opatření, abyste zabránili požáru a výbuchu v bezpečnostní zóně:
- Udržujte zdroje vznícení mimo dosah, včetně otevřeného ohně, zásuvek, horkých povrchů, vypínačů, lamp, elektrických zařízení bez zdrojů vznícení, mobilních zařízení s integrovanými bateriemi (např. mobilní telefony a fitness hodinky).
- V bezpečnostní zóně nepoužívejte žádné spreje ani jiné hořlavé plyny.

UPOZORNĚNÍ

Přípustné nástroje: Veškeré nástroje pro práci v bezpečnostní zóně musí být konstruovány a chráněny proti výbuchu v souladu s platnými normami a předpisy pro chladiva bezpečnostních skupin A2L a A3, jako jsou bezkartáčové stroje (akumulátorové odpadní nádoby, instalační pomůcky a šroubováky), odsávací zařízení, vakuové vývěvy, vodivé hadice a mechanické nástroje z neiskřivého materiálu.

UPOZORNĚNÍ

Nástroje musí být rovněž vhodné pro používaný rozsah tlaku. Nástroje musí být v bezvadném technickém stavu.

- Elektrické zařízení musí splňovat požadavky pro prostory s nebezpečím výbuchu, zóna 2.
- Nepoužívejte hořlavé materiály, jako jsou spreje nebo jiné hořlavé plyny.
- Před zahájením práce vybijte statickou elektřinu dotykem uzemněných předmětů, například topení nebo vodovodního potrubí.
- Neodstraňujte, neblokujte ani nepřemostujte bezpečnostní zařízení.
- Neprovádějte žádné změny: Neupravujte venkovní jednotku, přívodní/výstupní vedení, elektrické přípojky/kabely ani jejich okolí. Neodstraňujte žádné součásti ani těsnění.

Práce na systému

Vypněte napájení jednotky (včetně všech přidružených částí) na samostatné pojistce nebo síťovém odpojovači. Zkontrolujte a ujistěte se, že systém již není pod napětím.

UPOZORNĚNÍ

Kromě řídicího obvodu může existovat několik výkonových obvodů.

NEBEZPEČÍ

Kontakt se součástmi pod napětím může vést k vážným zraněním. Některé součásti na deskách plošných spojů zůstávají pod napětím i po vypnutí napájení. Před sejmutím krytů ze spotřebičů počkejte alespoň 4 minuty, dokud napětí zcela neklesne.

- Zabezpečte systém proti opětovnému připojení.
- Při jakékoli práci používejte vhodné ochranné osobní prostředky.
- Nedotýkejte se mokřými prsty žádného spínače ani elektrických částí. Může dojít k úrazu elektrickým proudem a ohrožení systému.

NEBEZPEČÍ

Horké povrchy a kapaliny mohou způsobit popáleniny nebo opaření. Studené povrchy mohou způsobit omrzliny.

- Před prováděním servisu nebo údržby zařízení vypněte a nechte jej vychladnout nebo zahřát.
- Nedotýkejte se horkých ani studených povrchů spotřebiče, armatur nebo potrubí.

POZNÁMKA

Elektronické sestavy mohou být poškozeny elektrostatickým výbojem. Před zahájením práce se dotkněte uzemněných předmětů, jako je topení nebo vodovodní potrubí, abyste odvedli případnou statickou elektřinu.

Bezpečnostní pracovní prostor a dočasné zóny hořlavosti.

UPOZORNĚNÍ

Při práci na systémech používajících hořlavá chladiva by měl technik určitá místa považovat za „dočasné hořlavé zóny“. Obvykle se jedná o oblasti, kde se předpokládá alespoň nějaká emise chladiva při běžných pracovních postupech, jako je regenerace, nabíjení a odsávání, obvykle tam, kde může docházet k připojování nebo odpojování hadic. Technik by měl zajistit třímetrový bezpečnostní pracovní prostor (v okruhu jednotky) pro případ náhodného úniku chladiva, které vytváří hořlavou směs se vzduchem.

Práce na chladicím okruhu

Chladivo R290 (propan) je bezbarvý, hořlavý plyn bez zápachu, který vytěsňuje vzduch a tvoří s ním výbušné směsi. Vypuštěné chladivo musí být řádně zlikvidováno autorizovanými dodavateli.

- Před zahájením prací na okruhu s chladivem proveďte následující opatření:
- Zkontrolujte těsnost okruhu s chladivem.
- Zajistěte velmi dobré odvětrávání, zejména v oblasti podlahy, a udržujte ho po celou dobu práce.
- Zajistěte okolí pracovního prostoru.
- Informujte následující osoby o druhu práce, která má být provedena: - Všichni pracovníci údržby - Všechny osoby v blízkosti systému.
- Zkontrolujte, zda v bezprostředním okolí tepelného čerpadla nejsou hořlavé materiály a zdroje vznícení: Odstraňte veškeré hořlavé materiály a zdroje vznícení.
- Před prací, během ní a po ní zkontrolujte okolí, zda z něj neuniká chladivo, pomocí nevýbušného detektoru chladiva vhodného pro R290. Tento detektor chladiva nesmí vytvářet jiskry a musí být vhodně utěsněn.
- V následujících případech musí být k dispozici sněhový nebo práškový hasicí přístroj: – Vypouští se chladivo. – Doplňuje se chladivo. – Probíhá pájení nebo svařování.
- Vystavte cedule zakazující kouření.

NEBEZPEČÍ

Unikající chladivo může vést k požárům a výbuchům, které mají za následek velmi vážná poranění nebo smrt.

- Do chladicího okruhu naplněného chladivem nevrtejte a ni jej nezahřívajte.
- Nepracujte s ventily Schrader, pokud není připojen plnicí ventil nebo odsávací zařízení.
- Přijměte opatření, aby se zabránilo tvorbě elektrostatického náboje.
- Nekuřte. Vyvarujte se otevřeného ohně a jisker. Nikdy nezapínejte a nevypínejte světla nebo elektrické spotřebiče v prostředí s otevřeným ohněm nebo jiskrami.
- Komponenty, které obsahují nebo obsahovaly chladivo, musí být označeny a skladovány v dobře větraných prostorách v souladu s platnými předpisy a normami.

NEBEZPEČÍ

Přímý kontakt s kapalným nebo plyným chladivem může způsobit vážné poškození zdraví, jako jsou omrzliny nebo popáleniny. Při vdechnutí kapalného nebo plyného chladiva hrozí nebezpečí udušení.

- Zabraňte přímému kontaktu s kapalným nebo plyným chladivem.
- Při manipulaci s kapalným nebo plyným chladivem používejte osobní ochranné prostředky.
- Nikdy nevdechujte výpary chladiva.

NEBEZPEČÍ

Chladivo je pod tlakem: Mechanické zatížení vedení a součástí může způsobit netěsnosti v okruhu chladiva. Nezatěžujte vedení nebo součásti, např. podepřením nebo umístěním nástrojů.

NEBEZPEČÍ

Horké nebo studené kovové povrchy chladicího okruhu mohou při kontaktu s pokožkou způsobit popáleniny nebo omrzliny. Na ochranu před popálením nebo omrzlinami používejte osobní ochranné prostředky.

POZNÁMKA

Hydraulické součásti mohou při odběru chladiva zamrznout. Předtím vypusťte užitkovou vodu určenou k vytápění z tepelného čerpadla.

NEBEZPEČÍ

Poškození chladicího okruhu může způsobit vniknutí chladiva do hydraulického systému. Po dokončení práce hydraulický systém řádně odvzdušněte. Dbejte přitom na dostatečné větrání prostoru.

Instalace

Obecně

Při instalaci dbejte na používání pouze určeného příslušenství a dílů. Nepoužití uvedených dílů může mít za následek únik vody, úraz elektrickým proudem, požár nebo pád jednotky z držáku.

Jednotku instalujte na základ, který unese její hmotnost. Nedostatečná fyzická síla může způsobit pád jednotky a případné zranění.

Uvedené instalační práce provádějte s plným ohledem na silný vítr, hurikány nebo zemětřesení. Nesprávná instalace může mít za následek nehody způsobené pádem zařízení.

Uzemněte jednotku a nainstalujte přerušovač zemního spojení v souladu s místními předpisy. Provozování jednotky bez řádného přerušovače zemního spojení může způsobit úraz elektrickým proudem a požár.

Napájecí kabel instalujte ve vzdálenosti nejméně 1 metr od televizorů nebo rádií, abyste zabránili rušení nebo šumu. (V závislosti na rádiových vlnách nemusí být vzdálenost 3 stop (1 metr) dostatečná k odstranění šumu.)

Poškozený napájecí kabel musí být vyměněn výrobcem nebo jeho servisním zástupcem nebo podobně kvalifikovanou osobou, aby se předešlo nebezpečí.

UPOZORNĚNÍ

Na vnitřní straně neinstalujte žádný odvědušňovací ventil. Ujistěte se, že výstup vnitřního pojistného ventilu vede na venkovní stranu.

U venkovních instalací je třeba zvážit dvě situace, aby se předešlo poškození systému, únikům a nežádoucím následkům:

- pokud se zařízení nachází na místě přístupném veřejnosti, a
- pokud je zařízení umístěno ve vyhrazeném prostoru, kam mají přístup pouze oprávněné osoby.

NEBEZPEČÍ



Otevřený oheň, otevřené zdroje zapálení a kouření jsou zakázány.

NEBEZPEČÍ



Hořlaviny jsou zakázány.

Ochrana proti mrazu

UPOZORNĚNÍ

Zamrznutí může způsobit poškození tepelného čerpadla.

- Tepelně izolujte všechna hydraulická vedení.
- Do sekundárního okruhu lze nalít nemrznoucí směs v souladu s místními předpisy a normami.

Připojovací kabely

NEBEZPEČÍ

V případě krátkých elektrických kabelů může v případě netěsnosti chladicího okruhu dojít k proniknutí plynného chladiva do vnitřních prostor budovy. Min. délka elektrických propojovacích kabelů mezi interiérovou a exteriérovou jednotkou: 3 m.

Opravářské práce

UPOZORNĚNÍ

Oprava součástí plnicích bezpečnostní funkce může ohrozit bezpečný provoz systému.

- Vadné součásti vyměňujte pouze za originální náhradní díly od výrobce.
- Na převodníku neprovádějte žádné opravy. V případě závady přechodník vyměňte.
- Opravy nesmí být prováděny na místě. Opravu jednotky provádějte na určeném místě.

Pomocné součásti, náhradní a opotřebitelné díly

UPOZORNĚNÍ

Náhradní a opotřebitelné díly, které nebyly testovány společně se systémem, mohou ohrozit jeho funkčnost. Montáž neautorizovaných součástí a provádění neschválených úprav nebo přestaveb může ohrozit bezpečnost a může vést ke ztrátě platnosti naší záruky. K výměně používejte pouze originální náhradní díly dodané nebo schválené výrobcem.

Bezpečnostní pokyny pro obsluhu systému

Co dělat v případě úniku chladiva

VAROVÁNÍ

Abyste předešli možnému riziku úniku chladiva, držte se vždy 2 metry od jednotky, zejména to platí u dětí, bez ohledu na to, zda je jednotka v provozu či nikoliv.

NEBEZPEČÍ

Únik chladiva může vést k požárům a výbuchům, které mají za následek velmi vážná poranění nebo smrt. Vdechnutí chladiva může způsobit udušení.

- Zajistěte velmi dobré odvětrání, zejména v oblasti podlahy venkovní jednotky.
- Nekuřte. Vyvarujte se otevřeného ohně a jisker. Nikdy nezapínejte a nevypínejte světla nebo elektrické spotřebiče v prostředí s otevřeným ohněm nebo jiskrami.
- Z nebezpečné zóny odvedte všechny osoby.
- Z bezpečného místa vypněte napájení všech součástí systému.
- Z nebezpečné zóny odstraňte zdroje vznícení.
- Uživatel systému by měl vědět, že během opravy se do nebezpečné zóny nesmí dostat žádný zdroj vznícení.
- Opravy musí provádět autorizovaný dodavatel.
- Dokud není systém opraven, neuvádějte jej znovu do provozu.

UPOZORNĚNÍ

Přímý kontakt s kapalným nebo plyným chladivem může způsobit vážné poškození zdraví, např. omrzliny nebo popáleniny. Vdechnutí kapalného nebo plyného chladiva může způsobit udušení.

- Zabraňte přímému kontaktu s kapalným nebo plyným chladivem.
- Nikdy nevdechujte výpary chladiva.

Co dělat v případě úniku vody

NEBEZPEČÍ

Při úniku vody ze spotřebiče může dojít k úrazu elektrickým proudem. Vypněte topný systém na vnějším odpojovači (např. pojistková skříň, domovní rozvaděč).

UPOZORNĚNÍ

Při úniku vody ze spotřebiče může dojít k opaření. Nikdy se nedotýkejte horké vody.

Co dělat, když exteriérová jednotka namrzne

UPOZORNĚNÍ

Hromadění ledu v kondenzační vaně a v oblasti ventilátoru venkovní jednotky může způsobit poškození zařízení.

- K odstranění ledu nepoužívejte mechanické předměty/pomůcky.
- Před použitím elektrických topných spotřebičů zkontrolujte pomocí vhodného měřicího zařízení těsnost chladicího okruhu. Topný spotřebič nesmí být zdrojem vznícení a musí splňovat požadavky normy EN 60335-2-30.
- Pokud se na venkovní jednotce pravidelně tvoří led (např. v oblastech s častým výskytem mrazu a silných mlh), nainstalujte do kondenzační misky ohřívač s kruhovým ventilátorem (příslušenství), který je vhodný pro chladivo R290, nebo elektrický topný drát (příslušenství nebo tovární zařízení).

Bezpečnostní pokyny pro skladování exteriérové jednotky

Exteriérová jednotka je z výroby naplněna chladivem R290 (propan).

NEBEZPEČÍ

Únik chladiva může vést k požárům a výbuchům, které mají za následek velmi vážná poranění nebo smrt. Vdechnutí chladiva může způsobit udušení. Exteriérovou jednotku skladujte za následujících podmínek:

- Pro skladování musí být vypracován plán prevence výbuchu.
- Zajistěte dobré odvětrávání skladovacího místa.
- Uchovávejte mimo dosah zdrojů vznícení (zamezte působení tepla a kouření).
- Teplotní rozsah pro skladování: -25 °C až 70 °C
- Venkovní jednotku skladujte pouze v ochranném obalu z výroby.
- Venkovní jednotku chraňte před poškozením.
- Maximální počet exteriérových jednotek, které mohou být skladovány na jednom místě, je určen podle místních podmínek.

VAROVÁNÍ

Oheň za přítomnosti R290 se smí hasit pouze pomocí sněhových nebo suchých práškových hasicích přístrojů.

Zařízení pro detekci netěsností musí být nastaveno na procento LFL chladiva a musí být kalibrováno pro použité chladivo, přičemž by mělo být potvrzeno příslušné procento plynu (maximálně 25 %). Kapaliny pro detekci netěsnosti by měly být vhodné pro většinu chladiv, ale je třeba se vyvarovat použití čisticích prostředků obsahujících chlór, protože chlór může reagovat s chladivem a způsobit korozi měděných trubek. Při podezření na únik je třeba odstranit nebo uhasit veškeré otevřené plameny. Pokud je zjištěn únik chladiva a je nutné pájení, veškeré chladivo by mělo být ze systému odčerpáno nebo izolováno (pomocí uzavíracích ventilů) v části systému vzdálené od úniku. Systém by měl být před pájením i během něj proplachován dusíkem bez obsahu kyslíku (OFN).

Likvidace

Toto zařízení používá hořlavá chladiva. Likvidace zařízení musí být v souladu s vnitrostátními předpisy.

Tento výrobek nelikvidujte jako netříděný komunální odpad. Takový odpad je nutné shromažďovat odděleně ke zvláštnímu zpracování.

- Elektrospotřebiče nevyhazujte do netříděného komunálního odpadu, ale využijte zařízení pro oddělený sběr.
- Informace o dostupných sběrných systémech získáte od místní samosprávy.

Pokud jsou elektrospotřebiče likvidovány na skládkách, nebezpečné látky mohou unikat do spodních vod a dostat se do potravního řetězce a poškodit vaše zdraví a pohodu.



Upozornění: Nebezpečí požáru

2 OBECNÝ ÚVOD

2.1 Dokumentace

- Vždy dodržujte všechny návody k obsluze a instalaci přiložené k systémovým součástem.

- Předajte tyto pokyny a všechny další příslušné dokumenty koncovému uživateli.
- Pro zobrazení dalších jazyků naskenujte QR kód vpravo.

Tento dokument je součástí sady dokumentace. Kompletní sada obsahuje:

- **Návod k instalaci**

Stručný návod k instalaci

Formát: papír (v krabici s venkovní jednotkou)

- **Příručka pro instalaci, provoz a údržbu (tato příručka)**

Příprava na instalaci, správné postupy... (obsahuje více informací, pouze pro techniky a pokročilé uživatele)

Formát: digitální soubory.

- **Návod k obsluze (kabelový ovladač)**

Stručný průvodce pro základní použití

Formát: papír (v krabici s venkovní jednotkou)

- **Příručka s technickými údaji**

Údaje o výkonu a informace ze systému ERP

Formát: papír (v krabici s venkovní jednotkou)

Online nástroje (aplikace a webové stránky)

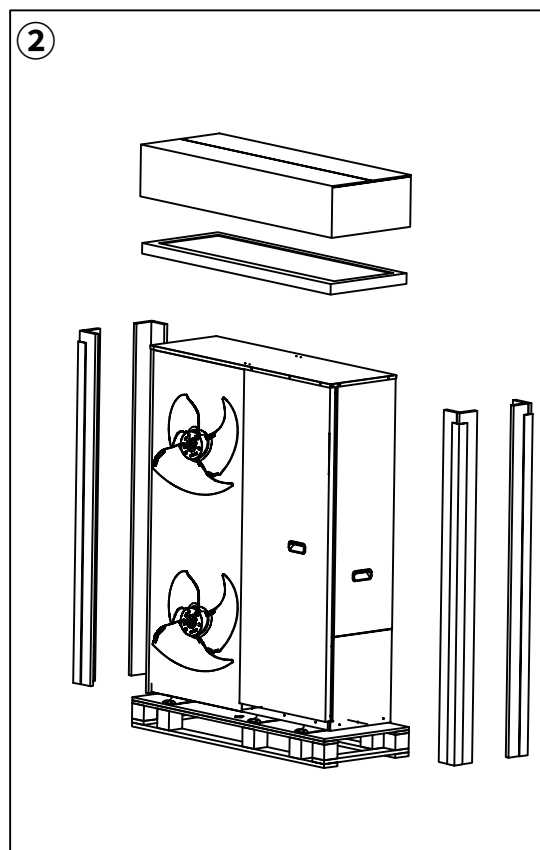
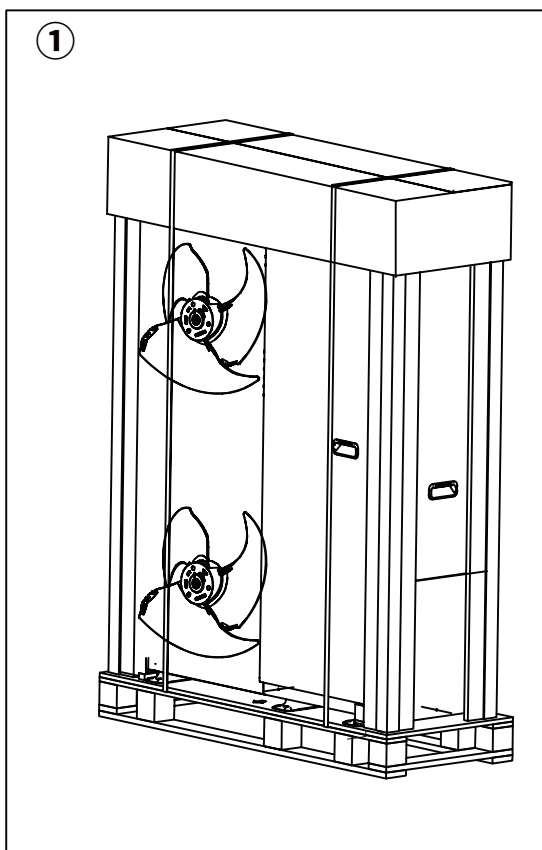
Další informace naleznete v návodu k obsluze

2.2 Platnost pokynů

Tyto pokyny platí pouze pro:

Jednotka	Třífázový			
	26	30	35	40
Čistá hmotnost (kg)	260			
Specifikace zapojení (mm²) – hlavní napájecí zdroj	6–10	6–10	6–10	6–10
Minimální požadovaný průtok (m³/h)	1,2	1,2	1,2	1,2

2.3 Vybalení



Podrobnosti o krabici s příslušenstvím naleznete v části 2.4.1 Příslušenství jednotky.

2.4 Příslušenství jednotky

2.4.1 Příslušenství dodávané s jednotkou

Příslušenství jednotky			
Název	Obrázek	Množství	Specifikace
Návod k instalaci		1	-
Příručka s technickými údaji		1	-
Návod k obsluze		1	-
Sítka ve tvaru Y		1	G1 1/4"
Kabelová ovládací jednotka		1	-

Termistor (T5, Tw2, Tbt)		1	10 m
Odtokový spoj		2	φ32
Energetický štítek		1	-
Stahovací páska		13	-
Papírová ochrana hrany		2	-
Síťová odpovídající linka		1	-
Spona postroje		4	-
Montážní klíč		1	-

*Další informace naleznete v příloze 4.

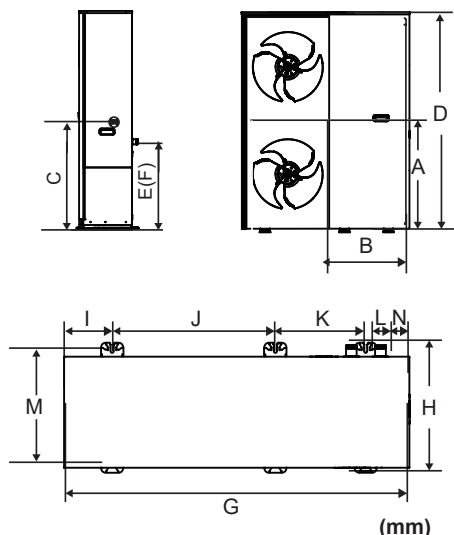
2.4.2 Dostupné možnosti

Kromě standardně dodávané jednotky jsou všechny možné varianty jednotky uvedeny v příloze 4. Dostupné příslušenství.

2.5 Přeprava

2.5.1 Rozměry a těžiště

Níže uvedené obrázky jsou určeny pro 26 kW, 30 kW a 35 kW jednotky. A, B a C označují těžiště.



Model	A	B	C	D	E
26 a 30 a 35 a 40 kW	937	646	985	1816	723

F	G	H	I	J	K	L	M	N
723	1384	523	193	656	363	117	453	116

2.5.2 Manuální přeprava

VAROVÁNÍ

- Riziko zranění při zvedání těžkých břemen.
Zvedání příliš těžkých břemen může například způsobit poranění páteře.
- Vezměte na vědomí hmotnost produktu.
 - Zvednutí produktu vyžaduje čtyři osoby.

1. Zohledněte rozložení hmotnosti při přepravě. Výrobek je na straně kompresoru výrazně těžší než na straně motoru ventilátoru. (viz výše info o těžišti)
2. Chraňte části pláště před poškozením. Použití rohových chráničů pod jednotkou při jejím zvedání.
3. Po přepravě odstraňte přepravní popruhy.
4. Během přepravy nenaklánějte výrobek do úhlu většího než 45°.

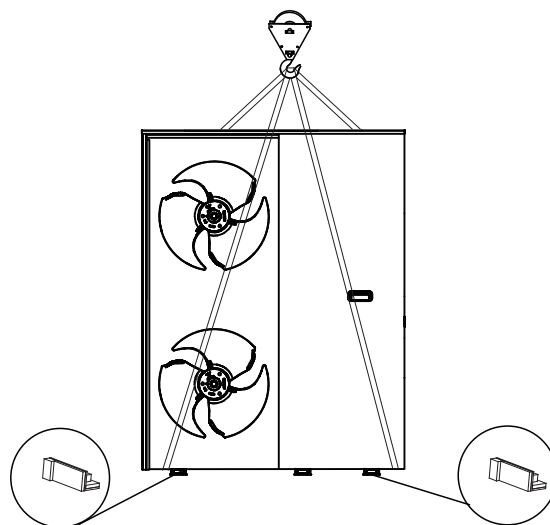
2.5.3 Zdvihání

Používejte zdvihací nářadí s přepravními popruhy nebo vhodný ruční vozík.
Jednotka na paletě:

Přepravní popruhy řádně protáhněte otvory na levé a pravé straně palety.

Pod jednotkou není žádná paleta:

Přepravní popruhy lze nasadit do předem připravených pouzder na základním rámu, která jsou vyrobena speciálně pro tento účel. Použití rohových chráničů pod jednotkou při jejím zvedání.



UPOZORNĚNÍ

Těžiště výrobku a háku by mělo být ve svislé směru v jedné přímkce, aby nedocházelo k nadměrnému naklánění.

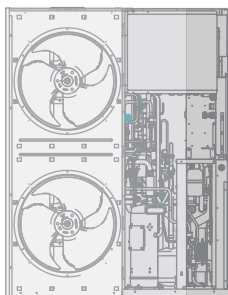
2.6 O jednotce

2.6.1 Přehled

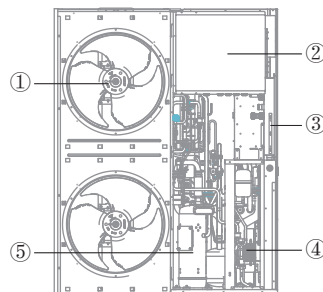
Jednotku lze použít pro vytápění, chlazení a ohřev TUV. Lze jej použít společně s ventilačními jednotkami, zařízeními pro podlahové vytápění, nízkoteplotními vysoce účinnými radiátory, nádržemi na teplou užitkovou vodu a solárními soupravami. Záložní ohřívač může zvýšit topný výkon při extrémně nízkých okolních teplotách. Slouží jako záložní zdroj vytápění v případě poruchy tepelného čerpadla nebo jako ochrana proti zamrznutí venkovního vodovodního potrubí v zimě.

2.6.2 Rozvržení

□ A □ B □ C

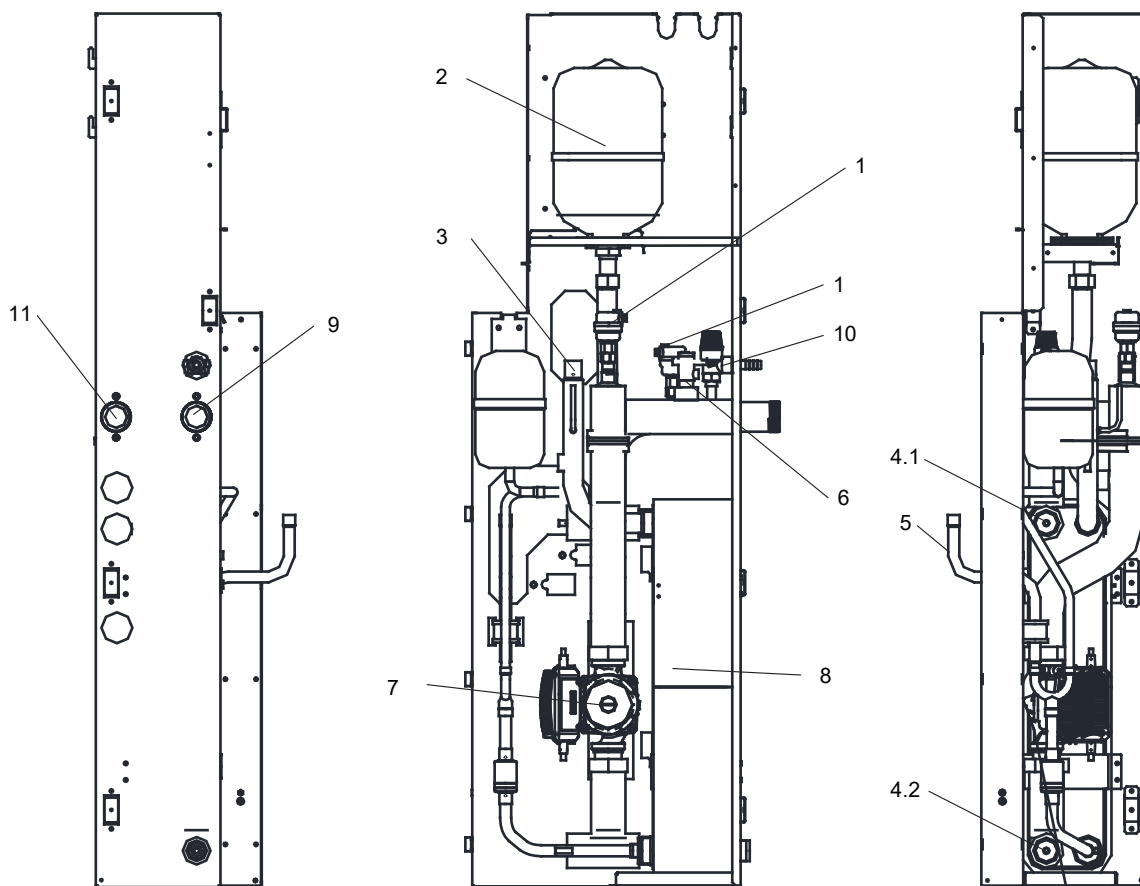


- A – Komora ventilátoru
- B – Mechanická komora
- C – Hydraulický modul



- ① Ventilátor
- ② Ovládací skříňka převodníku
- ③ Hlavní ovládací skříňka
- ④ Hydraulický modul
- ⑤ Kompresor

2.6.3 Hydraulický modul

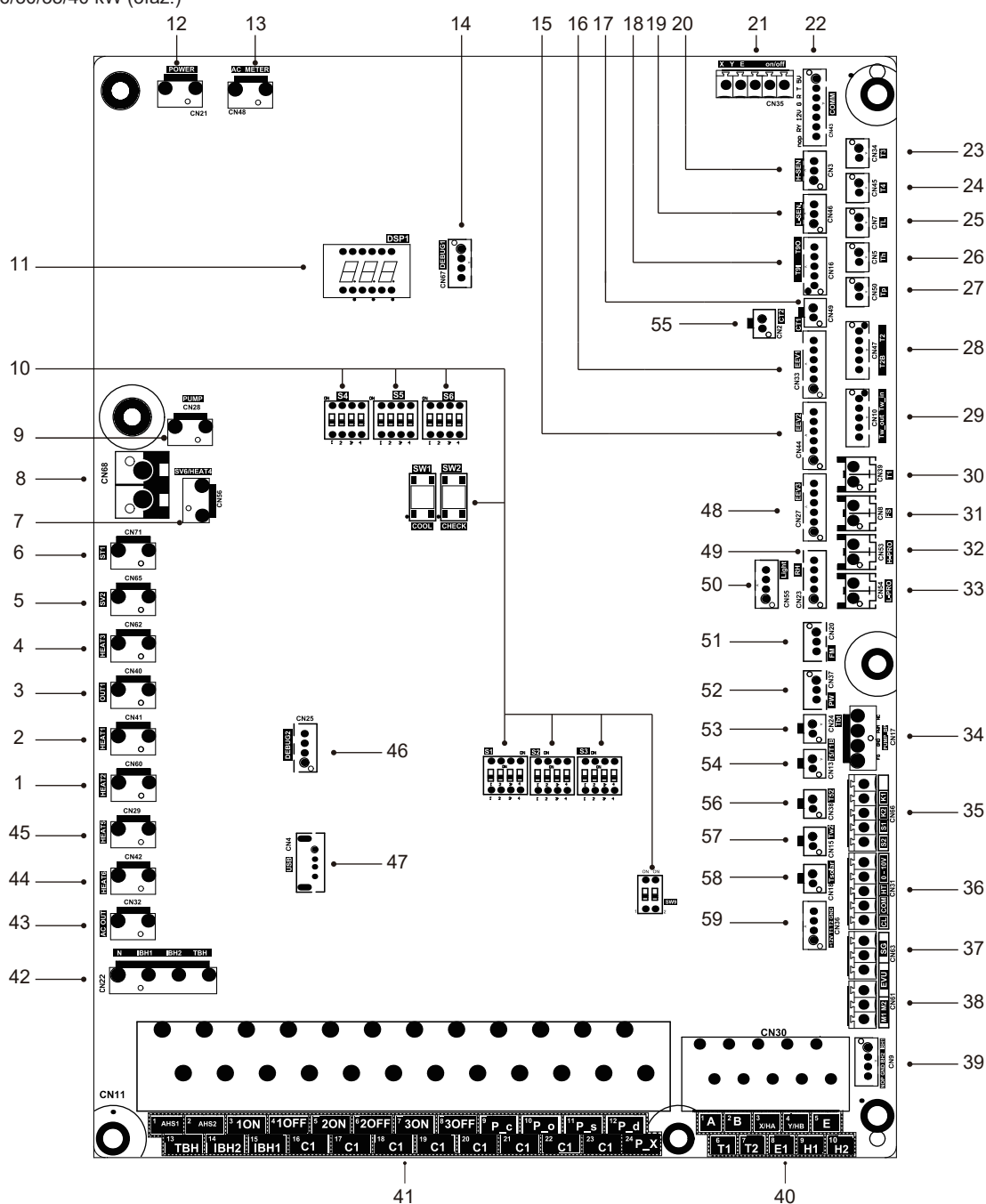


Kód	Montážní jednotka	Vysvětlení
1	Automatický odvzdušňovací ventil	Automaticky odstraňuje zbývající vzduch z vodního okruhu.
2	Expanzní nádoba	Vyrovňuje tlak ve vodovodním systému.
3	Chladicí plynové potrubí	/
4	Snímač teploty	Čtyři teplotní čidla určují teplotu vody a chladiva v různých bodech vodního okruhu: 5.1-TW_out a 5.2-TW_in
5	Potrubí s chladicí kapalinou	/
6	Průtokový spínač	Zjišťuje průtok vody a chrání kompresor a vodní čerpadlo v případě nedostatečného průtoku.
7	Čerpadlo	Cirkuluje vodu ve vodním okruhu.
8	Deskový výměník tepla	Přenáší teplo z chladiva do vody.
9	Výstupní potrubí pro odtok vody	/
10	Přetlakový ventil	Zabraňuje nadměrnému tlaku vody tím, že se otevře, když tlak dosáhne 3 barů, a vypustí vodu z vodního okruhu.
11	Přívodní potrubí vody	/

2.6.4 Řídicí deska

Hlavní řídicí deska

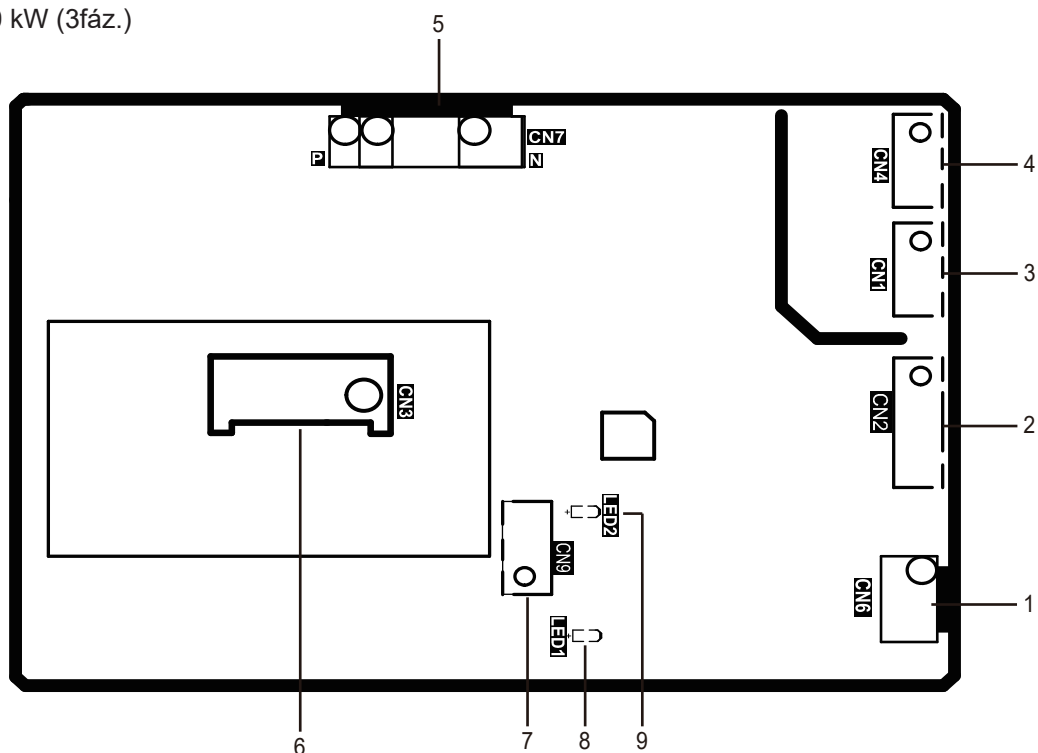
26/30/35/40 kW (3fáz.)



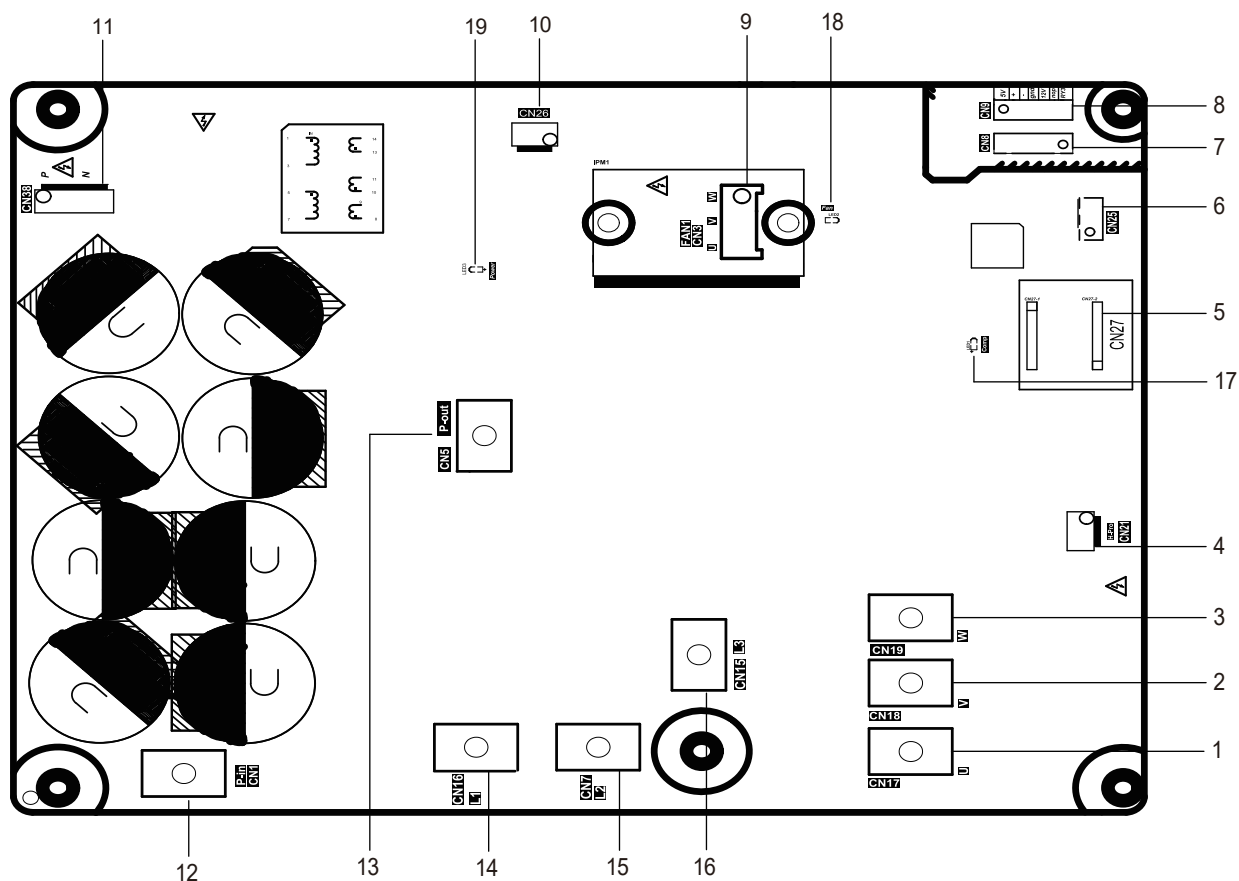
Pořadí	Port	Razítko	Vysvětlení		Pořadí	Port	Razítko	Vysvětlení	
1	CN60	HEAT2	Vyhrazeno	230 VAC			0-10 V	Výstupní port pro 0-10 V	0-5 VDC
2	CN41	HEAT1	Vyhrazeno	230 VAC	36	CN31	HT	Ovládací port pro pokojový termostat (režim topení)	0-5 VDC
3	CN40	OUT1	OUT1	230 VAC			COM	Napájecí port pro pokojový termostat	0-5 VDC
4	CN62	HEAT3	Ohříváč klikové skříně	230 VAC			CL	Ovládací port pro pokojový termostat (režim chlazení)	0-5 VDC
5	CN65	SV2	Vyhrazeno	230 VAC	37	CN63	SG	Port pro inteligentní síť (signál sítě)	0-12 VDC
6	CN71	ST1	Port pro čtyřcestný ventil	230 VAC			EVU	Port pro inteligentní síť (fotovoltaický signál)	0-12 VDC
7	CN56	/	Pás elektrického ohříváče šasi	230 VAC	38	CN61	M1 M2	Port pro vzdálený přepínač	0-12 VDC
8	CN68	/	Port pro topnou pásku odvodňovacího vývodu	230 VAC	39	CN9	/	Ovládací port pro interní záložní ohříváč	0-5 VDC
9	CN28	ČERPADLO	Port pro vstup napájení čerpadla s proměnlivou rychlostí	230 VAC			1, 2	Port pro přídavný zdroj tepla	
10	/	/	Přepínač DIP		40	CN30	3, 4	Port pro komunikaci s kabelovým ovladačem	
11	DSP1	/	Digitální displej				6, 7	Port pro přenosovou desku termostatu	
12	CN21	NAPÁJENÍ	Port pro napájení	230 VAC			9, 10	Port pro kaskádu stroje	
13	CN48	AC METER	Vyhrazeno		41	CN11	1 2	Port pro přídavný zdroj tepla	230 VAC
14	CN67	DEBUG1	Port pro programování integrovaných obvodů (IC)				3 4 17	Port pro SV1 (trojcestný ventil)	230 VAC
15	CN44	EEV2	Port pro elektrický expanzní ventil 2	0-12 VDC			5 6 18	Port pro SV2 (trojcestný ventil)	230 VAC
16	CN33	EEV1	Port pro elektrický expanzní ventil 1	0-12 VDC			7 8 19	Port pro SV3 (trojcestný ventil)	230 VAC
17	CN49	CT1	Port pro proudový transformátor (vyhrazeno)				9 20	Port pro čerpadlo zóny 2	230 VAC
18	CN16	T90/ T9I	Port pro snímač teploty T90/T9I	0-5 DC			10 21	Port pro vnější oběhové čerpadlo	230 VAC
19	CN46	L-SEN	Port pro snímač nízkého tlaku	0-5 VDC			11 22	Port pro solární čerpadlo	230 VAC
20	CN3	H-SEN	Port pro snímač vysokého tlaku	0-5 VDC			12 23	Port pro potrubní čerpadlo TUV	230 VAC
							13 16	Ovládací port pro pomocný ohříváč nádrže	230 VAC
21	CN35	RS485	Vyhrazeno	0-5 VDC			14 16	Ovládací port pro interní záložní ohříváč 1	230 VAC
		zap./vyp.	Vyhrazeno	0-5 VDC			15 17	Ovládací port pro interní záložní ohříváč 2	230 VAC
22	CN43	COMM	Port pro komunikaci s modulem převodníku	0-5 VDC			24 23	Vyhrazeno	230 VAC
23	CN34	T3	Port pro snímač teploty T3	0-3,3 VDC	42	CN22	IBH1	Ovládací port pro interní záložní ohříváč 1	230 VAC
24	CN45	T4	Port pro snímač teploty T4	0-3,3 VDC			IBH2	Ovládací port pro interní záložní ohříváč 2	230 VAC
25	CN7	TL	Port pro snímač teploty TL	0-3,3 VDC			TBH	Ovládací port pro pomocný ohříváč nádrže	230 VAC
26	CN5	Th	Port pro snímač teploty Th	0-3,3 VDC	43	CN32	AC OUT	Port pro vstup napájení transformátoru	230 VAC
27	CN50	Tp	Port pro snímač teploty Tp	0-3,3 VDC	44	CN42	HEAT6	Port pro elektrickou topnou pásku proti zamrznutí (interní)	230 VAC
					45	CN29	HEAT5	Port pro elektrickou topnou pásku proti zamrznutí (interní)	230 VAC
28	CN47	T2	Port pro snímač teploty T2	0-5 VDC	46	CN25	DEBUG2	Port pro programování integrovaných obvodů (IC)	
		T2B	Port pro snímač teploty T2B	0-5 VDC	47	CN4	USB	Port pro programování integrovaných obvodů (USB)	
29	CN10	TW_in	Port pro snímače vstupní teploty vody deskového výměníku tepla	0-5 VDC	48	CN27	EEV3	Port pro elektrický expanzní ventil 3	0-12 VDC
		TW_out	Port pro snímače výstupní teploty vody deskového výměníku tepla	0-5 VDC	49	CN23	RH	Port pro snímač vlhkosti (vyhrazeno)	
30	CN39	T1	Vyhrazeno	0-5 VDC	50	CN55	Světlo	Port světlo s frekvencí dechu (vyhrazeno)	
31	CN8	FS	Port pro průtokový spínač	0-12 VDC	51	CN20	FM	Vyhrazeno	0-5 VDC
32	CN53	H-PRO	Port pro vysokotlaký spínač (vyhrazeno)		52	CN37	PW	Port pro snímač tlaku vody	0-5 VDC
33	CN54	L-PRO	Port pro nízkotlaký spínač (vyhrazeno)		53	CN24	Tbt	Port pro snímač teploty vyrovnávací nádrže	0-5 VDC
34	CN17	PUMP_BP	Port pro komunikaci s čerpadlem s proměnlivou rychlostí	0-5 VDC	54	CN13	T5/T1B	Port pro snímač teploty nádrže na teplou vodu	0-5 VDC
35	CN66	K1, K2	Port pro vysokotlaký spínač	0-5 VDC	55	CN2	CT2	Port pro proudový transformátor (vyhrazeno)	
		S1, S2	Port pro vysokotlaký spínač	0-5 VDC	56	CN38	T52	Port pro snímač teploty vodní nádrže 2	0-5 VDC
					57	CN15	Tw2	Port pro výstup vody pro snímač teploty zóny 2	0-5 VDC
					58	CN18	Tsolar	Port pro teplotní senzor solárního panelu	0-5 VDC
					59	CN36	/	Port pro přenosovou desku termostatu	0-12 VDC

Modul převodníku

26/30/35/40 kW (3fáz.)



