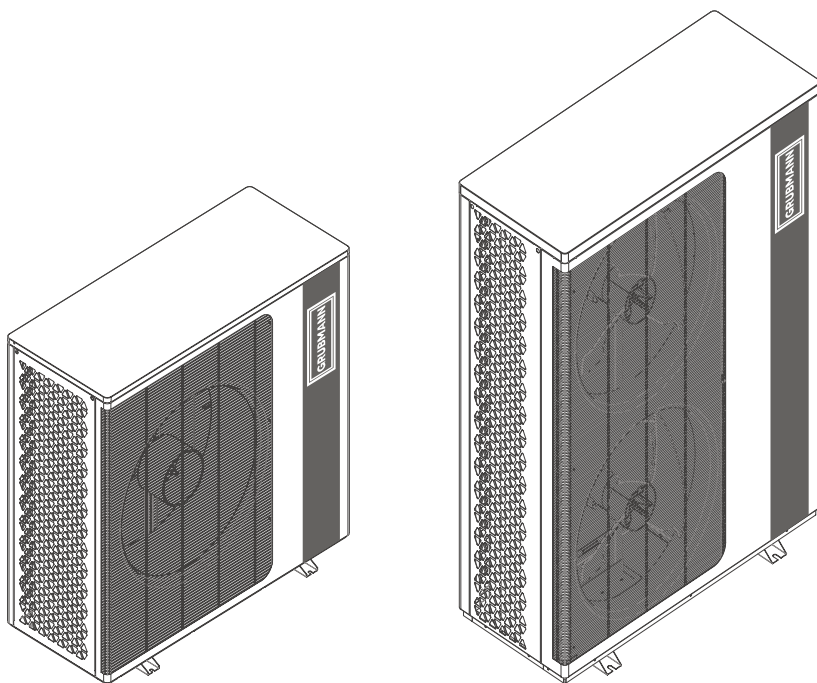


NÁVOD NA OBSLUHU A MONTÁŽ

GRUBMANN EcoSilent
R6 • R8 • R11 • R16

GRUBMANN



Dôležité bezpečnostné pokyny. Prečítajte si a dodržiavajte všetky pokyny. Uschovajte tieto pokyny.

www.grubmann.sk

Obsah

DÔLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA	3
1. Úvod.....	4
Popis produktu	4
Všeobecné vlastnosti.....	4
2. Inštalácia	5
Materiály potrebné na inštaláciu	5
Miesto inštalácie	13
Podrobnosti inštalácie	13
Odtok a kondenzácia.....	14
Odporúčané spôsoby inštalácie.....	14
Pripojenie vody.....	19
Požiadavky na inštaláciu vodovodného potrubia	19
Elektrické pripojenia	19
Napájanie elektrickou energiou	20
Uzemnenie a ochrana pred prepätím	20
Schéma elektrického zapojenia.....	21
3. Prevádzka tepelného čerpadla.....	23
Ovládací panel	23
Všeobecné prevádzkové pokyny	38
Používateľská príručka	38
4. Logika riadenia	40
Funkcia vysokoteplotnej antisepsy (v režime ohrevu vody)	40
Logika automatickej úpravy cieľovej teploty (v režime kúrenia).....	40
Pomocný elektrický ohrievač pre zásobník vody.....	41
Pomocný elektrický ohrievač pre vykurovanie priestoru.....	41
Ovládanie pomocného zdroja tepla	41
Inteligentná sieť	46
5. Všeobecné prevádzkové pokyny	47
Predbežné opatrenia pri počiatočnom spustení.....	47
6. Používateľské pokyny	47
Práva a zodpovednosti	47
Používateľské pokyny.....	48
7. Všeobecná údržba	49
Chybové kódy	49
Kontrola tepelného čerpadla.....	53
Odstránenie možných problémov	53
Údržba	54
Bežné chyby a ich odstránenie	55
8. Wi-Fi pripojenie a prevádzka	56
Stiahnutie aplikácie.....	56
Spôsob Wi-Fi pripojenia: Režim Bluetooth	56
Obsluha softvérových funkcií.....	59

DÔLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÉ OPATRENIA

Dôležité upozornenie:

Tento návod na obsluhu obsahuje pokyny na inštaláciu a prevádzku tepelného čerpadla so vzduchovým zdrojom s DC invertorom. Akékoľvek otázky týkajúce sa tohto zariadenia konzultujte s predajcom.

Upozornenie pre inštalatéra: Tento návod obsahuje dôležité informácie o inštalácii, prevádzke a bezpečnom používaní tohto produktu. Tieto informácie by mali byť poskytnuté vlastníčkovi a/alebo prevádzkovateľovi tohto zariadenia po inštalácii alebo ponechaní na tepelnom čerpadle alebo v jeho blízkosti.

Upozornenie pre používateľa: Tento návod obsahuje dôležité informácie, ktoré vám pomôžu pri prevádzke a údržbe tohto tepelného čerpadla. Uchovajte si ho pre budúce použitie.



VAROVANIE:

Pred inštaláciou tohto produktu si prečítajte a dodržiavajte všetky priložené varovné upozornenia a pokyny. Nedodržanie bezpečnostných upozornení a pokynov môže mať za následok vážne zranenie, smrť alebo poškodenie majetku.

Kódy a normy

DC invertorové tepelné čerpadlo so vzduchovým zdrojom musí byť inštalované v súlade s miestnymi stavebnými a inštaláčnymi predpismi podľa elektrárenskej spoločnosti alebo úradu s jurisdikciou. Všetky miestne kódy majú prednosť pred národnými kódmi. Ak neexistujú miestne predpisy, pri inštalácii si pozrite najnovšie vydanie Národného elektrického kódexu (NEC) v miestnom vládnom elektrickom kódexe (CEC).



Nebezpečenstvo!

Riziko úrazu elektrickým prúdom alebo usmrtenia elektrickým prúdom.



Elektrický prívod k tomuto produktu musí nainštalovať licencovaný alebo certifikovaný elektrikár v súlade s Národným elektrickým kódexom a všetkými príslušnými miestnymi predpismi a nariadeniami. Nesprávna inštalácia spôsobí elektrické nebezpečenstvo, ktoré môže mať za následok smrť alebo vážne zranenie používateľov tepelných čerpadel, inštalatérov alebo iných osôb v dôsledku zásahu elektrickým prúdom a môže tiež spôsobiť škody na majetku. Prečítajte si a postupujte podľa konkrétnych pokynov v tomto návode.



VAROVANIE:

Aby ste znížili riziko zranenia, nedovoľte deťom používať tento výrobok, pokiaľ nie sú pod neustálym dohľadom.

Bezpečnostné informácie pre spotrebiteľov

DC invertorové tepelné čerpadlá so vzduchovým zdrojom sú navrhnuté a vyrobené tak, aby poskytovali roky bezpečnej a spoľahlivej služby pri inštalácii, prevádzke a údržbe v súlade s informáciami v tomto návode a inštaláčnymi predpismi uvedenými v ďalších častiach. V celom návode sú bezpečnostné varovania a upozornenia označené symbolom „!“. Nezabudnite si prečítať a dodržiavať všetky varovania a upozornenia.

Tipy na úsporu energie tepelným čerpadlom

Ak plánujete dlhšie obdobie nepoužívať teplú vodu, môžete zvážiť vypnutie tepelného čerpadla alebo zníženie teploty o niekoľko stupňov, aby ste minimalizovali spotrebu energie. Ponúkame nasledujúce odporúčania, ako šetriť energiu a minimalizovať náklady na prevádzku tepelného čerpadla bez toho, aby ste si obmedzili komfort.

1. Odporúča sa maximálna teplota vody 60 °C.
2. Odporúča sa vypnúť tepelné čerpadlo, ak je okolitá teplota vzduchu nižšia ako -20 °C alebo ak ste na dovolenke dlhšie ako týždeň.
3. Na úsporu energie sa odporúča prevádzkovať tepelné čerpadlo počas dňa, keď je okolitá teplota vyššia.
4. Snažte sa inštalovať tepelné čerpadlo na vetraných miestach v interiéri. Ak je nutné ho inštalovať vonku ak je to možné, chráňte ho pred prúdmí vetra, dažďom a snehom. Ako ochranu tepelného čerpadla používajte prístrešok, aby sa znížila pravdepodobnosť zamrznutia a námrazy.

Všeobecné informácie k inštalácii

1. Inštaláciu a servis musí vykonať kvalifikovaný inštalatér alebo servisný technik a musí spĺňať všetky národné, štátne a miestne bezpečnostné predpisy a normy.
2. Toto DC invertorové tepelné čerpadlo so vzduchovým zdrojom je špeciálne navrhnuté pre teplú vodu pre domácnosť a vykurovanie domu.

1. ÚVOD

Popis produktu

DC invertorové tepelné čerpadlá so zdrojom vzduchu prenášajú teplo z okolitého vzduchu do vody a poskytujú vysokú teplotu teplej vody do 70 °C. Jedinečná vysoká teplota tepelného čerpadla je široko používaná na vykurovanie domu. Vďaka inovatívnej a pokročilej technológii môže tepelné čerpadlo veľmi dobre fungovať pri teplote okolia -20 °C s vysokými výstupnými teplotami až do 60 °C, čo zaisťuje kompatibilitu so systémami na báze radiátorov bežnej veľkosti bez doplnkov. V porovnaní s tradičnými kotlami na olej/LPG produkuje DC invertorové tepelné čerpadlo až o 50 % menej CO₂ a zároveň šetrí 80 % prevádzkových nákladov.

Naše tepelné čerpadlá sú nielen vysoko účinné, ale aj jednoduché a bezpečné na obsluhu.

Všeobecné vlastnosti

1. Nízke prevádzkové náklady a vysoká účinnosť
 - Vysoký koeficient výkonu (COP) až do 5 vedie k nižším prevádzkovým nákladom v porovnaní s tradičnou technológiou ASHP.
 - Nie je potrebný žiaden doplnkový ohrievač.
2. Znížené vstupné náklady
 - Jednoduchá inštalácia
3. Vysoká úroveň komfortu
 - Vysoká skladovacia teplota vedie k zvýšenej dostupnosti teplej vody.

4. Neexistuje potenciálne riziko vznietenia, otravy plynmi, výbuchu, požiaru, alebo úrazu elektrickým prúdom, ktoré sú spojené s inými systémami vykurovania.
5. Digitálny regulátor je integrovaný pre udržanie požadovanej teploty vody.
6. Dlhá životnosť a odolnosť proti korózii je zabezpečená kompozitným krytom, ktorý odoláva aj náročným klimatickým podmienkam.
7. Kompresor HIGHLY zaisťuje vynikajúci výkon, ultra energetickú účinnosť, odolnosť a tichú prevádzku.
8. Samodiagnostický riadiaci panel monitoruje a rieši problémy s prevádzkou tepelného čerpadla pre zabezpečenie bezpečnej a spoľahlivej prevádzky.
9. Inteligentný digitálny ovládač s priateľským používateľským rozhraním a modrým LED podsvetlením.
10. Samostatná izolovaná elektrická priehradka zabraňuje vnútornej korózii a predlžuje životnosť tepelného čerpadla.
11. Tepelné čerpadlo môže fungovať pri teplote okolitého vzduchu až do -20 °C.

2. INŠTALÁCIA

Nasledujúce všeobecné informácie popisujú, ako nainštalovať DC invertorové tepelné čerpadlo so zdrojom vzduchu.



POZNÁMKA:

Pred inštaláciou tohto produktu si prečítajte všetky varovné oznámenia a pokyny. Inštaláciu tepelného čerpadla by mal vykonávať iba kvalifikovaný servisný pracovník.

Materiály potrebné na inštaláciu

Nasledujúce položky sú potrebné a musia byť dodané inštalátorm pre všetky inštalácie tepelného čerpadla:

1. Potrubné prípojky.
2. Rovný povrch pre správny odtok.
3. Uistite sa, že je k dispozícii vhodné elektrické napájacie vedenie. Elektrické špecifikácie nájdete na typovom štítku na tepelnom čerpadle. Poznamenajte si prosím uvedené aktuálne hodnotenie. Pri tepelnom čerpadle nie je potrebná žiadna spojovacia skrinka; Pripojenia sa vykonávajú vo vnútri elektrického priestoru tepelného čerpadla. Potrubie môže byť pripevnené priamo k plášti tepelného čerpadla.
4. Pre elektrické napájacie vedenie sa odporúča použiť PVC rúrku.
5. Na čerpanie vody v prípade nízkeho tlaku vody použite prídavné obehové čerpadlo.
6. Je potrebný filter na prívode vody.
7. Potrubie by malo byť izolované, aby sa znížil jeho tepelné straty.



POZNÁMKA:

Odporúčame namontovať uzatváracie ventily na prívodné a výstupné vodovodné prípojky pre jednoduchú údržbu.

Technické údaje				
Model	EcoSilent R6	EcoSilent R8	EcoSilent R11	EcoSilent R16
Podmienky kúrenia - Teplota okolia (DB/WB): 7/6 °C, Teplota vody (Vstup/Výstup): 30/35 °C				
Rozsah kapacity kúrenia (kW)	3,3 ~ 8,3	4,5 ~ 11,4	5,9 ~ 14,8	8,8 ~ 22,0
Rozsah príkonu kúrenia (kW)	0,64 ~ 2,18	0,85 ~ 2,95	1,13 ~ 3,83	1,68 ~ 5,77
Rozsah COP	3,81 ~ 5,17	3,86 ~ 5,29	3,86 ~ 5,22	3,81 ~ 5,24
Stav TUV - teplota okolia (DB/WB): 7/6 °C, Teplota vody (vstup/výstup): 15/55 °C				
Rozsah kapacity kúrenia (kW)	3,7 ~ 7,4	5,2 ~ 10,2	6,6 ~ 13,2	7,8 ~ 17,6
Rozsah príkonu kúrenia (kW)	0,79 ~ 2,10	1,10 ~ 2,87	1,41 ~ 3,73	1,67 ~ 5,01
Rozsah COP	3,52 ~ 4,69	3,55 ~ 4,71	3,54 ~ 4,67	3,51 ~ 4,66
Podmienky chladenia – teplota okolia (DB/WB): 35/24 °C, Teplota vody (vstup/výstup): 12/7 °C				
Rozsah kapacity chladenia (kW)	2,4 ~ 5,8	3,3 ~ 8,2	4,3 ~ 10,8	6,2 ~ 15,3
Rozsah príkonu chladenia (kW)	0,79 ~ 2,19	1,08 ~ 3,07	1,39 ~ 3,99	1,99 ~ 5,60
Rozsah EER	2,65 ~ 3,04	2,67 ~ 3,06	2,71 ~ 3,10	2,73 ~ 3,12
Úroveň ErP (35°C)	A+++	A+++	A+++	A+++
Chladivo	R290 / 0,80 kg	R290 / 0,95 kg	R290 / 1,15 kg	R290 / 1,4 kg
Napájacie napätie	230 V / 1F / 50 - 60 Hz		380 V / 3F / 50 - 60 Hz	
Max. príkon (kW)	3,1	4,1	5,2	7,6
Max. prúd (A)	14,2	18,8	9,8	14,3
Poistka alebo istič (A)	16B	16B	16B	20B
Priemer vodiča mm ²	3 x 2,5 mm	3 x 2,5 mm	5 x 2,5 mm	4 5 x 2,5 mm
Priemer potrubia (mm)	DN25	DN25	DN25	DN25
Max. výška vody (m)	9	9	9	12
Hlučnosť dB(A)	≤47	≤50	≤52	≤53
Čistá hmotnosť (kg)	112	120	138	170
Čisté rozmery (D/Š/V) mm	1080×460×820	1080×460×960	1080×480×1060	1080×480×1372
Prevádzková teplota okolia	-25 ~ 43 °C			
Prevádzková teplota vody (°C)	20 ~ 65 °C (TUV)			
Prevádzková teplota vody (°C)	20 ~ 70 °C (Kúrenie)			
Prevádzková teplota vody (°C)	7 ~ 35 °C (Chladenie)			

Poznámka:

Pracovné podmienky testovania vychádzajú z normy EN 14511, ktorá sú štandardom v Európe na testovanie a klasifikáciu výkonu tepelných čerpadiel.

Pracovné podmienky pre vykurovanie: Teplota vstupnej vody 30°C, teplota výstupnej vody 35°C, teplota suchého teplotera 7°C, teplota vlhkého teplotera 6°C.

Pracovné podmienky pre chladenie: Teplota vstupnej vody 12°C, teplota výstupnej vody 7°C, teplota suchého teplotera 35°C, teplota vlhkého teplotera 24°C.

Pracovné podmienky pre prípravu TUV: Teplota vstupnej vody 15°C, teplota výstupnej vody 55°C, teplota suchého teplotera 7°C, teplota vlhkého teplotera 6°C.

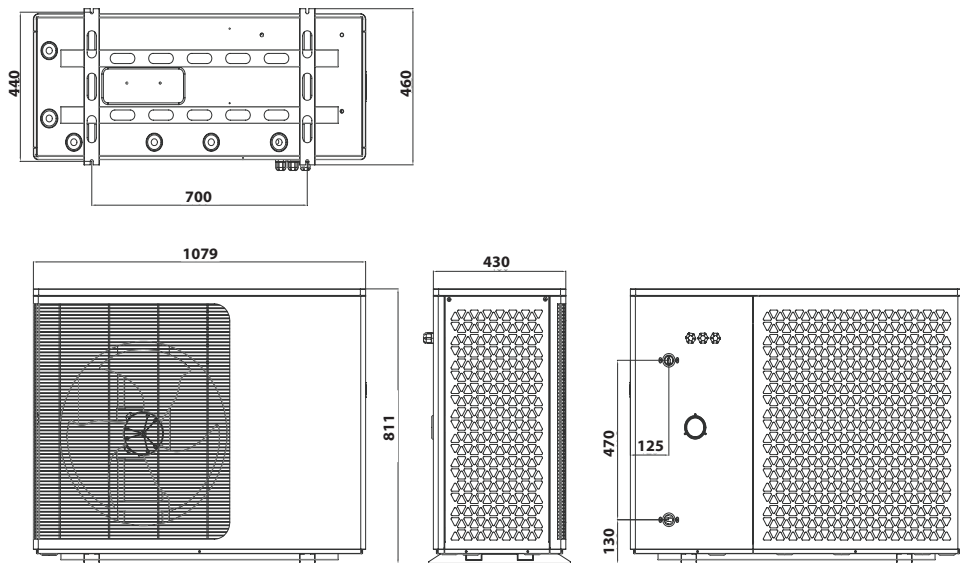
**POZNÁMKA:**

Vyššie uvedený dizajn a špecifikácie sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia z dôvodu zlepšovania produktu. Podrobné špecifikácie jednotiek nájdete na typovom štítku na jednotkách.

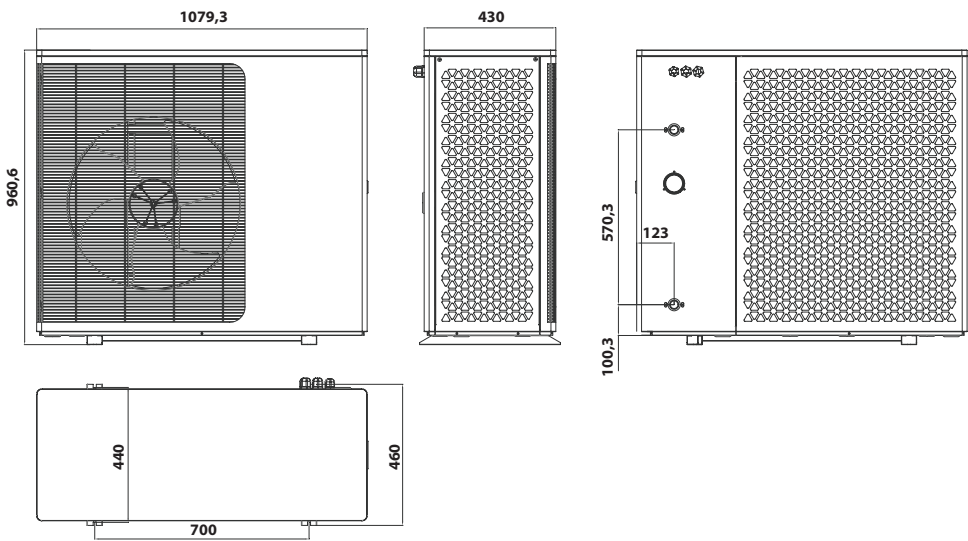
Na zabezpečenie bezpečnej prevádzky je potrebná správna inštalácia. Požiadavky na tepelné čerpadlá zahŕňajú:

1. Rozmery pre kritické pripojenia.
2. Montáž na mieste (ak je potrebná).
3. Vhodné umiestnenie montáže a odstupy.
4. Správne elektrické vedenie.
5. Primeraný prietok vody.

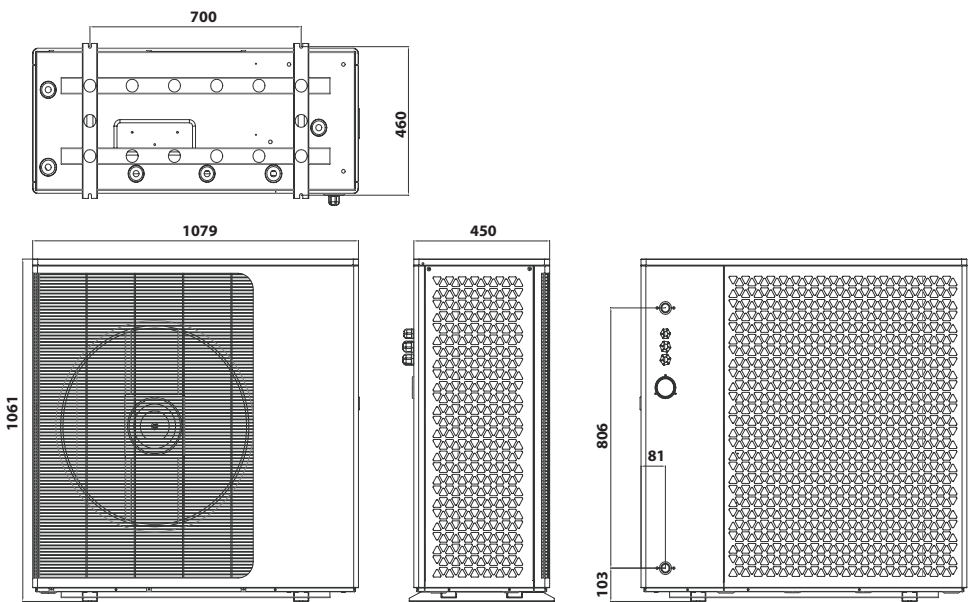
Tento návod na obsluhu poskytuje informácie potrebné na splnenie týchto požiadaviek. Pred pokračovaním v inštalácii si dôkladne prečítajte všetky postupy aplikácie a inštalácie.

