



TRUST THE POOL EXPERTS

JEDNOTKA TEPELNÉHO ČERPADLA PRE BAZÉNY

Manuál na inštaláciu a obsluhu



OBSAH

1. Úvod	1
2. Špecifikácie	4
2.1 Technické dáta jednotky tepelného čerpadla pre bazény	4
2.2 Rozmery jednotky tepelného čerpadla pre bazény	7
3. Inštalácia a pripojenie	8
3.1 Ilustrácia inštalácie	8
3.2 Umiestnenie tepelného čerpadla pre bazény	9
3.3 Ako blízko k vášmu bazénu?	9
3.4 Vodovodné pripojenie tepelného čerpadla pre bazény	10
3.5 Elektrické zapojenie tepelného čerpadla pre bazény	11
3.6 Počiatočné spustenie jednotky	11
4. Použitie a obsluha	12
4.1 Funkcia ovládača	12
4.2 Použitie ovládača	13
4.3 Nastavenie hodín	16
4.4 Tabuľka porúch	18
4.5 Parametrová tabuľka	20
4.6 Výkres rozhrania	20
5. Údržba a kontrola	22
6. Príloha	27
6.1 Špecifikácia kábla	27
6.2 Porovnávacia tabuľka nasýtenej teploty chladiva	28

1. ÚVOD

- Aby sme našim zákazníkom poskytli kvalitu, spoľahlivosť a všestrannosť, tento produkt bol vyrobený podľa prísnych výrobných štandardov. Tento manuál obsahuje všetky potrebné informácie o inštalácii, ladení, vypúšťaní a údržbe. Pred otvorením alebo údržbou jednotky si prosím dôkladne prečítajte tento manuál. Výrobca tohto produktu nebude zodpovedný, ak niekto utrpí zranenie alebo ak dôjde k poškodeniu jednotky v dôsledku nesprávnej inštalácie, ladenia alebo zbytočnej údržby. Je nevyhnutné, aby sa pokyny v tomto manuáli dodržiavali za všetkých okolností. Jednotku musí inštalovať kvalifikovaný personál.
- Jednotku môže opraviť iba kvalifikované inštalčné stredisko, jeho personál alebo autorizovaný servisný technik.
- Údržba a prevádzka musia byť vykonávané podľa odporúčaného času a frekvencie, ako je uvedené v tomto manuáli.
- Používajte iba originálne štandardné náhradné diely.
Nedodržanie týchto odporúčaní spôsobí neplatnosť záruky.
- Jednotka tepelného čerpadla pre bazény ohreje vodu v bazéne a udržiava konštantnú teplotu. Pri jednotke rozdeleného typu môže byť vnútorná jednotka diskretne skrytá alebo čiastočne skrytá, aby vyhovovala estetickým požiadavkám.

Naše tepelné čerpadlo má nasledujúce charakteristiky:

1 Odolné

Tepelný výmenník je vyrobený z PVC a titánovej trubice, ktorá odoláva dlhodobému vystaveniu vode v bazéne.

2 Flexibilita inštalácie

Jednotka môže byť inštalovaná vonku.

3 Tichý chod

Jednotka obsahuje efektívny rotačný/špirálový kompresor a motor ventilátora s nízkou hlučnosťou, čo zaručuje tichý chod.

4 Pokročilé ovládanie

Jednotka zahŕňa mikropočítačové riadenie, ktoré umožňuje nastaviť všetky prevádzkové parametre. Stav prevádzky môže byť zobrazený na LCD ovládacom paneli. Diaľkový ovládač môže byť zvolený ako budúca možnosť.

● UPOZORNENIE

Nepoužívajte prostriedky na urýchlenie procesu odmrázovania alebo na čistenie, iné ako tie, ktoré odporúča výrobca.

Zariadenie by malo byť uskladnené v miestnosti bez nepretržité pracujúcich zdrojov vznietenia (napríklad: otvorený plameň, prevádzkované plynové zariadenie alebo prevádzkovaný elektrický ohrievač.)

Neprepichujte ani nespaľujte.

Buďte si vedomí, že chladivá nemusia mať žiadny zápach,

Zariadenie musí byť nainštalované, prevádzkované a uskladnené v miestnosti s podlahovou plochou väčšou ako 30 m².

POZNÁMKA Výrobca môže poskytnúť iné vhodné príklady alebo môže poskytnúť ďalšie informácie o zápachu chladiva.



1. ÚVOD

- Toto zariadenie môžu používať deti vo veku od 8 rokov a staršie a osoby so zníženými fyzickými, zmyslovými alebo duševnými schopnosťami alebo nedostatkom skúseností a znalostí, pokiaľ sú pod dohľadom alebo boli inštruované o bezpečnom používaní spotrebiča a rozumejú možným rizikám. Deti sa nesmú hrať so zariadením. Údržbu a čistenie nesmú vykonávať deti bez dozoru.
- Ak je napájací kábel poškodený, musí ho vymeniť výrobca, jeho servisný agent alebo podobne kvalifikované osoby, aby sa predišlo nebezpečenstvu.
- Spotrebič musí byť inštalovaný v súlade s národnými predpismi, ktoré sa týkajú bezpečnostných požiadaviek na elektrické inštalácie a spotrebiče (STN EN 50110-2 (332100)).
- Nepoužívajte vaše zariadenie v mokrej miestnosti, ako je kúpeľňa alebo práčovňa.
- Pred prístupom k pripojovacím svorkám musia byť všetky napájacie obvody odpojené.
- Zariadenia na odpojenie zo všetkých pólov, ktoré má medzery aspoň 3 mm na všetkých póloch a zvodový prúd môže prekročiť 10 mA, a prúdový chránič (RCD) s menovitým pracovným prúdom nepresahujúcim 30 mA musí byť začlenená do pevnej elektroinštalácie v súlade s miestnymi elektroinštalácijnými predpismi
- Nepoužívajte prostriedky na urýchlenie procesu odmravovania alebo čistenia, okrem tých, ktoré odporúča výrobca
- Zariadenie sa má skladovať v miestnosti bez nepretržité fungujúcich zdrojov vznietenia (napríklad: otvorené plamene, fungujúce plynové zariadenie alebo fungujúci elektrický ohrievač.)
- Neprepichujte ani nespálujte
- Zariadenie sa má inštalovať, prevádzkovať a skladovať v miestnosti s podlahovou plochou väčšou ako 30 m²
Buďte si vedomí, že chladivá nemusia obsahovať zápach.
Inštalácia potrubia sa má udržiavať na minimálnej ploche 30 m²
Priestory, kde bude chladiace potrubie, musia byť v súlade s národnými predpismi pre prevádzkovanie systému chladenia a klimatizácie (STN EN 378-1+A1 (140647)).
Údržba sa môže vykonávať iba podľa odporúčaní výrobcu.
Zariadenie sa má skladovať v dobre vetranom priestore, kde veľkosť miestnosti zodpovedá ploche miestnosti špecifikovanej pre prevádzku.
Všetky pracovné postupy, ktoré ovplyvňujú bezpečnosť, môžu vykonávať iba kompetentné osoby.
- Preprava zariadení obsahujúcich horľavé chladivá v súlade s
predpismi o preprave
Označovanie zariadení pomocou značiek v
súlade s miestnymi predpismi
Zneškodnenie zariadení používajúcich horľavé chladivá v súlade
s národnými predpismi
Skladovanie zariadení/zariadení
Skladovanie zariadení by malo byť v súlade s pokynmi výrobcu. Skladovanie zabaleného (nepredaného) zariadenia
Ochrana skladovacieho balenia by mala byť konštruovaná tak, aby mechanické poškodenie zariadenia vo vnútri balenia nespôsobil únik náplne chladiva.
Maximálny počet kusov zariadení, ktoré je povolené skladovať spolu, bude určený miestnymi predpismi.