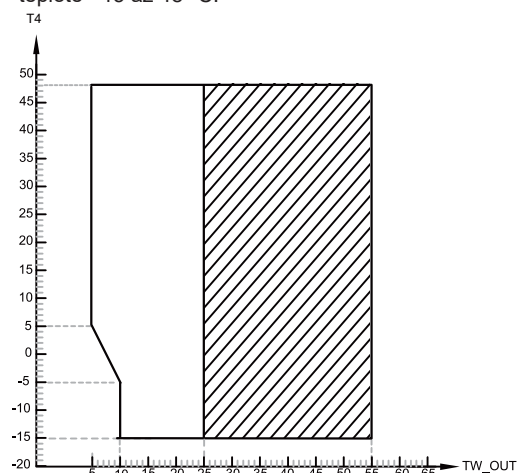
Pořadí	Port	Razítko	Vysvětlení	Napětí na portu
1	CN6	/	Napájecí port desky pohonu ventilátoru	19 VDC
2	CN2	/	Programovací port paměti EEPROM	5 VDC
3	CN1	COMM	Port pro komunikaci s deskou pohonu kompresoru (CN8)	5 VDC
4	CN4	COMM	Konzistentní s CN1	5 VDC
5	CN7	P-N	Vstupní port napájení DC ventilátoru	565 VDC
6	CN3	DCFAN	Připojovací port ventilátoru B	Fáze-fáze 565 VDC
7	CN9	/	Programovací port	5 VDC
8	LED1	Napájení	Indikátor stavu napájení 5 V	/
9	LED2	/	Stavový indikátor informací o poruše desky pohonu ventilátoru	/



Pořadí	Port	Razítko	Vysvětlení	Napětí na portu
1	CN17	U	Port pro připojení kompresoru U (CN17)	Fáze-fáze 565 VDC
2	CN18	V	Port pro připojení kompresoru V (CN18)	Fáze-fáze 565 VDC
3	CN19	W	Port pro připojení kompresoru W (CN19)	Fáze-fáze 565 VDC
4	CN21	H-Pro	Port pro vysokotlaký spínač (CN21)	/
5	CN27	PED	Modul PED, bezpečnostní diagnostický modul	/
6	CN25	/	Programovací port	5 VDC
7	CN8	COMM	Port pro komunikaci s deskou pohonu ventilátoru (CN1)	Zleva doprava: 5V/+/-/GND
8	CN9	COMM	Port pro komunikaci s hlavní řídicí deskou (CN43)	Zleva doprava: 5V/+/-/GND/12V/NOP/RV
9	CN3	DCFAN	Připojovací port ventilátoru A	Fáze-fáze 565 VDC
10	CN26	/	Napájecí port desky pohonu ventilátoru	19 VDC
11	CN38	P-N	Výstupní port napájení DC ventilátoru	565 VDC
12	CN1	P-in	Vstup z reaktoru	/
13	CN5	P-out	Výstup z reaktoru	/
14	CN16	L1	Vstupní port napájení L1	Jmenovité napětí mezi fázemi 380 VAC
15	CN7	L2	Vstupní port napájení L2	Jmenovité napětí mezi fázemi 380 VAC
16	CN15	L3	Vstupní port napájení L3	Jmenovité napětí mezi fázemi 380 VAC
17	LED1	COMP	Indikátor stavu pohonu kompresoru	/
18	LED2	Ventilátor	Indikátor stavu pohonu ventilátoru	/
19	LED3	Napájení	Indikátor stavu napájení 5 V	/

2.6.5 Provozní rozsah

V režimu chlazení pracuje výrobek při venkovní teplotě -15 až 48 °C.

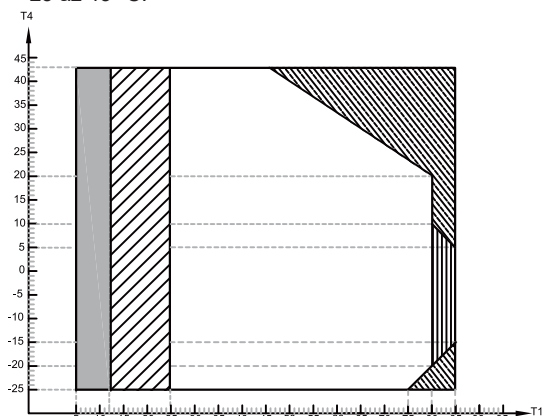


Provozní rozsah tepelného čerpadla s možným omezením a ochranou.

TW_OUT teplota vody na výstupu

T4 venkovní okolní teplota

V režimu topení pracuje výrobek při venkovní teplotě -25 až 43 °C.

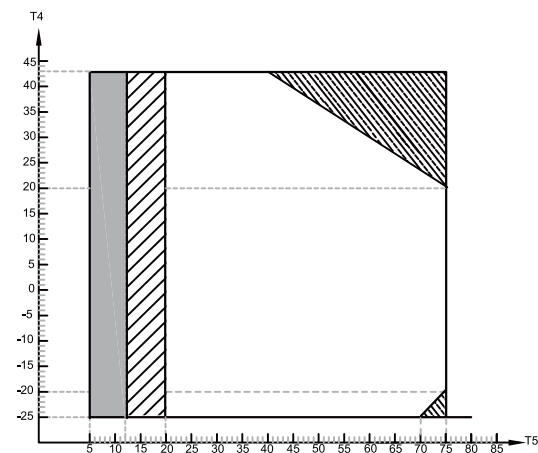


V případě platného nastavení IBH/AHS se zapne pouze IBH/AHS;
V případě neplatného nastavení IBH/AHS se zapne pouze tepelné čerpadlo.
Během provozu tepelného čerpadla může dojít k omezení a ochraně.
Provozní rozsah tepelného čerpadla s možným omezením a ochranou.
Tepelné čerpadlo zůstane vypnuté a zapne se pouze IBH/AHS.
Minimální nastavitelný průtok vody čerpadlem musí být pouhých 1,2 m³/h

T1 teplota vody na výstupu

T4 venkovní okolní teplota

V režimu TUV pracuje výrobek při venkovní teplotě -25 až 43 °C.



V případě platného nastavení TBH/IBH/AHS se zapne pouze TBH/IBH/AHS.
V případě neplatného nastavení TBH/IBH/AHS se zapne pouze tepelné čerpadlo. Během provozu tepelného čerpadla může dojít k omezení a ochraně.
Provozní rozsah tepelného čerpadla s možným omezením a ochranou.
Tepelné čerpadlo zůstane vypnuté a zapne se pouze TBH/IBH/AHS.

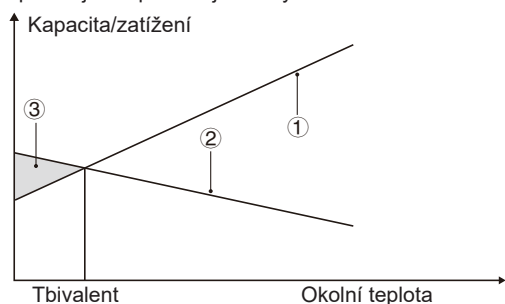
T5 teplota nádrže na TUV

T4 venkovní okolní teplota

3 NÁVRH SYSTÉMU

3.1 Křivka kapacity a zatížení

Na základě níže uvedené křivky porovnejte zatížení s odpovídající kapacitou jednotky.

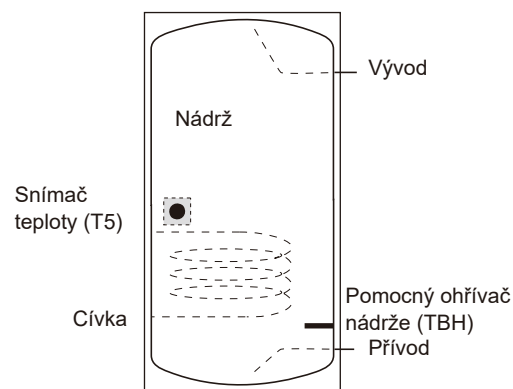


- ① Výkon tepelného čerpadla
 - ② Požadovaná kapacita vytápění (v závislosti na lokalitě)
 - ③ Dodatečný topný výkon záložních ohřevů
- Další informace získáte od svého dodavatele.

3.2 Nádrž na TUV (dodáno uživatelem)

K jednotce lze připojit nádrž na teplou užitkovou vodu (TUV) (s nebo bez přídatného ohřevu).

Požadavky na nádrž se liší podle modelu jednotky a materiálu výměníku tepla.



Pod teplotní sondou (T5) by měl být nainstalován pomocný ohřev.

Výměník tepla (spirála) by měl být instalován pod teplotní sondou.

Model	26-40 kW
Objem nádrže / L	Doporučeno 500–1000
Plocha pro tepelnou výměnu / m ² (cívka z nerezové oceli)	Minimum 3,5
Plocha pro tepelnou výměnu / m ² (smaltovaná cívka)	Minimum 5,5

Více informací viz 6.1.5 Požadavky na nádrže třetích stran.

3.3 Pokojový termostat (dodáno uživatelem)

K jednotce lze připojit pokojový termostat, který by měl být umístěn mimo zdroje tepla.

3.4 Solární sada pro nádrž na TUV (dodáno uživatelem)

K jednotce lze připojit volitelnou solární sadu.

Jednotka může být řízena snímačem Tsolar nebo vstupním signálem. Viz 10.2.7 Jiný zdroj tepla.

3.5 Vyrovnávací nádrž (dodáno uživatelem)

Instalace vyrovnávací nádrže v systému může účinně snížit četnost spouštění jednotky, dosáhnout účinného odmrazování a zmírnit kolísání teploty v místnosti. Doporučená velikost vyrovnávací nádrže je následující:

Č.	Model	Vyrovnávací nádrž (l/kW)
1	26-40 kW	≥ 4
2	Kaskádový systém	≥ 4* n

n: Počet exteriérových jednotek

3.6 Přídatná expanzní nádoba

Pokud je kapacita integrované expanzní nádoby pro systém nedostatečná z důvodu velkého objemu vody, je zapotřebí další expanzní nádoba (dodaná uživatelem).

1) Výpočet předtlaku (P_g) expanzní nádoby:

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

H - Výškový rozdíl při instalaci

2) Výpočet objemu přídatné expanzní nádoby:

$$V_1 = 0,103 \cdot (V_{\text{water}} - 72,8) / (3 - P_g)$$

V_1 – objem přídatné expanzní nádoby

V_{water} – objem vody v systému

3) Pro různé scénáře postupujte podle níže uvedené tabulky.

4) Postup nastavení předtlaku integrované expanzní nádoby viz kapitola 6.1.4 Nastavení předtlaku expanzní nádoby.

Výškový rozdíl při instalaci*	Objem vody ≤ 72,8 l	Objem vody > 72,8 l
$H \leq 12 \text{ m}$	Nastavení předtlaku není nutné.	1) Nastavení předtlaku není nutné. 2) Ujistěte se, že objem vody je nižší než maximální povolený objem vody (viz kapitola 6.1.2 Maximální objem vody).
$H > 12 \text{ m}$	1) Zvyšte předtlak a postupujte podle výše uvedeného výpočtu předtlaku. 2) Ujistěte se, že objem vody je nižší než maximální povolený objem vody (viz kapitola 6.1.2 Maximální objem vody).	Vzhledem k malým rozměrům integrované expanzní nádoby je nutná další expanzní nádoba. Viz výpočet objemu přídatné expanzní nádoby výše.

* Výše uvedený instalační výškový rozdíl se vztahuje k výškovému rozdílu mezi nejvyšším bodem vodního okruhu a expanzní nádobou venkovní jednotky. Pokud je jednotka umístěna v nejvyšším bodě systému, je tato hodnota nulová. Další informace o vodním okruhu naleznete v části 6.1 Příprava na instalaci.

POZNÁMKA

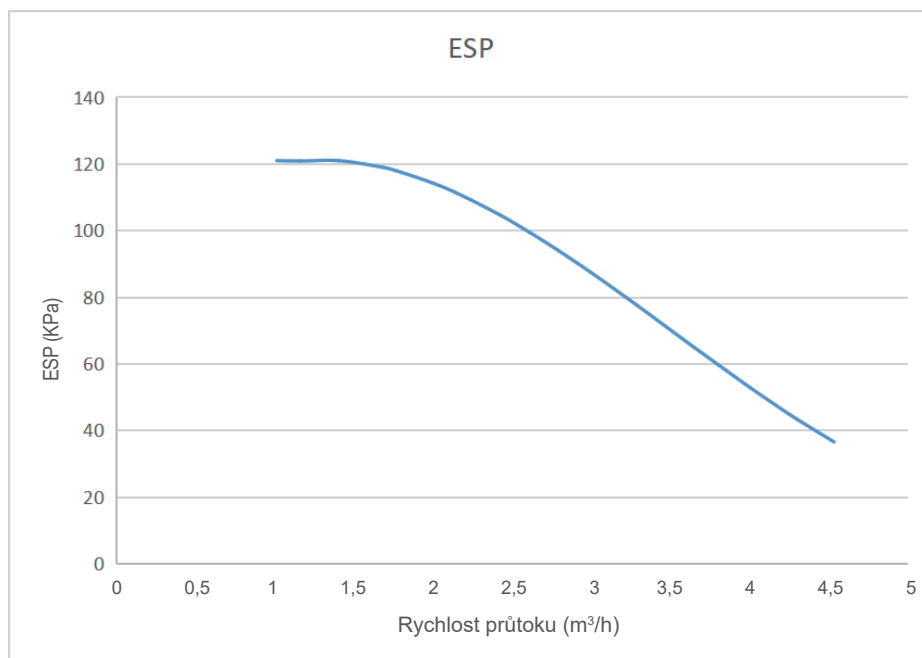
Doporučuje se instalovat expanzní nádobu na straně odběru vody.

3.7 Oběhové čerpadlo

Vztah mezi vnějším statickým tlakem (ESP) a průtokem vody je následující:

26-35 kW

Bez IBH	
Rychlost průtoku (m³/h)	ESP (KPa)
4,5	36,6
4,3	43,3
4,2	46,4
4,0	52,9
3,9	58,0
3,6	65,2
3,5	71,5
3,3	77,8
3,0	87,6
2,8	94,3
2,6	99,4
2,4	104,7
2,2	111,2
2,0	114,2
1,8	117,9
1,7	119,0
1,4	121,0
1,2	120,9
1,0	121,0



💡 POZNÁMKA

Instalace ventilů v nesprávné poloze může poškodit oběhové čerpadlo.

⚠️ UPOZORNĚNÍ

Pokud je nutné zkontrolovat stav chodu čerpadla při zapnutí přístroji, nedotýkejte se vnitřních součástí elektronické řídicí jednotky, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem.

3.8 Termistor

V tabulce 3-1 je uveden seznam snímačů teploty v kapitole 2.5 Příslušenství a možnosti (snímač teploty použit ve vodním okruhu). Další snímače teploty v jednotce viz 14.2.9 Snímač teploty.

Tabulka 3-1 Charakteristiky odporu snímače tepla

Teplota (°C)	Odpor (kΩ)	Teplota (°C)	Odpor (kΩ)	Teplota (°C)	Odpor (kΩ)
-10	269,569	30	39,427	70	8,547
-9	255,439	31	37,784	71	8,259
-8	242,131	32	36,219	72	7,983
-7	229,593	33	34,726	73	7,717
-6	217,774	34	33,304	74	7,461
-5	206,63	35	31,947	75	7,215
-4	196,119	36	30,653	76	6,978
-3	186,201	37	29,419	77	6,75
-2	176,84	38	28,241	78	6,531
-1	168,001	39	27,115	79	6,319
0	159,653	40	26,042	80	6,115
1	151,766	41	25,015	81	5,919
2	144,311	42	24,036	82	5,73
3	137,264	43	23,1	83	5,548
4	130,599	44	22,206	84	5,372
5	124,293	45	21,35	85	5,204
6	118,326	46	20,532	86	5,041
7	112,679	47	19,749	87	4,884
8	107,33	48	19,001	88	4,732
9	102,265	49	18,285	89	4,587
10	97,466	50	17,6	90	4,446
11	92,918	51	16,944	91	4,31
12	88,607	52	16,316	92	4,179
13	84,519	53	15,714	93	4,053
14	80,642	54	15,139	94	3,932
15	76,963	55	14,586	95	3,814
16	73,471	56	14,058	96	3,701
17	70,157	57	13,55	97	3,591
18	67,011	58	13,064	98	3,486
19	64,023	59	12,597	99	3,384
20	61,184	60	12,15	100	3,286
21	58,486	61	11,721	101	3,191
22	55,921	62	11,309	102	3,098
23	53,483	63	10,913	103	3,009
24	51,165	64	10,533	104	2,923
25	48,959	65	10,168	105	2,84
26	46,86	66	9,818	106	2,759
27	44,863	67	9,481	107	2,681
28	42,961	68	9,157	108	2,606
29	41,151	69	8,846	109	2,533
				110	2,463

💡 POZNÁMKA

Tolerance odporu je 3 % při 50°C a 5 % při 25°C.

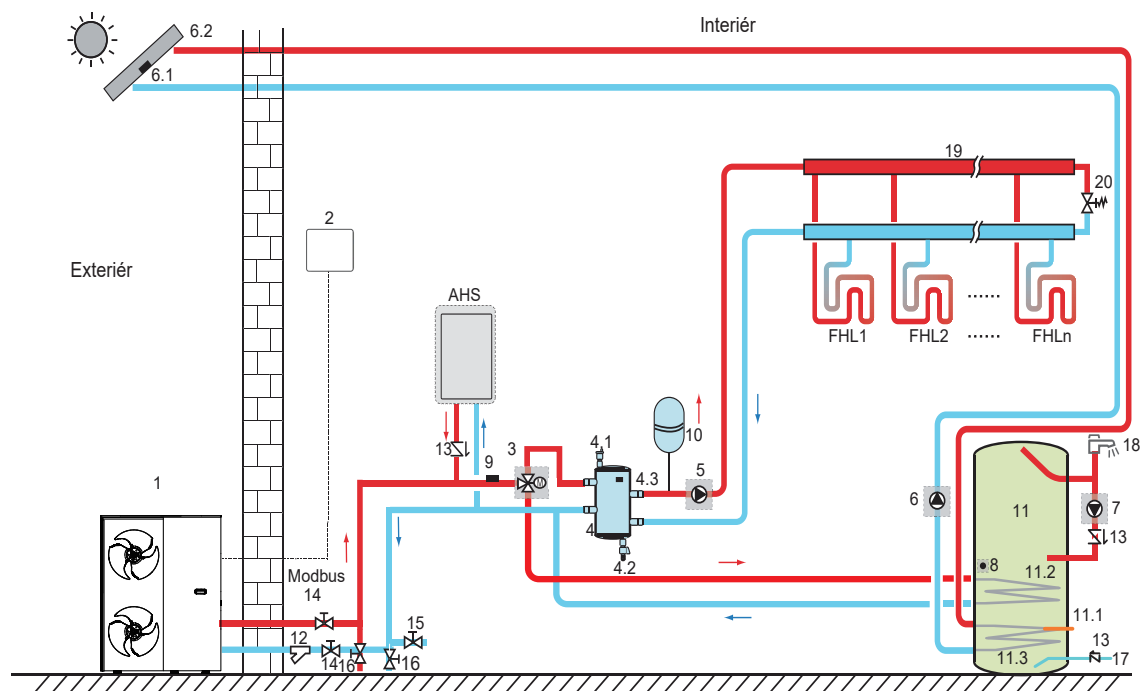
3.9 Typické aplikace

Níže uvedené příklady použití jsou pouze ilustrativní.

3.9.1 Ovládání prostřednictvím kabelového ovladače

Na kabelovém ovladači můžete nastavit teplotu vody, pokojovou teplotu a dvouzónovou regulaci. Tři možnosti: TEPLOTA PRŮTOKU VODY, POKOJOVÁ TEPLOTA, DVOJITÁ ZÓNA (viz KAPITOLA 10.2.5 Nastavení typu teploty).

Jednozónová regulace



Kód	Součást/jednotka	Kód	Součást/jednotka
1	Hlavní jednotka	11	Nádrž na teplou užitkovou vodu (dodáno uživatelem)
2	Kabelový ovladač	11.1	TBH: pomocný ohřivač nádrže na teplou užitkovou vodu (dodáno uživatelem)
3	SV1: Trojcestný ventil (dodáno uživatelem)	11.2	Cívka 1, výměník tepla pro tepelné čerpadlo
4	Vyrovňovací nádrž (dodáno uživatelem)	11.3	Cívka 2, výměník tepla pro solární energii
4.1	Automatický odvzdušňovací ventil	12	Filtr (příslušenství)
4.2	Odvodňovací ventil	13	Zpětný ventil (dodáno uživatelem)
4.3	Tbt1: horní snímač teploty vyrovňovací nádrže (volitelné)	14	Uzavírací ventil (dodáno uživatelem)
5	P_o: vnější oběhové čerpadlo (dodáno uživatelem)	15	Plnicí ventil (dodáno uživatelem)
6	P_s: solární čerpadlo (dodáno uživatelem)	16	Odvodňovací ventil (dodáno uživatelem)
6.1	Tsolar: solární snímač teploty (volitelné)	17	Prívodní potrubí vody z vodovodu (dodáno uživatelem)
6.2	Solární panel (dodáno uživatelem)	18	Kohoutek na teplou vodu (dodáno uživatelem)
7	P_d: Potrubní čerpadlo TUV (dodáno uživatelem)	19	Sběratel/rozdělovač (dodáno uživatelem)
8	T5: snímač teploty nádrže na užitkovou vodu (příslušenství)	20	Obtokový ventil (dodáno uživatelem)
9	T1: Snímač teploty celkového průtoku vody (volitelné)	FHL 1...n	Okruh podlahového vytápění (dodáno uživatelem)
10	Expanzní nádoba (dodáno uživatelem)	AHS	Pomocný zdroj tepla (dodáno uživatelem)

- Vytápění prostor

Signál Zap./Vyp., provozní režim a teplota se nastavují na kabelovém ovladači. P_o běží tak dlouho, dokud je jednotka zapnutá pro vytápění prostoru, zatímco SV1 zůstává vypnutá.

- Ohřev užitkové vody

Signál Zap./Vyp. a cílová teplota vody v nádrži (T5S) se nastavují na kabelovém ovladači. P_o přestane běžet, dokud je jednotka zapnutá pro ohřev užitkové vody, zatímco SV1 zůstává zapnutá.

- Řízení AHS (pomocného zdroje tepla)

Funkce AHS se nastavuje na HMI (pro pracovníky údržby).

1) Když je AHS nastaven jako platný pouze v režimu topení, lze ho zapnout následujícími způsoby:

- Zapnete AHS prostřednictvím funkce BACKHEATER na kabelovém ovladači;
- AHS se automaticky zapne, pokud je počáteční teplota vody příliš nízká nebo je cílová teplota vody při nízké okolní teplotě příliš vysoká.

P_o poběží, dokud je AHS zapnutý, zatímco SV1 zůstává vypnutá.

2) AHS je nastaven tak, aby platil pro režimy vytápění a TUV. V režimu topení je řízení AHS stejné jako v bodě 1) uvedeném výše. V režimu TUV se AHS zapne automaticky, pokud je počáteční teplota užitkové vody T5 příliš nízká nebo je cílová teplota užitkové vody při nízké okolní teplotě příliš vysoká. P_o přestane běžet, zatímco SV1 zůstane zapnutý.

3) Když je AHS nastaven jako platný, M1M2 může být nastaven jako platný na kabelovém ovladači. V režimu topení se AHS zapne, když sepnou beznapěťový kontakt MIM2. Tato funkce je v režimu TUV neplatná.

- Řízení TBH (pomocný ohřivač nádrže)

Funkce TBH se nastavuje na kabelovém ovladači. (Viz 10.2.7 Jiný zdroj tepla)

1) Pokud je TBH nastaven jako platný, lze TBH zapnout prostřednictvím funkce TANKHEATER na kabelovém ovladači. V režimu TUV se TBH zapne automaticky, pokud je počáteční teplota užitkové vody T5 příliš nízká nebo je cílová teplota užitkové vody příliš vysoká při nízké teplotě okolí.

2) Když je TBH nastaven jako platný, M1M2 může být nastaven jako platný na kabelovém ovladači. TBH se zapne, když sepnou beznapěťový kontakt MIM2.

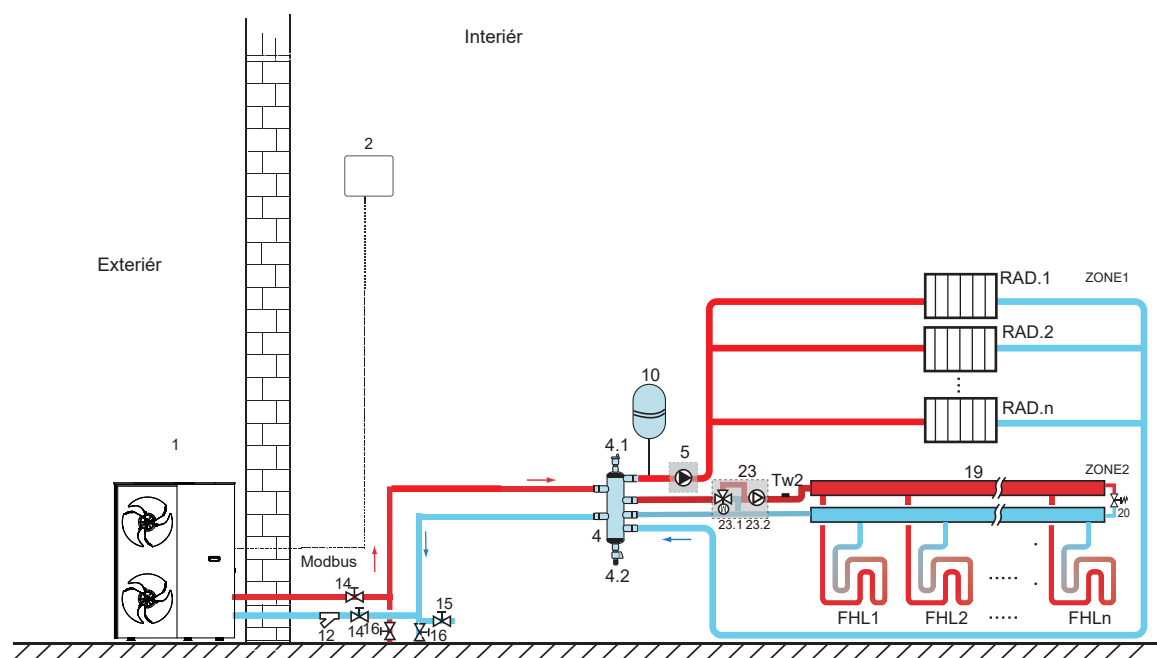
- Řízení solární energie

Hydraulický modul rozpoznává signály solární energie na základě posouzení Tsolar nebo příjmu signálů SL1 a SL2 z kabelového ovladače (viz 10.2.15 Definování vstupu). Způsob rozpoznávání lze nastavit pomocí SOLÁRNÍHO VSTUPU na kabelovém ovladači. Zapojení viz kapitola 7.6.8 „Zapojení vstupního signálu solární energie“.

1) Když je Tsolar nastaven jako platný, solární energie se zapne, když je Tsolar dostatečně vysoký, a P_s začne běžet; solární energie se vypne, když je Tsolar nízký, a P_s přestane běžet.

2) Když je řízení SL1SL2 nastaveno jako platné, solární energie se zapne po přijetí signálů solární soupravy z kabelového ovladače a P_s začne běžet; pokud nejsou přijaty žádné signály solární soupravy, solární energie se vypne a P_s přestane běžet.

Dvouzónová regulace



Kód	Součást/jednotka	Kód	Součást/jednotka
1	Hlavní jednotka	16	Odvodňovací ventil (dodáno uživatelem)
2	Kabelový ovladač	19	Sběratel/rozdělovač (dodáno uživatelem)
4	Vyrovňovací nádrž (dodáno uživatelem)	20	Obtokový ventil (dodáno uživatelem)
4.1	Automatický odvzdušňovací ventil	23	Směšovací stanice (dodáno uživatelem)
4.2	Odvodňovací ventil	23.1	SV3: směšovací ventil (dodáno uživatelem)
5	P_o: Oběhové čerpadlo zóny 1 (dodáno uživatelem)	23.2	P_c: Oběhové čerpadlo zóny 2 (dodáno uživatelem)
10	Expanzní nádoba (dodáno uživatelem)	Tw2	Snímač teploty průtoku vody v zóně 2 (volitelné)
12	Filtr (příslušenství)	FHL 1...n	Okruh podlahového vytápění (dodáno uživatelem)
14	Uzavírací ventil (dodáno uživatelem)	RAD. 1...n	Radiátor (dodáno uživatelem)
15	Plnicí ventil (dodáno uživatelem)		

- Vytápění prostor

Signál Zap./Vyp., provozní režim a teplota se nastavují na kabelovém ovladači. P_o běží tak dlouho, dokud je jednotka zapnutá pro vytápění prostoru, zatímco SV1 zůstává vypnutá.

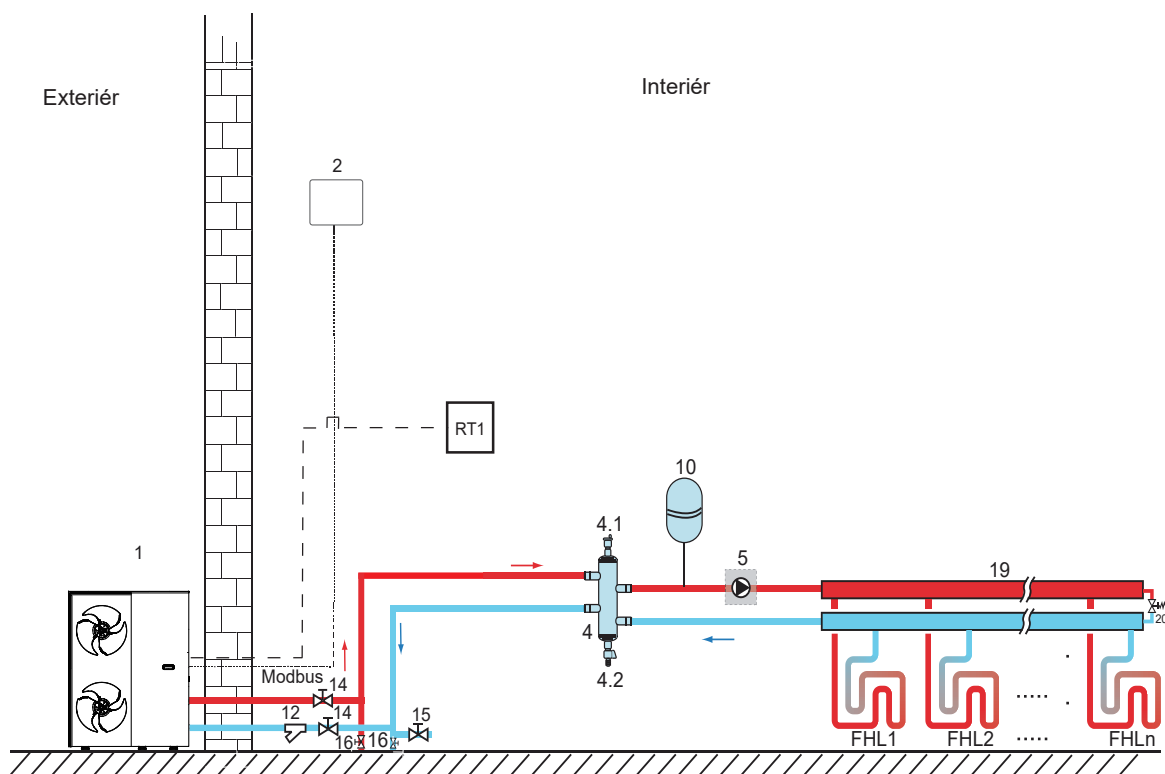
- Lze připojit nádrž na teplou užitkovou vodu, AHS (pomocný zdroj tepla), TBH (elektrický pomocný zdroj tepla) a solární regulaci. Způsob ovládání je stejný, jako je popsán ve výše uvedené části.

3.9.2 Ovládání pomocí kabelového regulátoru a pokojového termostatu

Řízení vytápění nebo chlazení prostoru pomocí pokojového termostatu je třeba nastavit v kabelovém ovladači. Lze jej ovládat pomocí nastavení režimu, jednozónového nebo dvouzónového ovládání. Monoblok lze připojit k vysokonapěťovému pokojovému termostatu a nízkonapěťovému pokojovému termostatu. Lze také připojit desku pro přenos termostatu. K přenosové desce termostatu lze připojit dalších šest termostatů.

Zapojení naleznete v části 7.6.7 „Zapojení pokojového termostatu (RT)“. Nastavení viz kapitola 10.2.6 Nastavení pokojového termostatu.

Jednozónová regulace



Kód	Součást/jednotka	Kód	Součást/jednotka
1	Hlavní jednotka	14	Uzavírací ventil (dodáno uživatelem)
2	Kabelový ovladač	15	Plnicí ventil (dodáno uživatelem)
4	Vyrovňovací nádrž (dodáno uživatelem)	16	Odvodňovací ventil (dodáno uživatelem)
4.1	Automatický odvodňovací ventil	19	Sběratel/rozdělovač (dodáno uživatelem)
4.2	Odvodňovací ventil	20	Obtokový ventil (dodáno uživatelem)
5	P_o: vnější oběhové čerpadlo (dodáno uživatelem)	RT 1	Nízkonapěťový pokojový termostat (dodáno uživatelem)
10	Expanzní nádoba (dodáno uživatelem)	FHL 1...n	Okruh podlahového vytápění (dodáno uživatelem)
12	Filtr (příslušenství)		

- Vytápění prostor

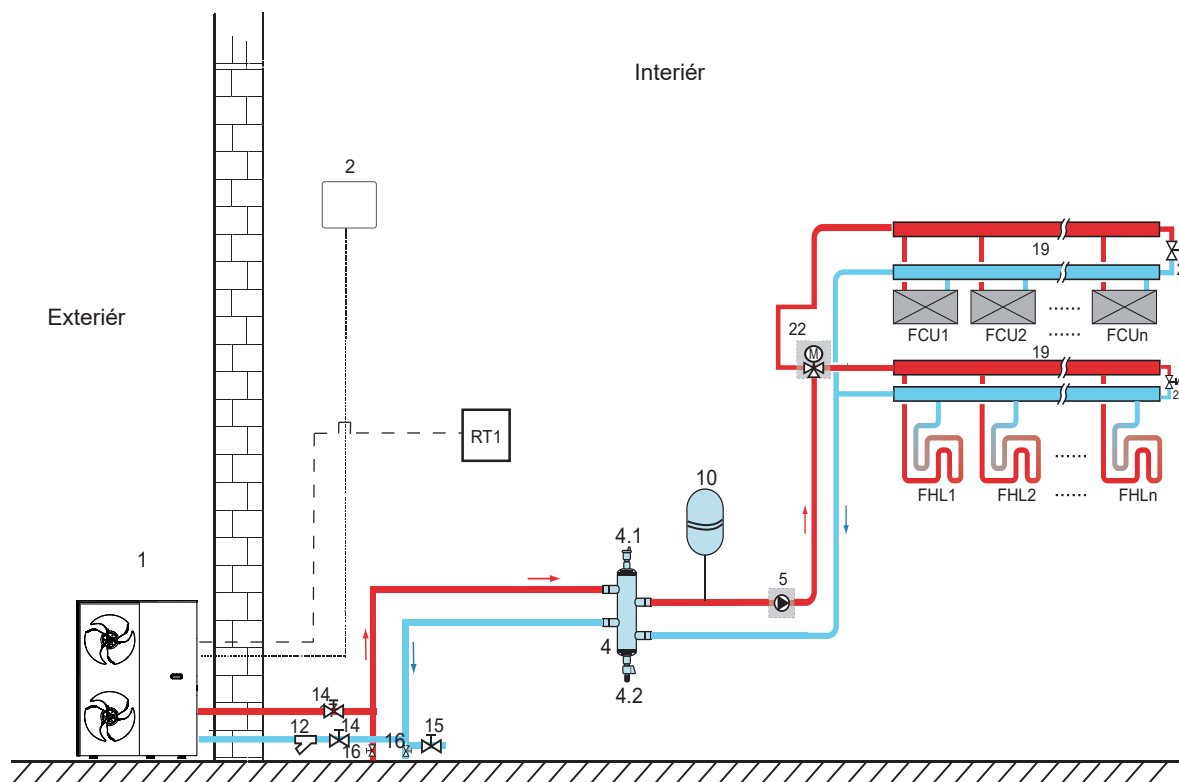
Jednozónová regulace: zapnutí/vypnutí jednotky je řízeno pokojovým termostatem. Režim chlazení nebo topení a výstupní teplota vody se nastavuje na kabelovém ovladači. Systém je zapnutý, když se uzavře kterýkoli z termostatů „HL“. Když se otevrou všechny „HL“, systém se vypne.

- Provoz oběhového čerpadla

Když se systém zapne, což znamená, že se zavře jakýkoli „HL“ všech termostatů, spustí se P_o; když se systém vypne, což znamená, že se otevrou všechny „HL“, pak P_o přestane běžet.

- Lze připojit nádrž na teplou užitkovou vodu, AHS (pomocný zdroj tepla), TBH (elektrický pomocný zdroj tepla) a solární regulaci. Způsob ovládání je stejný, jako je popsán ve výše uvedené části.

Řízení pomocí nastavení režimu



Kód	Součást/jednotka	Kód	Součást/jednotka
1	Hlavní jednotka	15	Uzavírací ventil
2	Kabelový ovladač	16	Odvodňovací ventil (dodáno uživatelem)
4	Vyrovňovací nádrž (dodáno uživatelem)	19	Sběratel/rozdělovač
4.1	Automatický odvodušňovací ventil	20	Obtokový ventil (dodáno uživatelem)
4.2	Odvodňovací ventil	22	SV2: trojcestný ventil (dodáno uživatelem)
5	P_o: vnější oběhové čerpadlo (dodáno uživatelem)	RT 1	Nízkonapěťový pokojový termostat
10	Expanzní nádoba (dodáno uživatelem)	FHL	Okruh podlahového vytápění (dodáno uživatelem)
12	Filtr (příslušenství)	1...n	
14	Uzavírací ventil (dodáno uživatelem)	FCU	Ventilátorový konvektor (dodáno uživatelem)
		1...n	

• Vytápění prostor

Režim chlazení nebo topení se nastavuje pomocí pokojového termostatu a teplota vody se nastavuje na kabelovém ovladači.

1) Když se uzavře kterýkoli „CL“ všech termostatů, systém bude nastaven na režim chlazení.

2) Když se uzavře kterýkoli „HL“ ze všech termostatů otevrou se všechny „CL“, systém bude nastaven na režim topení.

• Provoz oběhového čerpadla

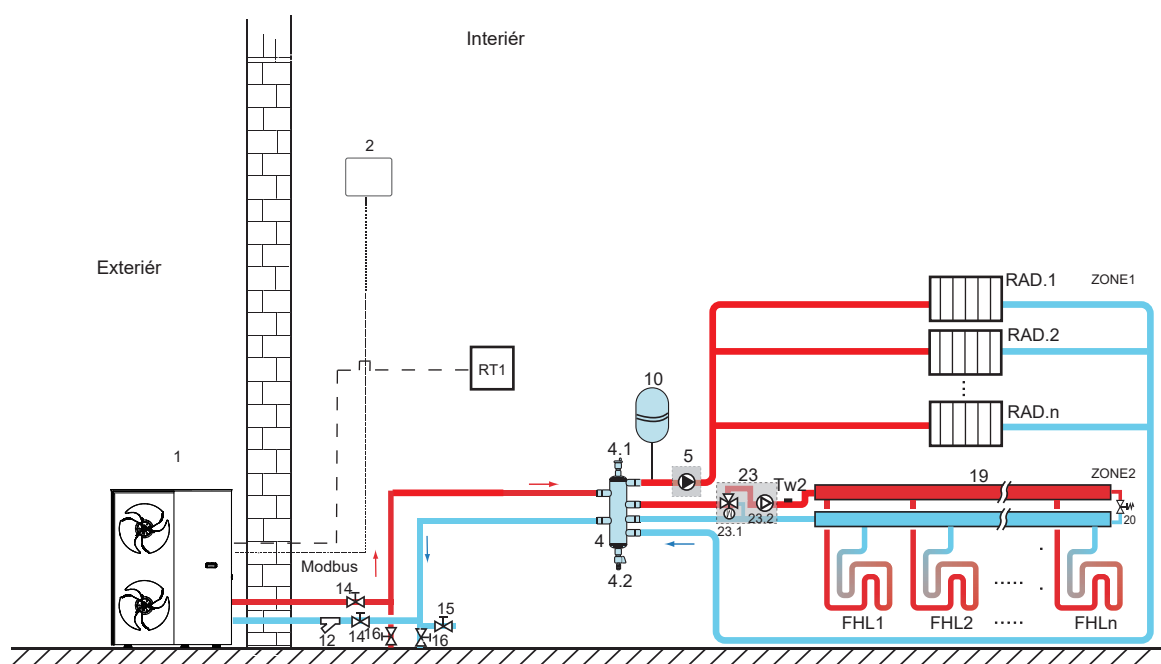
1) Když je systém v režimu chlazení, což znamená, že se uzavře jakýkoli „CL“ všech termostatů, SV2 zůstane vypnutý, zatímco P_o začne běžet.

