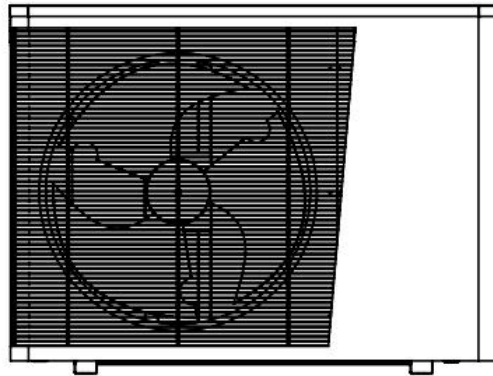




Model: REVEL Master plus 120-TRI
Verze 1



DC INVERTOR MULTIFUNKČNÍ TEPELNÉ ČERPADLO VZDUCH-VODA

UŽIVATELSKÁ A INSTALAČNÍ PŘÍRUČKA

Obsah

1 VŠEOBECNÉ	2
2 BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ	2
2.1 UPOZORNĚNÍ K POUŽITÍ A INSTALACI	2
2.2 OSOBNÍ BEZPEČNOSTNÍ VAROVÁNÍ.....	3
2.3 UPOZORNĚNÍ NA PŘEPRAVU, SKLADOVÁNÍ A MANIPULACI.....	4
2.4 UPOZORNĚNÍ NA OCHRANU PROTI ZAMRZNUTÍ.....	4
3 POPIS SYSTÉMU	2
4 INSTALACE	6
4.1 OBECNÉ BODY PRO INSTALAČNÍHO TECHNIKA.....	6
4.1-1 Příprava před instalací.....	6
4.1-2 Umístění tepelného čerpadla.....	6
4.1-3 Požadavky na umístění mezi strojem a budovou	7
4.1-4 Odvod kondenzátu	9
4.1-5 Dodávané příslušenství	10
4.1-6 Ovladač	10
4.2 NÁVRH INSTALACE	12
4.3 PŘIPOJENÍ POTRUBÍ	18
4.4 ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ.....	19
4.4.1 Schéma systému.....	19
4.4.2 Elektrické schéma.....	21
4.4.4 Montážní výkres.....	22
4.4.5 Nemrznoucí směs TUV.....	23
4.4.6 AC nemrznoucí směs.....	23
4.5 UVEDENÍ DO PROVOZU.....	23
4.5.1 Přípravy.....	23
4.5.2 Kontrola před spuštěním.....	24
4.5.3 Spuštění a uvedení do provozu.....	24
4.6 SPECIFICKÉ INFORMACE TÝKAJÍCÍ SE SPOTŘEBIČŮ S CHLADIVEM R290	25
5 OVLADAČ	30
5.1 TEORIE PRÁCE PROGRAMU ELECTRIC PARTS CONTROL PROGRAM	30
5.2 PRINCIP PROVOZNÍHO REŽIMU	34
5.3 DRÁTOVÝ OVLADAČ	35
5.3.1 HLAVNÍ ROZHRANÍ.....	35
5.3.2 DEFINICE A AKCE TLAČÍTEK	36
5.4 NOČNÍ REŽIM	48
5.5 TICHÝ MÓD	49
5.6 SUŠENÍ POTĚRU	49
6 TECHNICKÉ SPECIFIKACE	50
6.1 ROZMĚRY (MM)	50
7 ÚDRŽBA	51
7.1 ÚDRŽBA A ČIŠTĚNÍ PRO UŽIVATELE.....	51
8 JAK Z VAŠEHO TEPELNÉHO ČERPADLA VYUŽÍT NEJVÍCE	52

1 VŠEOBECNÉ

Děkujeme, že jste si vybrali tepelné čerpadlo řady Master plus. Jedná se o tepelné čerpadlo schopné poskytnout ideální úroveň pohodlí pro váš domov, vždy s vhodnou hydraulickou instalací.

Jednotka je vzduchové tepelné čerpadlo pro vytápění/chlazení a ohříváč sanitární vody pro rodinné domy, bytové domy a malé průmyslové prostory. Venkovní vzduch se používá jako zdroj tepla vytvářející bezplatnou energii k vytápění vašeho domova.

Tento návod tvoří nezbytnou součást výrobku a musí být předán uživateli. Přečtěte si varování a doporučení v

návodu pečlivě, protože obsahují důležité informace o bezpečnosti, používání a údržbě instalace.

Toto tepelné čerpadlo musí instalovat pouze kvalifikovaný personál v souladu s platnou legislativou a podle pokynů výrobce..

Uvedení tohoto tepelného čerpadla do provozu a veškeré úkony údržby smí provádět pouze kvalifikovaný personál.

Nesprávná instalace tohoto tepelného čerpadla může mít za následek poškození osob, zvířat nebo majetku a výrobce za takové případy nenes odpovědnost.

2 BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ

2.1 Upozornění k použití a instalaci

Instalaci tepelného čerpadla musí provést personál pověřený Ministerstvem průmyslu v souladu s platnými zákony a předpisy. Opatření popsaná zde pokrývají velmi důležité otázky. Pečlivě je prosím dodržujte.

Přečtěte si pozorně tento návod k použití a uschovejte jej na bezpečném, snadno přístupném místě. Výrobce neručí za žádné škody způsobené nedodržením těchto pokynů.

Toto tepelné čerpadlo je vhodné pro použití v instalacích vytápění i chlazení a lze jej kombinovat s

fancoily, podlahovým vytápěním/chlazením, nízkoteplotními radiátory a zásobníky teplé užitkové vody (volitelné). Musí být připojen k instalaci vytápění/chlazení a/nebo rozvodné síti teplé užitkové vody a musí být kompatibilní s jeho výkonem a výkonem.

Zařízení smí být používáno pouze pro účel, pro který byl výslovně navržen. Jakékoli jiné použití je považováno za nevhodné a tudíž nebezpečné. Výrobce nenes odpovědnost za škody způsobené nevhodným, chybným nebo iracionálním použitím.

Odstraňte veškerý obal a zkontrolujte, zda je obsah kompletní. V případě pochybností tepelné čerpadlo nepoužívejte. Kontaktujte svého dodavatele. Uchovávejte obalové prvky mimo dosah dětí, protože mohou být nebezpečné. Nesprávná instalace nebo umístění zařízení nebo příslušenství může způsobit úraz elektrickým proudem, zkrat, únik, požár nebo jiné poškození zařízení. Používejte pouze

2.2 Osobní bezpečnostní varování

Při instalaci a/nebo údržbě jednotky vždy používejte vhodné osobní ochranné prostředky (rukavice, ochranné brýle atd.).

Nedotýkejte se žádného spínače mokřými prsty. Dotyk spínače mokřými prsty může způsobit úraz elektrickým proudem. Před přístupem k elektrickým součástem tepelného čerpadla zcela odpojte hlavní napájení.

Před demontáží krycího panelu z elektrického panelu nebo před prováděním jakýchkoli připojení nebo přístupem k elektrickým částem odpojte všechny zdroje elektřiny.

Abyste předešli úrazu elektrickým proudem, ujistěte se, že jste před údržbou elektrických součástí na 1 minutu (nebo déle) vypněte napájení. I po 1 minutě vždy změřte napětí na svorkách kondenzátorů hlavního obvodu a dalších elektrických částí,

příslušenství nebo volitelné vybavení navržené speciálně pro práci s produkty uvedenými v této příručce. Bez předchozí konzultace s výrobcem neupravujte, nevyměňujte ani neodpojujte žádné bezpečnostní nebo ovládací zařízení.

Když se rozhodnete tepelné čerpadlo dále nepoužívat, deaktivujte díly, které by mohly představovat potenciální nebezpečí.

než se jich dotknete a ujistěte se, že napětí je rovné nebo menší než 50 V DC.

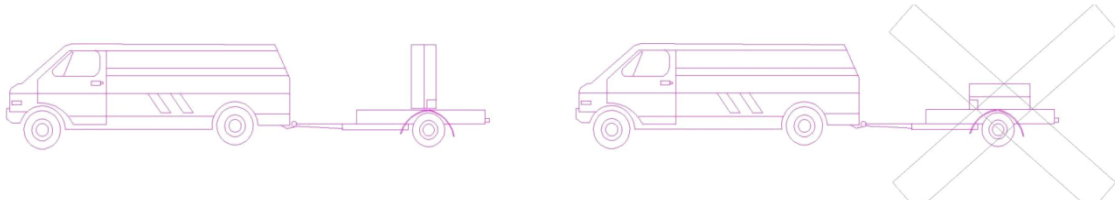
Když jsou krycí panely demontovány, jsou části pod napětím snadno přístupné. Nikdy nenechávejte jednotku bez dozoru během instalace nebo údržby, když je sejmутý krycí panel.

Během provozu a bezprostředně po něm se nedotýkejte potrubí s chladivem, vodního potrubí nebo vnitřních částí. Potrubí a vnitřní části mohou být příliš horké nebo studené, v závislosti na použití jednotky.

V případě nesprávného dotyku potrubí nebo vnitřních částí může dojít k popálení rukou chladem nebo horkem. Abyste předešli zranění, počkejte, dokud se potrubí a vnitřní části nevrátí na svou normální teplotu. Případně, pokud je nutný přístup, používejte vhodné ochranné rukavice.

2.3 Upozornění na přepravu, skladování a manipulaci

Tepelné čerpadlo musí být přepravováno, manipulováno a skladováno svisle. Překlopení stroje může způsobit poškození kompresoru nebo jiných součástí.



Nekruťte, neuvolňujte ani netahejte za vnější elektrické kabely tepelného čerpadla. Nevkládejte žádné ostré předměty skrz mřížku ventilátoru ani do samotného ventilátoru.

Vnitřek tepelného čerpadla nemyjte vodou, protože by mohlo dojít k úrazu elektrickým proudem nebo požáru. Při čištění a/nebo údržbě odpojte hlavní napájení.

2.4 Upozornění na ochranu proti zamrznutí

Tepelné čerpadlo je stroj, který je instalován v exteriéru domu tak, aby byl v období mrazů vystaven extrémním klimatickým podmínkám chladu. Z tohoto důvodu je nanejvýš důležité, aby byl tento typ stroje proti takovému mrazu chráněn. Zamrznutí vody uvnitř tepelného čerpadla způsobí poruchu tepelného čerpadla s následným přerušением jeho provozu a velkými ekonomickými náklady na jeho opravu.

Při instalaci je povinné používat bezpečnostní systém, aby se zabránilo zamrznutí vody ve stroji. Navrhujeme použití glykolu ve vodním okruhu tepelné čerpadlo nebo nějaký systém nemrznoucích ventilů pro vyprázdnění instalace v podmínkách nízkých teplot. Pro podrobnější informace o těchto

systemech si pečlivě přečtěte část „Ochrana proti zamrznutí“ v této příručce. Nebudeme hradit škody způsobené absencí některého z těchto nemrznoucích bezpečnostních systémů.

Elektronický regulátor tepelného čerpadla má funkci ochrany proti zamrznutí vody v jeho interiéru v období mrazů. Pro tuto funkci zůstat aktivní a v pohotovosti, tepelné čerpadlo musí být připojeno k síti a mít napájení, i když je vypnuté nebo se nepoužívá.

V instalaci by měl být instalován vodní filtr, aby se zabránilo překážkám ve vodním okruhu tepelného čerpadla. Musí být nainstalován ve zpětném okruhu tepelného čerpadla a MUSÍ být instalován před plněním a

cirkulací vody instalací. Vodní filtr by měl být zkontrolován a v případě potřeby vyčištěn alespoň jednou ročně. U nových instalací

je však vhodné jej zkontrolovat během prvních měsíců po uvedení do provozu

3 POPIS SYSTÉMU

Jednotka je monoblokové (jednojednotkové) tepelné čerpadlo vzduch/voda, speciálně navržené pro chladnější klima. Není potřeba vrtání a obvykle lze systém nainstalovat do 1 dne.

Jednotka dokáže efektivně ohřívat teplou vodu při vysokých venkovních teplotách a zároveň poskytovat vysoký výkon do topného systému při nízkých venkovních teplotách. Pokud venková teplota klesne na úroveň nižší než minus 0 °C (tovární nastavení), zapne se pomocný ohříváč, aby bylo zajištěno, že jednotka tepelného čerpadla funguje normálně. Jednotka je schopna chladit i v létě. Regulátor tepelného čerpadla je inteligentní kabelový systém.

Jednotka je hodnocena jako 6KW/9KW/12KW/16KW. Materiál/komponenty jsou zvoleny tak, aby poskytovaly dlouhou životnost a plně odolávaly náročným venkovním podmínkám.

Jednotka má dvě různé možnosti instalace:

- 1). Prostorové vytápění/chlazení + TUV (teplá užitková voda)
- 2). Pouze prostorové vytápění/chlazení

4 INSTALACE

4.1 Obecné body pro instalačního technika

4.1-1 Příprava před instalací

Ujistěte se, že místo je dostatečně velké, aby se do něj vešlo veškeré vybavení, a měl dostatek provozního prostoru.

Změřte zvedací dráhu, abyste zajistili, že cesta k místu instalace je bez překážek, a zabráníte tomu, aby se zařízení během instalace dostalo na místo.

Ujistěte se, že kapacita elektroměru a kapacita vodiče jsou dostatečné a fáze (třífázová, dvoufázová) splňuje požadavky.

Naplánujte si rozmístění zařízení podle místa zákazníka. A snažte se mít co nejkratší a nejrovnější vodovodní potrubí a dostatek prostoru pro obsluhu a údržbu.

U tepelného čerpadla s bočním výstupním větrem zvažte místní směr větru a zvolte přiměřený směr instalace, abyste se vyhnuli opačnému směru větru.

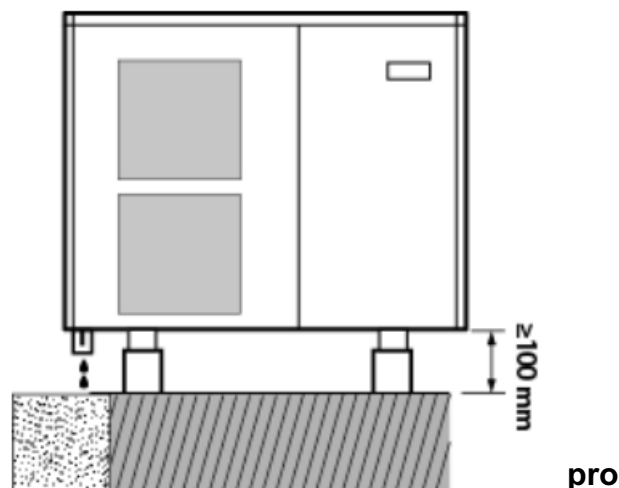
Současné předpisy vyžadují, aby byla topná instalace před uvedením do provozu zkontrolována. Inspekce musí být provedena náležitě kvalifikovanou osobou a měla by být zdokumentována. V případě výměny tepelného čerpadla je nutné instalaci znovu zkontrolovat. V případě instalace s neventilovanými (uzavřenými) topnými systémy se ujistěte, že potrubí má odtahový ventil (automatický od vzdušňovací ventil je součástí tepelného čerpadla). V případě potřeby může instalační technik přidat do potrubí další ventily pro odvod vzduchu

4.1-2 Umístění tepelného čerpadla

Tepelné čerpadlo by mělo být pevně připevněno k podkladu, nejlépe betonovému. Nejvhodnější je, aby pravý konec byl o 5-10 mm výše než levý. Jak je ukázáno níže:

Přijímací plocha zařízení musí:

- ▶ Umožněte pevnou fixaci (nejlépe beton).
- ▶ Plně podepřete jeho váhu.
- ▶ Mít propustnou plochu pod otvorem odvod kondenzátu (zemina, štěrk postel, písek atd.).
- ▶ Nepřenášejte žádné vibrace do domácnosti, doporučujeme instalaci antivibrační tlumiče dodávané s tepelným čerpadlem.

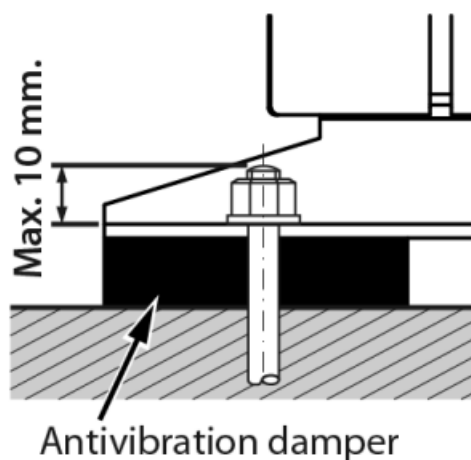


V případě instalace zařízení na nástěnné držáky bude zvláště důležité izolovat stroj od přenosu vibrací a hluku uvnitř domu, může být nutné nainstalovat vhodnější antivibrační tlumiče pro nástěnný držák kromě těch dodávané s tepelným čerpadlem. Přesto je nejvhodnější instalace na zemi.

Tepelné čerpadlo dobře narovnejte, aby kondenzovaná voda nemohla vytékat jinými cestami než zamýšleným odtokovým otvorem.

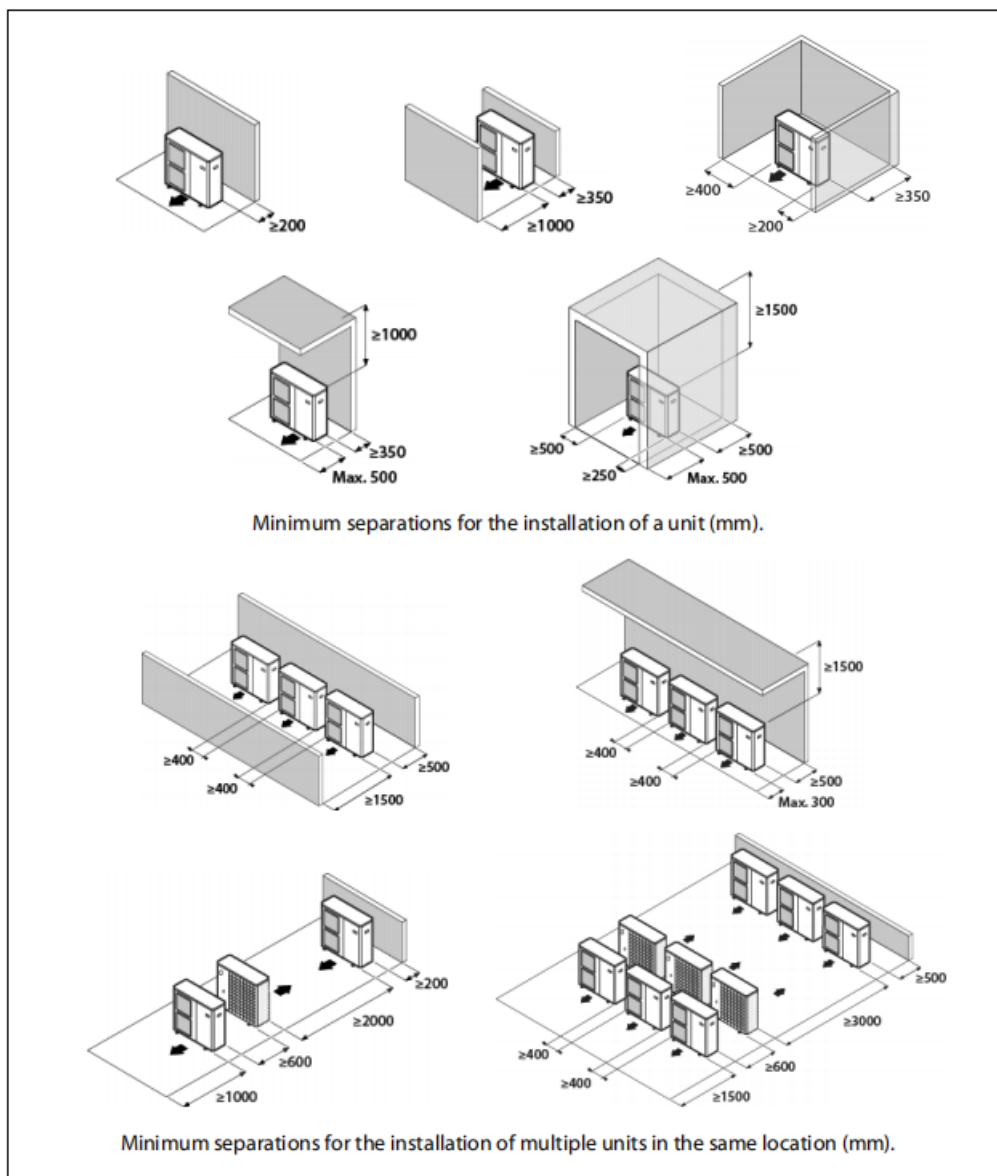
DC INVERTER MULTIFUNCTIONAL AIR TO WATER HEAT PUMP

Pevně jej upevněte pomocí 4 sad šroubů M12 vhodných pro základní materiál s maticemi a podložkami (k dispozici na trhu). Ujistěte se, že vzdálenost vyčnívajících šroubů nepřesahuje 10 mm uvnitř kovové podpěry zařízení (nohy)



4.1-3 Požadavky na umístění mezi strojem a budovou

Tepelné čerpadlo musí být instalováno výhradně mimo domov a pokud možno na zcela volném místě. Pokud je potřeba ochrana kolem spotřebiče, měla by mít široké otvory na 4 stranách a musí být dodrženy instalační vzdálenosti uvedené na následujícím obrázku. Žádná překážka by neměla bránit cirkulaci vzduchu přes výparník a výstup ventilátoru.