1. ÚVOD

Pozor & Upozornenie

1. Jednotku môže opraviť iba kvalifikovaný personál inštalačného centra alebo autorizovaný servisný technik. (pre európsky trh)
2. Toto zariadenie nie je určené na používanie osobami (vrátane detí) s obmedzenými fyzickými, zmyslovými alebo duševnými schopnosťami, alebo bez skúseností a znalostí, pokiaľ neboli poučení alebo inštruovaní o používaní zariadenia osobou zodpovednou za ich bezpečnosť. (pre európsky trh)
Deti by mali byť pod dohľadom, aby sa zabezpečilo, že sa nebudú hrať so zariadením.
3. Prosím, uistite sa, že jednotka a elektrické pripojenie majú dobré uzemnenie, inak môže dôjsť k úrazu elektrickým prúdom.
4. Ak je napájací kábel poškodený, musí ho vymeniť výrobca alebo náš servisný agent, alebo podobne kvalifikovaná osoba, aby sa predišlo nebezpečenstvu.
5. Smernica 2002/96/ES (WEEE):
Symbol znázorňujúci preškrtnutý odpadkový kôš, ktorý je pod zariadením, naznačuje, že tento produkt, na konci svojej životnosti, musí byť spracovaný oddelene od domového odpadu, musí byť odovzdaný do recyklačného centra pre elektrické a elektronické zariadenia alebo vrátený predajcovi pri kúpe ekvivalentného zariadenia.
6. Smernica 2002/95/ES (RoHS): Tento produkt je v súlade so smernicou 2002/95/ES (RoHS) týkajúcou sa obmedzení používania nebezpečných látok v elektrických a elektronických zariadeniach.
7. Jednotka NEMÔŽE byť inštalovaná v blízkosti horľavého plynu. Akonáhle by došlo k akémukoľvek úniku plynu, môže dôjsť k požiaru.
8. Uistite sa, že je pre jednotku nainštalovaný istič, jeho absencia môže viesť k úrazu elektrickým prúdom alebo požiaru.
9. Tepelné čerpadlo umiestnené vo vnútri jednotky je vybavené systémom ochrany proti preťaženiu. Nedovoľuje jednotke spustiť sa najmenej 3 minúty po predchádzajúcom zastavení.
10. Jednotku môže opraviť iba kvalifikovaný personál inštalačného centra alebo autorizovaný predajca. (pre trh v Severnej Amerike)
11. Inštaláciu musí vykonať iba autorizovaná osoba v súlade s NEC/CEC. (pre trh v Severnej Amerike)
12. POUŽITE PRÍVODNÉ KÁBLE VHODNÉ PRE 75 °C.
13. Upozornenie: Jednostenný výmenník tepla nie je vhodný na pripojenie k pitnej vode.

2. ŠPECIFIKÁCIA

2.1 Technické údaje jednotky tepelného čerpadla pre bazény

*** CHLADIVO: R32

JEDNOTKA		TEP0012	TEP0013
Tepelný výkon (27/24.3 °C)	kW	2.0~5.5	2.0~7.5
	Btu/h	6800-18700	6800-25500
Príkon vykurovania	kW	0.13~0.87	0.13~1.21
COP (koeficient výkonu)		15.4~6.32	15.4~6.20
Tepelný výkon (15/12 °C)	kW	1.48~4.07	1.48~5.32
	Btu/h	5032-13838	5032-18088
Príkon vykurovania	kW	0.16~0.89	0.16~1.20
COP (koeficient výkonu)		8.82~4.56	8.82~4.44
Napájanie		220-240V ~/50Hz	
Počet kompresorov		1	
Kompresor		rotačný	
Počet ventilátorov		1	
Hluk	dB(A)	38~47	38~47
Vodné pripojenie	mm	50	50
Objem prietoku vody	m³/h	3.0	3.0
Pokles tlaku vody(max)	kPa	1.8	1.8
Čisté rozmery jednotky (D/Š/V)	mm	Pozrite si výkres jednotiek	
Rozmery jednotky pri preprave (D/Š/V)	mm	Pozrite sa na obal	
Čistá hmotnosť	kg	pozrite sa na typový štítok	
Prepravná hmotnosť	kg	pozrite sa na obal	

Kúrenie: Teplota vonkajšieho vzduchu: 27 /24.3 °C, Teplota vstupnej vody: 26 °C

Teplota vonkajšieho vzduchu: 15 /12 °C, Teplota vstupnej vody: 26 °C

Prevádzkový rozsah:

Okolité teplota: -7 – 43 °C

Teplota vody: 9 – 40 °C

2. ŠPECIFIKÁCIA

2.1 Technické údaje jednotky tepelného čerpadla pre bazény

*** CHLADIVO: R32

JEDNOTKA		TEP0014	TEP0015
Tepelný výkon (27/24.3 °C)	kW	2.45~9.5	2.65~12
	Btu/h	8330-32300	9010-40800
Príkon vykurovania	kW	0.16~1.55	0.17~1.9
COP (koeficient výkonu)		15.3~6.13	15.6~6.30
Tepelný výkon (15/12 °C)	kW	1.72~6.79	1.86~8.58
	Btu/h	5848-23086	6324-29172
Príkon vykurovania	kW	0.19~1.54	0.21~1.90
COP (koeficient výkonu)		8.76~4.39	8.93~4.51
Napájanie		220-240V ~50Hz	
Počet kompresorov		1	
Kompresor		rotačný	
Počet ventilátorov		1	
Hluk	dB(A)	38~48	38~48
Vodné pripojenie	mm	50	50
Objem prietoku vody	m³/h	4.0	4.7
Pokles tlaku vody(max)	kPa	2.8	2.7
Čisté rozmery jednotky (D/Š/V)	mm	Pozrite si výkres jednotiek	
Rozmery jednotky pri preprave (D/Š/V)	mm	Pozrite sa na obal	
Čistá hmotnosť	kg	pozrite sa na typový štítok	
Prepravná hmotnosť	kg	pozrite sa na obal	