2) Když je systém v režimu topení, což znamená, že jeden nebo více „HL“ se zavře a všechny „CL“ se otevrou, SV2 zůstane zapnutý, zatímco P_o začne běžet.

• Lze připojit nádrž na teplou užitkovou vodu, AHS (pomocný zdroj tepla), TBH (elektrický pomocný zdroj tepla) a solární regulaci.

Způsob ovládání je stejný, jako je popsán ve výše uvedené části.

Dvouzónová regulace



Kód	Součást/jednotka	Kód	Součást/jednotka
1	Hlavní jednotka	16	Odvodňovací ventil (dodáno uživatelem)
2	Kabelový ovladač	19	Sběratel/rozdělovač (dodáno uživatelem)
4	Vyrovňovací nádrž (dodáno uživatelem)	20	Obtokový ventil (dodáno uživatelem)
4.1	Automatický odvodňovací ventil	23	Směšovací stanice (dodáno uživatelem)
4.2	Odvodňovací ventil	23.1	SV3: Směšovací ventil (dodáno uživatelem)
5	P_o: Oběhové čerpadlo zóny 1 (dodáno uživatelem)	23.2	P_c: Oběhové čerpadlo zóny 2 (dodáno uživatelem)
10	Expanzní nádoba (dodáno uživatelem)	RT	Nízkonapěťový pokojový termostat (dodávka v místě instalace)
12	Filtr (příslušenství)	Tw2	Snímač teploty průtoku vody v zóně 2 (volitelné)
14	Uzavírací ventil (dodáno uživatelem)	FHL 1...n	Okruh podlahového vytápění (dodáno uživatelem)
15	Plnicí ventil (dodáno uživatelem)	RAD. 1...n	Radiátor (dodáno uživatelem)

- Vytápění prostor

Zóna 1 může pracovat v režimu chlazení nebo topení, zatímco zóna 2 může pracovat pouze v režimu topení. Při instalaci je třeba u všech termostatů v zóně 1 připojit pouze svorky „HL“. U všech termostatů v zóně 2 je třeba připojit pouze svorky „CL“.

1) Zapnutí/vypnutí zóny 1 je řízeno pokojovými termostaty. Když se zavře jakýkoli „HL“ všech termostatů v zóně 1, zóna 1 se zapne. Když se vypnou všechny „HL“, vypne se i zóna 1. Cílová teplota a provozní režim se nastavují na kabelovém ovladači.

2) V režimu topení je zapnutí/vypnutí zóny 2 řízeno pokojovými termostaty. Pokud je na kabelovém ovladači nastavena jakákoli teplota „CL“, může zóna 2 pracovat pouze v režimu topení. Pokud je na kabelovém ovladači nastaven režim chlazení, Zóna 2 zůstává vypnutá.

- Provoz oběhového čerpadla

Když se zóna 1 zapne, spustí se P_o; když se zóna 1 vypne, P_o přestane běžet;

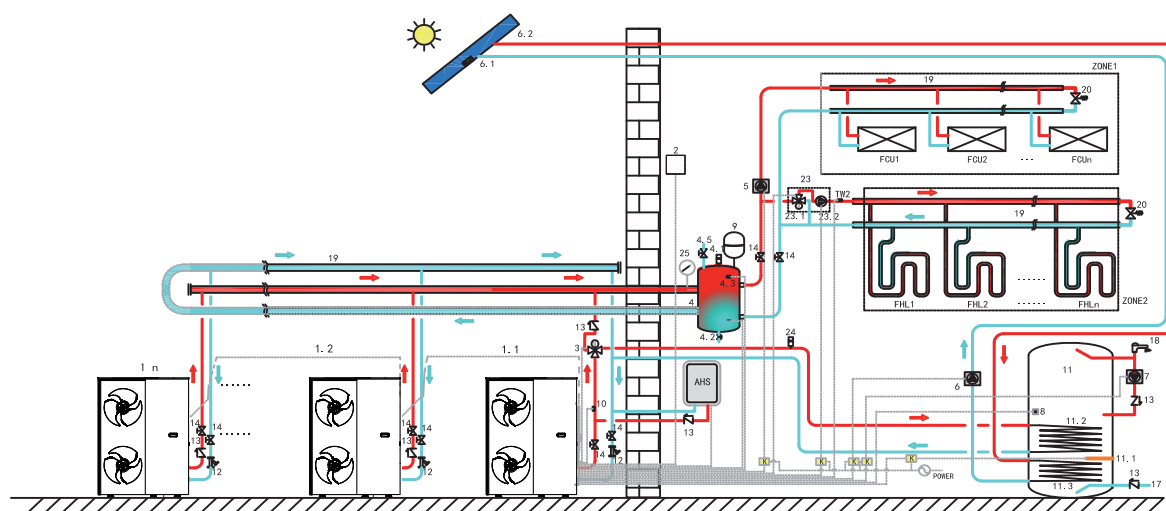
Když se zóna 2 zapne, SV3 se bude přepínat mezi zapnuto a vypnuto podle nastaveného TW2 a P_c zůstane zapnutý; když se zóna 2 vypne, SV3 zůstane vypnutý a P_c přestane běžet.

Okruhy podlahového vytápění vyžadují v režimu topení nižší teplotu vody než radiátory nebo ventilátory. K dosažení nastavených teplotních bodů se používá směšovací stanice, která upravuje teplotu vody podle požadavků okruhů podlahového vytápění. Radiátory jsou připojeny přímo k vodnímu okruhu jednotky a okruhům podlahového vytápění a za směšovací stanicí. Směšovací stanice je řízena jednotkou.

- Lze připojit nádrž na teplou užitkovou vodu, AHS (pomocný zdroj tepla), TBH (elektrický pomocný zdroj tepla) a solární regulaci.

Způsob ovládání je stejný, jako je popsán ve výše uvedené části.

3.9.3 Kaskádový systém



Kód	Součást/jednotka	Kód	Součást/jednotka	Kód	Součást/jednotka
1.1	Hlavní jednotka	5	P_o: vnější oběhové čerpadlo (dodáno uživatelem)	11.1	TBH: pomocný ohřivač nádrže na teplou užitkovou vodu
1.2...n	Podřízená jednotka	6	P_s: solární čerpadlo (dodáno uživatelem)	11.2	Cívka 1, výměník tepla pro tepelné čerpadlo
2	Kabelový ovladač	6.1	Tsolar: solární snímač teploty (volitelné)	11.3	Cívka 2, výměník tepla pro solární energii
3	SV1: trojcestný ventil (dodáno uživatelem)	6.2	Solární panel (dodáno uživatelem)	12	Filtr (příslušenství)
4	Vyrovňovací nádrž (dodáno uživatelem)	7	P_d: Potrubní čerpadlo TUV (dodáno uživatelem)	13	Zpětný ventil (dodáno uživatelem)
4.1	Automatický odvzdušňovací ventil	8	T5: snímač teploty nádrže na užitkovou vodu (příslušenství)	14	Uzavírací ventil (dodáno uživatelem)
4.2	Odvodňovací ventil	9	Expanzní nádoba (dodáno uživatelem)	17	Přívodní potrubí vody z vodovodu (dodáno uživatelem)
4.3	Tbt1: horní snímač teploty vyrovnávací nádrže (volitelné)	10	T1: snímač teploty celkového průtoku vody (volitelné)	18	Kohoutek na teplou vodu (dodáno uživatelem)
4.5	Plnicí ventil	11	Nádrž na teplou užitkovou vodu (dodáno uživatelem)	19	Sběrač/rozdělovač (dodáno uživatelem)

20	Obtokový ventil (dodáno uživatelem)	25	Vodoměr (dodáno uživatelem)	ZONE1	Pro prostor platí pouze režim topení
23	Směšovací stanice (dodáno uživatelem)	TW2	Čidlo teploty průtoku vody v zóně 2 (volitelné)	ZONE2	Pro prostor platí pouze režim topení
23.1	SV3: směšovací ventil (dodáno uživatelem)	FCU1...n	Ventilátorový konvektor (dodáno uživatelem)	AHS	Pomocný zdroj tepla (dodáno uživatelem)
23.2	P_c: Oběhové čerpadlo zóny 2 (dodáno uživatelem)	FHL1...n	Okruh podlahového vytápění (dodáno uživatelem)		
24	Automatický odvzdušňovací ventil (dodáno uživatelem)	K	Stykač (dodáno uživatelem)		

• Ohřev užitkové vody

V režimu TUV může pracovat pouze hlavní jednotka (1.1). T5S je nastaveno na kabelovém ovladači (2). V režimu TUV zůstává SV1(3) zapnuté. Pokud hlavní jednotka pracuje v režimu TUV, mohou podřízené jednotky pracovat v režimu chlazení/vytápění prostoru.

• Režim topení podřízených jednotek

Všechny podřízené jednotky mohou pracovat v režimu vytápění prostoru. Provozní režim a teplota se nastavují na kabelovém ovladači (2). V důsledku změn venkovní teploty a požadovaného zatížení v interiéru může být více venkovních jednotek v provozu v různých časech.

V režimu chlazení zůstávají SV3 (23.1) a P_C (23.2) vypnuté, zatímco P_O (5) zůstává zapnuto.

V režimu topení, když pracuje zóna 1 i zóna 2, zůstávají P_C (23.2) a P_O (5) zapnuté a SV3 (23.1) přepíná mezi zapnutím a vypnutím podle nastavení TW2.

V režimu topení, kdy pracuje pouze zóna 1, zůstává P_O (5) zapnuto, zatímco SV3 (23.1) a P_C (23.2) zůstávají vypnuté.

V režimu topení, kdy pracuje pouze zóna 2, zůstává P_O (5) vypnuto, zatímco P_C (23.2) zůstává zapnuto a SV3 (23.1) se přepíná mezi zapnutím a vypnutím podle nastavení TW2.

• Řízení AHS (pomocného zdroje tepla)

AHS by měl být nastaven v režimu Pro servisního pracovníka. AHS je řízen pouze hlavní jednotkou. Když hlavní jednotka pracuje v režimu TUV, lze AHS používat pouze pro přípravu teplé užitkové vody; když hlavní jednotka pracuje v režimu topení, může AHS pracovat pouze v režimu topení.

1) Když je AHS nastaven jako platný pouze v režimu topení, zapne se za následujících podmínek:

a. Na kabelovém ovladači je povolena funkce záložního ohřívače;

b. Hlavní jednotka pracuje v režimu topení. Pokud je vstupní teplota vody nebo okolní teplota příliš nízká, zatímco cílová výstupní teplota vody je příliš vysoká, AHS se automaticky zapne.

2) Když je AHS nastaven jako platný v režimu topení a režimu TUV, zapne se za následujících podmínek:

Když hlavní jednotka pracuje v režimu topení, jsou podmínky pro zapnutí AHS stejné jako 1); Když hlavní jednotka pracuje v režimu TUV, pak pokud je teplota T5 nebo okolní teplota příliš nízká, zatímco cílová teplota T5 je příliš vysoká, AHS se zapne automaticky.

3) Když je AHS platný, provoz AHS je řízen M1M2. Když se M1M2 zavře, zapne se AHS. Když hlavní jednotka pracuje v režimu TUV, nelze AHS zapnout zavřením M1M2.

• Řízení TBH (pomocný ohřívač nádrže)

TBH by měl být nastaven v režimu Pro servisního pracovníka. TBH je řízen pouze hlavní jednotkou. Konkrétní informace o řízení TBH viz kapitola 3.9.1.

• Řízení solární energie

Solární energie je řízena pouze hlavní jednotkou. Konkrétní informace o řízení solární energie naleznete v části 3.9.1.

POZNÁMKA

1. Do systému lze kaskádově zapojit maximálně 6 jednotek. Jednotka s kabelovým ovladačem je hlavní jednotka, jednotky bez kabelového ovladače jsou podřízené jednotky. Pouze hlavní jednotka může pracovat v režimu TUV. Při instalaci zkontrolujte schéma kaskádového systému a určete hlavní jednotku. Před zapnutím odstraňte všechny kabelové ovladače podřízených jednotek.

2. Rozhraní SV1, SV2, SV3, P_O, P_C, P_S, T1, T5, TW2, Tbt, Tsolar, SL1SL2, AHS, TBH jsou připojena pouze k odpovídajícím svorkám na hlavní desce hlavní jednotky.

3. Kód adresy podřízené jednotky je třeba nastavit na přepínači DIP desky plošných spojů hydraulického modulu (viz schéma elektricky ovládaného zapojení na jednotce). Všechny kódy adres podřízených jednotek nemohou být stejné a nemohou mít hodnotu 0#.

4. Aby se zabránilo hydraulické nerovnováze mezi jednotlivými jednotkami v kaskádovém systému, navrhuje se použít systém obrácené vratné vody.

POZNÁMKA

1. V kaskádovém systému musí být snímač Tbt připojen k hlavní jednotce a na kabelovém ovladači musí být nastavena hodnota Tbt jako platná.

V opačném případě nebudou všechny podřízené jednotky fungovat.

2. Pokud je třeba v systému sériově zapojit vnější oběhové čerpadlo v případě, že výtlač vnitřního vodního čerpadla není dostatečný, doporučuje se vnější oběhové čerpadlo instalovat za vyrovnávací nádrž.

3. Dbejte na to, aby maximální interval zapnutí všech jednotek nepřesáhl 2 minuty. Mohlo by to způsobit, že podřízené jednotky nebudou normálně komunikovat.

4. Výstupní potrubí každé jednotky musí být vybaveno zpětným ventilem.

4 BEZPEČNOSTNÍ ZÓNA

Chladicí okruh ve venkovní jednotce obsahuje snadno hořlavé chladivo bezpečnostní skupiny A3, jak je popsáno v normě ISO 817 a ANSI/ASHRAE standardu 34. Proto je v bezprostřední blízkosti exteriérové jednotky vymezena bezpečnostní zóna, ve které platí zvláštní požadavky. Všimněte si, že toto chladivo má vyšší hustotu než vzduch. V případě úniku může dojít k zachycení unikajícího chladiva v blízkosti země.

V bezpečnostní zóně je třeba se vyhnout následujícím podmínkám:

- stavební otvory, jako jsou okna, dveře, světlíky a okna na plochých střeších.
- otvory pro venkovní vzduch a odváděný vzduch větracích a klimatizačních systémů.
- hranice pozemků, sousední pozemky, chodníky a příjezdové cesty.
- čerpací šachty, přívody do odpadních systémů, svody a odpadní šachty atd..
- jiné svahy, žlaby, prohlubně a šachty.
- elektrické domovní přípojky.
- elektrické systémy, zásuvky, svítidla a vypínače světel; sníh padající ze střeš.

Do bezpečnostní zóny nevnašete zdroje vznícení:

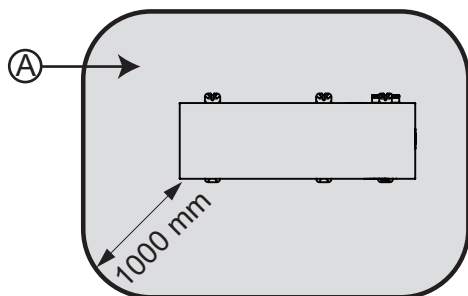
- otevřené plameny nebo sestavy hořáků.
- grily.
- nářadí, které vytváří jiskry.
- elektrická zařízení bez zdrojů vznícení, mobilní zařízení s integrovanými bateriemi (např. mobilní telefony a fitness hodinky).
- předměty s teplotou nad 360 °C.

POZNÁMKA

Konkrétní bezpečnostní zóna závisí na okolí venkovní jednotky.

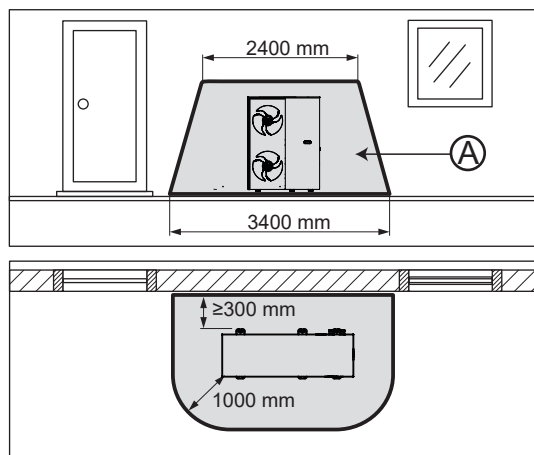
- Níže uvedené bezpečnostní zóny jsou zobrazeny při instalaci na podlaze. Tyto bezpečnostní zóny se vztahují i na jiné typy instalací.

Volně stojící venkovní jednotka



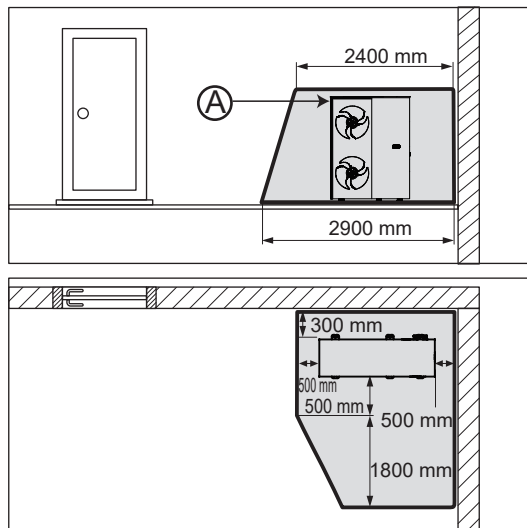
Bezpečnostní zóna

Umístění exteriérové jednotky před vnější stěnu



Bezpečnostní zóna

Rohové umístění exteriérové jednotky, vlevo



5 INSTALACE JEDNOTKY

5.1 Obecná pravidla

Kromě „bezpečnostní zóny“ je třeba dodržovat následující podmínky.

Prostředí

- Z důvodu bezpečnosti a výkonu jednotky musí mít místo instalace zajištěné dostatečné proudění vzduchu.
- Pro účely údržby a servisu by mělo být místo instalace dobře přístupné.
- Pokud je v místě instalace vysoké riziko nárazu, například v prostoru pro manévrování vozidel, měla by být přijata opatření na ochranu proti nárazu.
- Jednotku udržujte mimo dosah hořlavých látek nebo hořlavých plynů.
- Jednotku udržujte mimo dosah zdrojů tepla.
- Jednotku udržujte co nejdále od dešťových kapek.
- Nevystavujte exteriérovou jednotku znečištěnému, prашnému nebo korozivnímu prostředí.
- Jednotku udržujte v dostatečné vzdálenosti od větracích otvorů nebo větracích kanálů.

Příroda

Mějte se na pozoru před dopadem přírody:

- Pnoucí rostliny by mohly při svém růstu blokovat přívod a odvod vzduchu z jednotky.
- Spadané listí by mohlo zablokovat přívod vzduchu do jednotky nebo ucpat vzduchový kanál.
- Do jednotky se může dostat hmyz, hadi nebo některá malá zvířata. Divoká zvířata by mohla okousat nebo poškodit potrubí a kabeláž jednotky.

POZNÁMKA

V případě jakýchkoli známek působení zvířat požádejte odborníky o kontrolu a údržbu.

Silný vítr

- Při instalaci jednotky na místě vystaveném silnému větru věnujte zvláštní pozornost následujícímu: Vítr o rychlosti 5 m/s nebo vyšší proti výstupu vzduchu z jednotky může způsobit zkrat (nasávání vypouštěného vzduchu), který může mít tyto následky:
 - Zhoršení provozní kapacity.
 - Častá námraza při provozu topení.
 - Přerušení provozu z důvodu zvýšení tlaku.
 - Pokud na přední část jednotky nepřetržitě fouká silný vítr, může se vrtule začít otáčet velmi rychle, až se zlomí.

- Vytvořte tři betonové základové pásy (4). Doporučené rozměry najdete na obrázku.
- Ujistěte se, že jsou všechny tři základy v rovině.
- Šířka ani délka základů není nijak omezena, pokud lze jednotku na základy řádně namontovat a pokud není ucpán odtokový kanál pro odvod vody.
- Mezi základové pásy a vedle nich přidejte šterkovou podestýlku (2) pro odvedení kondenzátu.

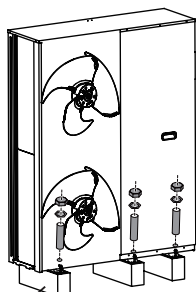
Instalace na pevném podkladu

V případě instalace na pevném podkladu, například na betonu, vytvořte betonový základový pás srovnatelný s tím, který je popsán v části výše. Výška základového pásu by neměla být menší než 100 mm.

Montáž jednotky

Instalace se základem: Jednotku upevněte pomocí základových šroubů. (Je zapotřebí šest sad rozpěrných šroubů o $\varnothing 10$ a stejný počet matic a podložek, které by měly být poskytnuty uživatelem). Základové šrouby zašroubujte do základu do hloubky 20 mm.

Instalace bez základu: Nainstalujte vhodné antivibrační podložky a vyrovnejte jednotku.



Antivibrační podložka

5.3.2 Instalace na rovné střeše

V případě instalace na plochou střechu vytvořte betonový základový pás srovnatelný s tím, který je popsán v části 5.3.1 Instalace na zemi. Výška základového pásu by neměla být menší než 100 mm.

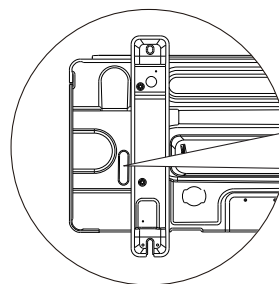
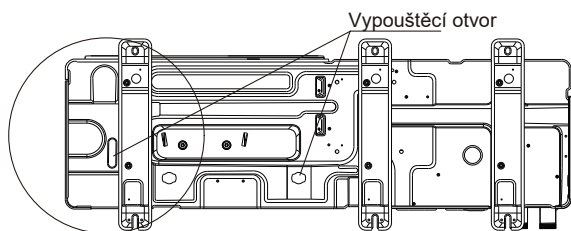
- Zohledněte odvodnění a instalujte jednotku v blízkosti odvodnění.

Montáž jednotky

Stejně jako kapitola 5.3.1 Instalace na zemi.

5.4 Vypouštění

5.4.1 Umístění vypouštěcího otvoru



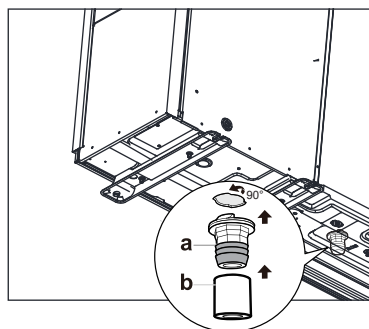
Tento vypouštěcí otvor je zakryt gumovou zátkou. Pokud malý vypouštěcí otvor nesplňuje požadavky na drenáž, lze místo něj použít velký vypouštěcí otvor.

⚠ UPOZORNĚNÍ

- Při odstraňování gumové zátky přídavného vypouštěcího otvoru sledujte kondenzát.
- Dbejte na to, aby byl kondenzát řádně odváděn. Kondenzát odkapávající ze základny jednotky sbírejte a odvádějte do odtokové misky. Zabraňte kapání vody na podlahu. Mohlo by to způsobit nebezpečí uklouznutí, zejména v zimě.
- V případě chladného klimatu s vysokou vlhkostí se důrazně doporučuje instalovat ohřívač spodní desky, aby se zabránilo poškození jednotky v důsledku zamrznutí odtokové vody v případě nízké rychlosti odtoku.
- Kondenzát odkapávající ze základny jednotky sbírejte a odvádějte do odtokové misky.
- Zabraňte kapání vody na podlahu. Mohlo by to způsobit nebezpečí uklouznutí, zejména v zimě.

5.4.2 Uspořádání vypouštění (instalace na zemi)

Odtokový spoj

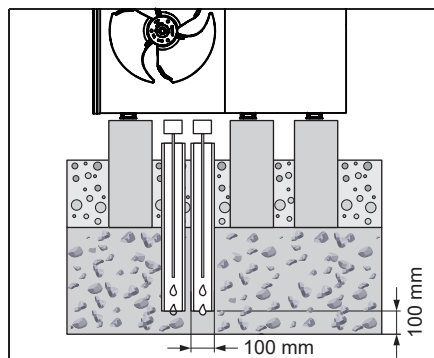


- a – vypouštěcí spoj (plastový, připojení Pagoda, 1")
- b – vypouštěcí hadice (dodávka v místě instalace)

Instalace na měkkém podkladu

Vypouštění kondenzátu do šterkové podestýlky

Při instalaci na zem musí být kondenzát odváděn skrz svodové potrubí do šterkové podestýlky, které se nachází v nezamrzající oblasti.

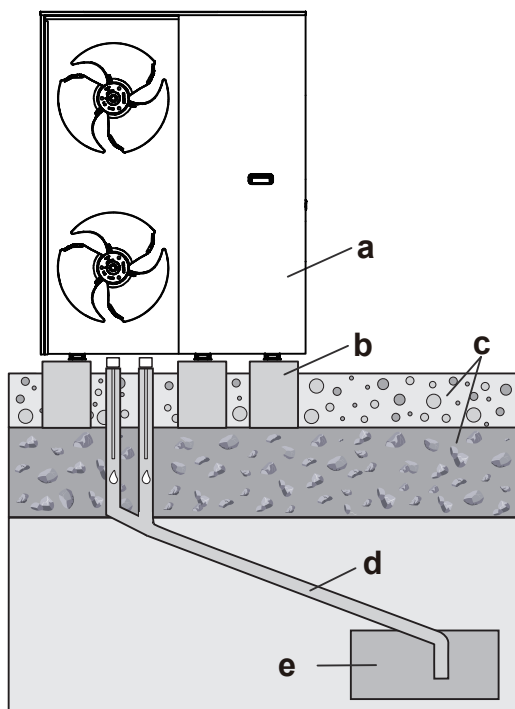


Svodové potrubí musí ústít do dostatečně velké šterkové podestýlky, aby mohl kondenzát volně odtékat.

💡 POZNÁMKA

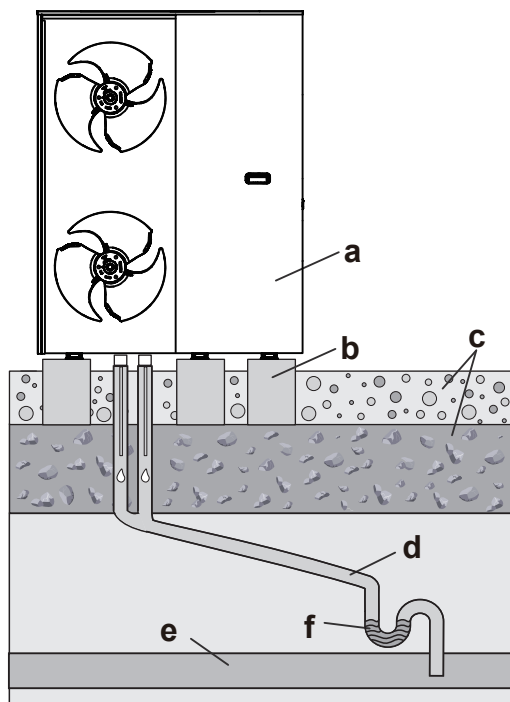
Aby se zabránilo zamrznutí kondenzátu, musí být topný drát zaveden do odtokového potrubí přes vývod kondenzátu.

Vypouštění kondenzátu přes čerpací/odkalovací jímku



- a - Venkovní jednotka
- b - Betonové základové pásy
- c - Základ (viz kapitola 5.3.1 Instalace na zemi)
- d - Vypouštěcí potrubí (minimálně DN 40)
- e - Čerpací jímka / odvodňovací kanál

Kanalizace



- a - Venkovní jednotka
- b - Betonové základové pásy
- c - Základ (viz kapitola 5.3.1 Instalace na zemi)
- d - Vypouštěcí potrubí (minimálně DN 40)
- e - Kanalizace
- f - Lapač zápachu v oblasti bez rizika zamrznutí

Instalace na pevném podkladu

Potrubí kondenzátu vyvedte do kanalizace, čerpací jímky nebo vsakovací jímky.

Vypouštěcí zátku v balení příslušenství nelze ohnout do jiného směru. K tomu použijte hadici, která odvádí kondenzát do kanalizace, čerpací jímky nebo vsakovací jímky přes vpust', odtok z balkonu nebo střechy.

Otevřené vpusti v bezpečnostním pásmu nepředstavují žádné bezpečnostní riziko.

Instalace na rovné střeše

Viz instalace na pevném podkladu.

💡 POZNÁMKA

U všech typů instalací dbejte na to, aby byl nahromaděný kondenzát odváděn nezamrzajícím způsobem.

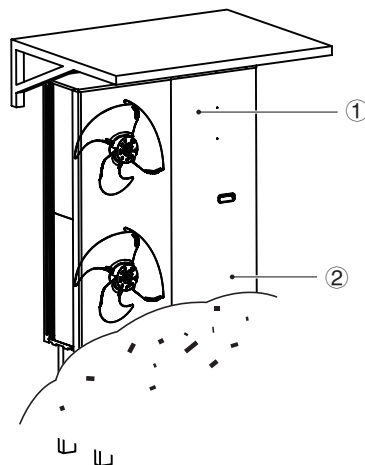
Aby se zabránilo zamrznutí kondenzátu, lze topnou pásku navléknout do odtokového potrubí přes vývod kondenzátu.

5.5 V chladných klimatických podmínkách

Doporučuje se umístit jednotku zadní stranou ke stěně.

Na horní část jednotky nainstalujte boční stříšku, abyste zabránili sněžení z boku za extrémních povětrnostních podmínek.

Nainstalujte vysoký podstavec nebo jednotku připevněte na stěnu tak, aby byl mezi jednotkou a sněhem dostatečný odstup (alespoň 100 mm).



- ① Stříška nebo podobný prvek
- ② Podstavec v případě instalace na zem

5.6 Vystavení silnému slunečnímu záření

Dlouhodobé vystavení snímače okolní teploty jednotky slunečnímu záření může mít na snímač negativní vliv a způsobit nežádoucí dopady na jednotku. Jednotku zastiňte stříškou nebo podobně.

6 HYDRAULICKÁ INSTALACE

6.1 Příprava pro instalaci

💡 POZNÁMKA

- V případě plastového potrubí se ujistěte, že je plně kyslíkotěsné podle normy DIN 4726.
- Difúze kyslíku do potrubí může vést k nadměrné korozi.

6.1.1 Minimální objem vody

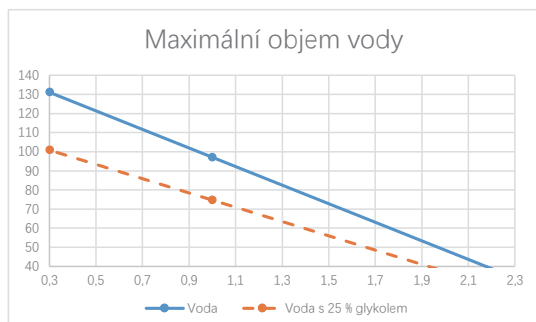
Minimální objem vody souvisí s výběrem vyrovnávací nádrže a celkovou kapacitou, obvykle ne menší než 6 l/kW.

💡 POZNÁMKA

- V kritických procesech nebo v místnostech s vysokým vytápěcím zatížením může být zapotřebí větší množství vody.
- Pokud je cirkulace v každém prostorovém topném/chladicím okruhu řízena dálkově ovládanými ventily, je nutné zajistit minimální objem vody, i když jsou všechny ventily zavřené.

6.1.2 Maximální objem vody

Na základě následujícího grafu a vzorce určete maximální objem vody pro vypočtený předtlak.



V_{w_max} – maximální objem vody (l)

P_g – předtlak (bar)

Systém pouze s vodou	$V = 48,54 \cdot (3 - P_g)$
Systém s 25 % glykolem	$V = 37,34 \cdot (3 - P_g)$

6.1.3 Rychlost průtoku

Ověřte, že je minimální průtok v instalaci zaručen za všech podmínek. Tato rychlost průtoku je vyžadována při odmrazování / provozu záložního ohřívače.

💡 POZNÁMKA

- Pokud je jeden nebo více topných okruhů řízen dálkově ovládanými ventily, je třeba zajistit minimální průtok vody, i když jsou všechny ventily zavřené. Pokud nelze splnit minimální průtok, spustí se E0 a E8 (vypnutí jednotky).

Jednotka	Rozsah rychlosti průtoku (m³/h)
26 kW	1,2–5,4
30 kW	1,2–6,2
35 kW	1,2–7,2
40 kW	1,2–8,1

Pokud má jednotka dosáhnout maximální teploty vody 85 °C, minimální průtok čerpadla musí být schopen dosáhnout 1,2 m³/h, aby byl splněn požadavek na rozdíl teploty 15 °C.

6.1.4 Nastavení předtlaku expanzní nádoby

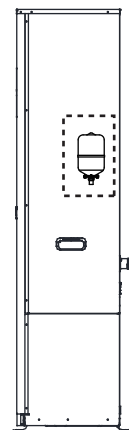
Jednotka je vybavena expanzní nádobou o objemu 4,5 l s výchozím předtlakem 1,5 baru. Pro zajištění správného provozu jednotky je třeba nastavit předtlak v expanzní nádobě.

2) Výpočet předtlaku (P_g) expanzní nádoby je uveden v následujícím vzorci:

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

H – Výškový rozdíl při instalaci

3) Otočte a sejměte ochranný uzávěr a natlakujte (dusíkem) nebo odvzdušněte expanzní nádobu přes ventil Schrader.



a – Vrchní kryt

b – Ventil Schrader

6.1.5 Požadavky na nádrže třetích stran

Nádrž třetí strany, pokud je použita, by měla splňovat následující požadavky:

- Cívka výměníku tepla nádrže je $\geq 1,05 \text{ m}^2$.
- Termistor nádrže musí být umístěn nad cívkou výměníku tepla.
- Pomocný ohřívač musí být umístěn nad cívkou výměníku tepla.

💡 POZNÁMKA

• Výkonnost

Údaje o výkonnosti nádrží třetích stran nejsou k dispozici a jejich výkon NELZE zaručit.

• Konfigurace

Konfigurace nádrže třetí strany závisí na velikosti výměníku tepla v zásobníku. Další informace viz PŘÍRUČKA PRO INSTALACI, PROVOZ A ÚDRŽBU.

Instalace nádrže na teplou užitkovou vodu (dodanou uživatelem) je popsána ve zvláštním návodu k obsluze nádrže na teplou užitkovou vodu.

6.1.6 Termistor nádrže na teplou užitkovou vodu

Maximální přípustná délka termistorového kabelu je 20 m, což odpovídá maximální přípustné vzdálenosti mezi nádrží na teplou užitkovou vodu a jednotkou (pouze pro instalaci s nádrží na teplou užitkovou vodu). Délka kabelu termistoru dodávaného s nádrží na teplou užitkovou vodu je 10 m.

6.1.7 Požadavky na objem vyrovnávací nádrže

Pro výběr vyrovnávací nádrže viz 3.5 Vyrovnávací nádrž.

6.1.8 Připojení hydraulických dílů v místě instalace

💡 POZNÁMKA

- Pokud má být ve vodním okruhu použit trojcestný ventil, doporučuje se použít kulový ventil, aby bylo zaručeno úplné oddělení mezi okruhem teplé užitkové vody a okruhem vody pro podlahové vytápění.
- Pokud je ve vodním okruhu použit trojcestný nebo dvoucestný ventil, je doporučená doba přepnutí ventilu kratší než 60 sekund.
- Pro optimalizaci účinnosti jednotky doporučujeme instalovat trojcestný ventil a nádrž na teplou užitkovou vodu co nejbližší k jednotce.

6.2 Připojení vodního okruhu

Typický pracovní postup

Připojení vodního okruhu se obvykle skládá z následujících kroků:

- 1) Připojte vodovodní potrubí k exteriérové jednotce.
- 2) Připojte vypouštěcí hadici k odtoku.
- 3) Naplňte vodní okruh.
- 4) Naplňte nádrž na teplou užitkovou vodu (je-li k dispozici).
- 5) Zaizolujte vodovodní potrubí.

Požadavky

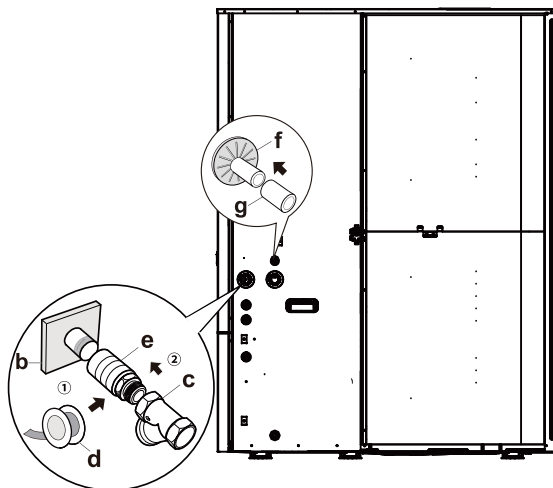
💡 POZNÁMKA

- Potrubí uvnitř musí být čisté.
- Při odstraňování otřepů držte konec potrubí směrem dolů.
- Při zasouvání potrubí skrz zeď zakryjte jeho konec, aby se do něj nedostal prach a nečistoty.
- K utěsnění spojů použijte vhodné těsnění na závity. Těsnění musí odolávat tlaku a teplotě systému.
- Při použití neměděného kovového potrubí nezapomeňte izolovat dva druhy materiálů od sebe, abyste zabránili galvanické korozi.
- Měď je měkký kov. Používejte vhodné nástroje, aby nedošlo k poškození.
- Pozinkované díly nelze použít.
- Vždy používejte materiály, které nereagují s vodou používanou v systému a s materiály používanými v jednotce.
- Ujistěte se, že komponenty potrubí v místě instalace odolají tlaku a teplotě vody.

⚠️ UPOZORNĚNÍ

Nesprávná orientace výstupu a přívodu vody může způsobit poruchu jednotky. Při připojování potrubí na místě instalace nevyvíjejte nadměrnou sílu a ujistěte se, že je potrubí řádně vyrovnáno. Deformace vodovodního potrubí by mohla způsobit poruchu jednotky. Jednotka se smí používat pouze v uzavřeném vodním systému (viz 3.9 Typické aplikace).

- 1) Připojte sítko ve tvaru Y k přívodu vody do jednotky a utěsněte spoj pomocí těsnicího prostředku na závity. (Pro zajištění přístupu k sítku ve tvaru Y za účelem čištění lze mezi sítko a přívod vody připojit prodlužovací trubku v závislosti na podmínkách v instalaci)
- 2) Připojte potrubí na místě k odtoku vody z jednotky.
- 3) Propojte odtok pojistného ventilu pomocí hadice vhodné velikosti a délky a vedte hadici k odtoku kondenzátu, jak je znázorněno v kapitole 5.4.2 Uspořádání vypouštění.



a	Vodní VÝVOD (šroubové připojení, vnější)
b	Vodní PŘÍVOD (šroubové připojení, vnější)
c	Sítka ve tvaru Y (dodává se s jednotkou) (2 šrouby pro uchycení, vnitřní)
d	Těsnicí páska na závity
e	Prodlužovací trubka (doporučená, délka závisí na podmínkách v terénu)
f	Výstup pojistného ventilu (hadice, $\varnothing 16$ mm)
g	Vypouštěcí hadice (dodávaná na místě)

Teplá užitková voda

Instalace nádrže na teplou užitkovou vodu (vybavena na místě) je popsána ve zvláštním návodu k obsluze nádrže na teplou užitkovou vodu.

Jiné

💡 POZNÁMKA

- Ve vysokých bodech systému musí být instalovány odvzdušňovací ventily.
- V nízkých bodech systému musí být instalovány vypouštěcí kohouty.

6.3 Voda

Kontrola a ošetření vody, plnicí a doplňované vody

- Před naplněním nebo doplněním zařízení zkontrolujte kvalitu vody.

POZNÁMKA

- Riziko poškození materiálu v důsledku nekvalitní vody.
- Zajistěte dostatečnou kvalitu vody.
- Kvalita vody musí být v souladu se směrnicí Rady 98/83/ES.

Kontrola naplněné a doplňované vody

- Před naplněním instalace změřte tvrdost naplněné a doplňované vody.

Kontrola kvality vody

1) Odeberte trochu vody z topného okruhu.

2) Zkontrolujte vzhled vody.

- Pokud zjistíte, že voda obsahuje usazeniny, nezapomeňte ze zařízení odstranit nečistoty.

3) Pomocí magnetické tyčinky zkontrolujte, zda voda obsahuje magnetit (oxid železitý).

- Pokud zjistíte, že obsahuje magnetit, vyčistěte zařízení a proveďte vhodná opatření proti korozi nebo nainstalujte separátor magnetitu.

4) Zkontrolujte hodnotu pH odebrané vody při 25 °C.

- Pokud je hodnota nižší než 8,2 nebo vyšší než 10,0, vyčistěte zařízení a ošetřete vodu.

POZNÁMKA

Zajistěte, aby se do vody nedostal kyslík.

Ošetřování naplněné a doplňované vody

- Při ošetřování naplněné a doplňované vody dodržujte všechny platné vnitrostátní předpisy a technické normy.

Pokud vnitrostátní předpisy a technické normy nestanoví přísnější požadavky, platí následující:

Vodu je nutné ošetřit v následujících případech.

- Pokud celé množství naplněné a doplňované vody během životnosti systému překročí trojnásobek jmenovité hodnoty vodního okruhu, nebo

- Pokud nejsou splněny doporučené hodnoty uvedené v následující tabulce, nebo

- Pokud je hodnota pH vody menší než 8,2 nebo větší než 10,0.

Platnost: Dánsko a Švédsko

Celkový tepelný výkon	Tvrdost vody při určitém objemu systému ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW a ≤ 50 l/kW		> 50 l/kW	
kW	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³	°dH	mol/m ³
< 50	< 16,8	< 3	11,2	2	0,11	0,02
> 50 a ≤ 200	11,2	2	8,4	1,5	0,11	0,02
> 200 a ≤ 600	8,4	1,5	0,11	0,02	0,11	0,02
> 600	0,11	0,02	0,11	0,02	0,11	0,02

1) Jmenovitý objem v litrech / tepelný výkon; v případě víceokruhových systémů se použije nejmenší jednotlivý topný výkon.

Platnost: Velká Británie

Celkový tepelný výkon	Tvrdost vody při určitém objemu systému ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW a ≤ 50 l/kW		> 50 l/kW	
kW	ppm CaCO ₃	mol/m ³	ppm CaCO ₃	mol/m ³	ppm CaCO ₃	mol/m ³
< 50	< 300	< 3	200	2	2	0,02
> 50 a ≤ 200	200	2	150	1,5	2	0,02
> 200 a ≤ 600	150	1,5	2	0,02	2	0,02
> 600	2	0,02	2	0,02	2	0,02

1) Jmenovitý objem v litrech / topný výkon; v případě víceokruhových systémů se použije nejmenší jednotlivý topný výkon.