Rozmery:**Jednotky: mm****EcoSilent R6**

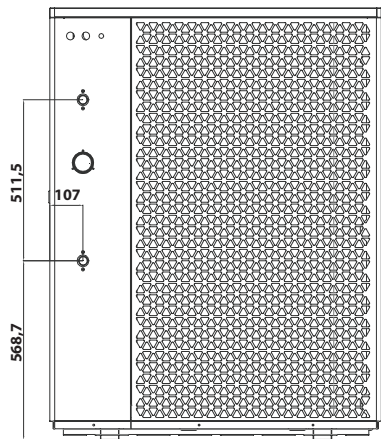
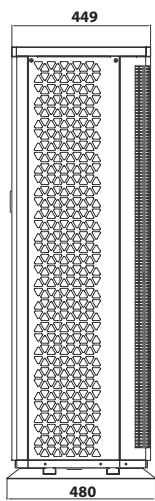
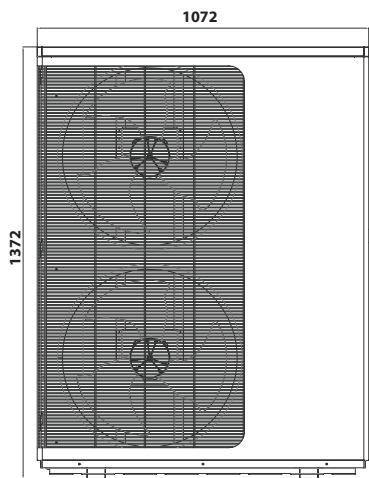
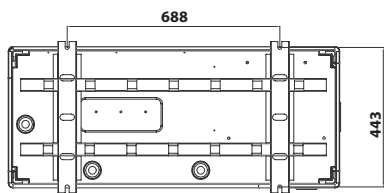
EcoSilent R8



EcoSilent R11

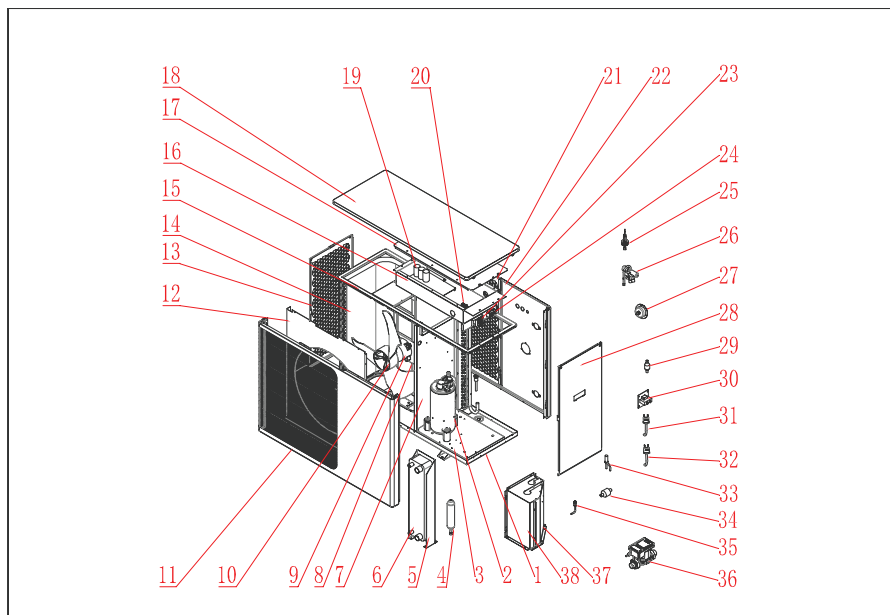


EcoSilent R16

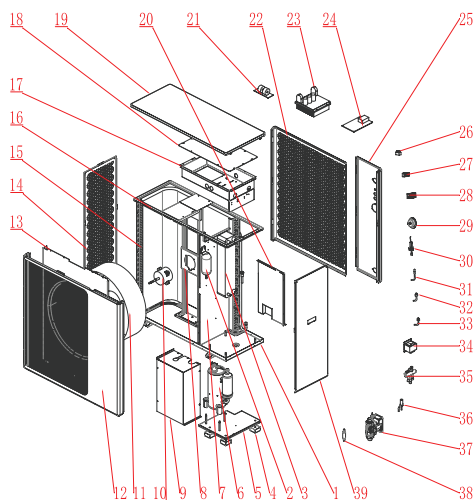


Rozložený pohľad

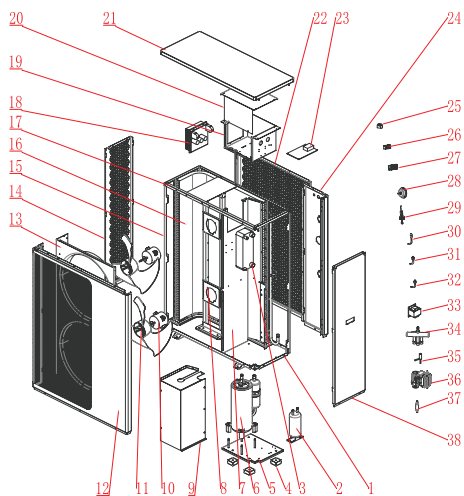
EcoSilent R6 / EcoSilent R8



Č.	Náhradné diely	Č.	Náhradné diely
1	Konštrukcia	21	Zadná sieťka
2	Kompresor	22	Zadný bočný panel
3	Tlmiaca doska	23	Svorkovnica
4	Zásobník na zber vody	24	Svorkovnica
5	Podpera tlmiacej dosky	25	Spínač prietoku vody
6	Doskový výmenník tepla	26	Štvorcestný ventil
7	Stredová rozpera	27	Tlakomer
8	Držiak motora	28	Pravý bočný panel
9	Motor	29	Filter dehydrátor
10	Lopatka ventilátora	30	Reaktant
11	Predný panel	31	Vysokotlaký ventil
12	Panel vedenia vzduchu	32	Nízkotlaký ventil
13	Ľavá sieťka	33	Elektronický expanzný ventil
14	Výparník / kondenzátor	34	Filter
15	Horný rám	35	Servisný ventil
16	Elektrická skrinka	36	Vodné čerpadlo
17	Kryt elektrickej skrinky	37	Kryt kompresora 1
18	Horný panel	38	Kryt kompresora 2
19	Riadiaca doska		
20	Svorkovnica		



Č.	Náhradné diely	Č.	Náhradné diely
1	Konstrukcia	21	Doska filtra
2	Zásobník na zber vody	22	Zadná sieťka
3	Doskový výmenník tepla	23	Doska meniča
4	Gumená podložka	24	Riadiaca doska
5	Tlmiaca doska	25	Zadný bočný panel
6	Kompresor	26	Svorkovnica
7	Stredová rozpera	27	Svorkovnica
8	Držiak motora	28	Svorkovnica
9	Puzdro	29	Tlakomer
10	Motor	30	Spínač prietoku vody
11	Lopátka ventilátora	31	Servisný ventil
12	Predný panel	32	Vysokotlaký ventil
13	Panel vedenia vzduchu	33	Nízkotlaký ventil
14	Ľavá sieťka	34	Transformátor meniča
15	Výparník / kondenzátor	35	Štvorcestný ventil
16	Horný rám	36	Elektronický expanzný ventil
17	Elektrická skrinka	37	Vodné čerpadlo
18	Kryt elektrickej skrinky	38	Spätný ventil
19	Horný panel	39	Pravý bočný panel
20	Puzdro		



Č.	Náhradné diely	Č.	Náhradné diely
1	Konštrukcia	21	Horný panel
2	Zásobník chladiva	22	Zadná sieťka
3	Doskový výmenník tepla	23	Riadiaca doska
4	Gumená podložka	24	Zadný bočný panel
5	Tlmiaca doska	25	Svorkovnica
6	Kompresor	26	Svorkovnica
7	Stredová rozpera	27	Svorkovnica
8	Držiak motora	28	Tlakomer
9	Tlmiaci kryt kompresora	29	Spínač prietoku vody
10	Motor ventilátora	30	Servisný ventil
11	Lopatka ventilátora	31	Vysokotlaký ventil
12	Predný panel	32	Nízkotlaký ventil
13	Panel vedenia vzduchu	33	Transformátor meniča
14	Ľavá sieťka	34	Štvorcestný ventil
15	Stĺpik	35	Elektronický expanzný ventil
16	Výparník / Kondenzátor	36	Vodné čerpadlo
17	Horný rám	37	Spätný ventil
18	Riadiaca doska kompresora	38	Pravý bočný panel
19	Elektrická skrinka		
20	Kryt elektrickej skrinky		

Miesto inštalácie



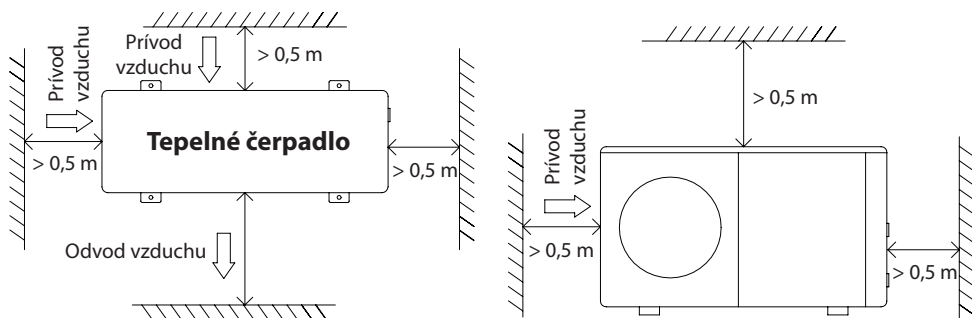
VAROVANIE:

1. NEINŠTALUJTE tepelné čerpadlo v blízkosti nebezpečných materiálov a miest.
2. NEINŠTALUJTE tepelné čerpadlo pod strmými strechami bez žlabov, ktoré umožnia, aby sa dažďová voda zmiešaná s odpadom dostala do tepelného čerpadla.
3. Umiestnite tepelné čerpadlo na rovnom, mierne sklonenom povrchu, ako je betón alebo prefabrikovaná betónová doska. Tým sa umožní správny odtok kondenzácie a dažďovej vody z tepelného čerpadla. Ak je to možné, doska by mala byť umiestnená mierne vyššie ako je okolitý terén.

Podrobnosti inštalácie

Všetky kritériá uvedené v nasledujúcich častiach predstavujú minimálne vzdialenosti. Každá inštalácia však musí byť tiež posúdená s ohľadom na prevládajúce miestne podmienky, ako sú blízkosť a výška stien a blízkosť k verejným prístupovým oblastiam. Tepelné čerpadlo musí byť umiestnené tak, aby poskytovalo priestor na všetkých stranách pre údržbu a kontrolu.

1. Priestor inštalácie tepelného čerpadla musí byť dobre vetraný a vstup/výstup vzduchu nesmie byť obmedzovaný.
2. Inštalčná oblasť musí mať dobrý odtok a byť postavená na pevnej základni.
3. Neinštalujte jednotku v oblastiach s nahromadením znečisťujúcich látok, ako sú agresívne plyny (chlór alebo kyseliny), prach, piesok, lístie atď.
4. Pre jednoduchšiu a lepšiu údržbu a riešenie problémov by okolo jednotky nemali byť žiadne prekážky bližšie ako 1 m. A žiadne prekážky do 2 m vertikálne od jednotky na ventiláciu vzduchu. (Pozrite si obrázok 1)



Obrázok 1

5. Tepelné čerpadlo musí byť inštalované s puzdrami odolnými voči nárazom, aby sa zabránilo vibráciám a/alebo nerovnováhe.
6. Aj keď je regulátor vodotesný, je potrebné dbať na to, aby nedochádzalo k priamemu slnečnému žiareniu a vysokým teplotám. Okrem toho je potrebné umiestniť tepelné čerpadlo tak, aby bol zabezpečený kvalitný výhľad na regulátor.
7. Vodovodné potrubia musia byť inštalované so správnou podperou, aby sa predišlo možnému poškodeniu v dôsledku vibrácií. Tlak tečúcej vody by sa mal udržiavať nad 196 kPa. V opačnom prípade by sa malo nainštalovať prídavné čerpadlo.
8. Prijateľný rozsah prevádzkového napätia by mal byť v rozmedzí $\pm 10\%$ menovitého napätia.
 - Jednotka tepelného čerpadla musí byť z bezpečnostných dôvodov uzemnená.

Odtok a kondenzácia

Kondenzácia sa tvorí z výparníka, keď je jednotka v prevádzke a vypúšťa sa stabilnou rýchlosťou v závislosti od teploty okolitého vzduchu a vlhkosti. Čím vlhkejšie sú okolité podmienky, tým viac bude dochádzať ku kondenzácii. Spodná časť jednotky slúži ako vanička na zachytávanie dažďovej vody a kondenzácie. Odtokové otvory umiestnené na spodnej miske základne jednotky vždy udržiavajte v beznečistôt.

Odporúčané spôsoby inštalácie

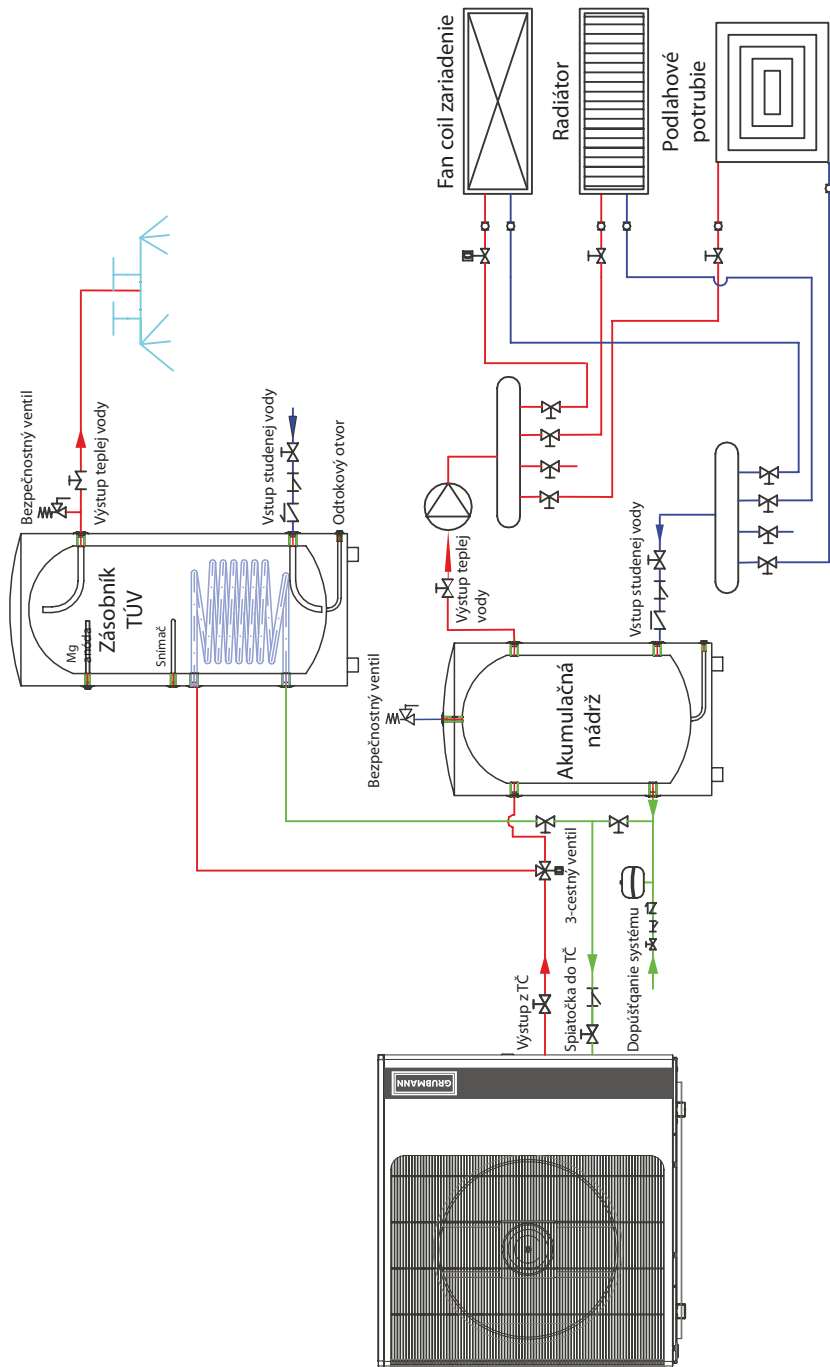
DC invertorové tepelné čerpadlo môže zabezpečiť kúrenie/chladenie a teplú úžitkovú vodu. Slučky podlahového kúrenia a radiátor sa používajú na vykurovanie priestorov a jednotky fan coil sa používajú na chladenie priestorov. Teplá voda pre domácnosť sa dodáva zo zásobníka na teplú vodu pre domácnosť pripojeného k tepelnému čerpadlu.

DC invertorové tepelné čerpadlo s hlavným obehovým čerpadlom zabudovaným vo vnútri.

Pri inštalácii jednotky by inštalatéri mali prepojiť tepelné čerpadlo s ostatnými časťami vrátane vyrovnávacej nádrže (na kúrenie/chladenie miestností), akumuláčnej nádrže na vodu (na teplú vodu pre domácnosť). Potrebne sú aj vonkajšie armatúry vrátane bezpečnostného ventilu, ventilu na napúšťanie vody, trojcestného ventilu. Do zásobníka vody by mal byť pridaný snímač teploty. V zásobníku TUV alebo vyrovnávacej nádrži je možné nainštalovať prídavný elektrický ohrievač, ktorý môže získať riadiaci signál z tepelného čerpadla.