Kúrenie: Teplota vonkajšieho vzduchu: 27 /24.3 °C, Teplota vstupnej vody: 26 °C

Teplota vonkajšieho vzduchu: 15 /12 °C, Teplota vstupnej vody: 26 °C

Prevádzkový rozsah:

Okolité teplota: -7 – 43 °C

Teplota vody: 9 – 40 °C

2. ŠPECIFIKÁCIA

2.1 Technické údaje jednotky tepelného čerpadla pre bazény

*** CHLADIVO: R32

JEDNOTKA		TEP0016
Tepelný výkon (27/24.3 °C)	kW	3.50~15
	Btu/h	11900-51000
Príkon vykurovania	kW	0.23-2.28
COP (koeficient výkonu)		15.2~6.58
Tepelný výkon (15/12 °C)	kW	2.45~10.73
	Btu/h	8330-36482
Príkon vykurovania	kW	0.28~2.28
COP (koeficient výkonu)		8.70~4.71
Napájanie		220-240V~/50Hz
Počet kompresorov		1
Kompresor		rotačný
Počet ventilátorov		1
Hluk	dB(A)	39~51
Vodné pripojenie	mm	50
Objem prietoku vody	m³/h	5.2
Pokles tlaku vody(max)	kPa	3.0
Čisté rozmery jednotky (D/Š/V)	mm	Pozrite si výkres jednotiek
Rozmery jednotky pri preprave (D/Š/V)	mm	Pozrite sa na obal
Čistá hmotnosť	kg	pozrite sa na typový štítok
Prepravná hmotnosť	kg	pozrite sa na obal

Kúrenie: Teplota vonkajšieho vzduchu: 27 /24.3 °C, Teplota vstupnej vody: 26 °C

Teplota vonkajšieho vzduchu: 15 /12 °C, Teplota vstupnej vody: 26 °C

Prevádzkový rozsah:

Okolité teplota: -7 – 43 °C

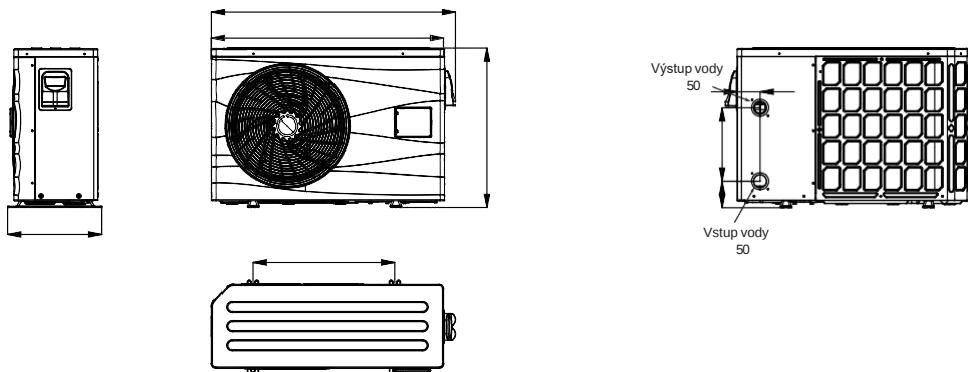
Teplota vody: 9 – 40 °C

2. ŠPECIFIKÁCIA

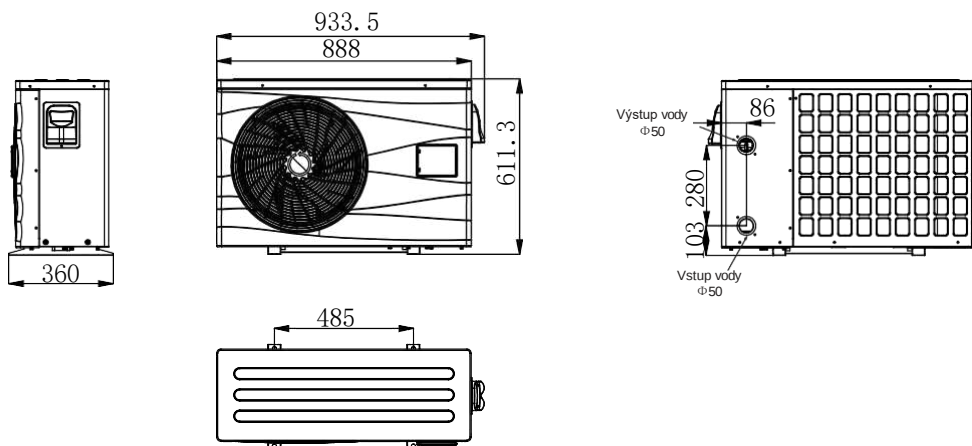
2.2 Rozmery jednotky tepelného čerpadla pre bazény

Model: TEP0012/TEP0013/TEP0014/TEP0015

jednotka: mm

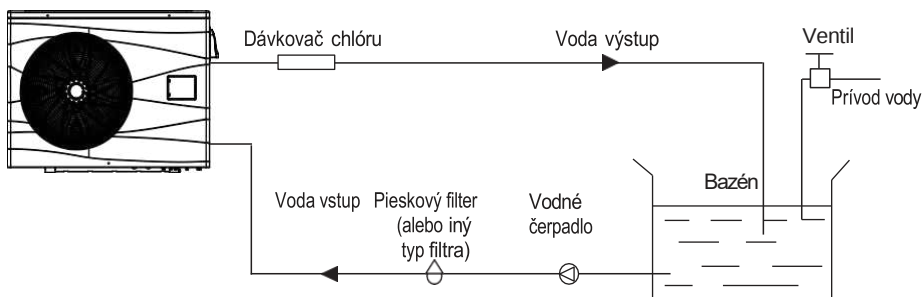


Model: TEP0016



3. INŠTALÁCIA A PRIPOJENIE

3.1 Ilustrácia inštalácie



Inštalračné položky:

Tovareň poskytuje iba hlavnú jednotku a vodnú jednotku; ostatné položky na ilustrácii sú potrebné náhradné diely pre vodný systém, ktoré poskytujú používatelia alebo inštalátor.

Pozor:

Pri prvom použití prosím postupujte podľa týchto krokov

1. Otvorte ventil a naplňte vodu.
2. Uistite sa, že čerpadlo a vodovodná rúrka sú naplnené vodou.
3. Zatvorte ventil a spustíte jednotku.

POZOR: Je potrebné, aby bola prívodná rúrka vody vyššie ako hladina bazéna.

Schéma je len na referenčné účely. Prosím, skontrolujte štítok prívodu/odvodu vody na tepelnom čerpadle počas inštalácie potrubia.