Platnost: Finsko nebo Norsko

Celkový tepelný výkon	Tvrdost vody při určitém objemu systému ¹⁾					
	≤ 20 l/kW		> 20 l/kW a ≤ 50 l/kW		> 50 l/kW	
kW	mg CaCO ₃ / l	mol/m ³	mg CaCO ₃ / l	mol/m ³	mg CaCO ₃ / l	mol/m ³
< 50	< 300	< 3	200	2	2	0,02
> 50 a ≤ 200	200	2	150	1,5	2	0,02
> 200 a ≤ 600	150	1,5	2	0,02	2	0,02
> 600	2	0,02	2	0,02	2	0,02

1) Jmenovitý objem v litrech / topný výkon; v případě víceokruhových systémů se použije nejmenší jednotlivý topný výkon.

6.4 Naplnění vodního okruhu vodou

POZNÁMKA

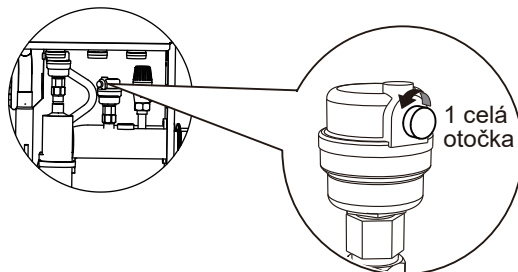
Před naplněním vodou zkontrolujte požadavky na kvalitu vody v části 6.3 Voda. Čerpadla a ventily se mohou zaseknout v důsledku špatné kvality vody.

- Připojte přívod vody k plnicímu ventilu a ventil otevřete. Řiďte se platnými předpisy.

- Ujistěte se, že je automatický odvzdušňovací ventil otevřený.

- Zajistěte tlak vody přibližně 2,0 bary. Vzduch v okruhu co nejvíce odpusťte pomocí odvzdušňovacích ventilů. Vzduch ve vodním potrubí by mohl vést k poruše záložního elektrického ohřívače.

Neupevňujte černý plastový kryt na odvzdušňovacím ventilu na horní straně jednotky, pokud je systém v provozu. Otevřete odvzdušňovací ventil a otočte jím proti směru hodinových ručiček nejméně o 2 plné otáčky, aby se ze systému uvolnil vzduch.



💡 POZNÁMKA

Během plnění se nemusí podařit odstranit ze systému veškerý vzduch. Zbývající vzduch bude odstraněn pomocí automatických odvzdušňovacích ventilů během prvního spuštění systému.

Poté může být nutné doplnit vodu.

- Tlak vody se mění v závislosti na její teplotě (vyšší tlak při vyšší teplotě vody). Vždy udržujte tlak vody nad 0,3 baru, aby se do okruhu nedostal vzduch.
- Jednotka může přes přetlakový ventil vypouštět příliš mnoho vody.

Maximální tlak vody

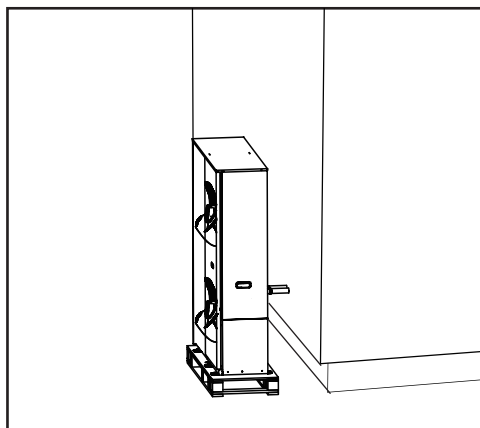
3 bary

6.5 Naplnění nádrže na teplou užitkovou vodu vodou

Viz zvláštní návod k obsluze nádrže na teplou užitkovou vodu.

6.6 Izolace vodovodního potrubí

Celý vodní okruh včetně všech potrubí musí být izolován, aby nedocházelo ke kondenzaci během chlazení, snížení topného a chladicího výkonu a v zimě k zamrznutí venkovního vodovodního potrubí.



💡 POZNÁMKA

- Izolační materiál by měl mít stupeň požární odolnosti B1 nebo vyšší a měl by splňovat všechny platné předpisy.
- Tepelná vodivost izolačního materiálu by měla být nižší než 0,039 W/mK.

Doporučená tloušťka izolačního materiálu je uvedena níže.

Délka potrubí (m) mezi jednotkou a koncovým zařízením	Minimální tloušťka izolace (mm)
< 20	19
20–30	32
30–40	40
40–50	50

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

6.7 Ochrana před zamrznutím

6.7.1 Chráněno softwarem

Software je vybaven specifickými funkcemi pro ochranu celého systému před zamrznutím pomocí tepelného čerpadla a záložního ohřívače (je-li k dispozici).

- Když teplota průtoku vody v systému klesne na určitou hodnotu, jednotka ohřeje vodu pomocí tepelného čerpadla, elektrické topné pásky nebo záložního ohřívače.
- Funkce proti zamrznutí je povolena pouze při zvýšení teploty na určitou hodnotu.

⚠ UPOZORNĚNÍ

- V případě výpadku napájení by výše uvedené funkce nechránily jednotku před zamrznutím. Proto nechte přístroj vždy zapnutý.
- Pokud má být napájení jednotky na delší dobu vypnuto, je třeba vypustit vodu ze systémového potrubí, aby nedošlo k poškození jednotky a potrubního systému v důsledku zamrznutí.
- V případě výpadku proudu přidejte do vody glykol. Glykol snižuje bod tuhnutí vody.

6.7.2 Chráněno glykolem

Glykol snižuje bod tuhnutí vody.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Etylenglykol a propylenglykol jsou toxické látky.

⚠ UPOZORNĚNÍ

Glykol může způsobit korozi systému. Pokud se neinhibovaný glykol dostane do kontaktu s kyslíkem, stává se kyselým. Tento korozní proces urychluje měď a vysoká teplota. Kyselý neinhibovaný glykol napadá kovové povrchy a vytváří galvanické korozní články, které mohou způsobit vážné poškození systému. Proto je důležité dodržovat tyto kroky:

- nechte vodu řádně ošetřit kvalifikovaným odborníkem,
- vyberte glykol s inhibitory koroze, které působí proti kyselinám vznikajícím oxidací glykolů,
- nepoužívejte žádný automobilový glykol, protože jeho inhibitory koroze mají omezenou životnost a obsahují křemičitany, které mohou systém znečistit nebo zablokovat,
- v glykolových systémech nepoužívejte pozinkované trubky, protože takové trubky mohou vést ke srážení některých složek inhibitoru koroze glykolu.

💡 POZNÁMKA

Glykol absorbuje vlhkost z prostředí, proto je důležité vyvarovat se použití glykolu vystaveného působení vzduchu. Pokud glykol zůstane nezakrytý, zvýší se obsah vody, což sníží koncentraci glykolu a může způsobit zamrznutí hydraulických součástí. Abyste tomu zabránili, proveďte preventivní opatření a minimalizujte vystavení glykolu působení vzduchu.

Typy glykolu

Typy glykolu, který lze použít, závisí na tom, zda systém obsahuje nádrž na teplou užitkovou vodu:

Pokud	Pak
Systém obsahuje nádrž na teplou užitkovou vodu	Používejte pouze propylenglykol (a)
Systém NEOBSAHUJE nádrž na teplou užitkovou vodu	Lze použít buď propylenglykol (a), nebo etylenglykol

(a) Propylenglykol, včetně nezbytných inhibitorů, spadá do kategorie III podle normy EN1717.

Požadovaná koncentrace glykolu

Požadovaná koncentrace glykolu závisí na nejnižší očekávané venkovní teplotě a na tom, zda chcete systém chránit před prasknutím nebo před zamrznutím. Aby se zabránilo zamrznutí systému, je zapotřebí více glykolu.

Glykol přidejte dle níže uvedené tabulky.

Nejnižší očekávaná venkovní teplota	Prevence proti prasknutí	Prevence proti zamrznutí
-5°C	10 %	15 %
-10°C	15 %	25 %
-15°C	20 %	35 %
-20°C	25 %	N/A*
-25°C	30 %	N/A*
-30°C	35 %	N/A*

* Je třeba provést další opatření, aby se zabránilo zamrznutí.

- Ochrana před prasknutím: Glykol může zabránit prasknutí potrubí, ale nemůže zabránit zamrznutí kapaliny uvnitř potrubí.
- Ochrana před zamrznutím: Glykol může zabránit zamrznutí kapaliny uvnitř potrubí.

POZNÁMKA

- Požadovaná koncentrace se může lišit v závislosti na typu použitého glykolu. VŽDY porovnejte požadavky z výše uvedené tabulky se specifikacemi uvedenými výrobcem glykolu. V případě potřeby splňte požadavky stanovené výrobcem glykolu.
- Koncentrace přidaného glykolu NIKDY nesmí překročit 35 %.
- Pokud je kapalina v systému zamrzlá, čerpadlo NEPŮJDE spustit. Vezměte prosím na vědomí, že pouhé zabránění prasknutí systému nemusí zabránit zamrznutí kapaliny uvnitř.
- Pokud voda v systému zůstane stát, je velmi pravděpodobné, že zamrzne a dojde k poškození systému.

Glykol a maximální povolený objem vody

Přidáním glykolu do vodního okruhu se sníží maximální povolený objem vody v systému. Více informací viz kapitola 6.1.2 Maximální objem vody.

6.7.3 O ventilech proti zamrznutí (dodáno uživatelem)

POZNÁMKA

Pokud je do vody přidán glykol, NEINSTALUJTE ventily proti zamrznutí. V opačném případě může dojít k úniku glykolu z ventilů ochrany proti zamrznutí.

Pokud se do vody nepřidává glykol, můžete pomocí ventilů proti zamrznutí vypustit vodu ze systému dříve, než zamrzne.

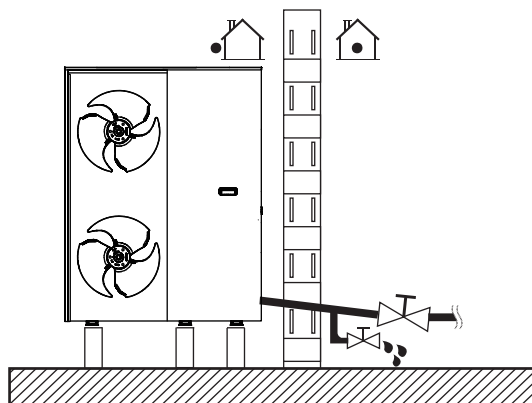
- Ve všech nejnižších bodech potrubí v místě instalace nainstalujte ventily proti zamrznutí (dodané uživatelem).
- Normálně uzavřené ventily (umístěné v interiéru v blízkosti vstupu/výstupu z potrubí) mohou zabránit odtoku vody z vnitřního potrubí, když jsou otevřeny ventily ochrany proti zamrznutí.

POZNÁMKA

Pokud jsou instalovány ventily proti zamrznutí, zajistěte, aby minimální nastavená hodnota chlazení byla 7 °C (7 °C=výchozí hodnota). V opačném případě se mohou během chlazení otevřít ventily ochrany proti zamrznutí.

6.7.4 Opatření bez ochrany proti zamrznutí

V chladném prostředí, pokud v systému není nemrznoucí směs (např. glykol) nebo pokud se předpokládá trvalý výpadek proudu nebo výpadek čerpadla, vypustte systém (jak je znázorněno na obrázku níže).



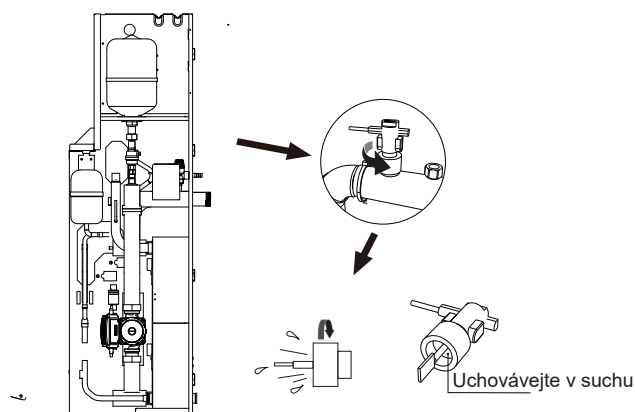
POZNÁMKA

Pokud se v mrazivém počasí, kdy se jednotka nepoužívá, neodstraní voda ze systému, může zmrzlá voda poškodit části vodního okruhu.

6.7.5 Ochrana vodního okruhu před zamrznutím

Všechny vnitřní hydraulické části jsou izolovány, aby se snížila tepelná ztráta. Potrubí v místě instalace musí být rovněž izolováno. V případě výpadku napájení by výše uvedené funkce nechránily jednotku před zamrznutím. Software obsahuje speciální funkce využívající tepelné čerpadlo a záložní ohřivač (je-li volitelný a k dispozici) k ochraně celého systému před zamrznutím. Když teplota průtoku vody v systému klesne na určitou hodnotu, jednotka ohřeje a to buď pomocí tepelného čerpadla, elektrické topné pásky nebo záložního ohřivače. Funkce proti zamrznutí se vypne pouze při zvýšení teploty na určitou hodnotu.

Do průtokového spínače se může dostat voda, kterou nelze vypustit, a při dostatečně nízké teplotě může zamrznout. Průtokový spínač by měl být před instalací do jednotky vyjmut a vysušen.



POZNÁMKA

- Otočením průtokového spínače proti směru hodinových ručiček jej vyjměte.
- Průtokový spínač zcela vysušte.

6.8 Kontrola vodního okruhu

Před instalací by měly být splněny níže uvedené podmínky:

- Maximální tlak vody je menší nebo roven 3 barům.
- Maximální teplota vody je menší nebo rovna 85 °C podle nastavení bezpečnostního zařízení.
- Na všech nízkých místech systému musí být instalovány vypouštěcí kohouty, aby bylo zajištěno úplné vyprázdnění okruhu během údržby.
- Ve vysokých bodech systému musí být instalovány odvzdušňovací ventily. Větrací otvory by měly být umístěny na místech, která jsou snadno přístupná pro servis. Uvnitř jednotky je umístěn automatický odvzdušňovací ventil. Zkontrolujte, zda není tento odvzdušňovací ventil utažen tak, aby bylo možné automatické uvolnění vzduchu z vodního okruhu.

6.9 Volba průměru potrubí

6.9.1 Výpočet průměru potrubí

Tabulka průměru potrubí / rychlosti průtoku / průtoku

Průměr potrubí (DN)	Q m³/h													
	0,4 m/s	0,6 m/s	0,8 m/s	1,0 m/s	1,2 m/s	1,4 m/s	1,6 m/s	1,8 m/s	2,0 m/s	2,2 m/s	2,4 m/s	2,6 m/s	2,8 m/s	3,0 m/s
20	0,5	0,7	0,9	1,1	1,4	1,6	1,8	2,0	2,3	2,5	2,7	2,9	3,2	3,4
25	0,7	1,1	1,4	1,8	2,1	2,5	2,8	3,2	3,5	3,9	4,2	4,6	4,9	5,3
32	1,2	1,7	2,0	2,9	3,5	4,1	4,6	5,2	5,8	6,4	6,9	7,5	8,1	8,7
40	1,8	2,7	3,6	4,5	5,4	6,3	7,2	8,1	9,0	10,0	10,9	11,8	12,7	13,6
50	2,8	4,2	5,7	7,1	8,5	9,9	11,3	12,7	14,1	15,6	17,0	18,4	19,8	21,2
65	4,8	7,2	9,6	11,9	14,3	16,7	19,1	21,5	23,9	26,3	28,7	31,1	33,4	35,8
80	7,2	10,9	14,5	18,1	21,7	25,3	29,0	32,6	36,2	39,8	43,4	47,0	50,7	54,3
100	11,3	17,0	22,6	28,3	33,9	39,6	45,2	50,9	56,5	62,2	67,9	73,5	79,2	84,8
125	17,7	26,5	35,3	44,2	53,0	61,9	70,7	79,5	88,4	97,2	106,0	114,9	123,7	132,5
150	25,4	38,2	50,9	63,6	76,3	89,1	101,8	114,5	127,2	140,0	152,7	165,4	178,1	190,9
200	45,2	67,9	90,5	113,1	135,7	158,3	181,0	203,6	226,2	248,8	271,4	294,1	316,7	339,3
250	70,7	106,0	141,4	176,7	212,1	247,4	282,7	318,1	353,4	388,8	424,1	459,5	494,8	530,1
300	101,8	152,7	203,6	254,5	305,4	356,3	407,1	458,0	508,9	559,8	610,7	661,6	712,5	763,4
350	138,5	207,8	277,1	346,4	415,6	484,9	554,2	623,4	692,7	762,0	831,3	900,5	969,8	1039,1
400	181,0	271,4	361,9	452,4	542,9	633,3	723,8	814,3	904,8	995,3	1085,7	1176,2	1266,7	1357,2
450	229,0	343,5	458,0	572,6	687,1	801,6	916,1	1030,6	1145,1	1259,6	1374,1	1488,6	1603,2	1717,7
500	282,7	424,1	565,5	706,9	848,2	989,6	1131,0	1272,3	1413,7	1555,1	1696,5	1837,8	1979,2	2120,6
600	407,1	610,7	814,3	1017,9	1221,4	1425,0	1628,6	1832,2	2035,7	2239,3	2442,9	2646,5	2850,0	3053,6

Průměr potrubí (DN)	Doporučený průtok v m/s														
	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
Uzavřená soustava	0,5-0,6	0,6-0,7	0,7-0,9	0,8-1	0,9-1,2	1,1-1,4	1,2-1,6	1,3-1,8	1,5-2,0	1,6-2,2	1,8-2,5	1,8-2,6	1,9-2,9	1,6-2,5	1,8-2,6
Otevřená soustava	0,4-0,5	0,5-0,6	0,6-0,8	0,7-0,9	0,8-1,0	0,9-1,2	1,1-1,4	1,2-1,6	1,4-1,8	1,5-2,0	1,6-2,3	1,7-2,4	1,7-2,4	1,6-2,1	1,8-2,3

Při obecném výpočtu inženýrských sítí se považuje tlak ve vodním potrubí 0,1-0,6 Mpa, průtok vody ve vodním potrubí je 1-3 m/s, často 1,5 m/s.

$$d = \sqrt{\frac{4Q}{3,14v}}$$

Kde: Q (m³/s)---- průtok vody úsekem potrubí

d (m)---- vnitřní průměr potrubí

v (m/s)---- předpokládaný průtok vody (doporučený průtok vody v potrubí je uveden níže v m/s)

Pokud potřebujete provést přesný výpočet, je nutné nejprve předpokládat průtok a poté vypočítat Reynoldsovo číslo podle viskozity a hustoty vody a průměru vodního potrubí, poté pomocí Reynoldsova čísla vypočítat koeficient odporu po cestě, a zkontrolovat armatury v potrubí (jako jsou T-kusy, kolena, ventily, redukce atd.), abyste zjistili odpovídající délku potrubí. V poslední řadě se vypočítá ztráta tlaku v hlavním potrubí pomocí koeficientu odporu po cestě a celkové délky potrubí (včetně odpovídající délky potrubí), a skutečný průtok se vypočítá pomocí Bernoulliho rovnice a poté se skutečný průtok vypočítá znovu podle výše uvedeného procesu, dokud nejsou obě hodnoty podobné (iterativní zkušební algoritmus). Proto se málokdy používá v praxi. Přibližné informace o průtoku lze zjistit z výše uvedené tabulky, kde můžete vybrat průměr potrubí.

POZNÁMKA

Hydraulický propočet je nutné provést po zvolení hlavního vodního potrubí. Pokud je odpor ve vodním okruhu větší než zdvih vybraného čerpadla, je nutné vybrat silnější čerpadlo nebo zvětšit vodní trubku o jednu velikost (viz následující úvod do hydraulického propočtu).

6.9.2 Vybrané hlavní specifikace vody

Následující hodnoty se týkají hlavního přívodního a vývodního vodního potrubí, nikoli přívodního a vývodního vodního potrubí jednotky. Data jsou referenční. Řiďte se skutečným projektem.

Jmenovitý chladicí výkon (kW)	Celkový průměr na vstupu a výstupu
25<Q≤40	DN32
40<Q≤50	DN40
50<Q≤80	DN50
80<Q≤145	DN65
145<Q≤210	DN80

Jmenovitý chladicí výkon (kW)	Celkový průměr na vstupu a výstupu
210<Q≤325	DN100
325<Q≤510	DN125
510<Q≤740	DN150
740<Q≤1300	DN200
1300<Q≤2080	DN250

7 ELEKTRICKÁ INSTALACE

NEBEZPEČÍ

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

VAROVÁNÍ

Je zakázáno instalovat spínače nouzového zastavení, dálkové spínače, které slouží k zastavení jednotky, včetně jističe, stykače a relé, do vzdálenosti 2 metrů od jednotky.

7.1 Otevření krytu elektrické skříně

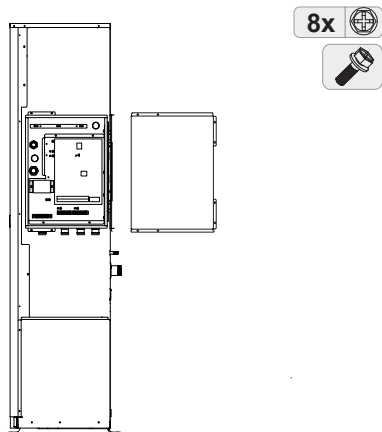
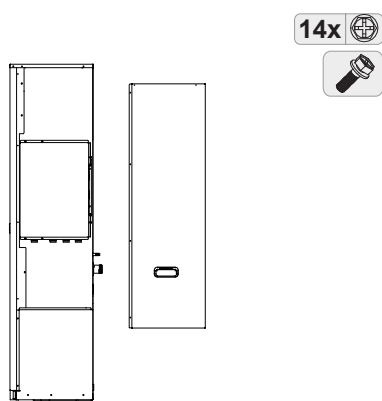
Pro přístup k jednotce za účelem instalace a údržby postupujte podle níže uvedených pokynů.

VAROVÁNÍ

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
Nebezpečí popálení.

POZNÁMKA

Šrouby řádně uschovejte pro pozdější použití.



7.2 Bezpečnostní opatření pro elektroinstalaci

VAROVÁNÍ

- Zapojení musí být v souladu s místními zákony a předpisy.
- Při elektrickém zapojení postupujte podle schémat elektrického zapojení (schémata elektrického zapojení jsou umístěna na zadní straně servisního panelu spínací skříňky).

UPOZORNĚNÍ

- Hlavní vypínač nebo jiný způsob odpojení, například oddělení kontaktů ve všech pólech, musí být začleněno do pevné elektroinstalace v souladu s příslušnými místními zákony a předpisy.
- Používejte výhradně měděné vodiče.
- Svazky kabelů nikdy nemačkejte a chraňte je před potrubím a ostrými hranami.
- Ujistěte se, že na svorkovnice nepůsobí žádný vnější tlak.
- Elektroinstalace v místě instalace musí být provedena podle schématu zapojení dodaného s jednotkou a podle níže uvedených pokynů.
- Ujistěte se, že používáte vyhrazený zdroj napájení namísto zdroje sdíleného s jiným spotřebičem.

- Jednotku řádně uzemněte, včetně kabelového ovladače. Nepřipojujte jednotku k vedení inženýrských sítí, přepětové ochraně nebo telefonnímu uzemnění. Neúplné uzemnění může způsobit úraz elektrickým proudem.
- Aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem, musí být instalován zemnicí jistič (30 mA). Používejte třížilové stíněné vodiče.
- Nezapomeňte nainstalovat potřebné pojistky nebo jističe.
- Na napájení jednotky musí být nainstalován spínač ochrany proti úniku.
- K napájecímu vedení připojte zemnicí jistič a pojistku.

Napájecí kabel a komunikační kabel

POZNÁMKA

- Komunikační vodiče musí být stíněné, včetně vedení ABXYE mezi jednotkou a ovladačem.
- Jako napájecí kabel použijte H07RN-F. Pouze termistor a kabeláž kabelového ovladače jsou vybaveny nízkým napětím.
- Napájecí kabely a komunikační kabely musí být vedeny odděleně a nemohou být umístěny ve stejné elektroinstalaci. Jinak může dojít k elektromagnetickému rušení.
- Elektrické vodiče zajistěte kabelovými páskami tak, aby se nedostaly do kontaktu s potrubím, zejména na vysokotlaké straně.
- Jednotka je vybavena převodníkem. Fázově předsunutý kondenzátor snižuje účinek zlepšení účinnosti a může způsobit abnormální zahřívání kondenzátoru v důsledku vysokofrekvenčních vln. Instalace kondenzátoru fázového posunu není povolena.
- Proud externí zátěže musí být nižší než 0,2 A. Pokud je proud jednotlivé zátěže vyšší než 0,2 A, musí být zátěž řízena přes střídavý stykač.
- Terminálové porty „AHS1“ a „AHS2“ poskytují pouze signály zapnuto/vypnuto.
- E-topná páska expanzního ventilu, e-topná páska deskového výměníku tepla a e-topná páska průtokového spínače mají stejný koncový port.

Uzemnění

POZNÁMKA

- Zařízení musí být uzemněno.
- Jakákoli vysokonapěťová externí zátěž, pokud se jedná o kov nebo uzemněný port, musí být uzemněna.
- Ujistěte se, že je zemnicí jistič kompatibilní s převodníkem (odolný vůči vysokofrekvenčnímu elektrickému šumu), aby nedocházelo ke zbytečnému spouštění zemního jističe.

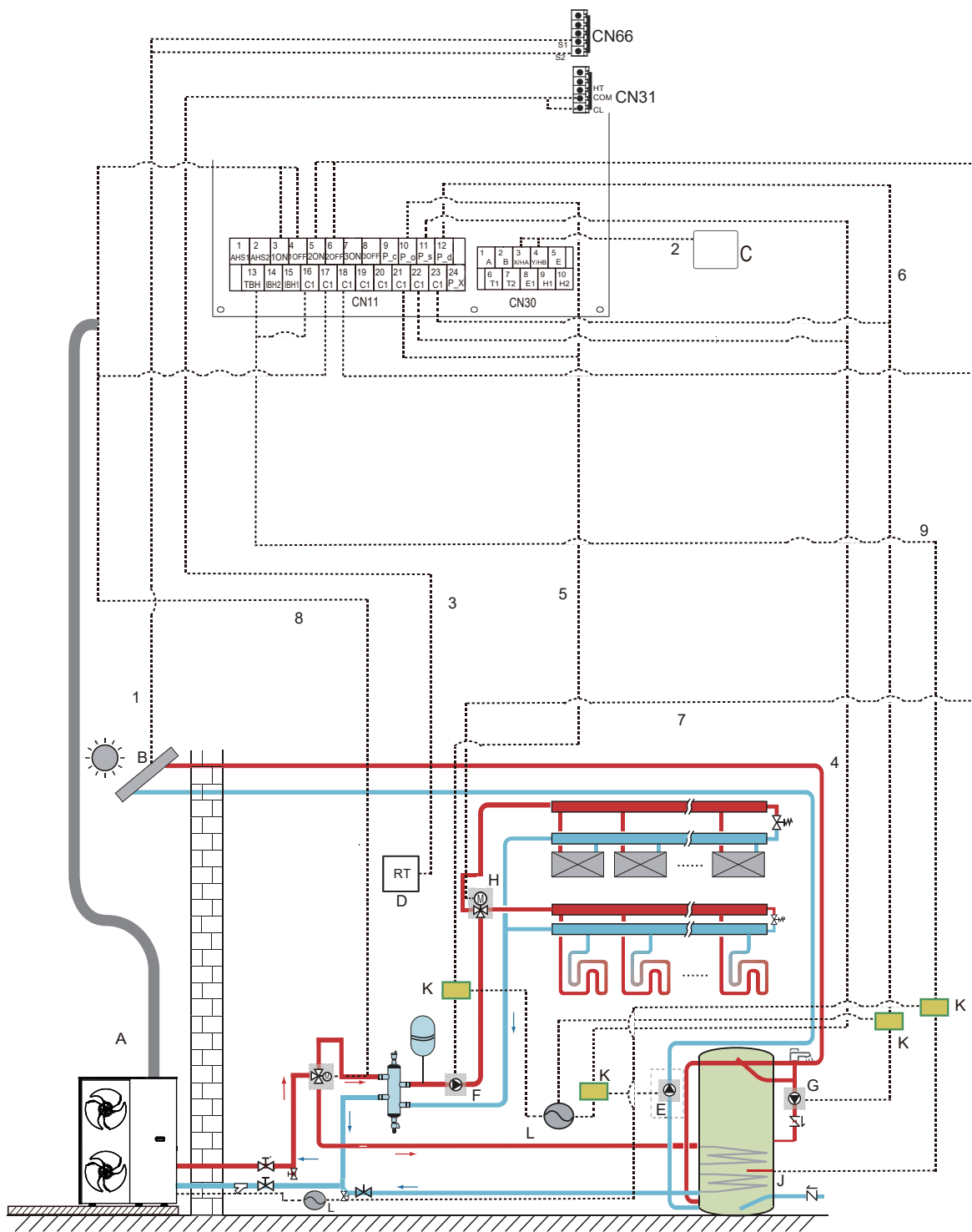
Vysvětlení poměru harmonického proudu při zkratu

POZNÁMKA

- Prohlášení pro model MHC-V40WD2RN7. Toto zařízení je ve shodě s normou IEC 61000-3-12, pokud je zkratový výkon Ssc je v místě rozhraní mezi napájením u uživatele a veřejnou sítí větší nebo roven 3 419 068 W. Osoba provádějící instalaci nebo uživatel zařízení jsou odpovědní za to, že po případné konzultaci s provozovatelem distribuční sítě je zajištěno, že zařízení je připojeno pouze k napájení se zkratovým výkonem Ssc větším nebo rovným 3 419 068 W.
- Prohlášení pro model MHC-V35WD2RN7. Toto zařízení je ve shodě s normou IEC 61000-3-12, pokud je zkratový výkon Ssc je v místě rozhraní mezi napájením u uživatele a veřejnou sítí větší nebo roven 3 419 068 W. Osoba provádějící instalaci nebo uživatel zařízení jsou odpovědní za to, že po případné konzultaci s provozovatelem distribuční sítě je zajištěno, že zařízení je připojeno pouze k napájení se zkratovým výkonem Ssc větším nebo rovným 3 419 068 W.
- Prohlášení pro model MHC-V30WD2RN7. Toto zařízení je ve shodě s normou IEC 61000-3-12, pokud je zkratový výkon Ssc je v místě rozhraní mezi napájením u uživatele a veřejnou sítí větší nebo roven 2 740 104 W. Osoba provádějící instalaci nebo uživatel zařízení jsou odpovědní za to, že po případné konzultaci s provozovatelem distribuční sítě je zajištěno, že zařízení je připojeno pouze k napájení se zkratovým výkonem Ssc větším nebo rovným 2 740 104 W.
- Prohlašujeme, že model MHC-V26WD2RN7 je v souladu s normou ČSN IEC 61000-3-12 za předpokladu, že zkratový výkon Ssc je větší nebo roven 2 376 374 W v bodě rozhraní mezi napájením uživatele a veřejným systémem. Instalační technik nebo uživatel zařízení odpovídá za to, že po případné konzultaci s provozovatelem distribuční sítě zajistí, aby zařízení bylo připojeno pouze k napájení se zkratovým výkonem Ssc větším nebo rovno 2 376 374 W.

7.3 Přehled elektrického zapojení

Následující obrázek poskytuje přehled požadovaného zapojení v místě instalace mezi jednotlivými díly.



Kód	Montážní jednotka	Kód	Montážní jednotka
A	Hlavní jednotka	G	P_d: čerpadlo TUV (dodávka v místě instalace)
B	Sada pro solární energii (dodávka v místě instalace)	H	SV2: trojcestný ventil (dodávka v místě instalace)
C	Kabelový ovladač	I	SV1: trojcestný ventil pro nádrž na teplou užitkovou vodu (dodávka v místě instalace)
D	Nízkonapěťový pokojový termostat (dodávka v místě instalace)	J	Pomocný ohříváč
E	P_s: solární čerpadlo (dodávka v místě instalace)	K	Stykač
F	P_o: vnější oběhové čerpadlo (dodávka v místě instalace)	L	Napájecí zdroj

Položka	Popis	AC/DC	Požadovaný počet vodičů	Maximální provozní proud
1	Signální kabel sady pro solární energii	DC	2	200 mA
2	Kabel kabelového ovladače	DC	2	200 mA
3	Kabel k pokojovému termostatu	DC	2	200 mA
4	Ovládací kabel solárního čerpadla	AC	2	200 mA (a)
5	Ovládací kabel vnějšího oběhového čerpadla	AC	2	200 mA (a)
6	Ovládací kabel k čerpadlu TUV	AC	2	200 mA (a)
7	SV2: Ovládací kabel k trojcestnému ventilu	AC	3	200 mA (a)
8	SV1: Ovládací kabel k trojcestnému ventilu	AC	3	200 mA (a)
9	Ovládací kabel k pomocnému ohříváči	AC	2	200 mA (a)

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

(b) Kabel k termostoru je dodáván s jednotkou: pokud je proud zátěže velký, je třeba použít střídavý stykač.

7.4 Pokyny pro elektrické zapojení

7.4.1 Pokyny pro elektrické zapojení

- Většina zapojení jednotky v terénu se provádí na svorkovnici uvnitř spínací skříňky. Pro získání přístupu ke svorkovnici odstraňte servisní panel spínací skříňky.
- Všechny kabely upevněte pomocí stahovacích pásků.
- Záložní ohříváč vyžaduje vyhrazený napájecí okruh.
- Instalace vybavené nádrží na teplou užitkovou vodu (dodáno uživatelem) vyžadují vyhrazený napájecí okruh pro pomocný ohříváč.
- Viz instalační a uživatelská příručka k nádrži na teplou užitkovou vodu. Zajistěte kabeláž v níže uvedeném pořadí.
- Rozložte elektrické kabely tak, aby se přední kryt během zapojování nezvedal, a přední kryt pevně připevněte.
- Nainstalujte vodiče a pevně připevněte kryt tak, aby řádně přiléhal.

7.4.2 Provozní proud a průměr vodiče

1) Vyberte průměr vodiče (minimální hodnotu) samostatně pro každou jednotku na základě tabulky 7-1 a tabulky 7-2. Jmenovitý proud v tabulce 7-1 znamená MCA v tabulce 7-2. V případě, že MCA překročí 63 A, měly by být průměry vodičů zvoleny podle místních předpisů pro elektroinstalaci.

2) Maximální povolená odchylka napětí mezi fázemi je 2 %.

3) Pro úplné odpojení vybírejte jističe s odstupem kontaktů nejméně 3 mm ve všech pólech. MFA se používá k výběru proudových chráničů.

4) Elektrický rozvaděč pohonu je vybaven nadproudovou ochranou (pojistkou). V případě potřeby dalšího nadproudového chrániče viz TOCA v tabulce 7-2.

POZNAMKA

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

(b) Kabel k termostoru je dodáván s jednotkou.

Tabulka 7-1

Jmenovitý proud (A)	Jmenovitá plocha průřezu (mm ²)	
	Ohebný kabel	Kabel pro pevné připojení
≤ 3	0,5 a 0,75	1 a 2,5
>3 a ≤6	0,75 a 1	1 a 2,5
>6 a ≤10	1 a 1,5	1 a 2,5
>10 a ≤16	1,5 a 2,5	1,5 a 4
>16 a ≤25	2,5 a 4	2,5 a 6
>25 a ≤32	4 a 6	4 a 10
>32 a ≤50	6 a 10	6 a 16
> 50 a ≤ 63	10 a 16	10 a 25

Tabulka 7-2

Třífázový 26–30–35–40 kW

Systém	Venkovní jednotka				Výkonový proud		
	Napětí (V)	Hz	Min. (V)	Max. (V)	MCA (A)	TOCA (A)	MFA (A)
26 kW 3fáz.	380–415	50	342	456	28	35	40
30 kW 3fáz.	380–415	50	342	456	30	35	40
35 kW 3fáz.	380–415	50	342	456	32	35	40
40 kW 3fáz.	380–415	50	342	456	32	35	40

MCA: max. proud obvodu (A)

TOCA: celkový přebytek proudu (A)

MFA: max. proud pojistky (A)

7.4.3 Utahovací moment a stahovací páska

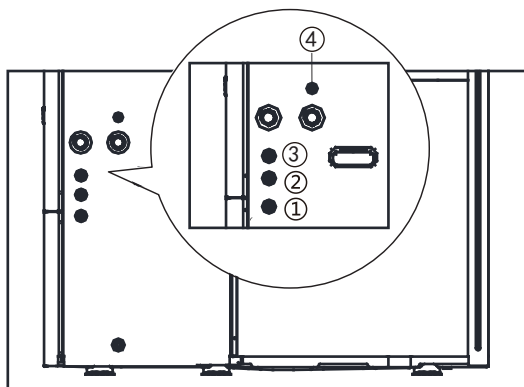
Položka	Utahovací moment (N·m)
M6 (napájecí svorka)	2,8-3,0
M6 (uzemnění)	2,8-3,0
M4 (svorka elektrické řídicí desky)	1,2-1,5

POZNÁMKA

Přílišné utažení by mohlo šrouby poškodit.

Šrouby utáhněte vhodným šroubovákem. Při použití nevhodného šroubováku by mohlo dojít k poškození šroubů a nesprávnému utahovacímu momentu.

7.4.4 Rozložení zadní desky pro zapojení



①	Pro vedení hlavního napájení.
②	Pro vysokonapěťové vedení.
③	Pro nízkonapěťové vedení.
④	Odvod pojistného ventilu.

Utahovací momenty

Položka	Utahovací moment (N·m)
M6 (napájecí svorka)	2,8-3,0
M6 (uzemnění)	2,8-3,0
M4 (svorka elektrické řídicí desky)	1,2-1,5

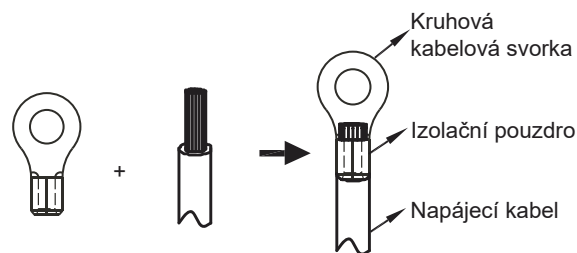
7.5 Připojení napájecího zdroje

7.5.1 Bezpečnostní opatření

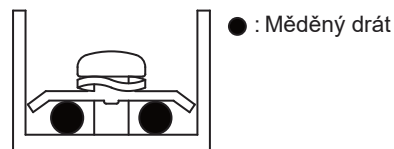
Pro připojení jednotky k napájecí svorce by měla být použita kruhová kabelová svorka s izolačním krytem (viz obrázek 7.1).

Pokud není možné použít takovou kruhovou kabelovou svorku, dodržujte následující pokyny:

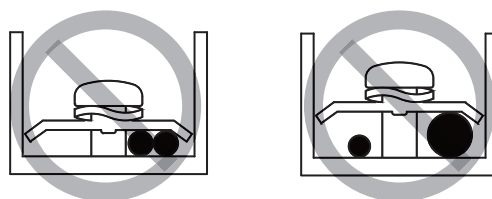
- Použijte napájecí kabel odpovídající specifikacím a pevně jej připojte. Použijte správný utahovací moment uvedený ve výše uvedené části (utahovací momenty), abyste zabránili náhodnému vytažení kabelu vnější silou.
- Nepřipojujte dva napájecí kabely s různými průměry ke stejné napájecí svorce. V opačném případě může dojít k přehřátí vodičů v důsledku volného zapojení (viz obrázek 7.2).



Obrázek 7.1



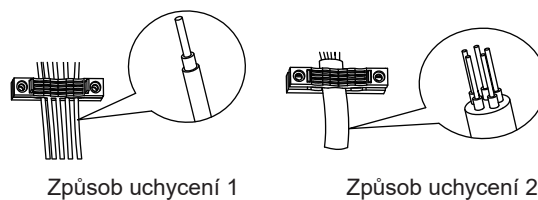
Správné zapojení napájecích vodičů



Obrázek 7.2

Při instalaci různých typů a průměrů vodičů napájecích kabelů se používají různé způsoby uchycení, aby se zajistilo, že svorky na vodiče lze použít ke stlačení napájecích kabelů, čímž se zabrání namáhání svorek při tahání za napájecí kabely

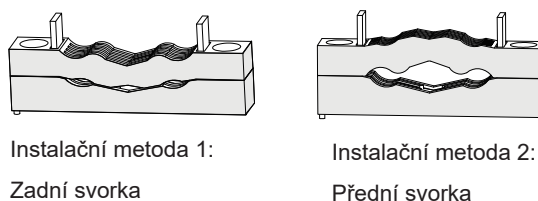
(Poznámka: při použití metody uchycení 1 se ujistěte, že každý napájecí kabel má dvojitou izolaci) (viz Obrázek 7.3).



Obrázek 7.3

26 kW - 35 kW použijte kabelovou svorku s přední a zadní svorkou.

(viz Obrázek 7.4)



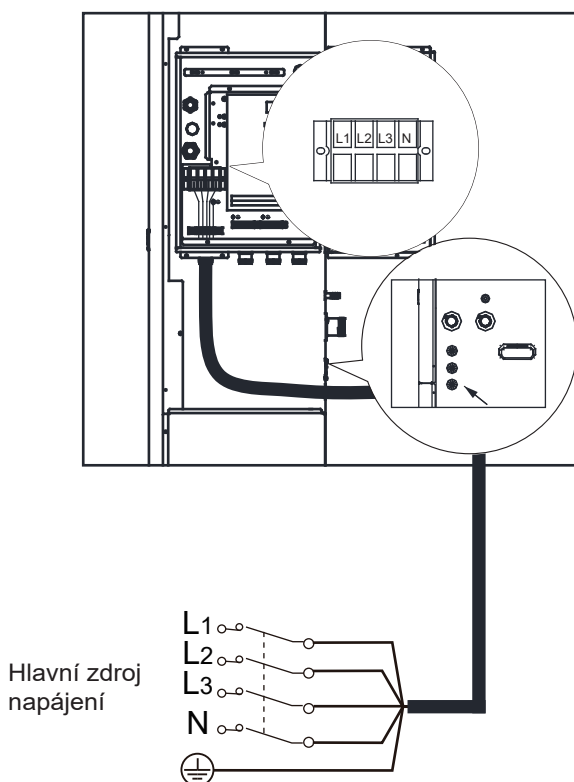
Obrázek 7.4

7.5.2 Zapojení hlavního zdroje napájení

⚠ UPOZORNĚNÍ

- Pro připojení k napájecí svorkovnici použijte kulatou krimpovací svorku.
- Model napájecího kabelu je H05RN-F nebo H07RN-F.
- Níže uvedené obrázky se týkají třífázových jednotek.
- Níže uvedené obrázky se týkají jednotek se záložním ohříváčem.

Třífázový bez záložního ohříváče.



⚠ UPOZORNĚNÍ

Musí být nainstalován spínač ochrany proti úniku.

💡 POZNÁMKA

- Instalace sítka ve tvaru Y na přívodu vody je povinná.
- Dbejte na správný směr proudu sítkem ve tvaru Y.

