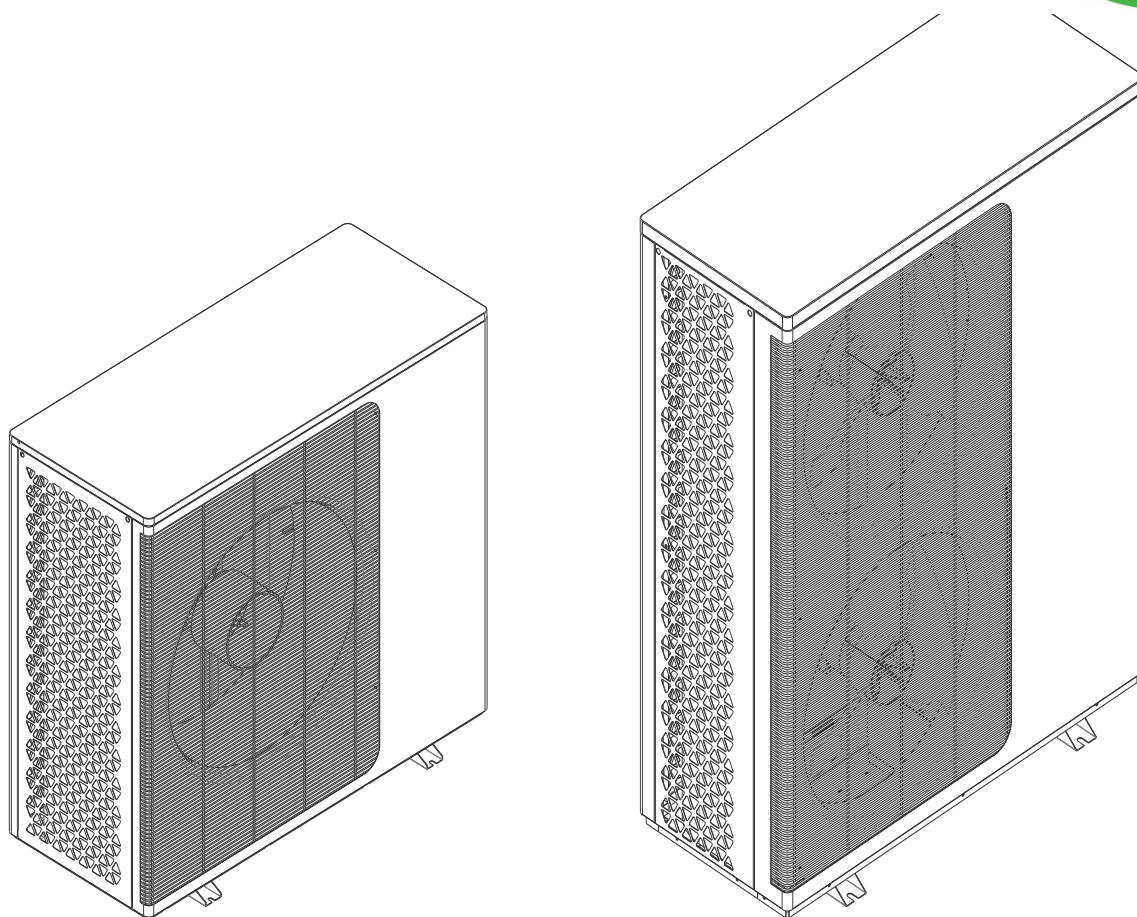


Tepelné čerpadlo LK Green Power

PROVOZNÍ NÁVOD K OBSLUZE



**DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY
PŘEČTĚTE SI VŠECHNY POKYNY A POSTUPUJTE PODLE NICH
TENTO NÁVOD SI USCHOVEJTE**

LK Heating s.r.o.
Na Folimance 2155/15
120 00 Praha 2
www.lkheating.cz ; obchod@lkheating.cz



—

Obsah

DŮLEŽITÁ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ	- 2 -
Kapitola 1. Úvod	- 3 -
Přehled o výrobku	- 3 -
Základní charakteristiky	- 4 -
Kapitola 2 Instalace	- 4 -
Materiály potřebné k instalaci	- 4 -
Podrobnosti o instalaci	- 16 -
Odvodnění a kondenzace	- 17 -
Doporučené instalační metody	- 17 -
Přípojení vody	- 20 -
Požadavky na vodoinstalaci	- 20 -
Elektrické zapojení	- 20 -
Napájení	- 21 -
Uzemnění a nadproudová ochrana	- 21 -
Schéma elektrického zapojení	- 22 -
Kapitola 3 Provoz tepelného čerpadla	- 23 -
Ovládací panel	- 24 -
1. Ikona displeje	- 24 -
2. Definice tlačítek	- 25 -
3. Provoz ovladače	- 26 -
Všeobecný návod k obsluze	- 38 -
Příručka uživatele	- 38 -
Kapitola 4 Základní údržba	- 40 -
Chybové kódy ovladače	- 40 -
Inspekce majitele	- 43 -
Odstraňování závad	- 43 -
Údržba	- 45 -
Běžné závady a jejich odstraňování	- 46 -
Kapitola 5 Připojení WIFI a provoz	- 48 -
Stažení APP	- 48 -
Metoda připojení WIFI: Režim Bluetooth:	- 48 -
Obsluha softwarových funkcí	- 51 -

DŮLEŽITÁ BEZPEČNOSTNÍ UPOZORNĚNÍ

Důležité upozornění:

Tento návod obsahuje pokyny pro instalaci a provoz vzduchového tepelného čerpadla s DC invertorem. Případné dotazy týkající se tohoto zařízení konzultujte s prodejcem.

Upozornění pro instalatéry: Tento návod obsahuje důležité informace o instalaci, provozu a bezpečném používání tohoto výrobku. Tyto informace by měly být předány majiteli a/nebo provozovateli tohoto zařízení po jeho instalaci nebo ponechány na tepelném čerpadle nebo v jeho blízkosti.

Upozornění pro uživatele: Tento návod obsahuje důležité informace, které vám pomohou při provozu a údržbě tohoto tepelného čerpadla. Uchovejte si tyto informace pro pozdější použití.



UPOZORNĚNÍ - Před instalací tohoto výrobku si přečtěte všechna varování a pokyny, které jsou součástí dodávky, a dodržujte je. Nedodržení bezpečnostních upozornění a pokynů může mít za následek vážné zranění, smrt nebo poškození majetku.

Předpisy a normy

Vzduchové tepelné čerpadlo s DC invertorem je třeba instalovat v souladu s místními stavebními a instalačními předpisy podle působnosti příslušného podniku nebo úřadu. Všechny místní předpisy mají přednost před národními předpisy. Pokud neexistují místní předpisy, řiďte se při instalaci nejnovějším vydáním Národního elektrického kodexu (NEC) v místním vládním elektrickém kodexu (CEC).

NEBEZPEČÍ

— Riziko úrazu nebo zabití elektrickým proudem.



Elektrický přívod k tomuto výrobku musí instalovat licencovaný nebo certifikovaný elektrikář v souladu s národními elektrickými předpisy a všemi platnými místními předpisy a nařízeními. Nesprávnou instalací vzniká nebezpečí úrazu elektrickým proudem, které může mít za následek smrt nebo vážné zranění uživatelů tepelného čerpadla, montérů nebo jiných osob v důsledku úrazu elektrickým proudem a může také způsobit škody na majetku. Přečtěte si konkrétní pokyny v tomto návodu a postupujte podle nich.



UPOZORNĚNÍ - Abyste zabránili zranění u dětí, nedovolte jim používat tento výrobek, pokud nejsou pod dohledem.

Zdraví a bezpečnost uživatelů

Tepelná čerpadla s DC invertorem jsou navržena a vyrobena tak, aby při instalaci, provozu a údržbě

v souladu s informacemi v tomto návodu a instalačními předpisy uvedenými v dalších kapitolách poskytovala dlouhodobý, bezpečný a  spolehlivý provoz. V celém návodu jsou bezpečnostní upozornění a výstrahy  označeny symbolem "  ". Nezapomeňte si přečíst všechna varování a upozornění a dodržujte je.

Tipy pro úsporu energie u tepelných čerpadel

Pokud neplánujete používat teplou vodu po delší dobu, můžete tepelné čerpadlo vypnout nebo snížit nastavení teploty na regulátoru o několik stupňů, abyste minimalizovali spotřebu energie.

Nabízíme následující doporučení, která vám pomohou šetřit energii a minimalizovat náklady na provoz tepelného čerpadla, aniž byste se museli vzdávat pohodlí.

1. Maximální doporučená teplota vody je 60 °C.
2. Doporučujeme vypnout tepelné čerpadlo, pokud je teplota okolního vzduchu nižší než -20 °C nebo pokud jste na dovolené déle než týden.
3. Pro úsporu energie se doporučuje provozovat tepelné čerpadlo během dne, kdy je okolní teplota vyšší.
4. Snažte se tepelné čerpadlo instalovat na větraných venkovních místech, pokud je to možné, chraňte ho před větrem, deštěm a sněhem. Vždy, když je to praktické, doporučujeme použít přístřešek, který sníží možnost vzniku námrazy a ledu na povrchu zařízení.

Všeobecné instalační informace

1. Instalaci a servis musí provádět kvalifikovaný instalatér nebo servisní pracovník a musí být v souladu se všemi národními, státními a místními předpisy a/nebo bezpečnostními předpisy.
2. Toto invertorové tepelné čerpadlo je speciálně navrženo pro ohřev teplé vody a vytápění domu.

Kapitola 1.

Úvod

Přehled o výrobku

Tepelná vzduchová čerpadla s DC invertorem přenášejí teplo z okolního vzduchu do vody a zajišťují vysokou teplotu vody až do 70 °C. Jedinečné vysokoteplotní tepelné čerpadlo se hojně využívá pro vytápění domů. Díky inovativní a pokročilé technologii může tepelné čerpadlo velmi dobře pracovat při okolní teplotě do -20 °C s vysokou výstupní teplotou až 60 °C, což zajišťuje kompatibilitu s běžnými systémy založenými na radiátorech bez nutnosti doplňování. V porovnání s tradičními kotli na olej/plyn produkuje tepelné čerpadlo s DC invertorem až o 50 % méně CO₂ a zároveň šetří 80 % provozních nákladů.

Naše tepelná čerpadla jsou nejen vysoce účinná, ale také se snadno a bezpečně ovládají.

Základní charakteristiky

1. Nízké provozní náklady a vysoká účinnost
Vysoký koeficient výkonu (COP) až 5 vede k nižším provozním nákladům ve srovnání s tradiční technologií ASHP.
Není nutný přídavný ponorný ohřívač.
2. Nižší investiční náklady
·Jednoduchá montáž
3. Vysoká úroveň komfortu
·Vysoká akumulární teplota vede ke zvýšené dostupnosti teplé vody.
4. Nehrozí žádné potenciální nebezpečí vznícení, otravy plynem, výbuchu, požáru nebo úrazu elektrickým proudem, které jsou spojeny s jinými topnými systémy.
5. K udržování požadované teploty vody slouží zabudovaný digitální regulátor.
6. Kombinovaná skříň s dlouhou životností a odolností proti korozi odolá náročným klimatickým podmínkám.
7. Kompresor HIGHLY zajišťuje vynikající výkon, mimořádnou energetickou účinnost, trvanlivost a tichý provoz.
8. Autodiagnostický ovládací panel monitoruje a odstraňuje problémy při provozu tepelného čerpadla tak, aby byl zajištěn bezpečný a spolehlivý provoz.
9. Inteligentní digitální řídicí jednotka s příjemným uživatelským rozhraním a modrým LED podsvícením.
10. Oddělený izolovaný elektrický prostor zabraňuje vnitřní korozi a prodlužuje životnost tepelného čerpadla.
11. Tepelné čerpadlo může pracovat při teplotě okolního vzduchu do -20 °C.

Kapitola 2

Instalace

Následující základní informace popisují způsob instalace tepelného čerpadla s DC invertorem.

Poznámka: Před instalací tohoto výrobku si přečtěte všechna upozornění a pokyny a dodržujte je. Tepelné čerpadlo smí instalovat pouze kvalifikovaný servisní pracovník.

Materiály potřebné k instalaci

Pro všechny instalace tepelných čerpadel jsou potřebné následující položky, které musí dodat montážní firma:

1. Vodovodní armatury.
2. Rovný povrch, aby se voda správně odváděla.
3. Je nutné zajistit vhodné elektrické vedení. Elektrické údaje naleznete na typovém štítku

tepelného čerpadla. Vezměte, prosím, na vědomí uvedenou jmenovitou hodnotu proudu. U tepelného čerpadla není potřeba žádná svorková skříňka; připojení se provádí uvnitř elektrického prostoru tepelného čerpadla. Vedení může být připojeno přímo k plášti tepelného čerpadla.

4. Pro elektrické vedení doporučujeme použít trubky z PVC.
5. V případě nízkého tlaku vody použijte přídatné čerpadlo pro čerpání vody.
6. Na přívodu vody je potřeba filtr.
7. Vodovodní instalace by měla být izolována, aby se snížily její tepelné ztráty.

Poznámka: Doporučujeme instalovat uzavírací ventily na vstupní a výstupní vodovodní přípojky, aby se usnadnila provozní spolehlivost.

Technické údaje:

Řada LK GREEN POWER (inverter)		LK	LK-14GPW
Jmenovitý tepelný výkon (pRated)		kW	12,169
Topný výkon A2/W35*		kW	9,080
Topný výkon A7/W35*		kW	6,732
COP A2/W35		w/w	4,52
COP A7/W35		w/w	6,732
Energetická třída			A+++
Výkon topení		kW	5,9 – 14,8
Výkon chlazení		kW	4,3 – 10,8
Napětí		V/H z	380V / 3N / 50Hz
Příkon topení		kW	1,13 – 3,83
Příkon chlazení		kW	1,39 – 3,99
Proud		A	2,02 – 7,13
Doporučená teplota výstupní vody		°C	35-45 (topení)
Průtok vody		m³/h	1,55
Chladivo / g			R290 / 1000g
GWP/CO2		t	3/3
Krytí			IPX4
Hladina akustického tlaku		dB(A)	<52
Ovládání			Mikropočítač, ovládací panel LCD
Kompresor	Typ		DC Inverter
	Počet		1
Jednotka	Rozměry	mm	1080 x 480 x 1060
	Hmotnost	kg	132
Pracovní teplota		°C	-25 až 43
Připojení – vstup			DN 32
Připojení – výstup			DN 32
<i>*při 30Hz, maximální výkon je 97Hz</i>			



Řada LK GREEN POWER (inverter)		LK	LK-20GPW
Jmenovitý tepelný výkon (pRated)		kW	14,053
Topný výkon A2/W35*		kW	7,574
Topný výkon A7/W35*		kW	8,142
COP A2/W35		w/w	4,52
COP A7/W35		w/w	6,38
Energetická třída			A+++
Výkon topení		kW	8,8 – 22
Výkon chlazení		kW	6,2 – 15,3
Napětí		V/H z	380V / 3N / 50Hz
Příkon topení		kW	1,68 – 5,77
Příkon chlazení		kW	1,99 – 5,6
Proud		A	2,99 – 10,3
Doporučená teplota výstupní vody		°C	35 - 45
Průtok vody		m³/h	2,24
Chladivo / g			R290/1400
GWP/CO2		t	3 / 4,2
Krytí			IPX4
Hladina akustického tlaku		dB(A))	<52
Ovládání			Mikropočítač, ovládací panel LCD
Kompresor	Typ		DC Inverter
	Počet		1
Jednotka	Rozměry	mm	1080 x 480 x 1372
	Hmotnost	kg	170
Pracovní teplota		°C	-25 až 43
Připojení – vstup			DN 32
Připojení – výstup			DN 32
<i>*při 30Hz, maximální výkon je 97Hz</i>			



Poznámka:

Výše uvedený design a specifikace se mohou změnit bez předchozího upozornění z důvodu vylepšení produktu.