Před výběrem umístění zařízení se poraďte s uživatelem. Neměl by být umístěn vedle citlivých stěn, jako například na stěně vedle ložnice. Ujistěte se, že umístění tepelného čerpadla neruší sousedy (hlučnost, vytvářené proudění vzduchu, nízká teplota vhněného vzduchu s nebezpečím namrzání rostlin v cestě atd.).

Vyberte místo, které má přednostně sluneční světlo a je chráněno před silným a studeným větrem. Pokud je tepelné čerpadlo vystaveno poryvům větru, které umožňují jeho převrácení, měli by ho podepřít vhodní lidé, jak je znázorněno na obrázku.

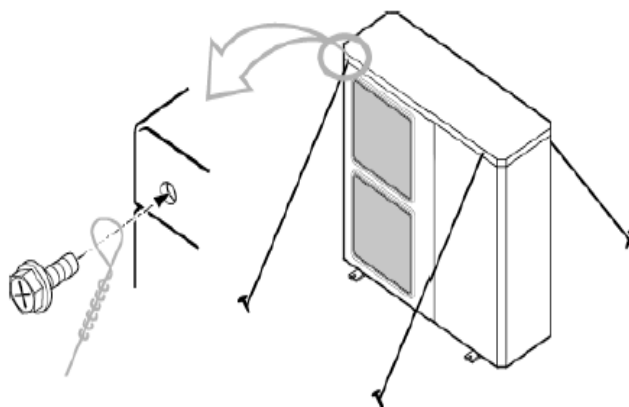
Zařízení musí být dostatečně přístupné pro následnou instalaci a údržbu. Ujistěte se, že průchod hydraulických a elektrických přípojek do interiéru domu je možný a pohodlný. Rozestupy uvedené na obrázku výše jsou ty, které jsou nezbytně nutné pro zajištění

správné funkce zařízení; někdy však bude nezbytné poskytnout více prostoru pro údržbářské práce.

Tepelné čerpadlo je zařízení speciálně navržené pro venkovní instalaci. Přesto jej neinstalujte na místo, kde by mohl být vystaven velkým skvrnám nebo rozliti vody (např. pod vadným okapem, v blízkosti vývodů plynu atd.). Přemístěte spotřebič dále od zdrojů tepla a hořlavých produktů.

V oblastech, kde se vyskytují hojné a vydatné sněhové srážky, je třeba věnovat zvláštní pozornost ochraně tepelného čerpadla před možnými překážkami v důsledku nahromadění sněhu v jeho okolí. Ucpání vstupu a/nebo výstupu vzduchu ze stroje v důsledku nahromadění sněhu může způsobit poruchu funkce jednotky a možné poruchy. Tepelné čerpadlo musí

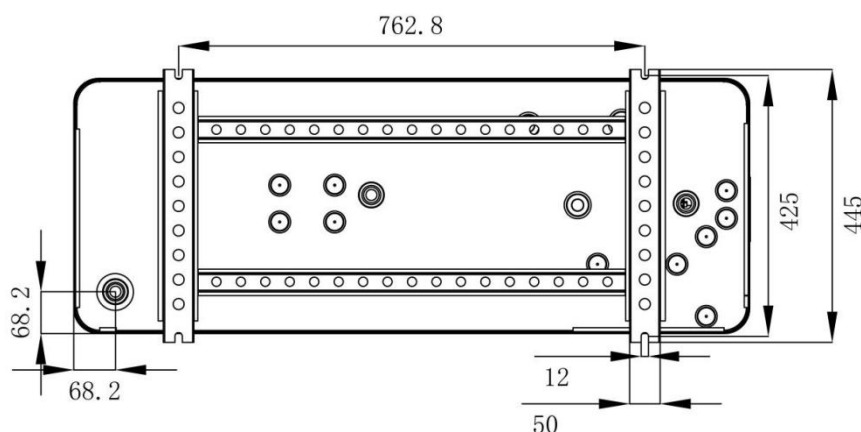
být zvýšeno alespoň o 100 milimetry nad maximem očekávaná hladina sněhu. Střecha by



měla být chráněna před hromaděním sněhu pomocí střechy vyčnívající z budovy nebo podobné konstrukce.

4.1-4 Odvod kondenzátu

Při běžném provozu může tepelné čerpadlo odčerpat velké množství vody, pro které tepelné čerpadlo poskytuje otvor ve spodní části spotřebiče. Ujistěte se, že tento otvor během procesu instalace spotřebiče neblokuje.



Přednostně instalujte zařízení na dobře odvodněné místo. K tomu je vhodné zajistit pod uvedeným otvorem lože ze šterku, písku nebo podobných materiálů. Pokud je vypouštěcí otvor tepelného čerpadla zakryt montážní základnou nebo podlahou, zvedněte jednotku a ponechte pod ní volný prostor alespoň 100 mm..

Pokud je instalován na terase nebo fasádě, musí být odvod kondenzátu vyveden do odpadu, aby se předešlo nepříjemnostem a/nebo škodám způsobeným odkapáváním kondenzované vody. Pokud je instalace prováděna v oblasti, kde může být teplota po dlouhou dobu pod 0 °C, zajistěte, aby oběhové médium ve stroji nezamrzlo.

4.1-5 Dodávané příslušenství

V interiéru tepelného čerpadla je dodáváno následující příslušenství. Než budete pokračovat v instalaci stroje, ujistěte se, že jste je obdrželi a že jsou v dobrém stavu.

Dokumentace:

Na horní straně stroje naleznete tašku s dokumentací, kde jsou přiloženy všechny návody a dokumenty potřebné k použití a instalaci tepelného čerpadla.



Ovladač:

Dodává se uvnitř stroje a lze jej nalézt po odstranění pravého bočního panelu. Před připojením napájení ke stroji by měl být nainstalován ovladač uvnitř domu.



4.1-6 Ovladač

Jednotka je vybavena externím elektronickým ovladačem, který ovládá všechny funkce potřebné pro provoz tepelného čerpadla. Odmrazování, zastavení při max/min teplotě, připojení ohřívače kompresoru a také aktivace pomocného elektrického ohřívače, monitorování ochrany motoru a tlakové senzory jsou řízeny.

Lze také odečíst počet startů a provozní dobu po tomto zapnutí.

Ovladač se nastavuje během instalace a lze jej použít během servisu.

Za normálních provozních podmínek majitel domu nemusí mít přístup k ovladači. Jednotka má integrované elektronické čidlo výstupní teploty vody, které omezuje výstupní teplotu.

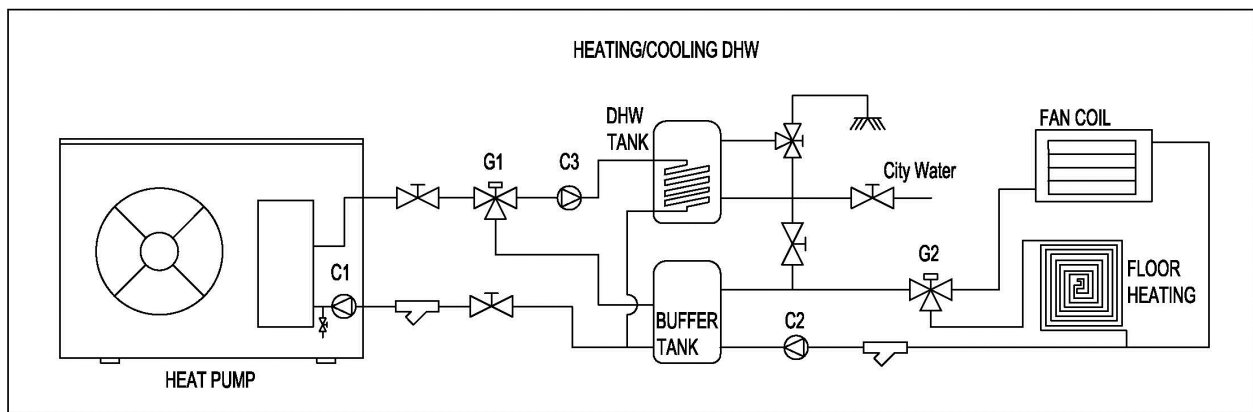
4.2 Návrh instalace

Jednotka může být instalována několika různými způsoby.

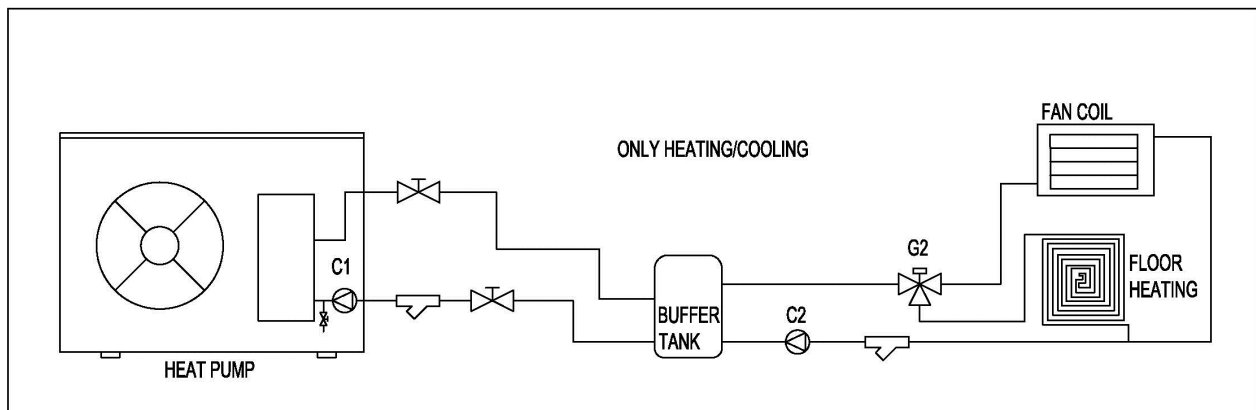
Bezpečnostní zařízení musí být instalováno v souladu s platnými předpisy pro všechny možnosti instalace.

Při připojení k jednotce se doporučuje celkový objem vody v potrubním systému tepelného čerpadla a vyrovnávací nádrži 10 litrů na kW výkonu.

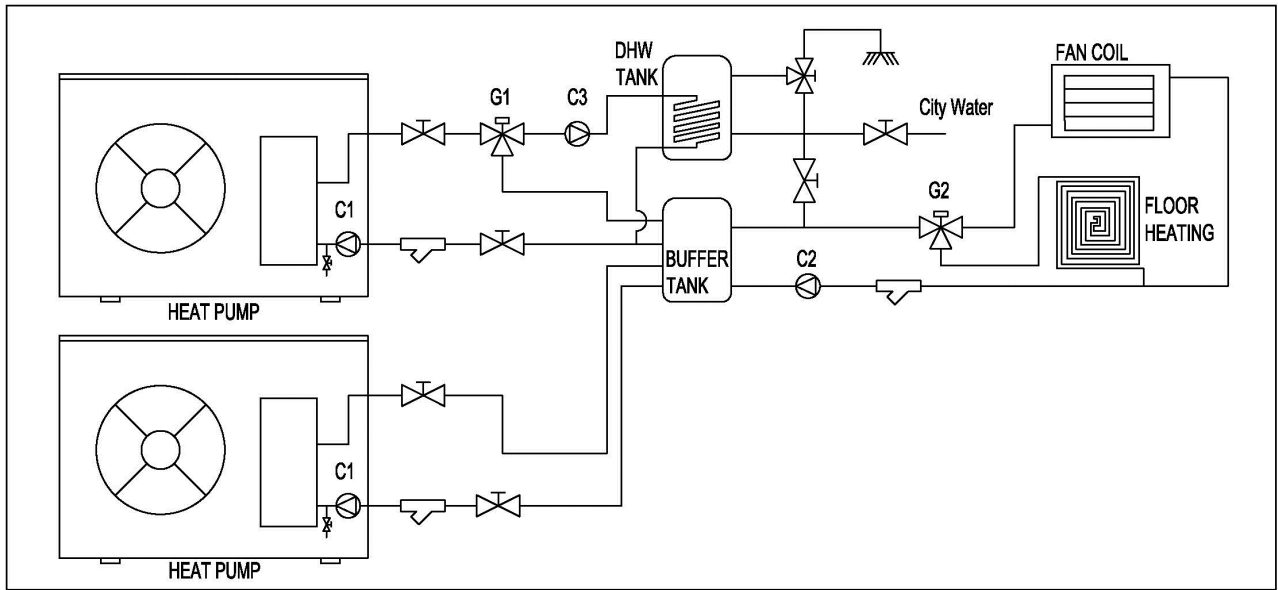
A) 6/9/12/16 Space Heating/Cooling + DHW



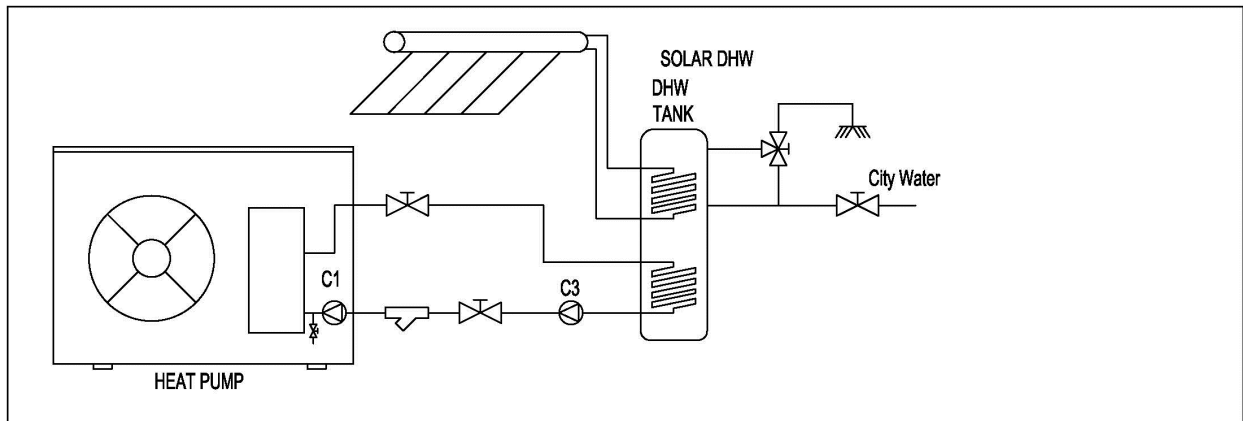
B) 6/9/12/16 Space Heating/Cooling Mode Only



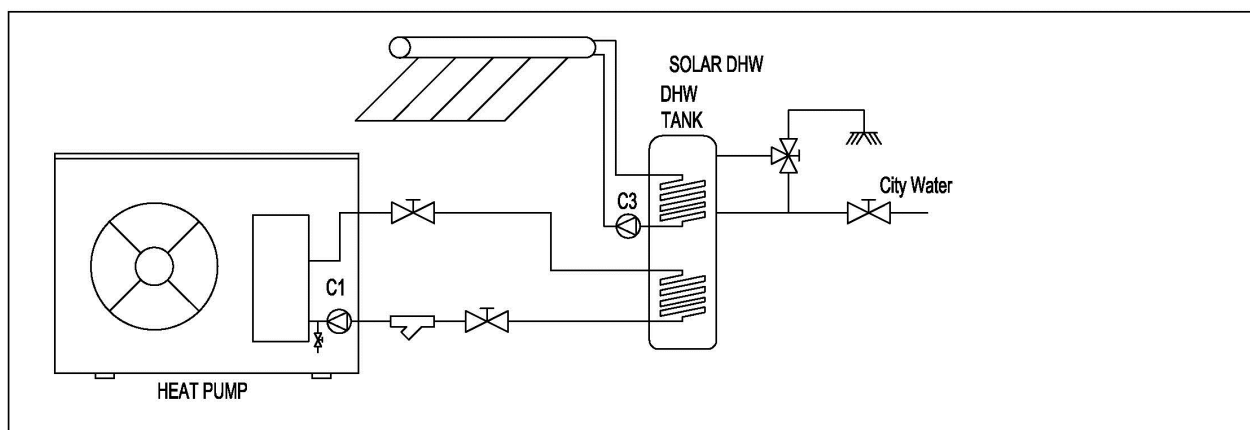
C) 2x6/9/12/16 Installation. Space Heating/Cooling + DHW



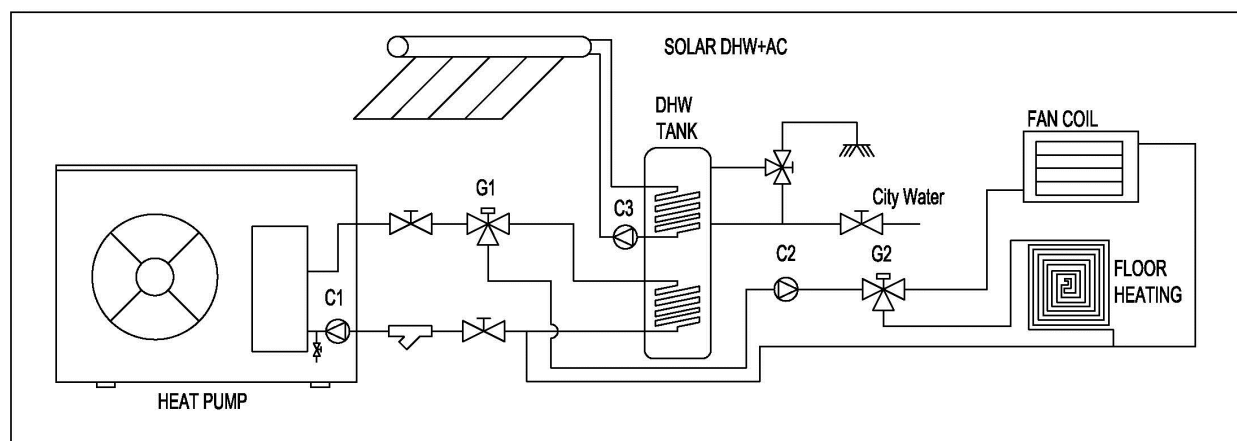
Solar Application 1 (P121=0, T7 in the tank or solar pipe)



Solar Application 2 (P121=2,T7 in the tank or solar pipe)

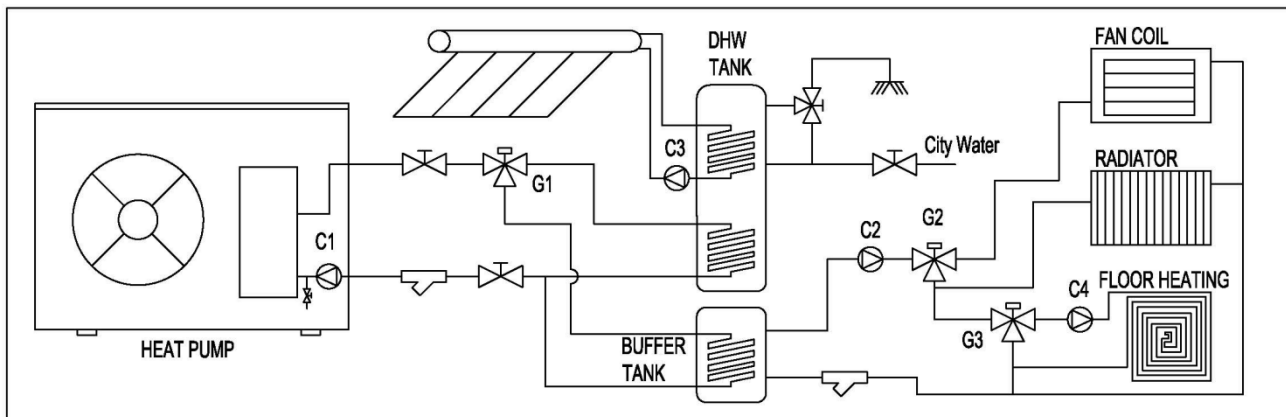


Solar Application 3 (P121=2,T7 in the tank or solar pipe)



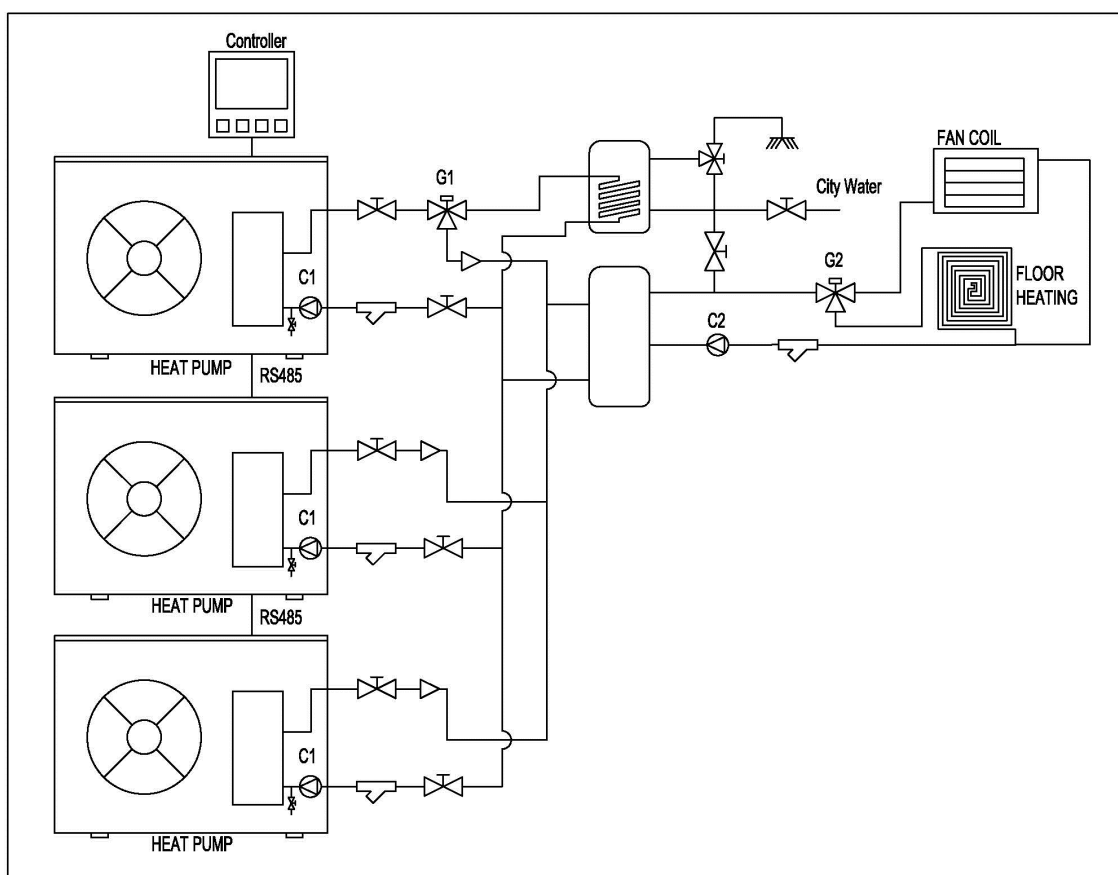
Dvouzónové ovládání

Tepelné čerpadlo má dvouzónovou regulaci, která může ovládat radiátorové i podlahové vytápění současně. Tuto funkci lze aktivovat pomocí P016. Níže je aplikace pro vaši referenci. Na ovladači lze nastavit cílovou teplotu podlahového vytápění a radiátoru. Nebo Teplota vody radiátoru může být nastavena parametrem P002 a Teplota vody podlahového vytápění může být nastavena parametrem P041. Ventil G3 je směšovací ventil, je zde parametr P046, který lze nastavit na dobu ZAP/YYP.