- 1) Schéma inštalácie systému nájdete na obrázku 2, obrázku 3.
- 2) 3-cestný ventil: V režime teplej vody pre domácnosť sa zapne 3-cestný ventil. Pri podlahovom kúrení alebo chladení sa 3-cestný ventil vypne.
- 3) Keď kúrenie (alebo chladenie) ani teplá voda pre domácnosť nedosahujú nastavenú teplotu, prioritou je teplá voda.
- 4) Zásobník na teplú vodu so špirálou na teplú vodu pre domácnosť by mala byť špeciálne prispôbená.
- 5) Kapacita výmeny tepla výmenníka tepla by mala byť $\geq$ menovitý tepelný výkon tepelného čerpadla.
- 6) **Jednotka sa dodáva pripravená na prevádzku a je naplnená chladivom R290.**
- 7) **Chladivo R290 je horľavé a výbušné. Je zakázané inštalovať ho v prostredí, ktoré má prevádzkové alebo potenciálne zdroje vznietenia.**

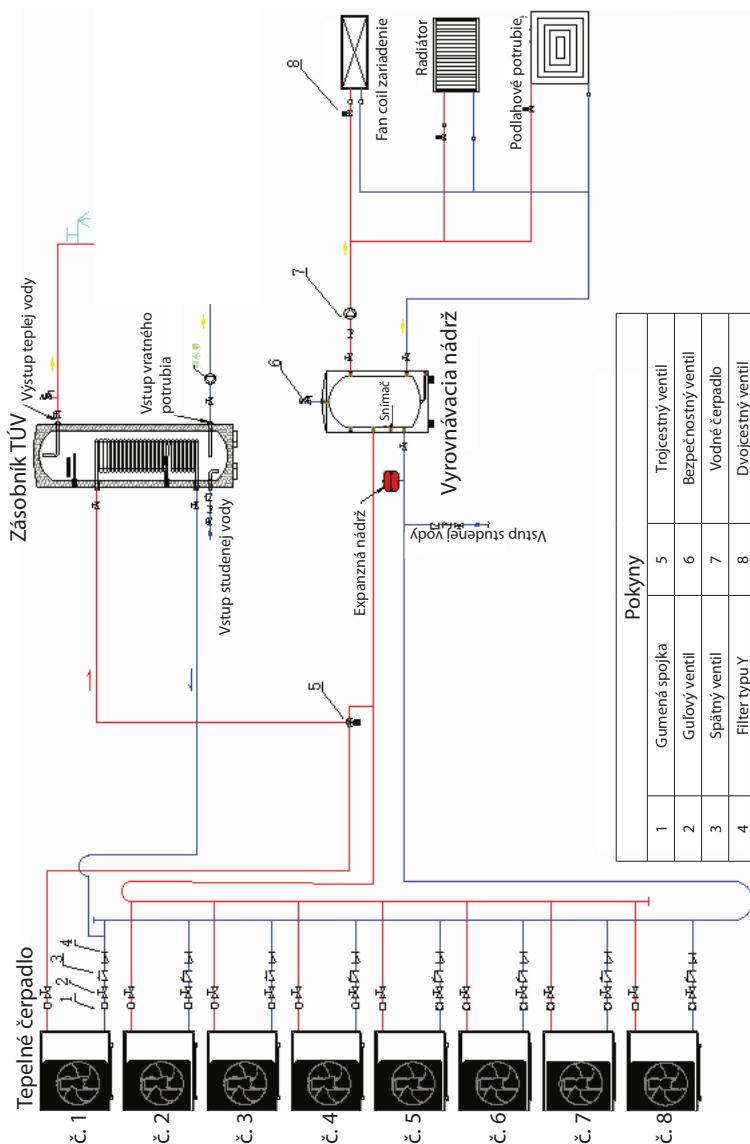
Schematický diagram inštalácie sekundárneho cyklu



Obrázok 2

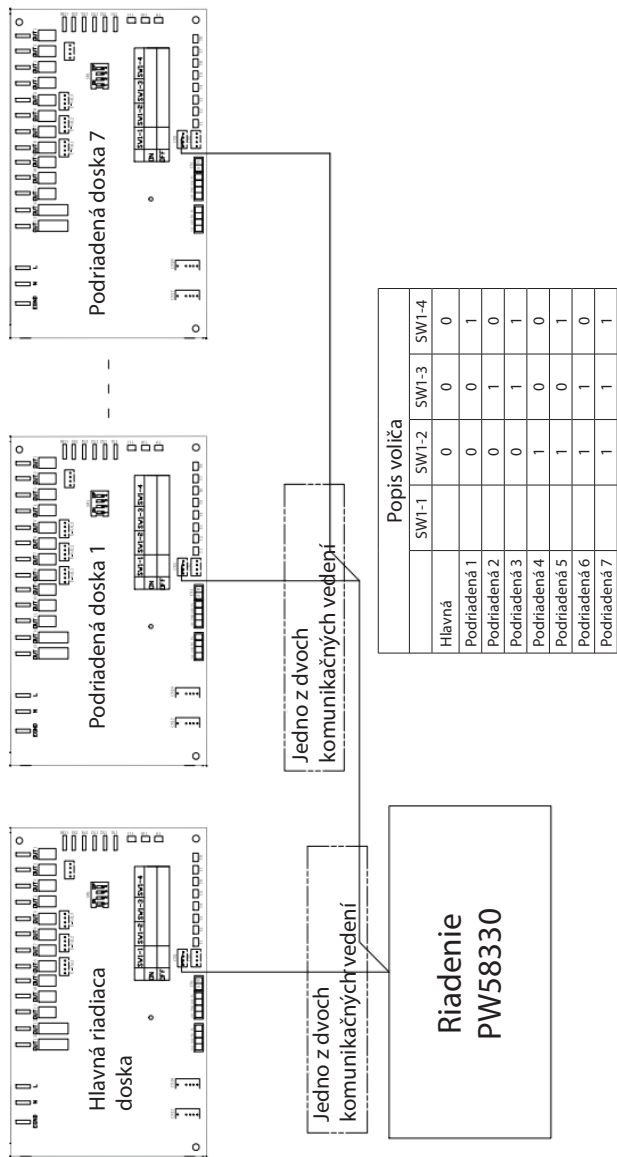
Schematický diagram kaskádovej inštalácie

1. Prvé tepelné čerpadlo je nastavené ako hlavná jednotka (č. 1) a jednotky s adresami č. 2 až č. 8 sú podriadené jednotky. Podriadené jednotky pracujú iba v režime vykurovania, nie v režime ohrevu teplej vody.
2. Hlavná jednotka môže zabezpečovať ohrev teplej vody aj vykurovanie. Ak je požadovaná funkcia ohrevu teplej vody, hlavná jednotka dodáva teplú vodu do zásobníka, zatiaľ čo podriadené jednotky pracujú v režime vykurovania.
3. Trojcestný ventil je pripojený na vodný okruh hlavnej jednotky a režim ohrevu teplej vody je riadený hlavnou jednotkou.



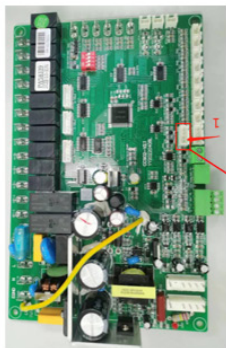
Schematický diagram kaskádového zapojenia

- 1. Všetky kaskádové jednotky sú riadené hlavnou jednotkou a používateľ si môžu nastaviť počet jednotiek na spustenie a vypnutie podľa svojich potrieb.
- 2. Podporuje kaskádovanie rôznych kombinácií modelov.
- 3. Až 8 jednotiek môže byť pripojených, pričom adresa jednotky je zobrazená na obrázku: 0 = vypnuté; 1 = zapnuté; SW1-1 je rezervovaný a nevyžaduje úpravu.
- 4. Nastavte počet kaskád na káblovom ovládači na hodnotu 1-8 a kroky pripojenia obvodu sú uvedené na obrázku.

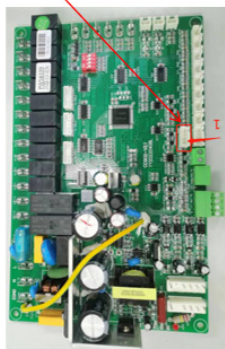
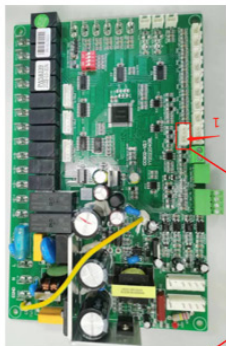


Elektrické zapojenie

Podriadená riadiaca doska č. 7



Podriadená riadiaca doska č. 1



Hlavná doska hostiteľa



Káblový ovládač

Terminál 2 je pripojený ku káblóvemu ovládaču.
Upozornenie: Hlavné tepelné čerpadlo musí byť pripojené ku káblóvemu ovládaču.

Pripojenie vody

Pripojenie vody k tepelnému čerpadlu

Rýchlospojky sa odporúčajú inštalovať na prípojky vstupu a výstupu vody. Na inštaláciu tepelného čerpadla sa odporúča použiť potrubie z uhlíkovej ocele, medi, nerezovej ocele alebo PPR. Vstupné a výstupné pripojenie vody k tepelnému čerpadlu je možné použiť tvarovky z uhlíkovej ocele, medi, nerezovej ocele alebo PPR. Neodporúčame používať plastohliníkové potrubie a tvarovky, kvôli zníženému prietoku kvapaliny.



UPOZORNENIE:

Uistite sa, či požiadavky na prietok a rýchlosť obratu vody z vodovodu je možné dodržať inštaláciou dodatočných tepelných čerpadiel a obmedzení inštalátorských prác.

Požiadavky na inštaláciu vodovodného potrubia

1. Keď tlak vody prekročí 490 kPa, použite redukčný ventil na zníženie tlaku vody pod 294 kPa.
2. Každý diel pripojený k jednotke musí byť spojený metódou voľného spoja a inštalovaný s medziventilom.
3. Uistite sa, či boli všetky inštalátorske práce správne dokončené a potom pokračujte v skúške úniku vody a tlaku.
4. Všetky potrubia a armatúry musia byť izolované, aby sa zabránilo tepelným stratám.
5. Nainštalujte odtokový ventil v najnižšom bode systému, aby sa umožnilo vypustenie systému počas mrazu (zazimovanie).
6. Na prípojku výstupu vody nainštalujte spätný ventil, aby ste zabránili spätnému nasávaniu pri zastavení vodného čerpadla.
7. Aby sa znížil protitlak, potrubia by mali byť inštalované horizontálne.
8. A minimalizujete použitie kolien (90 stupňové pripojenia). Ak je potrebný vyšší prietok, nainštalujte obtokový ventil.

Elektrické pripojenia



VAROVANIE:

Riziko úrazu elektrickým prúdom alebo usmrtenia elektrickým prúdom.



Pred začatím inštalácie tepelného čerpadla sa uistite, či sú odpojené všetky vysokonapäťové obvody. Kontakt s týmito obvodmi môže mať za následok smrť alebo vážne zranenie používateľov, inštalátorov alebo iných osôb v dôsledku zásahu elektrickým prúdom a môže tiež spôsobiť poškodenie majetku.



UPOZORNENIE:

Pred odpojením pri servise tepelného čerpadla označte všetky vodiče. Chyby v pripojení môžu spôsobiť nesprávnu a nebezpečnú prevádzku. Po servise skontrolujte a zaistite správnu funkciu.

Napájanie elektrickou energiou

1. Ak je napájacie napätie veľmi nízke alebo veľmi vysoké, môže to spôsobiť poškodenie a/alebo nestabilnú prevádzku jednotky tepelného čerpadla v dôsledku vysokých nárazových prúdov pri spustení.
2. Minimálne spúšťacie napätie by malo byť vyššie ako 90 % menovitého napätia. Prijateľný rozsah prevádzkového napätia by mal byť v rozmedzí $\pm 10\%$ menovitého napätia.
3. Uistite sa, či špecifikácie káblov spĺňajú správne požiadavky pre konkrétnu inštaláciu. Vzdialenosť medzi miestom inštalácie a napájacím zdrojom bude ovplyvňovať hrúbku kábla. Pri výbere káblov, ističov a ističov dodržiavajte miestne elektrické normy.

Uzemnenie a ochrana pred prepätím

Aby ste predišli úrazu elektrickým prúdom v prípade úniku z jednotky, nainštalujte tepelné čerpadlo podľa miestnych elektrických noriem.

1. Neprerušujte často napájanie tepelného čerpadla, pretože to môže mať za následok kratšiu životnosť tepelného čerpadla.
2. Pri inštalácii ochrany pred prepätím sa uistite, či je pre túto špecifickú inštaláciu dodržaný správny menovitý prúd.
3. Ak je potrebné ovládať prídavný pomocný ohrievač ovládačom tepelného čerpadla, relé (alebo napájanie) pomocného ohrievača musí byť pripojené k príslušnému výstupu ovládača.

1. Jednofázový systém (EcoSilent R6/EcoSilent R8)

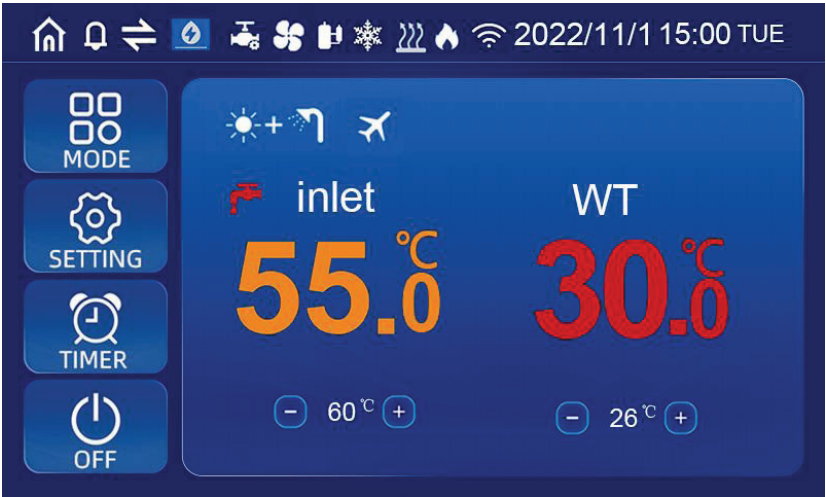


Schéma obvodu tepelného čerpadla s DC invertorom



3. PREVÁDZKA TEPELNÉHO ČERPADLA

Ovládací panel

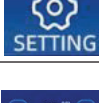


1. Ikony displeja ovládacieho panelu

Režim	Význam
	Režim kúrenia
	Režim teplej vody
	Režim chladenia
	Režim kúrenia a teplej vody (Funkcia teplej vody má prioritu)
	Režim chladenia a teplej vody (Funkcia teplej vody má prioritu)
	Inteligentný režim
	Výkonný režim
	Tichý režim
	Režim prázdnin

Režim	Význam
	Kompresor je prevádzke
	Vodné čerpadlo je prevádzke
	Ventilátor je prevádzke
	Ohrievač zásobníka na vodu je v prevádzke
	Elektrické kúrenie je v prevádzke
	Rozmrazovanie
	Ochrana proti zamrznutiu
	Pomocný zdroj tepla

2. Definícia tlačidiel

Tlačidlo	Popis	Funkcia
	ON/OFF	Zapnutie a vypnutie tepelného čerpadla.
	Režim	Prepnutie prevádzkového režimu tepelného čerpadla.
	Časovač	Nastavenie časovača a pracovných dní tepelného čerpadla.
	Nastavenie	Zistenie prevádzkových parametrov, kontrola a nastavenie parametrov systému, záznamov chybových kódov, Wifi pripojenia atď.
	Nastavenie teploty 1	Nastavenie teploty iba pre horúcu vodu, iba kúrenie a iba chladenie (rozhranie zobrazuje teplotu vstupnej vody a teplotu výstupnej vody)
	Nastavenie teploty 2	V režime teplá voda+kúrenie alebo teplá voda+chladenie je na ľavej strane nastavenie teploty pre kúrenie a chladenie a na pravej strane je nastavenie teploty pre horúcu vodu (zobrazenie teploty hlavného rozhrania na ľavej strane zobrazuje teplotu vstupnej vody a na pravej strane je teplota vody v zásobníku).

Tlačidlo	Popis	Funkcia
 Unit Status	Status	Kontrola prevádzkových parametrov tepelného čerpadla.
 Fault Query	Chyba	Záznam najnovších chybových kódov.
 Wi-Fi Configure	Wifi	Nastavenie Wifi pripojenia.
 User Parameters	Používateľské parametre	Kontrola a nastavenie používateľských parametrov tepelného čerpadla.
 Factory Parameters	Výrobné parametre	Kontrola a nastavenie výrobných parametrov (Neodporúčame meniť výrobné parametre).
 Run the curve	Prevádzková krivka	Kontrola prevádzkových kriviek vstupnej vody a výstupnej vody a kriviek prevádzkového výkonu.
 System Parameters	Parametre systému	Kontrola informácií o verzii základnej dosky systému a programu diaľkového ovládania.
 Language	Jazyk	Voľba jazyka.

3. Prevádzka káblového ovládača

3.1. SPUSTENIE/ZASTAVENIE TEPELNÉHO ČERPADLA

- V hlavnom rozhraní stlačte tlačidlo „ON/OFF“ na 1 sekundu a objaví sa vyskakovacie okno „Startup Confirmation (Potvrdenie spustenia)“. Po potvrdení spustenia sa symbol režimu zobrazí v stave spustenia, ale nie v stave vypnutia.



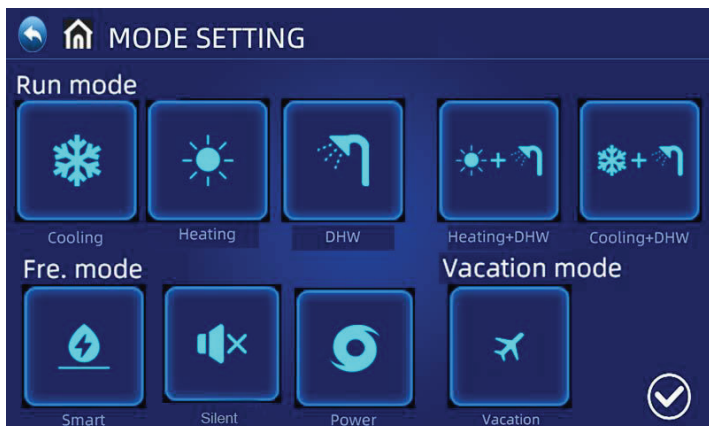
3.2. NASTAVENIE CIEĽOVEJ TEPLOTY VODY

- V jednoduchom režime (iba chladenie, iba kúrenie, iba režim teplej vody) kliknite na tlačidlo „+“ a „-“ na hlavnom rozhraní pre nastavenie požadovanej teploty; v duálnom režime (kúrenie+teplá voda, chladenie+teplá voda) kliknite na tlačidlo „+“ a „-“ na ľavej strane hlavného rozhrania, aby ste nastavili požadovanú teplotu kúrenia a chladenia; kliknutím na tlačidlo „+“ a „-“ na pravej strane upravíte požadovanú teplotu teplej vody.



3.3. NASTAVENIE PREVÁDZKOVÉHO REŽIMU/VOLBA PREVÁDZKOVÉHO REŽIMU

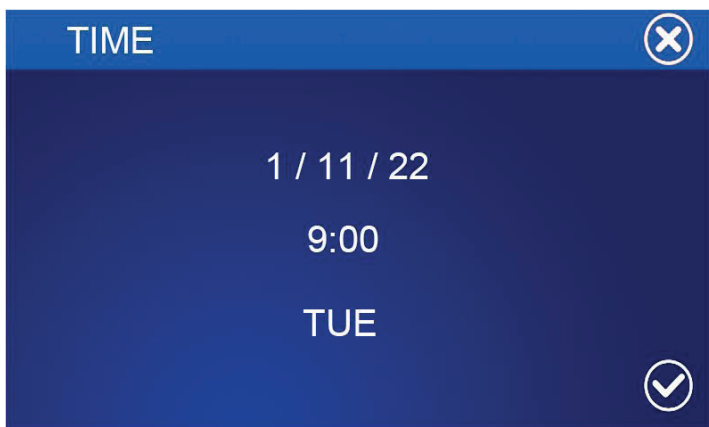
- V hlavnom rozhraní stlačte tlačidlo „MODE“ na 1 sekundu, aby ste vstúpili do prevádzkového režimu, frekvenčného režimu a rozhrania voľby prázdninového režimu a zvolte požadovaný prevádzkový režim (model nastavenia parametrov) a frekvenčný režim jednotky;



- Kliknutím na „MODE“ v rozhraní nastavení vstúpíte do rozhrania voľby prevádzkového režimu;
- Popis prevádzkového režimu: V normálnom režime má tepelné čerpadlo na výber prevádzkové stavy Smart (Inteligentný), Powerful (Výkonný) a Silent (Tichý).
- Popis prázdninového režimu: Keď je aktivovaný tento režim, tepelné čerpadlo pracuje len v režime kúrenia s nastavenou cieľovou teplotou pre prázdniny;

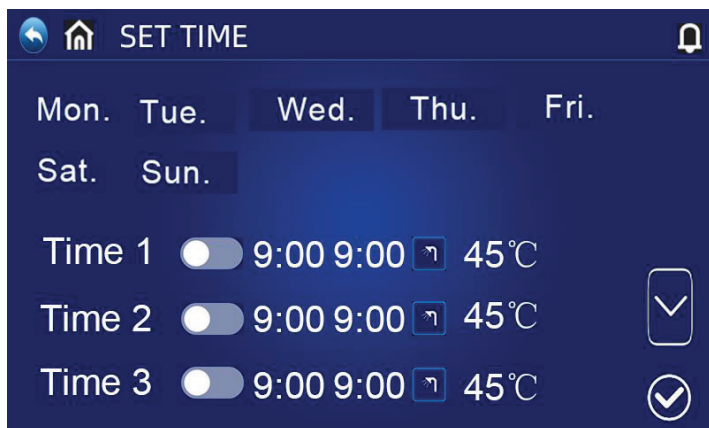
3.4. NASTAVENIE HODÍN:

- V hlavnom rozhraní stlačte **2022/11/1 15:00 TUE**, aby ste vstúpili do rozhrania nastavenia hodín, ako je uvedené nižšie.
- Stlačte dátum (stĺpec Rok/Mesiac/Deň) alebo hodinu (stĺpec Hodina:Minúta), zobrazí sa klávesnica na zadanie hodnoty. Stlačením dňa v týždni (stĺpec Deň v týždni) prepnete z Mon. (Pondelka) na Sun. (Nedeľu).
- Stlačte tlačidlo CONFIRM pre uloženie a ukončenie, alebo stlačte tlačidlo CANCEL pre ukončenie bez uloženia.



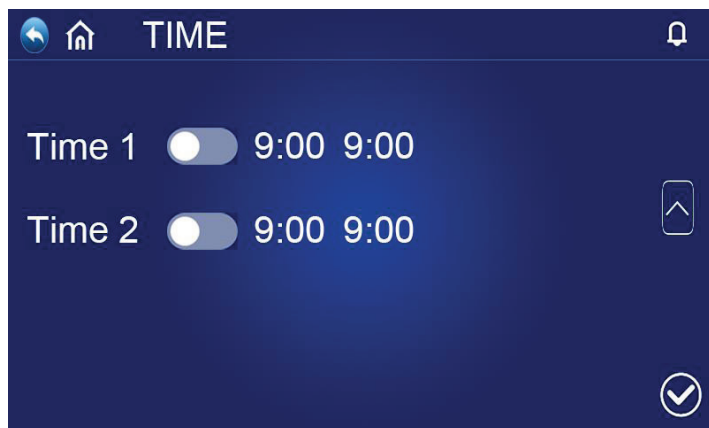
3.5. NASTAVENIE ČASOVAČA:

- V hlavnom rozhraní stlačte tlačidlo TIMER, aby ste vstúpili do rozhrania nastavenia načasovania.
- V stĺpci WEEK (Týždeň) môžu používatelia vybrať, ktoré dni v týždni sa majú vykonať prepnutie časovača. Keď sa tlačidlo dňa v týždni (Od MON. po SUN.) zmení na biele zvýraznenie, časovač sa spustí v daný deň. Keď sa tlačidlo dňa v týždni zmení na sivú, časovač v daný deň nebude fungovať.
- V stĺpci TIMER (Časovač) môžu používatelia nastaviť maximálne 4 páry časovačov.
- Časovač je neplatný, ak sa čas zapnutia rovná času vypnutia v rovnakom časovači.



ČAS TICHEJ PREVÁDZKY

- Kliknutím na tlačidlo „“ v rozhraní „SET TIME (Nastaviť čas)“ vstúpite do rozhrania tichého načasovania. Jednotka pobeží v tichom režime počas naplánovaného času stlmenia.