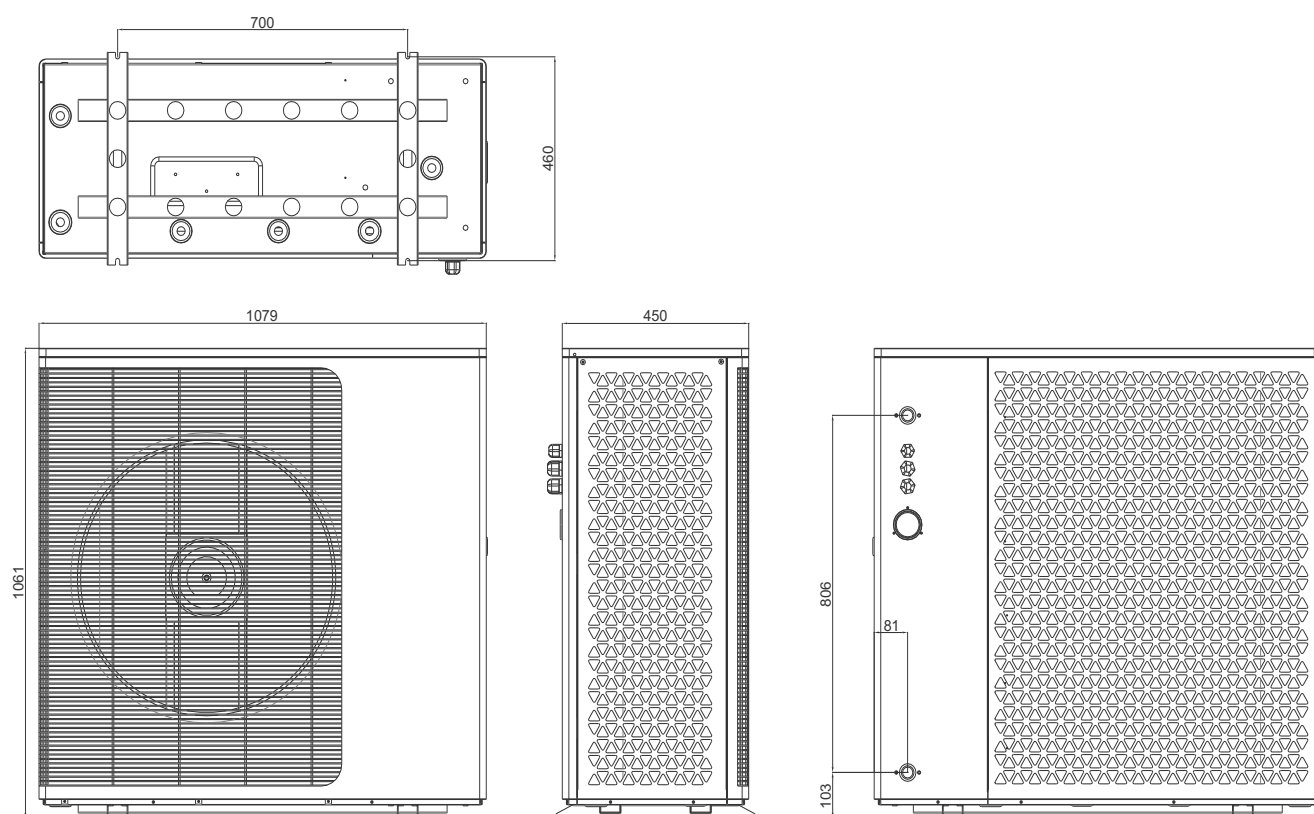
Podrobné specifikace jednotek naleznete na výrobním štítku na jednotkách.

Správná instalace je nutná pro zajištění bezpečného provozu. Požadavky na tepelná čerpadla zahrnují:

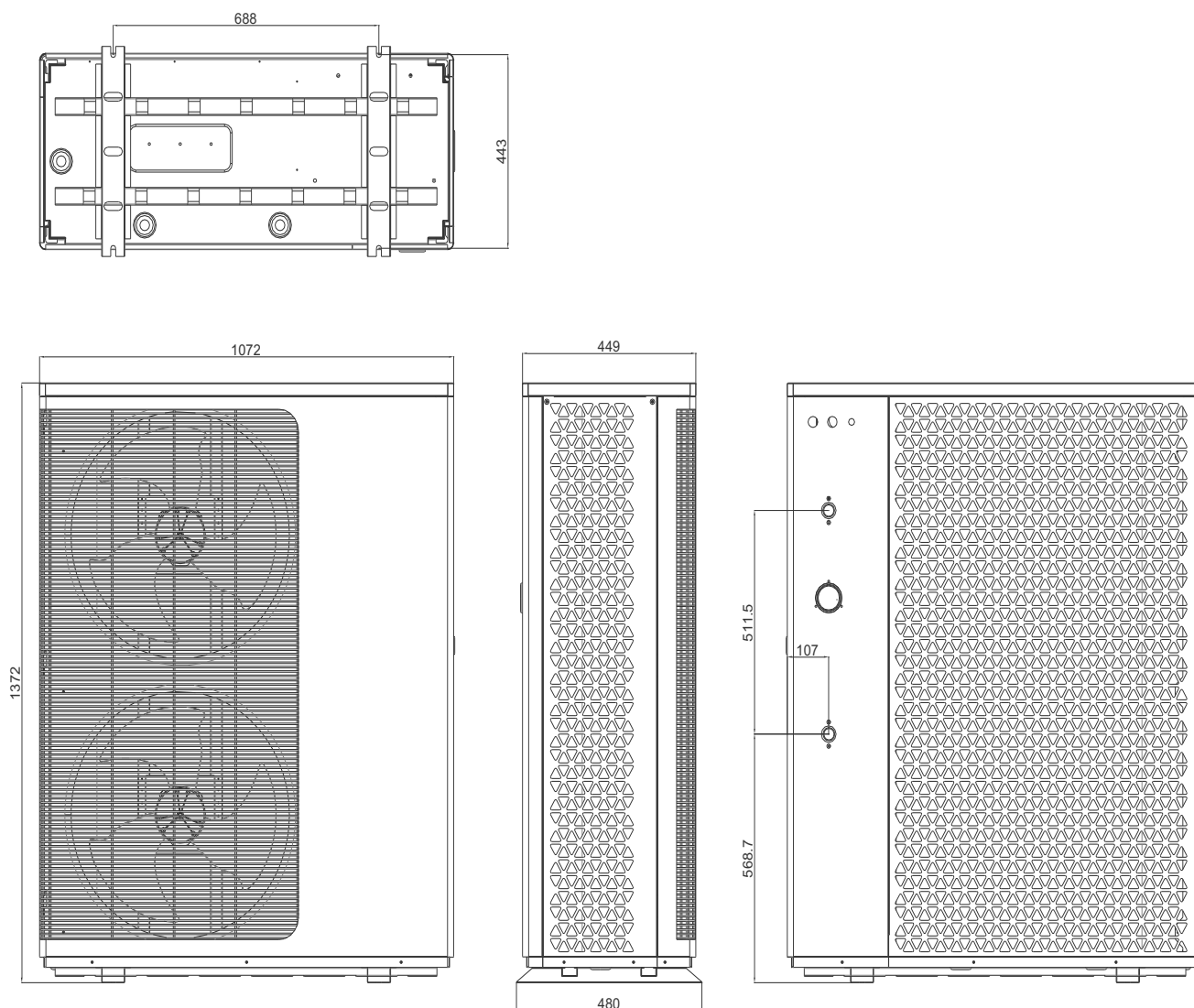
1. Rozměry kritických spojení.
2. Montáž v terénu (v případě potřeby).
3. Vhodné místo pro instalaci a bezpečná vzdálenost.
4. Správná elektrická instalace.
5. Odpovídající průtok vody

Tento návod poskytuje informace potřebné ke splnění těchto požadavků. Před samotnou instalací si podrobně prostudujte všechny aplikační a instalační postupy.

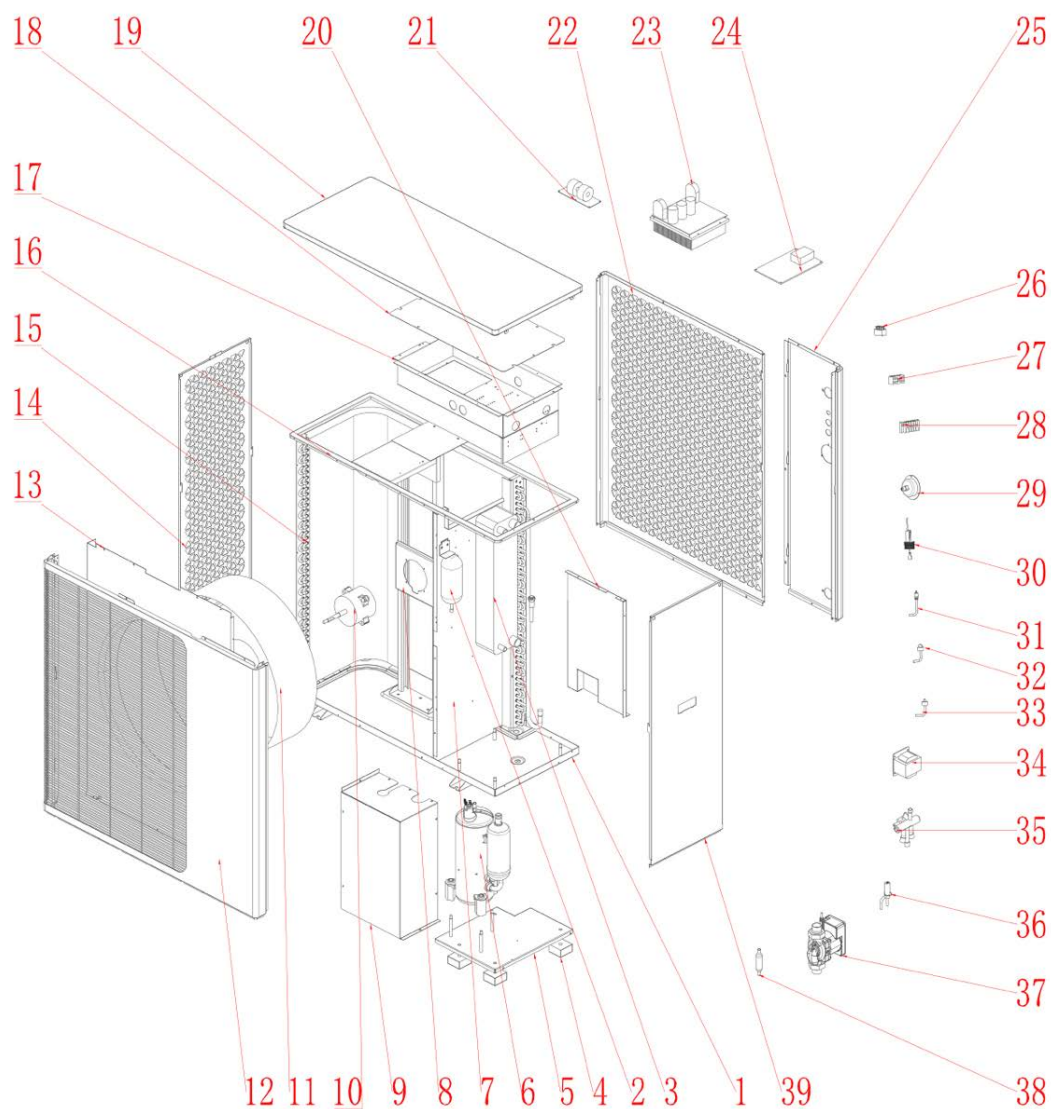
LK-14GPW rozměry:



LK-20GPW rozměry:

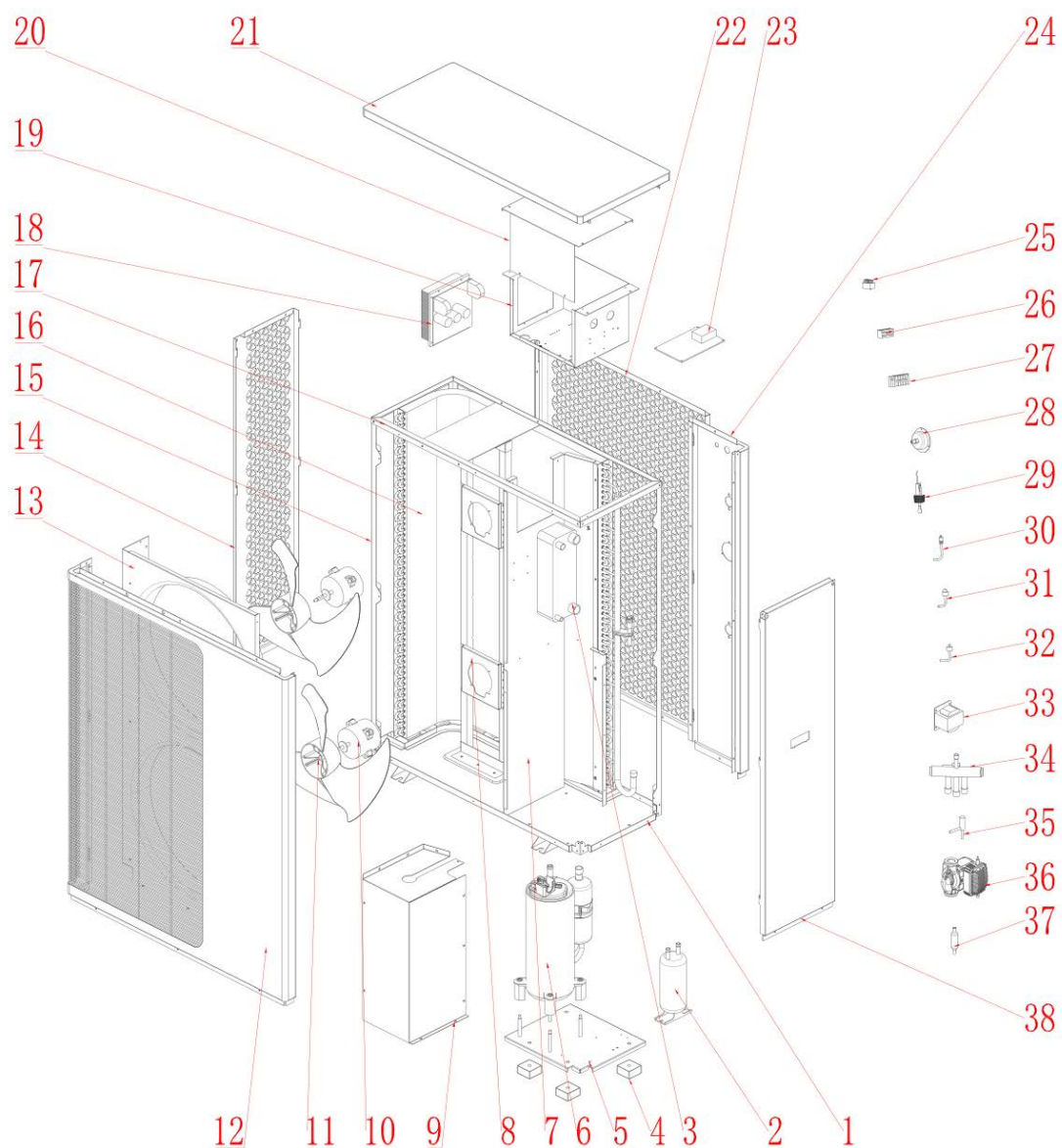


Schematické zobrazení
LK-14GPW



Č.	Náhradní díly	Č.	Náhradní díly
1	Podvozek	21	Filtrační deska
2	Zásobní nádrže na kapaliny	22	Zadní síť
3	Deskový tepelný výměník	23	Deska budiče
4	Gumová podložka	24	Ovládací panel
5	Tlumicí deska	25	Zadní boční panel
6	Kompresor	26	Transformační svorkovnice
7	Středový vymezovač	27	Transformační svorkovnice
8	Konzola motoru	28	Transformační svorkovnice
9	Kryt kompresoru	29	Měřiče tlaku
10	Motor	30	Průtokový spínač vody
11	Vzdálený panel	31	Jehlový ventil
12	Přední panel	32	Spínač vysokého napětí
13	Panel vedení vzduchu	33	Spínač nízkého napětí
14	Levá síť	34	Tlumivka
15	Deskový výměník tepla	35	4cestný ventil
16	Horní rám	36	Elektronický expanzní ventil
17	Elektrická skříň	37	Vodní čerpadlo
18	Kryt elektrické skříně	38	Zpětný ventil
19	Horní kryt	39	Pravý boční panel
20	Kryt kompresoru		

LK-20GPW



Č.	Náhradní díly	Č.	Náhradní díly
1	Podvozek	21	Horní kryt
2	Zásobní nádrže na kapaliny	22	Zadní síť
3	Deskový tepelný výměník	23	Ovládací panel
4	Gumová podložka	24	Zadní boční panel
5	Tlumič deska	25	Svorkovnice
6	Kompresor	26	Svorkovnice
7	Středový vymezovač	27	Svorkovnice
8	Konzola motoru	28	Měřiče tlaku
9	Kryt kompresoru	29	Průtokový spínač vody
10	Motor	30	Jehlový ventil
11	Lopatka ventilátoru	31	Spínač vysokého napětí
12	Přední panel	32	Spínač nízkého napětí
13	Panel vedení vzduchu	33	Tlumivka
14	Levá síť	34	4cestný ventil
15	Sloupek	35	Elektronický expanzní ventil
16	Deskový výměník tepla	36	Vodní čerpadlo
17	Horní rám	37	Zpětný ventil
18	Deska budiče	38	Pravý boční panel
19	Elektrická skříň		
20	Kryt elektrické skříňe		

Místo pro instalaci



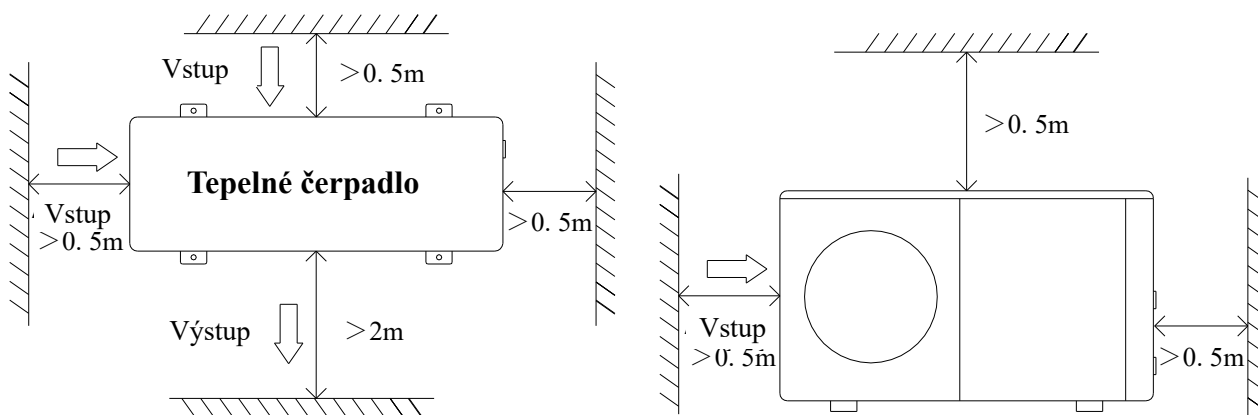
UPOZORNĚNÍ!