Kaskádové ovládání

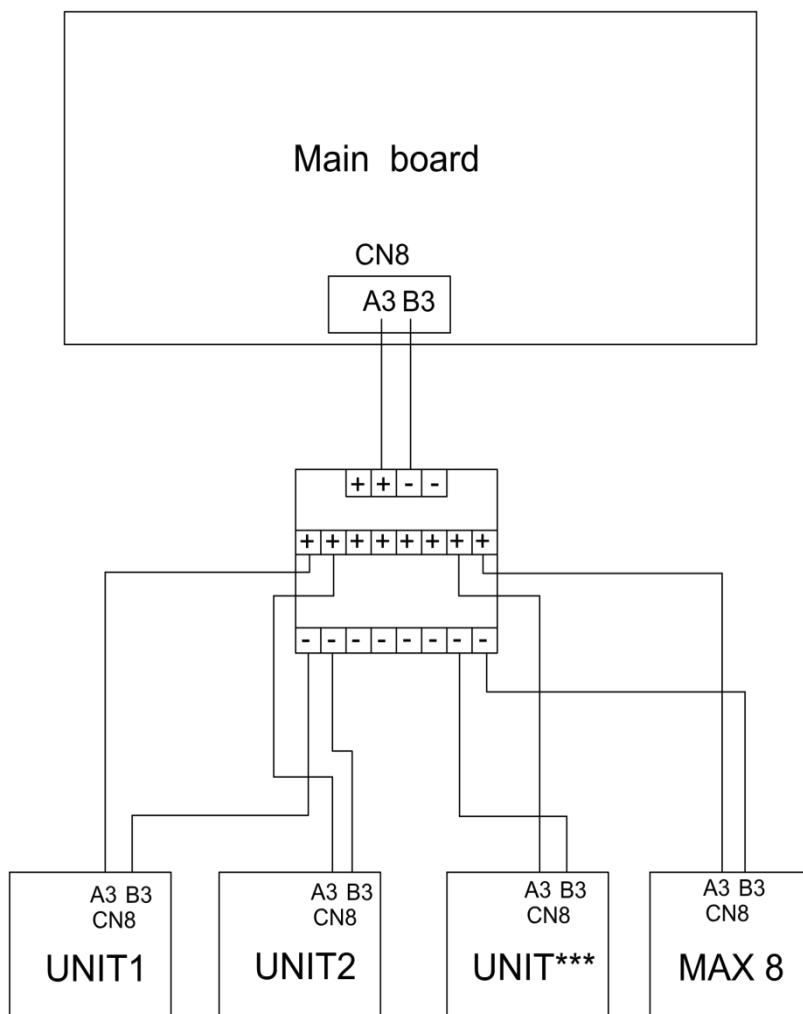
Tepelné čerpadlo může realizovat kaskádové řízení až 8 jednotek. K dispozici je volitelný 7palcový barevný dotykový ovladač pro displej. Skupinový řídicí systém může ovládat a sledovat provoz celého systému pouze připojením masteru k drátovému ovladači. A funkce jednotek Master nebo Slave lze vybrat parametrem P070. Pokud je vyrovnávací nádrž příliš velká, je třeba přidat spodní snímač teploty vodní nádrže (T16), aby se zlepšila přesnost ovládání. T16 se nastavuje ve spodní části vyvažovací nádrže.



Jednotka Master nebo Slave může být definována přepínačem SW1 6,7,8 na desce plošných spojů podle níže uvedeného pravidla.

6	7	8	Definovat
OFF	OFF	OFF	Hlavní jednotka
ON	OFF	OFF	Podřízená jednotka 1
OFF	ON	OFF	Podřízená jednotka 2
ON	ON	OFF	Podřízená jednotka 3
OFF	OFF	ON	Podřízená jednotka 4
ON	OFF	ON	Podřízená jednotka 5
OFF	ON	ON	Podřízená jednotka 6
ON	ON	ON	Podřízená jednotka 7

Níže je způsob připojení na desce plošných spojů a způsob zobrazení na ovladači.





System parameter

16:36
31-07-2023

P000	0	P006	0.0	P013	0.0	P022	0.0	P030	0.0
P001	0	P007	0.0	P017	0	P023	0	P031	0.0
P002	0.0	P008	0.0	P018	0	P024	0	P032	0.0
P003	0.0	P010	0	P019	0	P025	0	P033	0.0
P004	0.0	P011	0	P020	0	P026	0	P034	0.0
P005	0.0	P012	0.0	P021	0.0	P029	0	P036	0

1
2
3
4
1/5
5
6
7
8



Working status and error

16:36
31-07-2023

0 r/min

Ta 0.0 °C

C1: Off

C2: Off

C3: Off

G1: Off

G2: Off

E1: Off

E2: Off

1
2
3
4
5
6
7
8

K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	SW1	SW2	Model
Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	Off	00.00	1.11	0

TH: 0.0 °C

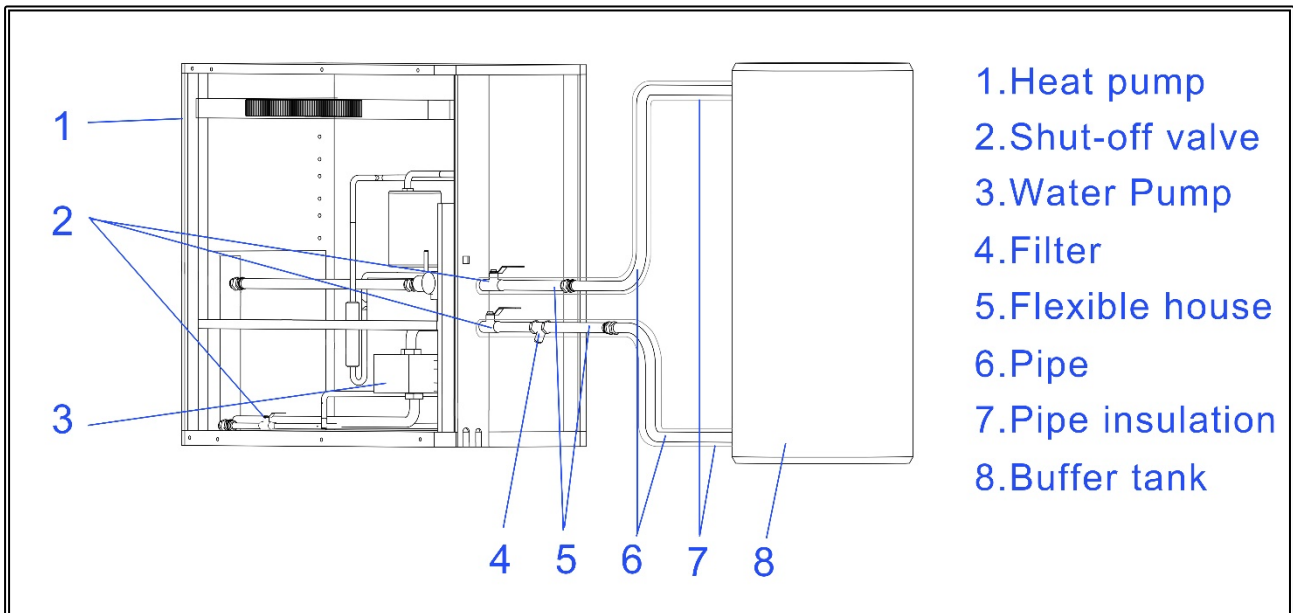
TL: 0.0 °C

TDHW: 0.0 °C

TIPM: 0.0 °C

4.3 Připojení potrubí

Schéma zapojení vodovodního potrubí mezi tepelným čerpadlem a vyrovnávací nádrží.



Pro velikost potrubí je: 1 palec a specifikace potrubního spoje. je DN25, materiál může být měď nebo nerez.

Pro 26kw je velikost potrubí: 1,5 palce a specifikace potrubního spoje. je DN40, materiál může být měď nebo nerez.

Potrubí musí být před připojením tepelného čerpadla propláchnuto, aby případné nečistoty nepoškodily součásti.

Směr vstupu a výstupu topné/chladicí vody musí být zapojen podle vyznačených oblastí na tepelném čerpadle.

Ve vodním okruhu tepelného čerpadla musí být instalován vodní filtr, aby se zabránilo překážkám nebo zúžení způsobené nečistotami v instalaci. Filtr MUSÍ být nainstalován před naplněním instalace vodou a ve vratné větvi stroje, aby se zabránilo vniknutí znečištěné vody do výměníku tepla (kondenzátoru). Typ instalovaného filtru musí být přizpůsoben konkrétním vlastnostem každé instalace (typ a materiál vodovodního potrubí, typ použité vody, objem vody v instalaci atd.).

Vodní filtr by měl být zkontrolován a v případě potřeby vyčištěn alespoň jednou ročně. U nové instalace je však vhodné ji zkontrolovat během prvních měsíců po uvedení do provozu.

Mezi tepelné čerpadlo a vyrovnávací nádrž musí být instalována pružná tlumicí trubka, aby se vyrovnal výškový rozdíl mezi strojem a potrubím a snížil se přenos vibrací.

Pro zjednodušení údržby doporučujeme mezi instalační potrubí a tepelné čerpadlo vložit uzavírací ventily.

Kolem tepelného čerpadla ponechtejте volný prostor pro provádění údržby a oprav.

Pro správné odstranění vzduchu z okruhu během fáze plnění by měly být namontovány odvzdušňovací ventily a vhodná zařízení.

Veškeré potrubí vodního okruhu MUSÍ být izolováno, aby se zabránilo kondenzaci během provozu v režimu chlazení a snížení chladicího a topného výkonu, jakož i zabránění zamrznutí venkovního potrubí v zimě. Minimální tloušťka izolace trubek by měla být 19 mm (0,039 W/mK), pokud možno s uzavřenou buněčnou izolací nebo parozábranou. Ve venkovních prostorách vystavených slunci je nutno izolaci chránit před účinky degradace.

Oběhové čerpadlo vody musí být vždy v provozu (i když jednotka neběží), aby se zabránilo možnému poškození v důsledku zamrznutí. I v pohotovostním režimu je oběhové čerpadlo řízeno přímo z jednotky, která při rozhodování o cirkulaci vody v systému bere v úvahu venkovní teplotu a teplotu v potrubí..

Důležité: I když má jednotka protimrazovou ochranu, při poruše oběhového čerpadla nebo problému s napájením stále existuje riziko poškození v důsledku zamrznutí. Během instalace se důrazně doporučuje nemrzoucí směs (etylenglykol). Pokud je teplota vzduchu někdy nižší než 0°C, musí se použít dostatek glykolu.

4.4 Elektrické připojení

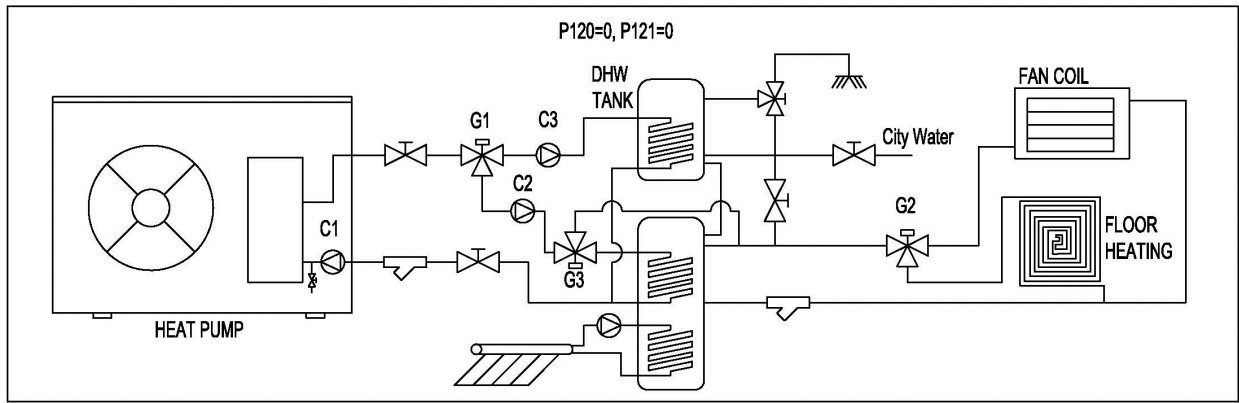
Elektrickou instalaci tepelného čerpadla a jeho elektrického příslušenství by měl provádět kvalifikovaný personál v souladu s aktuálními instalačními předpisy. Elektrická instalace musí být připojena tak, aby bylo možné tepelné čerpadlo zcela izolovat a odpojit pro bezpečné provádění veškerých údržbářských prací.

Stroj má na zadní straně 2 otvory s kabelovými průchodkami pro zavedení všech propojovacích kabelů dovnitř stroje. Kabely vystavené povětrnostním vlivům v exteriéru by měly být chráněny pomocí ochranných kanálů nebo trubek. Případně by měly být vhodné kategorie pro použití venku (typ H07RN-F nebo vyšší). Rovněž je vhodné udržovat vysokonapěťové kabely (generální napájení, odbočné ventily, elektrické ohříváče, oběhová čerpadla atd.) v minimální vzdálenosti 25 mm kabelů nízkého napětí (kabel řídicí desky, teplotní čidla, pokojové čidlo atd. .) a řídit je nezávislými potrubími.

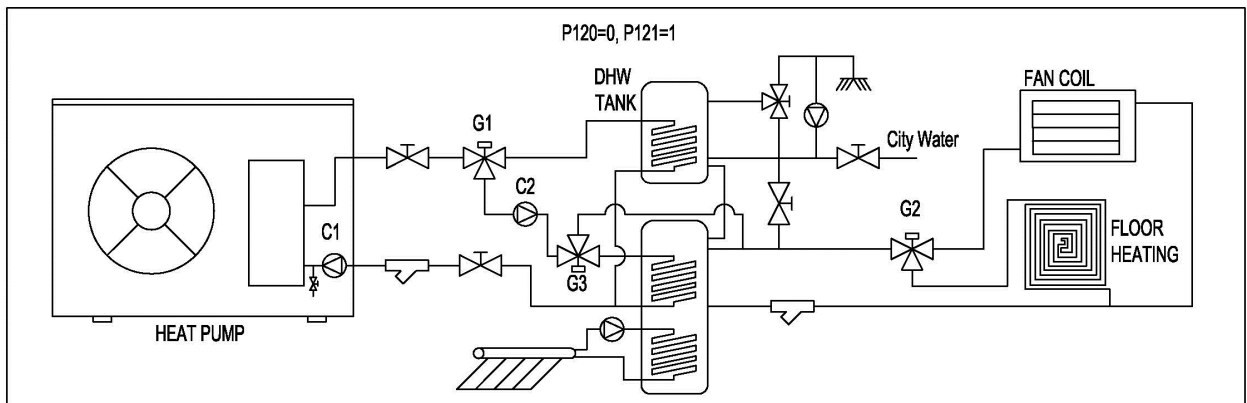
DŮLEŽITÉ: Před prováděním jakýchkoliv prací na elektrické instalaci tepelného čerpadla, vždy se ujistěte, že je odpojeno od sítě.