3.6. INFORMÁCIE O PREVÁDZKOVÝCH PARAMETROCH

Stlačením tlačidla „SETTING“ v hlavnom rozhraní vstúpite do rozhrania nastavenia. Potom stlačte „UNIT STATUS (Stav jednotky)“, aby ste vstúpili do rozhrania zoznamu jednotiek, zvolte príslušnú jednotku na zadanie „Parameter Query (Dopyt na parametre)“ a skontrolujte prevádzkový stav tepelného čerpadla. Tabuľka stavu je nasledujúca:

SLAVE DEVICE SELECT

1# Unit	☒	2# Unit	☐	3# Unit	☐
4# Unit	☐	5# Unit	☐	6# Unit	☐
7# Unit	☐	8# Unit	☐		

Nútené odmrazovanie: V rozhraní voľby jednotky v informáciách o stave stlačte a podržte príslušné číslo jednotky, aby sa zobrazilo rozhranie voľby núteného odmrazovania príslušnej jednotky. Ak zvolíte možnosť Yes (Áno), príslušná jednotka prejde do núteného odmrazovania.

1

Defrost manual?

No

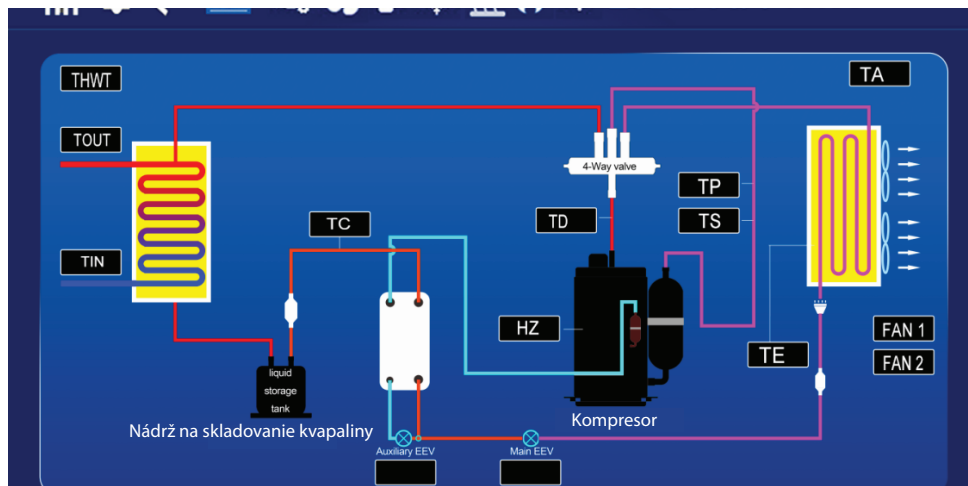
Yes

- Zoznam prevádzkových parametrov

Kód	Popis	Poznámka
01	Teplota vstupu vody	-30 ~ 99 °C
02	Teplota výstupu vody	-30 ~ 99 °C
03	Okolité teplota	-30 ~ 99 °C
04	Teplota výfukových plynov	0 ~ 125 °C
05	Teplota spätného plynu	-30 ~ 99 °C
06	Teplota výparníka	-30 ~ 99 °C
07	Vstupná teplota ekonomizéra	-30 ~ 99 °C
08	Výstupná teplota ekonomizéra	-30 ~ 99 °C

Kód	Popis	Poznámka
09	Teplota výparníka	-30 ~ 99 °C
10	Teplota vody v zásobníku TUV	-30 ~ 99 °C
11	Otvorenie hlavného expanzného ventilu	
12	Otvorenie pomocného expanzného ventilu	
13	Prúd kompresora	
14	Teplota chladiaceho telesa	
15	Cieľová frekvencia kompresora	
16	Aktuálna frekvencia kompresora	
17	Hodnota tlaku nízkotlakového manometra (R290)	Údaje v reálnom čase (Bar)
18	Nízkotlaková konverzná teplota	
19	Rýchlosť prúdenia vzduchu DC ventilátora 1	
20	Rýchlosť prúdenia vzduchu DC ventilátora 2	
21	Signál napájania EVU	
22	Signál siete SG	
24	Kapacita kúrenia	
25	Objem aktuálneho prietoku vody	
26	Prúd celého zariadenia	
27	Napätie	
28	Menovitý výkon	
29	COP (EER)	
30	Cieľová rýchlosť otáčania DC vodného čerpadla	
31	Rýchlosť DC čerpadla	
32	Núdzový spínač	
33	Spínač prepojenia	
34	Spínač prúdenia vody	
35	Spínač nízkeho tlaku	
36	Spínač vysokého tlaku	
37	Náklady na prevádzku tepelného čerpadla	
38	Náklady na spotrebu plynu	

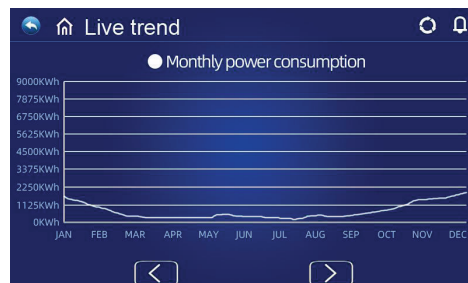
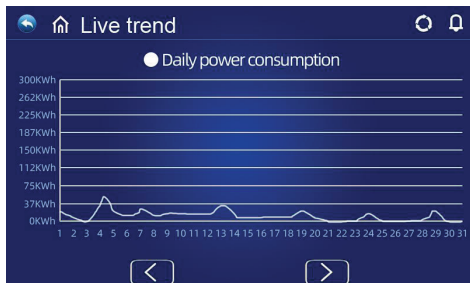
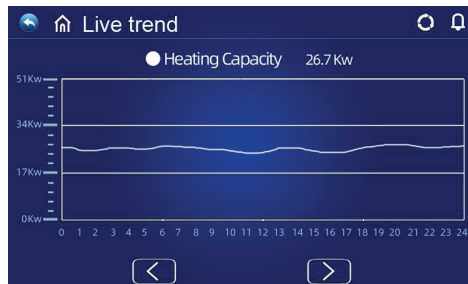
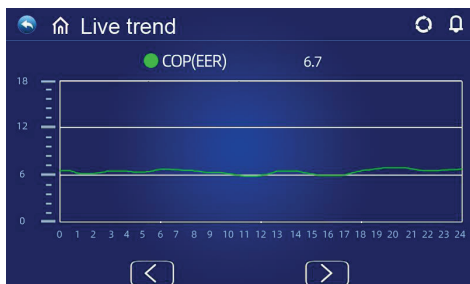
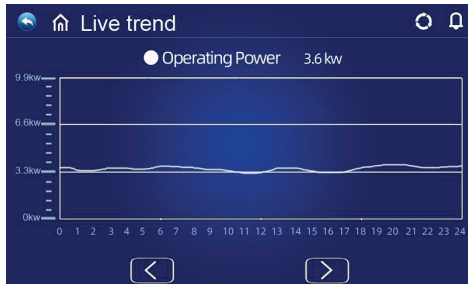
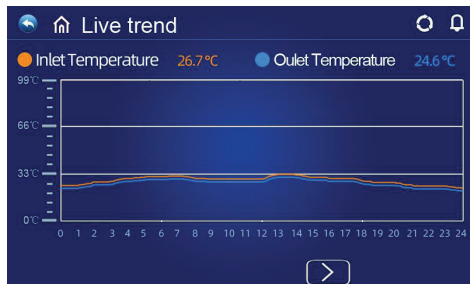
Kliknutím na ikonu „“ v ľavom hornom rohu hlavného rozhrania vstúpite do schémy freónového systému tepelného čerpadla. Význam a vysvetlenie skratiek sú uvedené nižšie:



THWT: Teplota v zásobníku TUV	TOUT: Teplota výstupnej vody
TIN: Teplota vstupnej vody	TC: Vstupná teplota ekonomizéra
TD: Teplota výfukových plynov (z kompresora)	TP: Teplota konverzie pri nízkom tlaku
TS: Teplota spätného plynu (z kompresora)	TE: Teplota cievky výparníka
TA: Okolité teplota	FAN 1: Rýchlosť prúdenia vzduchu DC ventilátora 1
HZ: Frekvencia kompresora	FAN 2: Rýchlosť prúdenia vzduchu DC ventilátora 2
Main EEV: Kroky otvárania hlavného expanzného ventilu	Auxiliary EEV: Kroky otvárania pomocného expanzného ventilu (Vyhradené pre EVI systém)

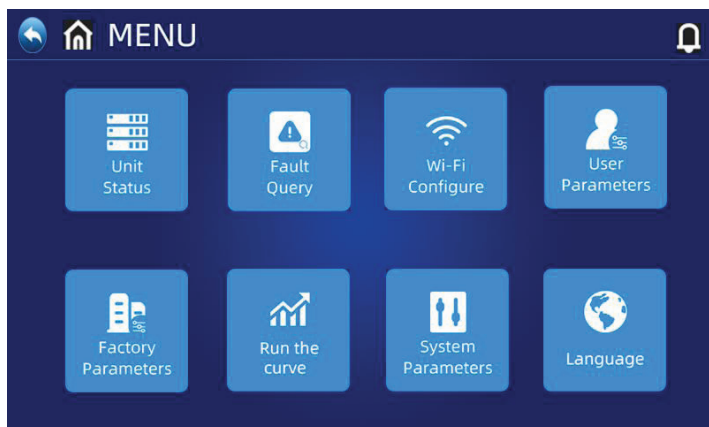
3.7. Kontrola krivky spotreby energie

Stlačením tlačidla „SETTING“ v hlavnom rozhraní vstúpite do rozhrania nastavenia. Potom kliknite na „Run the curve (Krivka prevádzky)“, aby ste vstúpili do rozhrania krivky spotreby energie, kliknutím na tlačidlo  a  v spodnej časti rozhrania prepnete „temperature curve (krivku teploty)“, „operating power curve (krivku prevádzkového výkonu)“ a „COP curve (krivku COP)“, „heating capacity (výkon kúrenia)“, „daily power consumption curve (krivku dennej spotreby energie)“, „monthly power consumption curve (krivku mesačnej spotreby energie)“, „annual power consumption curve (krivku ročnej spotreby energie)“.



POŽIADAVKA NA ZOBRAZENIE POUŽÍVATEĽSKÝCH PARAMETROV A ICH NASTAVENIE

- Stlačte tlačidlo „SETTING“ v hlavnom rozhraní pre vstup do nastavovacieho rozhrania, potom stlačte „USER PARAMETERS (Používateľské parametre)“ pre vstup do parametra a nastavenia. Nižšie uvedené zoznamy zobrazujú kód, definíciu, rozsah a predvolenú hodnotu.



• Zoznam používateľských parametrov

Používateľské parametre P1-P5 je možné nastaviť, ale pre prístup k ďalším technickým parametrom je potrebné zadať heslo. Odporúča sa, aby tento prístup používali autorizovaní technici.

Kód	Definícia	Nastaviteľný rozsah	Počiatkové
P01	Teplotný rozdiel medzi vratnou vodou a cieľovou teplotou chladenia	2 °C ~ 18 °C	2 °C
P02	Teplotný rozdiel medzi vratnou vodou a cieľovou teplotou teplej vody	2 °C ~ 18 °C	5 °C
P03	Nastavenie teploty teplej vody	28 °C ~ 70 °C	50 °C
P04	Nastavenie teploty chladenia	7 °C ~ 30 °C	12 °C
P05	Nastavenie teploty kúrenia	15 °C ~ 70 °C	35 °C
P06	Nastavenie teploty ochrany pred veľmi vysokou teplotou výfukových plynov (TP4)	50 °C ~ 125 °C	120 °C
P07	Nastavenie teploty obnovy pred veľmi vysokou teplotou výfukových plynov (tp0)	50 °C ~ 125 °C	93 °C
P08	Kompenzácia teploty vody	-5 °C ~ 15 °C	1
P09	Frekvencia odmrazovania	30 ~ 120 Hz	70 Hz
P10	Čas odmrazovania	20 min. ~ 90 min.	45 min.
P11	Vstupná teplota odmrazovania	-15 °C ~ -1 °C	-3 °C
P12	Čas odmrazovania	5 min. ~ 20 min.	8 min.
P13	Výstupná teplota odmrazovania	1 °C ~ 40 °C	15 °C
P14	Rozdiel teploty odmrazovania a teploty okolia a výparníka 1	0 °C ~ 15 °C	5 °C
P15	Rozdiel teploty odmrazovania a teploty okolia a výparníka 2	0 °C ~ 15 °C	5 °C
P16	Teplota okolia pre odmrazovanie	0 °C ~ 20 °C	17 °C
P17	Dni cyklu vysokoteplotnej dezinfekcie	0 ~ 30 dní Funkcia dezinfekcie sa nevykoná, keď je nastavená na 0	0

Kód	Definícia	Nastaviteľný rozsah	Počiatkové
P18	Čas spustenia vysokoteplotnej dezinfekcie	0 ~ 23:00	23
P19	Čas udržania teploty vysokoteplotnej dezinfekcie	0 ~ 90 min.	30
P20	Nastavená teplota pre vysokoteplotnú dezinfekciu	0 ~ 90 °C	70 °C
P21	Nastavená teplota pre tepelné čerpadlo počas vysokoteplotnej dezinfekcie	40 ~ 70 °C	65 °C
P22	Zapnutie automatickej úpravy cieľovej teploty kúrenia	0~1 (0 nezapnuté, 1 zapnuté) (je možné použiť len v režime kúrenia)	0
P23	Bod teplotnej kompenzácie kúrenia (teplota okolia)	0 ~ 40	23
P24	Kompenzačný koeficient cieľovej teploty	1~30 (1 odpovedá skutočnej hodnote 0,1)	6
P25	Frekvenčný režim kompresora po dosiahnutí konštantnej teploty	0 - Znížiť frekvenciu po konštantnej teplote / 1 - Neznižovať frekvenciu po konštantnej teplote	0
P26	Teplota okolia pre spustenie elektrického ohrevu	-20 ~ 20 °C	0
P27	Čas spustenia pre elektrický ohrev zásobníka na vodu	0 ~ 60 min.	30
P28	On-line jednotky	1 ~ 8	1
P29	Kontrolná adresa	1 ~ 255	1
P30	Voľba režimu elektrického ohrievača	0: deaktivované 1: Záložný elektrický ohrievač 2: Posilňovací ohrievač zásobníka vody 3: Záložný elektrický ohrievač + posilňovací ohrievač zásobníka	0
P31	Režim regulácie teploty vody	0: Teplota vstupnej vody 1: Teplota výstupnej vody	0
P32	Rozdiel teplôt pri plnej prevádzke kompresora		10
P33	Teplotný rozdiel pre zapnutie		1
P34	Teplotný rozdiel pre vypnutie		1
P35	Regulačný cyklus kaskádového režimu		60
P36	Horná hranica automatickej regulácie teploty	20 ~ 80	70
F01	Funkcia tepelného čerpadla	1 Len kúrenie 2 Kúrenie + Chladenie 3 Kúrenie + TUV 4 Kúrenie + Chladenie + TUV	4
F02	Stav obehového čerpadla po dosiahnutí cieľovej teploty	0 Prerušovaný 1 Celý čas 2 Zastaviť pri konštantnej teplote	0

Kód	Definícia	Nastaviteľný rozsah	Počiatkové
F03	Cyklus zapnutia/vypnutia obehového čerpadla po dosiahnutí nastavenej teploty	1 ~ 120 min.	15 (OFF 15 min. - ON 3 min.)
F04	Režim DC obehového čerpadla	0 Bez spustenia 1 Automatický 2 Manuálny	1
F05	Cyklus nastavenia DC obehového čerpadla	10 ~ 100 sek.	60
F06	Manuálna rýchlosť DC vodného čerpadla	10 ~ 100%	50
F08	Minimálna rýchlosť DC obehového čerpadla	10 ~ 100%	60
S1	Schopnosti inteligentnej siete	No (Nie), Yes (Áno)	No (Nie)
S2	Nastaviť hodnotu zvýšenia teploty TUV v režime inteligentnej siete	0 ~ 30 °C	5 °C
	Stav trojcestného ventilu v režime ochrany proti zamrznutiu	0: Trojcestný ventil je vypnutý a neaktívny 1: Trojcestný ventil je aktívny	1
S4	Čas reštartu kompresora v duálnom režime	0 - 5 min. (0 -Kompresor neustále beží)	3
H01	Pomocný zdroj tepla	0 Vypnuté 1 Kúrenie 2 TUV 3 Kúrenie a TUV	0
H02	Režim prevádzky pomocného zdroja tepla	0 - režim nízkych emisií uhlíka 1 - ekologický hybridný režim	1
H03	Ekologický hybridný režim	0 pevná cena 1 cenová politika špička-nočný prúd 2 posúdenie okolitých teplôt	1
H04	Okolité teplota pri prevádzke pomocného zdroja tepla	-30 ~ 30 °C	-10 °C
H05	Čas odloženého spustenia pomocného zdroja tepla	0 ~ 180 min.	30 min.
H06	Teplotný rozdiel pre aktiváciu pomocného zdroja tepla	2 ~ 18 °C	5 °C
H07	Štandardná jednotková cena elektriny	0 ~ 2,5 RMB	0,08 RMB/KWH
H08	Jednotková cena elektriny v čase nočného prúdu	0 ~ 2,5 RMB	0,05 RMB/KWH
H09	Jednotková cena plynu	0 ~ 2,5 RMB	0,25 RMB/m³
H10	Pracovný deň, čas začiatku nízkej cena elektriny	0:00 ~ 23:00	0:00
H11	Pracovný deň, čas konca nízkej cena elektriny	0:00 ~ 23:00	7:00
H12	Deň odpočinku, čas začiatku nízkej ceny elektriny	0:00 ~ 23:00	0:00
H13	Deň odpočinku, čas konca nízkej ceny elektriny	0:00 ~ 23:00	23:00
H14	Zmena okolitej teploty pri reštartovaní tepelného čerpadla	-30 ~ 30 °C	5 °C
	Prepínač na zmenu stupňa Celcius/Fahrenheit	0 Celcius/1 Fahrenheit	

Obnovenie výrobných nastavení

V pravom hornom rohu rozhrania výrobného parametra R je tlačidlo resetovania na výrobné hodnoty parametra. Stlačením tohto tlačidla zobrazíte voľbu potvrdenia resetovania parametra. Ak zvolíte možnosť Yes (Áno), položka bude obnovená na počiatočnú výrobnú hodnotu;

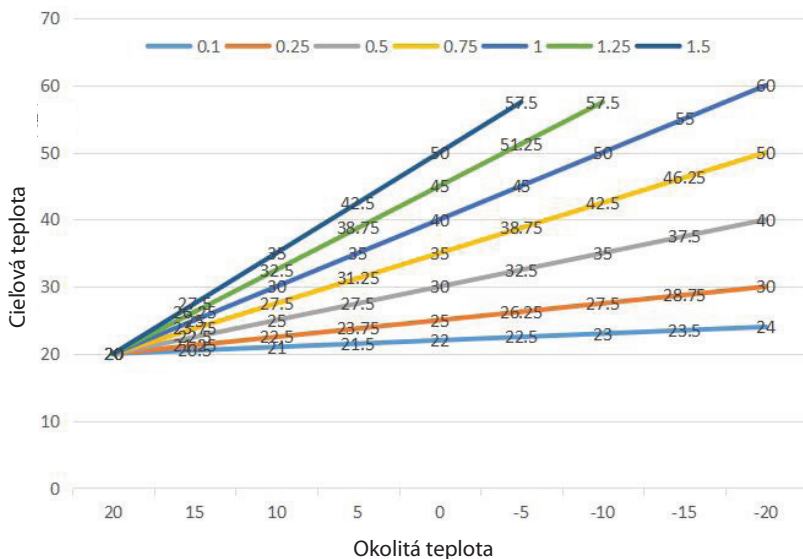


Funkcia antiseptického cyklu pri vysokej teplote: (keď je zvolená funkcia ohrevu vody)

- Antiseptický cyklus pri vysokej teplote prebehne jedenkrát za 7 (P17) dní;
- Pri aktivácii antiseptického cyklu pri vysokej teplote, bude nútené zapnutý elektrický ohrievač zásobníka na vodu.
- Ak je v priebehu antiseptického procesu teplota v zásobníku na vodu $> 65^{\circ}\text{C}$ (maximálna nastaviteľná teplota), kompresor sa nespustí, ale spustí sa len elektrický ohrev; Ak je teplota v zásobníku na vodu $\leq 60^{\circ}\text{C}$, spustí sa kompresor ako aj elektrický ohrievač.
- Ak je teplota v zásobníku na vodu $\geq 70^{\circ}\text{C}$ (P20) a ochranná teplota trvá 30 minút (P19), ukončíte antiseptický cyklus pri vysokej teplote;
- Ak po aktivácii antiseptického cyklu pri vysokej teplote nedosiahne teplota zásobníka na teplú vodu 70°C po 1 hodine, antiseptický program pri vysokej teplote bude násilu ukončený.

Nastavenie automatického prispôsobenia cieľovej teploty (v režime kúrenia)

- Cieľovú teplotu v režime kúrenia môžete automaticky prispôbiť podľa okolitej teploty.
- Podmienky vstupu:
Keď parameter P22=1 zapne automatický režim prispôsobenia cieľovej teploty pre kúrenie.
- Vzorec na výpočet nastavenia cieľovej teploty kúrenia
$$Pset (\text{cieľová teplota kúrenia}) = 20 + (P24/10) * (P23 - \text{aktuálna okolitá teplota})$$



- Nasledujúce krivky predstavujú rôzne hodnoty parametra P24.
(Ak je P24=1, skutočná hodnota je 0,1)
- Cieľový teplotný rozsah automatického prispôsobenia teploty je 20 - 70 °C.