1. NEUMISŤUJTE tepelné čerpadlo do blízkosti nebezpečných materiálů a míst
2. NEUMISŤUJTE tepelné čerpadlo pod střechy s příkrým sklonem bez okapů, kde by se dešťová voda smíchala s nečistotami a pronikala přes jednotku.
3. Umístěte tepelné čerpadlo na rovný mírně svažitý povrch, například na betonovou nebo prefabrikovanou desku. To umožní řádný odvod kondenzované a dešťové vody ze základny jednotky. Pokud je to možné, měla by být deska umístěna na stejné úrovni nebo o něco výš než filtrační systém/zařízení.

Podrobnosti o instalaci

Všechna kritéria uvedená v následujících kapitolách uvádějí minimální bezpečné vzdálenosti. Každou instalaci je však třeba posoudit s ohledem na místní podmínky, jako je blízkost a výška zdí a blízkost veřejně přístupných prostor. Tepelné čerpadlo musí být umístěno tak, aby na všech stranách byly volné prostory pro údržbu a kontrolu.

1. Prostor instalace tepelného čerpadla musí být dobře větraný a přívodu/odvodu vzduchu nesmí nic bránit.
2. Místo instalace musí mít dobrý odtok a musí být postaveno na pevném základu.
3. Neinstalujte jednotku v místech, kde se hromadí znečištění, jako jsou agresivní plyny (chlor nebo kyseliny), prach, písek a listí atd.
4. Pro snadnější a lepší údržbu a odstraňování problémů by se v okolí jednotky neměly nacházet žádné překážky blíže než 1 m. A žádné překážky ve vertikální vzdálenosti 2 m od jednotky pro ventilaci vzduchu. (viz obr. 1).



Obrázek 1

5. Tepelné čerpadlo musí být instalováno s nárazuvzdornými podložkami, aby se zabránilo vibracím a/nebo nevyváženosti.
6. Přestože je ovladač vodotěsný, je třeba dbát na to, aby nebyl vystaven přímému slunečnímu záření a vysokým teplotám. Kromě toho by mělo být tepelné čerpadlo umístěno tak, aby byl zajištěn kvalitní výhled na ovladač.
7. Vodovodní potrubí musí být instalováno s vhodnou podporou, aby se zabránilo možnému poškození v důsledku vibrací. Tlak tekoucí vody by měl být vyšší než 196 kPa. V opačném případě by mělo být instalováno posilovací čerpadlo.
8. Přípustný rozsah provozního napětí by měl být v rozmezí ± 10 % jmenovitého napětí.
 - Jednotka tepelného čerpadla musí být z bezpečnostních důvodů uzemněna.

Odvodnění a kondenzace

Při provozu jednotky dochází ke kondenzaci z výparníku, která odtéká stálou rychlostí v závislosti na teplotě a vlhkosti okolního vzduchu. Čím vlhčí je okolní prostředí, tím více kondenzuje. Spodní část jednotky slouží jako vanička pro zachytávání dešťové vody a kondenzace. Udržujte vypouštěcí otvory, které se nacházejí na spodní misce základny přístroje, vždy čisté.

Doporučené instalační metody

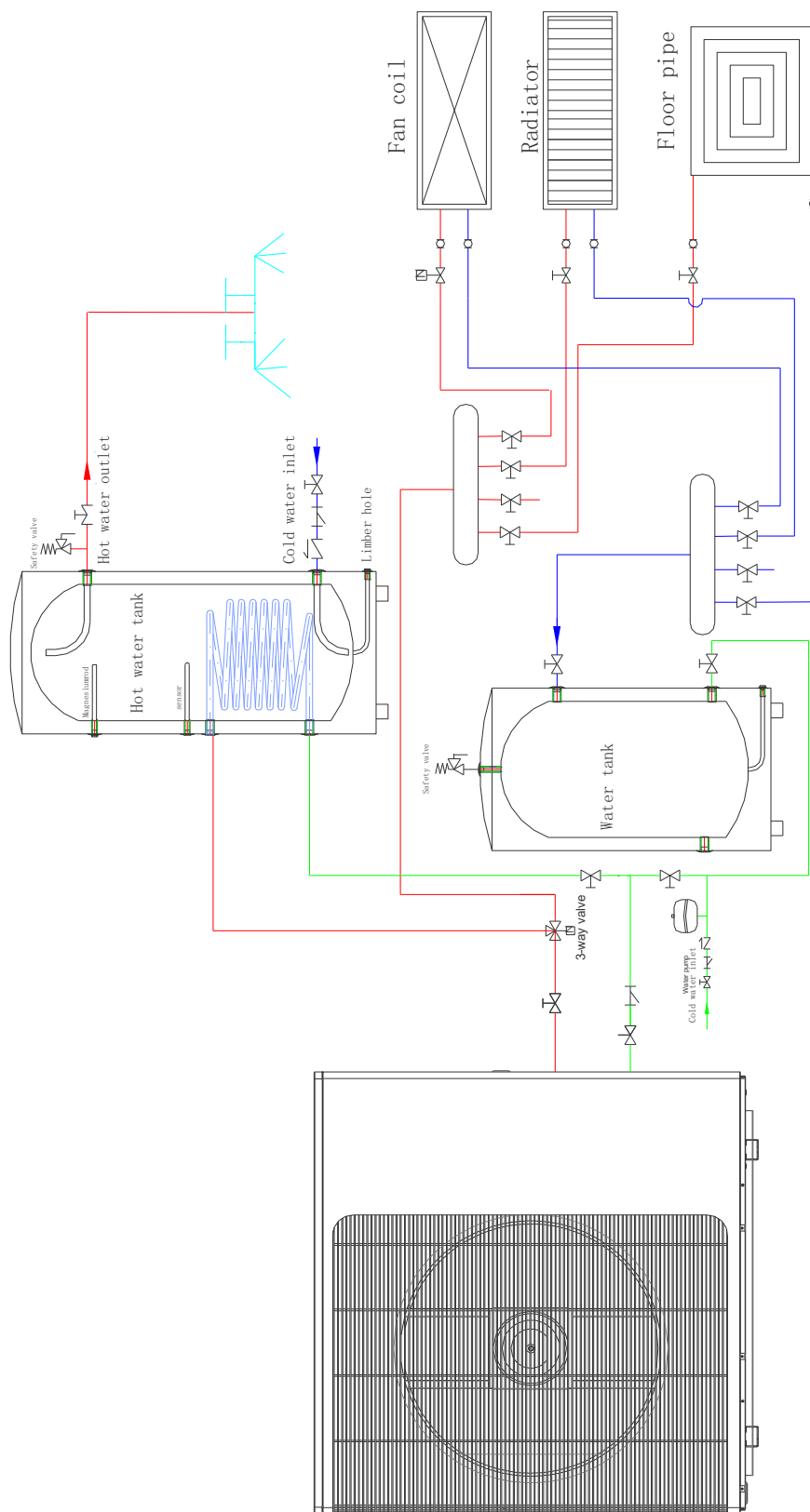
Tepelné čerpadlo s DC invertorem může zajišťovat vytápění/chlazení a ohřev teplé vody. Pro vytápění prostor se používají smyčky podlahového vytápění a radiátory a pro chlazení prostor se používají jednotky fan-coil. Teplá voda pro domácnost je dodávána ze zásobníku teplé vody připojeného k tepelnému čerpadlu.

Tepelné čerpadlo s DC invertorem s vestavěným hlavním oběhovým čerpadlem. Při instalaci jednotky by měli instalatéři propojit tepelné čerpadlo s dalšími částmi včetně vyrovnávací nádrže (pro vytápění/chlazení prostoru), zásobníku vody (pro přípravu teplé vody). Potřebné jsou také vnější armatury včetně pojistného ventilu, ventilu pro nabíjení vody, trojcestného ventilu. Do zásobní nádrže na vodu by mělo být přidáno teplotní čidlo. Do zásobníku TUV nebo vyrovnávací nádrže lze nainstalovat přídatné elektrické topné těleso, které může dostávat řídicí signál z tepelného čerpadla.

- 1) Schéma instalace systému, viz obrázek 2.
- 2) Třícestný ventil V režimu teplé vody pro domácnost se zapne třícestný ventil. U podlahového

vytápění nebo ochlazování se třicestný ventil vypíná.

- 3) Pokud topení (nebo chlazení) i teplá voda pro domácnost nedosahují nastavené teploty, má přednost teplá voda.
- 4) Zásobník teplé vody s topnou spirálou pro teplou vodu by měl být speciálně upraven.
- 5) Kapacita tepelné výměny cívky by měla být $\geq$ jmenovitý tepelný výkon tepelného čerpadla.
- 6) **Jednotka je dodána připravená k provozu a je naplněna chladivem R290.**
- 7) **Chladivo R290 je hořlavé a výbušné, je zakázáno jej instalovat v prostředí, které má provozní nebo potenciální zdroje vznícení.**



Připojení vody

Připojení vody do tepelného čerpadla

Na přívod a odvod vody se doporučuje instalovat rychlospojky.

Pro rozvody tepelného čerpadla se doporučuje použít trubky z nerezové oceli nebo PPR. Připojení přívodu a odvodu vody k tepelnému čerpadlu je možné provést pomocí nerezových nebo PPR tvarovek.



POZOR - Ujistěte se, že při instalaci dalších tepelných čerpadel a instalatérských omezení lze dodržet požadavky na průtok a rychlost průtoku vody z vodovodu.

Požadavky na vodoinstalaci

1. Pokud tlak vody překročí 490 Kpa, použijte redukční ventil, abyste snížili tlak vody pod 294 Kpa.
2. Každá část připojená k jednotce musí být spojena metodou volného spoje a instalována s meziventilem.
3. Ujistěte se, že všechny instalatérské práce byly řádně dokončeny, a poté proveďte zkoušku těsnosti a tlaku vody.
4. Všechna potrubí a tvarovky musí být izolovány, aby se zabránilo tepelným ztrátám.
5. V nejnižším bodě systému nainstalujte vypouštěcí ventil, aby bylo možné systém vypustit během mrazů (zazimování).
6. Nainstalujte zpětný ventil na výstupní přípojku vody, abyste zabránili zpětnému odčerpávání vody při zastavení vodního čerpadla.
7. Aby se snížil protitlak, měly by být trubky instalovány vodorovně.
8. A minimalizujte kolena (spoje pod úhlem 90°). Pokud je nutný vyšší průtok, nainstalujte obtokový ventil

Elektrické zapojení



UPOZORNĚNÍ—Riziko úrazu nebo zabití elektrickým proudem.



Před zahájením instalace tepelného čerpadla se ujistěte, že jsou odpojeny všechny obvody vysokého napětí. Kontakt s těmito obvody může mít za následek smrt nebo vážné zranění uživatelů, montérů nebo jiných osob v důsledku úrazu elektrickým

proudem a může také způsobit škody na majetku.



POZOR - při údržbě tepelného čerpadla označte před odpojením všechny vodiče. Chyby v zapojení mohou způsobit nesprávný a nebezpečný provoz. Po servisu zkontrolujte a zajistěte správnou funkci.

Napájení

1. Pokud je napájecí napětí příliš nízké nebo příliš vysoké, může to způsobit poškození a/nebo nestabilní provoz jednotky tepelného čerpadla v důsledku vysokých nárazových proudů při spuštění.
2. Minimální startovací napětí by mělo být vyšší než 90 % jmenovitého napětí. Přípustný rozsah provozního napětí by měl být v rozmezí ± 10 % jmenovitého napětí.
3. Ujistěte se, že specifikace kabelu splňují správné požadavky pro konkrétní instalaci. Tloušťku kabelu ovlivňuje vzdálenost mezi místem instalace a napájecí sítí. Při výběru kabelů, jističů a odpojovačů se řiďte místními elektrotechnickými normami.

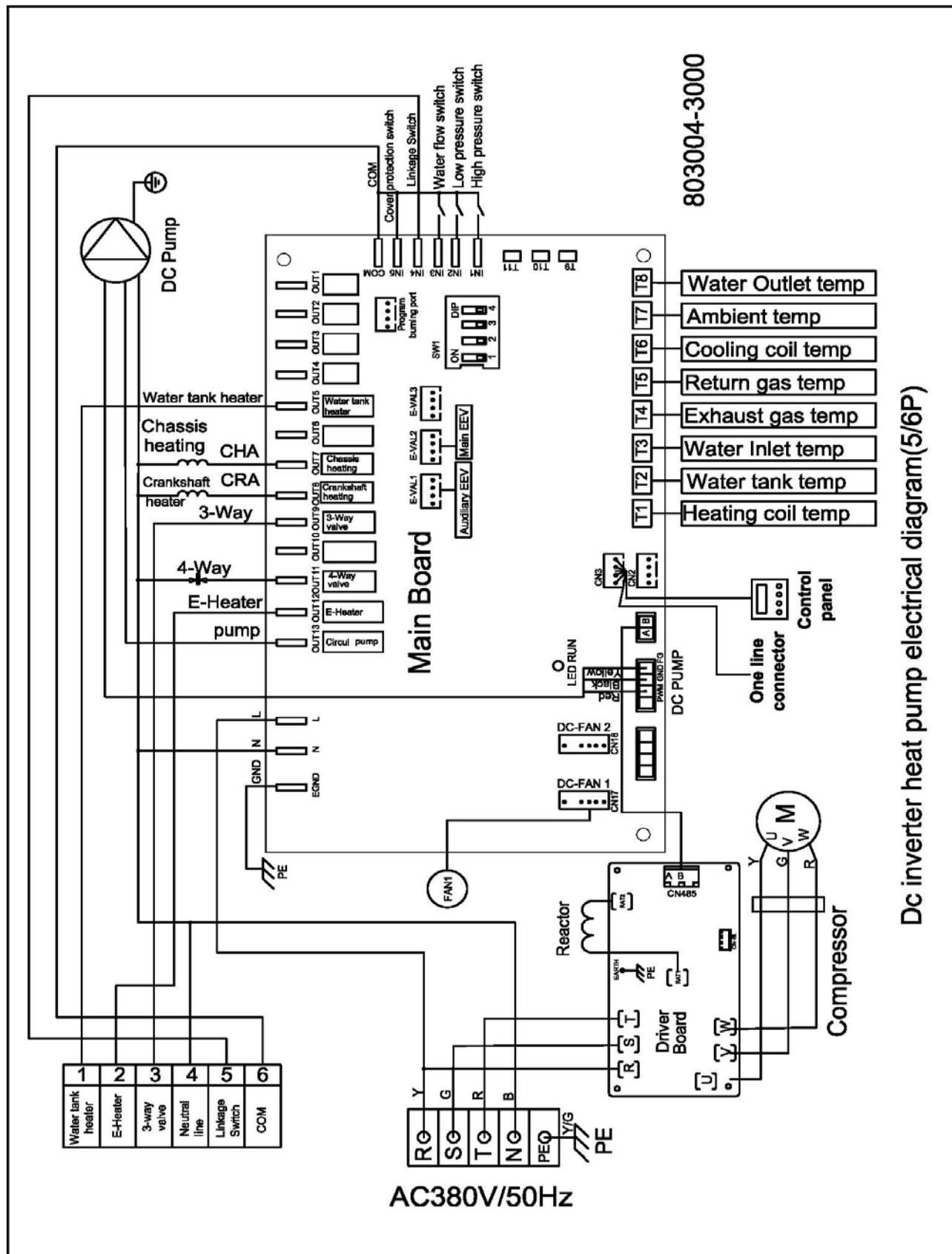
Uzemnění a nadproudová ochrana

Abyste zabránili úrazu elektrickým proudem v případě úniku z jednotky, instalujte tepelné čerpadlo podle místní elektrické normy.

1. Nepřerušujte často přívod napětí do tepelného čerpadla, protože to může vést ke zkrácení životnosti tepelného čerpadla.
2. Při instalaci nadproudové ochrany se ujistěte, že je splněna správná jmenovitá hodnota proudu pro danou instalaci.
3. Pokud musí řídicí jednotka tepelného čerpadla řídit také další pomocný vytápěcí prvek, relé (nebo výkon) pomocného vytápěcího prvku musí být připojen k příslušnému výstupu řídicí jednotky.