Upozornenie: Tepelné čerpadlo je určené na ohrev bazénovej vody, ktorá zodpovedá požiadavkám na zdravotnú nezávadnosť vody na kúpanie.

Limitné hodnoty pre prevádzku tepelného čerpadla sú:

	min	max
Hodnota pH	6,8	7,9
Volný chlór (mg/l)	0,3	0,8
Celkový chlór (mg/l)		3
Celková alkalita (mg/l)	80	120
Sůl (g/l)		4

Prekročenie jednej alebo niekoľkých medzí môže neopraviteľne poškodiť tepelné čerpadlo. Vývod zo zariadenia na úpravu vody (napr. systémy na dávkovanie chemických prípravkov) vždy inštalujte do potrubia odvádzajúceho vodu z tepelného čerpadla späť do bazéna.

Medzi výstupom z tepelného čerpadla a vyústením dávkovacej stanice (napr. dávkača chlóru) nainštalujte spätný ventil, aby sa zabránilo spätnému prúdeniu vody do tepelného čerpadla v prípade, keď je filtračné čerpadlo mimo prevádzky.

Dôležité: Na poškodenie vplyvom nedodržania vyššie uvedených limitov sa nevzťahuje záruka.

3. INŠTALÁCIA A PRIPOJENIE

3.2 Umiestnení tepelného čerpadla pro bazény

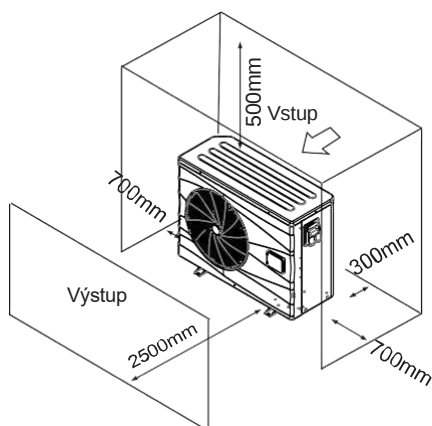
Jednotka bude fungovať dobre v akomkoľvek vonkajšom umiestnení, pokiaľ sú prítomné nasledujúce tri faktory:

1. Čerstvý vzduch - 2. Elektrina - 3. Filtračné potrubie bazéna

Jednotka môže byť nainštalovaná prakticky kdekoľvek vonku. Pre vnútorné bazény sa prosím obráťte na dodávateľa. Na rozdiel od plynového ohrievača nemá problém s prúdením vzduchu alebo zapálením vo veterných oblastiach.

NEDÁVAJTE jednotku do uzavretého priestoru s obmedzeným objemom vzduchu, kde bude vzduch z jednotky reciklovaný.

NEDÁVAJTE jednotku ke kerám, ktoré môžu blokovať prístup vzduchu. Tieto umiestnenia odopierajú jednotke nepretržitý zdroj čerstvého vzduchu, čo znižuje jej účinnosť a môže zabrániť dostatočnému dodávaniu tepla.



3.3 Ako blízko k vášmu bazénu?

Normálne je tepelné čerpadlo pre bazény inštalované do 7,5 metra od bazéna (najmenej však 2,0 m od okraja bazénového lemu). Čím väčšia je vzdialenosť od bazéna, tým väčšie sú tepelné straty z potrubia. Väčšinou je potrubie zakopané. Preto sú tepelné straty minimálne pri dĺžkach do 15 metrov (15 metrov k čerpadlu a späť = 30 metrov celkom), pokiaľ nie je zem mokrá alebo hladina podzemnej vody vysoká. Veľmi hrubý odhad tepelné straty na 30 metrov je 0,6 kW-hod. (2000 BTU) za každých 5 °C rozdielu v teplote medzi vodou v bazéne a zemou okolo potrubia, čo sa prekladá na približne 3% až 5% zvýšenie doby prevádzky.

3. INŠTALÁCIA A PRIPOJENIE

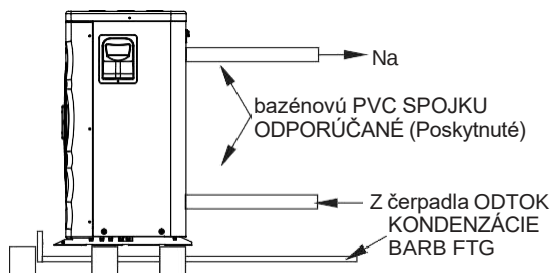
3.4 Potrubie tepelného čerpadla pre bazény

Titánový výmenník tepla tepelného čerpadla s výnimočným menovitým prietokom nevyžaduje žiadne špeciálne inštalácie potrubia okrem obtoku (prosím, nastavte prietok podľa štítku). Pokles tlaku vody je menej ako 10 kPa pri maximálnom prietoku. Keďže nie sú žiadne zvyškové teplo alebo plameňové teploty, jednotka nepotrebuje medené potrubie na odvod tepla. PVC potrubie môže byť privedené priamo do jednotky.

Poloha: Pripojte jednotku do výtláčnej (návratovej) línie bazénového čerpadla, po všetkých filtroch a bazénových čerpadlách, a pred akýmkoľvek dávkovači chlóru, ozonizačnými alebo chemickými čerpadlami.

Štandardné modely majú šroubenie na pripojenie PVC potrubia s priemerom 50 mm k filtračnému potrubiu bazéna alebo vírivky. Použitím adaptéra 50/40 mm môžete napojiť 40 mm PVC rúrku.

Dôkladne zvážte pridanie rýchlospojky na vstupe a výstupe jednotky, aby ste umožnili jednoduché vypúšťanie jednotky na zimovanie a poskytlí jednoduchší prístup v prípade potreby servisu.



Kondenzácia: Keďže tepelné čerpadlo ochladzuje vzduch o približne 4 - 5°C, na rebrách v tvare podkovy sa môže kondenzovať voda. Ak je relatívna vlhkosť veľmi vysoká, môže to byť až niekoľko litrov za hodinu. Voda bude stekať po rebrách do základnej panvy a odtekať cez plastovú odtokovú armatúru na boku základnej vane.

Táto armatúra je navrhnutá na pripojenie 20 mm priehľadnej vinylovej hadičky, ktorú je možné nasadiť ručne a viesť k vhodnému odtoku. Je ľahké zameniť kondenzát za únik vody vo vnútri jednotky.

Poznámka: Rýchly spôsob, ako overiť, že voda je kondenzát, je vypnúť jednotku a nechať bazénové čerpadlo bežať. Ak voda prestane odtekať zo základnej panvy, ide o kondenzát. EŠTE RÝCHLEJŠÍ SPÔSOB JE TESTOVAŤ ODTOKOVÚ VODU NA CHLÓR - ak nie je prítomný chlór potom ide o kondenzát.