Prídavný elektrický ohrievač vody pre zásobník na vodu

- Podmienky pre spustenie (musia byť splnené všetky všetky nižšie uvedené podmienky súčasne)
 - 1) V režime ohrevu vody;
 - 2) Kompresor pracuje v trvaní P27 (30) minút;
 - 3) Existuje požiadavka na teplú vodu a teplota zásobníka na vodu je ≤ 70 °C;
 - 4) Čerpadlo je v prevádzke
- Podmienky pre ukončenie (stačí splniť akúkoľvek z nižšie uvedených podmienok)
 - 1) Keď tepelné čerpadlo vykonáva režim chladenia / ohrevu vody;
 - 2) Keď neexistuje požiadavka na teplú vodu alebo riadenie teploty na konštantnej úrovni;
 - 3) Snímač teploty zásobníka na vodu signalizuje poruchu;
- Počas odmrazovania/núteného odmrazovania/sekundárneho ochranného odmrazovania sa elektrické kúrenie núteno zapne;
- Ak dôjde k zlyhaniu vysokého tlaku/zlyhaniu nízkeho tlaku/zlyhaniu snímania teploty výfukových plynov/k zastavení ochrany nadmerného množstva výfukových plynov a ak sa kompresor zablokuje a nedá sa spustiť, potom sa po 5 minútach namiesto kompresora automaticky zapne elektrické ohrievanie.

Všeobecné prevádzkové pokyny

Bezpečnostné opatrenia pri prvom spustení

Kontrola počiatočného spustenia a stavu prevádzky

1. Uistite sa, či napájanie zodpovedá požiadavkám na napájanie uvedeným na typovom štítku.
2. Elektrické pripojenia jednotky: Skontrolujte, či sú napájacie vodiče v poriadku a pripojené správne; či je uzemňovací vodič správne pripojený; Skontrolujte, či je čerpadlo a ďalšie zariadenia v správnom stave.
3. Vodovodné potrubie a rúrky: Vodovodné potrubie a rúry musia byť dôkladne prepláchnuté dvakrát alebo trikrát, aby sa zabezpečila čistota a aby neboli za žiadnych okolností znečistené.
4. Skontrolujte vodovodný systém: Uistite sa, či je dostatok vody a nie je prítomný žiadny vzduch, aby sa zabránilo unikaniu.
5. Pri prvom spustení alebo opätovnom spustení po dlhšom období vypnutia, je potrebné zapnúť napájanie a nechať tepelné čerpadlo pripojené aspoň 12 hodín pred spustením do prevádzky. Najskôr sa zapne čerpadlo, ktoré bude chvíľu v prevádzke, potom ventilátor a nakoniec kompresor. Jednotka sa potom začne bežne prevádzkovať.
6. Kontroly prevádzky (podľa nasledujúcich údajov skontrolujte, či je jednotka v normálnej prevádzke)

Po normálnej prevádzke jednotky skontrolujte nasledujúce položky:

- a. Teplotu vstupnej a výstupnej vody
- b. Cyklický prietok vody v obvode
- c. Pracovný elektrický prúd kompresora a ventilátora
- d. Hodnotu vysokého a nízkeho tlaku pri kúrení.



UPOZORNENIE:

Ak sa akékoľvek elektrické komponenty dostanú do kontaktu s vodou, neodporúča sa používať tepelné čerpadlo. Okamžite zavolajte kvalifikovaného servisného technika, aby tepelné čerpadlo skontroloval.



UPOZORNENIE:

Udržujte všetky predmety ďalej od tepelného čerpadla. Blokovanie prúdenia vzduchu môže poškodiť zariadenie a môže zrušiť záruku.

Používateľská príručka

1. Práva a povinnosti

- 1.1 Na zabezpečenie toho, aby vám bola poskytnutá záruka, môže tepelné čerpadlo nainštalovať a opraviť len kvalifikovaný technik. Ak toto pravidlo porušíte a spôsobíte nejaké škody, naša spoločnosť za ne nebude niešť zodpovednosť.
- 1.2 Po prijatí tepelného čerpadla skontrolujte, či počas prepravy nebolo poškodené a či sú všetky súčasti kompletne. Ak zistíte akékoľvek poškodenie alebo chýbajúce súčasti, kontaktujte predajcu.

2. Príručka používateľa

- 2.1 Neupravujte žiadne bezpečnostné a ochranné prvky na zariadení. Všetky zariadenia sú vopred nastavené výrobcom.
- 2.2 Jednotka má dostatočné množstvo chladiva a mazacieho oleja, preto ho neplňte ani nevymieňajte; ak je ich potrebné doplniť z dôvodu úniku, pozrite sa na množstvo na typovom štítku (ak doplňate chladivo, je potrebné vykonať opätovné odsávanie vzduchu).
- 2.3 Externé vodné čerpadlo musí byť pripojené ku komunikačnej jednotke, aby sa zabránilo falošným alarmom signalizujúcimi nedostatok vody.
- 2.4 Zabezpečte pravidelné čistenie vodného systému podľa pokynov na údržbu.

2.5 V zime dbajte na nemrznúcu zmes, keď je teplota okolia nižšia ako nula.

2.6 Bezpečnostné opatrenia:

- A Aby sa zabránilo nehodám a neovplyvnila sa účinnosť používania, tepelné čerpadlo by mal nainštalovať odborník alebo špecializovaná inštalátorská spoločnosť.
- B Pri inštalácii alebo používaní jednotky je potrebné skontrolovať, či napájanie zodpovedá požiadavkám zariadenia.
- C Hlavný vypínač jednotky by mal mať nainštalovanú prúdovú ochranu; napájací kábel musí spĺňať požiadavky na napájanie jednotky a národné normy a miestne požiarne a bezpečnostné predpisy.
- D Zariadenie musí mať uzemňovací kábel; nepoužívajte zariadenie bez uzemňovacieho kábla; zakázané je pripojiť uzemňovací kábel k nulovému vodiču alebo vodnému čerpadlu. Ak uzemňovací kábel nie je k dispozícii, musí sa použiť samostatná uzemňovacia tyč s dostatočne nízkym odporom podľa platných elektrotechnických noriem.
- E Hlavný vypínač zariadenia by mal byť umiestnený vysoko, najmenej 1,4 metra (aby sa k nemu deti nedostali), aby sa zabránilo nebezpečenstvu.
- F Voda teplejšia ako 52 °C môže spôsobiť popálenie. Teplú a studenú vodu treba pred použitím zmiešať.
- G Ak zariadenie netesní, kontaktujte predajcu, výrobcu alebo oddelenie údržby a používanie zariadenia obnovte až po oprave.
- H Zakázané je vkladať akékoľvek nástroje do časti ventilátora, pretože ventilátor je nebezpečný. (Venujte osobitnú pozornosť pri používaní v prítomnosti detí).
- I Ak odstránite ochrannú mriežku ventilátora, nesmiete zariadenie používať.
- J Ak chcete zabrániť úrazom elektrickým prúdom alebo požiaru, nedržte ani nepoužívajte zariadenie v blízkosti horľavých plynov alebo kvapalín, ako sú svetlá, farby a benzín; nezalievajte zariadenie vodou alebo inými tekutinami a nedotýkajte sa ho mokрыmi rukami.
- K Polohy prepínačov, ventilov, regulátorov a interných dát nesmiete meniť, okrem poverených zamestnancov spoločnosti.
- L Ak sa často spúšťa bezpečnostné ochranné zariadenie, kontaktujte výrobcu alebo miestneho predajcu.

4. Logika riadenia

Funkcia vysokoteplotnej antisepsy (v režime ohrevu vody)

- Cyklus vysokoteplotnej antisepsy je raz každých 7 (P17) dní;
- Pri aktivácii vysokoteplotnej antisepsy sa elektrický ohrievač zásobníka vody nútene zapne.
- Počas procesu antisepsy, ak je teplota vody v zásobníku $> 65^{\circ}\text{C}$ (maximálna nastavená teplota), kompresor sa nespustí, ale zapne sa iba elektrické kúrenie; ak je teplota vody v zásobníku $\leq 60^{\circ}\text{C}$, spustí sa kompresor aj elektrický ohrievač.
- Keď teplota vody v zásobníku dosiahne $\geq 70^{\circ}\text{C}$ (P20) a ochranná teplota trvá 30 minút (P19), ukončí sa vysokoteplotná antisepsa.
- Po aktivácii vysokoteplotnej antisepsy, ak teplota vody v zásobníku nedosiahne 70°C po 1 hodine, bude program vysokoteplotnej antisepsy nútene ukončený.

Logika automatickej úpravy cieľovej teploty (v režime kúrenia)

- Cieľová teplota v režime kúrenia sa môže automaticky upravovať podľa okolitej teploty. Používatelia môžu priamo vstúpiť do rozhrania teplotnej krivky na káblovom ovládači, nastaviť parametre P23 a P24 podľa miestnych environmentálnych podmienok a rozhranie automaticky vygeneruje prevádzkové krivky, ako je znázornené na nižšie uvedenom obrázku.

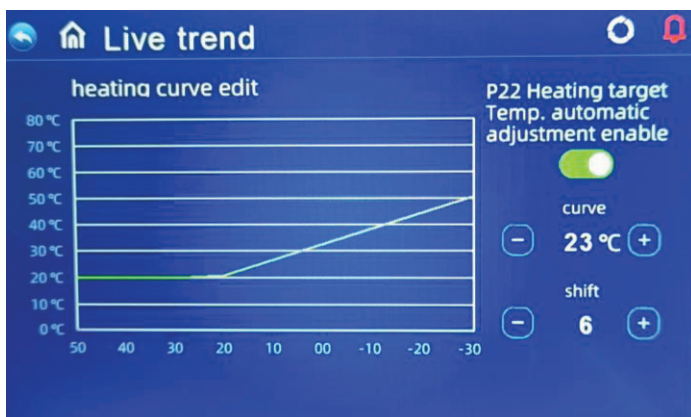
Podmienky vstupu

Pre vstup kliknite na teplotu vstupnej vody v hlavnom rozhraní a maximálna nastavená teplota sa môže upraviť pomocou parametra P36.

Keď je parameter P22=1, zapne sa automatický režim úpravy cieľovej teploty kúrenia.

Vzorec vypočítania cieľovej teploty kúrenia

Pset (cieľová teplota kúrenia) = $20 + (P24/10) \times (P23 - \text{aktuálna okolitá teplota})$, pričom P23 je sklon krivky a P24 je posun.



- Rôzne krivky na obrázku vyššie predstavujú rôzne hodnoty parametra P24. (Keď je P24=1, skutočná hodnota je 0,1)
- Rozsah cieľovej teploty automatickej úpravy teploty je 20 - 70 °C.

Pomocný elektrický ohrievač pre zásobník vody

- Podmienky spustenia (všetky nasledujúce podmienky musia byť splnené súčasne):
 - 1) Zariadenie musí byť režime TÚV;
 - 2) Kompresor je v prevádzke v trvaní P27 (30) minút;
 - 3) Je dopyt po teplej vode a teplota vody v zásobníku je $\leq 55^{\circ}\text{C}$;
 - 4) Čerpadlo je v prevádzke;
 - 5) Elektrický ohrievač zásobníka vody je zapnutý.
(P30 je nastavené na hodnotu 2 alebo 3)
- Podmienka ukončenia (postačuje splnenie ktorejkoľvek z nasledujúcich podmienok):
 - 1) Keď tepelné čerpadlo pracuje v režime chladenia alebo v režime TÚV;
 - 2) Keď nie je dopyt po teplej vode alebo po udržiavaní stálej teploty;
 - 3) Keď snímač teploty zásobníka vody hlási poruchu;
- Pri odmrazovaní / nútenom odmrazovaní / sekundárnej ochrane proti zamrznutiu sa elektrické kúrenie automaticky zapne;
- Ak dôjde k poruche vysokého tlaku / nízkeho tlaku / chybe snímača teploty výfuku / zastaveniu z dôvodu nadmernej výfukovej teploty a kompresor je zablokovaný a nemožno ho spustiť, potom sa namiesto kompresora po 5 minútach spustí elektrické kúrenie.

Pomocný elektrický ohrievač pre vykurovanie priestoru

- Podmienky spustenia:
 - 1) Zariadenie musí byť režime kúrenia;
 - 2) Okolité teplota je nižšia ako P26 (0°C) alebo chyba snímača okolitej teploty
 - 3) Je požiadavka na kúrenie, teplota vstupnej vody je $\leq$ nastavená teplota kúrenia (P05) – rozdiel pre opätovné spustenie (P01)
 - 4) Vodné čerpadlo počas pracovných stavov
 - 5) Kompresor bol v prevádzke počas nastavených P27 minút
 - 6) Pomocný elektrický ohrievač je zapnutý, (P30 je nastavené na 1 alebo 3)Keď sú splnené vyššie uvedené podmienky, elektrický ohrievač sa zapne.
- Podmienka vypnutia:

Zariadenie je režime chladenia alebo TÚV
Zariadenie je bez požiadavky na kúrenie alebo bez riadenia konštantnej teploty
Došlo k poruche snímača teploty vstupnej vody alebo alarm
Okolité teplota $> 0^{\circ}\text{C}$ (P26) +1
Došlo k poruchám prietoku vody
Došlo k vypnutiu obehového čerpadla
Elektrický ohrievač sa vypne, keď sú splnené akékoľvek z vyššie uvedených podmienok.

Ovládanie pomocného zdroja tepla

Pomocný zdroj tepla je nastavený parametrom H01. Keď je H01=1, funguje v režime kúrenia, pomocný zdroj tepla funguje iba v režime kúrenia. Keď je H01=2, funguje v režime TÚV, pomocný zdroj tepla môže byť použitý iba na výrobu teplej vody pre domácnosť. Keď je H01=3, pomocný zdroj tepla funguje v režime kúrenia a TÚV.

Keď je tento režim v prevádzke, pomocný zdroj tepla (AHS) sa automaticky zapne, keď je teplota spätnéj vody veľmi nízka, alebo keď je teplota okolia veľmi nízka, alebo keď je teplota okolia veľmi vysoká (prekračujúca povolený prevádzkový rozsah tepelného čerpadla).

Keď je pomocný zdroj tepla H01 zapnutý, existujú dve nastavenia režimu: H02=1, funguje v režime nízkych emisií uhlíka; Ak H02=2, funguje v režime ekologickej hybridnej prevádzky.

1 Režim nízkych emisií uhlíka

Režim nízkych emisií uhlíka sa týka výpočtu založeného na COP, pričom tepelný čerpadlo je prioritné, pomocný zdroj tepla je doplnkový a tepelné čerpadlo nebude zastavené.

Predpoklady na aktiváciu:

1. Celková teplota výstupnej vody systému <70 °C
 2. Nezistí sa žiadna porucha prietoku vody
 3. Snímač celkovej teploty výstupnej vody je nastavený ako zapnutý
- 1) Keď je AHS nastavený na prevádzku iba v režime kúrenia alebo kúrenia a TUV (H01=1 alebo 3).

Podmienky pre otvorenie (musia byť splnené všetky podmienky):

1. Celková teplota výstupnej vody systému < [P05] - [H06]
2. Teplota okolia TA < [H04]-2
3. Čas vypnutia elektrického ohrevu teplej vody > [H05]

Podmienka uzavretia (splnenie jednej z podmienok):

1. Celková teplota výstupnej vody > [P05]
 2. Režim kúrenia je vypnutý
- 2) Keď je AHS nastavený iba na režim TUV alebo na kúrenie a TUV (H01=2 alebo 3)

Podmienky pre otvorenie (musia byť splnené všetky podmienky):

1. Teplota zásobníka teplej vody < [P03] - [P02]
2. Teplota zásobníka teplej vody <40 °C
3. Čas vypnutia elektrického ohrevu zásobníka vody ≥ [H05]

Podmienka uzavretia (splnenie jednej z podmienok):

1. Teplota zásobníka teplej vody ≥ [P03]
2. Celková teplota výstupnej vody >70 °C
3. Režim TUV je vypnutý

2 Ekologický hybridný režim

Ekologický hybridný režim sa spolieha na COP tepelného čerpadla pri výpočtoch, uprednostňuje najhospodárnejší režim a tepelné čerpadlo sa vypne, ak nešetrí náklady.

Existujú tri režimy ekologickej hybridnej prevádzky: H03=1 je režim s pevnou cenou, H03=2 je režim so špičkovou a nízkou tarífou a H03=3 je režim založený na okolitej teplote.

1) Režim s pevnou cenou

Systém každú hodinu vypočíta cenu tepelného čerpadla a plynu. Keď je cena tepelného čerpadla nižšia ako cena pomocného zdroja tepla, zapne sa tepelné čerpadlo a pomocný zdroj sa vypne. Keď je jednotková cena tepelného čerpadla vyššia ako cena pomocného zdroja, zapne sa pomocný zdroj a tepelné čerpadlo sa vypne.

H14 – Zmena vonkajšej teploty pre opätovné spustenie tepelného čerpadla

Na základe vonkajšej teploty, keď bol pomocný zdroj tepla zapnutý po prvýkrát, ak sa kumulatívna vonkajšia teplota zmení o H14 stupňov (predvolená hodnota je 5 stupňov), tepelné čerpadlo sa reštartuje a bude pracovať jednu hodinu. Následne sa vypočíta porovnanie ceny elektriny a ceny plynu na základe COP a rozhodne sa, či bude pokračovať prevádzka tepelného čerpadla alebo plynového kotla.

2) Režim so špičkovou a nízkou tarífou

Vypočítajte jednotkovú cenu elektriny podľa času, raz za hodinu; čas je rozdelený na pracovné dni a voľné dni, pričom pracovné dni a voľné dni sú ďalej rozdelené na štandardné ceny elektriny a nízke ceny elektriny počas nízkej spotreby.

Nízka cena elektriny je H08 a štandardná cena elektriny je H07.

Čas nízkej ceny elektriny počas pracovného dňa je od H10 do H11;

Čas nízkej ceny elektriny počas voľného dňa je od H12 do H13.

Predpoklady na aktiváciu: H03 = 2 (režim so špičkovou a nízkou tarífou).

5.1 Podmienky na otvorenie kúrenia (všetky podmienky musia byť splnené):

Zapnite pomocný zdroj tepla a vypnite kompresor.

Podmienky pre otvorenie (musia byť splnené všetky podmienky):

1. Celková teplota vody v systéme < [P05] - [H06].
2. Čas vypnutia pomocného zdroja tepla > 5 minút.
3. Náklady na použitie plynu < náklady na použitie tepelného čerpadla.

Podmienka uzavretia (splnenie jednej z podmienok):

1. Celková teplota vody v systéme > [P05] + 2.
2. Režim kúrenia je vypnutý.
3. Náklady na použitie plynu ≥ náklady na použitie tepelného čerpadla.

5.2 Podmienky na zapnutie TÚV (všetky podmienky musia byť splnené):

Zapnite pomocný zdroj tepla a vypnite kompresor.

Podmienky pre otvorenie (musia byť splnené všetky podmienky):

1. Teplota v zásobníku vody < [P03] - [P02].
2. Čas vypnutia pomocného zdroja tepla > 5 minút.
3. Náklady na použitie plynu < náklady na použitie tepelného čerpadla.

Podmienka uzavretia (splnenie jednej z podmienok):

1. Teplota v zásobníku vody ≥ [P03].
2. Celková teplota výstupnej vody v systéme je ≥ 70 °C.
3. Režim TÚV je vypnutý.
4. Náklady na použitie plynu ≥ náklady na použitie tepelného čerpadla.

3 Režim založený na okolitej teplote

3.1 Podmienky na otvorenie kúrenia (všetky podmienky musia byť splnené):

Zapnite pomocný zdroj tepla a vypnite kompresor.

Podmienky pre otvorenie (musia byť splnené všetky podmienky):

1. Celková teplota vody v systéme < [P05] - [H06].
2. Čas vypnutia pomocného zdroja tepla > 5 minút.
3. Okolité teplota TA < H04 - 2.

Podmienka uzavretia (splnenie jednej z podmienok):

1. Celková teplota vody v systéme > [P05] + 2.
2. Vypnite zariadenie po kúrení.
3. Okolité teplota ≥ H04.

3.2 Podmienky na zapnutie TÚV (všetky podmienky musia byť splnené):

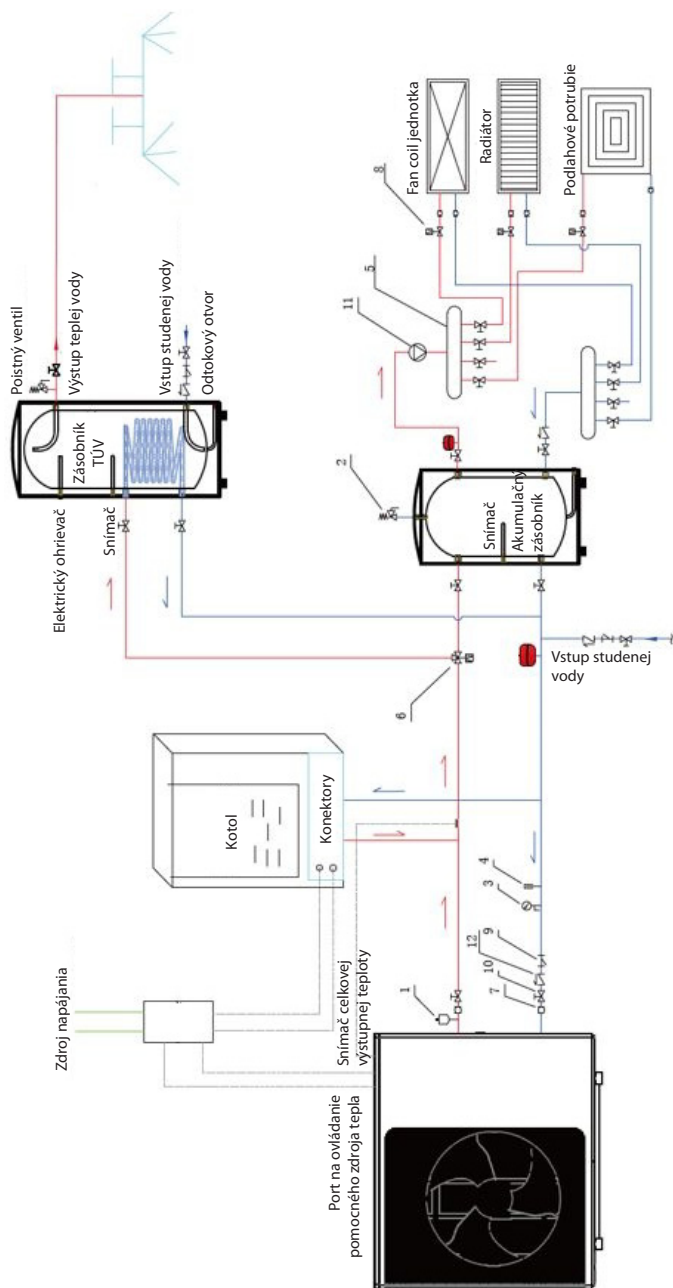
Zapnite pomocný zdroj tepla a vypnite kompresor.