Schéma elektrického zapojení

1. Třífázový systém (LK-14GPW a LK-20GPW)



DC inverter heat pump electrical diagram	Elektrické schéma tepelného čerpadla s DC invertorem
Main board	Základní deska
Water tank heater	Ohřívač vody v zásobníku
E-heater	Elektrický ohřívač
Neutral line	Nulový vodič
Linkage switch	Spínač propojení
Controller	Ovladač
Reactor	Tlumivka
DC fan	Ventilátor DC
Online connector	Online připojení
Control panel	Ovládací panel
Crankshaft heater	Ohřev klikové hřídele
3-way valve	Třícestný ventil
4-way valve	4cestný ventil
Circuit pump	Oběhové čerpadlo
Program burning part	Část vypalování programu
Auxiliary EEV	Podpůrné EEV
Main EEV	Hlavní EEV
Water outlet temp	Teplota vody na výstupu
Ambient tep	Okolní teplota
Cooling coil temp	Teplota chladicí cívky
Return gas temp	Teplota vratného plynu
Exhaust gas temp	Teplota plynu na výstupu
Water inlet temp	Teplota vody na vstupu
Water tank temp	Teplota vody v zásobníku
Heating coil temp	Teplota topné spirály
Cover protection switch	Ochranný spínač krytu
Water flow switch	Průtokový spínač vody
High pressure switch	Vysokotlaký spínač
Low pressure switch	Přepínač nízkého tlaku

Kapitola 3 Provoz tepelného čerpadla

Ovládací panel

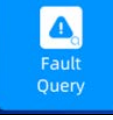


1. Ikona displeje

Mode (Režim)	Význam
	Režim topení
	Režim teplé vody
	Režim ochlazování
	Režim vytápění a teplé vody (Prioritní funkce teplé vody)
	Režim ochlazování a teplé vody (Prioritní funkce teplé vody)
	Režim Smart
	Výkonový režim Power
	Tichý režim Silent
	Režim dovolené
	Pracovní režim kompresoru

	Pracovní režim vodního čerpadla
	Pracovní režim ventilátoru
	Elektrický ohřev v činnosti
	Odmrazení
	Ochrana před zamrznutím

2. Definice tlačítek

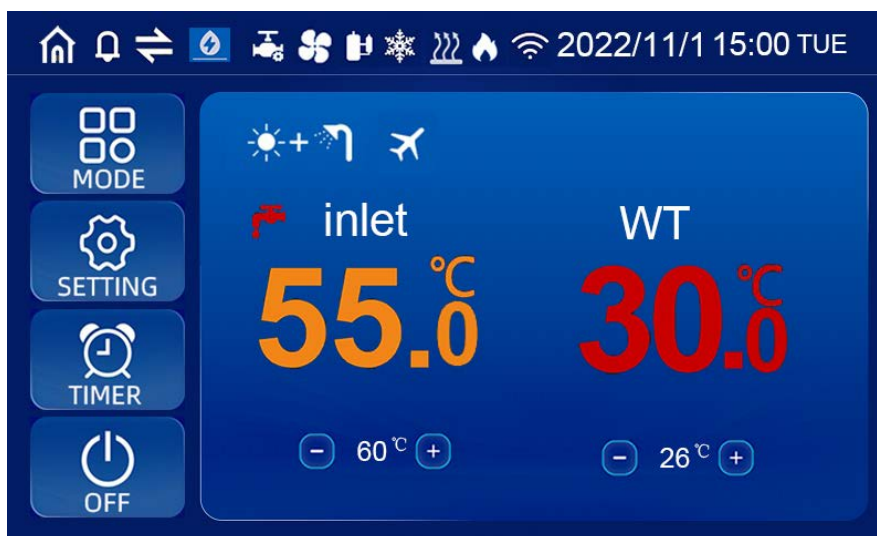
Tlačítko	Popis	Funkce
	Zapnuto/ vypnuto	zapnout nebo vypnout tepelné čerpadlo.
	Mode (Režim)	přepnout provozní režim tepelného čerpadla.
	Timer (Časovač)	nastavit časový spínač a pracovní dny.
	Nastavení	dotaz na provozní parametry, kontrola nastavení systémových parametrů, záznamy chybových kódů, připojení k Wifi atd.
	Nastavení teploty 1	Nastavení teploty pouze teplé vody, pouze topení a pouze chlazení (rozhraní zobrazuje teplotu vstupní a výstupní vody)
	Nastavení teploty 2	V režimu teplá voda+topení nebo teplá voda+chlazení je na levé straně nastavení teploty pro ohřev a chlazení a na pravé straně nastavení teploty pro teplou vodu (na displeji hlavního rozhraní je na levé straně zobrazena teplota vstupní vody a na pravé straně teplota zásobníku vody)
	Status	Zkontrolovat provozní parametry tepelného čerpadla
	Vadné	Zaznamenat poslední chybové kódy

	Wifi	Nastavení WiFi
	Uživatelské parametry	Zkontrolovat a nastavit systémové parametry tepelného čerpadla
	Tovární parametry	Zkontrolovat a nastavit tovární parametry (Nedoporučuje se měnit tovární parametry).
	Spust'te křivku	Zkontrolujte provozní křivky vstupní a výstupní vody a provozní výkonové křivky.
	Systémové parametry	Zkontrolujte informace o verzi základní desky systému a programu dálkového ovládání.
	Jazyk	Volba jazyka

3. Provoz ovladače

3.1. ZAPNOUT/VYPNOUT TEPELNÉ ČERPADLO

©V hlavním rozhraní stiskněte na 1 sekundu tlačítko „ON/OFF“ a zobrazí se vyskakovací okno potvrzení spuštění „Startup Confirmation“. Po potvrzení spuštění se symbol režimu zobrazí ve stavu spuštění, ale ne ve stavu vypnutí.



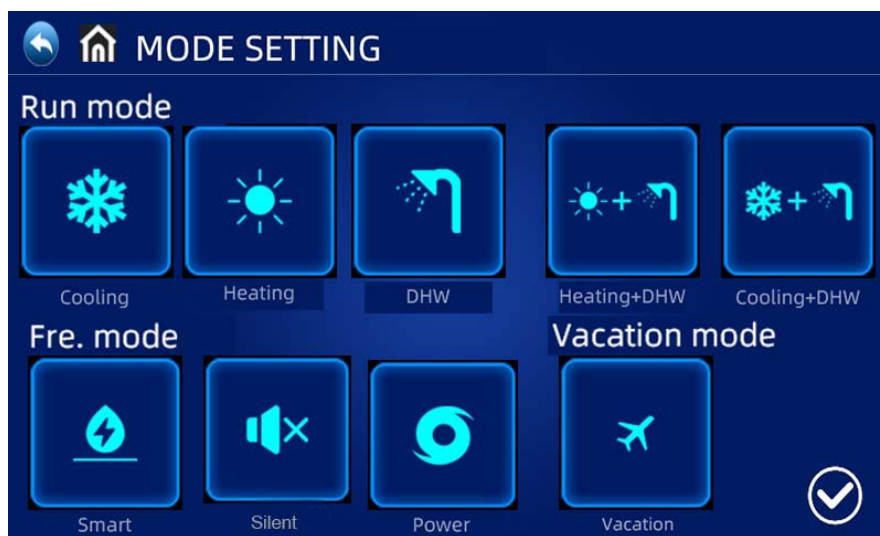
3.2. NASTAVENÍ CÍLOVÉ TEPLoty VODY

V jednoduchém režimu (pouze chlazení, pouze topení, pouze režim teplé vody) kliknutím na + a - na hlavním rozhraní nastavte požadovanou teplotu; v duálním režimu (topení+teplá voda, chlazení+teplá voda) kliknutím na + a - na levé straně hlavního rozhraní nastavte požadovanou teplotu topení a chlazení; kliknutím na + a - na pravé straně nastavte požadovanou teplotu teplé vody.



3.3. NASTAVENÍ REŽIMU PROVOZU/VÝBĚR PROVOZNÍHO REŽIMU

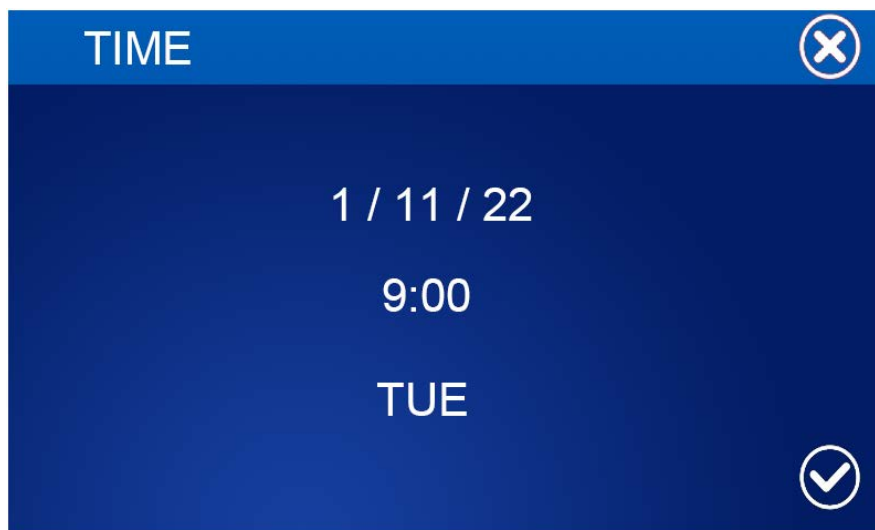
V hlavním rozhraní stiskněte na 1 sekundu tlačítko MODE, čímž vstoupíte do rozhraní pro výběr provozního režimu, frekvenčního režimu a režimu dovolené, a vyberte požadovaný provozní režim (model nastavení parametrů) a frekvenční režim jednotky;



- ©Kliknutím na MODE v rozhraní nastavení vstoupíte do rozhraní pro volbu provozního režimu;
- ©Popis provozního režimu: V normálním režimu má tepelné čerpadlo na výběr z provozních stavů Smart, Power a Silent.
- ©Popis režimu Dovolená: Pokud je tento režim aktivovaný, tepelné čerpadlo pracuje pouze v režimu vytápění s cílovou teplotou nastavenou na dovolenou;

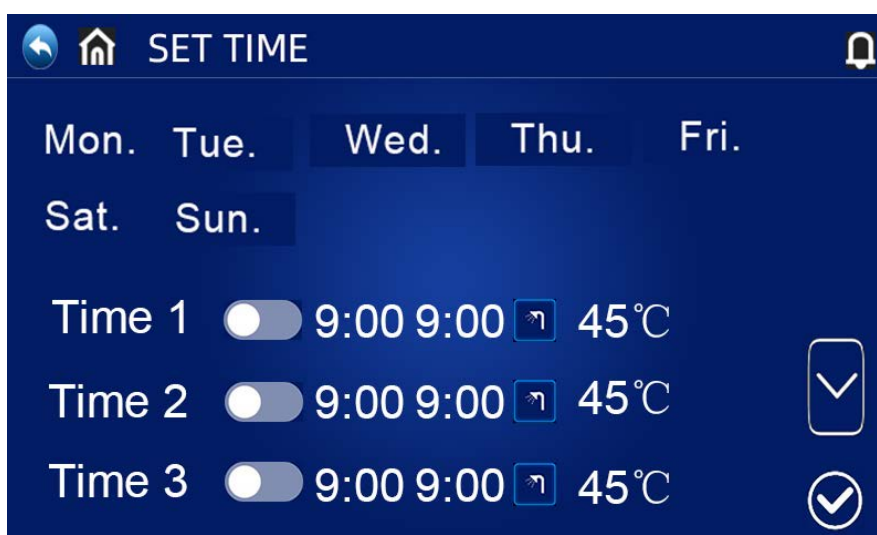
3.4. NASTAVENÍ HODIN:

- ©V hlavním rozhraní stiskněte na rozhraní pro nastavení hodin, jak je uvedeno níže.
- ©Stiskněte datum (sloupec rok/měsíc/den) nebo hodinu (sloupec hodina: minuta), na klávesnici dojde k zadání hodnoty. Stiskněte den v týdnu (sloupec Weekday) a přepínejte mezi jednotlivými dny.
- ©Stisknutím tlačítka CONFIRM (POTVRDIT) uložíte a ukončíte, nebo stisknutím tlačítka CANCEL (ZRUŠIT) ukončíte bez uložení.



3.5. NASTAVENÍ ČASOVAČE

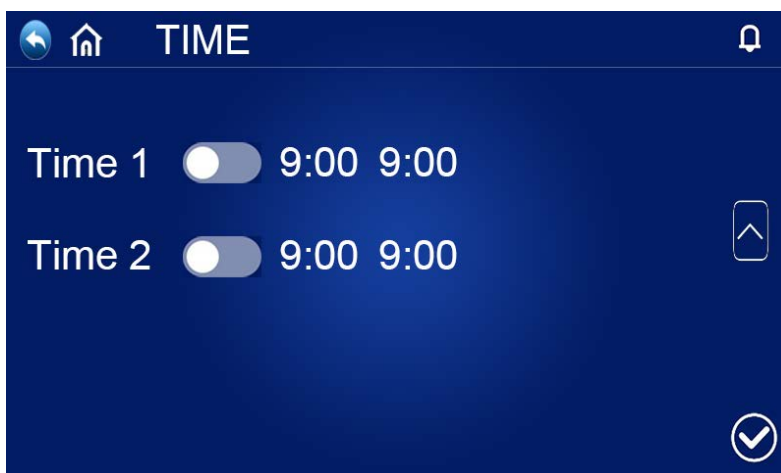
- ©V hlavním rozhraní stiskněte tlačítko TIMER (ČASOVAČ) pro vstup do rozhraní pro nastavení časování.
- ©Ve sloupci WEEK (TÝDEN) mohou uživatelé vybrat dny v týdnu, kdy se má časovač přepnout. Když tlačítko všedního dne (od PO do NE) se zvýrazní bíle, časovač se v daný den spustí. Pokud tlačítko všedního dne změní barvu na šedou, časovač se v daný den neaktivuje.
- ©V kolonce TIMER (ČASOVAČ) mohou uživatelé nastavit maximálně 4 páry časovačů
- © Časovač je neplatný, pokud se čas zapnutí rovná času vypnutí ve stejném časovači.



TICHÝ REŽIM:

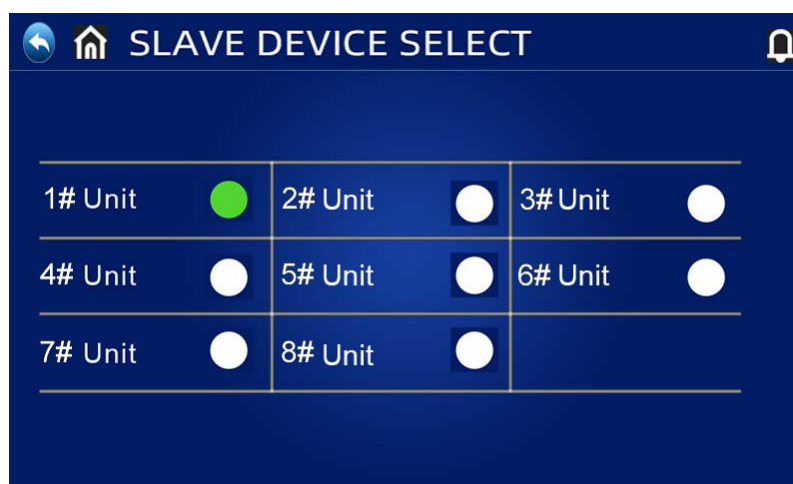


©Kliknutím na „“ v rozhraní pro nastavení času „SET TIME“ vstoupíte do rozhraní tichého režimu; jednotka bude během naplánované doby ztišení pracovat v tichém režimu.

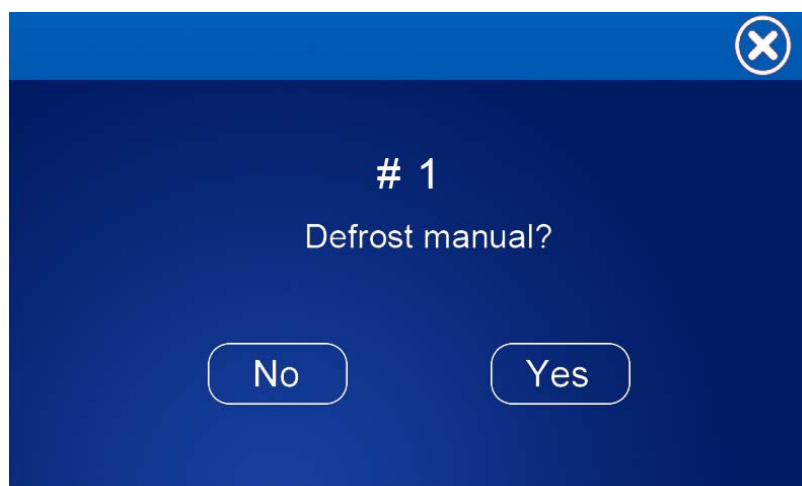


3.6. DOTAZ NA PARAMETR OPERACE

Stisknutím tlačítka „SETTING“ (nastavení) v hlavním rozhraní vstoupíte do rozhraní nastavení. Poté stiskněte „UNIT STATUS“ (stav jednotky) pro vstup do rozhraní seznamu jednotek, vyberte příslušnou jednotku pro vstup do „Parameter Query“ (dotaz na parametry) a zkontrolujte provozní stav tepelného čerpadla. Tabulka stavu:



Nucené odmrazení: V rozhraní pro výběr jednotky ve stavu dotazu stiskněte a podržte příslušné číslo jednotky, čímž se zobrazí rozhraní pro výběr nuceného odmrazování příslušné jednotky. Pokud je vybrána možnost Ano, příslušná jednotka přejde do režimu nuceného odmrazování.