3. INŠTALÁCIA A PRIPOJENIE

3.5 Elektrické zapojenie tepelného čerpadla pre bazény

POZNÁMKA: Hoci je výmenník tepla jednotky elektricky izolovaný od zvyšku jednotky, jednoducho zabráňuje prúdeniu elektriny do alebo z bazénovej vody. Uzemnenie jednotky je stále potrebné na ochranu pred skratmi vo vnútri jednotky. Pospájanie je tiež potrebné.

Jednotka má samostatnú formovanú pripojovaciu skrinku s už nainštalovaným štandardným elektrickým potrubným hrdlom. Jednoducho odstráňte skrutky a predný panel, prevlečte svoj prívodný kábel cez potrubné hrdlo a spojte elektrické prívodné vodiče s tromi pripojeniami, ktoré sú už v pripojovacej skrinke (štyri pripojenia, ak je trojfázová). Na dokončenie elektrického pripojenia pripojte tepelné čerpadlo pomocou elektrického potrubia, UF kábla alebo iných vhodných prostriedkov, ako je špecifikované (ako to povoľujú miestne elektrické predpisy), na vyhradený sieťový napájací obvod vybavený správnym ističom, odpojením alebo ochranou s časovým oneskorením.

Odpojenie - Odpojovacie zariadenie (istič, poistkový alebo bezpoistkový spínač) by malo byť umiestnené v dohľade a ľahko prístupné z jednotky. Toto je bežná prax pri komerčných a rezidenčných klimatizáciách a tepelných čerpadlách. Zabráňuje vzdialenému zapínaniu neobsluhovaného zariadenia a umožňuje vypnúť napájanie na jednotke počas jej servisu.

3.6 Počiatočné spustenie jednotky

POZNÁMKA - Aby jednotka mohla ohrievať bazén alebo vírivku, musí byť čerpadlo filtra v prevádzke, aby cirkulovalo vodu cez výmenník tepla.

Postup spustenia - Po dokončení inštalácie by ste mali dodržať tieto kroky:

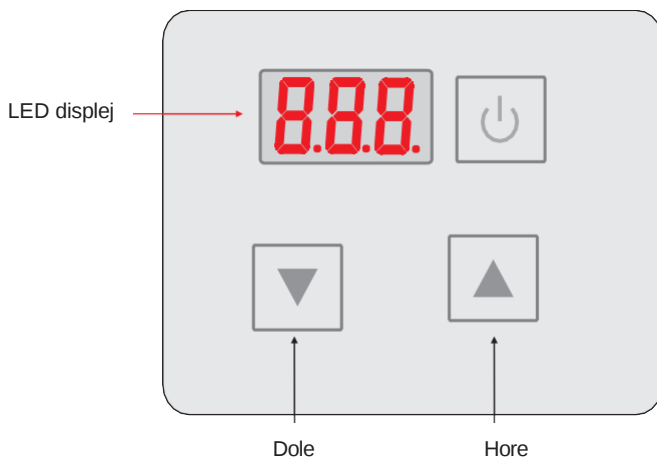
1. Zapnite svoje filtračné čerpadlo. Skontrolujte, či nie sú úniky vody a overte prietok do a z bazéna.
2. Zapnite elektrické napájanie jednotky, potom stlačte kláves ON/OFF na ovládacom paneli, jednotka sa spustí v priebehu niekoľkých sekúnd..
3. Po niekoľkých minútach prevádzky sa uistite, že vzduch vychádzajúci z vrchu (strany) jednotky je chladnejší (medzi 5-10 °C)
4. Keď jednotka pracuje, vypnite filtračné čerpadlo. Jednotka by sa mala tiež automaticky vypnúť,
5. Povoľte jednotke a bazénovému čerpadlu pracovať 24 hodín denne, kým sa nedosiahne požadovaná teplota vody v bazéne. Keď teplota vody dosiahne toto nastavenie, jednotka sa na určitý čas spomalí, ak sa teplota udrží 45 minút, jednotka sa vypne. Jednotka sa teraz automaticky reštartuje (pokým vaše bazénové čerpadlo beží), keď teplota bazéna klesne o viac ako 0,2 pod nastavenú teplotu.

Časové oneskorenie - Jednotka je vybavená 3-minútovým vstavaným oneskorením reštartu, ktoré je zahrnuté na ochranu komponentov riadiaceho obvodu a eliminuje opakované reštartovanie a cvakanie stykača.

Toto časové oneskorenie automaticky reštartuje jednotku približne 3 minúty po každom prerušení riadiaceho obvodu. Aj krátke prerušenie napájania aktivuje 3-minútové oneskorenie reštartu a zabráni spusteniu jednotky, kým nebude dokončený 5-minútový odpočet.

4. Použitie a obsluha

1. Funkcia ovládača



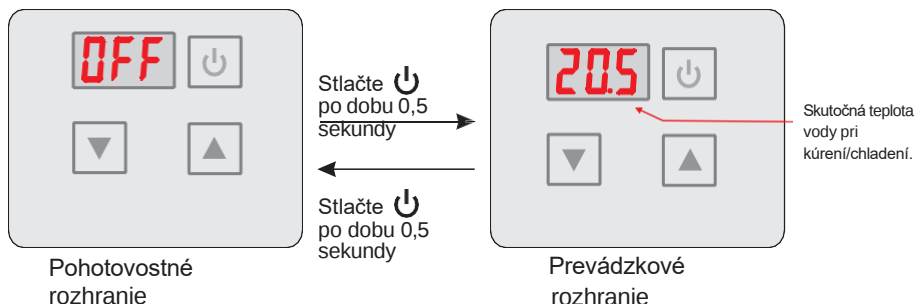
Tlačidlo	Názov tlačidla	Funkcia tlačidla
	ZAP/VYP	Stlačte toto tlačidlo na zapnutie/vypnutie jednotky.
	Hore	Stlačte toto tlačidlo na výber možnosti nahor alebo na zvýšenie hodnoty parametra.
	Dole	Stlačte toto tlačidlo na výber možnosti nadol alebo na zníženie hodnoty parametra.

4. Použitie a obsluha

2. Použitie ovládača

2.1 Zapnite/Vypnite jednotku

Keď je jednotka vypnutá, stlačte tlačidlo  a podržte ho po dobu 0,5 sekundy, aby ste jednotku zapli; Keď je jednotka zapnutá, stlačte tlačidlo  a podržte ho po dobu 0,5 sekundy pre vypnutie jednotky.