4.4.1 Schéma systému

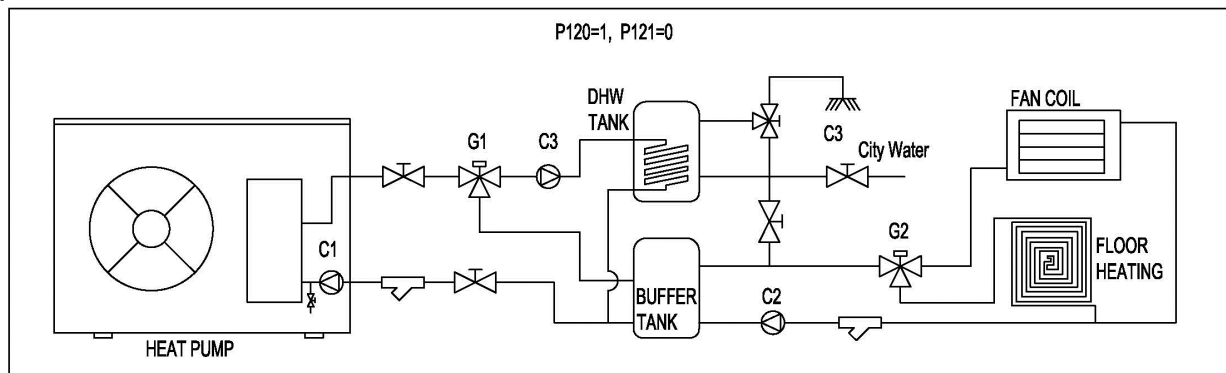
A) P120=0, P121=0



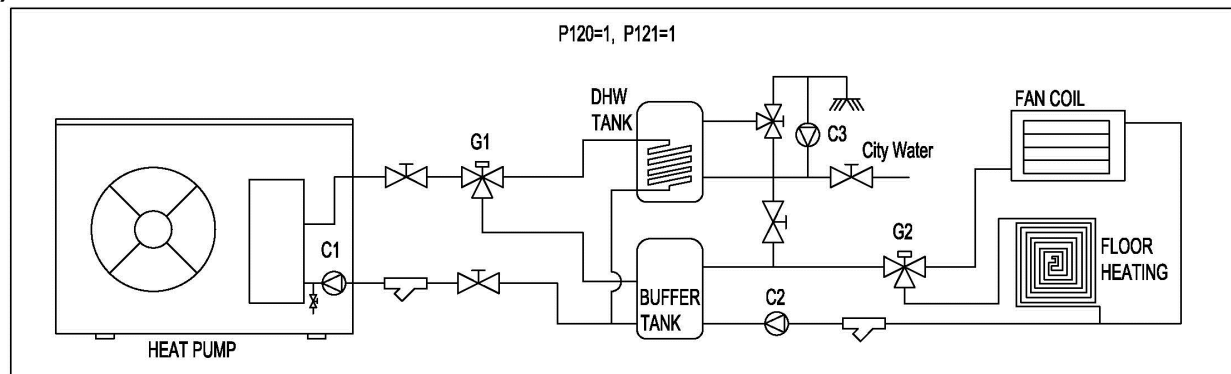
B) P120=0, P121=1



C) P120=1, P121=0

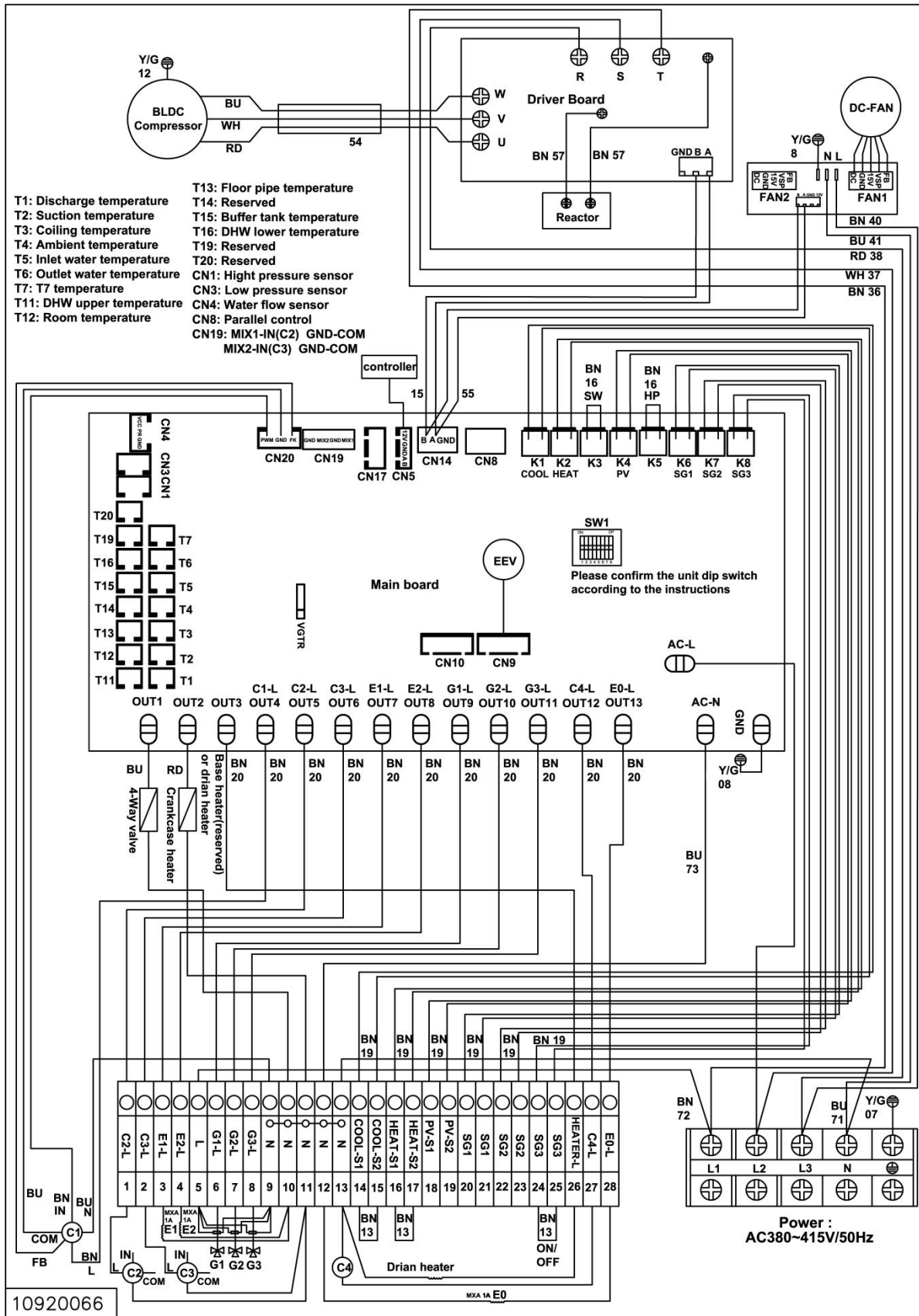


D) P120=1, P121=1

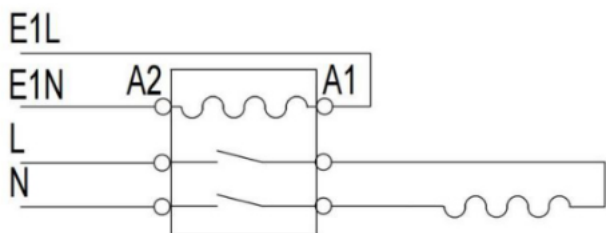


4.4.2 Elektrické schéma

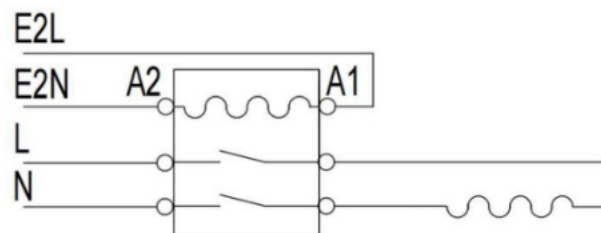
Master plus 120-TRI



4.4.3 Připojení přídavného elektrického ohřivače



E1: DHW Electrical Heater



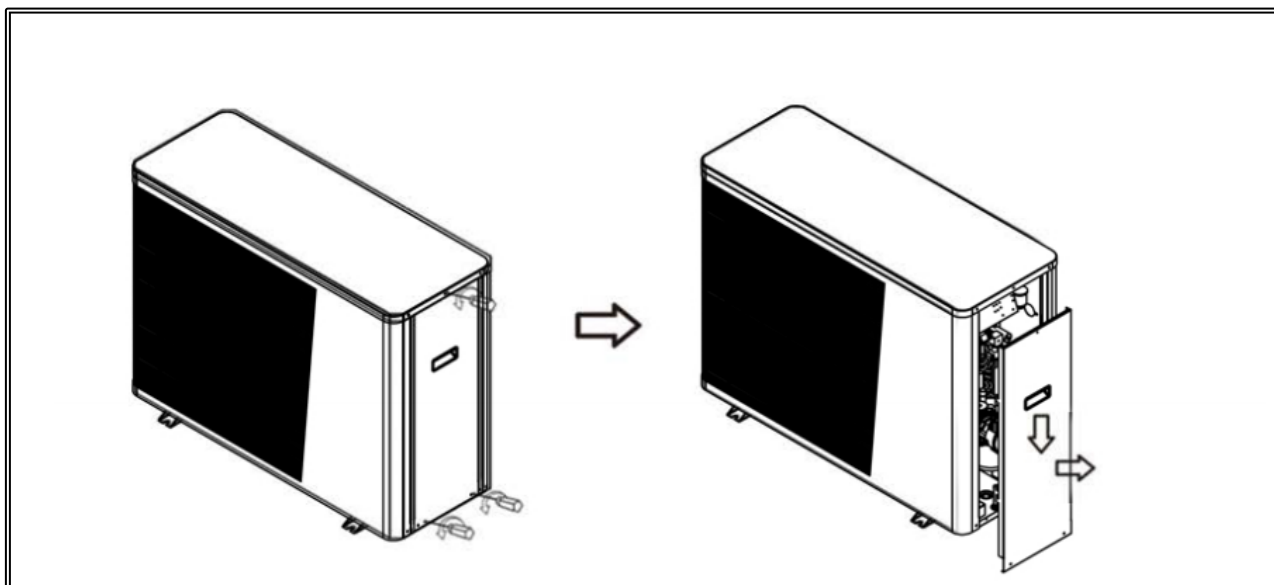
E2: AC Electrical Heater

Poznámka: Relé s max. 1A musí být nainstalováno před připojením elektrického ohřivače a hlavní deska tepelného čerpadla ovládá pouze relé, nebude řídit elektrický ohřivač přímo.

4.4.4 Montážní výkres

Připojte hlavní napájecí zdroj

Tepelné čerpadlo je připraveno pro připojení k 230V~ 50Hz nebo 380V~415V/3/50HZ na svorkách uvedených na obrázku (viz „Schéma zapojení“). Uvnitř stroje otevřete dvířka na pravé straně a přejděte do oblasti elektronických desek, kde najdete svorky napájecího zdroje. Ujistěte se, že je provedeno uzemnění.



HP: Tepelné čerpadlo E1: Pomocný elektrický ohřívač TUV E2: Pomocný elektrický ohřívač vytápění

Pro správný výběr typu a rozměrů hlavního přívodního kabelu stroje byl zohledněn elektrický odběr volitelného příslušenství připojeného k tepelnému čerpadlu (pomocné elektrické ohřívače, oběhová čerpadla). Jsou to sloupce ve výše uvedené tabulce udávající maximální spotřebu pro kombinace tepelného čerpadla a pomocného elektrického ohřívače E1 a E2 (viz „Schéma zapojení“)..

Elektrické připojení tepelného čerpadla musí být chráněno proudovým chráničem (vysokorychlostní spínač 30 mA (<0,1s)).

DŮLEŽITÉ: Před prováděním jakýchkoliv prací na elektrické instalaci zařízení Tepelné čerpadlo se vždy ujistěte, že je odpojeno od sítě.

4.4.5 Nemrznoucí směs TUV

Vstupní podmínka: Teplota vody v nádrži TUV (C07) ≤ [P067],

Pokud je splněna výše uvedená podmínka, jednotka se spustí v režimu TUV a spustí se elektrický ohřívač E1.

Výstupní podmínka: Teplota vody v nádrži TUV (C07) ≥ 20°C;

Poznámka: Při zadávání ochrany proti zamrznutí regulátor zobrazí symbol ochrany proti zamrznutí

Když P [121] vodního čerpadla C3 = 0, podílejte se na ochraně proti zamrznutí společně.

4.4.6 AC nemrznoucí směs

Nemrznoucí směs první úrovně

Vstupní podmínky:

teplota vody na vstupu (C05) ≤ [P067] nebo teplota vody na výstupu (C06) ≤ [P067];

Pokud jsou splněny výše uvedené podmínky, zadejte nemrznoucí směs prvního stupně a spusťte vodní čerpadlo C1.

Výstupní podmínky: teplota vstupní vody (C05) nebo výstupní teplota vody (C06) ≥ 10°C;

Nemrznoucí směs druhého stupně

Vstupní podmínky:

Když je nemrznoucí provoz první úrovně po dobu 30 minut, teplota vody na vstupu (C05) nebo teplota vody na výstupu (C06) ≤ 10 °C, zadejte nemrznoucí směs druhé úrovně.

Jednotka se spustí v režimu vytápění a spustí se elektrický ohřívač E2.

Podmínky odchodu:

Teplota vody na vstupu (C05) nebo teplota vody na výstupu (C06) ≥ 20°C.

Poznámka: Při zadávání ochrany proti zamrznutí regulátor zobrazí symbol ochrany proti zamrznutí.

4.5 Uvedení do provozu

4.5.1 Přípravy

1) Ohřívač kompresoru

Jak je uvedeno výše, doporučujeme, pokud je teplota nižší než 10 °C, ohřívač kompresoru bude ohřívat kompresor po dobu 3-10 hodin před prvním spuštěním..

2) Plnění a odvzdušňování

Hydraulická instalace musí obsahovat plnicí ventil, odvzdušňovací ventily a potřebné hydraulické komponenty pro jeho správné naplnění.

Chcete-li naplnit tepelné čerpadlo, otevřete plnicí ventil, dokud manometr umístěný na zadní straně zařízení neukáže tlak 1~1,5 baru. Tepelné čerpadlo má automatický odvzdušňovací ventil na horní straně průtokové trubky výměníku tepla (kondenzátoru). Otevřete ji během procesu plnění a počkejte, až voda začne vytékat.

Vzduch by měl být také odváděn ze zbytku instalace pomocí dodaných odvzdušňovacích ventilů.

Plnění by mělo být prováděno pomalu, a tím napomáhat evakuaci vzduchu z vodního okruhu. Po naplnění zavřete plnicí ventil.

Pro pohodlný přístup k odvzdušňovacímu ventilu tepelného čerpadla otevřete horní kryt a boční panel tepelného čerpadla

DŮLEŽITÉ: Zapnutí tepelného čerpadla bez vody uvnitř by mohlo mít za následek vážné škody.

4.5.2 Kontrola před spuštěním

1) Mechanická kontrola:

- a. Zkontrolujte skříň a vnitřní potrubní systém z hlediska možného poškození během přepravy.
- b. Zkontrolujte, zda je okruh topné vody naplněn a dobře odvzdušněn. Zkontrolujte těsnost potrubního systému.
- c. Zkontrolujte ventilátor a ujistěte se, že se může volně pohybovat





2) Kontrola elektrického systému:

- a. Zkontrolujte, zda napájecí zdroj (napětí/frekvence) odpovídá typovému štítku a specifikaci.
- b. Zkontrolujte všechny elektrické spoje, zda nejsou uvolněné nebo poškozené v důsledku přepravy.

- a. Zkontrolujte všechny ventily a směry toku vody.
- b. Zkontrolujte případné netěsnosti uvnitř nebo vně jednotky.
- c. Zkontrolujte izolaci všech potrubí.

3) Kontrola potrubí:

4.5.3 Spuštění a uvedení do provozu

-  a. Po dokončení kontroly systému může začít spuštění.
-  b. Připojte napájecí zdroj; zapněte izolátor pro zapnutí tepelného čerpadla.
-  c. Oběhová čerpadla se spustí okamžitě. Po 40 sekundách se spustí motor ventilátoru. Po dalších 5 sekundách se kompresor spustí.
-  d. Z horké vody se zpočátku uvolňuje vzduch a může být nutné odvětrání. Pokud je z tepelného čerpadla, oběhového čerpadla nebo radiátorů slyšet bublání, bude celý systém vyžadovat další odvzdušnění. Když je systém stabilní (správný tlak a veškerý vzduch odstraněn), lze systém automatického řízení vytápění nastavit podle potřeby.

- ▶e. Po ustálení systému zkontrolujte rozdíl teplot na vstupu/výstupu topné vody.
- ▶f. Zkontrolujte teplotu výfuku a sání kompresoru.
- ▶g. Upravte parametry podle různých povětrnostních podmínek a požadavků uživatele.

4.6 Specifické informace týkající se spotřebičů s chladivem R290

Specifické informace týkající se spotřebičů s chladivem R290.

- Pečlivě si přečtěte všechna varování.
 - Při odmrazování a čištění spotřebiče nepoužívejte jiné nástroje než ty, které doporučuje výrobní společnost.
 - Spotřebič musí být umístěn v prostoru bez jakýchkoli trvalých zdrojů vznícení (například: otevřený oheň, plynové nebo elektrické spotřebiče v provozu).
 - Nepropichujte a nespalujte.
 - Tento spotřebič obsahuje Y g (viz typový štítek na zadní straně jednotky) chladicího plynu R290.
 - R290 je chladicí plyn, který splňuje evropské směrnice o životním prostředí. Nepropichujte žádnou část chladicího okruhu. Uvědomte si, že chladiva nemusí obsahovat zápach.
 - Je-li spotřebič instalován, provozován nebo skladován v nevětraném prostoru, musí být místnost navržena tak, aby se zabránilo hromadění úniků chladiva s následkem nebezpečí požáru nebo výbuchu v důsledku vznícení chladiva způsobeného elektrickými ohříváči, kamny nebo jinými zdroje vznícení.
 - Spotřebič musí být skladován tak, aby se zabránilo mechanickému poškození.
 - Jednotlivci, kteří provozují nebo pracují na chladicím okruhu, musí mít příslušnou certifikaci vydanou akreditovanou organizací, která zajišťuje způsobilost v manipulaci s chladivem podle specifického hodnocení uznaného asociacemi v oboru.
 - Opravy je nutné provádět na základě doporučení od výrobní společnosti.
- Údržba a opravy, které vyžadují asistenci dalšího kvalifikovaného personálu, musí být prováděny pod dohledem osoby specifikované v používání hořlavých chladiv.

Spotřebiče musí být instalovány, provozovány a skladovány v místnosti s podlahovou plochou větší než 4 m². Spotřebič musí být skladován na dobře větraném místě, kde velikost místnosti odpovídá ploše místnosti určené pro provoz.

Pokyny pro opravy spotřebičů obsahujících R290

1 Všeobecné pokyny

Tento návod k obsluze je určen pro osoby s odpovídajícími zkušenostmi s elektrickými, elektronickými, chladivovými a mechanickými zkušenostmi.

1.1 Zkontrolujte oblast

Před zahájením prací na systémech obsahujících hořlavá chladiva jsou nutné bezpečnostní kontroly, aby bylo

zajištěno, že riziko vznícení je minimalizováno. Při opravě chladicího systému je třeba před prováděním prací na systému dodržovat následující opatření.

1.2 Pracovní postup

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

1.3 Obecná pracovní oblast

Všichni pracovníci údržby a ostatní pracující v místní 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 oblasti byly zajištěny kontrolou hořlavých materiálů.

1.4 Kontrola přítomnosti chladiva

Prostor musí být před a během práce zkontrolován pomocí vhodného detektoru chladiva, aby se zajistilo, že technik ví o potenciálně hořlavých atmosférách. Zajistěte, aby používané zařízení pro detekci netěsností bylo vhodné pro použití s hořlavými chladivy, to znamená, že je nemluvicí, dostatečně utěsněné nebo jiskrově bezpečné.

1.5 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 práškový nebo CO₂ hasicí přístroj.

1.6 Žádné zdroje vznícení

Žádná osoba provádějící práce související s chladicím systémem, které zahrnují odkrytí jakéhokoli potrubí, které obsahuje nebo obsahovalo hořlavé chladivo, nesmí používat zdroje vznícení takovým způsobem, že by to mohlo vést k riziku požáru nebo výbuchu. Všechny možné 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 hořlavého chladiva do okolního prostoru. Před zahájením práce je třeba prozkoumat oblast kolem zařízení, abyste se ujistili, že neexistují žádná hořlavá nebezpečí nebo nebezpečí vznícení. Musí být zobrazeny nápisy „Zákaz kouření“..

1.7 Větraný prostor

Před vloupáním do systému nebo prováděním jakýchkoli horkých prací se ujistěte, že je prostor otevřený nebo je dostatečně větraný. Během provádění práce musí pokračovat určitý stupeň větrání. Větrání by mělo bezpečně rozptýlit veškeré uvolněné chladivo a nejlépe je vytlačit extrémně do atmosféry.

1.8 Kontroly chladicího zařízení

Pokud se mění elektrické součásti, musí být vhodné pro daný účel a se správnou specifikací. Vždy je třeba dodržovat pokyny výrobce pro údržbu a servis. V případě pochybností se obraťte na technické oddělení výrobce. U instalací používajících hořlavá chladiva se provádějí následující kontroly: velikost náplně je v souladu s velikostí místnosti, ve které jsou instalovány části obsahující chladivo.

- ventilační zařízení a výstupy fungují adekvátně a nejsou blokovány.
- pokud se používá nepřímý chladicí okruh, musí být sekundární okruh zkontrolován na přítomnost chladiva.
- označení na zařízení je i nadále viditelné a čitelné. Značení a značky, které jsou nečitelné, musí být opraveny.
- chladicí potrubí nebo součásti 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 přirozeně odolné vůči korozi nebo jsou proti korozi vhodně chráněny.

1.9 Kontroly elektrických zařízení

Oprava a údržba elektrických součástí musí zahrnovat počáteční bezpečnostní kontroly a postupy kontroly součástí. Pokud dojde k závadě, která by mohla ohrozit bezpečnost, nesmí být k obvodu připojen žádný elektrický zdroj, dokud

nebude uspokojivě vyřešen. Pokud nelze poruchu okamžitě odstranit, ale je nutné pokračovat v provozu, použijte se přiměřené dočasné řešení. To musí být oznámeno majiteli zařízení, aby byly informovány všechny strany. zahrnují počáteční bezpečnostní kontroly:

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

2 Opravy utěsněných součástí

2.1 Při opravách utěsněných součástí musí být všechny elektrické zdroje odpojeny od zařízení, na kterém se pracuje, před jakýmkoli odstraněním utěsněných krytů atd. Pokud je nezbytně nutné mít elektrické napájení zařízení během servisu, pak trvale fungující forma netěsnosti detekce musí být umístěna v nejkritičtějších bodech, aby varovala před potenciálně nebezpečnou situací.

2.2 Zvláštní pozornost je třeba věnovat následujícímu, aby bylo zajištěno, že při práci na elektrických součástech nedojde ke změně krytu takovým způsobem, že by byla ovlivněna úroveň ochrany. To zahrnuje poškození kabelů, nadměrný počet připojení, koncovky neodpovídající původní specifikaci, poškození těsnění, nesprávnou montáž ucpávek atd. Zajistěte, aby byl přístroj bezpečně namontován. Zajistěte, aby se těsnění nebo těsnicí materiály neznehodnotily tak, že již neslouží účelu zabraňujícímu pronikání hořlavé atmosféry. Náhradní díly musí být v souladu se specifikacemi výrobce. POZNÁMKA Použití silikonového tmelu může snížit účinnost některých typů zařízení pro detekci netěsností. Jiskrově

bezpečné komponenty nemusí být před prací na nich izolovány.

3 Opravy jiskrově bezpečných součástí

Neaplikujte na obvod žádné trvalé indukční nebo kapacitní zátěže, aniž byste zajistili, že nepřekročí povolené napětí a proud povolený pro používané zařízení. Jiskrově bezpečné komponenty jsou jediné typy, se kterými lze pracovat za života v přítomnosti hořlavé atmosféry. Zkušební zařízení musí mít správný výkon. Komponenty vyměňujte pouze za díly specifikované výrobcem. Jiné části mohou způsobit vznícení chladiva v atmosféře v důsledku úniku.