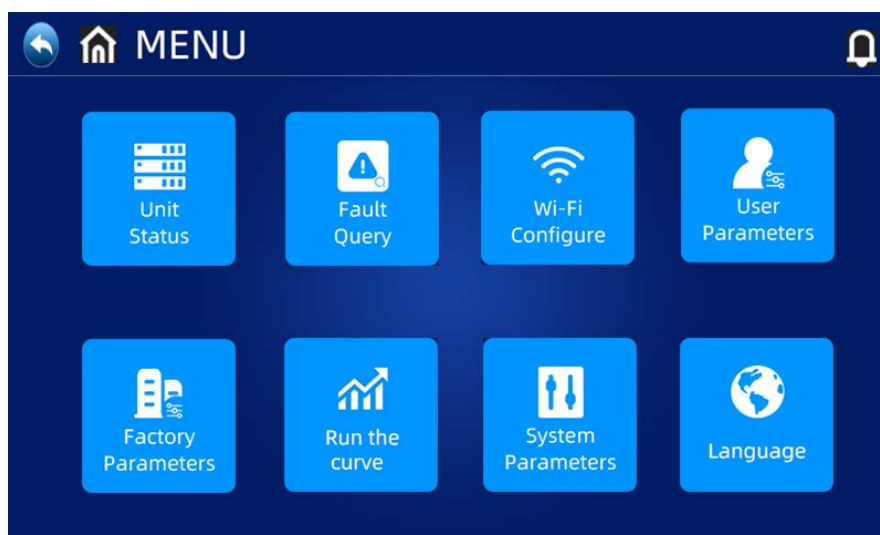
©Seznam parametrů provozu

Kód	Popis	Poznámka
01	Teplota vody na vstupu	-30~99°C
02	Teplota vody na výstupu	-30~99°C
03	Okolní teplota	-30~99°C
04	Teplota plynu na výstupu	0~125°C
05	Teplota vratného plynu	-30~99°C
06	Teplota cívky výparníku	-30~99°C
07	Vstupní teplota ekonomizéru	-30~99°C
08	Výstupní teplota ekonomizéru	-30~99°C
09	Teplota chladicí cívky	-30~99°C
10	Teplota vody v zásobníku	-30~99°C
11	Otevření hlavního vyrovnávacího ventilu	
12	Otevření pomocného vyrovnávacího ventilu	
13	Proud kompresoru	
14	Teplota chladiče	
15	Hodnota napětí stejnosměrné sběrnice	
16	Skutečné frekvence kompresoru	
17	Hodnota nízkého tlaku na manometru (R290)	Údaje v reálném čase (bar)

18	Hodnota vysokého tlaku na manometru (R290)	Údaje v reálném čase (bar)
19	Rychlost otáčení ventilátoru na stejnosměrný proud 1	
20	Rychlost otáčení ventilátoru na stejnosměrný proud 2	
21	Převodní teplota nízkého tlaku	
22	Převodní teplota vysokého tlaku	
23	Rychlost čerpadla na stejnosměrný proud	

DOTAZ NA PARAMETRY UŽIVATELE A JEJICH NASTAVENÍ

© Stisknutím tlačítka "SETTING" v hlavním rozhraní vstupte do rozhraní nastavení a poté stisknutím tlačítka "USER PARAMETERS" (SYSTÉMOVÉ PARAMETRY) vstupte do dotazování a nastavení parametrů. Níže uvedené seznamy zobrazují kód, definici, rozsah a výchozí hodnotu.



© Seznam parametrů uživatele

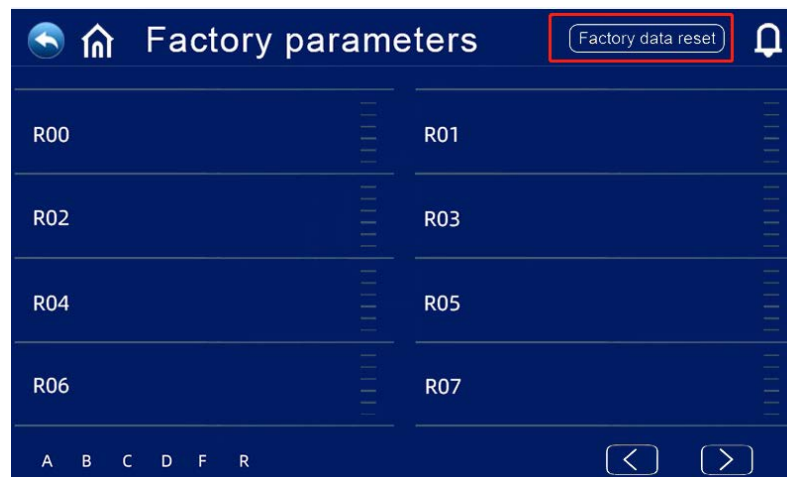
Kód	Definice	Nastavitelný rozsah	Výchozí nastavení
P01	Rozdíl teplot vratné vody a cílové teploty chlazení	2°C~18°C	2°C
P02	Rozdíl mezi teplotou vratné vody a cílovou teplotou teplé vody	2°C~18°C	5°C
P03	Nastavení teploty teplé vody	28°C~60°C	50°C
P04	Teplota pro nastavení chlazení	7°C~30°C	12°C
P05	Teplota pro nastavení topení	15°C~50°C	35°C
P06	Nastavení teploty odtahu výparů na vysokou ochranu (TP4)	50°C~125°C	120°C
P07	Nastavení teploty odtahu výparů na vysokou rekuperaci (tp0)	50°C~125°C	95°C
P08	Kompensace teploty vody	-5°C~15°C	(přívod/odvod vody a nádrž na vodu)
P09	Frekvence rozmrazování	30-120HZ	60HZ
P10	Doba rozmrazování	20MIN~90MIN	45MIN

P11	Vstupní teplota rozmrazování	-15°C~-1°C	-3°C
P12	Doba rozmrazování	5MIN~20MIN	10MIN
P13	Výstupní teplota rozmrazování	1°C~40°C	20°C
P14	Rozdíl teplot mezi rozmrazovacím prostředím a cívkou výparníku 1	0°C~15°C	5°C
P15	Rozdíl teplot mezi rozmrazovacím prostředím a cívkou výparníku 2	0°C~15°C	5°C
P16	Okolní teplota pro rozmrazování	0°C~20°C	17°C
P17	Dny s dezinfekčním cyklem při vysoké teplotě	0 - 30 dní Při nastavení na 0 se funkce dezinfekce neprovádí	7
P18	Doba spuštění dezinfekce při vysoké teplotě	0~23:00	23
P19	Doba udržení dezinfekce při vysoké teplotě	0~90min	30
P20	Nastavení teploty pro dezinfekci při vysoké teplotě	0~90°C	70°C
P21	Nastavení teploty tepelného čerpadla pro dezinfekci při vysoké teplotě	40~60°C	53°C
	Přepínač stupňů Celsia/Fahrenheita	0 Stupně Celsia/1 Fahrenheita	0
P22	Aktivovat automatické nastavení cílové teploty vytápění	0~1 (0 není aktivováno, 1 je aktivováno) (platí pouze při režimu vytápění)	0
P23	Teplotní bod kompenzace vytápění (okolní teplota)	0-40	20
P24	Kompenzační koeficient cílové teploty	1~30 (1 odpovídá skutečné 0,1)	1
P25	Frekvenční provozní režim kompresoru po konstantní teplotě	0-Pokles frekvence po konstantní teplotě /1-Bez poklesu frekvence po konstantní teplotě	0
P26	Potrubí E-ohřívač Aktivovat Okolní teplota	-20-20°C	0
P27	Zásobník vody E-ohřívač Čas vstupu	0-60 min	30
F01	Funkce tepelného čerpadla	1 Pouze topení 2 Topení+chlazení 3 Topení+DHW 4 Topení+chlazení+DHW	4
F02	Stav oběhového čerpadla po dosažení cílové teploty.	0 Přerušovaně 1 Stále 2 Zastavte při konstantní teplotě.	1

F03	Cyklus zapnutí a vypnutí oběhového čerpadla po dosažení nastavené teploty.	1~120min	30 (VYP30min ZAP3min)
F04	Motor oběhového čerpadla DC	0 Bez spuštění 1 Auto 2 Ruční	1
F06	Ruční nastavení otáček vodního čerpadla DC	10-100%	50
F08	Minimální rychlost stejnosměrného oběhového čerpadla	10-100%	40
P28	Online jednotky	1~8	1
P29	Adresa řídicího prvku	1~255	1

Obnovit výchozí nastavení

V pravém horním rohu rozhraní továrního parametru R se nachází tlačítko pro obnovení tovární hodnoty parametru. Stisknutím tohoto tlačítka se zobrazí potvrzení výběru parametru resetování. Pokud je vybrána možnost Ano, obnoví se výchozí hodnota z výroby;



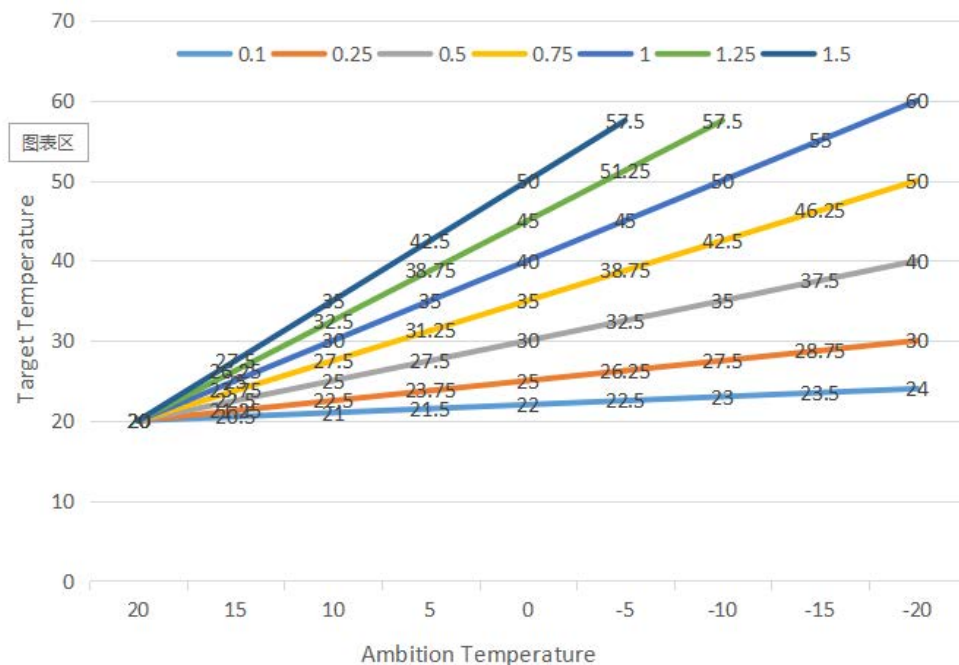
Funkce antiseptiky při vysokých teplotách: (když je zvolena funkce teplé vody)

- © Cyklus antiseptiky probíhá jednou za 7 dní (P17);
- © Při spuštění cyklu antiseptiky se bude muset zapnout elektrický ohřívač vodní nádrže.
- © Během procesu antiseptiky, pokud je teplota vodní nádrže > 65 °C (maximální nastavitelná teplota), se kompresor nespustí, ale spustí se pouze elektrické topení; pokud je teplota vodní nádrže ≤ 60 °C, spustí se kompresor i elektrické topení.
- © Když je teplota vodní nádrže ≥ 70 °C (P20) a teplota ochrany trvá 30 minut (P19) ukončete cyklus antiseptiky;
- © Pokud po spuštění cyklu antiseptiky nedosáhne teplota zásobníku teplé vody po 1 hodině 70 °C, bude antiseptický program nuceně ukončen.

Metoda automatického nastavení cílové teploty (v režimu vytápění)

- © Cílovou teplotu v režimu vytápění lze automaticky nastavit podle okolní teploty.
- © Vstupní podmínky
 Při parametru P22=1 se aktivuje režim automatického nastavení cílové teploty vytápění.
- © Vzorec pro výpočet cílové teploty vytápění

$$Pset (\text{cílová teplota vytápění}) = 20 + (P24/10) * (P23 - \text{aktuální teplota okolí})$$



- © Výše uvedené různé křivky znamenají různé hodnoty P24.
 (Pokud se P24=1, je skutečná hodnota 0,1)

© Rozpětí cílové teploty automatického nastavení teploty je 20-60 °C

Pomocný elektrický ohřívač pro nádrž na vodu

© Podmínky spuštění (všechny níže uvedené podmínky musí být splněny současně)

- 1) V režimu horké vody;
- 2) Kompresor běží po dobu P27 (30) minut;
- 3) Existuje požadavek na teplou vodu, teplota zásobníku vody je ≤ 55 °C;
- 4) Čerpadlo běží

© Podmínka ukončení (stačí splnit jednu z níže uvedených podmínek)

- 1) Tepelné čerpadlo pracuje v režimu chlazení/teplé vody;
- 2) Není požadavek na teplou vodu nebo regulaci konstantní teploty;
- 3) Snímač teploty vodní nádrže má poruchové hlášení;

© Když je v režimu odmrazování / nuceného odmrazování / sekundární nemrznoucí směs, dojde k vynucenému zapnutí elektrického vytápění;

© Pokud dojde k poruše vysokého tlaku / poruše nízkého tlaku / poruše snímání teploty odtahu/ zastavení ochrany proti nadměrnému odtahu a pokud je kompresor zablokován a nelze jej spustit, pak se po 5 minutách místo kompresoru spustí elektrické vytápění.

Pomocný elektrický ohřívač pro vytápění prostoru

©Povolit podmínku:

V režim vytápění;

Okolní teplota $< P26$ (0°C) nebo Okolní teplota. Chyba snímače

Požadavek na vytápění, teplota vstupní vody $\leq$ nastavená teplota vytápění (P05) - Rozdíl restartů (P01);

Vodní čerpadlo během pracovních stavů

Po splnění výše uvedených podmínek se elektrický ohřívač zapne.

©Podmínky odstavení:

Režim chlazení nebo režim teplé vody

Bez požadavku na vytápění nebo konstantní teplotu Ovládací prvek

Teplota vody na vstupu Porucha senzoru nebo alarm

Okolní teplota $> 0^\circ\text{C}$ (P26) +1

Porucha průtoku vody

Vypnutí oběhového čerpadla

K vypnutí elektrického ohřívače dojde při splnění kterékoliv z výše uvedených podmínek

Všeobecný návod k obsluze

Bezpečnostní opatření před prvním uvedením do provozu

První spuštění a kontrola fungování

1. Zajistěte, aby výkon odpovídal požadovanému výkonu na výrobním štítku.
2. Základní elektrické zapojení: Zkontrolujte, zda je vedení a připojení napájecího vodiče v pořádku; zda je správně připojeno zemnění; zkontrolujte, zda je správně připojeno vodní čerpadlo a další zařízení řetězce
3. Vodovodní potrubí a potrubí: vodovodní potrubí a potrubí je třeba dvakrát až třikrát promýt, aby bylo čisté a nedošlo k žádnému znečištění.
4. Zkontrolujte vodní systém Pokud je vody dostatek a není v ní žádný vzduch, zajistěte, aby nedocházelo k únikům
5. Při prvním spuštění nebo opětovném spuštění po delší odstávce zajistěte zapnutí napájení a ohřev klikové skříně po dobu nejméně 12 hodin (teplota místní smyčky je nulová). Nejprve se spustí vodní čerpadlo, chvíli to trvá, spustí se ventilátor, spustí se kompresor, pravidelný chod jednotky.
6. Kontrola chodu (podle následujících údajů zkontrolujte, zda je chod jednotky normální)
Po normálním chodu jednotky zkontrolujte následující položky:
 - a. Teplotu vody na vstupu a výstupu
 - b. Cyklus průtoku vody na boční straně
 - c. Elektrický proud kompresoru a ventilátoru
 - d. Vysoká a nízká hodnota tlaku při běhu ohřevu.



UPOZORNĚNÍ - Nepoužívejte toto tepelné čerpadlo, pokud byly elektrické součásti v kontaktu s vodou. Okamžitě zavolejte kvalifikovaného servisního technika, aby tepelné čerpadlo zkontroloval.



UPOZORNĚNÍ - Udržujte volný prostor nad tepelným čerpadlem. Zablkování proudění vzduchu může vést k poškození jednotky a ke ztrátě záruky.

Příručka uživatele

1. Pravomoci a odpovědnosti

- 1.1 Aby byl zajištěn servis v záruční době, mohou jednotku instalovat a opravovat pouze profesionální pracovníci serverů a technologií. Pokud tento požadavek porušíte a způsobíte jakoukoli ztrátu nebo škodu, naše společnost za to nenese žádnou odpovědnost.
- 1.2 Po převzetí jednotky zkontrolujte, zda nedošlo k poškození při přepravě a zda jsou všechny díly kompletní; případné poškození a nedostatek dílů oznamte písemně prodejci.

2. Příručka uživatele

- 2.1 Všechna bezpečnostní ochranná zařízení jsou nastavena v jednotce před opuštěním výrobního závodu, nenastavujte je sami.