2.2 Nastavenie teploty

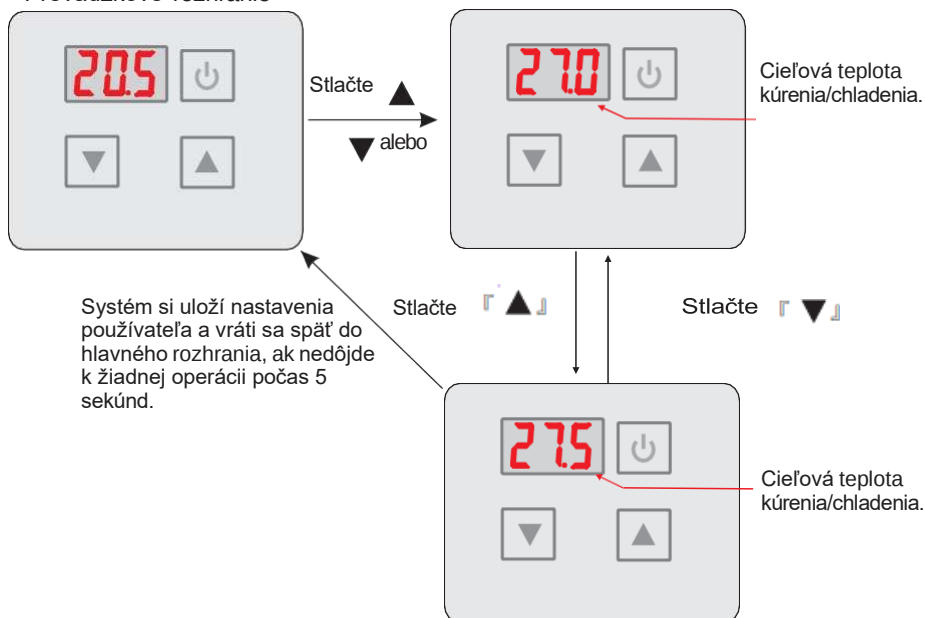
V prevádzkovom rozhraní stlačte  alebo , potom začne blikať cieľová teplota aktuálneho režimu, potom stlačte  na zvýšenie teploty, alebo stlačte  na jej zníženie.

Stlačením  sa nenastavia parametre, ale vráti sa to na hlavné rozhranie.

Pozor: Ak nedôjde k žiadnej operácii počas 5 sekúnd, systém si zapamätá nastavenie parametrov a vráti sa na hlavné rozhranie.

Napríklad :

Prevádzkové rozhranie



4. Použitie a obsluha

Poznámka:

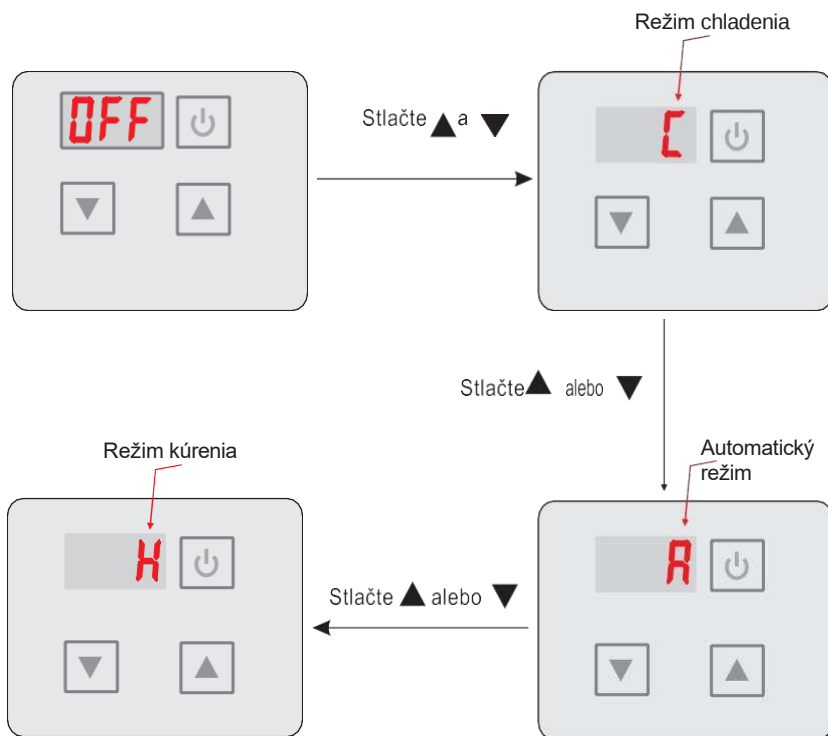
Prevádzka	Krátke stlačenie, ▲ alebo ▼ v priebehu 2 sekúnd na každú zmenu	Dlhé stlačenie, ▲ alebo ▼ po viac ako 2 sekundy na každú zmenu
Rozsah teplotnej variácie	0. 1°C/°F	1°C/°F

2.3 Prepínač režimu

V hlavnom rozhraní stlačte ▲ a ▼ po dobu 0,5 sekundy, aby ste nastavili režim, stlačte ▲ alebo ▼ na zmenu aktuálneho režimu, môžete prepínať medzi rôznymi režimami chladenia, kúrenia a automatického režimu.

Ak nedôjde k žiadnej operácii počas 5 sekúnd, systém si zapamätá aktuálny režim a vráti sa do hlavného rozhrania, ak stlačíte , zmena nebude uložená a vráti sa do hlavného rozhrania.

Prepínanie režimov je zbytočné, ak je jednotka, ktorú ste kúpili, iba na chladenie alebo iba na kúrenie.



2.4 Zamknutie klávesnice

Aby ste predišli nesprávnym operáciám, prosím, zamknite ovládač po dokončení nastavenia.

Na hlavnom rozhraní stlačte  na 5 sekúnd, a zároveň bude ovládací panel pípať 1 sekundu, obrazovka bude zamknutá.

Keď je klávesnica zamknutá, stlačením  na 5 sekúnd, a zároveň bude ovládací panel pípať 1 sekundu, obrazovka sa odomkne.

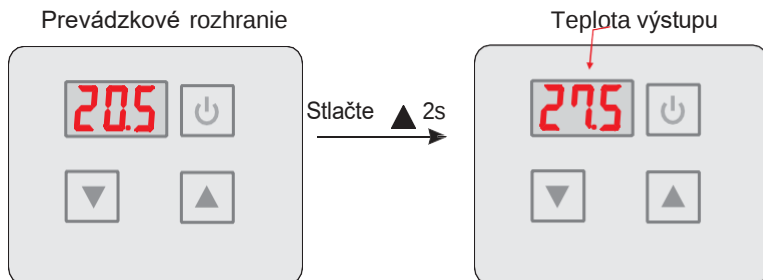
POZNÁMKY: Keď je jednotka v alarmovom stave, obrazovka sa automaticky odomkne.

4. Použitie a obsluha

2.5 Teplota výstupnej vody

Na hlavnom rozhraní stlačením ▲ na 2 sekundy môžete skontrolovať teplotu výstupnej vody, a zároveň bude ovládací panel pípať 1 sekundu a teplota výstupnej vody sa bude blikať.