Podmienky pre otvorenie (musia byť splnené všetky podmienky):

1. Teplota v zásobníku vody < [P03] - [P02].
2. Čas vypnutia pomocného zdroja tepla > 5 minút.
3. Okolité teplota TA < H04 - 2.

Podmienka uzavretia (splnenie jednej z podmienok):

1. Teplota v zásobníku vody ≥ [P03].
2. Celková teplota výstupnej vody v systéme je ≥ 70 °C.
3. Režim TÚV je vypnutý.
4. Okolité teplota ≥ H04.



1	Ventil na odvzdušnenie	
2	Poistný ventil	
3	Manometer	
4	Teplomer	
5	Rozdeľovač	
6	Trojcestný ventil	
7	Gumová spojka	
8	Dvojcestný ventil	
9	Filter typu V	
10	Guľový ventil	
11	Vodné čerpadlo	
12	Zdvíhací ventil	

Kód	Význam	Rozsah nastavenia	Výrobná hodnota	Vysvetlenie
H01	Pomocný zdroj tepla	0 deaktivované 1 kúrenie 2 TUV 3 kúrenie a TUV	0	Platné režimy pre externé zdroje tepla
H02	Režim prevádzky pomocného zdroja tepla	0 režim nízkych emisií uhlíka 1 režim ekologickej hybridnej prevádzky	1	
H03	Režim ekologickej hybridnej prevádzky	0 pevná cena 1 cenová politika špička-nočný prúd 2 posúdenie okolitých teplôt	1	Pevná cena a cenová politika špička-nočný prúd v ekologic-kom hybridnom režime sú hlavne určené pre plynové kotly; Ak je pripojený elektrický kotel, je potrebné nastaviť režim na 2 - posúdenie environmentálnej teploty, alebo vybrať H02 ako režim nízkych emisií uhlíka.
H04	Okolité teplota prevádzky pomocného zdroja tepla	-30 °C ~ 30 °C	-15 °C	
H05	Čas odloženého spustenia pomocného zdroja tepla	0 ~ 180 min	30 min	Ak je čas vypnutia elektrického ohrevu vody alebo elektrického ohrevu zásobníka vody viac ako 30 minút, systém automaticky zisť tieto podmienky a prejde do režimu pomocného zdroja tepla.
H06	Teplotný rozdiel na aktiváciu pomocného zdroja tepla	2 ~ 18 °C	5 °C	Teplotný rozdiel medzi požadovanou teplotou kúrenia a celkovou teplotou výstupnej vody
H07	Štandardná cena jednotky elektrickej energie	0 ~ 2,5	0,08	Zodpovedá H03 - Režim pevnej ceny
H08	Cena jednotky elektrickej energie v čase nočného prúdu	0 ~ 2,5	0,05	Zodpovedá H03-1 cenová politika špička-nočný prúd, zadajte H07 a H05 pre výpočet. Nastavte parametre H10-H13 pre pracovné dni a voľné dni, vypočítajte cenu elektrickej energie raz za hodinu a porovnajte náklady na plyn a náklady na spotrebu elektrickej energie tepelného čerpadla.
H09	Cena jednotky plynu	0 ~ 2,5	0,25	Len vstup kódu pre výpočet, nemusí sa nevyhnúťne vzťahovať na skutočnú jednotkovú cenu.
H10	Pracovný deň, čas začiatku nízkej ceny elektriny	0:00 ~ 23:00	0:00	
H11	Pracovný deň, čas konca nízkej ceny elektriny	0:00 ~ 23:00	7:00	
H12	Deň odpočinku, čas začiatku nízkej ceny elektriny	0:00 ~ 23:00	0:00	
H13	Deň odpočinku, čas konca nízkej ceny elektriny	0:00 ~ 23:00	23:00	
H14	Zmena okolitej teploty pri reštartovaní tepelného čerpadla	-30 ~ 30 °C	5 °C	Na základe okolitej teploty, keď sa pomocný zdroj tepla zapne po prvýkrát, keď sa kumulatívna zmena okolitej teploty zvýši o H14 stupňov (predvolená hodnota je 5 stupňov), tepelný čerpadlo sa reštartuje a bude bežať jednu hodinu, následne sa vypočíta porovnanie ceny elektriny a ceny plynu na základe COP. A rozhodne sa, či bude prevádzkované tepelné čerpadlo alebo plynový kotel

Inteligentná sieť

- Keď je parameter funkcie inteligentnej siete nastavený ako zapnutý (S01 = 1), tepelné čerpadlo začne vykonávať funkciu inteligentnej siete.
Signál riadený energetickou spoločnosťou
Fotovoltaický signál

Režim	EVU	SG	Prevádzkový stav	Ovládacia logika
Prevádzkový režim 1	ON (Zap.)	OFF (Vyp.)	Zablokovať	Tepelné čerpadlo bude nútené vypnúť kompresor a ventilátor (ikona kompresora bliká).
Prevádzkový režim 2	OFF (Vyp.)	OFF (Vyp.)	Normálna prevádzka	Tepelné čerpadlo pracuje v normálnom režime.
Prevádzkový režim 3	OFF (Vyp.)	ON (Zap.)	Odporúčanie zvýšenia	1. Režim kúrenia/chladenia pracuje v režime s vysokým výkonom; 2. Pri prevádzke v režime TUV: a. Cieľová teplota vody bude o S02 stupňov (rozsah S02 je 0-30) vyššia ako normálne nastavenie, maximálna teplota vody je 70 °C; b. R290 chladivo (ak nastavená teplota plus zvýšenie teploty o S02 prekročí 55 °C, zapne sa elektrické kúrenie a kompresor bude pracovať nepretržite); c. R32 chladivo (ak teplota plus zvýšenie teploty o S02 prekročí 55 °C, zapne sa pomocné elektrické kúrenie a kompresor sa vypne).
Prevádzkový režim 4	ON (Zap.)	ON (Zap.)	Príkaz na zvýšenie	1. Režim kúrenia/chladenia pracuje v režime s vysokým výkonom; 2. Pri prevádzke v režime TUV: a. Cieľová teplota vody bude o S02 stupňov (rozsah S02 je 0-30) vyššia ako normálne nastavenie, maximálna teplota vody je 70 °C; b. Režim kúrenia nútene zapne záložné elektrické kúrenie, chladivo R290 (režim teplej vody nútene zapne elektrické kúrenie zásobníka vody). (P30 nastavené na zapnuté, elektrické kúrenie nútene zapnuté); c. R32 chladivo (ak teplota plus zvýšenie teploty o S02 prekročí 55 °C, zapne sa pomocné elektrické kúrenie a kompresor sa vypne).

Upozornenie: Keď je potrebné zapnúť elektrické kúrenie, je nevyhnutné najskôr zvoliť režim elektrického kúrenia (P30):

P30	Voľba režimu elektrického ohrievača	0: Deaktivované 1: Záložný elektrický ohrievač 2: Elektrický ohrev zásobníka vody 3: Záložný elektrický ohrievač + elektrický ohrev zásobníka vody
-----	-------------------------------------	---

5. VŠEOBECNÉ PREVÁDZKOVÉ POKYNY

Predbežné opatrenia pri počiatočnom spustení

Prvé spustenie a kontrola prevádzkového stavu

1. Zaisťte, aby napájanie zodpovedalo požiadavkám uvedeným na typovom štítku produktu.
2. Elektrické pripojenia jednotky: Skontrolujte, či je elektrické napájacie vedenie a pripojenia v poriadku; či je správne pripojený uzemňovací kábel; skontrolujte, či je čerpadlo vody a ďalšie zariadenia správne pripojené.
3. Vodovodné potrubie a rúrky: Vodovodné potrubie a rúrky musia byť vypláchnuté dvakrát až trikrát, aby sa zabezpečila ich čistota a absencia znečistenia.
4. Skontrolujte vodný systém: Skontrolujte, či je dostatok vody a nie sú prítomné žiadne vzduchové bubliny. Zaisťte, aby neboli žiadne úniky vody.
5. Prvé spustenie alebo opätovné spustenie po dlhšom čase odstavenia zariadenia: Uistite sa, či je napájanie zapnuté a kúrenie je v prevádzke aspoň 12 hodín pre kompresorovú skrinku (lokálna teplota okruhu je nula). Čerpadlo vody sa spustí ako prvé, chvíľu bude pracovať, následne sa spustí ventilátor, kompresor a jednotka začne pracovať pravidelne.
6. Kontrola prevádzky (podľa nasledujúcich údajov skontrolujte, či jednotka funguje správne):
Po normálnej prevádzke jednotky skontrolujte nasledujúce položky:
 - a. Vstupná a výstupná teplota vody;
 - b. Cirkulácia prietoku vody na strane systému;
 - c. Prevádzkový elektrický prúd kompresora a ventilátora;
 - d. Hodnota vysokého a nízkeho tlaku počas prevádzky v režime kúrenia.



UPOZORNENIE:

Zdržiaвайте sa používania tohto tepelného čerpadla, ak sa akékoľvek elektrické komponenty dostali do kontaktu s vodou. Okamžite zavolajte kvalifikovaného servisného technika, aby skontroloval tepelné čerpadlo.



UPOZORNENIE:

Zaisťte, aby nad tepelným čerpadlom neboli žiadne predmety. Blokovanie prúdenia vzduchu môže poškodiť zariadenie a môže zrušiť platnosť záruky.

6. POUŽÍVATEĽSKÉ POKYNY

Práva a zodpovednosti

1. Aby ste mali nárok na servis v priebehu záručnej lehoty, jednotku smú inštalovať a opravovať iba profesionálni servisní a technickí pracovníci. Ak porušíte túto požiadavku a spôsobíte akúkoľvek škodu alebo stratu, naša spoločnosť nenesie žiadnu zodpovednosť.
2. Po prijatí jednotky skontrolujte, či nedošlo k poškodeniu v priebehu jej prepravy a či sú všetky diely kompletne; v prípade poškodenia alebo chýbajúcich dielov, informujte predajcu písomne.

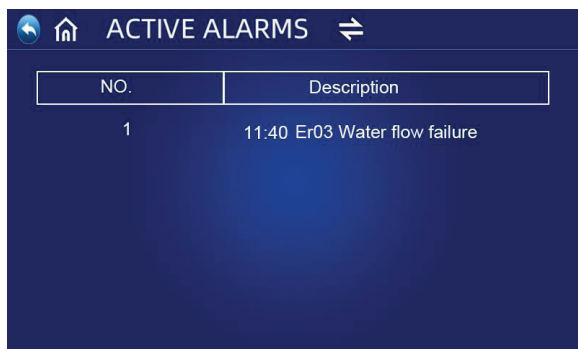
Používateľské pokyny

1. Všetky bezpečnostné ochranné prvky sú nastavené vo výrobe, neupravujte ich svojvoľne.
2. Jednotka obsahuje dostatočné množstvo chladiva a mazacieho oleja, nedopĺňajte ani nevymieňajte ich; ak je doplnenie potrebné v dôsledku úniku, riadte sa údajmi na typovom štítku (pri doplnení chladiva je potrebné opätovné vákuovanie).
3. Vonkajšie vodné čerpadlo musí byť pripojené k signálnemu obvodu jednotky, v opačnom prípade sa môže často zobrazovať chyba nedostatku vody.
4. Pravidelne čistite vodný systém podľa požiadaviek údržby.
5. Venujte pozornosť ochrane proti zamrznutiu, keď je teplota prostredia v zime nižšia ako nula.
6. Bezpečnostné opatrenia:
 - A. Používateľ nesmie jednotku inštalovať sám – zabezpečte inštaláciu prostredníctvom autorizovaného zástupcu alebo odbornú inštalačnú firmu, v opačnom prípade môže dôjsť k nehode a negatívnemu ovplyvneniu funkčnosti.
 - B. Pri inštalácii alebo používaní jednotky skontrolujte, či napájanie zodpovedá požiadavkám jednotky.
 - C. Hlavný vypínač napájania jednotky musí byť vybavený prúdovým chráničom; napájací kábel musí spĺňať požiadavky jednotky a zodpovedať národným normám a miestnym predpisom požiarnej bezpečnosti.
 - D. Jednotka musí byť uzemnená; nepoužívajte ju bez uzemnenia; uzemňovací vodič sa nesmie pripájať na nulový vodič ani na čerpadlo.
 - E. Hlavný vypínač napájania jednotky musí byť umiestnený vo výške aspoň 1,4 metra (mimo dosahu detí), aby sa predišlo nehodám spôsobeným ich hrou.
 - F. Horúca voda nad 52 °C môže spôsobiť poranenie – pred použitím je potrebné zmiešať ju so studenou vodou.
 - G. Ak je jednotka zaplavená vodou, kontaktujte výrobcu alebo servisné stredisko – jednotku možno opäť používať až po oprave.
 - H. Je zakázané vkladať akékoľvek predmety do mriežky ventilátora – ventilátor je nebezpečný. (Deti vyžadujú osobitný dohľad.)
 - I. Nepoužívajte jednotku, ak je ochranná mriežka ventilátora odstránená.
 - J. Na predchádzanie úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru neskladujte a nepoužívajte okolo jednotky horľavé látky ako sú riedidlá, farby, benzín a pod.; nezalievajte jednotku vodou alebo inými kvapalinami a nedotýkajte sa jej mokrémi rukami.
 - K. Nemeňte prepínače, ventily, ovládače a interné nastavenia bez súhlasu servisného technika alebo autorizovaného personálu.
 - L. Ak sa často aktivujú ochranné bezpečnostné prvky, kontaktujte výrobcu alebo miestneho predajcu.

7. VŠEOBECNÁ ÚDRŽBA

Chybové kódy

- Ak nastane chyba v tepelnom čerpadle, chybový kód a definícia chyby sa zobrazia na hlavnom displeji a záznam sa uloží do stĺpca FAULTY (Poruchy) v rozhraní SETTING (Nastavenie).



- Nasledujúce bežné chybové kódy sa zobrazia na ovládacom paneli:

Chybový kód	Definícia chyby alebo ochrany
Er 01	Strata fázy napájania
Er 03	Chyba prietoku vody
Er 04	Protimrazová ochrana v zime
Er 05	Porucha spôsobená vysokým tlakom
Er 06	Porucha spôsobená nízkym tlakom
Er 09	Chyba komunikácie
Er 10	Chyba komunikácie modulu frekvenčného meniča (alarm sa aktivuje, keď je komunikácia medzi vonkajšou doskou a riadiacou doskou prerušená)
Er 12	Ochrana proti veľmi vysokej výfukovej teplote
Er 14	Porucha snímača teploty v zásobníku vody
Er 15	Porucha snímača teploty vstupnej vody
Er 16	Porucha snímača teploty výparníka
Er 18	Porucha teploty výfuku
Er 20	Abnormálna ochrana modulu frekvenčného meniča
Er 21	Porucha snímača teploty okolia
Er 23	Ochrana proti veľmi nízkej teplote výstupnej vody chladenia
Er 26	Porucha teploty chladiča
Er 27	Porucha snímača teploty výstupnej vody

Chybový kód	Definícia chyby alebo ochrany
Er 29	Porucha snímača teploty spätného plynu
Er 32	Ochrana pred veľmi vysokou výstupnou teplotou teplej vody
Er 33	Veľmi vysoká teplota cievky
Er 34	Teplota modulu frekvenčného meniča je veľmi vysoká
Er 42	Porucha snímača teploty chladiacej cievky
Er 62	Porucha vstupnej teploty ekonomizéra
Er 63	Porucha výstupnej teploty ekonomizéra
Er 64	Porucha DC ventilátora 1
Er 66	Porucha DC ventilátora 2
Er 67	Porucha vypínača nízkeho tlaku
Er 68	Porucha vypínača vysokého tlaku
Er 69	Ochrana proti veľmi nízkemu tlaku
Er 70	Ochrana proti veľmi vysokému tlaku
Er 72	Chyba komunikácie riadiacej dosky ventilátora
Er 73	Chyba komunikácie expanznej dosky
Er 74	Porucha snímača chladiva
Er 75	Ochrana proti úniku chladiva

- Pri chybe Er 20 v systéme sa zobrazí podrobný chybový kód od 1 do 348. Medzi nimi, kódy 1 až 128 patria do prvej triedy a budú zobrazované ako priorita, kódy 257 až 384 patria do druhej triedy a zobrazia sa iba vtedy, keď sa nevyskytnú chyby 1 až 128. Ak sa v rovnakej triede vyskytnú súčasne 2 alebo viac chýb, zobrazí sa súčet počtu chýb. Napríklad, ak sa súčasne vyskytnú chyby 16 a 32, zobrazí sa chybový kód 48 ($16+32=48$).

• Podrobný zoznam chybových kódov pre Er 20:

Chybový kód	Názov	Popis	Navrhované riešenie
1	IPM veľmi vysoký prúd.	1. IPM modul je preťažený alebo prehriaty. 2. Vodič U, V, W je skratovaný. 3. Porucha IPM modulu. 4. Poškodený kompresor.	1. Uistite sa, či teplota okruhu, teplota vody, prietok vody atď. sú v prevádzkovom rozsahu jednotky. 2. Použite multimeter na meranie U, V, W motora v ohmickom prevode, aby ste zaistili, že nedochádza ku skratu. 3. Vymeňte modul frekvenčného prevodu. 4. Vymeňte kompresor.
2	Kompresor nie je zosynchronizovaný.	1. Kompresor je okamžite preťažený. 2. Kompresor nezodpovedá programu. 3. Rozdiel medzi vysokým a nízkym tlakom nadmerne spúšťa kompresor.	1. Uistite sa, či teplota okruhu, teplota vody, prietok vody atď. sú v prevádzkovom rozsahu jednotky. 2. Vymeňte dosku ovládača za správny program. 3. Uistite sa, či rozdiel vysokého a nízkeho tlaku začína normálne.
8	Chýba fáza kompresorového výstupu.	1. U, V a W vodiče kompresora chýbajú alebo sú nesprávne pripojené. 2. Kompresor nezodpovedá programu. 3. Rozdiel medzi vysokým a nízkym tlakom nadmerne spúšťa kompresor.	1. Skontrolujte, či U, V a W vodiče kompresora nechýbajú alebo či nie sú v zlom kontakte. 2. Aktualizujte ovládač. 3. Uistite sa, či rozdiel vysokého a nízkeho tlaku začína normálne.
16	Nízke napätie na DC zbernici.	1. Nestabilné napájanie. 2. AC sa náhle vypne, čip zvyškového napájania invertorového kondenzátora zistí, že jednosmerné napätie bude veľmi nízke. 3. Porucha PFC modulu.	1. Uistite sa, či je napájanie stabilné. 2. Po vypnutí skontrolujte kondenzátor. 3. Vymeňte chybný modul na konverziu frekvencie.
32	Vysoké napätie na DC zbernici.	1. Veľmi vysoké napájacie napätie. 2. Porucha kondenzátora. 3. Porucha PFC modulu.	1. Uistite sa, či je napájacie napätie normálne. 2. Vymeňte kondenzátor. 3. Vymeňte chybný modul na konverziu frekvencie.
64	Prehriatie chladiča.	1. Ventilátor je chybný. 2. Vzduchové potrubie je zablokované.	1. Skontrolujte a vymeňte ventilátor. 2. Zabezpečte správne vetranie.

Chybový kód	Názov	Popis	Navrhované riešenie
128	Chyba teploty chladiča.	1. Snímač chladiča je skratovaný alebo odpojený. 2. Znečistenie chladiča. 3. Okolitá teplota je veľmi vysoká.	1. Vymeňte modul na konverziu frekvencie. 2. Odstráňte prach a vodný kameň z chladiča. 3. Znížte teplotu okolia.
257	Chyba komunikácie.	1. Konektor komunikačného kábla medzi hlavnou doskou a doskou ovládača je v zlom kontakte alebo vypadáva. 2. Poškodené vnútorné komponenty tepelného čerpadla. 3. Výstupné napätie dosky napájacieho zdroja v module je abnormálne alebo žiaden výstup.	1. Opäť vykonajte pripojenie a zaistite stabilitu. 2. Vymeňte vnútorné komponenty. 3. Vymeňte napájací modul.
258	Chýba fáza AC vstupu.	Vstupná fáza chýba (trojfázový modul je účinný).	Skontrolujte vstupný obvod.
260	Vysoký prúd AC vstupu.	Vstupná trojfázová nevyváženosť (trojfázový modul je účinný).	Skontrolujte vstupné trojfázové napätie.
264	Nízke napätie AC vstupu.	1. Vstupné napätie je veľmi nízke. 2. Prúdový transformátor sa poškodil počas prepravy.	1. Uistite sa, či je vstupné napätie normálne. 2. Uistite sa, či prúdový transformátor funguje správne.
288	IPM veľmi vysoká teplota.	1. Ventilátor je chybný alebo je zablokované vzduchové potrubie. 2. Teplota okruhu stúpa veľmi rýchlo, čo vedie k veľmi neskorému poklesu teploty, aby mohlo dôjsť k reakcii. 3. Napájacie napätie a prúd sú veľmi vysoké alebo veľmi nízke.	1. Vymeňte ventilátor. 2. Uistite sa, či je vzduchové potrubie odblokované. 3. Znížte teplotu okruhu. 4. Uistite sa, či je napájacie napätie a prúd normálny.
320	Veľmi vysoký max. prúd kompresora.	1. Zaťaženie kompresora je veľmi veľké. 2. Riadiaca doska je chybná. 3. Kompresor je poškodený.	1. Uistite sa, či je teplota okruhu, teplota vody, prietok vody atď. v prevádzkovom rozsahu jednotky. 2. Vymeňte riadiacu dosku kompresora. 3. Vymeňte kompresor.