2.2 Jednotka má dostatek chladiva a mazacího oleje, nedoplňujte je ani nevyměňujte; pokud je potřeba doplnit z důvodu úniku, podívejte se na množství na výrobním štítku (pokud doplníte chladivo, je třeba je znovu odvzdušnit).

2.3 Externí vodní čerpadlo se musí spojit se zprávou jednotky, jinak se snadno zobrazí různé alarmy nedostatku vody.

2.4 Pravidelné čištění vodního systému podle požadavku na údržbu.

2.5 Věnujte pozornost nemrznoucí směsi, když je teplota prostředí v zimě nižší než nula.

2.6. Bezpečnostní pokyny

A Uživatel nemůže jednotku instalovat sám, musí zajistit zástupce firmy nebo specializovanou instalační firmu, jinak by mohlo dojít k nehodě nebo problémů při použití.

B Při instalaci nebo používání jednotky zkontrolujte, zda napájení odpovídá napájení jednotky.

C Hlavní vypínač jednotky by měl být vybaven ochranou proti úniku; napájecí kabel musí splňovat požadavky na napájení jednotky a národní normy a místní požární a bezpečnostní předpisy.

D Jednotka musí mít zemnicí vodič; pokud zemnicí vodič není, jednotku nepoužívejte; je nepřípustné připojovat zemnicí vodič k nulovému vedení nebo vodnímu čerpadlu.

E Hlavní vypínač jednotky by měl být nastaven ve výšce větší než 1,4 metru (dítě se ho nedotkne), aby si s ním dítě nemohlo hrát nebo případně nevyvolalo nějaké nebezpečí.

F Voda o teplotě vyšší než 52 °C může způsobit poškození, horkou a studenou vodu je nutné smíchat a teprve potom ji lze použít.

G Pokud je jednotka promočená, obraťte se na výrobní závod nebo oddělení údržby, po údržbě ji můžete znovu používat.

H Je zakázáno vkládat do hrazení ventilátoru jakéhokoli náradí, ventilátor je nebezpečný. (věnujte pozornost dětem)

I Nepoužívejte jednotku, pokud vypnete zábranu ventilátoru.

J Abyste předešli úrazu elektrickým proudem nebo požáru, neskladujte a nepoužívejte v okolí přístroje svítidla, olejové barvy a benzín apod. hořlavé plyny nebo kapaliny; nelijte na přístroj vodu nebo jinou kapalinu a nedotýkejte se přístroje mokrou rukou.

K Nenastavujte spínač, ventil, regulátor a interní data s výjimkou firemního serveru nebo autorizovaného pracovníka.

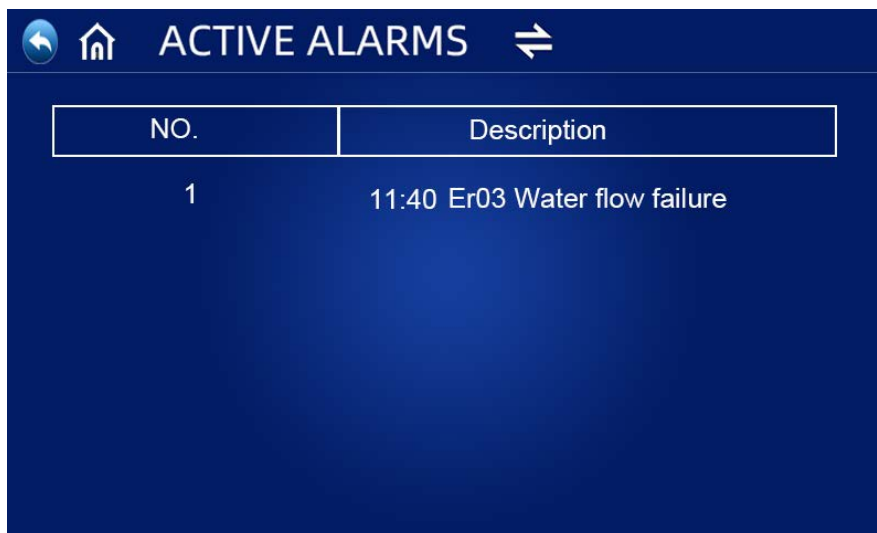
L Pokud se bezpečnostní ochranné zařízení často spouští, obraťte se na výrobce nebo místního prodejce.

Kapitola 4

Základní údržba

Chybové kódy ovladače

- © Pokud se v tepelných čerpadlech vyskytne chyba, zobrazí se v hlavním rozhraní kód chyby a definice chyby a záznam se uloží do sloupce FAULTY (PORUCHA) v rozhraní SETTING (NASTAVENÍ).



©Na panelu řídicí jednotky se zobrazí následující běžné chybové kódy:

Kód chyby	Definice chyby nebo ochrany
Chyba 03	Porucha průtoku vody
Chyba 04	Nemrznoucí směs v zimě
Chyba 05	Porucha vysokého tlaku
Chyba 06	Porucha nízkého tlaku
Chyba 09	Porucha komunikace
Chyba 10	Porucha komunikace modulu frekvenční konverze (alarm při přerušení komunikace mezi vnější deskou a deskou pohonu)
Chyba 12	Ochrana proti příliš vysoké teplotě na odvodu
Chyba 14	Chyba snímače teploty zásobníku
Chyba 15	Chyba snímače teploty vody na vstupu
Chyba 16	Chyba snímače teploty cívky výparníku

Chyba 18	Závada teploty při odtahu výparů
Chyba 20	Abnormální ochrana modulu frekvenční konverze
Chyba 21	Chyba snímače teploty okolí
Chyba 23	Ochrana proti nadměrnému chlazení vody na výstupu
Chyba 26	Porucha teploty chladiče
Chyba 27	Porucha snímače teploty vody na výstupu
Chyba 29	Chyba snímače teploty vratného plynu
Chyba 32	Ochrana proti příliš vysoké teplotě vody na výstupu
Chyba 33	Příliš vysoká teplota cívky
Chyba 34	Příliš vysoká teplota modulu pro převod frekvence
Chyba 42	Porucha snímače teploty chladicí cívky
Chyba 62	Porucha vstupní teploty ekonomizéru
Chyba 63	Porucha výstupní teploty ekonomizéru
Chyba 64	Porucha ventilátoru na stejnosměrný proud 1
Chyba 66	Porucha ventilátoru na stejnosměrný proud 2
Chyba 67	Porucha spínače nízkého tlaku
Chyba 68	Porucha snímače vysokého tlaku
Chyba 69	Ochrana proti příliš nízkému tlaku
Chyba 70	Ochrana proti příliš vysokému tlaku

© Pokud se v systému vyskytne chyba Er 20, zobrazí se níže uvedený podrobný chybový kód od 1 do 348. Z toho 1~128 jsou v první třídě, kdy se zobrazí jako prioritní, 257~384 jsou ve druhé třídě, která se zobrazí pouze tehdy, když se neobjeví chyba 1~128. Pokud se ve stejné třídě vyskytnou 2 nebo více než 2 chyby současně, zobrazí se součet čísel chyb. Například pokud existuje současně 16 a 32, zobrazí se kód chyby 48 (16+32=48)

© Podrobný seznam chybových kódů pro Er 20:

Kód chyby	název	popis	Návrh řešení
1	Nadproud IPM	Problém modulu IPM	Vyměnit modul invertoru
2	synchronní kompresor abnormální	Závada na kompresoru	Vyměnit kompresor
4	vyhrazeno	–	–
8	chybí výstupní fáze kompresoru	Odpojení nebo špatný kontakt elektrického vedení kompresoru	Zkontrolovat vstupní obvod kompresoru
16	Nízké napětí na sběrnici stejnosměrného napětí	Příliš nízké vstupní napětí, porucha modulu PFC,	Zkontrolovat vstupní napětí, vyměnit modul
32	Nízké napětí na sběrnici stejnosměrného proudu	Příliš vysoké vstupní napětí, porucha modulu PFC	Vyměnit modul invertoru
64	Přehřátí radiátoru	Porucha motoru ventilátoru hlavní jednotky, ucpání vzduchového kanálu	Zkontrolovat motor ventilátoru, vzduchové potrubí
128	Chyba teploty radiátoru	Zkrat na snímači radiátoru nebo závada otevřeného obvodu	Vyměnit modul invertoru
257	Porucha komunikace	Modul měniče nepřijímá příkaz z hlavní řídicí jednotky	Zkontrolovat komunikační vedení = mezi hlavní řídicí jednotkou a modulem měniče
258	Chybí vstupní fáze AC	Vstupní fáze chybí (třífázový modul je účinný)	Zkontrolovat vstupní obvod
260	Nadproud na vstupu AC	Třífázová nerovnováha na vstupu (třífázový modul je účinný)	Zkontrolovat třífázové napětí na vstupu
264	Nízké napětí vstupního střídavého proudu	Nízké vstupní napětí	Zkontrolovat vstupní napětí
272	Porucha vysokého tlaku kompresoru	Porucha vysokého tlaku kompresoru (vyhrazeno)	
288	Příliš vysoká teplota IPM	Porucha motoru ventilátoru hlavní jednotky, zablokovaný vzduchový kanál	Zkontrolovat motor ventilátoru, vzduchové potrubí
320	Příliš vysoká nejvyšší hodnota proudu kompresoru	Příliš vysoký proud na vedení kompresoru, program ovladače neodpovídá kompresoru	Vyměnit modul invertoru
384	Přehřátí modulu PFC	Příliš vysoká teplota modulu PFC	

Inspekce majitele

Doporučujeme provádět kontroly tepelných čerpadel často, zejména po abnormálních povětrnostních podmínkách. Při kontrole doporučujeme dodržovat následující základní pokyny:

1. Ujistěte se, že je přední část jednotky přístupná pro budoucí servis.
2. Udržujte horní část a okolí tepelného čerpadla čisté od všech nečistot.
3. Udržujte všechny rostliny a keře zastřižené a v dostatečné vzdálenosti od tepelného čerpadla, zejména v prostoru nad ventilátorem.
4. Dbejte na to, aby na čerpadlo nepadaly kapky vody z postřikovače trávníku; zabráníte tak korozi a poškození.
5. Dbejte na to, aby byl zemnicí vodič vždy řádně připojen.
6. Filtr musí být pravidelně udržován, aby byla zajištěna čistá a nezávadná voda, která chrání tepelné čerpadlo před poškozením.
7. Průběžně kontrolujte zapojení napájecích a elektrických součástí, abyste se ujistili o jejich normální funkci.
8. Všechna bezpečnostní ochranná zařízení jsou nastavena; tato nastavení neměňte. Pokud jsou nutné změny, obraťte se na autorizovaného instalátéra/agenta.
9. Pokud je tepelné čerpadlo instalováno pod střechou bez okapu, zajistěte, aby byla přijata veškerá opatření, která zabrání zaplavení jednotky nadměrným množstvím vody.
10. Nepoužívejte toto tepelné čerpadlo, pokud se jakákoli elektrická část dostala do kontaktu s vodou. Obraťte se na autorizovaného instalátéra/agenta.
11. Pokud zvýšení spotřeby energie není způsobeno chladnějším počasím, poraďte se s místním autorizovaným instalátérem/agentem.
12. Pokud tepelné čerpadlo delší dobu nepoužíváte, vypněte jej a odpojte od elektrické sítě.

Odstraňování závad

Použijte následující informace při řešení potíží tepelného čerpadla s invertorem DC.

UPOZORNĚNÍ – NEBEZPEČÍ ÚRAZU NEBO ZABITÍ ELEKTRICKÝM PROUDEM



Před zahájením instalace tepelného čerpadla se ujistěte, že jsou odpojeny všechny obvody vysokého napětí. Kontakt s těmito obvody může mít za následek smrt nebo vážné zranění uživatelů, montérů nebo jiných osob v důsledku úrazu elektrickým proudem a může také způsobit škody na majetku.

NEOTVÍREJTE žádnou část tepelného čerpadla, protože by mohlo dojít k zabití elektrickým proudem.

1. Aby nedošlo ke zranění, nepřibližujte ruce a vlasy k lopatkám ventilátoru.

2. Pokud nejste blíže obeznámeni s vaším topným tělesem:
- a) **NEPOKOUŠEJTE** SE seřizovat nebo provádět údržbu jednotky bez konzultace s autorizovaným instalátérem/agentem.
 - b) Než se pokusíte o údržbu nebo seřízení topného tělesa, **PŘEČTĚTE SI** kompletní instalační a/nebo uživatelskou příručku.

DŮLEŽITÉ: Před zahájením údržby nebo opravy vypněte napájení tepelného čerpadla s invertorem DC.

Údržba

Vzduchové tepelné čerpadlo s invertorem DC je vysoce automatizované zařízení. Pokud jsou jednotky pravidelně ošetřovány a účinně udržovány, výrazně se zvýší jejich provozní spolehlivost a životnost.

Při údržbě je třeba věnovat zvýšenou pozornost níže uvedeným důležitým tipům:

1. Vodní filtr je třeba pravidelně čistit, aby byla voda čistá a nedošlo k poškození způsobenému ucpáním filtru.
2. Všechna bezpečnostní ochranná zařízení jsou nastavena již před opuštěním výrobního závodu a je zakázáno je nastavovat svépomocí. Nemohli jsme převzít jakoukoliv odpovědnost za poškození jednotky způsobené samovolným nastavením uživatelem.
3. Okolí jednotky musí být čisté, suché a vystaveno průvanu. Pokud by se strana výměníku tepla čistila pravidelně (každé 1-2 měsíce), účinnost výměny tepla by byla lepší a šetřila by se energie.
4. Doplnění vody do vodního systému a zařízení pro vypouštění vzduchu se musí často kontrolovat, aby se zabránilo vniknutí vzduchu do systému, což by způsobilo snížení cirkulace vody nebo problémy s vodním cyklem, nebo by to mělo vliv na účinnost chlazení, vytápění a spolehlivost práce jednotky.
6. 5. Napájení jednotky a elektrické vedení je třeba často kontrolovat, ujistěte se, že je vedení upevněno a elektrická součást je v pořádku. Pokud je abnormální, musí být opraven nebo vyměněn, jednotka musí být spolehlivě připojena k zemi.
7. Během provozu jednotky často kontrolujte všechny součásti. Zkontrolujte, zda je pracovní tlak chladicího systému normální, nebo ne. Zkontrolujte spoj potrubí a ventil vstřikování vzduchu, zda nejsou znečištěny mastnotou. Ujistěte se, že v chladicím systému nedochází k úniku chladicího média.
7. Kolem jednotky neukládejte žádné drobné předměty, abyste neblokovali přívod a odvod vzduchu. Okolí jednotky musí být čisté, suché a vystaveno průvanu.
8. Voda ve vodním systému se musí vypustit, pokud jednotka potřebuje po určité době provozu delší přestávku. Napájení musí být vypnuté, na jednotku nasadíte kryt. Teprve poté, co doplníte vodu do vodního systému, zkontrolujete jednotku, pak ji zapnete, aby se voda nahřívala po dobu nejméně 6 hodin, a pokud je vše v pořádku, jednotku můžete znovu spustit.

Poznámka:

Jednotka by měla být vybavena odpovídajícím napájením. Rozsah napětí by měl být v rozmezí $\pm 10\%$. Spínač by měl být automatický vzduchový spínač. Nastavovací elektrický proud by měl být 1,5 násobkem provozního proudu a měl by být vybaven ochranou proti chybějící fázi. V jednotce je zakázáno používat nožový spínač.

Před každou sezónou musí být jednotka zapnutá po dobu nejméně 12 hodin, aby se zahřála. Pokud v zimě dlouhodobě nefungují pouze chladicí moduly, nezapomeňte vypustit všechnu vodu, aby nedošlo k poškození potrubí a jednotky mrazem. Hlavní řídicí jednotka a jednotka by měly být v souladu a neměly by být vypnuty, pokud v zimě přestanou dlouhodobě fungovat pouze topné moduly, aby nedošlo k poškození mrazem.

Není vhodné manipulovat se spínačem tepelného čerpadla příliš často; nesmí se přepnout vícekrát než

4krát během jedné hodiny. Do elektrické skříně se nesmí dostat vlhkost.

Není možné proplachovat tepelné invertorové čerpadla DC vodou, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem nebo jiným nehodám.

Běžné závady a jejich odstraňování

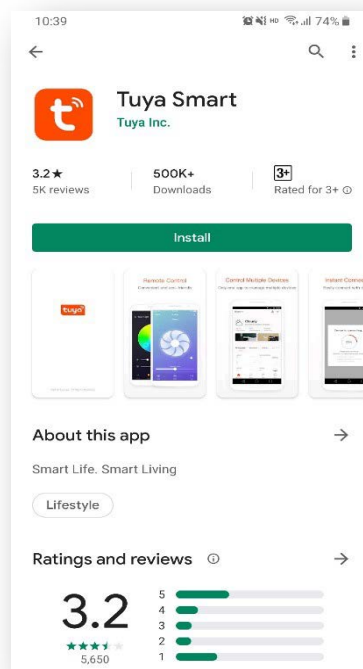
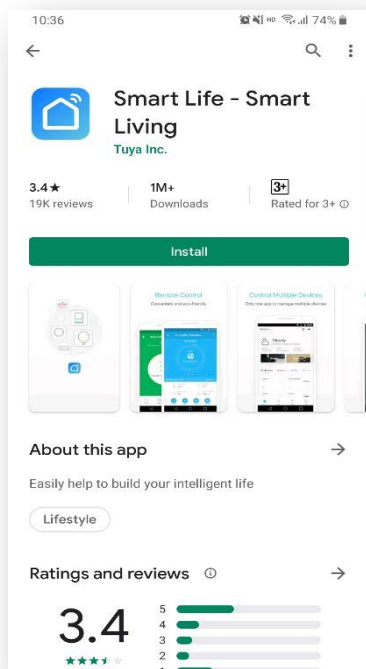
- © Uživatel si musí najmout odborný personál pro údržbu, který opraví problémy, které se mohou během provozu čerpadla objevit. Pracovníci údržby mohou při odstraňování potíží vycházet z tabulky.