Ak nie je žiadna činnosť po dobu 10s alebo stlačte ⏻ systém sa vráti na hlavnú obrazovku. Napríklad :

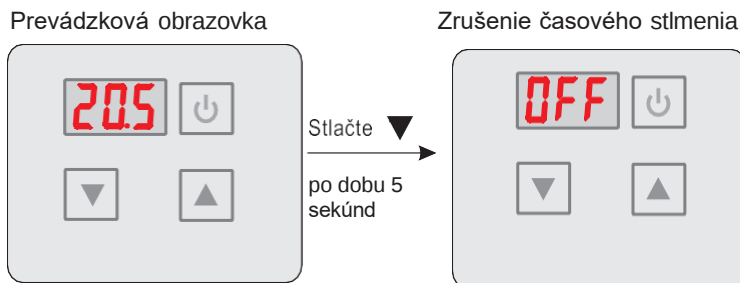


2.6 Jednoduché stlmenie

Na hlavnej obrazovke stlačením ▼ po dobu 5 sekúnd môžete zmeniť aktuálny režim, ak digitálny displej "ON", znamená to, že jednoduché stlmenie bolo nastavené, ak digitálny displej "OFF", znamená to zrušenie jednoduchého stlmenia.

Ak nie je žiadna činnosť po dobu 5 sekúnd, systém uloží aktuálny režim a vráti sa na hlavnú obrazovku.

Napríklad :



2.7 Zobrazenie poruchy

Na obrazovke ovládača sa zobrazí kód poruchy, keď dôjde k príslušnej poruche.

Ak dôjde k viac ako jednej poruche súčasne, môžete skontrolovať aktuálny zoznam chybových kódov stlačením klávesy ▼ alebo ▲.

V hlavnom rozhraní, ak nedôjde k žiadnej operácii počas 10 sekúnd, vráti sa na obrazovku poruchy.

Môžete sa odvolať na tabuľku porúch, aby ste zistili príčinu zlyhania a riešenie.

4. Použitie a obsluha

Napríklad :



Porucha snímača teploty prívodu vody

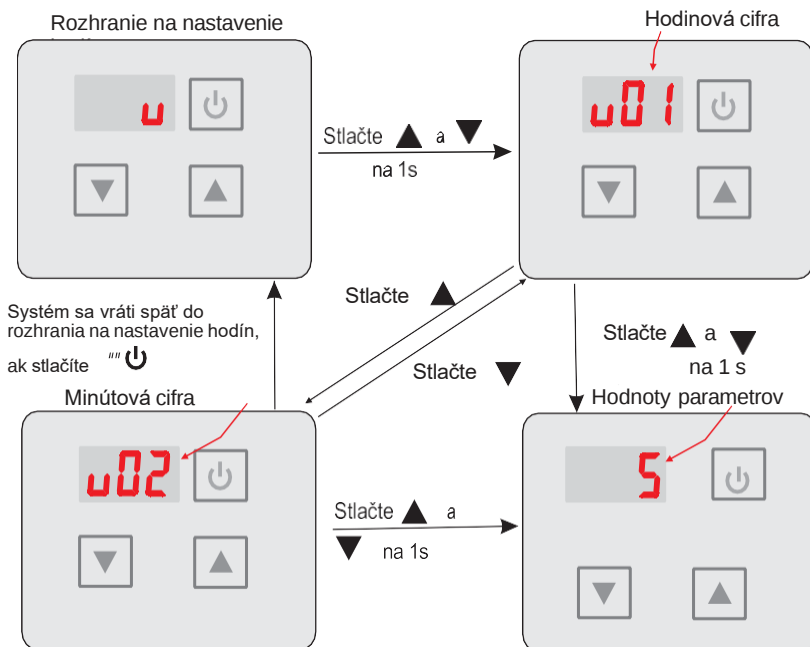
3. Nastavenie hodín

V hlavnom rozhraní, dlhým stlačením ▲ a ▼ po dobu 10 sekúnd vstúpite do rozhrania nastavenia hesla, stlačte ▲ alebo ▼ na zmenu hesla, vyberte heslo "022" a počkajte 2 sekundy, vstúpite do rozhrania nastavenia používateľom. (Heslo: 022, nemenné)

V rozhraní nastavenia používateľom, krátkym stlačením ▲ alebo ▼ môžete vybrať skupiny parametrov "v", dlhým stlačením ▲ a ▼ po dobu 1 sekundy vstúpite do rozhrania nastavenia hodín.

3.1 Nastavenie systémového času

V rozhraní nastavenia hodín, stlačením ▲ alebo ▼ môžete vybrať časový parameter.

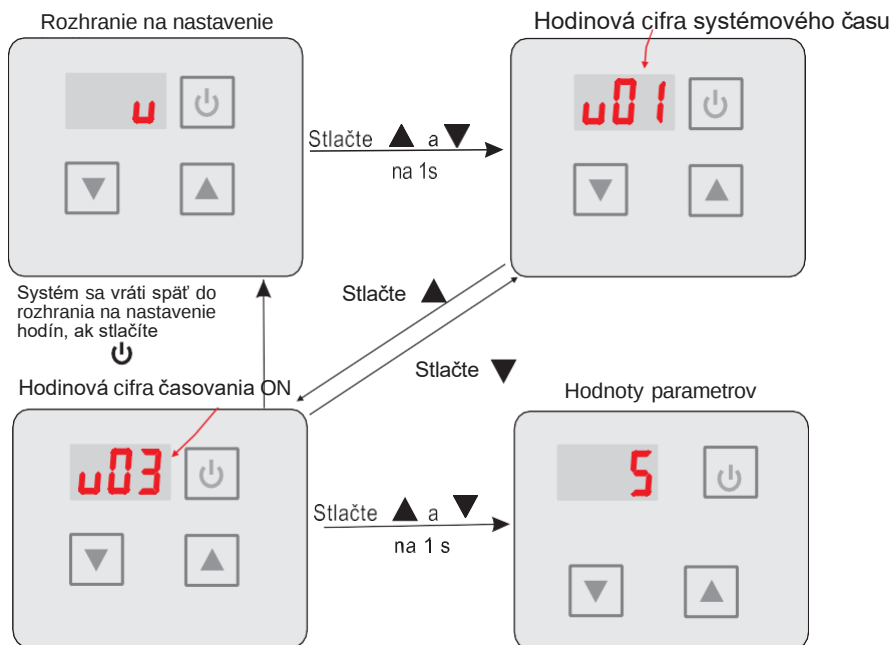


V rozhraní hodnoty parametrov stlačte ▲ alebo ▼ na zmenu hodinovej a minútovej cifry, ak nedôjde k žiadnej operácii počas 5s, systém si zapamätá nastavenie parametrov a vráti sa do rozhrania nastavenia hodnoty parametrov.