Kontrola tepelného čerpadla

Odporúčame, aby sa tepelné čerpadlá pravidelne kontrolovali, najmä pri nezvyčajných poveternostných podmienkach. Nasledujúce základné pokyny sú navrhnuté pre vašu kontrolu:

1. Uistite sa, či je predná časť jednotky prístupná pre budúcu údržbu.
2. Udržujte hornú časť a okolité oblasti tepelného čerpadla bez akýchkoľvek nečistôt.
3. Udržujte všetky rastliny a kríky upravené a mimo dosahu tepelného čerpadla, najmä v oblasti nad ventilátorom.
4. Zabráňte rozstrekovaniu postrekovačov trávniku na tepelné čerpadlo, aby ste zabránili korózii a poškodeniu.
5. Uistite sa, či je uzemňovací vodič vždy správne pripojený.
6. Filter je potrebné pravidelne udržiavať, aby sa zabezpečila čistá a zdravá voda a chránilo tepelné čerpadlo pred poškodením.
7. Pravidelne kontroluje elektrické vedenia a elektrické komponenty, aby ste sa uistili, či fungujú normálne.
8. Všetky bezpečnostné ochranné zariadenia boli nastavené; nemeňte prosím tieto nastavenia. Ak sú potrebné nejaké zmeny, kontaktujte autorizovaného inštalatéra/servisného zástupcu.
9. Ak je tepelné čerpadlo nainštalované pod strechou bez odkvap, zaistíte, aby boli prijaté všetky opatrenia, aby sa zabránilo zaplaveniu jednotky nadmerným množstvom vody.
10. Nepoužívajte toto tepelné čerpadlo, ak sa niektorá elektrická časť dostala do kontaktu s vodou. Kontaktujte autorizovaného inštalatéra/servisného zástupcu.
11. Ak zvýšenie spotreby energie nie je spôsobené chladnejším počasím, obráťte sa na miestneho autorizovaného inštalatéra/servisného zástupcu.
12. Ak sa tepelné čerpadlo dlhší čas nepoužíva, vypnite ho a odpojte ho od elektrickej siete.

Odstránenie možných problémov

Na vyriešenie komplikácií/problémov s DC invertorovým tepelným čerpadlom použite nasledujúce informácie o riešení problémov.

VAROVANIE — RIZIKO ÚRAZU ELEKTRICKÝM PRÚDOM.



Pred začatím inštalácie tepelného čerpadla sa uistite, či sú odpojené všetky vysokonapäťové obvody. Kontakt s týmito obvodmi môže mať za následok smrť alebo vážne zranenie používateľov, inštalatérov alebo iných osôb v dôsledku zásahu elektrickým prúdom a môže tiež spôsobiť poškodenie majetku.

NEOTVÁRAJTE žiadnu časť tepelného čerpadla, môže to viesť k úrazu elektrickým prúdom.

1. Držte ruky a vlasy ďaleko od lopatiek ventilátora, aby ste sa nezranili.
2. Ak ste sa s tepelným čerpadlom neoboznámili:
 - a) **NEPOKÚŠAJTE** sa nastavovať alebo servisovať jednotku bez konzultácie so svojim autorizovaným inštalatérom / predajcom.
 - b) **PROSÍM** prečítajte si kompletný návod na inštaláciu a/alebo návod na obsluhu pred pokusom o obsluhu, servis alebo úpravu zariadenia.



DÔLEŽITÉ:

Pred servisom alebo opravou vypnite napájanie DC invertorového tepelného čerpadla.

Údržba

Jednotka DC invertorového tepelného čerpadla so vzduchovým zdrojom je vysoko automatizované zariadenie. Ak sa o jednotky pravidelne a efektívne staráte, prevádzková spoľahlivosť a životnosť jednotky sa výrazne zvýši.

Pri vykonávaní údržby je potrebné venovať väčšiu pozornosť dôležitým tipom uvedeným nižšie:

1. Voda v zariadení by mala byť čistá a filter sa musí pravidelne čistiť, aby nedošlo k poškodeniu zariadenia.
2. Všetky bezpečnostné ochranné zariadenia nastavené už pred opustením výroby, nenastavujte ich svojpomocne. Nepreberáme žiadnu zodpovednosť za akékoľvek poškodenie jednotky spôsobené nastavovaním používateľom.
3. Okolie jednotky musí byť čisté, suché a vetrané. Ak by sa strana výmenníka tepla mohla čistiť pravidelne (každé 1-2 mesiace), účinnosť výmeny tepla bude lepšia a úspora energie.
4. Dopĺňanie vody do vodovodného systému a zariadenie na vypúšťanie vzduchu sa musí často kontrolovať, aby sa zabránilo vniknutiu vzduchu do systému, čo by spôsobilo zníženie cirkulácie vody alebo problémy s vodným cyklom, alebo by to ovplyvnilo chladenie jednotky, účinnosť kúrenia a prevádzkovú spoľahlivosť.
5. Napájanie jednotky a elektrické vedenie sa musia často kontrolovať, uistite sa, či je vedenie upevnené a elektrický komponent je v poriadku. Ak je abnormálne, musí byť opravené alebo vymenená, jednotka musí byť spoľahlivo uzemnená.
6. Počas prevádzky jednotky často kontrolujte všetky komponenty. Skontrolujte, či je prevádzkový tlak chladiaceho systému normálny. Skontrolujte spoje potrubia a ventil vstrekovania vzduchu, či nie sú mastné. Uistite sa, či z chladiaceho systému neuniká chladivo.
7. Neukladajte okolo jednotky žiadne predmety, aby neblokovali prívod a odvod vzduchu. Okolie jednotky sa musí udržiavať čisté, suché a vetrané.
8. Ak sa zariadenie neplánuje používať dlhšie obdobie, vypustite vodu zo systému a odpojte napájanie. Zariadenie zakryte a až po naplnení systému vodou a dôkladnej kontrole zariadenia sa nechá zohriať minimálne 6 hodín, a potom ho môžete opäť spustiť.



UPOZORNENIE:

Zariadenie musí byť vybavené špeciálnym napájaním. Napätie by malo byť v rozmedzí $\pm 10\%$. Spínač by mal byť automatický a prúdový chránič by mal byť 1,5-násobkom bežného prúdu s ochranou proti vypadnutiu fázy. Na zariadenie nesmie byť použitý nožový prepínač.



UPOZORNENIE:

Pred sezónnym spustením musí byť zariadenie aspoň na 12 hodín zapnuté, aby sa zohriala. Ak modely len s chladením v zime dlhodobo nefungujú, uistite sa, či ste vypustili všetku vodu pre prípad, že by sa potrubie a jednotka poškodili mrazom. Hlavný ovládač a jednotka by mali byť v zhode a nemohli by sa vypnúť, ak modely len s kúrením prestanú v zime dlhodobo fungovať, aby sa predišlo poškodeniu mrazom.



UPOZORNENIE:

Vypínač tepelného čerpadla nesmie byť spustený často, nemôže byť viac ako štyrikrát v priebehu jednej hodiny. Elektrická skrinka musí zabrániť zasiahnutiu vlhkosťou. Zakazuje sa striekať vodu na tepelné čerpadlo, aby sa predišlo úrazu elektrickým prúdom alebo iným nehodám.

Bežné chyby a ich odstránenie

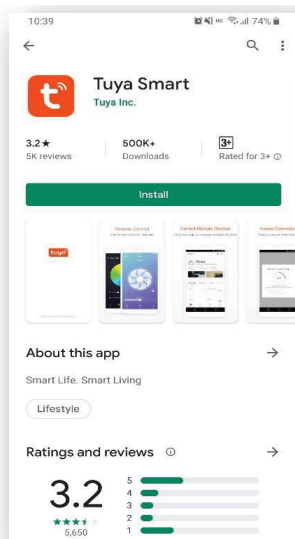
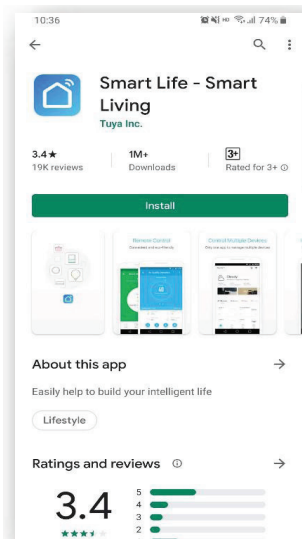
- Používateľ si musí najat' profesionálneho servisného zamestnanca, ktorý opraví, ak má zariadenie počas prevádzky nejaké problémy. Pracovníci servisu sa môžu pri práci odvolávať na tabuľku.

Chybový stav	Možná príčina	Riešenie
Tepelné čerpadlo sa nezapína.	• Porucha napájania. • Voľné pripojenie káblov. • Vypálená poistka. • Spustená tepelná ochrana. • Nízky tlak chladiva.	• Vypnite vypínač a skontrolujte zdroj napájania. • Zistite príčiny a opravte ich. • Vymieňte vypálenú poistku. • Zmerajte napätie a prúd.
Vodné čerpadlo funguje, ale bez vodného cyklu alebo s vysokou hlučnosťou.	• Nedostatok vody v systéme. • Systém obsahuje vzduch. • Nie sú otvorené všetky ventily. • Filter je znečistený a zablokovaný.	• Skontrolujte zariadenie na doplnenie vody a doplňte vodu do systému. • Vypustite vzduch zo vodného systému. • Otvorte ventil vodného systému. • Vyčistite vodný filter.
Nízka kapacita kúrenia.	• Nedostatok chladiva. • Zlá izolácia vodného systému. • Upchatý suchý filter. • Zlý odvod tepla vzduchovým výmenníkom. • Nedostatočný prietok vody.	• Zistite kde je únik a doplňte chladivo. • Zosilnite tepelnú izoláciu vodného systému. • Vymeňte suchý filter. • Vyčistite výmenník tepla. • Vyčistite vodný filter.
Kompresor nepracuje.	• Výpadok prúdu. • Poškodené kontakty kompresora. • Uvoľnená kabeláž napájania. • Prehriatie kompresora. • Príliš vysoká teplota výstupnej vody. • Nedostatočný prietok vody. • Spustená ochrana proti preťaženiu kompresora.	• Vyhľadajte príčiny a odstráňte poruchu v napájaní. • Vymeňte kontakty kompresora. • Nájdite voľné kontakty a opravte ich. • Skontrolujte tlak a teplotu v jednotke. • Nastavte teplotu výstupnej vody. • Vyčistite vodný filter a vypustite vzduch zo systému. • Skontrolujte napájanie a chránič preťaženia kompresora.
Prevádzka kompresora je veľmi hlučná.	• Tekuté chladivo vstupuje do kompresora. • Poškodenie vnútorných častí kompresora. • Veľmi nízke napätie.	• Skontrolujte účinnosť expanzného ventilu. • Vymeňte kompresor. • Skontrolujte napätie v napájaní.
Ventilátor nefunguje.	• Uvoľnené skrutky ventilátora. • Poškodený motor ventilátora. • Poškodený kontaktor.	• Zaistite pevnosť skrutiek. • Vymeňte motor ventilátora. • Vymeňte kontaktor.
Kompresor je v prevádzke, ale tepelné čerpadlo nekúri.	• Všetko chladivo uniklo. • Porucha kompresora. • Kompresor funguje opačne.	• Skontrolujte únik chladiva a doplňte ho. • Vymeňte kompresor. • Zmeňte poradie fáz kompresora.
Nízka ochrana proti prúdeniu vody.	• Nedostatočný prietok vody v systéme. • Porucha spínača vody.	• Vyčistite vodný filter a vypustite vzduch zo systému. • Skontrolujte vodný spínač a v prípade potreby ho vymeňte.

8. WI-FI PRIPOJENIE A PREVÁDZKA

Stiahnutie aplikácie

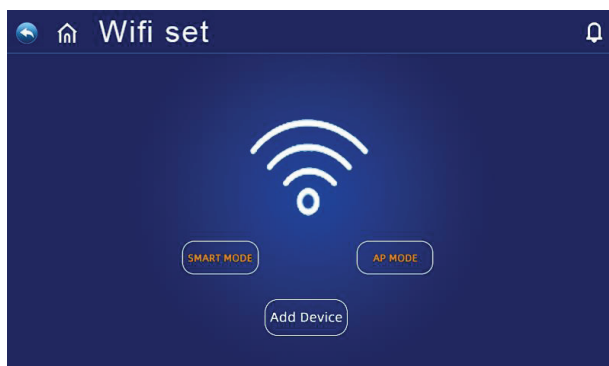
- Prejdite do „Google Play Store“ alebo „Apple App Store“ a vyhľadajte „Smart Life“ alebo „Tuya Smart“ a stiahnite si aplikáciu. Pozrite si obrázky nižšie.



Spôsob Wi-Fi pripojenia: Režim Bluetooth

Krok 1:

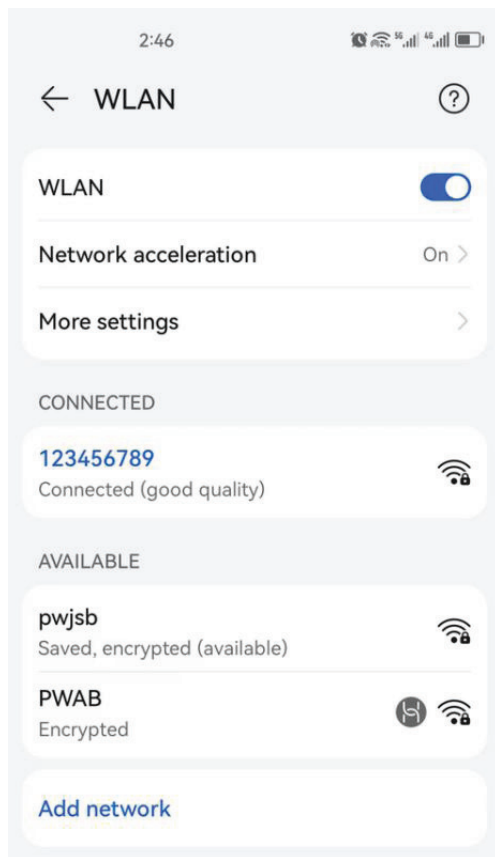
- Štandardne sa dá pripojiť do 10 sekúnd po prvom zapnutí a po 10 sekundách je potrebné ho pripojiť stlačením tlačidla. (10 sekúnd je oneskorenie, kým Wi-Fi vstúpi do nízkej spotreby energie)
- Manuálne vstúpte do režimu inteligentnej distribúcie: zvolte „SMART MODE“ alebo „AP MODE“ na Wi-Fi rozhraní káblového ovládača, kliknite na „Add Device“ pre vstup do režimu inteligentnej distribúcie, ikona „“ na hlavnom rozhraní bliká a mobilný telefón môže začať konfigurovať sieť.



- Po 3 minútach ukončíte stav konfigurácie siete, ikona „“ prestane blikať a modul Wi-Fi už nie je pripojený k sieti. Ak chcete znova konfigurovať sieť, musíte znova kliknúť na tlačidlo „Add Device (Pridať zariadenie)“ na rozhraní Wi-Fi.

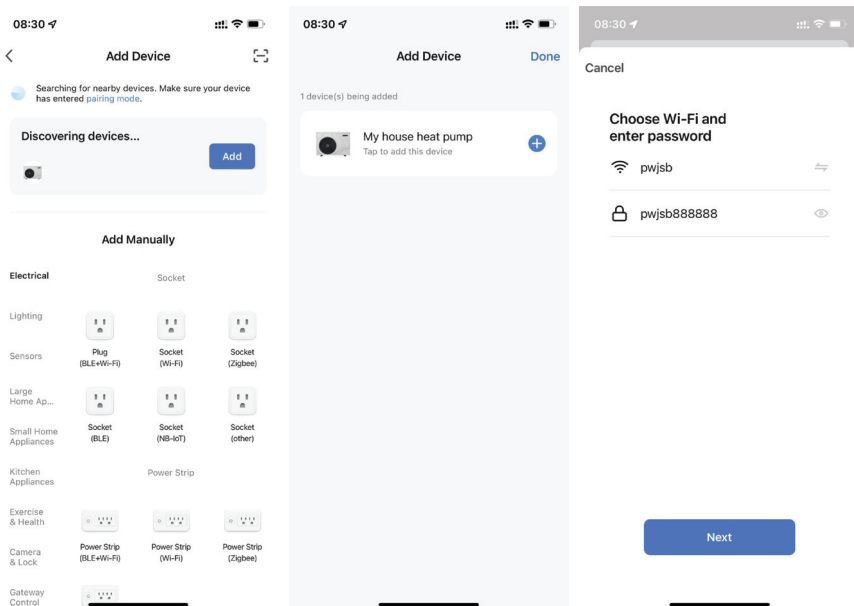
Krok 2:

- Zapnite funkciu Bluetooth na telefóne.
- Zapnite funkciu Wi-Fi mobilného telefónu a pripojte sa k Wi-Fi hotspotu. Wi-Fi hotspot sa musí dať normálne pripojiť k internetu, ako je znázornené na obrázku: Pripojte Wi-Fi hotspot „123456789“.



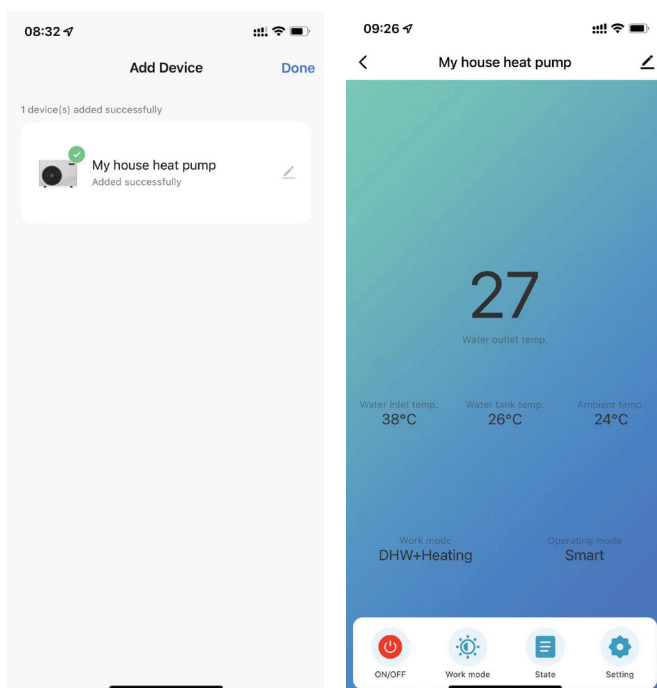
Krok 3:

- Otvorte aplikáciu „Smart Life“, prihláste sa a prejdite na hlavné rozhranie, kliknite na „+“ v pravom hornom rohu alebo na „Add Device (Pridať zariadenie)“ v rozhraní. Rozhranie zobrazí hľadanie „Discovering devices (Vyhľadávanie zariadení)“. Kliknite na „Add (Pridať)“, aby ste prešli na rozhranie „Add Device (Pridať zariadenie)“ a kliknite na „+“. Potom v rozhraní voľby siete zvolte Wi-Fi. Zadaťte a potvrdte správne heslo k Wi-Fi a kliknite na „Next (Ďalej)“, aby sa spustilo spárovanie siete.



Krok 4:

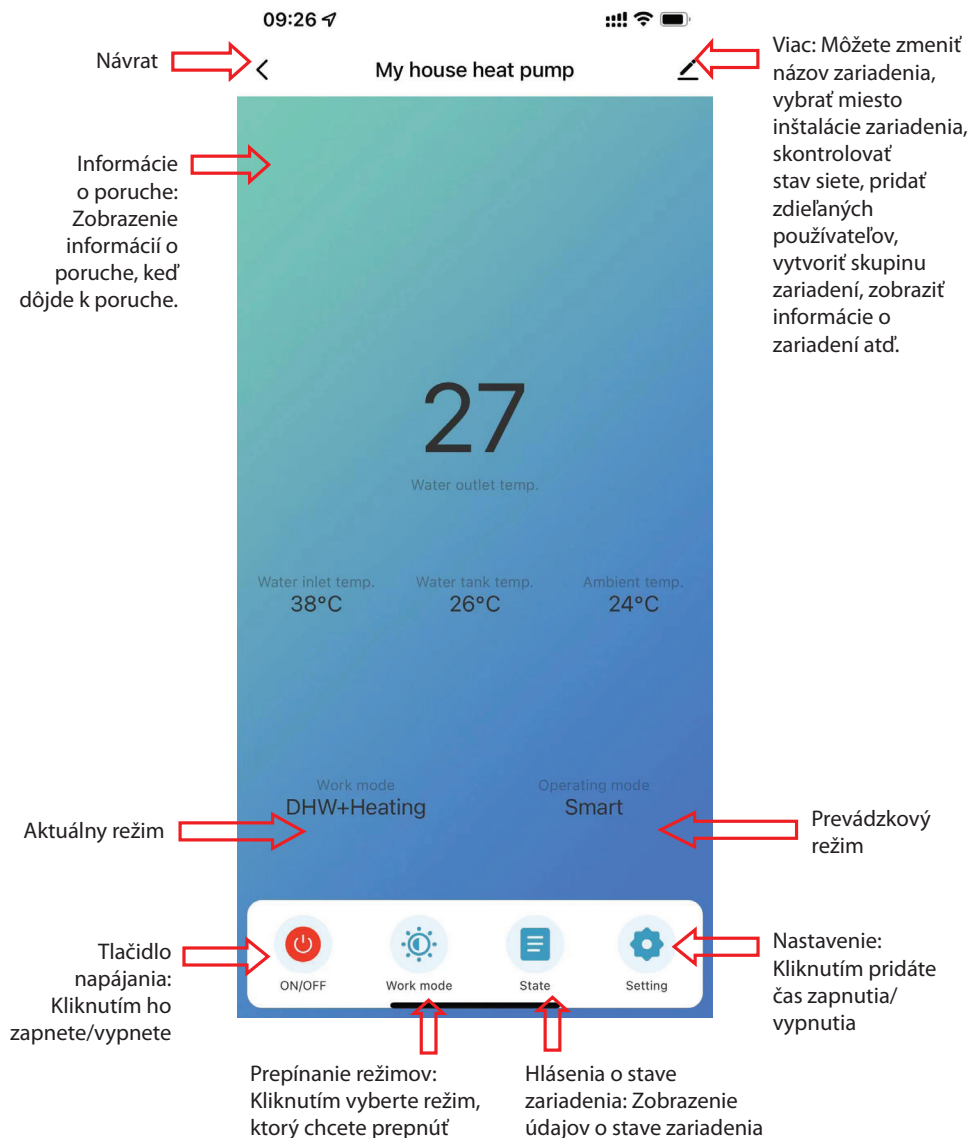
- Po úspešnom pripojení vás systém upozorní hlásením „Added successfully (Úspešne pridané)“, je konfigurácia siete úspešná. Kliknite na „Done (Hotovo)“, aby ste sa dostali na úvodnú stránku.