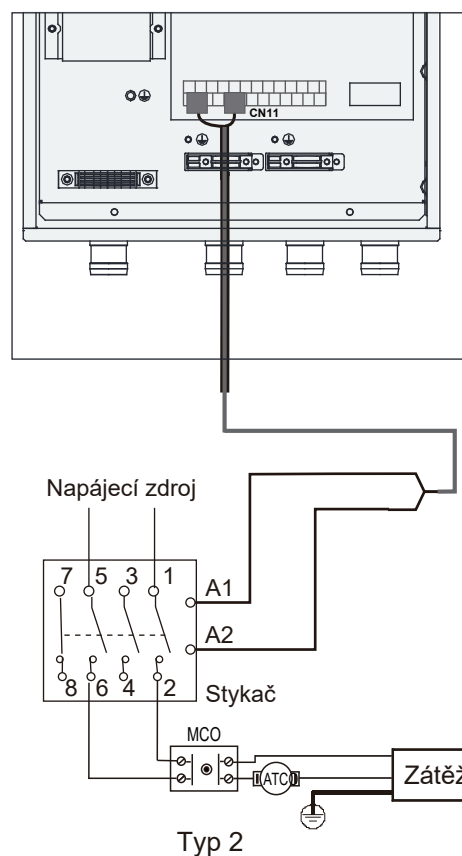
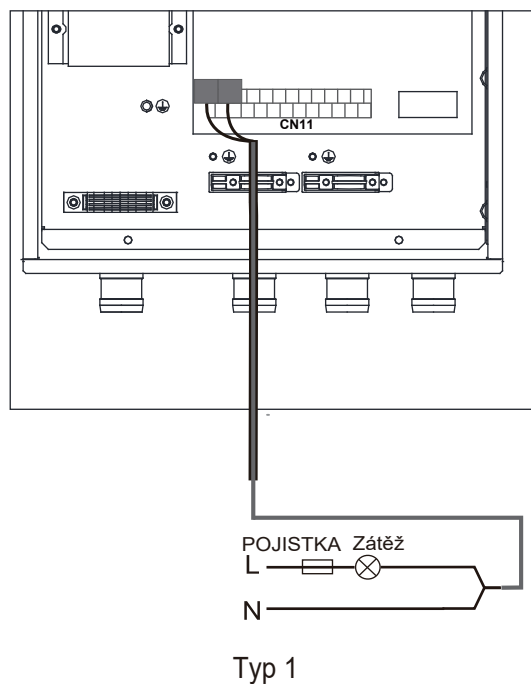
7.6 Připojení dalších součástí

Port poskytuje řídicí signál pro zátěž. Dva druhy portů pro řízení signálu:

- Typ 1: suchý stykač bez napětí.
- Typ 2: Port poskytuje signál s napětím 220-240 V~, 50 Hz.

💡 POZNÁMKA

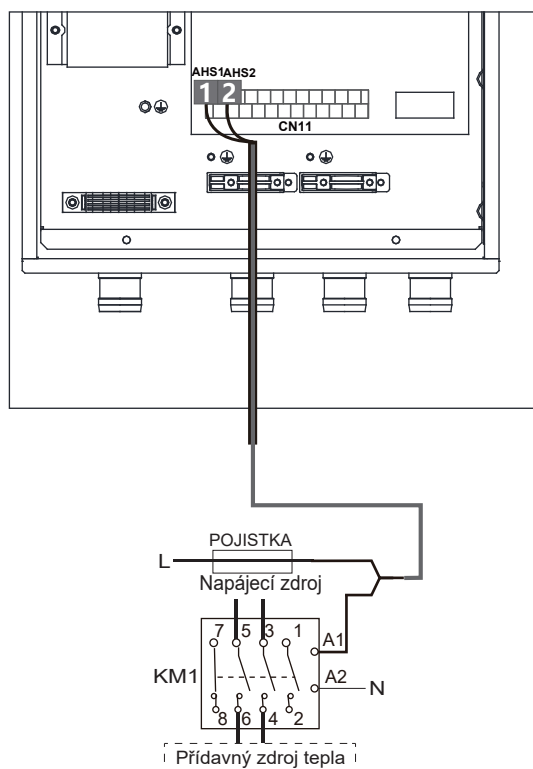
- Pokud je proud zátěže menší než 0,2 A, lze zátěž připojit k portu přímo. Pokud je proud zátěže větší nebo roven 0,2 A, je nutné k zátěži připojit střídavý stykač.
- Níže uvedené obrázky se týkají třífázových jednotek. Princip je stejný jako u jednofázových jednotek.
- Níže uvedené obrázky odpovídají jednotkám se záložním ohříváčem.



Port řídicího signálu hydraulického modulu: CN11 obsahuje svorky pro trojcestný ventil, čerpadlo, posilovač, ohřívač atd.

Připojte kabel k příslušné svorce podle obrázku a kabel dobře upevněte.

7.6.1 Zapojení regulace přídavného zdroje vytápění (AHS)



Zapojení mezi spínací skříní a zadní deskou je znázorněno v kapitole 7.5.2 Zapojení hlavního napájecího zdroje.

Napětí L-N	220-240 VAC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Minimální velikost drátu (mm ²)	0,75
Typ signálu řídicího portu	Typ 1

POZNÁMKA

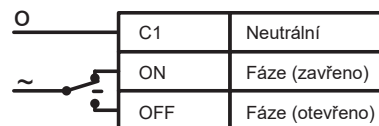
Tato část se vztahuje pouze na základní jednotky (bez záložního ohřívače). U přizpůsobených jednotek (se záložním ohřívačem) by hydraulický modul neměl být připojen k žádnému dalšímu zdroji tepla, protože je v jednotce zabudován intervalový záložní ohřívač.

7.6.2 Zapojení trojcestných ventilů SV1, SV2 a SV3

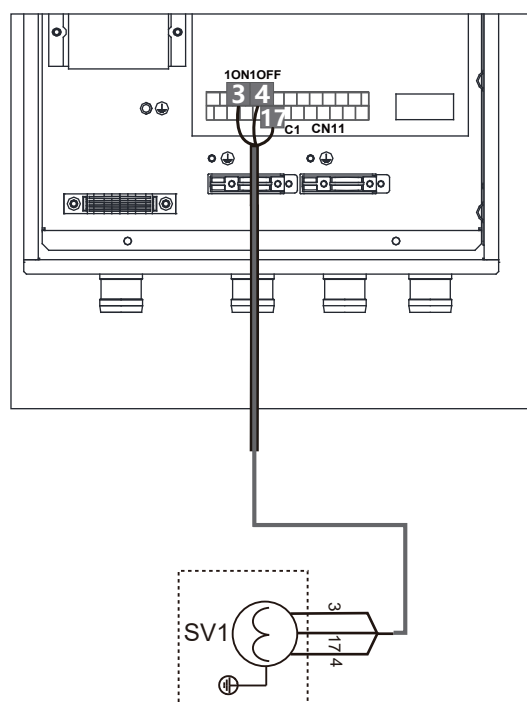
POZNÁMKA

Umístění SV1, SV2 a SV3 viz PŘÍRUČKA PRO INSTALACI, PROVOZ A ÚDRŽBU.

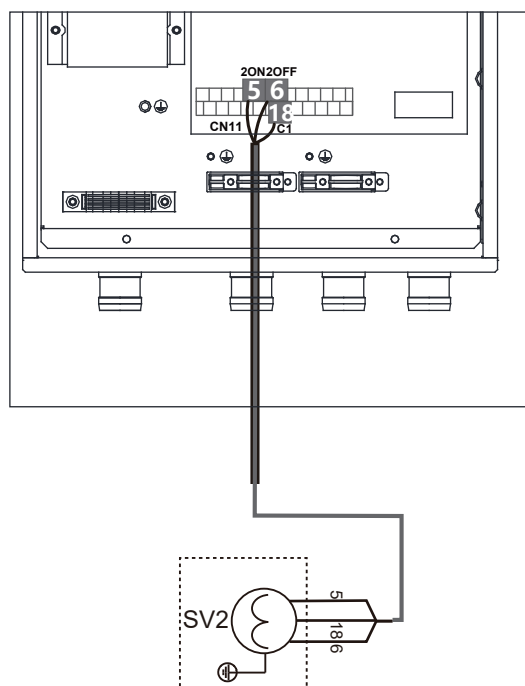
Níže uvedený obrázek je pro tento typ SV:



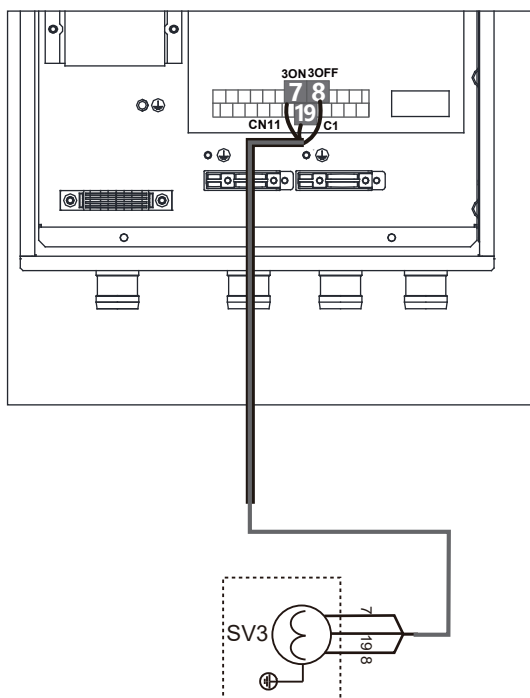
SV1:



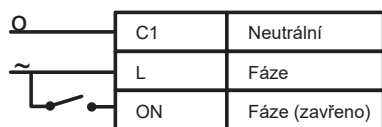
SV2:



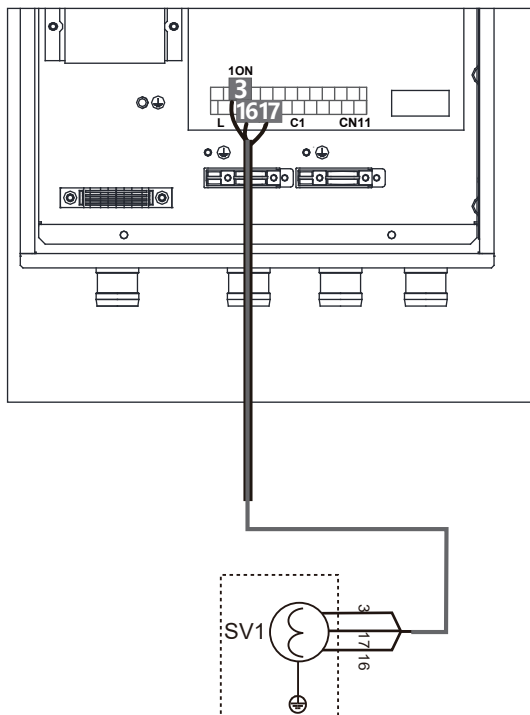
SV3:



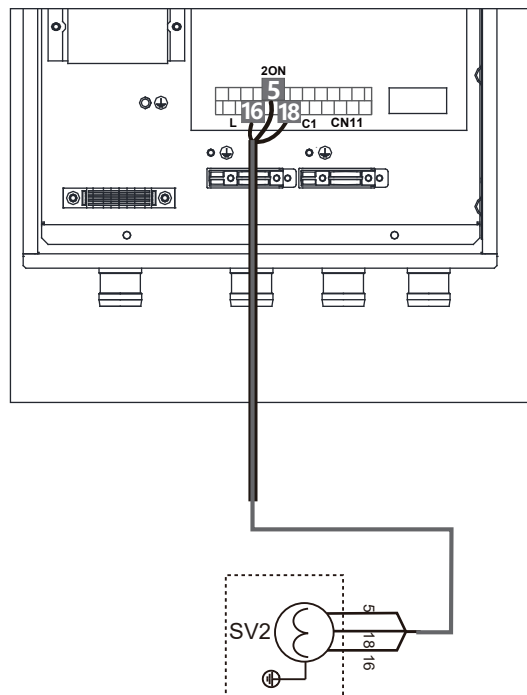
Níže uvedený obrázek je pro tento typ SV:



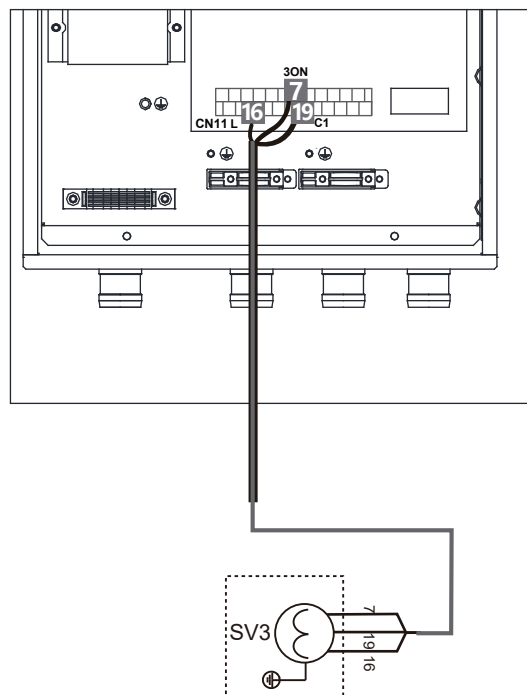
SV1:



SV2:



SV3:



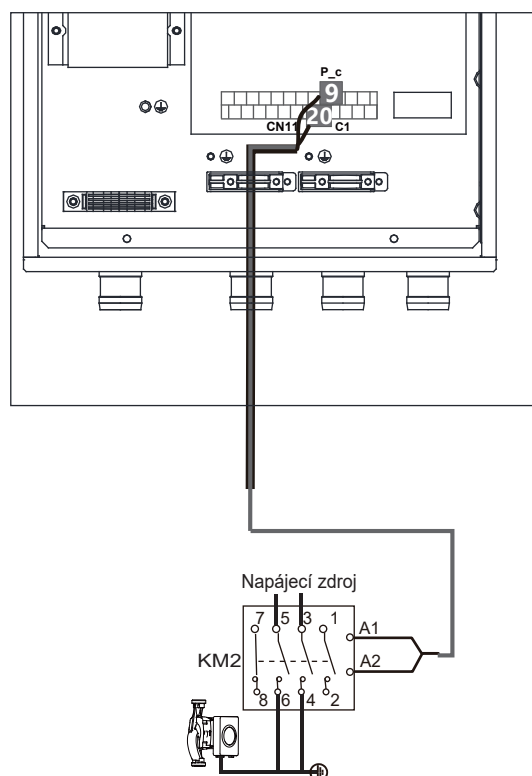
💡 POZNÁMKA

C1 je určen pro nulový vodič.

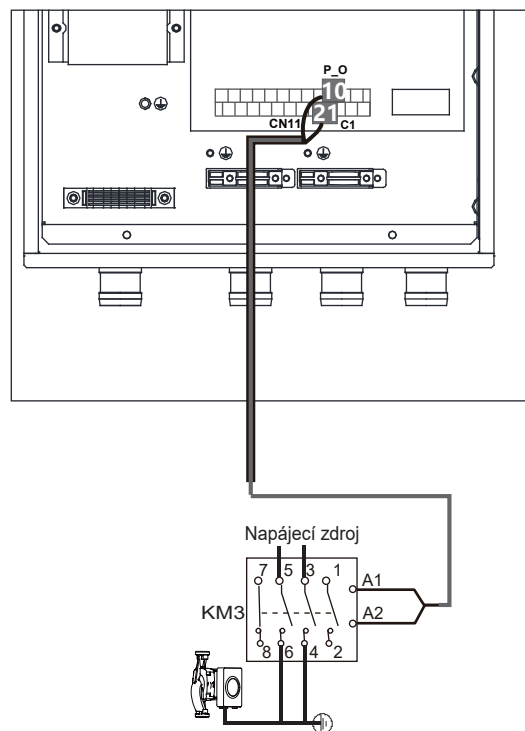
Napětí	220–240 V AC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Minimální velikost drátu (mm ²)	0,75
Typ signálu řídicího portu	Typ 2

7.6.3 Zapojení přídatných čerpadel

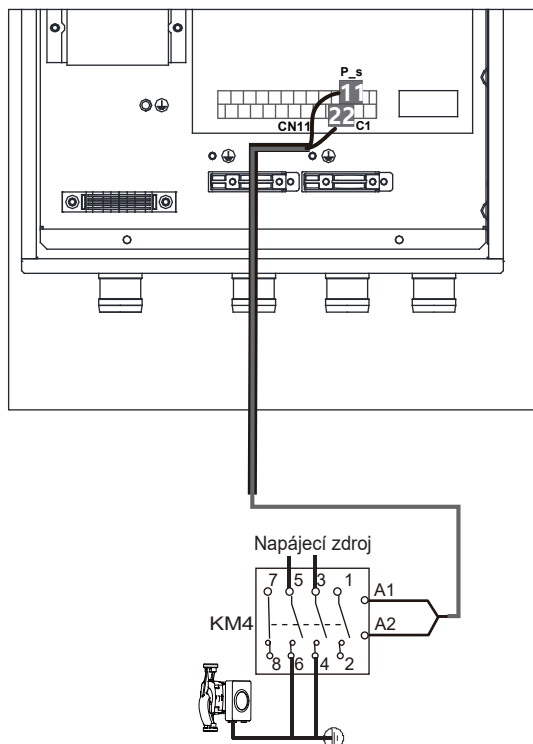
Čerpadlo zóny 2 P_c:



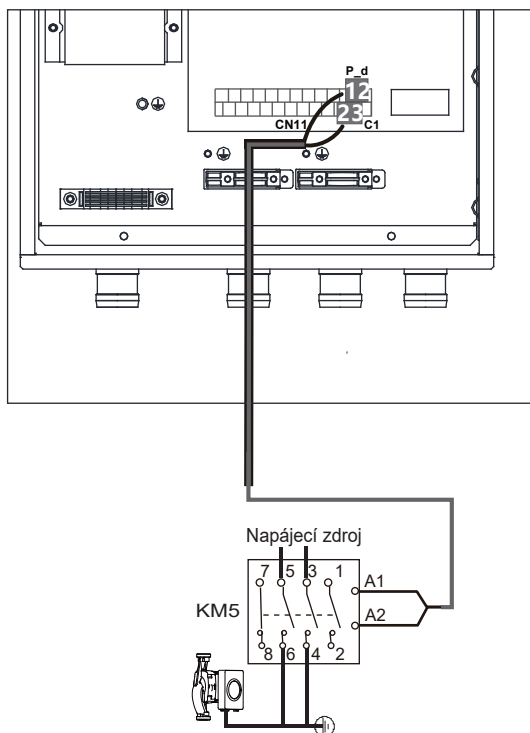
Přídatné oběhové čerpadlo P_o:



Solární čerpadlo P_s:

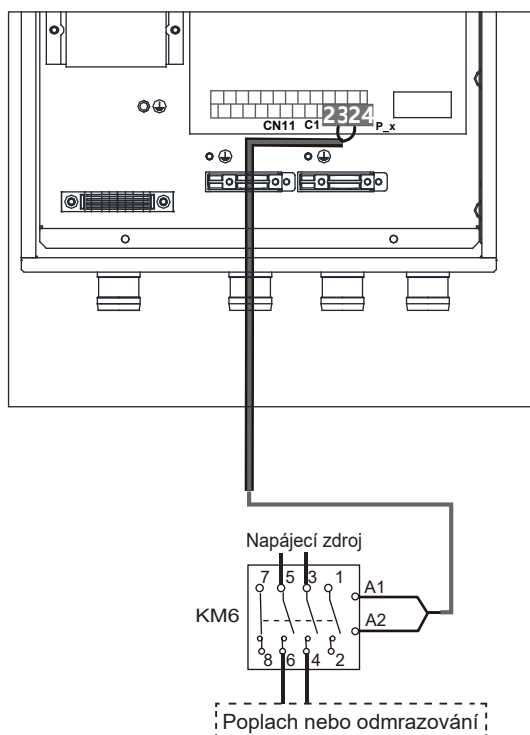


Potrubní čerpadlo TUV P_d:



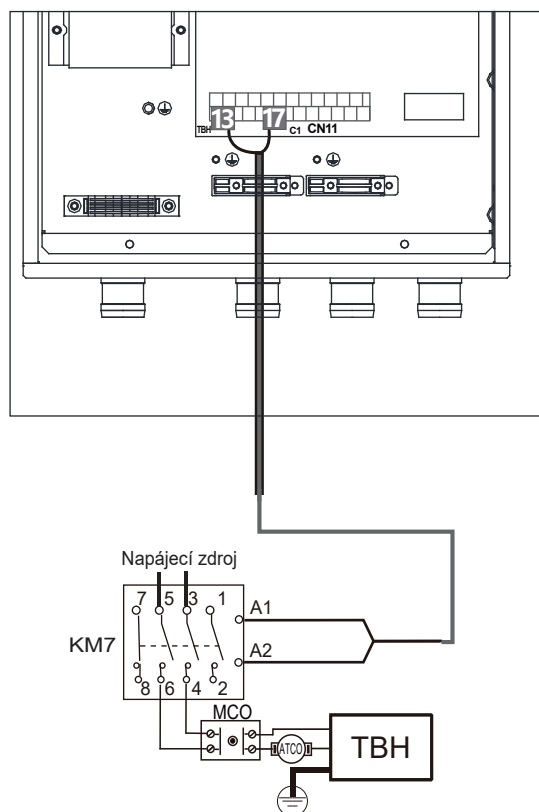
Napětí	220–240 VAC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Minimální velikost drátu (mm ²)	0,75
Typ signálu řídicího portu	Typ 2

7.6.4 Zapojení spuštění poplachu nebo odmrazování (P_x)



Napětí	220-240 VAC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Minimální velikost drátu (mm ²)	0,75
Typ signálu řídicího portu	Typ 2

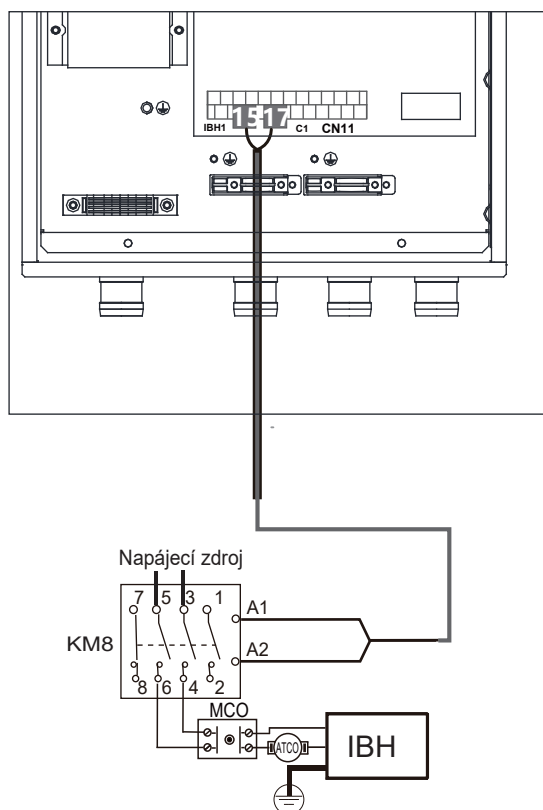
7.6.5 Zapojení pomocného ohřivače nádrže (TBH)



POZNÁMKA

MCO: Manuální resetování tepelné ochrany
ATC: Automatické resetování tepelné ochrany

7.6.6 Zapojení externí skříňky IBH



Napětí	220-240 VAC
Maximální provozní proud (A)	0,2
Minimální velikost drátu (mm ²)	0,75
Typ signálu řídicího portu	Typ 2

POZNÁMKA

MCO: Manuální resetování tepelné ochrany
ATC: Automatické resetování tepelné ochrany

POZNÁMKA

Funkce IBH se nastavuje pomocí spínače na hlavní desce.

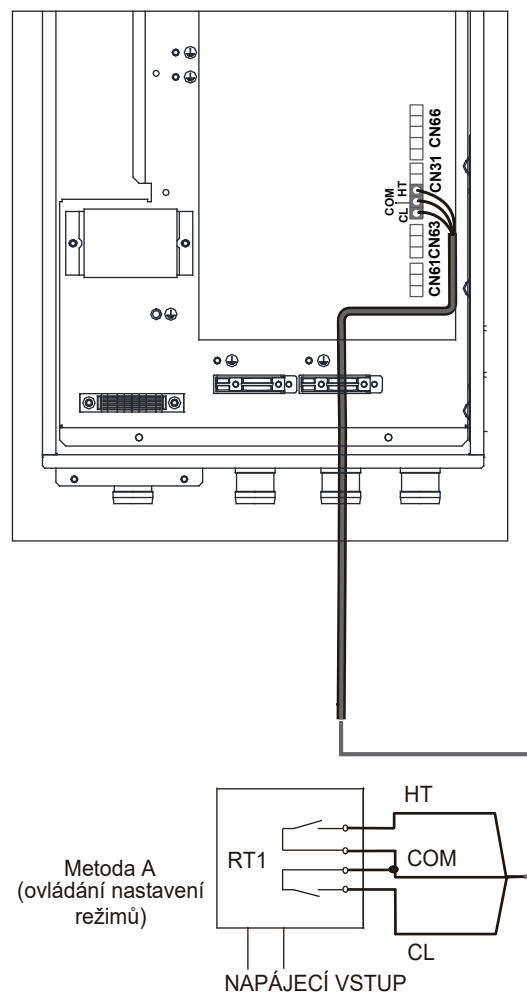
Přepínač DIP	ZAP=1	VYP=0	Tovární nastavení
S1	1	Vyhrazeno	1:VYP
	2	0= Integrovaný elektrický ohřívač 1= Externí elektrický ohřívač	2: ZAP
	3/4	0/0=Bez IBH 0/1=S IBH	3:VYP 4: ZAP

7.6.7 Zapojení pokojového termostatu (RT)

Pokojový termostat (nízké napětí): „NAPÁJECÍ VSTUP“ přivádí napětí do RT.

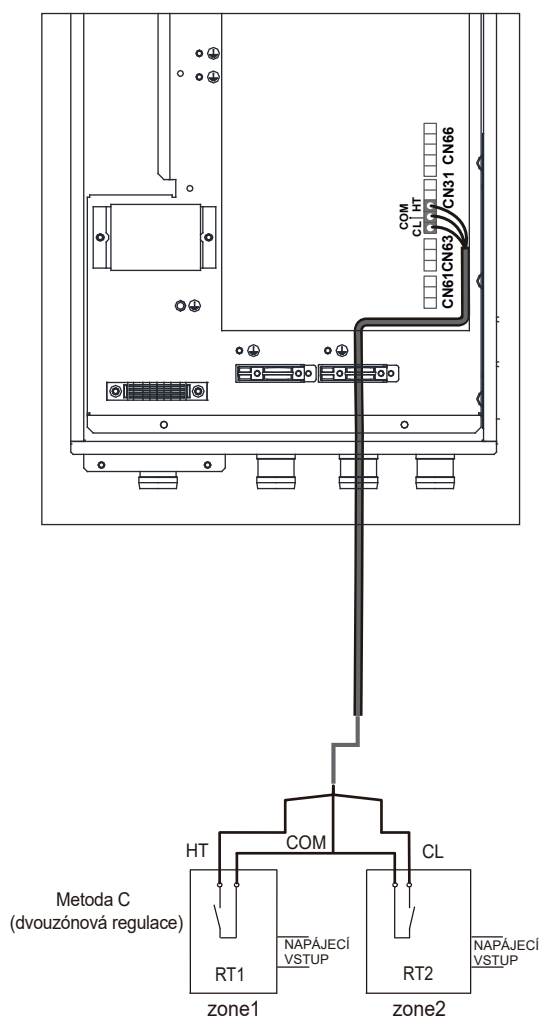
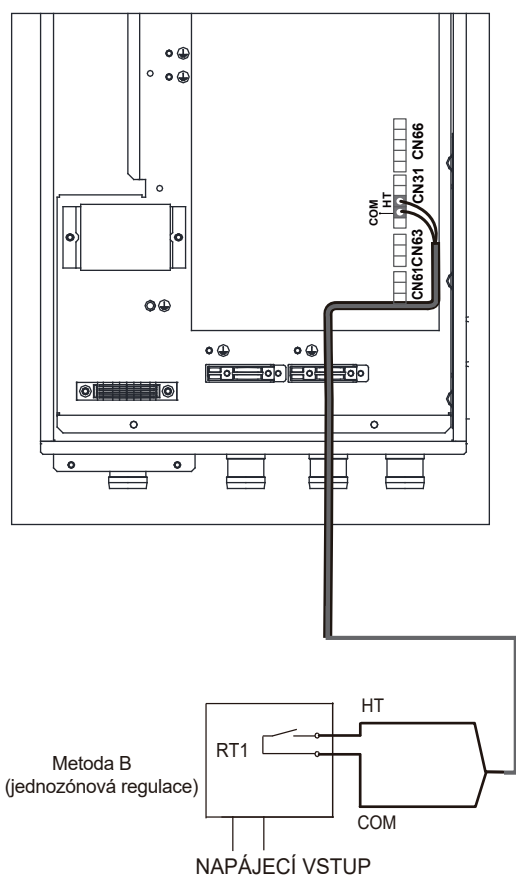
POZNÁMKA

Pokojový termostat musí být nízkonapěťový.



Metoda A
(ovládání nastavení
režimů)

NAPÁJECÍ VSTUP



Kabel termostatu lze připojit třema způsoby (jak je popsáno na obrázcích výše) a konkrétní způsob připojení závisí na použití.

Metoda A (ovládání nastavení režimů)

RT může řídit vytápění a chlazení samostatně, stejně jako regulátor pro 4trubkovou jednotku FCU. Pokud je hydraulický modul propojen s externím regulátorem teploty, POKOJOVÝ TERMOSTAT je na drátovém ovladači nastaven na REŽIM NASTAVEN:

A.1 Když jednotka detekuje napětí 230 VAC mezi CL a COM, pracuje v režimu chlazení.

A.2 Když jednotka detekuje napětí 230 VAC mezi HT a COM, pracuje v režimu topení.

A.3 Když jednotka detekuje napětí 0 VAC pro obě strany (CL-COM a HT-COM), přestane pracovat pro vytápění nebo chlazení.

A.4 Když jednotka detekuje napětí 230 VAC pro obě strany (CL-COM a HT-COM), pracuje v režimu chlazení.

Metoda B (jednozónová regulace)

RT přivádí do jednotky spínací signál. POKOJOVÝ TERMOSTAT je v drátovém ovladači nastaven na hodnotu JEDNA ZÓNA:

B.1 Když jednotka detekuje napětí 230 VAC mezi HT a COM, zapne se.

B.2 Když jednotka detekuje napětí 0 VAC mezi HT a COM, vypne se.

Metoda C (dvouzónová regulace)

Hydraulický modul je propojen s dvěma pokojovými termostaty a POKOJOVÝ TERMOSTAT je na kabelovém ovladači nastaven na DVOJITÁ ZÓNA:

C.1 Když jednotka detekuje napětí 230 VAC mezi HT a COM, zapne se zóna 1. Když jednotka detekuje napětí 0 VAC mezi HT a COM, vypne se zóna 1.

C.2 Když jednotka detekuje napětí 230 VAC mezi CL a COM, zapne se zóna 2 podle klimatické teplotní křivky. Když jednotka detekuje napětí 0 V mezi CL a COM, vypne se zóna 2.

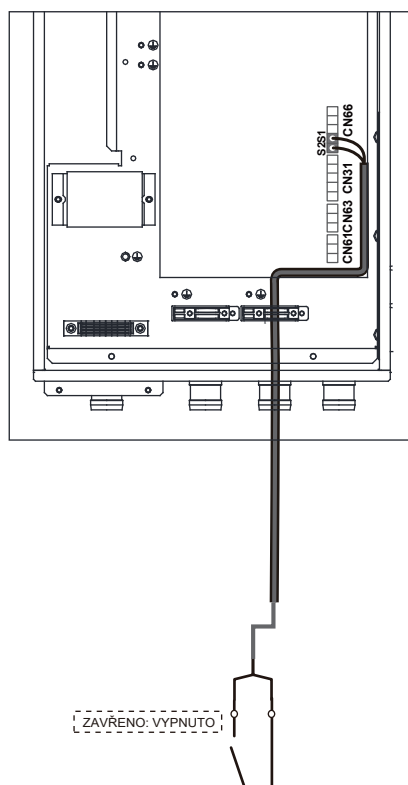
C.3 Když je mezi HT-COM a CL-COM detekováno napětí 0 VAC, jednotka se vypne.

C.4 Když je mezi HT-COM a CL-COM detekováno napětí 230 VAC, zóna 1 a zóna 2 se zapnou.

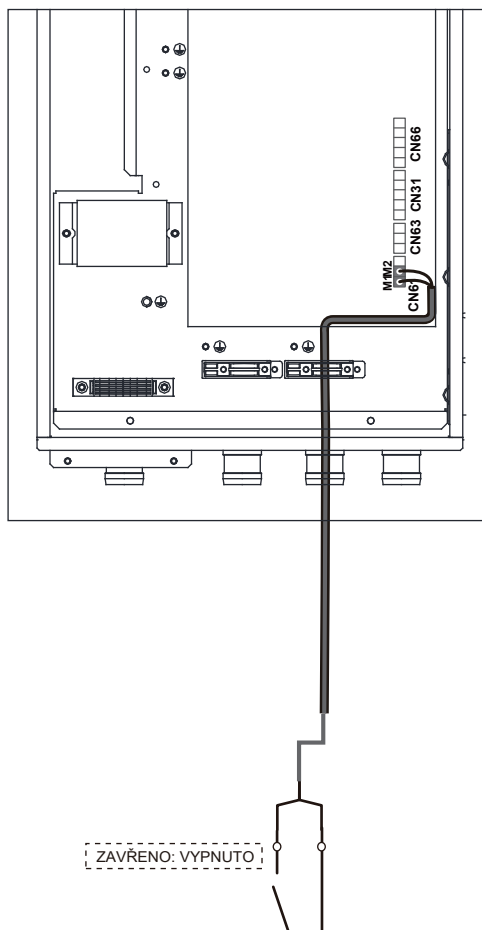
POZNÁMKA

- Zapojení termostatu by mělo odpovídat nastavení kabelového ovladače. Viz 10.2 Konfigurace.
- Napájecí zdroj zařízení a pokojový termostat musí být připojeny ke stejnému nulovému vodiči.
- Pokud není POKOJOVÝ TERMOSTAT nastaven na NE, nelze vnitřní teplotní čidlo Ta nastavit na PLATNÉ.
- Zóna 2 může pracovat pouze v režimu topení. Když je režim chlazení nastaven na kabelovém ovladači a zóna 1 je vypnutá, „CL“ v zóně 2 se zavře a systém zůstane stále „vypnutý“. Při instalaci musí být zapojení termostatů pro zónu 1 a zónu 2 správné.

7.6.8 Zapojení vstupního signálu solární energie (nízké napětí)

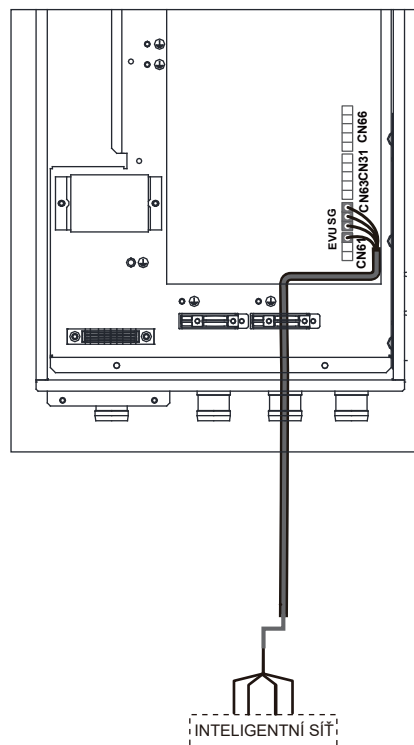


7.6.9 Zapojení dálkového vypínání



7.6.10 Zapojení inteligentní sítě

Jednotka má funkci inteligentní sítě a na desce plošných spojů jsou dva porty pro připojení signálů SG a EVU, jak je uvedeno níže:



1) SG=Zap., EVU=Zap.

Když je režim TUV nastaven jako dostupný:

- Tepelné čerpadlo nejprve poběží v režimu TUV.
- Když je TBH nastaveno jako dostupné, pokud je T5 nižší než 69 °C, TBH se nuceně zapne (tepelné čerpadlo a TBH mohou běžet současně); pokud je T5 vyšší nebo rovna 70 °C, TBH se vypne. (TUV: teplá užitková voda; T5S je nastavená teplota nádrže na vodu.)
- Když je TBH nastaveno jako nedostupné a IBH nastaveno jako dostupné pro režim TUV, pokud je T5 nižší než 69 °C, IBH se nuceně zapne (tepelné čerpadlo a IBH mohou běžet současně); pokud je T5 vyšší nebo rovna 70 °C, IBH se vypne.

2) SG=Vyp., EVU=Zap.

Když je režim TUV nastaven jako dostupný a nastaven na Zap.:

- Tepelné čerpadlo nejprve poběží v režimu TUV.
- Když je TBH nastaveno jako dostupné a režim TUV nastaven jako Zap., pokud je T5 nižší než T5S-2, TBH se nuceně zapne (tepelné čerpadlo a TBH mohou běžet současně); pokud je T5 vyšší nebo rovno T5S+3, TBH se vypne.
- Když je TBH nastaveno jako nedostupné a IBH nastaveno jako dostupné pro režim TUV, pokud je T5 nižší než T5S-dT5_ON, IBH se zapne (tepelné čerpadlo a IBH mohou běžet současně); pokud je T5 vyšší nebo rovno Min (T5S+3, 70), IBH se vypne.

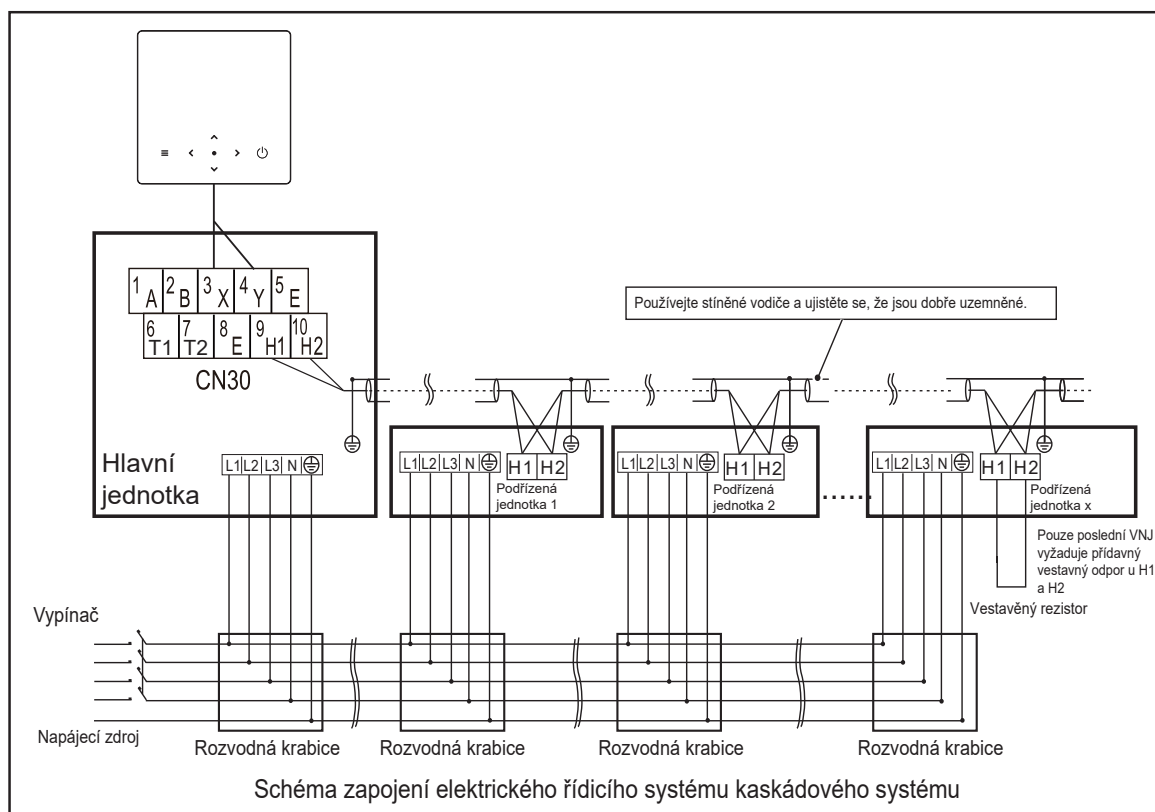
3) SG=Vyp., EVU=Vyp.

Jednotka bude fungovat správně.

4) SG=Zap., EVU=Vyp.

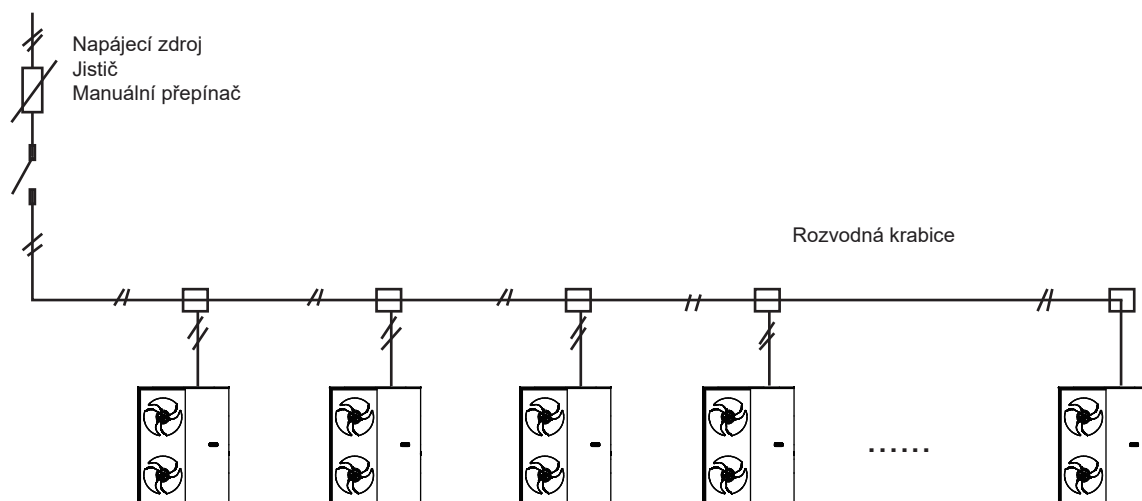
Tepelné čerpadlo, IBH a TBH se okamžitě vypnou.

7.7 Funkce kaskády



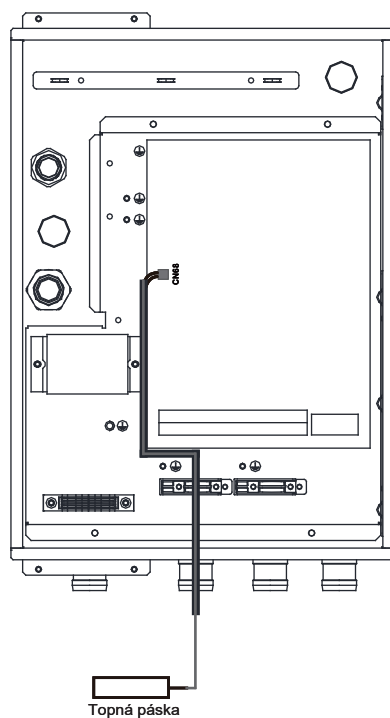
⚠ UPOZORNĚNÍ

1. Kaskádová funkce systému podporuje až 6 jednotek.
2. Aby bylo zajištěno úspěšné automatické adresování, musí být všechny jednotky připojeny ke stejnému zdroji napájení a zapnuty jednotně.
3. S řídicí jednotkou se může spojit pouze hlavní jednotka a SW9 hlavní jednotky musí být přepnut do polohy „zapnuto“. Podřízené jednotky se nemohou připojit k ovladači.
4. Používejte stíněné vodiče a ujistěte se, že jsou dobře uzemněné.



7.8 Připojení dalších volitelných součástí

7.8.1 Zapojení topné pásky odtokového potrubí



Maximální výkon je 100 W.