4 Kabeláž

Zkontrolujte, zda kabeláž nebude vystavena opotřebení, korozi, nadměrnému tlaku, vibracím, ostrým hranám nebo jiným nepříznivým vlivům prostředí. Kontrola musí také zohlednit účinky stárnutí nebo kontinuity! vibrace ze zdrojů, jako jsou ventilátory kompresoru.

5 Detekce hořlavých chladiv

Za žádných okolností nesmí být při hledání nebo zjišťování úniků chladiva použity potenciální zdroje vznícení. Nesmí se používat halogenidový hořák (nebo jakýkoli jiný detektor využívající otevřený plamen)..

6 Metody detekce netěsností

Následující metody detekce netěsností jsou považovány za přijatelné pro systémy obsahující hořlavá chladiva. K detekci hořlavých chladiv by se měly používat elektronické detektory netěsností, ale citlivost nemusí být adekvátní nebo může vyžadovat recalibraci. (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 a je potvrzeno příslušné procento plynu (maximálně 25 %). Kapaliny pro detekci netěsností jsou vhodné pro použití s většinou chladiv, ale použití je třeba se vyvarovat použití čisticích prostředků obsahujících chlór, protože chlór může reagovat s chladivem a korodovat měděné potrubí. Při podezření na netěsnost je třeba odstranit/uhasiť všechny otevřené plameny. Pokud je zjištěn únik chladiva, který vyžaduje pájení, všechny chladivo se musí získat zpět ze systému nebo izolovat (pomocí uzavíracích ventilů) v části systému vzdálené od úniku. Bezokyslíkový dusík (OFN) pak musí být propláchnut systémem před procesem pájení natvrdo i během něj.

7 Odsun a evakuace

Při vloupání do chladicího okruhu za účelem opravy - nebo pro jakýkoli jiný účel je třeba použít konvenční postupy. Je však důležité dodržovat osvědčené postupy, protože se bere v úvahu hořlavost. Je třeba dodržet následující postup: odstraňte chladivo; propláchněte okruh inertním plynem; evakuuji; znovu propláchnout inertním plynem; otevřete obvod řezáním nebo pájením. Náplň chladiva musí být regenerována do správných regeneračních lahví. Systém musí být „propláchnut“ pomocí OFN, aby byla jednotka bezpečná. Tento proces může být nutné několikrát opakovat. Pro tento úkol se nesmí používat stlačený vzduch nebo kyslík. Proplachování se provádí přerušením vakua v systému pomocí OFN a pokračováním v plnění, dokud není dosaženo pracovního tlaku, poté odvzdušněním do atmosféry a nakonec

stažením do vakua. Tento proces se musí opakovat, dokud v systému nebude žádné chladivo. Když se použije poslední náplň OFN, systém musí být odvzdušněn až na atmosférický tlak, aby mohla probíhat práce. Tato operace je absolutně nezbytná, pokud mají být prováděny operace pájení na potrubí. Ujistěte se, že výstup vakuové pumpy není v blízkosti zdrojů vznícení a je zde k dispozici ventilace.

8 Postupy nabíjení

Kromě konvenčních postupů nabíjení se musí dodržovat následující požadavky. Zajistěte, aby při použití plnicího zařízení nedocházelo ke kontaminaci různých chladiv. Hadice nebo vedení musí být co nejkratší, aby se minimalizovalo množství chladiva v nich obsaženého. Lahve musí být udržovány ve svislé poloze. Před plněním chladiva se ujistěte, že je chladicí systém uzemněn. Po dokončení nabíjení označte systém (pokud již není). Je třeba věnovat mimořádnou pozornost tomu, aby nedošlo k přeplnění chladicího systému. Před opětovným nabitím musí být systém podroben tlakové zkoušce pomocí OFN. Systém musí být testován na těsnost po dokončení plnění, ale před uvedením do provozu. Před opuštěním místa musí být provedena následná zkouška těsnosti.

9 Vyřazování z provozu

Před provedením tohoto postupu je nezbytné, aby byl technik dokonale obeznámen se zařízením a všemi jeho detaily. Doporučuje se osvědčená praxe, že všechna chladiva jsou bezpečně regenerována. Před provedením úkolu se odebere vzorek oleje a chladiva pro případ, že je nutná analýza před opětovným použitím regenerovaného chladiva. Před zahájením úkolu je nezbytné, aby byla k dispozici elektrická energie.

- a) Seznamte se se zařízením a jeho provozem.
- b) Elektricky izolujte systém.
- c) Před pokusem o tento postup se ujistěte, že: je v případě potřeby k dispozici mechanické manipulační zařízení pro manipulaci s lahvemi s chladivem;
- d) Všechny osobní ochranné prostředky jsou k dispozici a jsou správně používány; proces obnovy je po celou dobu pod dohledem kompetentní osoby;
- e) vyprošťovací zařízení a láhve splňují příslušné normy.
- f) Pokud je to možné, odčerpejte chladicí systém.
- g) Pokud vakuum není možné, vytvořte rozdělovač, aby bylo možné chladivo odstranit z různých částí systému.
- h) Před obnovením se ujistěte, že válec je umístěn na váze.
- i) Spusťte vyprošťovací stroj a pracujte v souladu s pokyny výrobce.
- j) Nepřepřijte lahve. (Ne více než 80 % objemu kapaliny).
- k) Nepřekračujte maximální pracovní tlak láhve, a to ani dočasně.
- l) Když jsou lahve správně naplněny a proces je dokončen, ujistěte se, že lahve a zařízení jsou okamžitě odstraněny z místa a všechny izolační ventily na zařízení jsou uzavřeny.
- m) Regenerované chladivo se nesmí plnit do jiného chladicího systému, pokud nebylo vyčištěno a zkontrolováno.

10 Značení

Zařízení musí být označeno štítkem, že bylo vyřazeno z provozu a vypuštěno chladivo. Štítek musí být datován a podepsán. Ujistěte se, že na zařízení jsou štítky s informací, že zařízení obsahuje hořlavé chladivo.

11 Zotavení

Při odstraňování chladiva ze systému, ať už za účelem servisu nebo vyřazení z

provozu, se doporučuje, aby byla všechna chladiva bezpečně odstraněna. Při přečerpávání chladiva do lahví zajistěte, aby byly použity pouze vhodné lahve 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 evakuovány a pokud možno ochlazeny. Zařízení pro zpětné získávání musí být v dobrém provozním stavu se souborem pokynů týkajících se zařízení, které je k dispozici, a musí být vhodné pro zpětné získávání hořlavých chladiv. Kromě toho musí být k dispozici a v dobrém provozním stavu sada kalibrovaných vah. Hadice musí být kompletní s netěsnými rozpojovacími spojkami a v dobrém stavu. Před použitím regeneračního stroje zkontrolujte, zda je v uspokojivém provozním stavu, byl řádně udržován a zda jsou všechny související elektrické součásti utěsněny, aby se zabránilo vznícení v případě úniku chladiva. V případě pochybností se poraďte s výrobcem. Znovuzískané chladivo musí být vráceno dodavateli chladiva ve správné regenerační láhvi a musí být vyřízeno příslušné prohlášení o předání odpadu. Nemíchejte chladiva v regeneračních jednotkách a zejména ne v lahvích. Pokud mají být kompresory nebo kompresorové oleje odstraněny, ujistěte se, že byly vypuštěny na přijatelnou úroveň, aby se zajistilo, že hořlavé chladivo nezůstane v mazivu. Proces evakuace musí být proveden před vrácením kompresoru dodavateli. K urychlení tohoto procesu by mělo být použito pouze elektrické ošetření těla kompresoru. Vypouštění oleje ze systému musí být provedeno bezpečně.

5 OVLADAČ

5.1 Teorie práce programu Electric Parts Control Program

a) Kompresor

- Po vypnutí kompresoru je minimální interval 3 minuty před dalším spuštěním
- Počáteční "zapnutí" nevyžaduje ochranu po dobu tří minut.
- Během odmrazování je interval zapnutí/vypnutí komprimace založen na parametrech odmrazování.

b) Cyklus spuštění / vypnutí

- Když se tepelné čerpadlo zapne, oběhové čerpadlo vody se spustí 40 sekund před kompresorem a ventilátor se spustí 5 sekund před kompresorem.
- Když se tepelné čerpadlo vypne, oběhové čerpadlo vody se vypne 60 sekund po kompresoru. Ventilátor se vypne 15 sekund po kompresoru
- Během odmrazování se oběhové čerpadlo vody nezastaví.

c) Spuštění 2. zdroje tepla

Když parametr P065= 0, E2 je řídicí port AC vytápění, když parametr P065=1, E2 je 2. řídicí port zdroje tepla.

d) Trubkový elektrický ohřívač E0

Trubkový elektrický ohřívač musí být instalován v potrubí. A pracovní logika bude:

V režimu TUV bude stejný jako E1.

V režimu vytápění A/C bude stejný jako E2

e) Přídavný elektrický ohřívač TUV E1

Elektrický ohřívač E1 je účinný v režimu TUV.

Ovládání elektrického ohřívače E1:

Startovací podmínka 1:

- 1) Skutečná teplota nádrže na TUV **【C07】** \geq **【P062】** ;
- 2) Teplota vody v nádrži TUV (C07) < cílová teplota TUV [P004].

Elektrický ohřívač E1 se zapne, když jsou všechny výše uvedené podmínky splněny současně.

Stav zastavení 1:

- 1) Teplota vody v nádrži TUV (C07) \geq cílová teplota TUV [P004].
- 2) Teplota vody v nádrži TUV (C07) < **【P062】** -2°C;

Pokud je splněna některá z výše uvedených podmínek, elektrický ohřívač E1 se vypne.

Poznámka: V režimu TUV se elektrický ohřívač E1 zapne na začátku odmrazování a elektrický ohřívač E1 se vypne na konci odmrazování..

Pokud se v režimu TUV vyskytne problém na tepelném čerpadle (kromě poruchy čidla TUV), elektrický ohřívač E1 se zapne a bude fungovat normálně podle nastavené teploty TUV.

f) Multifunkční port E2

Elektrický ohřívač E2 má dvě funkce, které jsou určeny parametrem [P065]:

【P065】 =0, Elektrické topení klimatizace

【P065】 =1, druhý zdroj tepla.

Funkce elektrického ohřevu klimatizace Podmínky spuštění:

- 1) Venkovní okolní teplota (C04) < 【P064】 ;
- 2) Časovač chodu kompresoru ≥ 180 min;
- 3) Teplota výstupní vody (C05) \leq nastavená teplota topení [P002].

Podmínky zastavení:

venkovní teplota (C04) \geq 【P064】 +2°C;

Teplota výstupní vody (C05) \geq A/C nastavená teplota topení [P002].

Pokud je splněna některá z výše uvedených podmínek, elektrický ohřívač E2 se vypne..

Funkce druhého zdroje tepla:

Venkovní okolní teplota (C04) < 【P066】 , tepelné čerpadlo se vypne a druhý zdroj tepla se zapne.

Venkovní okolní teplota (C04) \geq 【P066】 +2, tepelné čerpadlo se zapne a druhý zdroj tepla se vypne.

g) Motorizovaný 3cestný ventil G1

V režimu TUV je motorizovaný 3-cestný ventil zapnutý. V každém jiném režimu je napájení vypnuté.

h) Motorizovaný 3cestný ventil G2

V režimu vytápění A/C je motorizovaný 3cestný ventil zapnutý. V režimu chlazení klimatizace je motorizovaný 3cestný ventil vypnutý..

i) Motorizovaný 3cestný ventil G3

Ve dvouzónové regulaci je v režimu topení motorizovaný 3cestný ventil ZAPNUTÝ/VYPNUT pro řízení nižší teploty vody.

j) Vodní čerpadlo C1

Je instalován uvnitř jednotky.

k) Vodní čerpadlo C2

Když $P120=0$, instaluje se mezi jednotku a vyrovnávací nádrž na vodu a funguje jako pomocné čerpadlo AC.

Když $P120=1$, instaluje se mezi vyrovnávací nádrž na vodu a terminál a funguje jako vnitřní oběhové čerpadlo.

l) Vodní čerpadlo C3

Když $P121=0$, instaluje se mezi jednotku a nádrž na TUV a funguje jako pomocné čerpadlo TUV.

Když $P121=1$, instaluje se mezi nádrž TUV a terminál a funguje jako cirkulační čerpadlo TUV.

Když $P121=2$, instaluje se mezi zásobník TUV a solární kolektor, funguje jako solární vodní čerpadlo.

m) Vodní čerpadlo C4

Ve dvouzónové regulaci, v režimu topení, vodní čerpadlo C4, pro řízení nižší teploty vody.

n) Elektrický ohřívač základní desky nebo elektrický ohřívač odpadní vody

Je-li $P069=0$, elektrický ohřívač zůstává horký pro základní desku.

Když $P069=1$, elektrický ohřívač pracuje během odmrazování pro odpadní vodní potrubí.

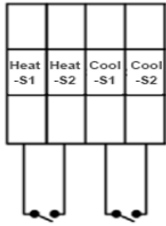
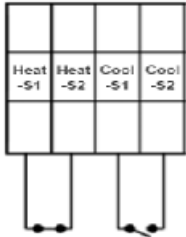
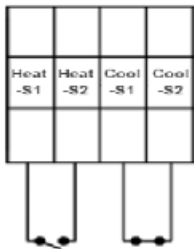
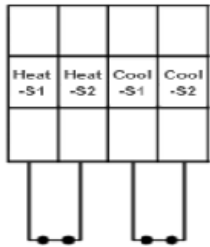
o) Termostat vytápění nebo chlazení

Pro termostat chlazení a topení by bylo potřeba přidat náš aktuální pracovní režim.

Naše současné tepelné čerpadlo obsahuje 2 vstupy připravené pro instalaci pokojového termostatu, který umožní řídit provoz tepelného čerpadla v závislosti na pokojové teplotě v domě. Jedno připojení je určeno pro řízení režimu vytápění (Heat-S1/S2) a druhé pro řízení režimu chlazení (Cool-S1/S2).

Provoz s pokojovým termostatem neovlivní službu TUV, ponechá ji povolenou bez ohledu na stav termostatu.

Do těchto vstupů lze nainstalovat různé typy termostatů a provozní režimy budou následující:

Vstupy Provozní režim	Operační mód
	<p>Režim termostatu OFF: Režimy vytápění a chlazení nebudou aktivovány.</p>
	<p>Režim topení: Tepelné čerpadlo aktivuje režim Topení.</p>
	<p>Režim chlazení: Tepelné čerpadlo aktivuje režim chlazení.</p>
	<p>Manuální režim: Pracovní režim je nastaven regulátorem.</p>

p) PV připraveno

Jsou místa, kde tepelné čerpadlo potřebuje pracovat s fotovoltaickým systémem.

Parametr P141 může povolit funkci PV ready nebo ne. Při nastavení 0 je funkce PV neplatná, při nastavení 1 je funkce PV povolena.

Když je přijat signál z FV střídače, tepelné čerpadlo bude topit podle P145 AC nastavené max. tepl., nebo P146 TUV nastavená max.tepl. V režimu chlazení poběží jednotka na cílovou teplotu chlazení P003. Ve smíšených režimech bude mít prioritu teplá voda.

q) SG připraven

Funkci SG ready lze aktivovat parametrem P136 a teplotu lze odeslat parametry od P137 do P143.

MODE	Switch-off command.	Standard operation	Switch-on recommendation	Switch-on command
SG1	Close ON	Open OFF	Open OFF	Close ON
SG2	Open OFF	Open OFF	Close ON	Close ON
CONNECTION				
DISPLAY		Nothing		

r) Dálkový vypínač

Tepelné čerpadlo lze ovládat pro spuštění nebo zastavení na dálku pomocí portu SG3 na svorkovnici. Když se SG3 zavře, tepelné čerpadlo se spustí, když je SG3 odpojeno, tepelné čerpadlo se zastaví.

s) Elektrický ohřívač ve spodní části tepelného čerpadla nebo pro drenážní potrubí

Elektrický ohřívač lze připojit přes port Heater-L/N na svorkovnici.

Spustí se po zahájení odmrazování a zastaví se po zastavení odmrazování na 10 minut

5.2 princip provozního režimu

1) Režim prostorového chlazení

rozsah nastavení teploty je 6-30°C, tovární nastavení je 12°C;

2) Režim vytápění prostoru

Rozsah nastavení teploty je 10-75°C, tovární nastavení je 45°C;

3) Režim horké vody

Rozsah nastavení teploty je 10-75°C, tovární nastavení je 50°C;

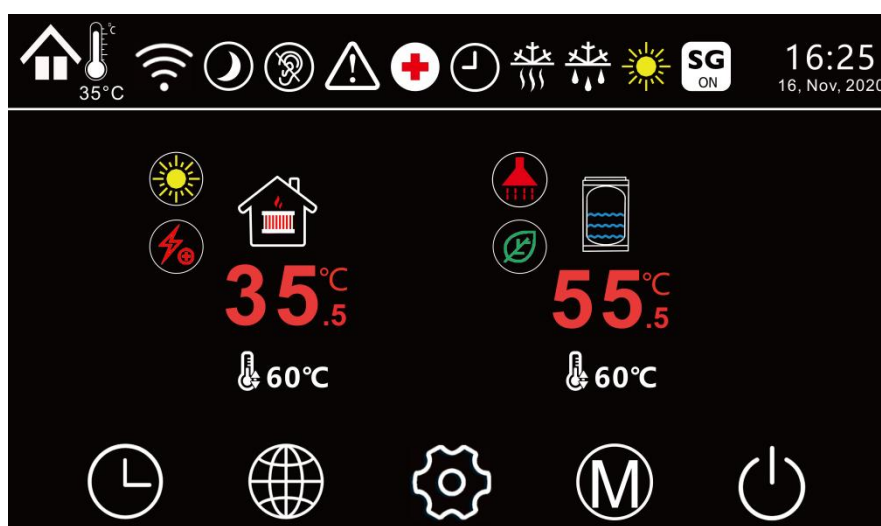
4) Odmrazovací cyklus

Režim automatického rozmrazování (normální rozmrazování)

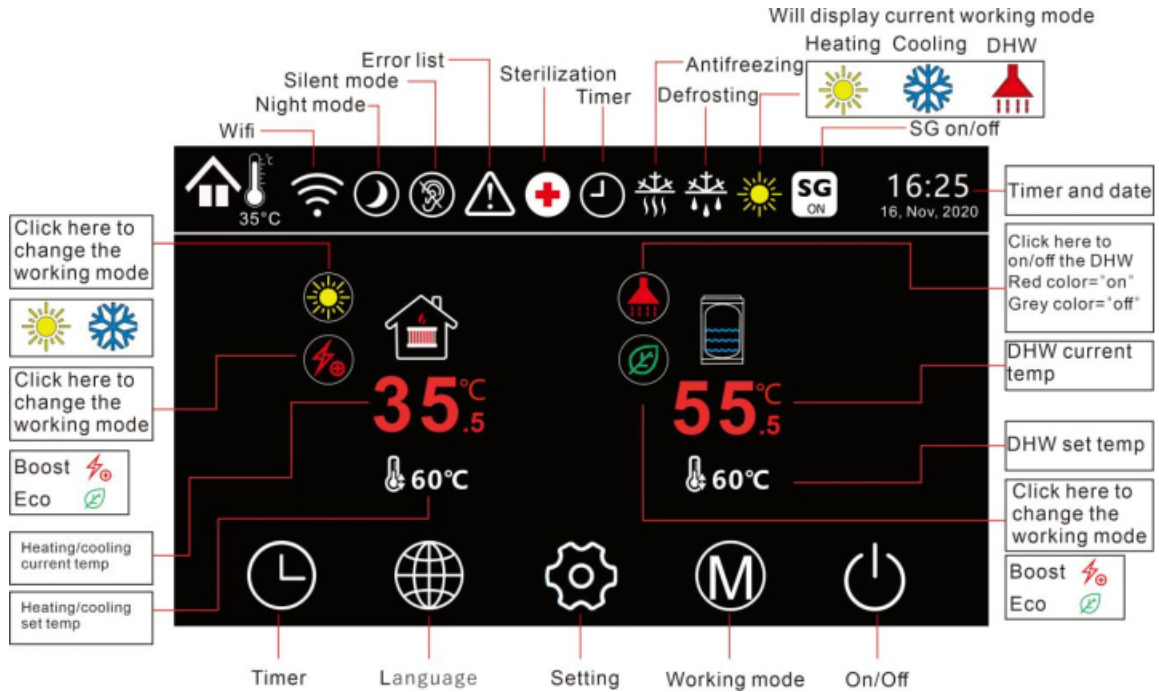
Všechna tepelná čerpadla jsou vybavena inteligentním ovládním odtávání. Před zahájením a ukončením odmrazování je zohledněna řada parametrů. Parametry by měly být nastaveny podle továrního nastavení nebo jinak stanoveny technikem. Doba odmrazování se bude lišit v závislosti na podmínkách, ve kterých tepelné čerpadlo pracuje. Délka mezi odmrazováními se buď prodlouží nebo zkrátí v závislosti na nastavených parametrech.