Obsluha softvérových funkcií

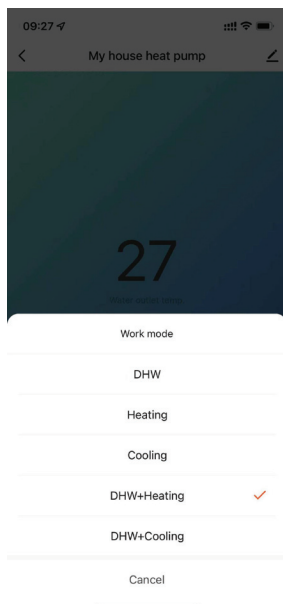
Predstavenie rozhrania

- Po úspešnom pripojení zariadenia prejdite na prevádzkovú stránku „My house Heat Pump (Tepelné čerpadlo môjho domu)“ (názov zariadenia je možné upraviť).
- Kliknutím na „My house Heat Pump (Tepelné čerpadlo môjho domu)“ v „All Devices (Všetky zariadenia)“ v hlavnom rozhraní aplikácie „Smart Life“ vstúpite na stránku prevádzky zariadenia „My house Heat Pump (Tepelné čerpadlo môjho domu)“.



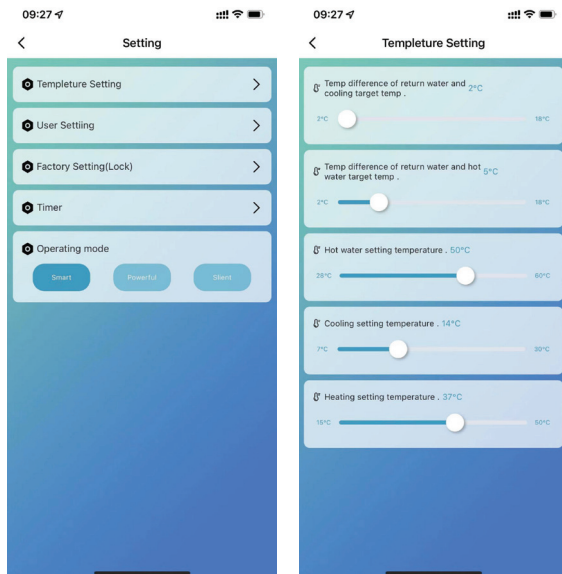
Nastavenie režimu

- Kliknutím na „Work mode (Pracovný režim)“ v hlavnom rozhraní prevádzky zariadenia prepnete režim a zobrazí sa rozhranie voľby režimu, ako je znázornené na obrázku nižšie, stačí kliknúť na režim, ktorý potrebujete vybrať.

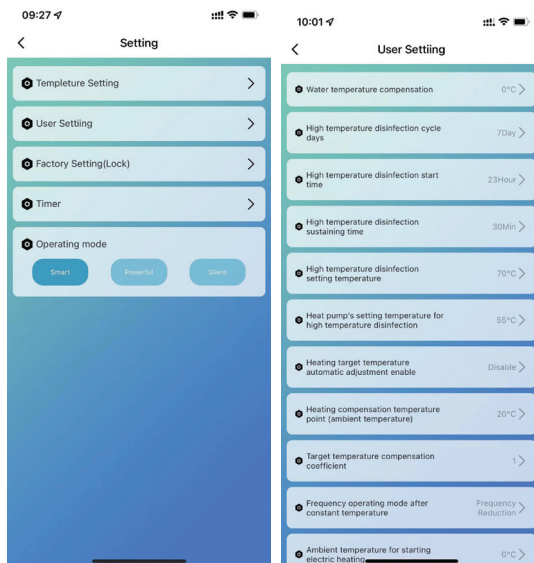


Nastavenie teploty vody

- V rozhraní nastavení kliknite na „Water Temp. Setting (Nastavenie teploty vody)“ na nastavenie požadovanej teploty a rozdielu vratnej teploty.



Používateľské nastavenie

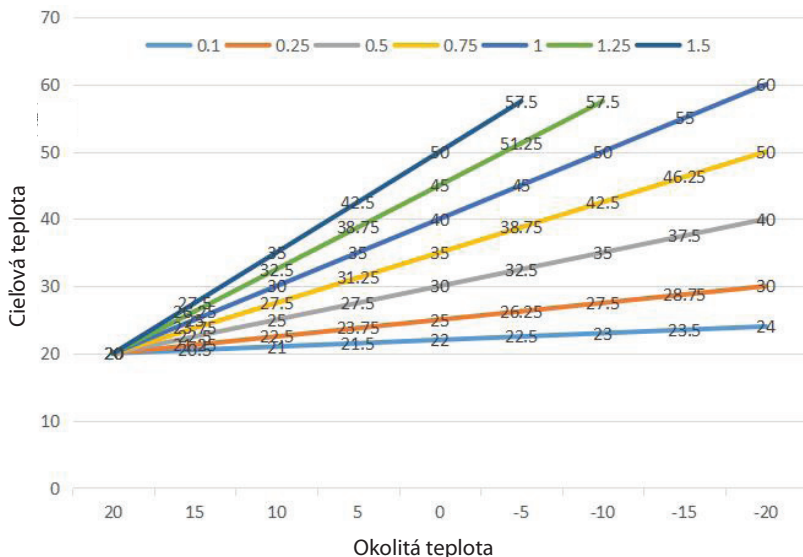


Antiseptická funkcia pri vysokej teplote: (keď je zvolená funkcia horúcej vody)

- Antiseptický cyklus pri vysokej teplote prebehne jedenkrát za 7 (Zrušte túto funkciu, keď je voľba 0);
- Pri aktivácii antiseptického cyklu pri vysokej teplote, bude nútené zapnutý elektrický ohrievač zásobníka na vodu.
- Ak je v priebehu antiseptického procesu teplota v zásobníku na vodu $> 60^{\circ}\text{C}$ (maximálna nastaviteľná teplota), kompresor sa nespustí, ale spustí sa len elektrický ohrev; Ak je teplota v zásobníku na vodu $\leq 55^{\circ}\text{C}$, spustí sa kompresor ako aj elektrický ohrievač.
- Ak je teplota v zásobníku na vodu $\geq 70^{\circ}\text{C}$ a ochranná teplota trvá 30 minút $\geq 65^{\circ}\text{C}$, ukončíte antiseptický cyklus pri vysokej teplote;
- Ak po aktivácii antiseptického cyklu pri vysokej teplote nedosiahne teplota zásobníka na teplú vodu 65°C po 1 hodine, antiseptický program pri vysokej teplote bude násilu ukončený.

Logika automatického nastavenia cieľovej teploty (v režime kúrenia)

- Cieľovú teplotu v režime kúrenia môžete automaticky prispôsobiť podľa okolitej teploty.
- Podmienky vstupu:
 - Ak parameter umožňuje automatický režim nastavenia cieľovej teploty kúrenia.
- Vzorec na výpočet nastavenia cieľovej teploty kúrenia:
$$\text{Pset (cieľová teplota kúrenia)} = 20^{\circ}\text{C} + (\text{Koefficient kompenzácie cieľovej teploty} \div 10) \times (\text{Bod kompenzácie ohrevu teploty} - \text{aktuálna okolitá teplota})$$



- Vyššie uvedené rôzne krivky predstavujú rozdielnú hodnotu koeficientu kompenzácie cieľovej teploty.
(Keď je koeficient kompenzácie cieľovej teploty = 1, skutočná hodnota je 0,1)
- Cieľový teplotný rozsah automatického prispôsobenia teploty je 20 - 70 °C.

Prídavný elektrický ohrievač vody pre zásobník na vodu

- Podmienky pre spustenie (musia byť splnené všetky všetky nižšie uvedené podmienky súčasne)
 - 1) V režime ohrevu vody;
 - 2) Kompresor beží po dobu spustenia elektrického ohrevu zásobníka na vodu (30) minút;
 - 3) Existuje požiadavka na teplú vodu a teplota zásobníka na vodu je ≤ 70 °C;
 - 4) Čerpadlo je v prevádzke
- Podmienky pre ukončenie (stačí splniť akúkoľvek z nižšie uvedených podmienok)
 - 1) Keď tepelné čerpadlo vykonáva režim chladenia / ohrevu vody;
 - 2) Keď neexistuje požiadavka na teplú vodu alebo riadenie teploty na konštantnej úrovni;
 - 3) Snímač teploty zásobníka na vodu signalizuje poruchu;
- Počas odmrazovania/núteného odmrazovania/sekundárneho ochranného odmrazovania sa elektrické kúrenie nútené zapne;
- Ak dôjde k zlyhaniu vysokého tlaku/zlyhaniu nízkeho tlaku/zlyhaniu snímania teploty výfukových plynov/k zastavení ochrany nadmerného množstva výfukových plynov a ak sa kompresor zablokuje a nedá sa spustiť, potom sa po 5 minútach namiesto kompresora automaticky zapne elektrické ohrievanie.

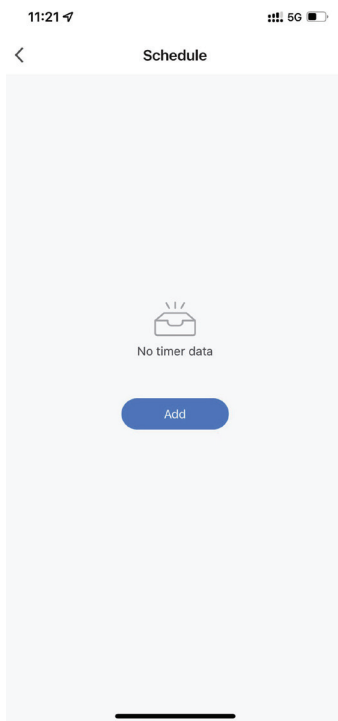
Prídavné elektrické kúrenie pre vykurovanie priestorov

- Podmienky pre spustenie:
 - 1) Musí byť zapnutý režim kúrenia;
 - 2) Teplota okolia < Teplota okolia pre spustenie elektrického ohrevu (0 °C) alebo snímač okolitej teploty hlási chybu;
 - 3) Ak potrebujete kúriť a vstupná teplota vody $\leq$ nastavenej teplote kúrenia (P05) - rozdiel reštartu (P01);
 - 4) Vodné čerpadlo je v prevádzkovom stave
- Ak sú splnené vyššie uvedené podmienky, elektrický ohrievač sa zapne.

- Podmienky pre vypnutie:
 - 1) Ak je zapnutý režim chladenia alebo ohrevu vody
 - 2) Bez vykurovacej požiadavky alebo konštantnej regulácie teploty
 - 3) Porucha alebo alarm snímača teploty vstupnej vody
 - 4) Teplota okolia $>0^{\circ}\text{C}$ (Teplota okolia pre spustenie elektrického ohrevu) +1
 - 5) Poruchy prietoku vody
 - 6) Vypnutie obehového čerpadla
 E-ohrievač sa vypne, keď je splnená niektorá z vyššie uvedených podmienok

Nastavenie časovača

- V rozhraní nastavení kliknite na „časovanie“ pre vstup do nastavenia časovača, kliknutím na pridajte časovač.



- V nastavení časovača posuňte hodinu/minútu nahor a nadol, aby ste nastavili čas časovača, a nastavte týždeň opakovania a zapnutie/vypnutie, stlačením pravého horného rohu vykonajte uloženie, ako je znázornené na obrázku.

09:29

< Add Schedule Save

Hodiny

07
08
09
10
11
12

26
27
28
29
30
31

Minúty

Zvoľte dostupné časy opakovania

Repeat Once >

Note >

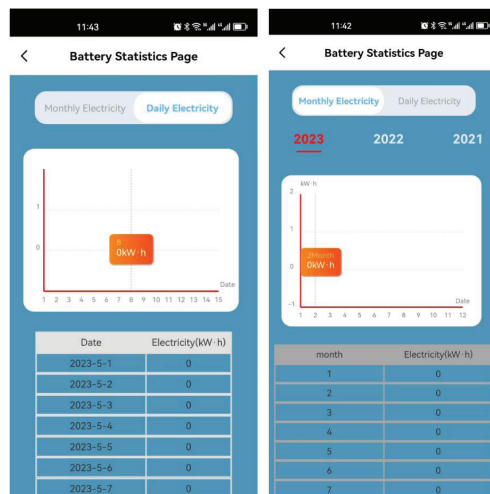
Notification ☐

ON/OFF ON X

Dostupné nastavenie časovača zapnutia/vypnutia

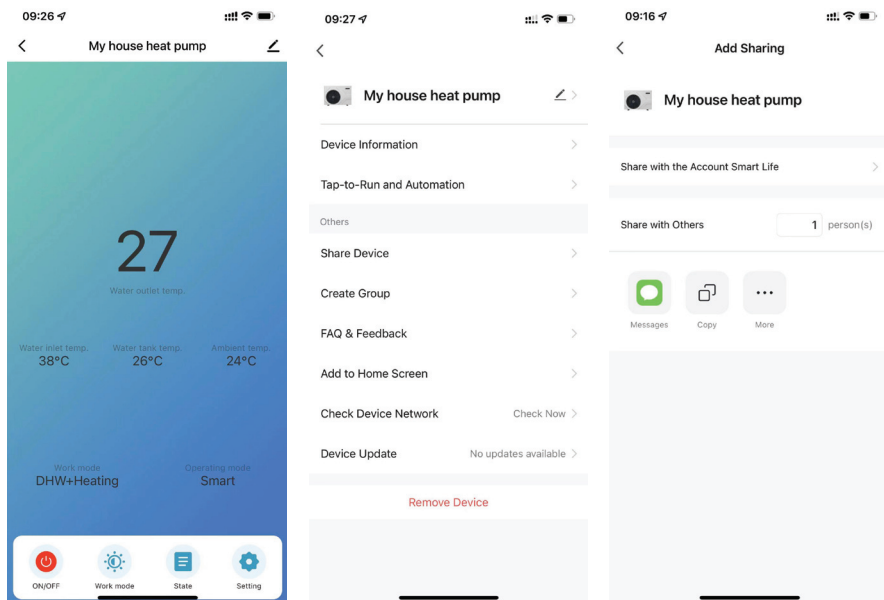
Zobrazenie krivky spotreby energie

- V rozhraní nastavení kliknite na „Power Statistics Module (Modul štatistiky napájania)“ pre vstup do rozhrania krivky spotreby energie.



Zdieľanie zariadenia

- Zdieľajte viazané zariadenie, zdieľanie funguje v nasledujúcom poradí:
 - Po úspešnom zdieľaní sa zoznam zväčší a zobrazí zdieľanú osobu.
 - Ak chcete odstrániť zdieľanú osobu, podržte stlačeného vybraného používateľa, zobrazí sa rozhranie odstránenia, kliknite na „Delete (Odstrániť)“.
- Prevádzka rozhrania zdieľania je nasledujúca:



- Zadajte účet zdieľanej osoby, kliknite na „Done (Hotovo)“, v zozname zdieľaných sa zobrazí účet novo pridanej zdieľanej osoby. Zdieľaná osoba, ktorá zobrazuje prijaté zdieľané zariadenie, kliknutím naň môžete zariadenie ovládať a obsluhovať.

Odstránenie zariadenia

• Odstránenie aplikácie

Kliknutím na  v pravom hornom rohu hlavného rozhrania prevádzky zariadenia vstúpite do rozhrania podrobností o zariadení a kliknutím na rozhranie „Remove Device (Odstrániť zariadenie)“ vstúpite do režimu konfigurácie inteligentnej siete. Príslušný indikátor „“ neblíkajú a sieť je možné prekonfigurovať do 3 minút. Ak uplynú 3 minúty, opustí distribučnú sieť.

distributor: Beereal s.r.o., Grösslingova 4, 811 09
Bratislava, Slovak Republic



EU Declaration of Conformity

Vyhlasenie o zhode EÚ

Beereal s.r.o.
Grösslingova 4, 811 09 Bratislava, Slovak Republic

Declares that the following products, **air-to-water
heat pumps by GRUBMANN:**

Vyhlasuje, že za nasledujúce produkty,
**tepelné čerpadlá vzduch – voda značky
GRUBMANN:**

EcoSilent R6, EcoSilent R8, EcoSilent R11, EcoSilent R16

With the requirements of the European Directives:

RED Directive 2014/53/EU

EMC Directive 2014/30/EU

S požiadavkami európskych smerníc:

Smernica RED 2014/53/EU

Smernica EMC 2014/30/EU

The object of declaration as described above is in
conformity with the pertinent harmonization of the
Union, demonstrated by compliance with the
following harmonized standards:

Predmet vyhlásenia, ako je opísaný vyššie, je v
súlade s príslušnou harmonizáciou Únie, čo je
preukázané zhodou s nasledujúcimi
harmonizovanými normami:

**EN 62368-1:2014+A11:2017; EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017+A1:2019+A2:2019+A14:2019;
EN 60335-2-40:2003+A11:2004+A12:2005+A1:2006+A2:2009+A13:2012; EN IEC 62311:2020;
ETSI EN 301 489-1 V2.2.3 (2019-11); ETSI EN 301 489-17 V3.2.4 (2020-09); EN 55014-1:2017;
EN 55014-2:2015; EN IEC 61000-3-2:2019; EN 61000-3-3:2013+A1:2019;
ETSI EN 300 328 V2.2.2 (2019-07)**

Additional information:

The safety instructions of the manual are to be
considered.

Compliance with the directive requires correct
installation of the products, observance of the
specific installation instructions and the product
documentation.

This declaration does not constitute a guarantee of features or
performance with regard to product liability.

Doplňkové informácie:

Je potrebné vziať do úvahy bezpečnostné pokyny
uvedené v príručke.

Súlad so smernicou si vyžaduje správnu inštaláciu
produktov, dodržiavanie špecifických pokynov na
inštaláciu v dokumentácii k produktu.

Toto vyhlásenie nepredstavuje záruku funkcií alebo výkonu s
ohľadom na zodpovednosť za výrobok.

Beereal s.r.o.
Grösslingová 4, 811 09 Bratislava
IČO: 52 744 233
IČ DPH: SK2121113830

POZNÁMKY

POKYNY A INFORMÁCIE O ZAOBCHÁDZANÍ S POUŽITÝM OBALOM

Použitý obalový materiál odložte na miesto určené obcou na ukladanie odpadu.

LIKVIDÁCIA POUŽITÝCH ELEKTRICKÝCH A ELEKTRONICKÝCH ZARIADENÍ



Tento symbol na produktoch alebo sprievodných dokumentoch znamená, že použité elektrické a elektronické výrobky nesmú byť pridané do bežného komunálneho odpadu. Pre správnu likvidáciu, obnovu a recykláciu odovzdajte tieto výrobky na určené zberné miesta. Alternatívne v niektorých krajinách Európskej únie alebo v iných európskych krajinách môžete vrátiť svoje výrobky miestnemu predajcovi pri kúpe ekvivalentného nového produktu. Správnu likvidáciu tohoto produktu pomôžete zachovať cenné prírodné zdroje a napomáhate prevencii potencionálnych negatívnych dopadov na životné prostredie a ľudské zdravie, čo by mohli byť dôsledky nesprávnej likvidácie odpadov. Ďalšie podrobnosti si vyžiadajte od miestneho úradu alebo najbližšieho zberného miesta. Pri nesprávnej likvidácii tohto druhu odpadu môžu byť v súlade s národnými predpismi udelené pokuty.

Pre podnikové subjekty v krajinách Európskej únie

Ak chcete likvidovať elektrické a elektronické zariadenia, vyžiadajte si potrebné informácie od svojho predajcu alebo dodávateľa.

Likvidácia v ostatných krajinách mimo Európskej únie

Tento symbol je platný v Európskej únii. Ak chcete tento výrobok zlikvidovať, vyžiadajte si potrebné informácie o správnom spôsobe likvidácie od miestnych úradov alebo od svojho predajcu

Text, dizajn a technické špecifikácie sa môžu zmeniť bez predchádzajúceho upozornenia a vyhradzuje si právo na ich zmenu.

www.grubmann.sk

Copyright © Beereal s.r.o.