💡 POZNÁMKA

Použijte stahovací pásky

Po zapojení je třeba pouzdro



upevnit pomocí stahovacích pásek (příslušenství)



8 INSTALACE KABELOVÉHO OVLADAČE

⚠ UPOZORNĚNÍ

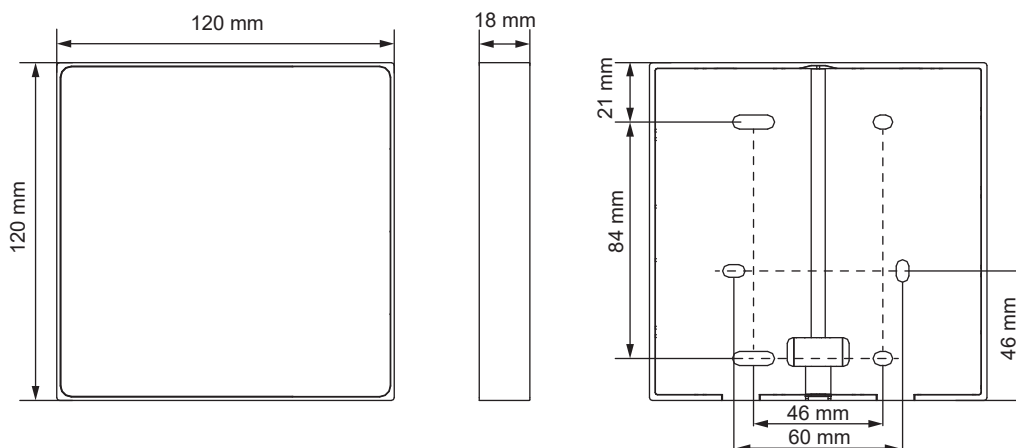
- Je třeba dodržovat obecné pokyny pro zapojení v předchozích kapitolách.
- Kabelový ovladač musí být instalován v interiéru a musí být chráněn před přímým slunečním zářením.
- Kabelový ovladač udržujte mimo dosah zdrojů vznícení, hořlavých plynů, oleje, vodních par a sulfidických plynů.
- Aby nedocházelo k elektromagnetickému rušení, držte kabelový ovladač v dostatečné vzdálenosti od elektrických spotřebičů, jako jsou například lampy.
- Obvod dálkového kabelového ovladače je nízkonapěťový. Nikdy jej nepřipojujte ke standardnímu obvodu 220/380 V ani jej neumísťujte do stejné elektroinstalační trubky s obvodem.
- V případě potřeby použijte svorkovnici k prodloužení vodiče signálu.
- Ke kontrole izolace signálního vodiče po dokončení připojení nepoužívejte megger.

8.1 Materiály pro instalaci

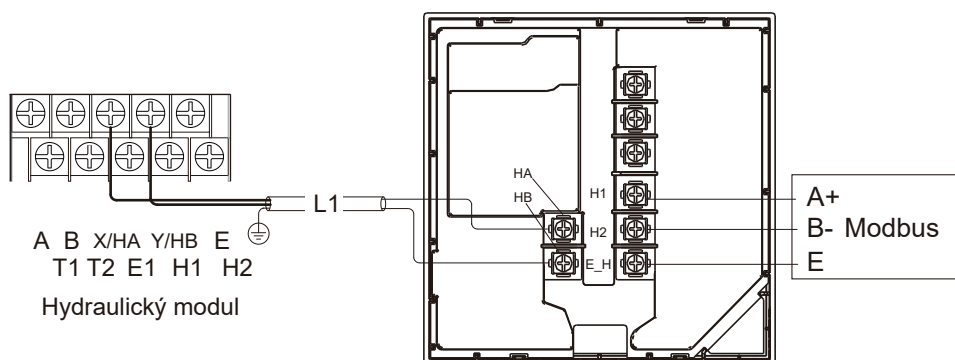
Zkontrolujte, zda sáček s příslušenstvím obsahuje následující položky:

Č.	Název	Množství	Poznámky
1	Kabelový ovladač	1	—
2	Šroub s kulatou hlavou, ST4 x 20	4	Pro montáž na stěnu
3	Montážní šroub s křížovou kulatou hlavou	2	Pro montáž na skříňku typu 86
4	Šroub s křížovou hlavou, M4 x 25	2	Pro montáž na skříňku typu 86
5	Plastová podpěrná lišta	4	Pro montáž na stěnu

8.2 Rozměry



8.3 Zapojení

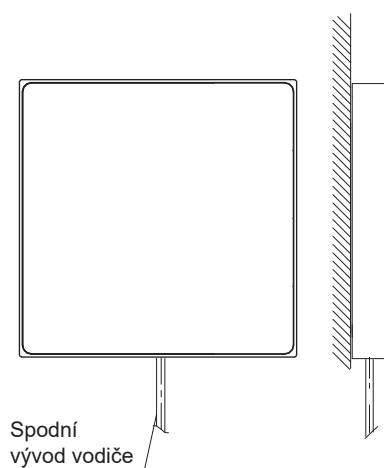
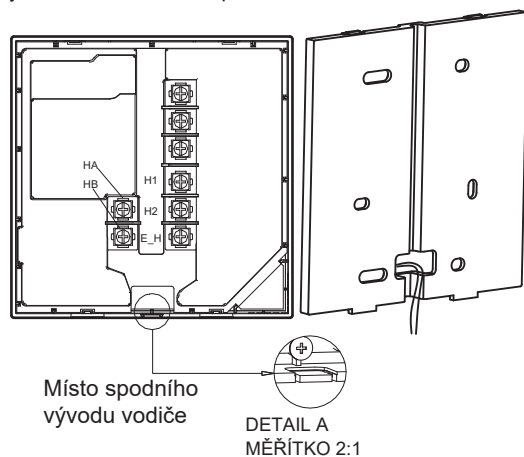


Vstupní napětí (HA/HB)	18 VDC
Velikost vodiče	0,75 mm ²
Typ vodiče	2žilový stíněný kabel s kroucenou dvojlinkou
Délka vodiče	L1 < 50 m

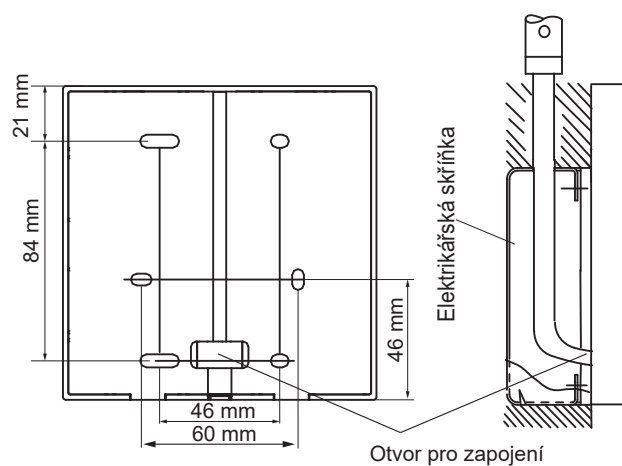
Maximální délka komunikačního vodiče mezi jednotkou a ovladačem je 50 m.

Vedení

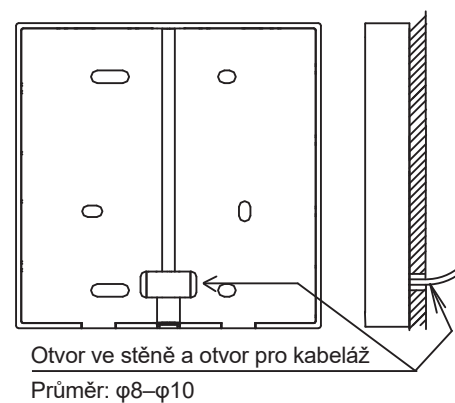
Vyvedení kabeláže na spodní straně



Elektroinstalace uvnitř stěny (se skříňkou typu 86)



Elektroinstalace uvnitř stěny (bez skříňky typu 86)



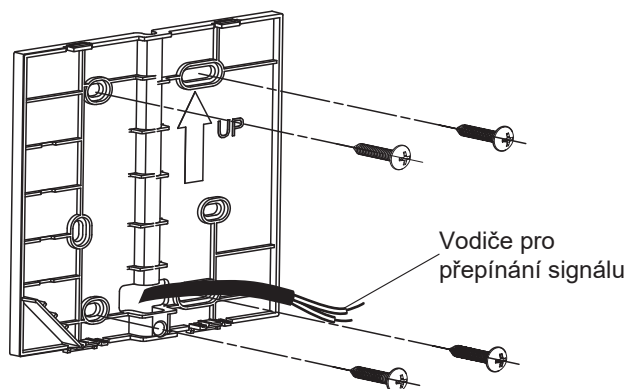
8.4 Montáž

POZNÁMKA

Místo vestavby namontujte kabelový ovladač pouze na stěnu, jinak nebude možná údržba.

Montáž na stěnu (bez skříňky typu 86)

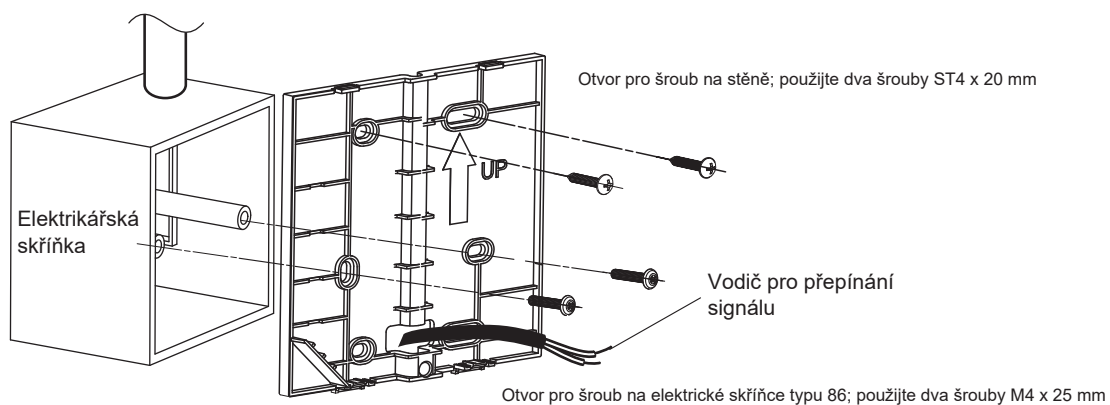
Zadní kryt namontujte přímo na stěnu pomocí čtyř šroubů ST4 x 20.



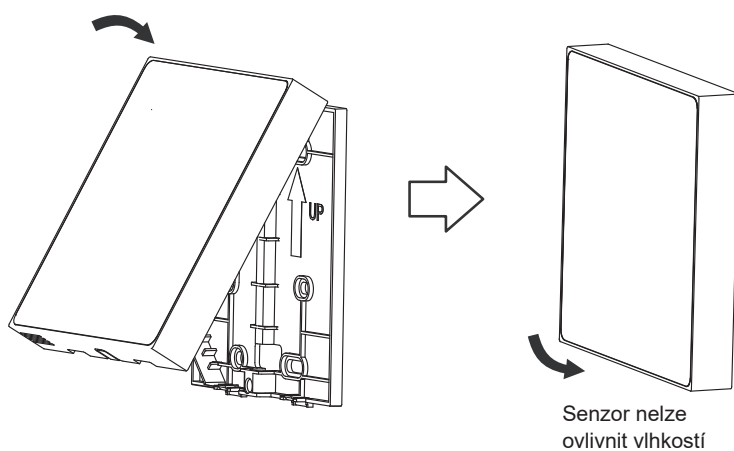
Montáž na stěnu (se skříňkou typu 86)

Nainstalujte zadní kryt na skříňku typu 86 pomocí dvou šroubů M4 x 25 a připevněte skříňku na stěnu pomocí dvou šroubů ST4 x 20.

- Upravte délku plastového šroubu ve skříňce pro příslušenství tak, aby byl šroub vhodný pro instalaci.
- Pomocí křížových šroubů připevněte spodní kryt kabelového ovladače ke stěně skrz šroubovací lištu. Ujistěte se, že je spodní kryt nasazen v jedné rovině se stěnou.

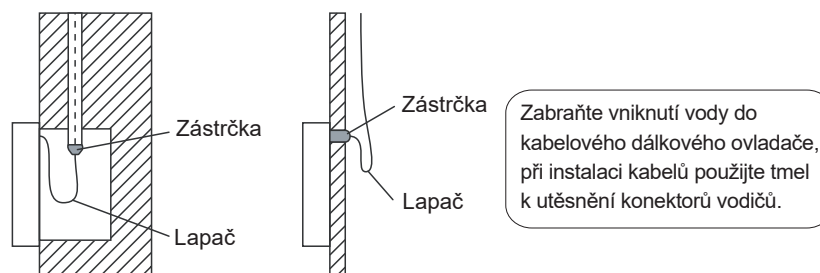


- Připněte přední kryt a řádně jej nasadte na zadní kryt, přičemž během instalace nechte vodič nezasvorkován.



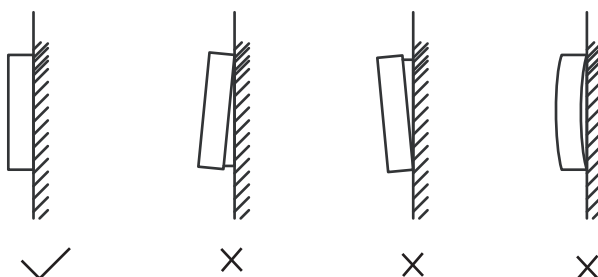
💡 POZNAMKA

Abyste zabránili vniknutí vody do dálkově ovládaného kabelového ovladače, použijte při zapojování kabelových spojů lapače a zátky.



💡 POZNAMKA

Přílišné utažení šroubu může způsobit deformaci zadního krytu.



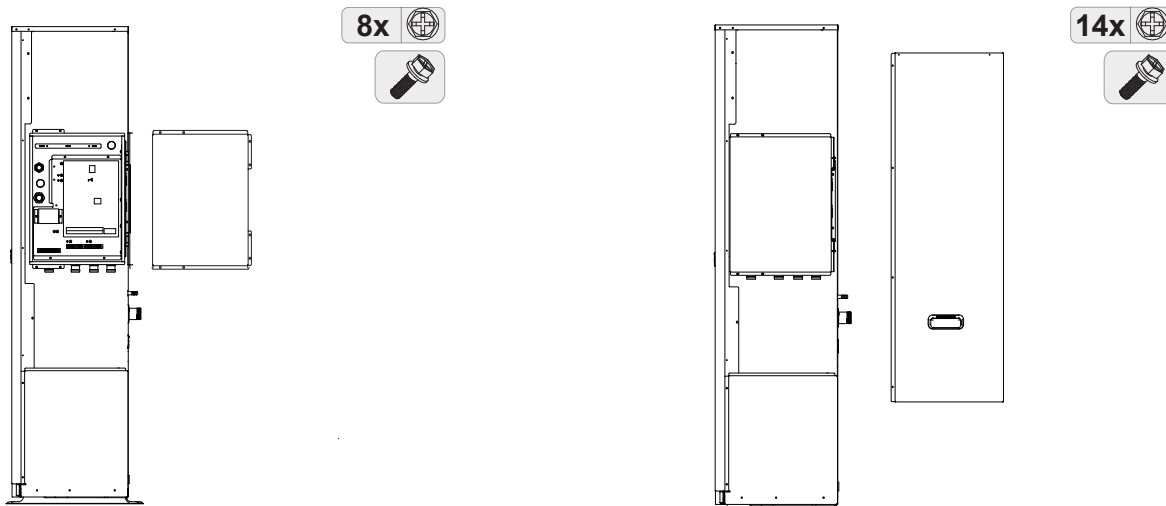
9 DOKONČENÍ INSTALACE

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
Nebezpečí popálení.

Utahovací moment

4,1 N·m



10 KONFIGURACE

Jednotka by měla být nakonfigurována autorizovaným technikem tak, aby odpovídala prostředí instalace (venkovní klima, instalované možnosti atd.) a splňovala požadavky uživatele.

V dalším kroku postupujte podle níže uvedených pokynů.

10.1 Kontrola před zahájením konfigurace

Před zapnutím přístroje zkontrolujte následující položky:

☐	Elektroinstalace v místě instalace: Ujistěte se, že všechna zapojení kabelů odpovídají pokynům uvedeným v kapitole 7. Elektroinstalace
☐	Pojistky, jističe nebo ochranná zařízení: Zkontrolujte velikost a typ podle pokynů uvedených v kapitole 7.4 Pokyny pro elektroinstalaci. Ujistěte se, že nebyly přemostěny pojistky nebo ochranná zařízení.
☐	Jistič záložního ohřívače: Zkontrolujte, zda je jistič záložního ohřívače ve spínací skříňce zavřený (liší se podle typu záložního ohřívače). Viz schéma zapojení.
☐	Jistič pomocného ohřívače: Ujistěte se, že je jistič pomocného ohřívače uzavřen (platí pouze pro jednotky s volitelnou nádrží na teplou užitkovou vodu).
☐	Interní elektrické zapojení: Zkontrolujte kabeláž a spoje uvnitř spínací skříňky, zda nejsou uvolněné nebo poškozené, včetně uzemnění.
☐	Montáž: Zkontrolujte a ujistěte se, že jsou jednotka a systém vodní smyčky správně namontovány, aby nedocházelo k únikům vody, neobvyklým zvukům a vibracím během spouštění jednotky.
☐	Poškozené zařízení: Zkontrolujte součásti a potrubí uvnitř jednotky, zda nejsou známky poškození nebo deformace.
☐	Únik chladiva: Zkontrolujte, zda uvnitř jednotky nedochází k úniku chladiva. V případě úniku chladiva postupujte podle příslušného obsahu v části „Bezpečnostní opatření“.
☐	Napájecí napětí zdroje: Zkontrolujte napětí napájecího zdroje. Napětí musí odpovídat napětí uvedenému na identifikačním štítku jednotky.
☐	Odvzdušňovací ventil: Ujistěte se, že je odvzdušňovací ventil otevřený (alespoň 2 otáčky).
☐	Uzavírací ventil: Ujistěte se, že je uzavírací ventil zcela otevřený.
☐	Plechové díly: Zkontrolujte, zda jsou všechny plechové díly jednotky správně namontovány.

Po zapnutí přístroje zkontrolujte následující položky:

☐	Po zapnutí jednotky se na kabelovém ovladači nic nezobrazí: Před diagnostikou možných chybových kódů zkontrolujte následující abnormality. - Problém s připojením kabeláže (napájecí zdroj nebo komunikační signál). - Selhání pojistky na desce plošných spojů.
☐	Na kabelovém ovladači se zobrazí chybový kód „E8“ nebo „E0“: - V systému se vyskytuje zbytkový vzduch. - Hladina vody v systému není dostatečná. Před zahájením testovacího provozu se ujistěte, že jsou vodní systém a nádrž naplněny vodou a že v nich není vzduch. V opačném případě může dojít k poškození čerpadla nebo záložního ohřivače (volitelně).
☐	Na kabelovém ovladači se zobrazí chybový kód „E2“: - Zkontrolujte zapojení mezi kabelovým ovladačem a jednotkou.
☐	Počáteční spuštění při nízké venkovní teplotě: Pro počáteční spuštění při nízké venkovní teplotě je třeba vodu postupně ohřívat. Použijte funkci předeřhřev pro podlahy. (Viz „SPECIÁLNÍ FUNKCE“ v režimu PRO SERVISNÍHO PRACOVNÍKA)

💡 POZNÁMKA

Při použití podlahového vytápění by mohlo dojít k poškození podlahy, pokud by teplota během krátké doby prudce stoupla.
 Další informace získáte u dodavatele stavby.

Informace o chybovém kódu viz kapitola 13.3 „Kódy chyb“.

10.2 Konfigurace

Pro inicializaci jednotky by měla být technikem poskytnuta skupina pokročilých nastavení. Rozšířená nastavení jsou přístupná v režimu PRO SERVISNÍHO PRACOVNÍKA.

Celkový seznam parametrů pokročilých nastavení lze nalézt v příloze 2. Parametry uživatelského nastavení.

Jak zadat režim PRO SERVISNÍHO PRACOVNÍKA

Současným stisknutím a podržením tlačítek  a  současně po dobu 3 sekund vstoupíte na autorizační stránku. Zadejte heslo 234 a potvrďte je. Poté systém přejde na stránku se seznamem pokročilých nastavení.

Pro servisního pracovníka

0 0 0

Zadejte prosím heslo

Pro servisního pracovníka

Nastavení DHW	>
Nastavení chlazení	>
Nastavení topení	>
Nast. auto. režimu	>

💡 POZNÁMKA

Režim „PRO SERVISNÍHO PRACOVNÍKA“ je určen pouze pro instalační techniky nebo jiné odborníky s dostatečnými znalostmi a dovednostmi. Pokud režim „PRO SERVISNÍHO PRACOVNÍKA“ používá koncový uživatel, považuje se to za nesprávné použití.

Uložení nastavení a ukončení režimu PRO SERVISNÍHO PRACOVNÍKA

Po úpravě všech nastavení stiskněte , načež se zobrazí potvrzovací stránka. Vyberte možnost Ano a potvrďte ukončení režimu PRO SERVISNÍHO PRACOVNÍKA.

💡 POZNÁMKA

- Po ukončení režimu PRO SERVISNÍHO PRACOVNÍKA se nastavení automaticky uloží.
- Hodnoty teploty zobrazené na kabelovém ovladači se měří ve °C.

10.2.1 Nastavení TUV

Vyberte cílovou položku a vstupte na stránku nastavení. Upravte nastavení a hodnoty spuštění na základě požadavků koncového uživatele.

Nastavení DHW

Rež. TUV	1
Dezinfekce	0
Priorita DHW	1
Pump_D	1

Všechny nastavené parametry a omezení najdete v části 10.3 Provozní nastavení.

10.2.2 Nastavení chlazení

Nastavení chlazení	
Režim chlazení	1
t_T4_FRESH_C	0,5 hodiny
T4CMAX	52 °C
T4CMIN	10 °C

Způsob obsluhy viz kapitola 10.2.1 Nastavení TUV.

10.2.3 Nastavení topení

Nastavení topení	
Režim topení	1
t_T4_FRESH_H	0,5 hodiny
T4HMAX	25 °C
T4HMIN	-15 °C

Způsob obsluhy viz kapitola 10.2.1 Nastavení TUV. Musí být povolen buď režim chlazení, nebo režim TOPENÍ a oba nemohou být současně nastaveny na hodnotu NE.

10.2.4 Nast. auto. režimu

Nast. auto. režimu	
T4AUTOCMIN	25 °C
T4AUTOHMAX	17 °C

Způsob obsluhy viz kapitola 10.2.1 Nastavení TUV.

10.2.5 Nastavení typu teploty

Nastavení typu teploty	
Teplota průtoku vody	1
Pokojeová teplota	0
Dvojité zóna	1

Způsob obsluhy viz kapitola 10.2.1 Nastavení TUV. Pokud je zapnuta funkce DVOJITÁ ZÓNA i POKOJOVÁ TEPLOTA, platí regulace pokojové teploty pouze pro zónu 2 a zóna 1 je vždy pod kontrolou teploty vody.

Když je povolena funkce Pokojová teplota, je vynucena teplotní křivka pro zónu regulace pokojové teploty a nastavenou teplotu regulace zóny pokojové teploty lze stále nastavovat. Lze nastavit typ teplotní křivky a teplotní posun. (Jednotka přestane běžet, pokud je dosaženo nastavené teploty nebo teplotní křivky).

10.2.6 Nastavení pokojového termostatu

Nast. pok. termostatu	
Pokojeový termostat	1

Způsob obsluhy viz kapitola 10.2.1 Nastavení TUV.

- Pokud je pokojový termostat nastaven na libovolnou hodnotu místo NE, je nastavení typu teploty neplatné.
- Pokud je pokojový termostat nastaven na DVOJITÁ ZÓNA, je automaticky aktivována funkce DVOJITÁ ZÓNA a režim regulace teploty je regulace teploty vody.
- Pokud je pokojový termostat nastaven na NASTAVENÍ REŽIMU / JEDNA ZÓNA, je automaticky deaktivována funkce DVOJITÁ ZÓNA a režim regulace teploty je regulace teploty vody.

1) Když je pokojový termostat nastaven na hodnotu NE, je pokojový termostat neplatný.

2) Když je pokojový termostat nastaven na NASTAVENÍ REŽIMU, zobrazí se 10.2.6.2 Nastavení priority režimu. Kabelový ovladač nelze použít k zapnutí/vypnutí jednotky ani k nastavení provozního režimu. Kromě časovače týkajícího se TUV jsou všechny časovače v rozvrhu neplatné. Jednotka dokáže přecházet do provozního stavu jednotky a nastavit teplotu, pokud je teplotní křivka neaktivní.

3) Když je pokojový termostat nastaven na JEDNA ZÓNA, nelze kabelový ovladač použít k zapnutí/vypnutí zóny 1. Kromě časovače týkajícího se TUV jsou všechny časovače v rozvrhu neplatné. Jednotka dokáže přecházet do provozního stavu jednotky a nastavit provozní režim (kromě automatického režimu) a teplotu, pokud je teplotní křivka neaktivní.

4) Když je pokojový termostat nastaven na DVOJITÁ ZÓNA, nelze kabelový ovladač použít k zapnutí/vypnutí zóny 1 nebo zóny 2. Kromě časovače týkajícího se TUV jsou všechny časovače v rozvrhu neplatné. Jednotka dokáže přecházet do provozního stavu jednotky a nastavit provozní režim (kromě automatického režimu) a teplotu, pokud je teplotní křivka neaktivní.

10.2.7 Jiný zdroj tepla

Jiný zdroj tepla	
Funkce IBH	1
IBH lokalizovat	0
dT1_IBH_ON	5 °C
t_IBH_DELAY	15 minuty

Způsob obsluhy viz kapitola 10.2.1 Nastavení TUV.

1) Když je EnSwitchPDC nastaven na hodnotu NE, lze T4_AHS_ON nastavit ručně. Když je EnSwitchPDC nastaven na hodnotu Zap., nelze T4_AHS_ON nastavit ručně.

2) Když je funkce AHS nastavena na hodnotu NE, pak funkce EnSwitchPDC je vynucena také na hodnotu NE.

3) Když je režim TUV neplatný, je funkce IBH vynucena na hodnotu HEAT (topit).

4) Když je funkce AHS nastavena na hodnotu NE, pak funkce AHS_PUMPI CONTROL je vynucena na hodnotu RUN (běží).

10.2.8 Nastavení dovolené mimo

Nast. dovolené mimo

T1S_H_A_H	25 °C
T5S_H_A_DHW	25 °C

Způsob obsluhy viz kapitola 10.2.1 Nastavení TUV.

10.2.9 Servisní hovor

Servisní hovor

Tel. číslo	00000000000000
Mobilní č.	00000000000000

Lze uložit až dvě telefonní čísla o maximální délce 15 znaků. Pokud je délka menší než 15 znaků, použijte vpředu 0 pro označení prázdných znaků.

10.2.10 Obnovení továrního nastavení

Všechna nastavení se vrátí na výchozí tovární nastavení.
Chcete obnovit tovární nastavení?

NE | ANO

Umožňuje obnovit všechny provozní parametry na hodnoty přednastavené z výroby. Výběrem možnosti ANO a potvrzením potvrdíte platnost této funkce.

10.2.11 Zkušební chod

Další informace naleznete v části 11 Uvedení do provozu.

10.2.12 Speciální funkce

Speciální funkce

Přehřev pro podlahy	>
Sušení podlahy	>

Přehřev pro podlahy

Mírné zahřátí betonu nebo jiných konstrukčních materiálů v okolí podlahového vodovodního potrubí za určitou dobu urychlí proces odvlhčování.

Přehřev pro podlahy

Přehřev pro podlahy	☒
T1S	25 °C
t_ARSTH	72 hodiny
Uplynulý čas	--

Přehřev pro podlahy

Tw_out temp.	0 °C
--------------	------

První řádek je provozní stav. Šedá znamená, že je funkce vypnutá, a zelená, že je zapnutá.

T1S je nastavená teplota. t_ARSTH je doba trvání. Uplynulý čas je doba, po kterou je funkce aktivní.

Tw_out temp. je aktuální teplota vody na výstupu.

Sušení podlahy

Pro počáteční provoz topení zajistěte mírné zahřátí podlahového vodovodního potrubí, abyste snížili riziko poškození podlahy a potrubního systému.

Sušení podlahy

Sušení podlahy	☒
t_Dryup	8 dny
t_Highpeak	5 dny
t_Drydown	5 dny

Sušení podlahy	
t_Drypeak	45 °C
Čas spuštění	00:00
Počáteční datum	12-02-2023

První řádek je indikátor stavu. Šedá znamená, že je funkce vypnutá, a zelená, že je zapnutá.

t_Dryup je doba, po kterou jednotka zvyšuje teplotu.
t_Highpeak je doba, po kterou jednotka udržuje teplotu.
t_Drydown je doba, po kterou jednotka snižuje teplotu.
t_Drypeak je cílová teplota. Tato funkce se aktivuje pouze tehdy, když čas dosáhne hodnoty času a dne spuštění.

Když je funkce povolena, zobrazí se níže uvedené rozhraní.

Sušení podlahy	
Sušení podlahy je zap.	
Tw_out 15 °C	
Sušení podlahy běží po dobu 3 dny.	

10.2.13 Automatické obnovení

Automatické obnovení	
Auto. obn. rež. chlaz./top.	1
Auto. obn. režimu TUV	0

Způsob obsluhy viz kapitola 10.2.1 Nastavení TUV.

10.2.14 Omezení příkonu

Omezení příkonu	
Omezení příkonu	1

Způsob obsluhy viz kapitola 10.2.1 Nastavení TUV.

10.2.15 Definice vstupu

Definice vstupu	
M1 M2	0
Inteligentní síť	0
T1T2	0
Tbt	0

Způsob obsluhy viz kapitola 10.2.1 Nastavení TUV.

10.2.16 Kaskádové nastavení

Kaskádové nastavení	
PER_START	10 %
TIME_ADJUST	5 minuty

Způsob obsluhy viz kapitola 10.2.1 Nastavení TUV.

10.2.17 Nastavení adresy HMI

Nastavení adresy HMI	
Nastavení HMI	0
Adresa HMI pro BMS	1
Zastavit BIT	1

Způsob obsluhy viz kapitola 10.2.1 Nastavení TUV.

10.2.18 Společné nastavení

Společné nastavení	
t_DELAY PUMP	20 minuty
t_ANTILOCK PUMP	24 hodiny
t2_ANTILOCK PUMP RUN	60 sekundy
t1_ANTILOCK SV	24 hodiny

Způsob obsluhy viz kapitola 10.2.1 Nastavení TUV.

10.3 Provozní nastavení

Název	Kód	Stav	Výchozí	Minimum	Maximum	Nastavení intervalu	Jednotka
Nastavení TUV	Rež. TUV	Povolení nebo zakázání režimu TUV: 0=NE, 1=ANO	1	0	1	1	/
	Dezinfekce	Povolení nebo zakázání režimu dezinfekce: 0=NE, 1=ANO	1	0	1	1	/
	Priorita DHW	Povolení nebo zakázání prioritního režimu TUV: 0=NE, 1=ANO	1	0	1	1	/
	Pump_D	Povolení nebo zakázání režimu čerpadla TUV: 0=NE, 1=ANO	0	0	1	1	/
	Nast. času prior. TUV	Povolení nebo zakázání nastavení priority času ohřevu TUV: 0=NE, 1=ANO	0	0	1	1	/
	dT5_ON	Teplotní rozdíl pro spuštění režimu TUV	10	1	30	1	°C
	dT1S5	Hodnota rozdílu mezi Twout a T5 v režimu TUV	10	5	40	1	°C
	T4DHWMAX	Maximální teplota okolí, při které může tepelné čerpadlo běžet pro ohřev užitkové vody	43	35	43	1	°C
	T4DHWMIN	Minimální teplota okolí, při které může tepelné čerpadlo běžet pro ohřev užitkové vody	-10	-25	30	1	°C
	t_INTERVAL_DHW	Časový interval spuštění kompresoru v režimu TUV	5	5	5	/	Minuty
	T5S_DISINFECT	Cílová teplota vody v nádrži na teplou užitkovou vodu v režimu DEZINFEKCE	65	60	70	1	°C
	t_DI_HIGHTEMP.	Doba, po kterou trvá nejvyšší teplota vody v nádrži na teplou užitkovou vodu v režimu DEZINFEKCE	15	5	60	5	Minuty
	t_DI_MAX	Maximální doba trvání dezinfekce	210	90	300	5	Minuty
	t_DHWHP_RESTRICT	Provozní doba topení/chlazení	30	10	600	5	Minuty
	t_DHWHP_MAX	Maximální doba nepřetržitého provozu tepelného čerpadla v režimu PRIORITA DHW	90	10	600	5	Minuty
	PUMP_D TIMER	Povolení nebo zakázání čerpadla TUV, aby běželo podle harmonogramu a aby zůstalo v chodu po DOBU PROVOZU ČERPADLA: 0=NE, 1=ANO	1	0	1	1	/
	PUMP_D RUNNING TIME	Určitá doba, po kterou čerpadlo TUV běží	5	5	120	1	Minuty
	PUMP_D DISINFECT	Povolení nebo zakázání provozu čerpadla TUV, když je jednotka v režimu DEZINFEKCE a hodnota T5 je větší nebo rovna hodnotě T5S_DI-2: 0=NE, 1=ANO	1	0	1	1	/
	Funkce ACS	Povolení nebo zakázání nádrže na TUV: 0=NE, 1=ANO	0	0	1	1	/
Nastavení chlazení	Režim chlazení	Povolení nebo zakázání režimu chlazení: 0=NE, 1=ANO	1	0	1	1	/
	t_T4_FRESH_C	Obnovovací čas klimatických křivek v režimu chlazení	0,5	0,5	6	0,5	Hodiny
	T4CMAX	Nejvyšší provozní okolní teplota v režimu chlazení	48	35	48	1	°C
	T4CMIN	Nejnižší provozní okolní teplota v režimu chlazení	-15	-5	-15	1	°C
	dT1SC	Teplotní rozdíl pro spuštění tepelného čerpadla (T1)	5	2	10	1	°C
	dTSC	Teplotní rozdíl pro spuštění tepelného čerpadla (Ta)	2	1	10	1	°C
	t_INTERVAL_C	Prodleva provozu kompresoru v režimu chlazení	5	5	5	/	Minuty
	Emise C zóny 1	Typ terminálu zóny 1 pro režim chlazení: 0=FCU (ventilátorový konvektor), 1=RAD. (radiátor), 2=FLH (podlahové vytápění)	0	0	2	1	/
	Emise C zóny 2	Typ terminálu zóny 2 pro režim chlazení: 0=FCU (ventilátorový konvektor), 1=RAD. (radiátor), 2=FLH (podlahové vytápění)	0	0	2	1	/
	Režim topení	Povolení nebo zakázání režimu topení: 0=NE, 1=ANO	1	0	1	1	/

Nastavení topení	t_T4_FRESH_H	Obnovovací čas klimatických křivek v režimu topení	0,5	0,5	6	0,5	Hodiny
	T4HMAX	Maximální provozní okolní teplota v režimu topení	43	20	43	1	°C
	T4HMIN	Minimální provozní okolní teplota v režimu topení	-25	-25	30	1	°C
	dT1SH	Teplotní rozdíl pro spuštění jednotky (T1)	5	2	20	1	°C
	dTSH	Teplotní rozdíl pro spuštění jednotky (Ta)	2	1	10	1	°C
	t_INTERVAL_H	Prodleva provozu kompresoru v režimu topení	5	5	5	/	Minuty
	Emise H zóny 1	Typ terminálu zóny 1 pro režim topení: 0=FCU (ventilátorový konvektor), 1=RAD. (radiátor), 2=FLH (podlahové vytápění)	1	0	2	1	/
	Emise H zóny 2	Typ terminálu zóny 2 pro režim topení: 0=FCU (ventilátorový konvektor), 1=RAD. (radiátor), 2=FLH (podlahové vytápění)	2	0	2	1	/
	Vynucené odmrazování	Povolení nebo zakázání vynuceného odmrazování: 0=NE, 1=ANO.	0	0	1	1	/
Nast. AUTO. režimu	T4AUTOCMIN	Minimální provozní okolní teplota pro chlazení v automatickém režimu	25	20	29	1	°C
	T4AUTOHMAX	Maximální provozní okolní teplota pro vytápění v automatickém režimu	17	10	17	1	°C
Nastavení typu teploty	Teplota průtoku vody	Povolení nebo zakázání TEPLOTA PRŮTOKU VODY: 0=NE, 1=ANO	1	0	1	1	/
	Pokojeová teplota	Povolení nebo zakázání POKOJOVÁ TEPLOTA: 0=NE, 1=ANO	0	0	1	1	/
	Dvojitá zóna	Povolení nebo zakázání DVOJITÁ ZÓNA: 0=NE, 1=ANO	0	0	1	1	/
Nast. pok. termostatu	Pokojeový termostat	Styl pokojového termostatu: 0=NE, 1=REŽIM NASTAVEN, 2=JEDNA ZÓNA, 3=DVOJITÁ ZÓNA	0	0	3	1	/
	Nast. priority režimu	Vyberte prioritní režim v POKOJOVÝ TERMOSTAT: 0=TOP., 1=CHLAZ.	0	0	1	1	/
Jiný zdroj tepla	FUNKCE IBH	Vyberte režim IBH (ZÁLOŽNÍ OHŘÍVAČ): 0=TOP.+TUV, 1=TOP.	0 (TUV= platné) 1 (TUV= neplatné)	0	1	1	/
	IBH lokalizovat	Místo instalace IBH/AHS: 0=okruh potrubí	0	0	0	/	/
	dT1_IBH_ON	Rozdíl teplot mezi T1S a T1 pro spuštění záložního ohříváče	5	2	10	1	°C
	t_IBH_DELAY	Doba, po kterou kompresor běžel před spuštěním prvního kroku záložního ohříváče	30	15	120	5	Minuty
	T4_IBH_ON	Okolní teplota pro spuštění záložního ohříváče	-5	-15	30	1	°C
	P_IBH1	Omezení příkonu IBH1	0,0	0,0	20,0	0,5	kW
	P_IBH2	Omezení příkonu IBH2	0,0	0,0	20,0	0,5	kW
	FUNKCE AHS	Povolení nebo zakázání funkce AHS (přídavného zdroje tepla): 0=NE, 1=TOP., 2=TOP.+TUV	0	0	2	1	/
	AHS_PUMPI CONTROL	Zvolte provozní stav čerpadla, když běží pouze AHS: 0=BĚŽÍ, 1=NEBĚŽÍ	0	0	1	1	/
	dT1_AHS_ON	Rozdíl teplot mezi T1S a T1 pro spuštění přídavného zdroje tepla	5	2	20	1	°C
	t_AHS_DELAY	Doba, po kterou kompresor běžel před spuštěním přídavného zdroje tepla	30	5	120	5	Minuty
	T4_AHS_ON	Okolní teplota pro spuštění přídavného zdroje tepla	-5	-15	30	1	°C
	EnSwitchPDC	Povolení nebo zakázání automatického přepínání tepelného čerpadla a přídavného zdroje tepla na základě provozních nákladů: 0=NE, 1=ANO	0	0	1	1	/
	GAS-COST	Cena plynu	0,85	0,00	5,00	0,01	cena/m³
	ELE-COST	Cena elektřiny	0,20	0,00	5,00	0,01	cena/kWh

Jiný zdroj tepla	MAX-SETHEATER	Maximální nastavená teplota přídavného zdroje tepla	85	0	85	1	°C
	MIN-SETHEATER	Minimální nastavená teplota přídavného zdroje tepla	30	0	85	1	°C
	MAX-SIGHEATER	Napětí odpovídající maximální nastavené teplotě přídavného zdroje tepla	10	0	10	1	V
	MIN-SIGHEATER	Napětí odpovídající minimální nastavené teplotě přídavného zdroje tepla	3	0	10	1	V
	FUNKCE TBH	Povolení nebo zakázání funkce TBH (pomocného ohříváče nádrže): 0=NE, 1=ANO	1	0	1	1	/
	dT5_TBH_OFF	Rozdíl teplot mezi T5 a T5S (nastavená teplota nádrže na vodu) pro vypnutí pomocného ohříváče nádrže	5	0	10	1	°C
	t_TBH_DELAY	Doba, po kterou kompresor běžel před spuštěním pomocného ohříváče nádrže	30	0	240	5	Minuty
	T4_TBH_ON	Okolní teplota pro spuštění pomocného ohříváče nádrže	5	-5	50	1	°C
	P_TBH	Omezení příkonu TBH	2	0	20	0,5	kW
	Solární funkce	Povolení nebo zakázání solární funkce: 0=NE, 1=POUZE SOLÁRNÍ, 2=SOLÁRNÍ+HP (TEPELNÉ ČERPADLO)	0	0	2	1	/
	Solární ovládání	Řízení solárního čerpadla (pump_s): 0=Tsolar, 1=SL1SL2	0	0	1	1	/
	Deltatsol	Teplotní odchylka pro povolení solární funkce	10	5	20	1	°C
Nast. dovolené mimo	T1S_H_A_H	Cílová výstupní teplota vody pro vytápění v režimu DOVOLENÁ MIMO	25	20	25	1	°C
	T5S_H_A_DHW	Cílová teplota pro ohřev teplé vody v režimu DOVOLENÁ MIMO	25	20	25	1	°C
Speciální funkce	Předehřev pro podlahy	Povolení nebo zakázání předehřevu pro podlahy: 0=NE, 1=ANO	0	0	1	1	/
	T1S	Nastavená výstupní teplota vody při předehřevu prvního patra	25	25	35	1	°C
	t_ARSTH	Doba chodu předehřevu prvního patra	72	48	96	12	Hodiny
	Sušení podlahy	Povolení nebo zakázání sušení podlahy: 0=NE, 1=ANO	0	0	1	1	/
	t_Dryup	Dny se zvýšenou teplotou pro sušení podlahy	8	4	15	1	Dny
	t_Highpeak	Dny pro sušení podlahy	5	3	7	1	Dny
	t_Drydown	Dny se sníženou teplotou pro sušení podlahy	5	4	15	1	Dny
	t_Drypeak	Výstupní teplota vody pro sušení podlahy	45	30	55	1	°C
	Čas spuštění	Počáteční čas sušení podlahy	00:00	00:00	23:30	1/30	h/min
Automatické obnovení	Auto. obn. rež. chlaz./top.	Povolení nebo zakázání automatického obnovení režimu chlazení/topení: 0=NE, 1=ANO	1	0	1	1	/
	Auto. obn. režimu TUV	Povolení nebo zakázání automatického obnovení režimu TUV: 0=NE, 1=ANO	1	0	1	1	/
Omezení příkonu	Omezení příkonu	Typ omezení příkonu	1	1	8	1	/
Definice vstupu	M1 M2	Definování funkce spínače M1M2: 0=VZDÁL. ZAP./VYP., 1=TBH ZAP./VYP., 2=AHS ZAP./VYP.	0	0	2	1	/
	Inteligentní síť	Povolení nebo zakázání solární INTELIGENTNÍ SÍTĚ: 0=NE, 1=ANO	0	0	1	1	/
	T1T2	Možnosti ovládání portu T1T2: 0=NE, 1=RT/Ta_PCB	0	0	1	1	/
	Tbt	Povolení nebo zakázání TBT: 0=NE, 1=ANO	0	0	1	1	/
	P_X PORT	Vyberte funkci P_X PORT: 0=ROZMRAZENÍ, 1=ALARM	0	0	1	1	/
Kaskádové nastavení	PER_START	Procento provozních jednotek mezi všemi jednotkami	10	10	100	10	%
	TIME_ADJUST	Časový interval pro určení nutnosti nakládky/vykládky jednotky	5	1	60	1	Minuty

Nastavení adresy HMI	Nastavení HMI	Vyberte HMI: 0=HLAVNÍ	0	0	0	/	/
	Adresa HMI pro BMS	Nastavení kódu adresy HMI pro BMS	1	1	255	1	/
	Zastavit BIT	Horní hranice zastavení bitu počítače: 1=ZASTAVIT BIT1, 2=ZASTAVIT BIT2	1	1	2	1	/
Společné nastavení	t_DELAY PUMP	Doba, po kterou kompresor běžel před spuštěním čerpadla	2,0	0,5	20	0,5	Minuty
	t1_ANTILOCK PUMP	Interval proti zablokování čerpadla	24	5	48	1	Hodiny
	t2_ANTILOCK PUMP RUN	Doba chodu proti zablokování čerpadla	60	0	300	30	Sekundy
	t1_ANTILOCK SV	Interval proti zablokování ventilu	24	5	48	1	Hodiny
	t2-ANTILOCK SV RUN	Doba chodu proti zablokování ventilu	30	0	120	10	Sekundy
	Ta-adj.	Korigovaná hodnota Ta uvnitř kabelového ovladače	-2	-10	10	1	°C
	DÉLKA F TRUBKY	Zvolte celkovou délku kapalinového potrubí (DÉLKA F TRUBKY): 0=DÉLKA F TRUBKY < 10 m, 1=DÉLKA F TRUBKY >= 10 m	0	0	1	1	/
	PUMP_I TICHÝ VÝSTUP	Omezení maximálního výstupu čerpadla Pump_I	100	50	100	5	%
	Analýza energie	Povolení nebo zakázání analýzy energie: 0=NE, 1=ANO	1	0	1	1	/
Inteligentní nastavení funkcí	Pump_O	Provoz přídatného oběhového čerpadla P_o: 0=zap. (pokračovat v provozu) 1=auto (řízené jednotkou)	0	0	1	1	/
	Korekce energie	Korekce pro analýzu energie	0	-50	50	5	%

Existují některé položky, které jsou při vypnutí nebo nedostupné funkci neviditelné.