5.3 Drátový ovladač

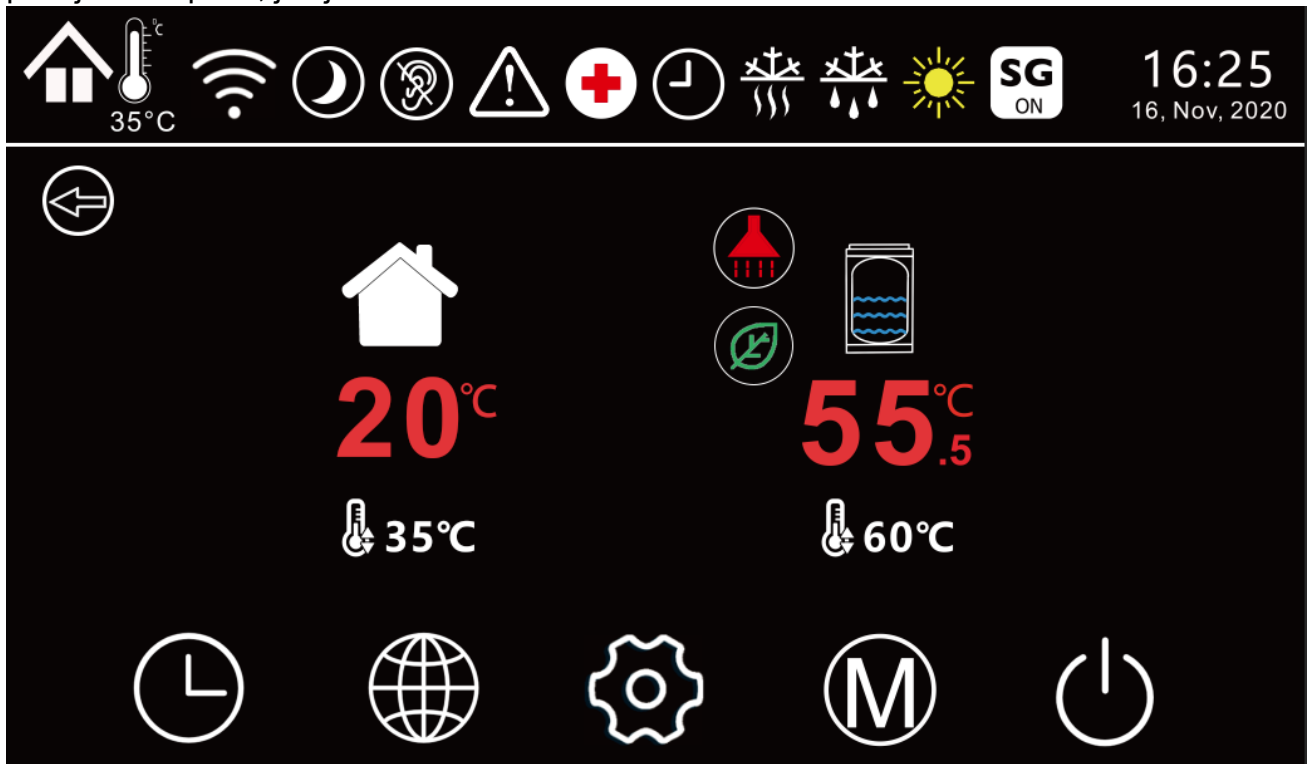
5.3.1 Hlavní rozhraní



5.3.2 Definice a akce tlačítek



Poznámka: Čidlo pokojové teploty je volitelné. Na hlavním rozhraní můžete nastavit pokojovou teplotu, jak je uvedeno níže.



5.3.2-1 Zapnout / vypnout

Stisknutím tlačítka ON/OFF na 3 sekundy můžete tepelné čerpadlo zapnout nebo vypnout.

5.3.2-2 Vícejazyčný

Klepněte na tlačítko jazyka , může vybrat jazyk.

5.3.2-3 Nastavení času a data

Klepněte na tlačítko čas a datum  16:25
16, Nov, 2020, lze nastavit čas a datum.

5.3.2-4 Změňte provozní režim

Klepněte na tlačítko režimu , lze zvolit provozní režimy.

Tepelné čerpadlo bude schopno spravovat až 5 různých režimů.

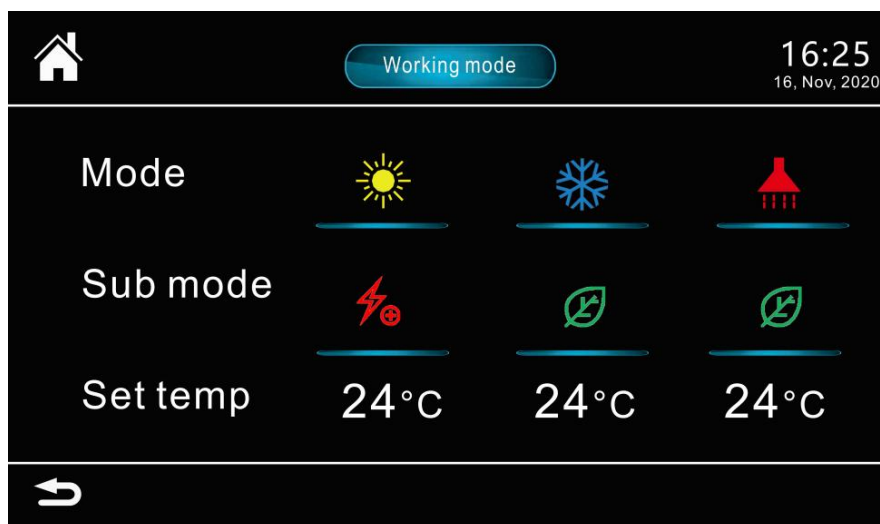
(1) Pouze chlazení.

(2) Pouze topení.

(3) DHW only.

(4) Chlazení + DHW.

(5) topení + DHW.



Když zvolíte chlazení nebo topení plus TUV, TUV bude prioritní.

Při zvolení režimu TUV pouze provoz TUV, žádné chlazení a topení.

Každý režim má dva dílčí režimy.

(1) Posílit.

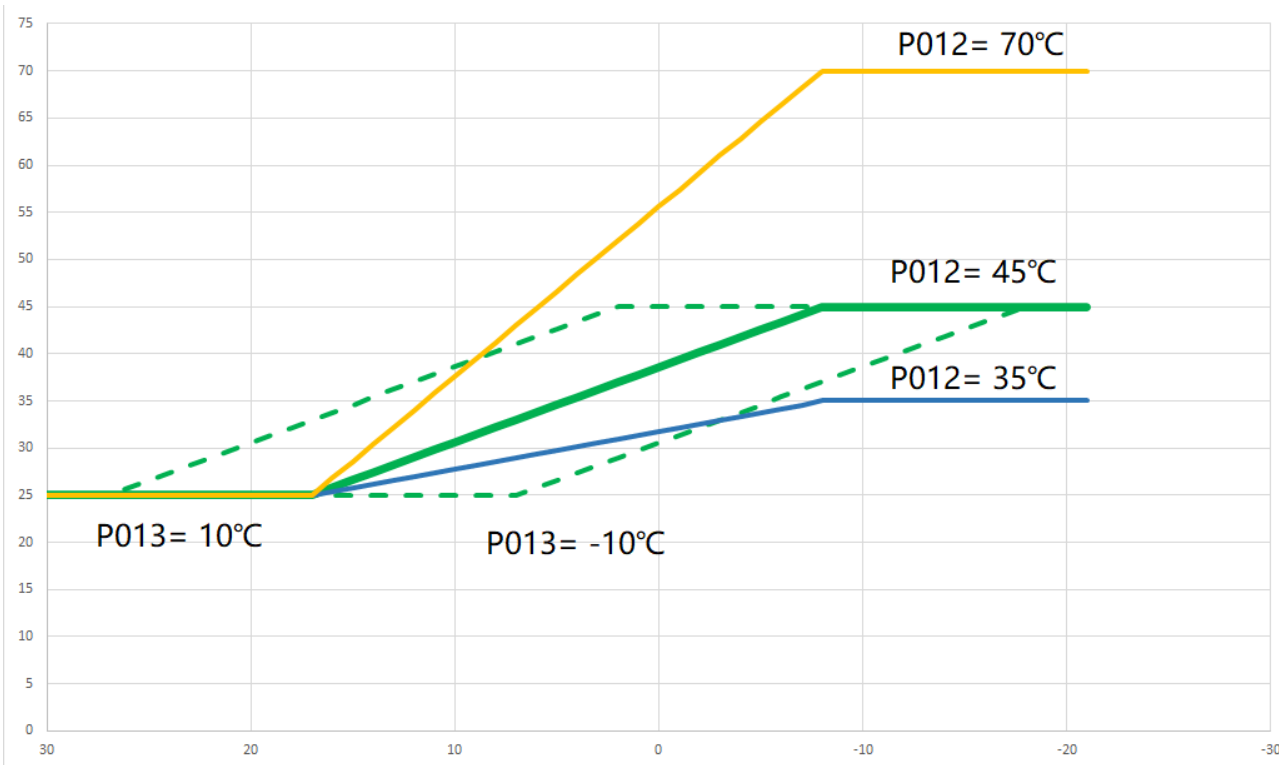
(2) Eco.

Když zvolíte režim boost, tepelné čerpadlo bude pracovat společně s E-heaterem.

Pokud zvolíte režim Eco, tepelné čerpadlo bude fungovat samo. Došlo pouze k chybě, E-heater bude aktivován.

Zdravá sterilizace je nezávislý automatický provozní režim. Když je P017=0 jako výchozí, sterilizace bude probíhat podle nastavení parametrů od P018 do P021. Po dokončení sterilizace bude automaticky existovat. Když P017=1, sterilizaci lze zadat okamžitě. V případě potřeby upravte parametry individuálně. Pokud to není nutné, upravte parametr P017=2.

Automatická teplota je režim pro nastavování teploty na okolní teplotu tepelným čerpadlem automaticky pod Automatickou topnou křivkou.

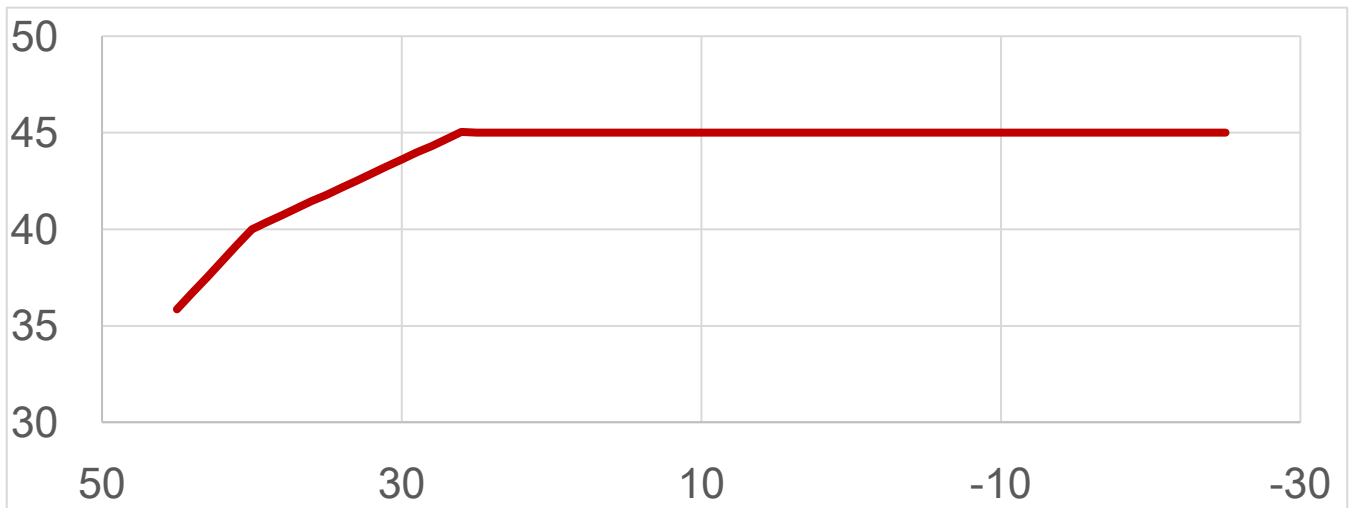


A. Auto tepl. režim platný nebo ne je až do parametru P010. Pokud jsou data nastavena na 0, znamená to neplatná, 1 znamená platná.


B. Automatický posun topné křivky topení je určen parametrem P013, kladná hodnota znamená pohyb nahoru, záporná hodnota znamená pohyb dolů. (-10 °C ~10 °C).

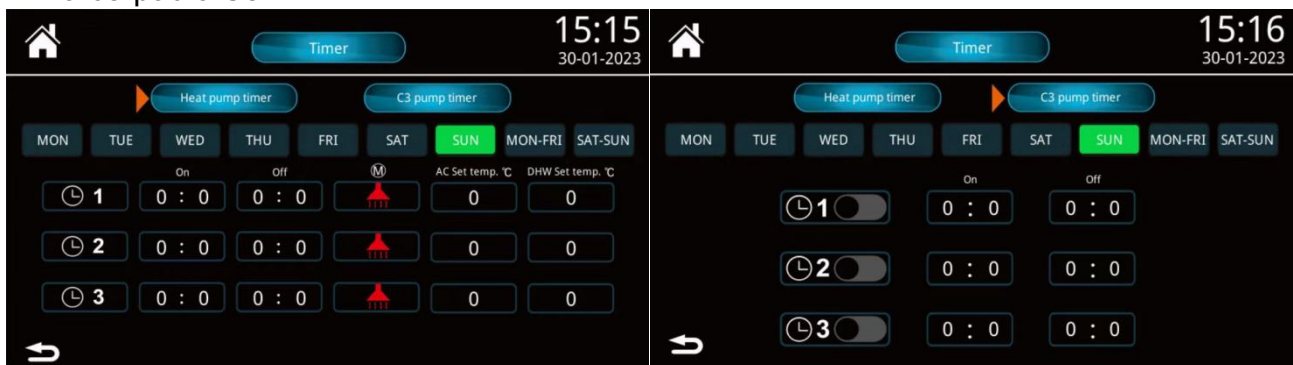
C. Nejvyšší teplota automatické topné křivky je určena parametrem P012, od 35~70 (Různé hodnoty chladiva se liší , R290 maximálně 70 °C, R32 maximálně 60 °C) , výchozí 45. Když je parametr 45, nejvyšší cílová teplota AU je 45 °C.

D. TUV auto tepl. režim platný nebo ne je až do parametru P011. Pokud jsou data nastavena na 0, znamená to neplatná, 1 znamená platná. Automatická teplota TUV se nastavuje podle výpočtu venkovní teploty (C04) podle níže uvedené křivky




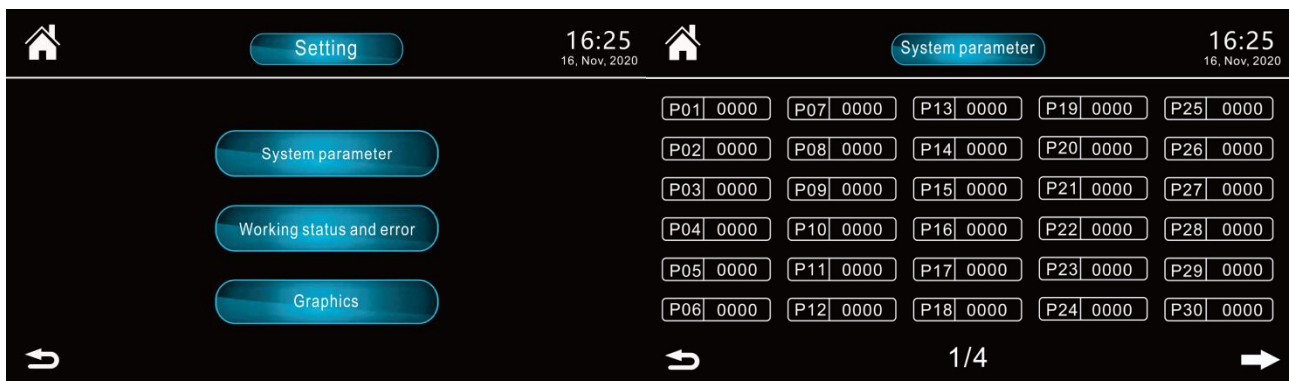
5.3.2-5 Načasování

Klepněte na tlačítko časovače , lze nastavit rozsah provozní doby pro tepelné čerpadlo a čerpadlo C3.



5.3.2-6 Úprava parametrů

Klepněte na tlačítko Nastavení , a vyberte tlačítko <systemový parametr>. může upravit parametry. Pro parametry P048~P151 je třeba pro úpravu zadat heslo „12580“..



Poznámka: Parametry se nedoporučuje upravovat, aby nedošlo k selhání tepelného čerpadla. V případě potřeby kontaktujte odborného technika, aby provedl úpravu. Nastavení parametrů naleznete v níže uvedeném seznamu parametrů.

No	Name	Range	Master plus 60	Master plus 90	Master plus 120	Master plus 120-TRI	Master plus 160	Master plus 160-TRI
P000	ON/OFF	0- OFF 1-ON	0	0	0	0	0	0
P001	Working mode	0~4 0-DHW 1-A/C Heating 2-2-A/C cooling 3-DHW+A/C Heating 4-DHW+A/C Cooling	1	1	1	1	1	1
P002	Heating target temp	10~75°C	45	45	45	45	45	45
P003	Cooling target temp	6~30°C	12	12	12	12	12	12
P004	DHW target temp	10~75°C (Value≥P35, Only electric heater operation)	50	50	50	50	50	50
P005	Room target temp	18~35°C	21	21	21	21	21	21
P006	A/C temperature difference	1~15°C	5	5	5	5	5	5
P007	DHW temperature difference	1~15°C	5	5	5	5	5	5
P008	DHW temperature difference for upper and bottom tank temperature	0~15°C	0	0	0	0	0	0
P009	Buffer tank temperature control	0-OFF 1-ON	0	0	0	0	0	0
P010	A/C AU validation	0-OFF 1-ON	0	0	0	0	0	0
P011	DHW AU validation	0-OFF 1-ON	0	0	0	0	0	0
P012	A/C heating AU curve max temp value (weather compensation curve AU)	35~70°C	45	45	45	45	45	45
P013	A/C heating AU curve offset value (weather compensation curve AU)	-10~20°C	0	0	0	0	0	0
P014	Reserved							
P015	Mode selection	0-AC boost heating 1-AC boost cooling 2-DHW boost 3- Night mode 4-Silent mode	0	0	0	0	0	0
P016	Double zone control	0-OFF 1-ON	0	0	0	0	0	0
P017	Sterilization mode select	0-Auto 1-Manual 2-OFF	0	0	0	0	0	0
P018	Sterilization Interval days	1~99 days	7	7	7	7	7	7
P019	Sterilization start time	0~23 (time)	23	23	23	23	23	23
P020	Sterilization running time	5~99min	10	10	10	10	10	10
P021	Sterilization temperature	50~75°C	70	70	70	70	70	70
P022	Temperature difference in night mode	0-5°C	1	1	1	1	1	1
P023	Night mode starting point	0~23 (time) 24 Go into night mode immediately	22	22	22	22	22	22
P024	Night mode running time period 1	0-12hour	1	1	1	1	1	1
P025	Night mode running time period 2	0-12hour	5	5	5	5	5	5

P026	Night mode running time period 3	0-12hour	3	3	3	3	3	3
P027	Inlet or outlet water temp. Control selection in heating mode	0: outlet water temp. 1: inlet water temp.	0	0	0	0	0	0
P028	Inlet or outlet water temp. Control selection in cooling mode	0: outlet water temp. 1: inlet water temp.	0	0	0	0	0	0
P029	Screed drying	0-OFF 1-Calcium sulfate cement 2-Cement and sand	0	0	0	0	0	0
P030	Screed drying target temp.1	10~60°C	18	18	18	18	18	18
P031	Screed drying target temp.2	10~60°C	25	25	25	25	25	25
P032	Screed drying target temp.3	10~60°C	28	28	28	28	28	28
P033	Screed drying target temp.4	10~60°C	33	33	33	33	33	33
P034	Screed drying target temp.5	10~60°C	30	30	30	30	30	30
P035	Reserved							
P036	Screed drying running time 1	0~15days	10	10	10	10	10	10
P037	Screed drying running time 2	0~15days	5	5	5	5	5	5
P038	Screed drying running time 3	0~15days	10	10	10	10	10	10
P039	Screed drying running time 4	0~15days	5	5	5	5	5	5
P040	Screed drying running time 5	0~15days	0	0	0	0	0	0
P041	Floor heating target temperature	10-45°C	35	35	35	35	35	35
P042	E2 electric heater reversed	0-normal / 1-reversed	0	0	0	0	0	E2 electric heater reversed
P043	The control signal of G1 valve is reversed	0-normal / 1-reversed	0	0	0	0	0	0
P044	The control signal of G2 valve is reversed	0-normal / 1-reversed	0	0	0	0	0	0
P045	The control signal of G3 valve is reversed	0-normal / 1-reversed	0	0	0	0	0	0
P046	G3 mix water valve running periods	5-10min	10	10	10	10	10	10
P047	Reserved							
P048	Timed defrosting cycle	0-168hr	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5
P049	Timed defrosting temperature	-35~10°C	-4	-4	-4	-4	-4	-4
P050	Defrost selection	0-Auto 1-Manual defrost (Default to 0 when defrosting is complete)	0	0	0	0	0	0
P051	Defrost interval multiple times control	0~4 0- no defrost 1~4 defrost interval time multiple rate	1	1	1	1	1	1
P052	First Defrost interval	15~99min	35	35	35	35	35	35
P053	Coil temperature to active defrost	-8~5°C	0	0	0	0	0	0
P054	Coil temperature to stop defrost	5~30°C	20	20	20	20	20	20
P055	The max defrost time	2~20min	15	15	15	15	15	15
P056	Defrost ambient temperature	0°C~20°C	15	15	15	15	15	15