Stav chyby	Možná příčina	Řešení
Tepelné čerpadlo neběží	Porucha napájení Uvolněné vedení Spálená pojistka Ochrana tepelného přetížení je vypnutá Nízký tlak je příliš nízký	Vypněte vypínač, zkontrolujte napájení Zjistěte příčinu a opravte ji Vyměňte pojistku Otestujte napětí a proud
Vodní čerpadlo funguje, ale bez vodního cyklu nebo je vodní čerpadlo příliš hlučné	Nedostatek vody v systému Ve vodovodním systému je vzduch Ventily se neotevřely filtr je znečištěný a ucpaný	Zkontrolujte zařízení pro doplňování systému a doplňte systém Ve vodovodním systému je vzduch Otevřete ventil na přívodu vody do systému. Vyčistěte vodní filtr
Nízká vytápěcí kapacita	Nedostatek chladicího média Špatná tepelná konzervace vodního systému; Zablokovaný suchý filtr Špatný odvod tepla ze vzduchového výměníku tepla Nedostatečný průtok vody	Detekce úniku a přívodu chladicího média Zvyšte tepelnou ochranu vodního systému Vyměňte suchý filtr Vyčistěte tepelný vzduchový výměník Vyčistěte vodní filtr
Kompresor nefunguje	Výpadek proudu; Poškozený stykač kompresoru; vedení se uvolnilo Ochrana kompresoru proti přehřívání Teplota vody na výstupu Příliš vysoká; Nedostatečný průtok vody Vypnula se ochrana proti přetížení kompresoru	Zjistěte příčiny a vyřešte výpadek napájení Výměna stykače kompresoru najděte místo uvolnění a opravte ho Zkontrolujte tlak v jednotce a teplotu plynů na výstupu Resetujte teplotu vody na výstupu Vyčistěte vodní filtr a vypusťte vzduch ze systému Zkontrolujte průběžný proud a zda nedošlo k poškození ochrany proti přetížení
příliš vysoká hlučnost chodu kompresoru	Do kompresoru se dostalo tekuté chladicí médium Poškození vnitřní části kompresoru Příliš nízké napětí	Zkontrolujte, zda expanzní ventil není mimo provoz Vyměňte kompresor Zkontrolujte napájecí napětí
Ventilátor nefunguje	Upevňovací šroub ventilátoru je uvolněný Poškozený motor ventilátoru Poškozený stykač	Utáhněte šroub Vyměňte motor ventilátoru Vyměňte stykač
Kompresor běží, ale tepelné čerpadlo netopí	Chladicí médium uniká Porucha kompresoru Reverzace kompresoru	Zkontrolujte těsnost a plnění chladicího média Vyměňte kompresor Vyměňte pořadí fází kompresoru
Ochrana proti nízkému průtoku vody	Nedostatečný průtok vody v systému Porucha spínače průtoku	Vyčistěte vodní filtr a vypusťte vzduch ze systému Zkontrolujte vodní spínač a vyměňte ho

Kapitola 5 Připojení WIFI a provoz

Stažení APP

©Přejděte na Google Play Store nebo Apple App Store a vyhledejte Smart Life nebo Tuya Smart a poté stáhněte. Viz obrázky níže.



Metoda připojení WIFI: Režim Bluetooth:

1. krok:

©Ve výchozím nastavení je možné jej připojit do 10 s po prvním zapnutí a po 10 s je třeba jej připojit stisknutím tlačítek. (10 s je prodleva, po kterou WIFI přejde do režimu nízké spotřeby energie)

©Ruční vstup do režimu inteligentní distribuce: na rozhraní WIFI kabelového ovladače vyberte „SMART MODE“ nebo „AP MODE“, kliknutím na přidání zařízení „Add



Device“ vstupte do režimu inteligentní distribuce, ikona  na hlavním rozhraní začne blikat a mobilní telefon může začít konfigurovat síť.

©Po 3 minutách ukončete stav konfigurace sítě, ikona "" přestane blikat a modul WIFI již není připojen k síti. Pokud chcete síť znovu nakonfigurovat, musíte znovu kliknout na tlačítko „Add Device“ (přidat zařízení) na rozhraní WIFI.

2. krok:

©Zapněte Bluetooth v telefonu

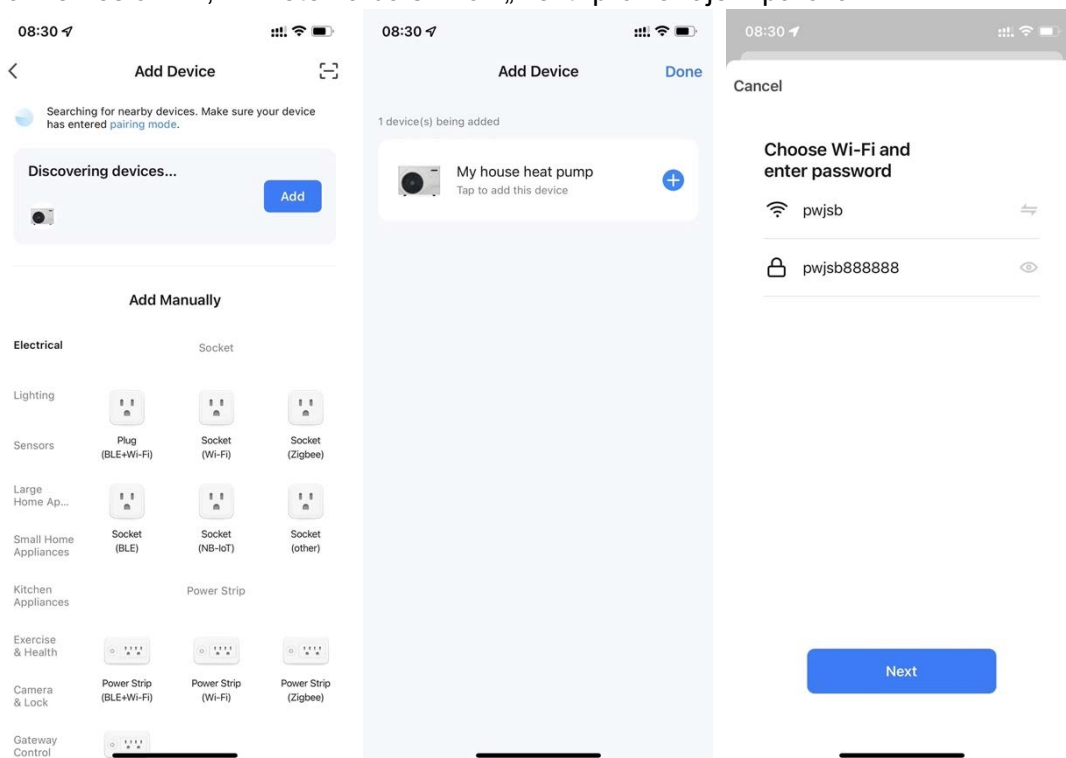
©Zapněte funkci WIFI na mobilním telefonu a připojte se k hotspotu WIFI. Hotspot WIFI musí být schopen normálního připojení k internetu, jak je znázorněno na obrázku: Připojte hotspot WIFI "123456789".



3. krok:

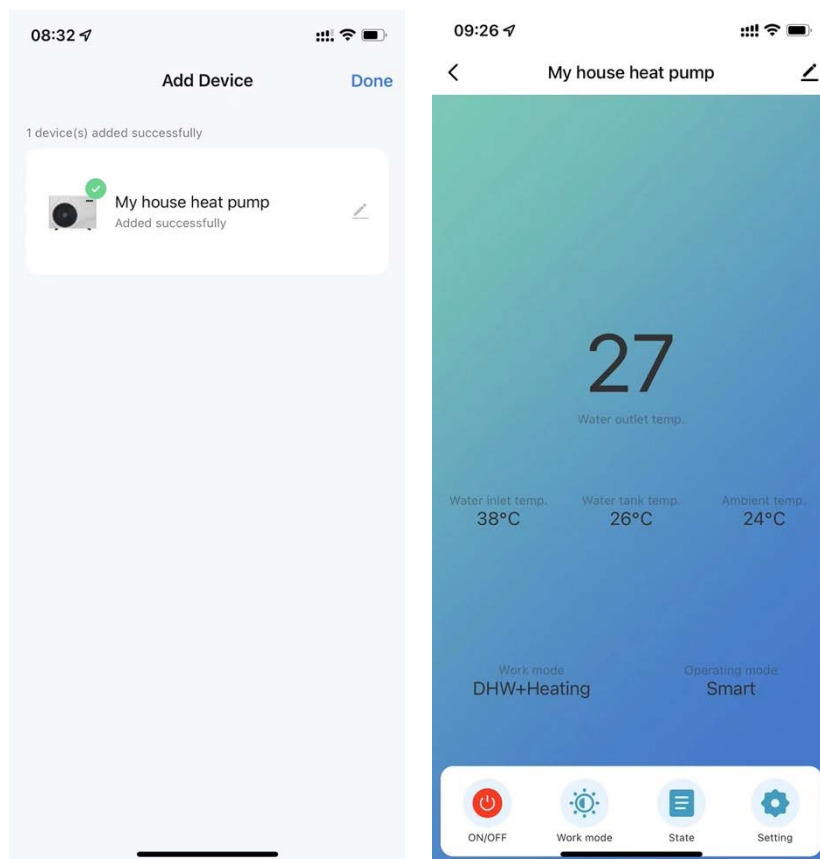
©Otevřete aplikaci Smart Life, přihlaste se a vstupte do hlavního rozhraní, klikněte na  v

pravém horním rohu nebo na „Add Device“ (přidat zařízení) na rozhraní; rozhraní zobrazí výsledky „Discovering devices...“, klikněte na „Add“ (přidat) pro vstup do rozhraní „Add device“, klikněte na „+“, poté vyberte WIFI v rozhraní pro výběr sítě, zadejte a potvrďte správné heslo Wifi, klikněte na další krok „Next“ pro zahájení párování Wifi.



4. krok:

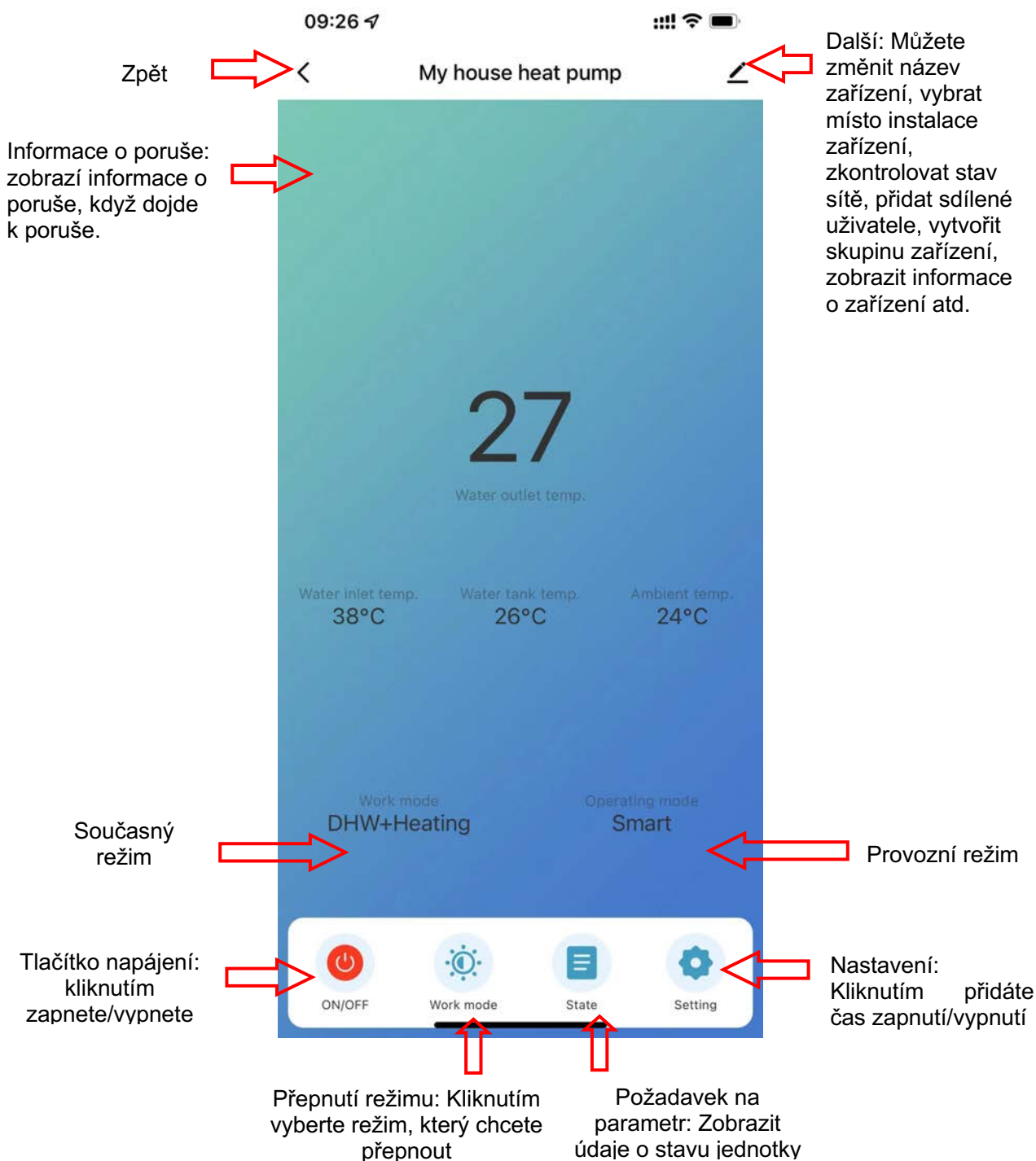
© Pokud je připojení úspěšné a systém zobrazí hlášení "Přidáno úspěšně", konfigurace sítě proběhla úspěšně. Klikněte na tlačítko "Hotovo" a vstupte na domovskou stránku



Obsluha softwarových funkcí

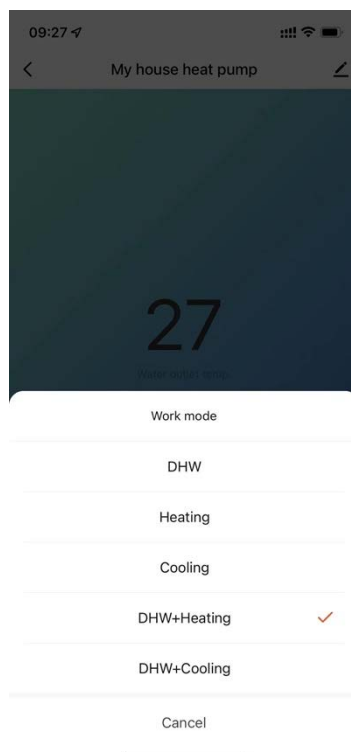
Vstup do rozhraní

- ©Po úspěšném připojení zařízení vstupte na provozní stránku "Moje domácí tepelné čerpadlo" (název zařízení lze změnit).
- ©Klikněte na "Moje domácí tepelné čerpadlo" v části "Všechna zařízení" v hlavním rozhraní aplikace "Smart Life" APP vstoupíte na provozní stránku zařízení "Moje domácí tepelné čerpadlo".



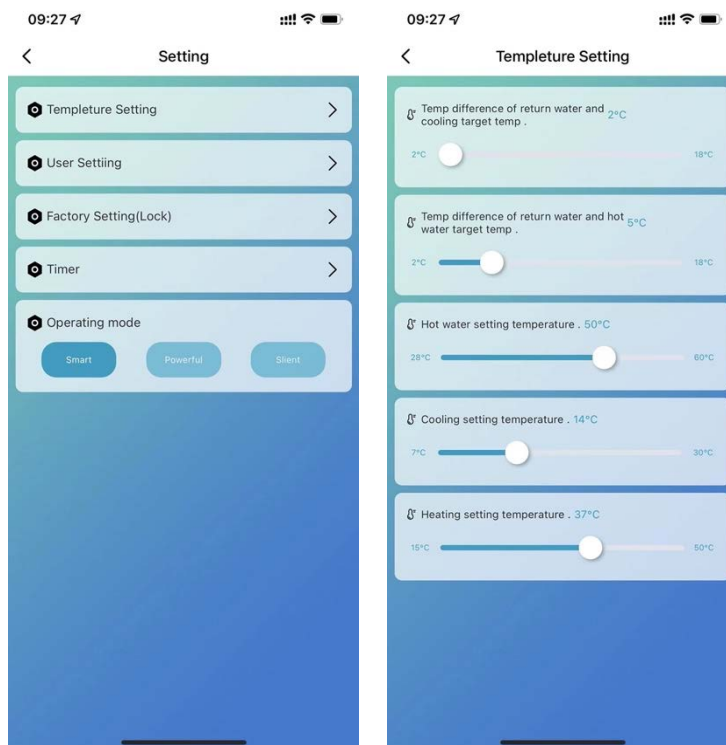
Nastavení režimu

©Klikněte na "Pracovní režim" na hlavním rozhraní provozu zařízení pro přepnutí režimu a zobrazí se rozhraní pro výběr režimu, jak je znázorněno na obrázku níže, stačí kliknout na režim, který potřebujete vybrat.