11 UVEDENÍ DO PROVOZU

Testovací provoz slouží k potvrzení činnosti ventilů, čištění vzduchu, provozu oběhového čerpadla, chlazení, vytápění a ohřevu užitkové vody.

Testovací provoz

Kontrola bodu > |

Odvzdušnění >

Oběhové čerpadlo běží >

Probíhající chlazení >

Testovací provoz

Probíhající topení > |

Probíhající chlazení >

Provoz TUV >

Kontrolní seznam během uvedení do provozu

☐	Testovací provoz aktuátoru.
☐	Odvzdušnění
☐	Zkušební provoz.
☐	Kontrola minimálního průtoku za všech podmínek.

11.1 Testovací provoz aktuátoru



POZNÁMKA

Během uvádění aktuátoru do provozu je ochranná funkce jednotky vypnuta. Při nadměrném používání může dojít k poškození součástí.

Proč

Zkontrolujte, zda je aktuátor v dobrém provozním stavu.

Co – Seznam aktuátorů

Č.	Název	Poznámka
1	SV2	Trojcestný ventil 2
2	SV3	Trojcestný ventil 3
3	Pump_I	Integrované čerpadlo
4	Pump_O	Vnější čerpadlo
5	Pump_C	Čerpadlo zóny 2
6	IBH	Interní záložní ohřívač
7	AHS	Přídavný zdroj tepla
8	SV1	Trojcestný ventil 1
9	Pump_D	Oběhové čerpadlo pro TUV
10	Pump_S	Solární čerpadlo
11	TBH	Záložní ohřívač nádrže
		Neviditelné, pokud je TUV vypnuto
		Neviditelné, pokud je TUV vypnuto
		Neviditelné, pokud je TUV vypnuto
		Neviditelné, pokud je TUV vypnuto

Jak

1	Přejděte na kapitolu „PRO SERVISNÍHO PRACOVNÍKA“ (viz kapitola 10.2 Konfigurace).
2	Najděte „Testovací provoz“ a vstupte do procesu.
3	Najděte „Kontrola bodu“ a vstupte do procesu.
4	Vyberte aktuátor a stiskněte  pro aktivaci a deaktivaci aktuátoru. Stav Zap. znamená, že je aktuátor aktivován, a Vyp. znamená, že je aktuátor deaktivován.

POZNAMKA

Po návratu do vyšší vrstvy se všechny aktuátory automaticky vypnou.

11.2 Odvzdušnění

Proč

K vypuštění zbývajících vzduchu z vodního okruhu.

Jak

1	Přejděte na kapitolu „PRO SERVISNÍHO PRACOVNÍKA“ (viz kapitola 10.2 Konfigurace).
2	Najděte „Testovací provoz“ a vstupte do procesu.
3	Najděte „Odvzdušnění“ a vstupte do procesu.
4	Vyberte „Odvzdušnění“ a stiskněte  pro aktivaci a deaktivaci funkce odvzdušnění.  znamená, že je funkce odvzdušnění aktivována, a  znamená, že je funkce odvzdušnění deaktivována.

Mimo to

„Výst. pump_i pro odvz.“	Nastavení výstupu čerpadla pump_i. Čím vyšší je tato hodnota, tím vyšší je výkon čerpadla.
„Doba provozu odvzd.“	Nastavení doby trvání odvzdušnění. Po uplynutí nastaveného času se odvzdušnění deaktivuje.
„Kontrola stavu“	Lze nalézt další provozní parametry.

11.3 Testovací provoz

Proč

Zkontrolujte, zda je jednotka v dobrém provozním stavu.

Co

Provoz oběhového čerpadla

Provoz chlazení

Provoz topení

Provoz TUV

Jak

1	Přejděte na kapitolu „PRO SERVISNÍHO PRACOVNÍKA“ (viz kapitola 10.2 Konfigurace).
2	Najděte „Testovací provoz“ a vstupte na stránku.
3	Najděte „Jiné“ a vstupte do procesu.
4	Vyberte „XXXX**“ a stiskněte  pro spuštění testovacího provozu. Během testu stiskněte  , zvolte OK a potvrďte návrat do vyšší vrstvy. * - Čtyři možnosti testu výkonnosti jsou uvedeny v části Co.

POZNAMKA

Při testu výkonnosti je cílová teplota přednastavena a nelze ji měnit.
Pokud je venkovní teplota mimo rozsah provozní teploty, jednotka nemusí fungovat nebo nemusí dosahovat požadované kapacity.
Pokud je při provozu oběhového čerpadla průtok mimo doporučenou rychlost průtoku, proveďte náležitou změnu instalace a zajistěte, aby byla rychlost průtoku v instalaci zaručena za všech podmínek.

11.4 Kontrola minimálního průtoku

1	Zkontrolujte hydraulickou konfiguraci a zjistěte okruhy prostorového vytápění, které lze uzavřít mechanickými, elektronickými nebo jinými ventily.
2	Uzavřete všechny okruhy prostorového vytápění, které lze uzavřít.
3	Spustěte a zprovozněte oběhové čerpadlo (viz „11.3 Testovací provoz“).
4	Odečtěte průtok ^(a) a upravte nastavení obtokového ventilu, dokud nastavená hodnota nedosáhne minimálního požadovaného průtoku + 2 l/min.

(a) Během chodu čerpadla může jednotka pracovat pod minimálním požadovaným průtokem.

12 PŘEDÁNÍ UŽIVATELI

Jakmile je zkušební chod dokončen a jednotka funguje správně, ujistěte se prosím, že je uživateli jasné následující:

- Tabulku nastavení technika provádějícího instalaci (v NÁVODU K OBSLUZE) vyplňte údaji o aktuálním nastavení.
- Ujistěte se, že uživatel má vytištěnou dokumentaci, a požádejte ho, aby si ji uschoval pro budoucí použití.
- Vysvětlete uživateli, jak systém správně používat a co dělat v případě problémů.
- Základní pokyny pro provoz naleznete v NÁVODU K OBSLUZE.
- Další informace o provozu viz kapitola 12.2 Další informace o provozu.
- Ukažte uživateli, jak má postupovat při údržbě jednotky.
- Vysvětlete uživateli tipy pro úsporu energie, jak je popsáno níže.

12.1 Tipy na úsporu energie

Tipy ohledně pokojové teploty

- Ujistěte se, že požadovaná teplota v místnosti není NIKDY příliš vysoká (v režimu topení) nebo příliš nízká (v režimu chlazení), a VŽDY ji nastavte podle svých aktuálních potřeb. Zvýšení/pokles teploty o jeden stupeň Celsia může ušetřit až 6 % nákladů na vytápění/chlazení.
 - NEZVYŠUJTE/NESNIŽUJTE požadovanou teplotu v místnosti, abyste urychlili vytápění/chlazení prostoru, protože taková operace nemůže urychlit proces vytápění/chlazení.
 - Pokud uspořádání systému obsahuje pomalé tepelné zářiče (např. podlahové vytápění), vyvarujte se velkých výkyvů požadované teploty v místnosti a nadměrné NESNIŽUJTE/NEZVYŠUJTE teplotu v místnosti. V opačném případě bude opětovné zahřátí/ochlazení místnosti vyžadovat více času a energie.
 - Použijte týdenní rozvrh, abyste uspokojili běžné potřeby vytápění nebo chlazení. V případě potřeby se můžete od rozvrhu snadno odchýlit:
- 1) Pro kratší období: Naplánovanou teplotu v místnosti můžete zrušit, dokud se nespustí další naplánovaná akce. Můžete to například udělat, když pořádáte večírek nebo když na pár hodin odjíždíte.
- 2) Pro delší období: Můžete použít režim dovolené.

Tipy týkající se teploty nádrže na TUV

- K pokrytí běžných potřeb teplé užitkové vody použijte týdenní rozvrh (pouze v naplánovaném režimu).
- Naprogramujte nádrž na TUV na přednastavenou hodnotu během noci, protože potřeba vytápění prostor je v tuto dobu nízká.
- Pokud ohřev nádrže na TUV pouze v noci nestačí, naprogramujte dodatečný ohřev nádrže na TUV na nastavenou hodnotu během dne.
- Ujistěte se, že požadovaná teplota nádrže na TUV není příliš vysoká. Například po instalaci snižte teplotu nádrže na TUV denně o 1 °C a zkontrolujte, zda máte stále dostatek teplé vody.
- Naprogramujte zapnutí čerpadla na teplou užitkovou vodu pouze v denních obdobích, kdy je potřeba okamžitá teplá voda, např. ráno a večer.

12.2 Další informace o provozu

12.2.1 Režim

Co

Nastavte provozní režim jednotky pro komfort v místnosti.

- Celkem tři režimy - režim vytápění prostoru, režim chlazení prostoru a automatický režim.

Režim AUTO	Jednotka zvolí provozní režim automaticky na základě venkovní teploty a některých pokročilých nastavení v části „PRO SERVISNÍHO PRACOVNÍKA“.
Vytápění	Ikona topení není vidět, pokud je funkce topení vypnutá.
Chlazení	Ikona chlazení není vidět, pokud je funkce chlazení vypnutá.

12.2.2 Harmonogram

Co

Sestavte plány provozu jednotky.

- Tato funkce je založena na aktuálním čase zobrazeném na HMI. Ujistěte se, že je čas správný.

Konflikty a priorita operací

- Denní i týdenní rozvrh může fungovat současně.
- U všech harmonogramů musí být časovače (pokud jich je více) pro stejnou zónu nebo spotřebič odlišné a provozní režim zóny 1 a zóny 2 ve stejném časovém nastavení musí být stejný. V opačném případě je poslední nastavení neplatné a zobrazí se okno s upozorněním.
- Pokud je jednotka v režimu Dovolena mimo nebo Dovolena doma, denní časovač, týdenní časovač a funkce teplotní křivky (11.2.3 Nastavení teploty počasí) se stanou neplatnými a neobnoví se, dokud jednotka neukončí režim Dovolena mimo a Dovolena doma.
- Pokud jsou současně aktivní režimy Dovolena doma a Dovolena mimo, data pro oba režimy se nemohou překrývat. V opačném případě je poslední nastavení neplatné a zobrazí se okno s upozorněním.

Další

- Všechny denní a týdenní rozvrhy se stanou neaktivními, nastavený čas se změní na 0:00 a nastavená teplota se změní na 24 °C v případě jakékoli změny režimu regulace teploty (9.3.5).
- Pokud je funkce dezinfekce v režimu Dovolena mimo neaktivní, jednotka spustí dezinfekci na základě nastavení v části 11.2.4 Nastavení TUV.
- V případě výpadku napájení během režimu Dovolena mimo a Dovolena doma bude jednotka po obnovení napájení fungovat v režimu Dovolena mimo a Dovolena doma, pokud aktuální datum stále spadá do období pro režim Dovolena mimo a Dovolena doma.
- Pokud je nastavení režimu vypnuté, nastavená teplota se změní na 0 °C.

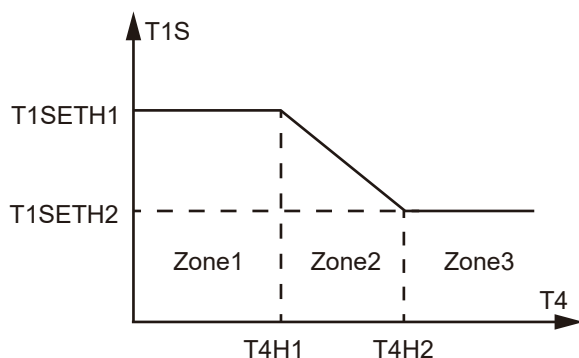
12.2.3 Nastavení teploty počasí

Co

Nastavenou teplotu vody nechte regulovat v závislosti na venkovní teplotě.

- Tato funkce se vztahuje pouze na vytápění a chlazení prostoru. Když je funkce aktivní, jednotka použije teplotní křivku, pokud je aktuální provozní režim nastaven stejně jako režim aktivované funkce.
- Celkem tři typy křivek – Standardní, ECO, Vlastní.

Znáznornění teplotní křivky



T1S – nastavená teplota vody

T4 – venkovní okolní teplota

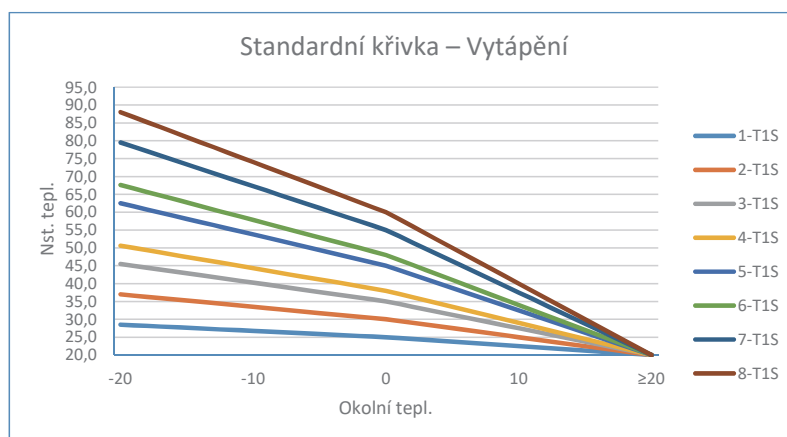
V zóně 1 a 3 zůstává nastavená teplota vody stabilní i přes změnu venkovní okolní teploty. V zóně 2 je nastavená teplota vody regulována v závislosti na venkovní teplotě.

Standardní

Až 8 křivek bylo výrobcem přednastaveno a hodnoty parametrů jsou uvedeny níže.
Pro vytápění:

	$T4 < 0$	$0 \leq T4 < 20$	$T4 \geq 20$
1-T1S	$0,175 \cdot (0 - T4) + 25$	$0,25 \cdot (20 - T4) + 20$	20
2-T1S	$0,35 \cdot (0 - T4) + 30$	$0,5 \cdot (20 - T4) + 20$	20
3-T1S	$0,525 \cdot (0 - T4) + 35$	$0,75 \cdot (20 - T4) + 20$	20
4-T1S	$0,63 \cdot (0 - T4) + 38$	$0,9 \cdot (20 - T4) + 20$	20
5-T1S	$0,875 \cdot (0 - T4) + 45$	$1,25 \cdot (20 - T4) + 20$	20
6-T1S	$0,98 \cdot (0 - T4) + 48$	$1,4 \cdot (20 - T4) + 20$	20
7-T1S	$1,225 \cdot (0 - T4) + 55$	$1,75 \cdot (20 - T4) + 20$	20
8-T1S	$1,4 \cdot (0 - T4) + 60$	$2 \cdot (20 - T4) + 20$	20

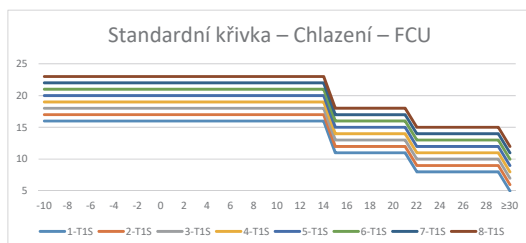
Znázornění všech 8 křivek



Pro chlazení (FCU – použití ventilátoru):

T4	-10≤T4<15	15≤T4<22	22≤T4<30	30≤T4
1-T1S	16	11	8	5
2-T1S	17	12	9	6
3-T1S	18	13	10	7
4-T1S	19	14	11	8
5-T1S	20	15	12	9
6-T1S	21	16	13	10
7-T1S	22	17	14	11
8-T1S	23	18	15	12

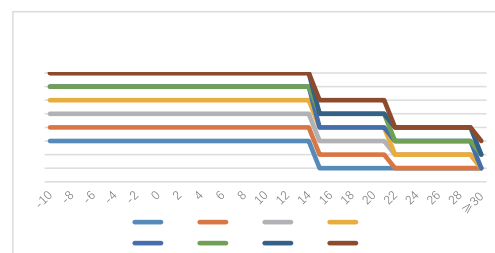
Znázornění všech 8 křivek



Pro chlazení (RAD – použití radiátoru, FLH – použití podlahového vytápění):

T4	-10≤T4<15	15≤T4<22	22≤T4<30	30≤T4
1-T1S	20	18	18	18
2-T1S	21	19	18	18
3-T1S	22	20	19	18
4-T1S	23	21	19	18
5-T1S	24	21	20	18
6-T1S	24	22	20	19
7-T1S	25	22	21	19
8-T1S	25	23	21	20

Znázornění všech 8 křivek



O teplotním posunu

Zvyšuje nebo snižuje celkovou nastavenou teplotu vody na teplotní křivce. Teplotní křivka na obrázku stoupá nebo klesá.

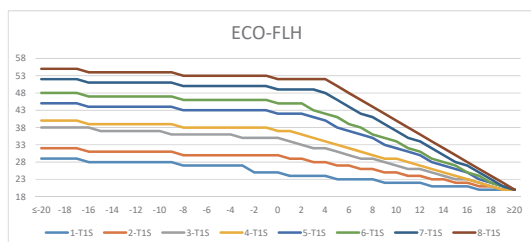
ECO

💡 POZNÁMKA

Režim ECO je k dispozici pouze pro režim topení zóny 1.

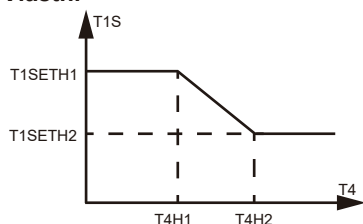
T4	≤-20	-19	-18	-17	-16	-15	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0
1-T1S	29	29	29	29	28	28	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27	27	25	25	25	
2-T1S	32	32	32	32	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	30	30	30	30	30	30	
3-T1S	38	38	38	38	38	37	37	37	37	37	37	36	36	36	36	36	35	35	35	35	
4-T1S	40	40	40	40	39	39	39	39	39	39	39	39	38	38	38	38	38	38	38	37	
5-T1S	45	45	45	45	44	44	44	44	44	44	44	44	43	43	43	43	43	43	43	42	
6-T1S	48	48	48	48	47	47	47	47	47	47	47	47	46	46	46	46	46	46	46	45	
7-T1S	52	52	52	52	51	51	51	51	51	51	51	51	50	50	50	50	50	50	50	49	
8-T1S	55	55	55	55	54	54	54	54	54	54	54	54	53	53	53	53	53	53	53	52	
T4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	≥20	
1-T1S	24	24	24	24	23	23	23	23	22	22	22	22	21	21	21	21	20	20	20	20	
2-T1S	29	29	28	28	27	27	26	26	25	25	24	24	23	23	22	22	21	21	20	20	
3-T1S	34	33	32	32	31	30	29	29	28	27	26	26	25	24	23	23	22	21	20	20	
4-T1S	37	36	35	34	33	32	31	30	29	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	20	
5-T1S	42	42	41	40	38	37	36	35	33	32	31	30	28	27	26	25	23	22	21	20	
6-T1S	45	45	43	42	41	39	38	36	35	34	32	31	29	28	27	25	24	22	21	20	
7-T1S	49	49	49	48	46	44	42	41	39	37	35	34	32	30	28	27	25	23	21	20	
8-T1S	52	52	52	52	50	48	46	44	42	40	38	36	34	32	30	28	26	24	22	20	

Znázornění všech 8 křivek



V dolní části stránky se zobrazí „Časovač ECO“. Můžete nastavit čas spuštění a ukončení časovače a časovač aktivovat. Pokud je časovač aktivní, jednotka provede křivku ECO pouze během nastavené doby časovače. Pokud je časovač neaktivní, jednotka provede celou křivku ECO.

Vlastní



T1S – nastavená teplota vody

T4 – venkovní okolní teplota

T1SETH1, T1SETH2, T4H1, a T4H2 lze upravit.

POZNAMKA

Obrázek rozhraní HMI je pouze orientační. Pokud je nastavená hodnota T1SETH1 nižší než T1SETH2 nebo T4H2 nižší než T4H1, jednotka automaticky obrátí hodnoty T1SETH1 a T1SETH2, T4H1 a T4H2.

POZNAMKA

Pokud se jednotka nachází ve vyšší nadmořské výšce, nastavená teplota by měla být nižší o 1 °C za každé 300 m zvýšení nadmořské výšky nad 3000 m.n.m.

12.2.4 Nastavení TUV

POZNAMKA

Neviditelné, pokud je Rež. TUV vypnutý.

Co

Další nastavení TUV.

Dezinfekce

- Pokud jednotka běží v režimu dezinfekce se zapnutým TUV a na domovské stránce vypnete TUV, jednotka se zeptá, zda chcete dezinfekci vypnout. Pokud vypnutí potvrdíte, zobrazí se okno s upozorněním.

POZNAMKA

Pokud je během dezinfekce spuštěn časovač TUV VYPNUTO. Poté bude dezinfekce automaticky vypnuta bez jakéhokoli upozornění.

- Pokud jednotka běží v režimu dezinfekce s vypnutým TUV a na domovské stránce zapnete TUV, dezinfekce bude pokračovat.

Ohřivač nádrže

Ohřivač nádrže a záložní ohřivač nemohou běžet současně. Poslední nastavení je platné, zatímco předchozí nastavení se zneplatní

- Pokud je například záložní ohřivač platný a běží, vypne-li se ohřivač nádrže, záložní ohřivač přestane běžet.

12.2.5 Možnosti

Co

Další obecná nastavení.

Tichý režim

Čas spuštění a čas ukončení časovače tichého režimu nemohou být shodné.

Pokud jsou současně aktivovány dva časovače tichého režimu, datum obou časovačů se nemůže překrývat. V opačném případě je poslední nastavení neplatné a zobrazí se okno s upozorněním.

Záložní ohřivač

Neviditelné, pokud jsou vypnuty IBH a AHS.

Nastavení WLAN

V případě změny názvu WIFI jednotka ztratí připojení k síti WLAN a je třeba ji opětovně připojit.

Vynucené odmrazování

Neviditelné, pokud jednotka pracuje v režimu chlazení.

12.2.6 Stav jednotky

POZNAMKA

Hodnota analýzy spotřeby energie na kabelovém ovladači je pouze orientační.

Co

Další informace o jednotce a jejím provozním stavu.

Provozní parametr

Doba běhu se zaokrouhluje směrem dolů. Pokud je například jednotkou hodina a skutečná doba běhu je 0,5 h, zobrazí se hodnota 0.

Analýza energie

Pro kumulovaná data (den, týden, měsíc, rok)

- Čas spuštění je začátek daného dne, týdne, měsíce nebo roku.
- Pokud je čas HMI vynulován a existuje záznam dat od začátku daného dne, týdne, měsíce, roku, výpočet začne od začátku daného dne, týdne, měsíce, roku.
- Pokud je čas HMI vynulován a neexistuje záznam dat od začátku daného dne, týdne, měsíce nebo roku, výpočet začne od okamžiku, kdy dojde k vynulování.

Co se týče historie dat,

- Zaznamenávají se údaje až za 10 let. Pokud například jednotka začne běžet od roku 2023, můžete při příchodu do roku 2035 zkontrolovat údaje pouze od roku 2025 do roku 2035.

12.2.7 Informace o chybě

Co

Historie chyb jednotky.

V prvním sloupci je uvedeno číslo jednotky, pokud jsou k dispozici podřízené jednotky.

Stisknutím tlačítka nabídky na dobu 5 sekund vymažete všechny chybové záznamy.

12.2.8 ČASTO KLADENÉ DOTAZY

Co

Pomoc při řešení běžných otázek.

13 ŘEŠENÍ POTÍŽÍ

Tato část obsahuje užitečné informace o diagnostice a opravě některých problémů, které se mohou na jednotce vyskytnout.

13.1 Obecné pokyny

- Před zahájením řešení potíží vizuálně zkontrolujte jednotku a vyhledejte zjevné závady, jako jsou uvolněné spoje nebo vadné zapojení.
- Pokud dojde k aktivaci bezpečnostního zařízení, zastavte jednotku a zjistěte příčinu této aktivace před jeho resetováním. V žádném případě nelze přemostit bezpečnostní zařízení nebo měnit parametry jednotky. Pokud se příčinu problému nepodaří zjistit, zavolejte místního prodejce.
- Pokud pojistný ventil nefunguje správně nebo by měl být vyměněn, vždy znovu připojte ohebnou hadici připojenou k pojistnému ventilu, abyste zabránili odkapávání vody z jednotky.



POZNÁMKA

Problémy související s volitelnou solární sadou pro ohřev užitkové vody naleznete v dokumentech k této sadě.

13.2 Typické abnormality

Příznak 1: Jednotka je zapnutá, ale nepracuje v režimu chlazení nebo topení podle očekávání.

MOŽNÁ PŘÍČINA	ŘEŠENÍ POTÍŽÍ
Nesprávně nastavená teplota	Zkontrolujte parametry (T4HMAX a T4HMIN v režimu topení; T4CMAX a T4CMIN v režimu chlazení; T4DHWMAX a T4DHWMIN v režimu TUV). Rozsah parametrů viz kapitola 10.3 Provozní nastavení.
Příliš malý průtok vody	• Zkontrolujte, zda jsou všechny uzavírací ventily vodního okruhu ve správné poloze. • Zkontrolujte, zda není ucpaný vodní filtr. • Ujistěte se, že se ve vodním systému nenachází vzduch. • Zkontrolujte tlak vody. Tlak vody musí být vyšší nebo roven 1,5 baru. • Ujistěte se, že expanzní nádoba není poškozená.
Příliš malý objem vody v instalaci	Ujistěte se, že je objem vody v instalaci vyšší než minimální požadovaná hodnota. Viz kapitola 6.1 Příprava pro instalaci.

Příznak 2: Jednotka je zapnutá, ale kompresor se nespustí.

MOŽNÁ PŘÍČINA	ŘEŠENÍ POTÍŽÍ
Jednotka může pracovat mimo svůj provozní rozsah (příliš nízká teplota vody).	V případě nízké teploty vody systém nejprve spustí záložní ohřívač, aby dosáhl minimální teploty vody (12 °C). • Zkontrolujte, zda je napájecí zdroj záložního ohřívače správný. • Zkontrolujte, zda je tepelná pojistka záložního ohřívače uzavřena. • Zkontrolujte, zda není aktivována tepelná ochrana záložního ohřívače. • Zkontrolujte, zda nejsou přerušeny stykače záložního ohřívače.

Příznak 3: Hluk způsobený čerpadlem (kavitace).

MOŽNÁ PŘÍČINA	ŘEŠENÍ POTÍŽÍ
Vzduch v systému.	Vypust'te vzduch.
Příliš malý tlak vody na vstupu čerpadla	• Zkontrolujte tlak vody. Tlak vody musí být vyšší nebo roven 1,5 baru. • Ověřte, zda není expanzní nádoba porušena. • Ověřte, zda je správně nastaveno předtlakování expanzní nádoby. Viz kapitola 6.1 Příprava pro instalaci.

Příznak 4: Přetlakový ventil vody se otevře.

MOŽNÁ PŘÍČINA	ŘEŠENÍ POTÍŽÍ
Porušená expanzní nádoba	Vyměňte expanzní nádobu.
Tlak vody v instalaci vyšší než 0,3 MPa.	Ujistěte se, že tlak vody v instalaci je v rozmezí 0,10 až 0,20 MPa.

Příznak 5: Přetlakový ventil vody netěsní.

MOŽNÁ PŘÍČINA	ŘEŠENÍ POTÍŽÍ
Ucpání vývodu pojistného ventilu vody	• Zkontrolujte správnou funkci pojistného ventilu otočením černého knoflíku na ventilu proti směru hodinových ručiček: • Pokud neslyšíte zvuk klapání, obraťte se na místního prodejce. • V případě, že z jednotky stále vytéká voda, zavřete uzavírací ventily na přívodu i odvodu vody a poté se obraťte na místního prodejce.

Příznak 6: Nedostatečný výkon kapacity vytápění prostoru při nízké venkovní teplotě.

MOŽNÁ PŘÍČINA	ŘEŠENÍ POTÍŽÍ
Záložní ohřívač není aktivován	• Zkontrolujte, zda je povolena funkce IBH. • Zkontrolujte, zda se aktivovala tepelná ochrana záložního ohřívače. • Zkontrolujte, zda je spuštěn pomocný ohřívač. Záložní ohřívač a pomocný ohřívač nemohou pracovat současně.
Nadměrný výkon tepelného čerpadla používaný pro ohřev teplé užitkové vody (platí pouze pro instalace s nádrží na teplou užitkovou vodu).	Zkontrolujte, zda jsou hodnoty „t_DHWHP_MAX“ a „t_DHWHP_RESTRICT“ vhodně nakonfigurovány: • Ujistěte se, že je na kabelovém ovladači vypnutá položka „PRIORITA DHW“. • Aktivujte „T4_TBH_ON“ na kabelovém ovladači / PRO SERVISNÍHO PRACOVNÍKA, abyste aktivovali pomocný ohřívač pro ohřev teplé užitkové vody.

Příznak 7: Jednotka nemůže okamžitě přepnout z režimu topení do režimu TUV.

MOŽNÁ PŘÍČINA	ŘEŠENÍ POTÍŽÍ
Příliš malý objem nádrže a nízké umístění sondy teploty vody	• Nastavte „dT1S5“ na maximální ventil a „t_DHWHP_RESTRICT“ na minimální hodnotu. • Nastavte dT1SH na 2 °C. • Povolte TBH. TBH by měly být řízen jednotkou VEJ. • Pokud je AHS k dispozici, zapněte jej. Tepelné čerpadlo se zapne, jakmile jsou splněny požadavky pro jeho zapnutí. • Pokud není k dispozici TBH ani AHS, zkuste změnit polohu sondy T5 (viz část 3.2 Nádrž na teplou TUV).

Příznak 8: Jednotka nemůže okamžitě přepnout z režimu TUV do režimu topení

MOŽNÁ PŘÍČINA	ŘEŠENÍ POTÍŽÍ
Malý výměník tepla pro vytápění prostor	• Nastavte „t_DHWHP_MAX“ na minimální hodnotu. Navrhovaná hodnota je 60 min. • Pokud není oběhové čerpadlo mimo jednotku řízeno jednotkou, zkuste jej připojit k jednotce. • Na vstup ventilátoru přidejte trojcestný ventil, který zajistí dostatečný průtok vody.
Malá zátěž pro vytápění	Normální, bez nutnosti topení
Funkce dezinfekce povolena bez TBH	• Vypněte funkce dezinfekce • Přidejte TBH nebo AHS pro provoz TUV
Funkce RYCHLÁ VODA se zapíná manuálně poté, co teplá voda splní požadavky, a tepelné čerpadlo se nedokáže včas přepnout do režimu klimatizace, když je klimatizace vyžadována.	Ručně vypněte funkci RYCHLÁ VODA
V případě nízké okolní teploty není teplá voda dostatečná a AHS nefunguje nebo nefunguje včas.	• Nastavte „T4DHWMIN“. Navrhovaný ventil je větší nebo roven -5 °C • Nastavte „T4_TBH_ON“. Navrhovaný ventil je větší nebo roven 5 °C
Priorita režimu TUV	Pokud je k jednotce připojen AHS nebo IBH, pak při poruše exteriérové jednotky musí deska hydraulického modulu spustit režim TUV, dokud teplota vody nedosáhne nastavené hodnoty před přechodem do režimu topení.

Příznak 9: Tepelné čerpadlo přestane pracovat v režimu TUV, přestože není dosaženo nastavené teploty, a je požadováno vytápění prostoru, ale jednotka zůstává v režimu TUV.

MOŽNÁ PŘÍČINA	ŘEŠENÍ POTÍŽÍ
Malá plocha cívky v nádrži	Stejně jako příznak 7
TBH nebo AHS nejsou k dispozici	Tepelné čerpadlo zůstane v režimu TUV, dokud není dosaženo hodnoty „t_DHWHP_MAX“ nebo nastavené teploty. Přidejte TBH nebo AHS pro provoz TUV. TBH a AHS by měly být řízeny jednotkou.

13.3 Kódy chyb

Vysvětlení jednotlivých kódů chyb naleznete na kabelovém ovladači.

Vypnutím a zapnutím přístroje jej resetujte.

Pokud resetování jednotky nepomůže, obraťte se na místního prodejce.

UPOZORNĚNÍ

Pokud v zimě dojde k poruše jednotky E0 a Hb a jednotka není včas opravena, může dojít k poškození vodního čerpadla a potrubního systému v důsledku zamrznutí.

Přijměte vhodná opatření k odstranění poruchy E0 a Hb.

14 ÚDRŽBA

Pro zajištění optimálního výkonu jednotky jsou nutné pravidelné kontroly a prohlídky v určitých intervalech.

14.1 Bezpečnostní opatření pro údržbu

⚠ NEBEZPEČÍ

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

⚠ VAROVÁNÍ

- Upozorňujeme, že některé části skříňky elektrických komponent jsou horké.
- Jednotku neoplachujte. Jinak může dojít k úrazu elektrickým proudem nebo požáru.
- Po sejmutí servisního panelu nenechávejte jednotku bez dozoru.

💡 POZNÁMKA

Před prováděním jakékoli údržby nebo servisních prací se dotkněte kovových částí jednotky, abyste eliminovali statickou elektřinu a ochránili desku plošných spojů.

14.2 Každoroční údržba

14.2.1 Tlak vody

Zkontrolujte tlak vody. Pokud je nižší než 1 bar, doplňte do systému více vody.

14.2.2 Vodní sítko

Vyčistěte vodní sítko.

14.2.3 Přetlakový ventil vody

- Zkontrolujte správnou funkci přetlakového ventilu otočením černého knoflíku na ventilu proti směru hodinových ručiček:
- Pokud není slyšet klapání, obraťte se na místního prodejce.
- V případě, že z jednotky stále vytéká voda, zavřete uzavírací ventily na přívodu i odvodu vody a poté se obraťte na místního prodejce.

14.2.4 Hadice přetlakového ventilu

Zkontrolujte, zda je hadice přetlakového ventilu vhodně umístěna pro vypouštění vody.

14.2.5 Izolační kryt záložního ohříváče

Zkontrolujte, zda je izolační kryt záložního ohříváče pevně připevněn kolem nádoby záložního ohříváče.

14.2.6 Přetlakový ventil nádrže na teplou užitkovou vodu (dodáno uživatelem)

Platí pouze pro instalace s nádrží na teplou užitkovou vodu. Zkontrolujte správnou funkci pojistného ventilu na nádrži na teplou užitkovou vodu.

14.2.7 Pomocný ohříváč nádrže na teplou užitkovou vodu

Platí pouze pro instalace s nádrží na teplou užitkovou vodu. Odstraňte nánosy vodního kamene z pomocného ohříváče, zejména v oblastech s tvrdou vodou. Nádrž na teplou užitkovou vodu vypusťte, vyjměte z nádrže pomocný ohříváč a rozpusťte vodní kámen specifickým prostředkem na odstraňování vodního kamene.

14.2.8 Spínací skříňka jednotky

- Vizuálně zkontrolujte spínací skříňku a hledejte zjevné závady, jako jsou uvolněné spoje nebo vadné zapojení.

- Ověřte, zda kabeláž nebude vystavena opotřebení, korozi, nadměrnému tlaku, vibracím, ostrým hranám nebo jiným nepříznivým vlivům prostředí. Vezměte v úvahu účinky stárnutí nebo neustálých vibrací ze zdrojů, jako jsou kompresory nebo ventilátory.
- Správnou funkci stykačů zkontrolujte ohmmetrem. Všechny kontakty těchto stykačů musí být v rozpojené poloze.

14.2.9 Snímač teploty

Zkontrolujte odpor každého snímače teploty pomocí ohmmetru.

💡 POZNÁMKA

Protože je konektor malý, použijte tenké sondy.

- Informace o zásuvkách jednotlivých snímačů teploty naleznete v části 2.6.4 Řídicí deska, poté konektor odpojte.
- Zkontrolujte odpor pomocí ohmmetru.
- Porovnejte odečtenou hodnotu s hodnotou v tabulce charakteristik odporu. Pokud je odchylka v toleranci, je snímač teploty v pořádku.

Snímače teploty v příslušenství a snímače teploty na vodním okruhu, např. TW_in a TW_out, viz tabulka 3-1.

14.2.10 Použití nemrznoucí směsi

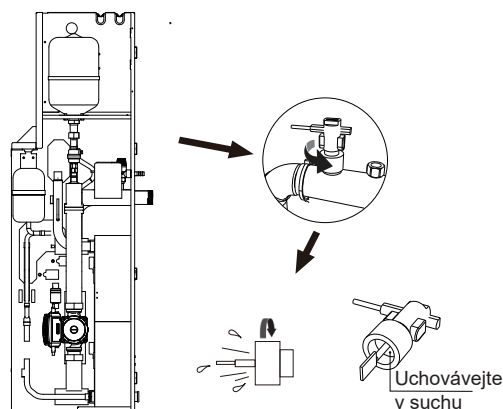
- Je třeba dodržovat „bezpečnostní opatření“.
- Dbejte na to, aby byl roztok glykolu likvidován v souladu s místními předpisy a normami.

14.2.11 Kontrola úniku chladiva

Viz část 15.2 Metody detekce netěsnosti.

14.2.12 Porucha průtokového spínače

Do průtokového spínače se může dostat voda a při příliš nízké teplotě může zamrznout. V takovém případě je třeba průtokový spínač před instalací do jednotky vyjmout a vysušit. Před demontáží průtokového spínače je třeba vypustit vodu ze systému.



- Otočením průtokového spínače proti směru hodinových ručiček jej vyjměte.
- Průtokový spínač zcela vysušte.

15 SERVISNÍ INFORMACE

15.1 Štítek pro zjištění přítomnosti chladiva

Zařízení by mělo být opatřeno štítkem, na kterém je uvedeno, že bylo vyřazeno z provozu a bylo z něj vypuštěno chladivo. Štítek by měl být datován a podepsán. Ujistěte se, že na zařízení jsou nalepeny příslušné štítky s informací, že zařízení obsahuje hořlavé chladivo.

15.2 Metody detekce netěsnosti

Následující metody detekce netěsnosti jsou považovány za přijatelné pro systémy obsahující hořlavá chladiva. K detekci úniků hořlavých chladiv by se měl používat elektronický detektor netěsností, jehož citlivost však nemusí být adekvátní nebo může vyžadovat recalibraci. (Detekční zařízení by mělo být kalibrováno v prostoru bez chladiva.) Ujistěte se, že detektor není potenciálním zdrojem vznícení a je vhodný pro dané chladivo. Zařízení pro detekci netěsností musí být nastaveno na procento LFL chladiva a musí být kalibrováno pro použité chladivo. Je potvrzeno odpovídající procento plynu (maximálně 25 %). Kapaliny pro detekci netěsností jsou vhodné pro použití s většinou chladiv, ale je třeba se vyvarovat použití čistících prostředků obsahujících chlór, protože chlór může reagovat s chladivem a způsobit korozi měděných trubek. Při podezření na únik je třeba odstranit nebo uhasit veškeré otevřené plameny. Pokud je zjištěn únik chladiva a je nutné pájení, veškeré chladivo by mělo být ze systému odčerpáno nebo izolováno (pomocí uzavíracích ventilů) v části systému vzdálené od úniku. Systém by se měl jak před, tak během procesu pájení propláchnout bezkyslíkovým dusíkem (OFN).

15.3 Kontrola chladicího zařízení

Pokud je třeba vyměnit elektrické součásti, měly by být vhodné pro zamýšlený účel a odpovídat správným specifikacím. Vždy dodržujte pokyny výrobce pro údržbu a servis. V případě jakýchkoli pochybností požádejte o pomoc technické oddělení výrobce. Zkontrolujte instalace používající hořlavá chladiva.

- Množství chladiva, které je třeba doplnit, závisí na velikosti místnosti, kde jsou instalovány díly obsahující chladivo.
- Ventilační zařízení a výstupy by měly fungovat odpovídajícím způsobem a neměly by překážet.
- Pokud se používá nepřímý chladicí okruh, je třeba zkontrolovat sekundární okruh na přítomnost chladiva. Označení na zařízení by mělo být viditelné a čitelné.
- Nečitelné označení a značky je nutné opravit.
- Chladicí potrubí nebo součásti jednotky by měly být instalovány v poloze, kde je nepravděpodobné, že by byly vystaveny jakékoli látce, která může způsobit korozi součástí obsahujících chladivo, pokud součásti nejsou vyrobeny z materiálů, které jsou ze své podstaty odolné vůči korozi nebo jsou před korozí vhodně chráněny.

15.4 Kontrola elektrických zařízení

Oprava a údržba elektrických součástí by měla zahrnovat počáteční bezpečnostní kontroly a postupy kontroly součástí. Pokud dojde k poruše, která by mohla ohrozit bezpečnost, neměl by být k obvodu připojen žádný elektrický zdroj, dokud problém nebude uspokojivě vyřešen. Pokud nelze poruchu okamžitě odstranit, ale je nutné pokračovat v provozu, mělo by se přijmout přiměřené dočasné řešení. Tuto skutečnost je třeba oznámit vlastníkovvi zařízení, aby byly informovány všechny strany.

Počáteční bezpečnostní kontroly by měly zahrnovat následující:

- Kondenzátory by měly být vybity bezpečným způsobem, aby se předešlo riziku jiskření.

- Během nabíjení, regenerace nebo proplachování systému nesmí být žádné elektrické součásti a vodiče pod napětím.
- Uzemnění by mělo být kontinuální.

15.5 Oprava utěsněných součástí

a) Při opravě utěsněných součástí by měly být před odstraněním utěsněných krytů nebo jiných součástí odpojeny všechny elektrické přívody od zařízení, na kterém se pracuje. Pokud je bezpodmínečně nutné, aby bylo zařízení během servisu připojeno k elektrické síti, měla by být v nejkritičtějších místech trvale umístěn forma detekce netěsnosti, která upozorní na potenciálně nebezpečnou situaci.

b) Zvláštní pozornost by se měla věnovat následujícímu, aby bylo zajištěno, že při práci na elektrických součástech nedojde ke změně krytu takovým způsobem, že by to narušilo ochranu. To by mělo zahrnovat poškození kabelů, nadměrný počet spojů, koncovky neodpovídající původní specifikaci, poškození těsnění a nesprávnou montáž ucpávek.

- Ujistěte se, že jsou všechny přístroje bezpečně namontovány.
- Ujistěte se, že těsnění nebo těsnicí materiály nedegradovaly do té míry, že již nemohou zabránit vniknutí hořlavého prostředí. Náhradní díly pro výměnu by měly být v souladu se specifikacemi výrobce.
- Použití silikonového tmelu může snížit účinnost některých typů zařízení pro detekci netěsností. Jiskrově bezpečné součásti není nutné před prací na nich izolovat.