P057	Defrost ambient temperature and coil temperature difference $\Delta T1$	0°C~20°C	8	8	8	8	8	8
P058	Defrost ambient temperature and coil temperature difference $\Delta T2$	0°C~20°C	12	12	12	12	12	12
P059	Buffer tank	0-without 1-exist-	1	1	1	1	1	1
P060	Room thermostat (reserved)	0- OFF 1- ON	0	0	0	0	0	0
P061	T7 selection	0- OFF 1- ON	0	0	0	0	0	0
P062	In DHW mode, highest water temperature for compressor running	30~75°C	75	75	75	75	75	75
P063	Ambient temp to active DHW electrical heater	-30~20°C	-7	-7	-7	-7	-7	-7
P064	Ambient temp to active A/C electrical heater	-30~20°C	-7	-7	-7	-7	-7	-7
P065	E2 function definition	0-Auxiliary electrical heater 1-second heating source	0	0	0	0	0	0
P066	Start temp. for E2 as second heating source	-25~20°C	-25	-25	-25	-25	-25	-25
P067	Anti-freezing start water temp.	0-8°C	5	5	5	5	5	5
P068	E0 ON/OFF (E2 is second heating source)	0-OFF, 1-ON	0	0	0	0	0	0
P069	Base heater work mode	0-continue 1-defrost period	0	0	0	0	0	0
P070	Working mode selection limit	0-6 0-DHW 1-Heating 2-Cooling 3-Heating+DHW 4-Cooling+DHW 5-Heating+Cooling 6-Heating+Cooling+DHW	6	6	6	6	6	6
P071	Factory default	0-No 1-Yes	0	0	0	0	0	0
P072	Choose compressor model (reserved)	0~999	258	258	258	258	258	258
P073	Compressor running frequency set mode	0-Auto 1-Manual	0	0	0	0	0	0
P074	Compressor running frequency in manual mode	10~100Hz	50	50	50	50	50	50
P075	Compressor oil return frequency	10~100 Hz	45	45	45	45	45	45
P076	Defrost running frequency	30~90Hz	60	60	60	60	60	60
P077	DHW maximum frequency	1~100 (Max frequency X 1~100%)	80	80	80	80	80	80
P078	Compressor frequency limiting current	1~50A	10	14	18	4.2	27	6.2
P079	Compressor frequency reduction current	1~50A	11	15.5	20	4.8	29.5	6.8
P080	Compressor shutdown current	1~50A	12	17	22	5.3	32	7.3
P081	Maximum compressor running frequency	50~120Hz	90	90	90	90	90	90
P082	Minimum compressor running frequency	0~90Hz	30	30	30	30	30	30
P083	Minimum compressor running frequency coefficient	0-1	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
P084	Reserved							
P085	Pressure controller type	0-Pressure sensor 1-Pressure switch	0	0	0	0	0	0

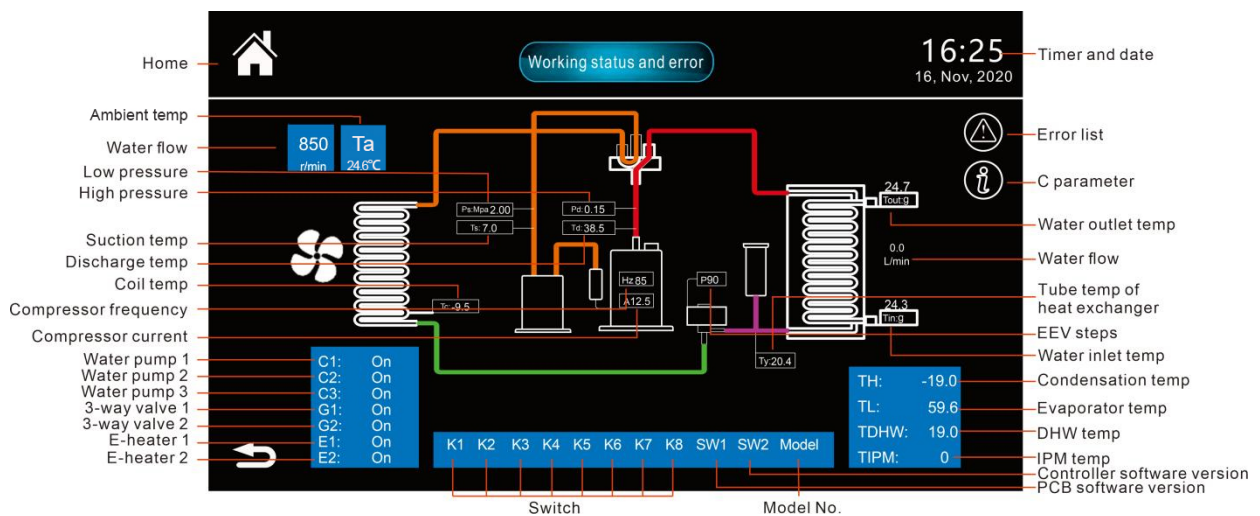
P086	High pressure protection recovery pressure difference	0.2~1.5MPa	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
P087	High pressure protection setting valve	2.5~5.0Mpa	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2	3.2
P088	High pressure value to limit compressor frequency rising	2.0~4.5Mpa	3	3	3	3	3	3
P089	High pressure value to cancel compressor frequency limit	2.0~4.5Mpa	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
P090	Low pressure protection recovery Pressure difference	0.01~1.0Mpa	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
P091	Low pressure protection setting valve	0.01~1.0Mpa	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
P092	Reserved							
P093	Reserved							
P094	EEV control mode in cooling mode	0-no 1-Checking table 2-manual 3-suction superheat 4-Discharge superheat	4	4	4	4	4	4
P095	EEV control mode in heating mode	0-no 1-Checking table 2-manual 3- suction superheat 4-Discharge superheat	4	4	4	4	4	4
P096	EEV open step in manual mode	40~480	200	200	200	200	200	200
P097	Discharge superheat percentage coefficient (Heating)	40~480	20	20	20	20	20	20
P098	Discharge superheat integration coefficient (Heating)	0~99 (display value multiply 0.1)	4	4	4	4	4	4
P099	Suction superheat percentage coefficient (Heating)	0~99 (display value multiply 0.1)	20	20	20	20	20	20
P100	Suction superheat integration coefficient (Heating)	0~99 (display value multiply 0.1)	4	4	4	4	4	4
P101	Target suction superheat 1 (Heating)	-5°C-5°C	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
P102	Target suction superheat 2 (Heating)	-5°C-5°C	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
P103	Target suction superheat 3 (Heating)	-5°C-5°C	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
P104	Target suction superheat 4 (Heating)	-5°C-5°C	5	5	5	5	5	5
P105	Target suction superheat (cooling)	-5°C-5°C	3	3	3	3	3	3
P106	EEV minimum open step	0-480	100	100	100	100	100	100
P107	Reserved							
P108	EVI superheat percentage coefficient	0~99 (display value multiply 0.1)	50	50	50	50	50	50
P109	EVI superheat integration coefficient	0~99 (display value multiply 0.1)	1	1	1	1	1	1
P110	EVI EEV control mode	0- no 1-manual 2-reserved 3-auto	3	3	3	3	3	3
P111	EVI EEV open step in manual mode	40~480	200	200	200	200	200	200

P112	EVI Target superheat (heating)	-5~10°C	0	0	0	0	0	0
P113	EVI Target superheat (cooling)	-5~10°C	0	0	0	0	0	0
P114	Reserved							
P115	Flow switch selection	0-Water flow switch 1-Water flow sensor	1	1	1	1	1	1
P116	Minimum water flow	3~80L/min, Step 1	7	10	14	14	18	18
P117	C1 water pump working mode	0-No stop 1-Stop when reach temp 2-Running 1minute every 15minutes	0	0	0	0	0	0
P118	Water pump anti-freeze interval	5~50min	30	30	30	30	30	30
P119	C1 water pump speed adjustment temp. difference	3~8°C	5	5	5	5	5	5
P120	Function definition for C2 water pump	0-Auxiliary pump 1-Indoor circulating pump	0	0	0	0	0	0
P121	C3 water pump selection	0-DHW auxiliary pump, T7 is solar water tank temp. sensor 1-DHW circulation pump, T7 is indoor circulation pipe temp. sensor 2-Solar water pump, T7 is temperature sensor for solar collector	0	0	0	0	0	0
P122	DHW circulation pump mode (C3 pump P121=1)	0- No 1- Timer 2- Temperature 3- Timer + Temperature	3	3	3	3	3	3
P123	C3 water pump start temp. difference	4~20°C	5	5	5	5	5	5
P124	PWM water pump minimum running speed	20~80	80	80	80	80	80	80
P125	Room temp. heating temp. difference	0.5~5°C (0.5 class)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
P126	Room temp. cooling temp. difference	0.5~5°C (0.5 class)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
P127	Solar water pump on temp. difference	5~20°C	5	5	5	5	5	5
P128	Solar water pump off temp. difference	1~4°C	2	2	2	2	2	2
P129	Fan size	1-420 2-508 3-580	2	3	3	3	3	3
P130	Fan motor type	0-AC 1- First DC 2-Second DC 3-Two DC	1	1	1	1	3	3
P131	DC motor speed control	0-Auto 1-Manual	0	0	0	0	0	0
P132	DC motor fixed speed	0-1500rpm (display value multiply 10)	700	700	700	700	700	700
P133	Maximum fan speed	0~1500rpm	700	700	700	700	700	700
P134	Fan speed adjustment temp. difference (heating)	2~15°C	6	6	6	6	6	6
P135	Fan speed adjustment temp. difference (cooling)	3~18°C	8	8	8	8	8	8
P136	SG Ready activation	0-OFF 1-ON	0	0	0	0	0	0
P137	SG Heating Switch-on recommendation target temp.	0-OFF 10°C – 70°C	0	0	0	0	0	0
P138	SG Heating Switch-on command target temp.	0-OFF, 10°C – 70°C	0	0	0	0	0	0
P139	SG Cooling Switch-on recommendation target temp.	0-OFF, 30°C – 10°C	0	0	0	0	0	0


P140	SG Cooling Switch-on command target temp.	0-OFF, 30°C – 10°C	0	0	0	0	0	0
P141	SG DHW Switch-on recommendation target temp.	PV function enable	0	0	0	0	0	0
P142	SG DHW Switch-on command target temp.	0-OFF, 10°C – 70°C	0	0	0	0	0	0
P143	SG Heating device for DHW and heating modes.	0-Heat pump + E1/E2 1-Only E1/E2 2-Only Heat pump	0	0	0	0	0	0
P144	PV function enable	0~1, 0-OFF, 1-ON,	0	0	0	0	0	0
P145	PV A/C heating set temperature	10~75°C	70	70	70	70	70	70
P146	PV DHW heating set temperature	10~75°C	70	70	70	70	70	70
P147	UPS defrost	0-OFF, 1-ON	0	0	0	0	0	0
P148	UPS modes C1 water pump run time	1~60	5	5	5	5	5	5
P149	UPS modes C1 water pump stop time	1~60	20	20	20	20	20	20
P150	Multi-device operation criteria (frequency percentage)	30~100	70	70	70	70	70	70
P151	Number of Multiple devices	1~8	1	1	1	1	1	1
P152P155	Reserved							
P156	Heating capacity curve set-ambient lower point	-10~10	-10	-10	-10	-10	-10	-10
P157	Cooling capacity curve set-ambient lower point	5-25	10	10	10	10	10	10
P158	Heating capacity curve set-frequency lower point	30-60	50	50	50	50	50	50
P159	Cooling capacity curve set-frequency lower point	30-60	60	60	60	60	60	60

5.3.2-7 Kontrola pracovního stavu

Klepněte na tlačítko režimu , a vyberte tlačítko <pracovní stav a chyba >, můžete zkontrolovat údaje o výkonu a pracovní stav.



5.3.2-8 Ochrana systému a kontrola seznamu chyb

Klepněte na tlačítko Seznam chyb  v hlavní nabídce nebo na stránce „pracovní stav a chyba“ zkontrolujte historickou chybu.

Code	Meaning	Remark
E01	Outdoor air temp sensor error	Outdoor air temp sensor open circuit or short circuit
E02	Coil temp sensor error	Coil temperature sensor open circuit or short circuit
E03	Suction temp sensor error	Suction temp sensor open circuit or short circuit
E04	EVI inlet temp sensor error	EVI inlet temp sensor open circuit or short circuit
E05	EVI outlet temp sensor error	EVI outlet temp sensor open circuit or short circuit
E06	Discharge temp sensor error	Discharge temp sensor open circuit or short circuit
E07	DHW upper temp sensor error	DHW temp sensor open circuit or short circuit
E08	Outlet temp sensor error	Outlet temp sensor open circuit or short circuit
E09	Inlet temp sensor error	Inlet temp sensor open circuit or short circuit
E10	DHW lower temp sensor error	Sensor open circuit or short circuit
E11	High pressure sensor error	1.sensor fault 2. open circuit or short circuit 3. PCB fault
E12	Low pressure sensor error	1.sensor fault 2. open circuit or short circuit 3. PCB fault
E13	High pressure protection	1.refrigerant volume too much 2.throttling part error 3. pressure sensor error
E14	Low pressure protection	1.refrigerant volume too little 2. throttling part error 3 pressure sensor error
E15	Water flow error	1.Water flow volume too small 2. Water flow switch error
E16	Communication error	Main board and controller communication error
E17	Discharge temp too high protection	1.refrigerant volume too little 2. throttling part error
E18-19	Reserved	
E20	IPM abnormal protect	See Appendix C for detailed code
E21	Compressor power to high	Check whether the heat exchanger has bad heat exchange
E22	Water temp differential too big	Check water pump and water pipe filter
E23	DHW anti-freeze twice	The antifreeze function in DHW mode has been activated twice in 60 minutes
E24	AC anti-freeze twice	The antifreeze function in A/C mode has been activated twice in 90 minutes
E25	Compressor overcurrent protection	
E26	T7 temp sensor error	T7 temp sensor open circuit or short circuit

E27	Ambient temperature exceeds upper limit	ambient temperature > 45°C
E28	Inlet water temp. too high (Cooling)	cooling: inlet water temp > 40°C, please stop Use with caution or turn off.
E29	Room temp sensor error	temp sensor open circuit or short circuit
E30-31	Reserved	
E32	Outlet water temp. too high (heating)	Outlet temp > 75°C. Check water pump and water pipe filter
E33-35	Reserved	
E36	DC fan board communication failure	Check communication wire
E37-39	Reserved	
E40	Outlet water temp. too low (cooling)	Outlet temp < 5°C. Check water pump and water pipe filter
E41-43	Reserved	
E44	1# DC motor error	Check motor wire or Motor fault
E45	2# DC motor error	Check motor wire or Motor fault
E46-49	Reserved	
E50	Coil high temp protection	1-refrigerant volume too much 2-throttling part error 3-Coil temp sensor error
E51	Heat pump locked by high pressure error	E11 occurred four times while startup or E11 occurred twice in 30minutes while running
E52	Heat pump locked by low pressure error	E12 occurred twice in 30 minutes
E53	Heat pump locked by water flow error	E15 occurred twice in 30 minutes
E54	Heat pump locked by large temp. Difference between inlet and outlet water	E22 occurred twice in 60 minutes
E55-57	Reserved	
E58	Ambient temperature exceeds lower limit	ambient temperature < 【P065】
E59-98	Reserved	
E99	Inverter model communication failure	Main board and inverter board Communication error

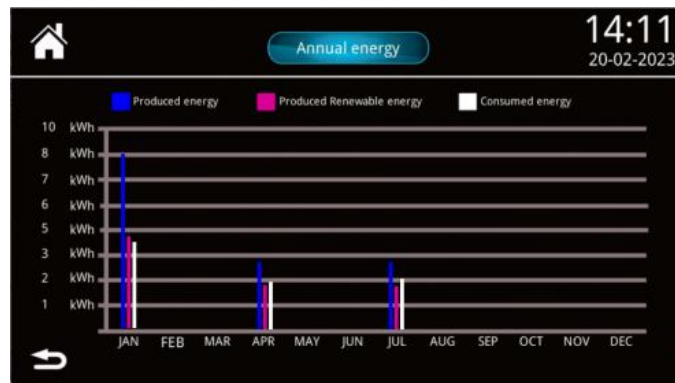
Klepněte na tlačítko  na stránce „pracovní stav a chyba“ zkontrolujte parametr C.

Code	Name	Value/Meaning
C00	Water flow	0~100L/min
C01	Discharge temp	-40~145°C
C02	Suction temp	-40~145°C
C03	Coil temp	-40~145°C
C04	Ambient temp	-40~145°C
C05	Water inlet temperature	-40~145°C
C06	Water outlet temperature	
C07	DHW upper tank temperature	-40~145°C
C08	T7	-40~145°C
C09	Room temp	-40~145°C
C10	Buffer tank temperature	-40~145°C
C11	EVI Inlet temp	Reserved
C12	Floor pipe temperature	-40~145°C


C13	DHW tank lower temperature	-40~145°C
C14	Compressor running times	Minute
C15	Condenser temperature	-40~145°C
C16	Evaporator temperature	-40~145°C
C17	Suction superheat	-40~145°C
C18	EVI superheat	-40~145°C
C19	EEV steps	0-500
C20	EVI EEV steps	0-500
C21	IPM temperature	-40~145C
C22	High pressure	MPa
C23	Low pressure	MPa
C24	Compressor running frequency	0-120HZ
C25	Compressor input current	0-50A
C26	DC fan 1	0-1500RPM
C27	DC fan 2	0-1500RPM
C28	AC power voltage	0-500V
C29	DC power voltage	0-800V
C30	Compressor power	W

5.3.2-9 Grid-ready rozhraní

Na ovladači byla zobrazena výroba obnovitelné energie v denních, měsíčních a ročních termínech a odpovídající spotřeba energie za stejná období.



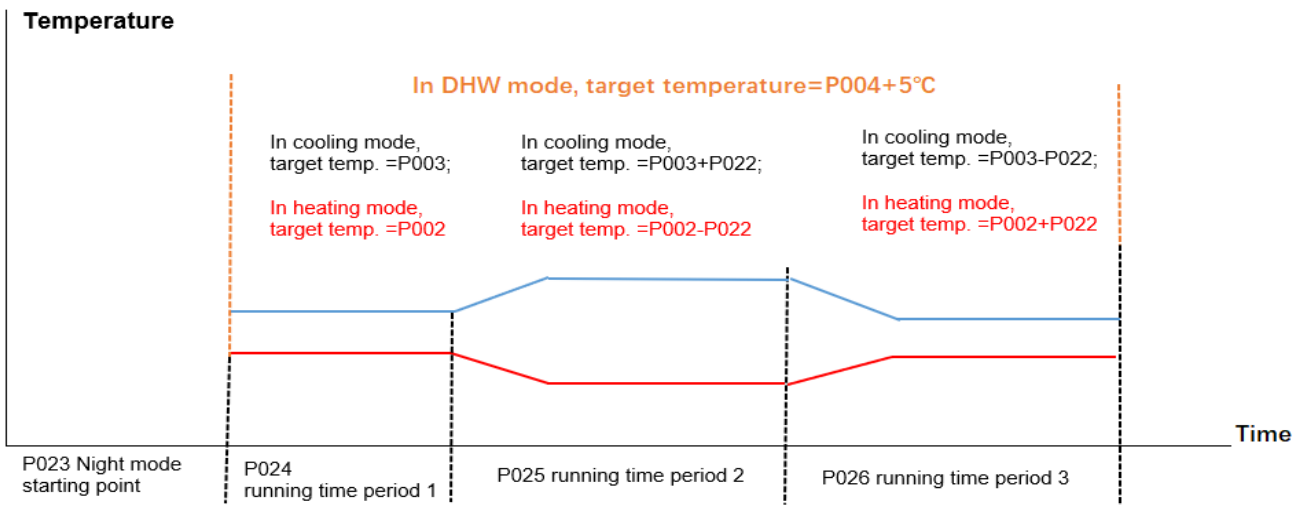
5.4 Noční režim

(1) Klikněte na symbol nočního režimu , lze aktivovat noční režim. Čas spuštění nočního režimu je určen datem P023. Doba běhu je určena údaji P024/P025/P026.

(2) S nočním režimem:

- a. režim teplé vody poběží s aktuální nastavenou teplotou +5°C,
- b. chod vytápění místnosti s aktuální nastavenou tepl. v časové periodě P024, aktuální nastavená tepl.+P022 v časové periodě P025, aktuální nastavená tepl.-P022 v časové periodě P026. Chod chlazení místnosti s aktuálním nastavením +2°C.

c. chod chlazení místnosti s aktuální nastavenou tepl. v časovém období P024, aktuální nastavení tepl.+P022 v časovém období P025, aktuální nastavení tepl.-P022 v časovém období P026.