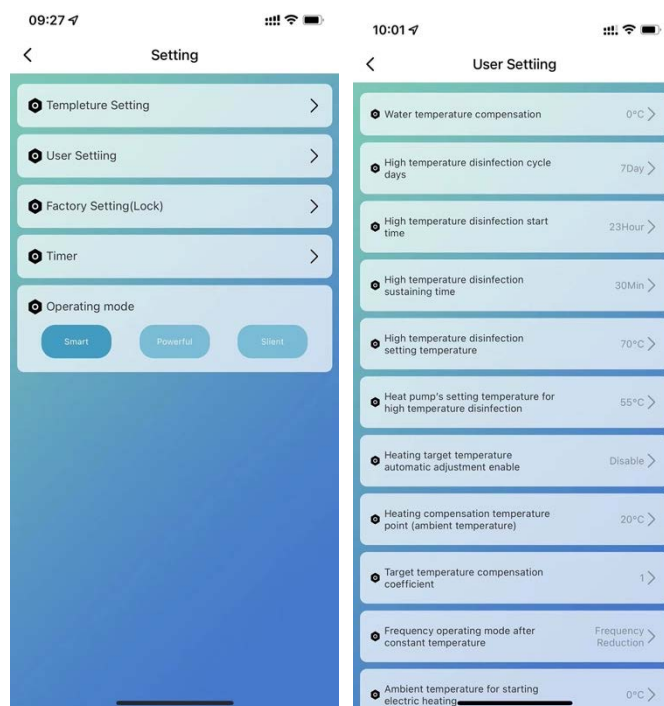


Teplota vody Nastavení

©V rozhraní nastavení klikněte na nastavení teploty vody „Water Temp. Setting“ a nastavte požadovanou teplotu a Rozdíl vratné teploty



Uživatelské nastavení



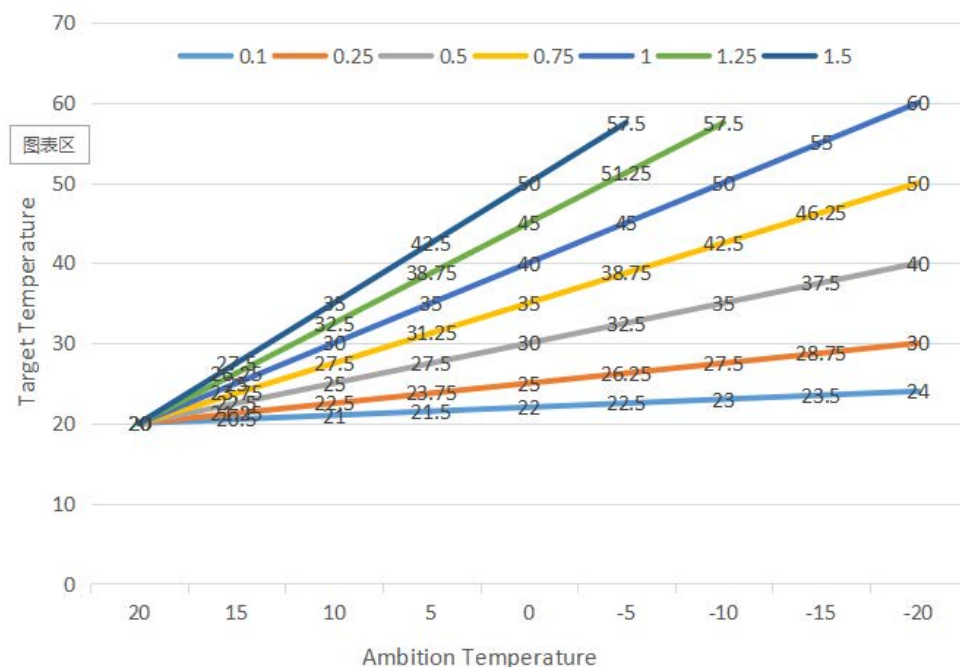
Funkce antiseptiky při vysokých teplotách: (když je zvolena funkce teplé vody)

- © Cyklus antiseptiky při vysoké teplotě probíhá jednou za 7 dní (Zrušte tuto funkci, když je zvolena hodnota 0);
- © Při spuštění cyklu antiseptiky se bude muset zapnout elektrický ohřívač vodní nádrže.
- © Během procesu antiseptiky, pokud je teplota vodní nádrže $> 60^{\circ}\text{C}$ (maximální nastavitelná teplota), se kompresor nespustí, ale spustí se pouze elektrické topení; pokud je teplota vodní nádrže $\leq 55^{\circ}\text{C}$, spustí se kompresor i elektrické topení.
- © Když teplota vodní nádrže $\geq 70^{\circ}\text{C}$ a teplota ochrany trvá 30 minut $\geq 65^{\circ}\text{C}$, ukončete antiseptiku při vysoké teplotě;
- © Pokud po spuštění cyklu antiseptiky nedosáhne teplota zásobníku teplé vody po 1 hodině 65°C , bude antiseptický program nuceně ukončen;

Metoda automatického nastavení cílové teploty (v režimu vytápění)

- © Cílovou teplotu v režimu vytápění lze automaticky nastavit podle okolní teploty.
 - © Vstupní podmínky
- Když Parametr aktivuje režim automatického nastavení cílové teploty ohřevu.
- © Vzorec pro výpočet cílové teploty vytápění

Pset (cílová teplota vytápění) = 20°C + (koeficient kompenzace cílové teploty+10)* (bod kompenzace teploty vytápění - aktuální teplota okolí)



© Výše uvedené rozdílné křivky znamenají rozdílnou hodnotu koeficientu kompenzace cílové teploty.

(Pokud je koeficient kompenzace cílové teploty = 1, skutečná hodnota je 0,1)

© Rozpětí cílové teploty automatického nastavení teploty je 20-70 °C

Pomocný elektrický ohříváč pro nádrž na vodu

© Podmínky spuštění (všechny níže uvedené podmínky musí být splněny současně)

- 1) V režimu horké vody;
- 2) Kompresor běží po dobu startu elektrického ohřevu zásobníku vody (30) minut;
- 3) Existuje požadavek na teplou vodu, teplota zásobníku vody je ≤70 °C;
- 4) Čerpadlo běží

© Podmínka ukončení (stačí splnit jednu z níže uvedených podmínek)

- 1) Tepelné čerpadlo pracuje v režimu chlazení/teplé vody;
- 2) Není požadavek na teplou vodu nebo regulaci konstantní teploty;
- 3) Snímač teploty vodní nádrže má poruchové hlášení;

© Když je v režimu odmrazování / nuceného odmrazování / sekundární nemrzoucí směs, dojde k vynucenému zapnutí elektrického vytápění;

© Pokud dojde k poruše vysokého tlaku / poruše nízkého tlaku / poruše snímání teploty

odtahu/ zastavení ochrany proti nadměrnému odtahu a pokud je kompresor zablokován a nelze jej spustit, pak se po 5 minutách místo kompresoru spustí elektrické vytápění.

Pomocný elektrický ohřívač pro vytápění prostoru

©Aktivovat podmínky:

- 1) V režim vytápění;
- 2) Okolní teplota $<$ Okolní teplota pro spuštění elektrického vytápění (0°C) nebo Okolní teplota. Chyba snímače
- 3) Požadavek na vytápění, teplota vstupní vody $\leq$ nastavená teplota vytápění (P05) - Rozdíl restartů (P01);
- 4) Vodní čerpadlo během pracovních stavů

Po splnění výše uvedených podmínek se elektrický ohřívač zapne.

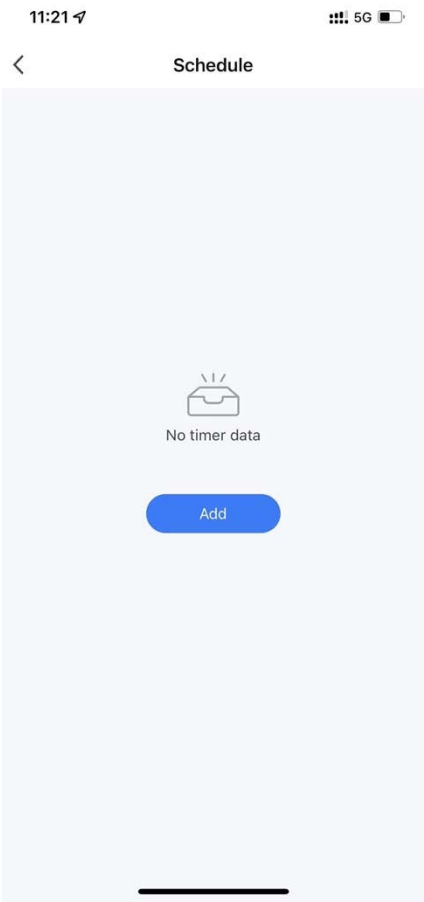
©Podmínky odstavení:

- 1) Režim chlazení nebo režim teplé vody
- 2) Bez požadavku na vytápění nebo konstantní teplotu Ovládací prvek
- 3) Teplota vody na vstupu Porucha senzoru nebo alarm
- 4) Okolní teplota $> 0^{\circ}\text{C}$ (Okolní teplota pro spuštění elektrického vytápění) +1
- 5) Porucha průtoku vody
- 6) Vypnutí oběhového čerpadla

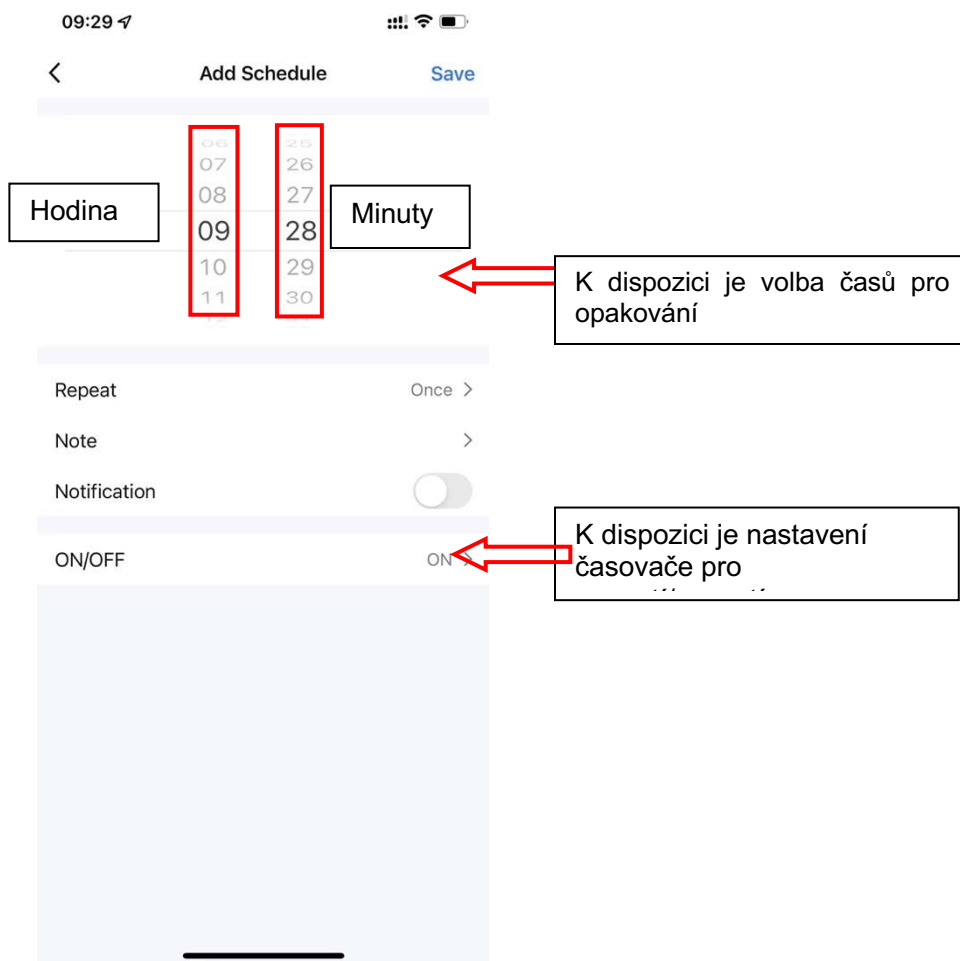
K vypnutí elektrického ohřívače dojde při splnění kterékoliv z výše uvedených podmínek

Nastavení časovače

©V rozhraní nastavení klikněte na "časování" pro vstup do nastavení časovače a kliknutím přidejte časovač.

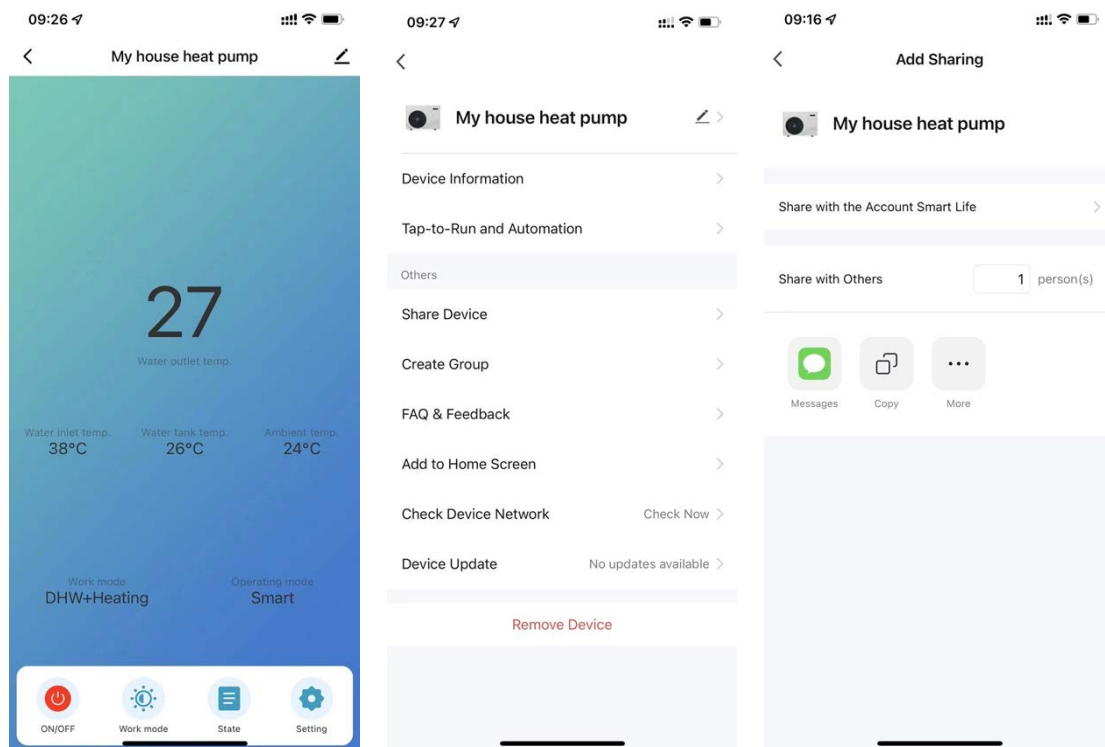


- © V nastavení časovače posuňte hodiny/minuty nahoru a dolů pro nastavení času časovače a nastavte opakující se týden a zapnutí/vypnutí, stiskněte pravý horní roh pro uložení, jak je znázorněno na níže uvedeném obrázku,



Sdílení zařízení

- ©Sdílejte vázané zařízení, sdílení funguje v následujícím pořadí.
- ©Po úspěšném sdílení se seznam rozšíří a zobrazí se v něm sdílená osoba.
- ©Chcete-li sdílenou osobu odstranit, dlouze stiskněte vybraného uživatele, zobrazí se rozhraní pro odstranění a klikněte na tlačítko "Odstranit".
- ©Operace rozhraní pro sdílení probíhá následovně:



©Zadejte účet sdílené osoby, klikněte na tlačítko "Hotovo" a v seznamu sdílených úspěchů se zobrazí účet nově přidané sdílené osoby. Sdílená osoba zobrazí přijaté sdílené zařízení, kliknutím na něj jej můžete ovládat a kontrolovat.

Vyjmutí zařízení

© Vyjmutí APP

Klikněte na  v pravém horním rohu hlavního rozhraní pro ovládání zařízení, vstupte do rozhraní s podrobnostmi o zařízení a klikněte na rozhraní "Vyjmout zařízení"; vstoupíte tak do režimu inteligentní konfigurace sítě.  Odpovídající kontrolka neblíká a síť lze znovu nakonfigurovat do 3 minut. Pokud překročí 3 minuty, opustí distribuční síť.