15.6 Oprava jiskrově bezpečných součástí

Na elektrické obvody neaplikujte žádné trvalé indukční nebo kapacitní zátěže, aniž byste zajistili, že tyto zátěže nepřekročí přípustné napětí nebo proud povolený pro používané zařízení. Komponenty, které jsou bezpečné ze své podstaty, jsou jedinými typy komponent, s nimiž lze pracovat, pokud se nacházejí v hořlavém prostředí. Testovací zařízení by mělo být opatřeno správnou jmenovitou hodnotou. Komponenty vyměňujte pouze za díly specifikované výrobcem. U ostatních dílů může v důsledku úniku dojít ke vznícení chladiva v atmosféře.

15.7 Převážba a značení

Zařízení obsahující hořlavá chladiva přepravujte v souladu s přepravními předpisy.

Označte zařízení značkami v souladu s místními předpisy.

16 LIKVIDACE

Obecně

Součásti a příslušenství jednotky nepatří do běžného domovního odpadu.

Jednotku, kompresory, motory atd. může likvidovat pouze kvalifikovaný odborník.

Tato jednotka používá fluorovaný uhlovodík, který může likvidovat pouze kvalifikovaný odborník.

Obal

- Obal řádně zlikvidujte.
- Dodržujte všechny příslušné předpisy.

Chladivo

Viz 16.1 Odstranění chladiva, odsávání, plnění, regenerace a vyřazení jednotky z provozu.

16.1 Odstranění chladiva, odvedení, plnění, regenerace a vyřazení jednotky z provozu

VAROVÁNÍ

Vzhledem k vlastnostem chladiva R290 provádějte práce pouze v případě, že máte specifické odborné



znalosti v oblasti chlazení a jste kompetentní pro práci s chladivem typu R290.

1) Odstranění a odsávání

Při narušení chladicího okruhu za účelem opravy nebo za jakýmkoli jiným účelem, dodržujte obvyklé postupy. Je však důležité dodržovat osvědčené postupy, protože je třeba zohlednit hořlavost. Postupujte následovně:

- Odčerpejte chladivo;
- Propláchněte okruh inertním plynem;
- Vypusťte ho;
- Okruh znovu propláchněte inertním plynem;
- Rozpojte obvod řezáním nebo pájením

Naplněné chladivo by mělo být regenerováno a odvedeno do správných regeneračních lahví. Systém musí být propláchnut pomocí OFN, aby byla zaručena bezpečnost jednotky. Tento proces se možná bude muset několikrát opakovat.

Neměl by se používat stlačený vzduch ani kyslík.

Proplachování by se mělo provádět tak, že se systém naplní OFN, dokud se nedosáhne pracovního tlaku, a poté se vypustí do okolního prostředí a systém se znovu uvede do podtlaku. Tento proces je třeba opakovat, dokud v systému nebude žádné chladivo.

Po konečném naplnění OFN by se měl systém odvědušnit, aby se dosáhlo atmosférického tlaku pro zahájení fungování systému.

Tato operace je absolutně nezbytná, pokud se mají provádět úkony v podobě pájení na potrubí.

Ujistěte se, že vývod vakuové pumpy není v blízkosti zdrojů vznícení a že je k dispozici dostatečná ventilace.

2) Postupy nabíjení

Kromě běžných postupů nabíjení je třeba dodržovat následující požadavky:

- Zajistěte, aby při použití plnicího zařízení nedošlo ke kontaminaci různých chladiv. Hadice nebo vedení musí být co nejkratší, aby se minimalizovalo množství chladiva v nich obsaženého.
- Chladicí systém před naplněním chladivem uzemněte.
- Po dokončení nabíjení systém označte (pokud systém nebyl označen).
- Je třeba věnovat mimořádnou pozornost tomu, aby nedošlo k přeplnění chladicího systému.
- Před naplněním systému jej otestujte pomocí OFN. Po dokončení nabíjení, ale před uvedením do provozu, je třeba provést zkoušku těsnosti systému. Před opuštěním pracoviště proveďte následnou zkoušku těsnosti.

3) Regenerace

Při odstraňování chladiva ze systému, ať už za účelem servisu nebo vyřazení z provozu, doporučujeme odstranit veškeré chladivo bezpečně podle osvědčených postupů.

Při přečerpávání chladiva do lahví používejte pouze vhodné lahve na regeneraci chladiva. Zajistěte, aby byl k dispozici odpovídající počet lahví, do kterých se vejde veškeré chladivo. Všechny lahve, které se mají použít, jsou určeny pro regenerované chladivo a jsou pro toto chladivo označeny (tj. speciální lahve pro regeneraci chladiva). Lahve by měly být vybaveny řádně fungujícími pojistnými ventily a souvisejícími uzavíracími ventily.

Prázdné lahve by měly být před zahájením regenerace vyprázdněny a pokud možno ochlazeny.

Zařízení pro regeneraci by mělo správně fungovat se souborem pokynů týkajících se zařízení, které je k dispozici, a mělo by být vhodné pro regeneraci hořlavých chladiv. Kromě toho by měla být k dispozici a

správně fungovat sada kalibrovaných vah. Hadice by měly být kompletní s těsnicími rozpojovacími spojkami a v dobrém stavu. Před použitím regeneračního zařízení zkontrolujte a ověřte, zda správně funguje, zda bylo řádně udržováno a zda jsou všechny související elektrické součásti utěsněny, aby se zabránilo vznícení v případě úniku chladiva. V případě pochybností se obraťte na výrobce.

Regenerované chladivo by se mělo vrátit dodavateli chladiva ve správných regeneračních lahvích s příslušným dokladem o předání odpadu. Nemíchejte chladiva v regeneračních jednotkách, zejména ne v lahvích.

Pokud je třeba odstranit kompresory nebo kompresorové oleje, zajistěte, aby byly odsáty na přijatelnou úroveň, aby se zajistilo, že v mazivu nezůstane hořlavé chladivo. Před vrácením kompresoru dodavateli proveďte proces odsávání. Pro urychlení tohoto procesu můžete tělo kompresoru elektricky zahřívat. Olej bezpečně vypusťte ze systému.

4) Vyřazení z provozu

Před touto procedurou je nutné, aby byl technik dokonale obeznámen se zařízením a všemi jeho detaily. Doporučuje se, aby se všechna chladiva bezpečně regenerovala. Před regenerací by měl být odebrán vzorek oleje a chladiva pro případ, že je třeba před opětovným použitím regenerovaného chladiva provést analýzu. Před zahájením úkolu by mělo být k dispozici elektrické napájení.

a) Seznamte se se zařízením a jeho obsluhou.

b) Systém elektricky izolujte

c) Před zahájením postupu se ujistěte, že:

- je pro případ potřeby k dispozici mechanické manipulační zařízení pro manipulaci s lahvemi s chladivem,
- všechny osobní ochranné prostředky musí být k dispozici a správně používány,
- proces regenerace by měl být po celou dobu pod dohledem kompetentní osoby,
- zařízení a lahve pro regeneraci musí odpovídat příslušným normám.

d) Pokud je to možné, odčerpejte chladicí systém.

e) Pokud vakuum není možné, zajistěte rozdělovač pro odvod chladiva z různých částí systému.

f) Před zahájením regenerace se ujistěte, že jsou lahve umístěny na váze.

g) Spusťte regenerační zařízení a provozujte ho v souladu s pokyny výrobce.

h) Lahve nepřepĺňujte (maximálně na 80 % objemu).

i) Nepřekračujte maximální pracovní tlak lahví, a to ani dočasně.

j) Po správném naplnění lahví a dokončení procesu lahve i zařízení z místa instalace okamžitě odstraňte a všechny uzavírací ventily na zařízení jsou uzavřete.

k) Regenerované chladivo by se nemělo znovu použít v žádném jiném chladicím systému, pokud nebylo vyčištěno a zkontrolováno.

POZNÁMKA

V případě jakéhokoli znepokojení:

Další informace o odstraňování, odsávání, plnění a regeneraci chladiva R290 vám poskytne místní prodejce.

Další informace ohledně vyřazení jednotky z provozu získáte u místního prodejce.

17. TECHNICKÉ ÚDAJE

17.1 Obecné

Model	Třífázový			
	26 kW	30 kW	35 kW	40 kW
Jmenovitá kapacita	Viz technické údaje			
Rozměry (V×Š×H)	1 816 mm x 1 384 mm x 523 mm			
Rozměry balení (V×Š×H)	2 000 mm x 1 480 mm x 570 mm			
Hmotnost				
Čistá hmotnost	260 kg			
Celková hmotnost	285 kg			
Připojení				
Vstup/výstup vody	G1 1/4" BSP (DN32)			
Odtok vody	Hadicový nipl			
Expanzní nádoba				
Objem	4,5 l			
Maximální provozní tlak (MWP)	8 barů			
Čerpadlo				
Typ	Chlazení vodou			
Rychlost	Proměnlivá rychlost			
Přetlakový ventil ve vodním okruhu	3 bary			
Provozní rozsah – strana vody				
Vytápění	25 až 85 °C			
Chlazení	0 až 25 °C			
Provozní rozsah – strana vzduchu				
Vytápění	-25 až 43 °C			
Chlazení	-15 až 48 °C			
Teplá užitková voda prostřednictvím tepelného čerpadla	-25 až 43 °C			

Chladivo	
Typ chladiva	R290
Náplň chladiva	2,9 kg

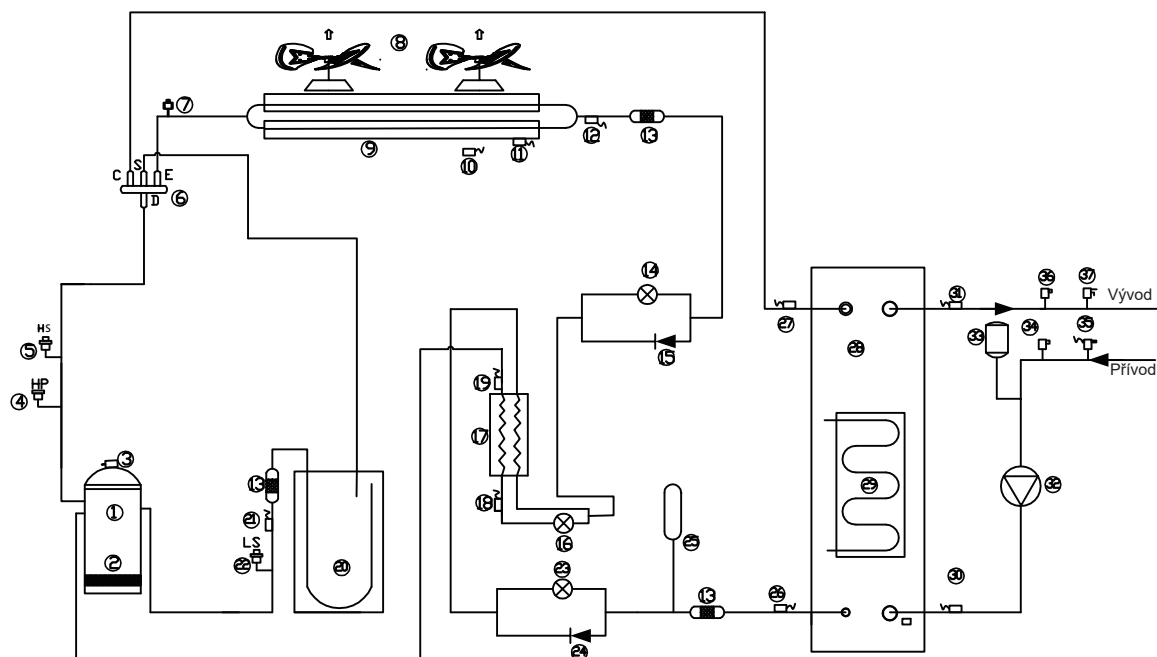
Pojistka – na desce plošných spojů		
Název desky plošných spojů	Hlavní řídicí deska	Deska převodníku ventilátoru
Název modelu	FUSE-T-10A/250VAC-T-P	FUSE-T-6,3A/500VAC-T/S
Provozní napětí (V)	250	500
Provozní proud (A)	10	6,3

Pojistka – na elektrickém rozvaděči pohonu	
Název modelu	FUSE-T-63A/690VAC-T/S
Provozní napětí (V)	690
Provozní proud (A)	63

17.2 Elektrické specifikace

Model		26/30/35/40 kW
Standardní jednotka	Napájecí zdroj	Viz „7.4.1 Pokyny pro zapojení v místě instalace“
	Jmenovitý provozní proud	
Záložní ohřívač	Napájecí zdroj	
	Jmenovitý provozní proud	

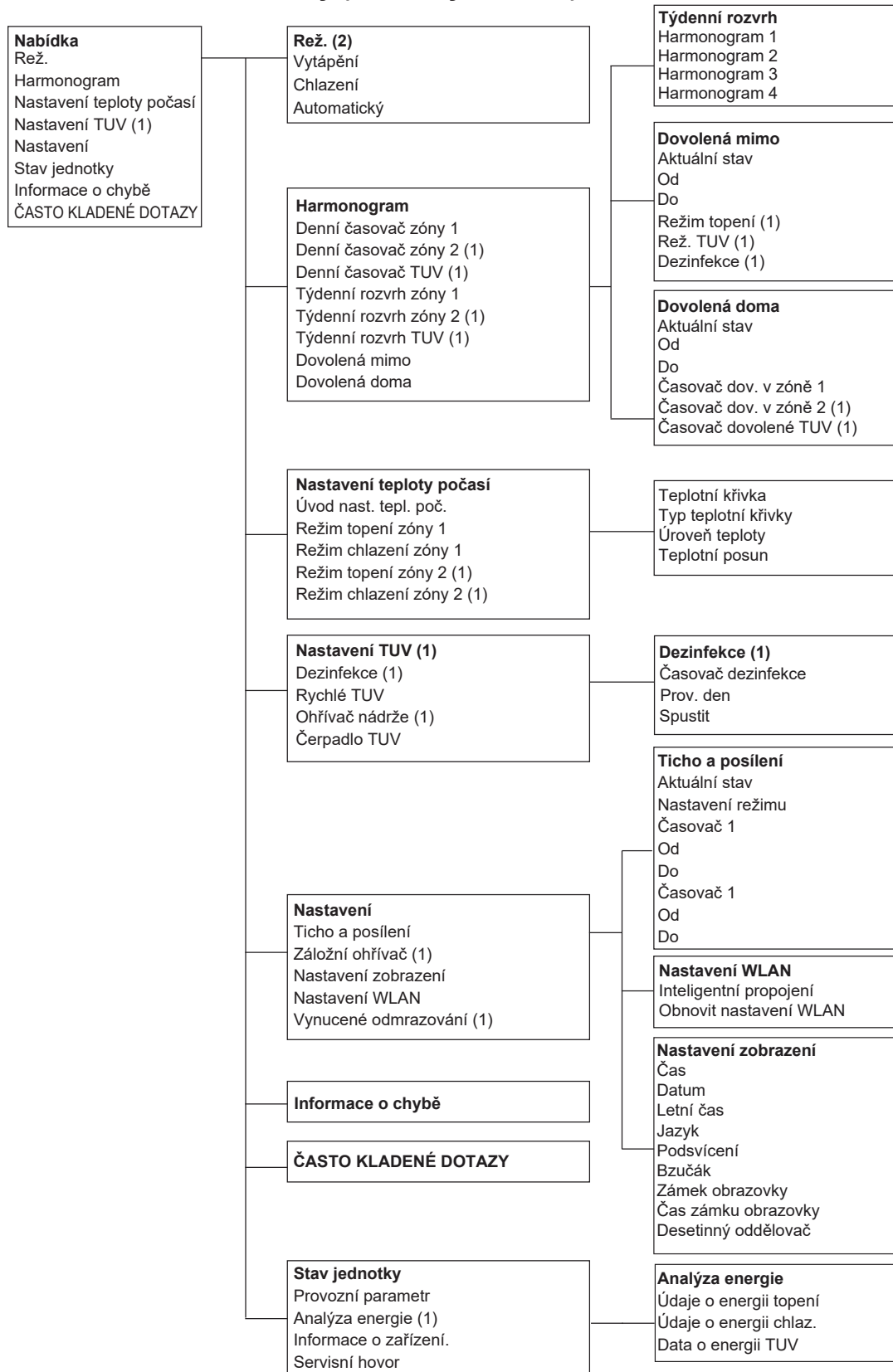
Jednotky o 26-30-35-40 kW (standardní)



Položka	Popis	Položka	Popis
1	DC invertorový kompresor	20	Separátor páry a kapaliny
2	Ohřívač klikové skříně	21	Snímač teploty (sání kompresoru)
3	Snímač teploty na výstupu	22	Snímač nízkého tlaku
4	Spínač vysokého tlaku	23	Elektronický expanzní ventil chlazení
5	Snímač vysokého tlaku	24	Zpětný ventil
6	4cestný ventil	25	Zásobník na kapaliny
7	Kolíkový ventil (vypouštěč část)	26	Snímač teploty (vstupní chladivo deskového výměníku tepla: chlazení)
8	DC ventilátor 1 / DC ventilátor 2	27	Snímač teploty (výstupní chladivo deskového výměníku tepla: chlazení)
9	Kondenzátor	28	Deskový výměník tepla
10	Snímač okolní teploty	29	Tepelná páska (deskový výměník tepla)
11	Snímač teploty (výměníku tepla)	30	Snímač teploty (vstup vody)
12	Snímač teploty (výstupní chladivo výměníku tepla: chlazení)	31	Snímač teploty (výstup vody)
13	Filtr	32	Vodní čerpadlo
14	Elektronický expanzní ventil ohřívání	33	Expanzní nádoba
15	Zpětný ventil	34	Automatický odvzdušňovací ventil
16	Elektronický expanzní ventil EVI	35	Průtokový spínač vody
17	Deskový výměník tepla (ekonomizér)	36	Automatický odvzdušňovací ventil
18	Snímač teploty na vstupu do ekonomizéru	37	Pojistný ventil
19	Snímač teploty na výstupu z ekonomizéru		

PŘÍLOHA

Příloha 1. Struktura nabídky (kabelový ovladač)



(1) Neviditelné, pokud je příslušná funkce vypnutá.

(2) Rozložení se může lišit, pokud je příslušná funkce zakázána nebo povolena.

Existují i některé další položky, které jsou při vypnuté nebo nedostupné funkci neviditelné.

Pro servisního pracovníka

Pro servisního pracovníka

- 1 Nastavení DHW
- 2 Nastavení chlazení
- 3 Nastavení topení
- 4 Nast. auto. režimu
- 5 Nastavení typu teploty
- 6 Nast. pok. termostatu
- 7 Jiný zdroj tepla
- 8 Servisní hovor
- 9 Obnovit tovární nast.
- 10 Testovací provoz
- 11 Speciální funkce
- 12 Automatické obnovení
- 13 Omezení příkonu
- 14 Definice vstupu
- 15 Kaskádové nastavení
- 16 Nastavení adresy HMI
- 17 Společné nastavení
- 18 Vymazat energet. data
- 19 Inteligentní nastavení funkcí
- 20 Obnova poruchy C2

1 Nastavení DHW

- 1.1 Rež. TUV
- 1.2 Dezinfekce
- 1.3 Priorita DHW
- 1.4 Pump_D
- 1.5 Nast. času prior. TUV
- 1.6 dT5_ON
- 1.7 dT1S5
- 1.8 T4DHWMAX
- 1.9 T4DHWMIN
- 1.10 T5S_Disinfect
- 1.11 t_DI_HIGHTEMP.
- 1.12 t_DI_MAX
- 1.13 t_DHWHP_Restrict
- 1.14 t_DHWHP_MAX
- 1.15 Pump_D timer
- 1.16 Pump_D running time
- 1.17 Pump_D disinfect

2 Nastavení chlazení

- 2.1 Režim chlazení
- 2.2 t_T4_Fresh_C
- 2.3 T4CMAX
- 2.4 T4CMIN
- 2.5 dT1SC
- 2.6 dTSC
- 2.7 Emise C zóny 1
- 2.8 Emise C zóny 2

3 Nastavení topení

- 3.1 Režim topení
- 3.2 t_T4_Fresh_H
- 3.3 T4HMAX
- 3.4 T4HMIN
- 3.5 dT1SH
- 3.6 dTSH
- 3.7 Emise H zóny 1
- 3.8 Emise H zóny 2
- 3.9 Vynucené odmrazování

4 Nast. auto. režimu

- 4.1 T4AUTOCMIN
- 4.2 T4AUTOHMAX

5 Nastavení typu teploty

- 5.1 Teplota průtoku vody
- 5.2 Pokojová teplota
- 5.3 Dvojitá zóna

6 Nast. pok. termostatu

- 6.1 Pokojový termostat
- 6.2 Nast. priority režimu

16 Nastavení adresy HMI

- 16.1 Adresa HMI pro BMS
- 16.2 Zastavit BIT

17 Společné nastavení

- 17.1 t_Delay pump
- 17.2 t1_Antilock pump
- 17.3 t2_Antilock pump run
- 17.4 t1_Antilock SV
- 17.5 t2_Antilock SV run
- 17.6 Ta_adj.
- 17.7 Pump_I tichý výstup
- 17.8 Analýza energie
- 17.9 Pump_O
- 17.10 Glykol
- 17.11 Koncentrace glykolu

7 Jiný zdroj tepla

- 7.1 Funkce IBH
- 7.2 dT1_IBH_ON
- 7.3 t_IBH_Delay
- 7.4 T4_IBH_ON
- 7.5 P_IBH1
- 7.6 P_IBH2
- 7.7 Funkce AHS
- 7.8 AHS_Pump_I Control
- 7.9 dT1_AHS_ON
- 7.10 t_AHS_Delay
- 7.11 T4_AHS_ON
- 7.12 EnSwitchPDC
- 7.13 GAS_COST
- 7.14 ELE_COST
- 7.15 MAX_SETHEATER
- 7.16 MIN_SETHEATER
- 7.17 MAX_SIGHEATER
- 7.18 MIN_SIGHEATER
- 7.19 Funkce TBH
- 7.20 dT5_TBH_OFF
- 7.21 t_TBH_Delay
- 7.22 T4_TBH_ON
- 7.23 P_TBH
- 7.24 Solární funkce
- 7.25 Solární ovládání
- 7.26 Deltasol

8 Servisní hovor

- Tel. číslo
- Mobilní č.

9 Obnovit tovární nast.

10 Testovací provoz

11 Speciální funkce

- 11.1 Předehřev pro podlahy
- 11.2 Sušení podlahy

12 Automatické obnovení

- 12.1 Auto. obn. rež. chlaz./top.
- 12.2 Auto. obn. režimu TUV

13 Omezení příkonu

- 13.1 Omezení příkonu

14 Definice vstupu

- 14.1 M1M2
- 14.2 Inteligentní síť
- 14.3 T1T2
- 14.4 Tbt
- 14.5 P_X PORT

15 Kaskádové nastavení

- 15.1 PER_START
- 15.2 TIME_ADJUST

18 Vymazat energet. data

19 Inteligentní nastavení funkcí

- 19.1 Korekce energie
- 19.2 Nast. zálohování čidla

20 Obnova poruchy C2

Existují některé položky, které jsou při vypnuté nebo nedostupné funkci neviditelné.

Příloha 2. Parametry uživatelského nastavení

Č.	Kód	Definice	Výchozí	Minimum	Maximum	Nastavení intervalu	Jednotka
6.1 Nastavení režimu a teploty							
Rež.	Provozní režim	Nastavení prov. režimu 1=Auto, 2=Chlazení, 3=Vytápění	3	1	3	/	/
Nastavení teploty	T1S	Výstupní teplota vody (zóna 1)	Pro chlazení FCU	12	5	25	1 °C
			Pro chlazení FLH/RAD	23	18	25	1 °C
			Pro vytápění FLH	30	25	55	1 °C
			Pro vytápění FCU / RAD	40	35	85	1 °C
	T1S2	Nastavení výstupní teploty vody (zóna 2)	Pro chlazení FCU	12	5	25	1 °C
			Pro chlazení FLH/RAD	23	18	25	1 °C
			Pro vytápění FLH	30	25	55	1 °C
			Pro vytápění FCU / RAD	40	35	85	1 °C
	TS	Nastavení teploty místnosti Ta	Chlazení	24	17	30	0,5 °C
			Vytápění	24	17	30	0,5 °C
			Automatický	24	17	30	0,5 °C
	T5S (REŽ. TUV=Ano)	Nastavení teploty TUV	50	20	75	1	°C
6.2 Harmonogram							
Denní časovač zóny 1	Časovač 1 - Časovač 6	Povolení 0=neaktivní, 1=aktivní	0	0	1	1	/
	Časovač 1 - Časovač 6 - Čas	Čas spuštění časovače	00:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Časovač 1 - Časovač 6 - Rež.	Provozní režim časovače 2=Chlazení, 1=Vytápění, 0=Vyp.	0	0	2	1	/
	Časovač 1 - Časovač 6 - Tepl.	Nastavení teploty časovače	Pro chlazení FCU	12	5	25	1 °C
			Pro chlazení FLH/RAD	23	18	25	1 °C
			Pro vytápění FLH	30	25	55	1 °C
			Pro vytápění FCU / RAD	40	35	85	1 °C
			Nastavená teplota vytápění místnosti Ta	24	17	30	0,5 °C
			Nastavená teplota chlazení místnosti Ta	24	17	30	0,5 °C
Denní časovač zóny 2	Časovač 1 - Časovač 6	Povolení 0=neaktivní, 1=aktivní	0	0	1	1	/
	Časovač 1 - Časovač 6 - Čas	Čas spuštění časovače	00:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Časovač 1 - Časovač 6 - Rež.	Provozní režim časovače 2=Chlazení, 1=Vytápění, 0=Vyp.	0	0	2	1	/
	Časovač 1 - Časovač 6 - Tepl.	Nastavení teploty časovače	Pro chlazení FCU	12	5	25	1 °C
			Pro chlazení FLH/RAD	23	18	25	1 °C
			Pro vytápění FLH	30	25	55	1 °C
			Pro vytápění FCU / RAD	40	35	85	1 °C
			Nastavená teplota vytápění místnosti Ta	24	17	30	0,5 °C
			Nastavená teplota chlazení místnosti Ta	24	17	30	0,5 °C
Denní časovač TUV	Časovač 1 - Časovač 6	Povolení 0=neaktivní, 1=aktivní	0	0	1	1	/
	Časovač 1 - Časovač 6 - Čas	Čas spuštění časovače	00:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Časovač 1 - Časovač 6 - TUV	Provozní režim časovače 1=TUV, 0=Vyp.	0	0	1	1	/
	Časovač 1 - Časovač 6 - Tepl.	Nastavení teploty časovače	50	20	75	1	/
Týdenní rozvrh zóny 1	Harmonogram 1 - Harmonogram 4	Povolení 0=neaktivní, 1=aktivní	0	0	1	1	/
	Harmonogram 1 - Harmonogram 4 - Den Neděle / Pondělí / Úterý / Středa / Čtvrtek / Pátek / Sobota	Povolení 0=neaktivní, 1=aktivní (pokud jsou všechna data aktivní, zobrazí se „Každý den“)	0	0	1	1	/
	Příkaz 1 - Příkaz 4	Povolení	0	0	1	1	/
	Příkaz 1 - Příkaz 4 Čas	Čas spuštění časovače	00:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Příkaz 1 - Příkaz 4 Rež.	Provozní režim časovače 2=Chlazení, 1=Vytápění, 0=Vyp.	0	0	2	1	/
	Příkaz 1 - Příkaz 4 Tepl.	Nastavení teploty časovače	Pro chlazení FCU	12	5	25	1 °C
			Pro chlazení FLH/RAD	23	18	25	1 °C
			Pro vytápění FLH	30	25	55	1 °C
			Pro vytápění FCU / RAD	40	35	85	1 °C
			Nastavená teplota vytápění místnosti Ta	24	17	30	0,5 °C
			Nastavená teplota chlazení místnosti Ta	24	17	30	0,5 °C

Týdenní rozvrh zóny 2	Harmonogram 1 – Harmonogram 4	Povolení 0=neaktivní, 1=aktivní		0	0	1	1	/
	Harmonogram 1 – Harmonogram 4 – Den Neděle / Pondělí / Úterý / Středa / Čtvrtek / Pátek / Sobota	Povolení 0=neaktivní, 1=aktivní (pokud jsou všechna data aktivní, zobrazí se „Každý den“)		0	0	1	1	/
	Příkaz 1 – Příkaz 4	Povolení 0=neaktivní, 1=aktivní		0	0	1	1	/
	Příkaz 1 – Příkaz 4 Čas	Čas spuštění časovače		00:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Příkaz 1 – Příkaz 4 Rež.	Provozní režim časovače 2=Chlazení, 1=Vytápění, 0=Vyp.		0	0	2	1	/
	Příkaz 1 – Příkaz 4 Tepl.	Nastavení teploty časovače	Pro chlazení FCU	12	5	25	1	°C
			Pro chlazení FLH/RAD	23	18	25	1	°C
			Pro vytápění FLH	30	25	55	1	°C
			Pro vytápění FCU / RAD	40	35	85	1	°C
Nastavená teplota vytápění místnosti Ta			24	17	30	0,5	°C	
Nastavená teplota chlazení místnosti Ta			24	17	30	0,5	°C	
Týdenní rozvrh TUV	Harmonogram 1 – Harmonogram 4	Povolení 0=neaktivní, 1=aktivní		0	0	1	1	/
	Harmonogram 1 – Harmonogram 4 – Den Neděle / Pondělí / Úterý / Středa / Čtvrtek / Pátek / Sobota	Povolení 0=neaktivní, 1=aktivní (pokud jsou všechna data aktivní, zobrazí se „Každý den“)		0	0	1	1	/
	Příkaz 1 – Příkaz 4	Povolení 0=neaktivní, 1=aktivní		0	0	1	1	/
	Příkaz 1 – Příkaz 4 Čas	Čas spuštění časovače		00:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Příkaz 1 – Příkaz 4 TUV	Provozní režim časovače 2=Chlazení, 1=Vytápění, 0=Vyp.		0	0	1	1	/
	Příkaz 1 – Příkaz 4 Tepl.	Nastavení teploty časovače		50	20	75	1	/
Dovolená mimo	Aktuální stav	Povolení 0=neaktivní, 1=aktivní		0	0	1	1	/
	Od	Počáteční datum časovače	Aktuální datum +1	Aktuální datum +1	31/12/2099	1/1/1	d/m/r	
	Do	Datum ukončení časovače	Aktuální datum +1	Aktuální datum +1	31/12/2099	1/1/1	d/m/r	
	Režim topení	Povolení 0=neaktivní, 1=aktivní		1	0	1	1	/
	Teplota vytápění.	Nastavení teploty v režimu Dovolena mimo		25	20	25	1	°C
	Rež. TUV	Povolení 0=neaktivní, 1=aktivní		1	0	1	1	/
	Teplota TUV	Nastavení teploty v režimu Dovolena mimo		25	20	25	1	°C
	Dezinfekce	Povolení 0=neaktivní, 1=aktivní		1	0	1	1	/
Dovolená doma	Aktuální stav	Povolení 0=neaktivní, 1=aktivní		0	0	1	1	/
	Od	Počáteční datum časovače	Aktuální datum +1	Aktuální datum +1	31/12/2099	1/1/1	d/m/r	
	Do	Datum ukončení časovače	Aktuální datum +1	Aktuální datum +1	31/12/2099	1/1/1	d/m/r	
	Časovač dov. v zóně 1 – Časovač 1 - Časovač 6	Povolení 0=neaktivní, 1=aktivní		0	0	1	1	/
	Časovač dov. v zóně 1 – Časovač 1 - Časovač 6 – Čas	Čas spuštění časovače		00:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Časovač dov. v zóně 1 – Časovač 1 - Časovač 6 – Rež.	Provozní režim časovače 2=Chlazení, 1=Vytápění, 0=Vyp.		0	0	2	1	/
	Časovač dov. v zóně 1 – Časovač 1 – Časovač 6 – Tepl.	Nastavení teploty časovače	Pro chlazení FCU	12	5	25	1	°C
			Pro chlazení FLH/RAD	23	18	25	1	°C
			Pro vytápění FLH	30	25	55	1	°C
			Pro vytápění FCU / RAD	40	35	85	1	°C
			Nastavená teplota vytápění místnosti Ta	24	17	30	0,5	°C
			Nastavená teplota chlazení místnosti Ta	24	17	30	0,5	°C
	Časovač dov. v zóně 2 – Časovač 1 – Časovač 6	Povolení 0=neaktivní, 1=aktivní		0	0	1	1	/
	Časovač dov. v zóně 2 – Časovač 1 - Časovač 6 – Čas	Čas spuštění časovače		00:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Časovač dov. v zóně 2 – Časovač 1 - Časovač 6 – Rež.	Provozní režim časovače 2=Chlazení, 1=Vytápění, 0=Vyp.		0	0	2	1	/

	Časovač dov. v zóně 2 – Časovač 1 - Časovač 6 – Tepl.	Nastavení teploty časovače	Pro chlazení FCU	12	5	25	1	°C
			Pro chlazení FLH/RAD	23	18	25	1	°C
			Pro vytápění FLH	30	25	55	1	°C
			Pro vytápění FCU / RAD	40	35	85	1	°C
			Nastavená teplota vytápění místnosti Ta	24	17	30	0,5	°C
			Nastavená teplota chlazení místnosti Ta	24	17	30	0,5	°C
	Časovač dovolené TUV – Časovač 1 - Časovač 6	Povolení 0=neaktivní, 1=aktivní		0	0	1	1	/
	Časovač dovolené TUV – Časovač 1 - Časovač 6 – Čas	Čas spuštění časovače		00:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Časovač dovolené TUV – Časovač 1 - Časovač 6 – Rež.	Provozní režim časovače 2=Chlazení, 1=Vytápění, 0=Vyp.		0	0	1	1	/
	Časovač dovolené TUV – Časovač 1 - Časovač 6 – Tepl.	Nastavení teploty časovače		50	20	75	1	/
	6.3 Nastavení teploty počasí							
Režim topení zóny 1	Teplotní křivka	Povolení 0=neaktivní, 1=aktivní		0	0	1	1	/
	Typ teplotní křivky	Typ teplotní křivky 0=Standardní, 1=Vlastní, 2=ECO		0	0	2	1	/
	Standardní – Úroveň teploty	Křivka pro vytápění FCU / RAD		6	1	8	1	/
		Křivka pro vytápění FLH		3	1	8	1	/
	Standardní – Teplotní posun	Teplotní posun křivky nastavené teploty topení v zóně 1		0	-10	25	1	°C
	Vlastní – Nastavení teploty – T1SetH1	Nastavená teplota vytápění 1 křivky		35	25	85	1	°C
	Vlastní – Nastavení teploty – T1SetH2	Nastavená teplota vytápění 2 křivky		28	25	85	1	°C
	Vlastní – Nastavení teploty – T4H1	Teplota okolí při vytápění 1 křivky		-5	-25	35	1	°C
	Vlastní – Nastavení teploty – T4H2	Teplota okolí při vytápění 2 křivky		7	-25	35	1	°C
	ECO – Úroveň teploty	Křivka pro vytápění FLH		3	1	8	1	/
		Křivka pro vytápění FCU / RAD		6	1	8	1	/
	Časovač ECO	Povolení 0=neaktivní, 1=aktivní		0	0	1	1	/
Režim chlazení zóny 1	Od	Počáteční datum časovače		08:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Do	Datum ukončení časovače		19:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Teplotní křivka	Povolení 0=neaktivní, 1=aktivní		0	0	1	1	/
	Typ teplotní křivky	Typ teplotní křivky 0=Standardní, 1=Vlastní		0	0	1	1	/
	Standardní – Úroveň teploty	Křivka pro chlazení FLH/RAD		4	1	8	1	/
		Křivka pro chlazení FCU		4	1	8	1	/
	Standardní – Teplotní posun	Teplotní posun křivky nastavené teploty chlazení v zóně 1		0	-10	10	1	°C
	Vlastní – Nastavení teploty – T1SetC1	Křivka nastavené teploty 1 v režimu chlazení		10	5	25	1	°C
	Vlastní – Nastavení teploty – T1SetC2	Křivka nastavené teploty 2 v režimu chlazení		16	5	25	1	°C
	Vlastní – Nastavení teploty – T4C1	Křivka okolní teploty 1 při chlazení		35	-5	48	1	°C
	Vlastní – Nastavení teploty – T4C2	Křivka okolní teploty 2 při chlazení		25	-5	48	1	°C
	Teplotní křivka	Povolení 0=neaktivní, 1=aktivní		0	0	1	1	/
Režim topení zóny 2	Typ teplotní křivky	Typ teplotní křivky 0=Standardní, 1=Vlastní		0	0	1	1	/
	Standardní – Úroveň teploty	Křivka pro vytápění FCU / RAD		6	1	8	1	/
		Křivka pro vytápění FLH		3	1	8	1	/
	Standardní – Teplotní posun	Teplotní posun křivky nastavené teploty topení v zóně 2		0	-10	25	1	°C
	Vlastní – Nastavení teploty – T1SetH1	Nastavená teplota vytápění 1 křivky		35	25	85	1	°C
	Vlastní – Nastavení teploty – T1SetH2	Nastavená teplota vytápění 2 křivky		28	25	85	1	°C
	Vlastní – Nastavení teploty – T4H1	Teplota okolí při vytápění 1 křivky		-5	-25	35	1	°C
	Vlastní – Nastavení teploty – T4H2	Teplota okolí při vytápění 2 křivky		7	-25	35	1	°C

Režim chlazení zóny 2	Teplotní křivka	Povolení 0=neaktivní, 1=aktivní	0	0	1	1	/
	Typ teplotní křivky	Typ teplotní křivky 0=standardní, 1=vlastní	0	0	1	1	/
	Standardní – Úroveň teploty	Křivka pro chlazení FLH/RAD	4	1	8	1	/
		Křivka pro chlazení FCU	4	1	8	1	/
	Standardní – Teplotní posun	Teplotní posun křivky nastavené teploty chlazení v zóně 2	0	-10	10	1	°C
	Vlastní – Nastavení teploty – T1SetC1	Křivka nastavené teploty 1 v režimu chlazení	10	5	25	1	°C
	Vlastní – Nastavení teploty – T1SetC2	Křivka nastavené teploty 2 v režimu chlazení	16	5	25	1	°C
	Vlastní – Nastavení teploty – T4C1	Křivka okolní teploty 1 při chlazení	35	-5	48	1	°C
	Vlastní – Nastavení teploty – T4C2	Křivka okolní teploty 2 při chlazení	25	-5	48	1	°C
6.4 Nastavení TUV							
Dezinfekce	Aktuální stav	Stav Vyp.=0, Zap.=1	1	0	1	1	/
	Prov. den Neděle / Pondělí / Úterý / Středa / Čtvrtek / Pátek / Sobota	Povolení 0=neaktivní, 1=aktivní (pokud jsou aktivní všechna data, zobrazí se „Každý den“)	Čtvrtek = 1, jiný=0	0	1	1	/
	Spustit	Čas spuštění	23:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Rychlé TUV	Stav Vyp.=0, Zap.=1	0	0	1	1	/
Ohříváč nádrže	Ohříváč nádrže	Stav Vyp.=0, Zap.=1	0	0	1	1	/
Čerpadlo TUV	Časovač čerpadla TUV 1–12	Stav Vyp.=0, Zap.=1	0	0	1	1	/
	Časovač čerpadla TUV 1–12 – Čas	Čas spuštění	00:00	00:00	23:50	1/10	h/min
6.5 Nastavení							
Tichý režim	Tichý režim	Povolení Vyp.=0, Zap.=1	0	0	1	1	/
	Úroveň tichého režimu	0=Tichý 1=Sup. tichý	0	0	1	1	/
	Časovač tich. režimu 1	Povolení 0=neaktivní, 1=aktivní	0	0	1	1	/
	Od	Čas spuštění 1	12:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Do	Čas ukončení 1	15:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Časovač tich. režimu 2	Povolení 0=neaktivní, 1=aktivní	0	0	1	1	/
	Od	Čas spuštění 2	22:00	00:00	23:50	1/10	h/min
	Do	Čas ukončení 2	07:00	00:00	23:50	1/10	h/min
Záložní ohříváč	Záložní ohříváč	Povolení 0=vyp., 1=zap.	0	0	1	1	/
Nastavení zobrazení	Čas	Aktuální čas	00:00	00:00	23:59	1/1	h/min
	Datum	Aktuální datum	01/01/2023	01/01/2023	31/12/2099	1	/
	Jazyk	0=English, 1=Français, 2=Italiano, 3=Español, 4=Polski, 5=Português, 6=Deutsch, 7=Nederlands, 8=Română, 9=Русский, 10=Türkçe, 11=Ελληνικά, 12=Slovenščina, 13=Svenska, 14=Čeština, 15=Slovák, 16=Magyar, 17=Hrvatski	0	0	17	1	/
	Podsvícení	Úroveň podsvícení	2	1	3	1	/
	Bzučák	Povolení, 0=neaktivní, 1=aktivní	1	0	1	1	/
	Čas zámku obrazovky	Časovač zámku	0	0	300	30	Sekunda
Vynucené odmrazování	Vynucené odmrazování	Povolení 0=vyp., 1=zap.	0	0	1	1	/

Příloha 3. Tabulka mapování Modbus

1) SPECIFIKACE KOMUNIKACE PŘES PORT MODBUS

Port: RS-485; H1 a H2 jsou komunikační porty Modbus.

Komunikační adresa: Pro hostitelský počítač a kabelový ovladač je k dispozici pouze spojení jedna ku jedné a kabelový ovladač je podřízená jednotka. Adresa pro komunikaci hostitelského počítače a kabelového ovladače je shodná s adresou Adresa HMI pro BMS (v režimu PRO SERVISNÍHO PRACOVNÍKA).

Přenosová rychlost: 9 600. Počet číslic: 8 Ověření: žádné. Zastavit bit: 1 bit

Komunikační protokol: Modbus RTU (Modbus ASCII není podporován)

2) Mapování registrů v kabelovém ovladači

Stáhněte si soubor pomocí QR kódu.



Příloha 4. Dostupné příslušenství

Snímač teploty vyrovnávací nádrže

Termistor pro vyrovnávací nádrž (Tbt1)		1
Prodlužovací vodič pro Tbt1		1

Odporové charakteristiky teplotního čidla jsou uvedeny v části 3.8 Termistor.

Snímač teploty průtoku v zóně 2

Termistor pro teplotu průtoku v zóně 2 (Tw2)		1
Prodlužovací vodič pro Tw2		1

Odporové charakteristiky teplotního čidla jsou uvedeny v části 3.8 Termistor.

Solární snímač teploty

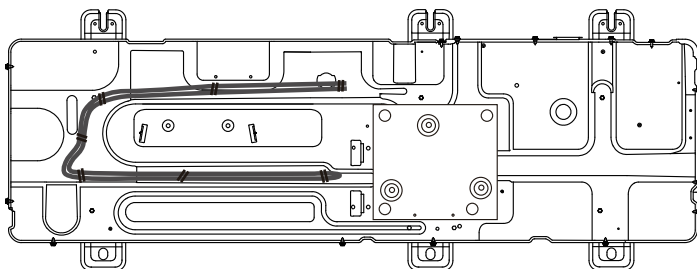
Termistor pro solární teplotu (Tsolar)		1
Prodlužovací vodič pro Tsolar		1

Odporové charakteristiky teplotního čidla jsou uvedeny v části 3.8 Termistor.

💡 POZNÁMKA

Tbt1, Tw2 a Tsolar mohou v případě potřeby sdílet stejný teplotní senzor a prodlužovací vodič. Standardní délka kabelu snímače je 10 metrů. Pokud je požadována dodatečná délka, proveďte prosím zvláštní objednávku na prodlouženou délku.

Topná páska spodní desky



EM23IU-034B-CS



HLAVNÍ KANCELÁŘ
Blasco de Garay, 4-6
08960 Sant Just Desvern
(Barcelona)
Tel. +34 93 480 33 22
<http://www.frigicoll.es/>
<http://www.kaysun.es/en/>

MADRID
Senda Galiana, 1
Polígono Industrial Coslada
Coslada (Madrid)
Tel. +34 91 669 97 01
Fax. +34 91 674 21 00
madrid@frigicoll.es