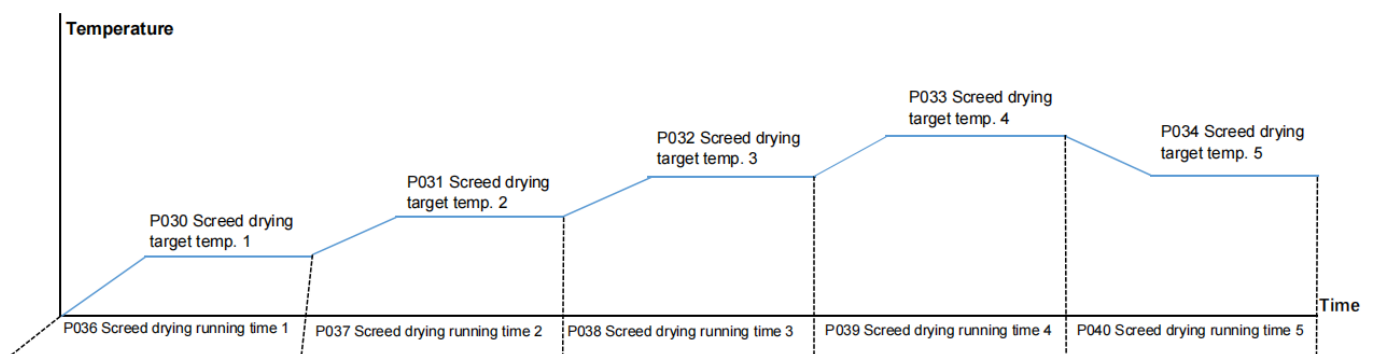
5.5 Tichý mód

Klikněte na symbol tichého režimu , lze aktivovat tichý režim.

V tichém režimu poběží tepelné čerpadlo s maximální pracovní frekvencí kompresoru x 70 %, a s maximální rychlostí DC ventilátoru x 70 %, (kromě režimu chlazení. V režimu chlazení, tepelné čerpadlo bude moci běžet s maximálním zastaveným ventilátorem.), čímž se sníží hluk.

5.6 Sušení potěru

Tepelné čerpadlo má automatický program pro vysoušení potěru podlahového topení při stavbě domu. Funkce sušení potěru bude aktivována pomocí P029. Po dokončení sušení potěru se P029 vrátil na 0.



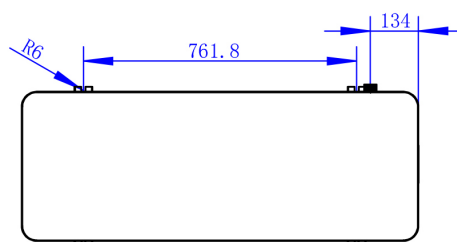
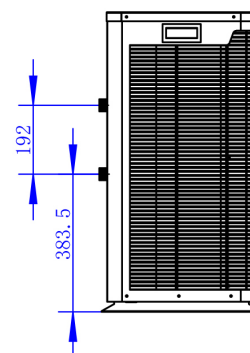
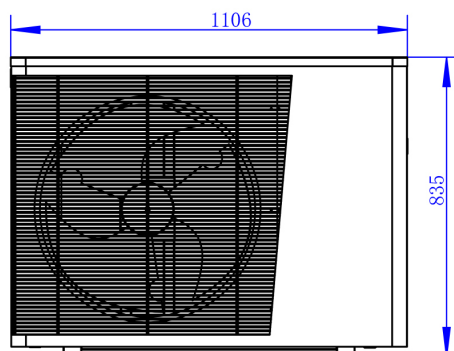
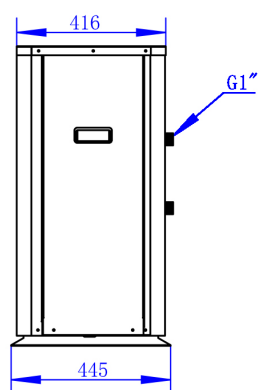
5.7 Komunikace s ovladačem

Regulátor je propojen s tepelným čerpadlem RS485-1 4 vodiči, (nutno v objednávce) max 100m.

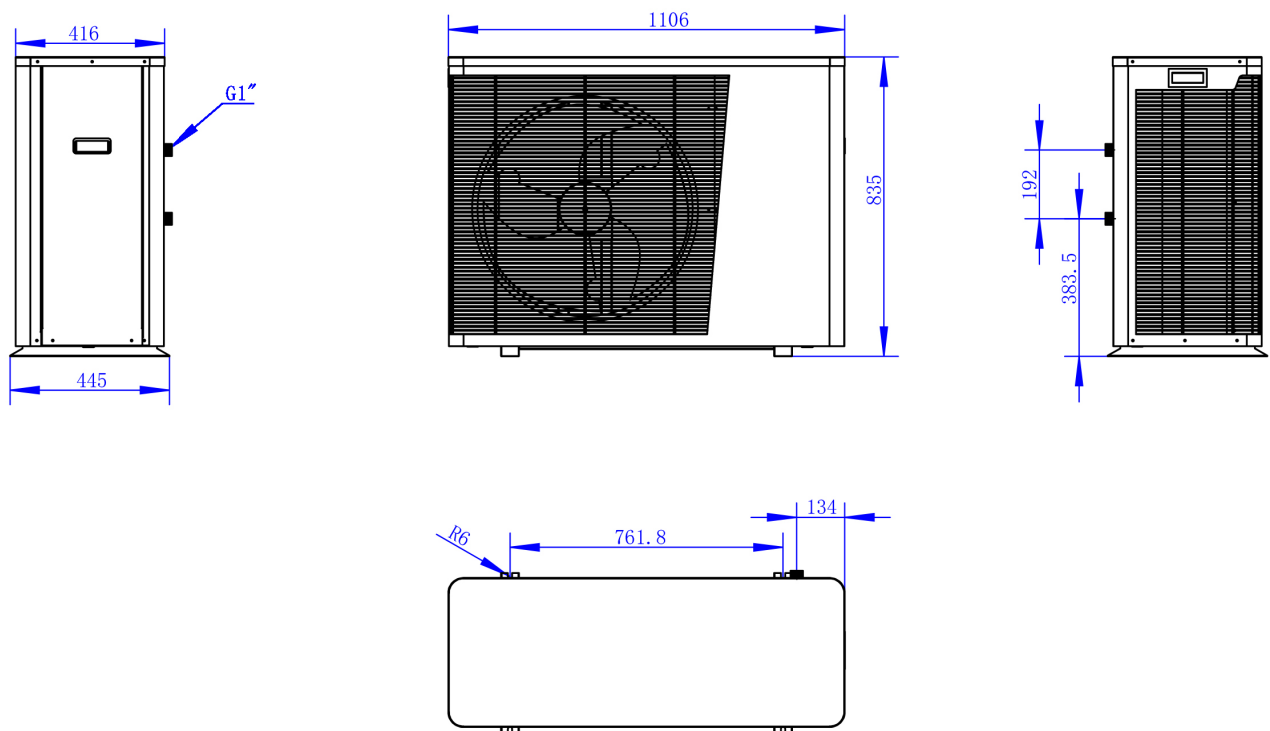
6 TECHNICKÉ SPECIFIKACE

6.1 Rozměry (mm)

Master plus 120-TRI (výměník tepla Danfossr)



Master plus 120-TRI (výměník tepla SWEP)



7 ÚDRŽBA

7.1 Údržba a čištění pro uživatele

Je dobrou praxí pravidelně kontrolovat tepelné čerpadlo. Údržba by měla být prováděna alespoň jednou ročně, aby byla zachována dobrá životnost vašeho tepelného čerpadla.

- Pravidelně čistěte filtry typu Y každých 6 měsíců, abyste zajistili čistotu systému a zabránili ucpání systému.
- Jednotky by měly být udržovány čisté (bez listů nebo nečistot) a před nebo za jednotkou by neměly být umístěny žádné překážky. Dobré větrání a pravidelné čištění (3-6 měsíců) výparníku pomůže udržet účinnost.
- Ujistěte se, že je jednotka v zimě napájena, ať už je jednotka používána nebo ne.
- Zkontrolujte napájecí jednotku a elektrický systém.
- Zkontrolujte, zda vodní systém, pojistné ventily a výfuková zařízení fungují správně, aby nedocházelo k čerpání vzduchu do systému způsobujícímu sníženou cirkulaci.
- Zkontrolujte, zda vodní čerpadlo funguje správně. Ujistěte se, že vodovodní potrubí a armatury potrubí netěsní.
- Odstraňte z výparníku veškeré nečistoty.

- Zkontrolujte správné fungování různých součástí jednotky. Zkontrolujte potrubí klouby a ventilová větev mají nafouknutý olej, aby nedošlo k úniku chladicí jednotka.
- Deskový výměník po 3 letech chemicky propláchněte.
- CV případě potřeby zkontrolujte obsah chladicího plynu.
- Zkontrolujte delta (voda vstup/výstup), aby vyhovovala směrnícím delta 3 až 7.

8 JAK Z VAŠEHO TEPELNÉHO ČERPADLA VYUŽÍT NEJVÍCE

Je důležité si uvědomit, že byste měli provozovat tepelná čerpadla jinak než konvenční topné systémy, jako jsou plynové kotle. Níže jsou uvedeny některé body, kterých byste si měli být vědomi:

- Vzhledem k tomu, že tepelná čerpadla produkují vodu o nižší teplotě (než plynové kotle), je důležité mít na paměti, že doba ohřevu vaší nemovitosti je pomalejší.
- Čím nižší teplotu tepelné čerpadlo produkuje, tím je účinnější.
- Čím vyšší je okolní teplota (venkovní teplota), tím je tepelné čerpadlo účinnější.
- Tepelné čerpadlo má jednoduchou práci, a to udržovat vodní nádrže na nastavené teplotě.
- Je dobré nechat tepelné čerpadlo udržovat teplotu v nádrži 24 hodin denně během zimy. To umožní vašemu regulátoru ústředního vytápění kdykoli požádat o teplo v domácnosti. Během léta můžete nastavit časovač na ovladači tepelného čerpadla podle vašich požadavků na teplotu vody.

S ohledem na výše uvedené se můžete rozhodnout mezi následujícími:

▶ Možnost 1. Můžete se rozhodnout provozovat tepelné čerpadlo během dne (když jsou teploty vyšší). Zároveň můžete nastavit nižší teplotu vody. To v podstatě nabije váš domov během dne, takže večer je doma teplo a tepelné čerpadlo jednoduše udržuje teplo. Toto není řízeno regulátorem tepelného čerpadla, je řízeno vaším regulátorem ústředního topení.

▶ Možnost 2. Regulátor ústředního vytápění byste mohli ovládat podobně jako běžný kotel. Program musíte nastavit alespoň 1 hodinu před tím, než budete potřebovat, aby byl váš objekt teplý. Nevýhodou je, že možná budete muset nastavit vodu, kterou tepelné čerpadlo vyrábí, na vyšší teplotu.

▶ Možnost 3. Můžete se rozhodnout provozovat svůj domov s teplem na pozadí. To znamená, že vždy (24 hodin denně) zahřejete svůj domov.

Ve všech případech se doporučuje udržovat ve vaší domácnosti minimální teplotu (např. 14C až 16C) během večera. To je řízeno vaším regulátorem ústředního topení.

zde neexistuje správný a nesprávný způsob ovládní tepelného čerpadla. Nemůžeme vám říci, jaký je nejefektivnější způsob ovládní, protože každý dům je jiný. Můžeme říci, že byste měli hledat nejlepší způsob vytápění vašeho domova, který vyhovuje vašemu životnímu stylu. V dnešní době s nízkonákladovými monitory energie můžete snadno najít cenově nejvýhodnější způsob vytápění vašeho domova. Doufáme, že se vám bude tepelné čerpadlo líbit.

Příloha I: Provoz WIFI

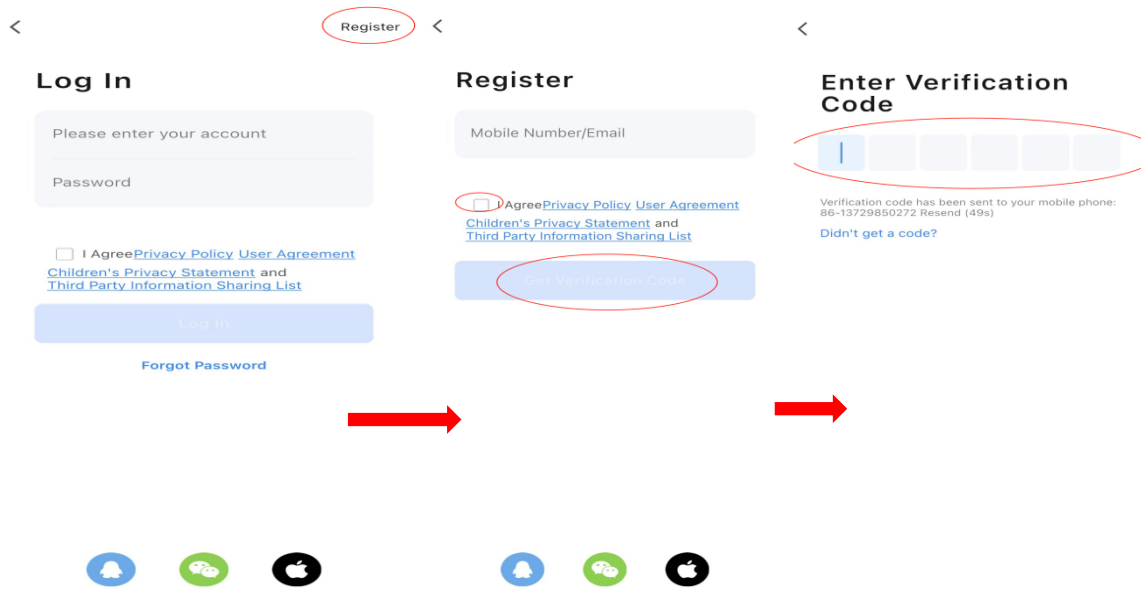
Stažení APP

Přejděte prosím do obchodu APP nebo na trh Google a vyhledejte „Smart Life“, stáhněte a nainstalujte aplikaci a poté ji spusťte.





1. Registrovat

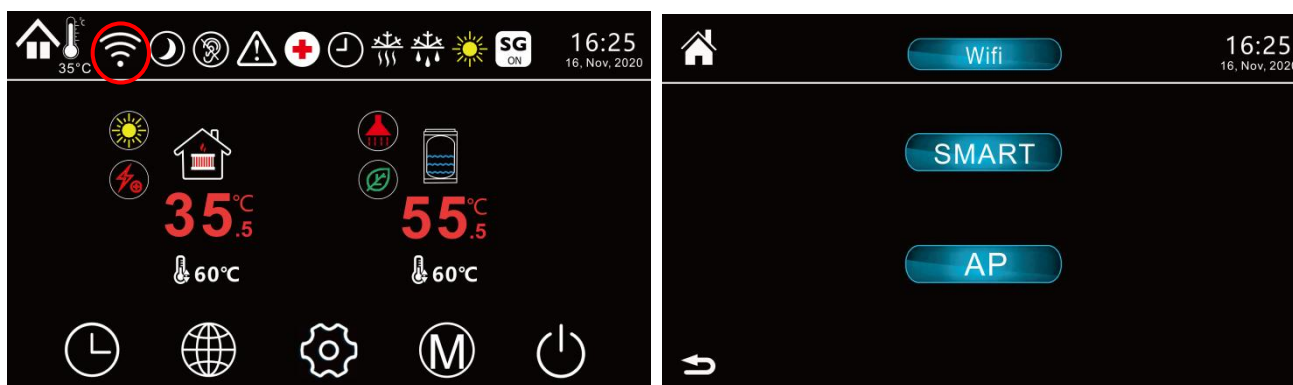
Pokud jste novým uživatelem, budete se muset zaregistrovat: Zaregistrujte se→Zadejte své mobilní telefonní číslo/E-mail→Zkontrolujte smlouvu→Získejte ověřovací kód→Zadejte ověřovací kód→Nastavte heslo→Dokončit.



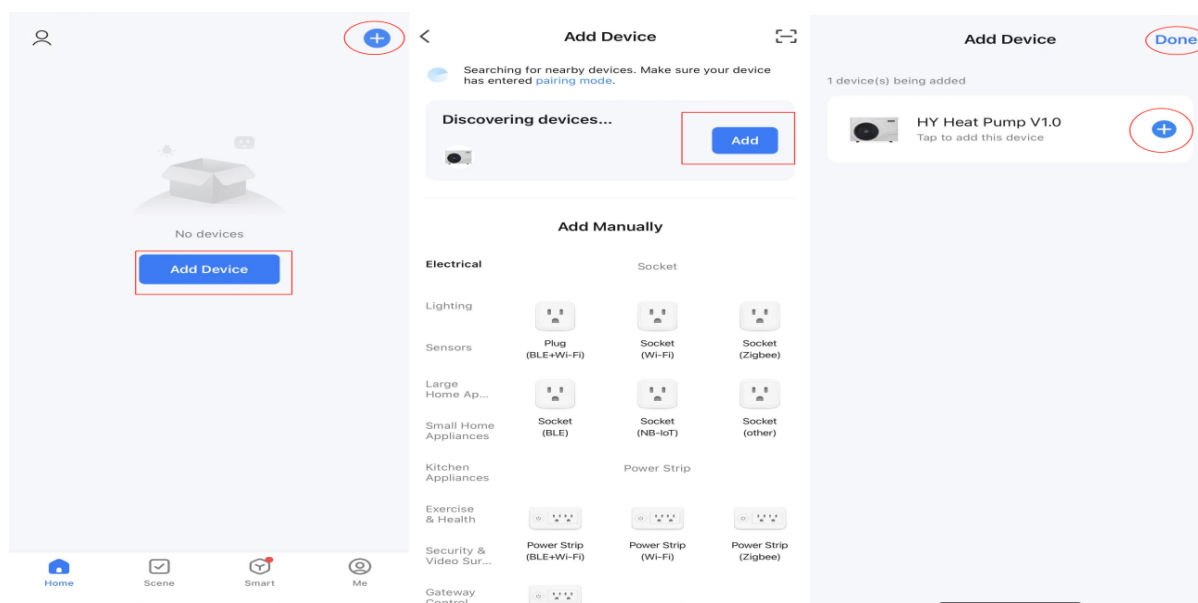
2. Add device Přidat zařízení

Step 1: Aktivujte režim párování na ovladači tepelného čerpadla podle následujících pokynů: klikněte  pro vstup na následující stránku. Klikněte na „Smart“ pro aktivaci WiFi. Symbol  bude rychle blikat.

Poznámka: Blikání přestane, když se APP připojí k WiFi.



Krok 2: Nyní aktivujte párování. Vyberte síť WiFi, kterou chcete použít, zadejte její heslo a klikněte na „Další“.



POZORNOST: Aplikace «Smart Life» podporuje pouze 2,4 GHz WiFi síť.

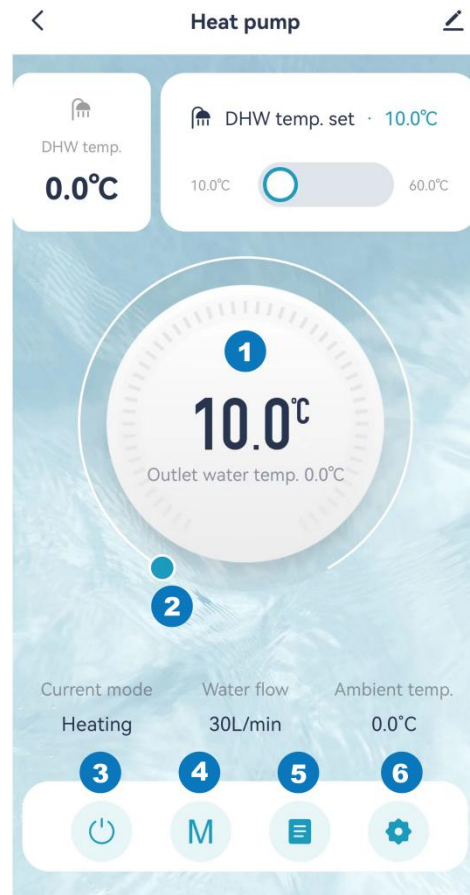
Pokud vaše WiFi síť využívá frekvenci 5GHz, přejděte na rozhraní vaší domácí WiFi sítě a vytvořte druhou 2,4GHz WiFi síť (dostupná pro většinu Internet Boxů, routerů a WiFi přístupových bodů)..

Krok 3: Pokud bylo spárování úspěšné, můžete tepelné čerpadlo přejmenovat podle níže uvedených obrázků.

3. Ovládání

Rozhraní, jak je znázorněno níže. Nyní můžete své tepelné čerpadlo ovládat ze svého chytrého telefonu.

- 1 A/C Setting Temp
- 2 Change the A/C Setting Temp
- 3 Switch
- 4 Mode
- 5 Parameters checking
- 6 Setup



1) Choice of operating modes

You can choose between DHW, Heat, Cool, Heat + DHW, Cool + DHW modes.