4. Použitie a obsluha

3.2 Nastavenie a zrušenie časovania ON a OFF

V rozhraní nastavenia hodín stlačte ▲ alebo ▼ na výber časového parametra.



V rozhraní hodinovej cifry časovania ON krátko stlačte ▲ alebo ▼ na cyklické zobrazenie medzi časovaním v03, v04, v05, v06, v07 a v08, a stlačte " a ▼ na vstup do rozhrania hodnoty parametrov, stlačte ▲ alebo ▼ na zmenu čísla, ak nedôjde k žiadnej operácii počas 5s, systém si zapamätá nastavenie parametrov a vráti sa na rozhranie nastavenia hodnôt parametrov.

3.3 Tabuľka časových parametrov

Zobrazenie	Časový parameter	Význam
V01	Hodinová cifra systémového času	
V02	Minútová cifra systémového času	
V03	Hodinová cifra časovania ON	
V04	Minútová cifra časovania ZAP	
V05	Hodinová cifra časovania VYP	
V06	Minútová cifra časovania VYP	
V07	Nastavenie časovania ZAP	1 predstavuje uloženie nastavenia časovania ZAP, 0 predstavuje zrušenie nastavenia časovania ON.
V08	Nastavenie časovania OFF	1 predstavuje uloženie nastavenia časovania OFF, 0 predstavuje zrušenie nastavenia časovania OFF.

4. Použitie a obsluha

4. Tabuľka porúch

Bežná príčina poruchy a riešenie.

Ochrana/porucha	Zobrazuje poruchy	Dôvod	Metódy odstránenia
Porucha snímača teploty na vstupe	P01	Teplota. snímač je poškodený alebo má skrat	Skontrolujte alebo vymeňte snímač teploty
Porucha snímača teploty na výstupe	P02	Teplota. snímač je poškodený alebo má skrat	Skontrolujte alebo vymeňte snímač teploty
Porucha snímača teploty okolia	P04	Teplota. snímač je poškodený alebo má skrat	Skontrolujte alebo vymeňte snímač teploty
Porucha snímača teploty cievky 1	P05	Teplota. snímač je poškodený alebo má skrat	Skontrolujte alebo vymeňte snímač teploty
Porucha snímača teploty cievky 2	P15	Teplota. snímač je poškodený alebo má skrat	Skontrolujte alebo vymeňte snímač teploty
Porucha snímača teploty nasávania	P07	Teplota. snímač je poškodený alebo má skrat	Skontrolujte alebo vymeňte snímač teploty
Porucha snímača teploty výfuku	P81	Teplota. snímač je poškodený alebo má skrat	Skontrolujte alebo vymeňte snímač teploty
Ochrana proti prehriatiu výfukového vzduchu	P82	Kompresor je preťažený	Skontrolujte, či kompresor funguje normálne
Porucha snímača teploty nemrznúcej zmesi	P09	Teplota. snímač je poškodený alebo má skrat	Skontrolujte alebo vymeňte snímač teploty
Porucha snímača tlaku	PP	Senzor tlaku je poškodený	Skontrolujte alebo vymeňte senzor tlaku alebo tlak
Ochrana proti vysokému tlaku	E01	Prepínač vysokého tlaku je poškodený	Skontrolujte prepínač tlaku a studený okruh
Ochrana proti nízkemu tlaku	E02	Prepínač nízkeho tlaku je poškodený	Skontrolujte prepínač tlaku a studený okruh
Ochrana proti prietoku	E03	Teplota. snímač je poškodený alebo má skrat	Skontrolujte alebo vymeňte snímač teploty
Ochrana proti zamrznutiu vody	E05	Žiadna voda/málo vody v systéme vody	Skontrolujte prietok vody v potrubí a čerpadlo vody
Ochrana proti nadmernému rozdielu teplôt vody	E06	Prietok vody nie je dostatočný a nízky rozdiel tlaku	Skontrolujte prietok vody v potrubí a či je vodný systém upchatý alebo nie
Ochrana proti zamrznutiu	E07	Prietok vody nie je dostatočný	Skontrolujte prietok vody v potrubí a či je vodný systém upchatý alebo nie
Primárna ochrana proti zamrznutiu	E19	Okolité teplota je nízka	Skontrolujte, či je okolitá teplota nízka alebo nie
Sekundárna ochrana proti zamrznutiu	E29	Okolité teplota je nízka	Skontrolujte, či je okolitá teplota nízka alebo nie
Ochrana proti preťaženiu kompresora	E51	Kompresor je preťažený	Skontrolujte, či systém kompresora funguje normálne
Chyba komunikácie	E08	Chyba komunikácie medzi diaľkovým ovládačom a hlavnou doskou	Skontrolujte káblové pripojenie medzi diaľkovým ovládačom a hlavnou doskou
Chyba komunikácie (Hlavná doska - DC ventilátor)	E81	Zlyhanie komunikácie medzi modulom riadenia rýchlosti a hlavnou doskou	Skontrolujte komunikačné pripojenie
Ochrana proti nízkej vonkajšej teplote	TP	Okolité teplota je nízka	Skontrolujte, či je okolitá teplota nízka alebo nie
Chyba spätnej väzby vent. EC	F51	Niečo nie je v poriadku s motorom ventilátora a motor ventilátora prestal fungovať	Skontrolujte, či je motor ventilátora poškodený alebo zablokovaný
Chyba motora ventilátora 1	F31	1. Motor je v stave zablokovaného rotora 2. Káblové pripojenie medzi modulom motora DC ventilátora a motorom ventilátora má zlý kontakt	1. Vymeňte motor ventilátora za nový 2. Skontrolujte káblové pripojenie a uistite sa, že sú v dobrom kontakte
Chyba motora ventilátora 2	F32	1. Motor je v stave zablokovaného rotora 2. Káblové pripojenie medzi modulom motora DC ventilátora a motorom ventilátora má zlý kontakt	1. Vymeňte motor ventilátora za nový 2. Skontrolujte káblové pripojenie a uistite sa, že sú v dobrom kontakte

4. Použitie a obsluha

Tabuľka chýb dosky na frekvenčnú konverziu:

Ochrana/porucha	Zobraze nie poruchy	Dôvod	Metódy odstránenia
Alarm MOP ovládača	F01	Alarm pohonu MOP	Obnova po 150s
Off-line doska invertora	F02	Zlyhanie komunikácie medzi doskou pre frekvenčnú konverziu a hlavnou doskou	Skontrolujte komunikačné pripojenie
Ochrana IPM	F03	Modulárna ochrana IPM	Obnova po 150s
Zlyhanie ovládača kompresora	F04	Nedostatok fázy, krok alebo poškodenie hardvéru pohonu	Skontrolujte meraciú napätie a hardvér dosky pre frekvenčnú konverziu
Porucha DC ventilátora	F05	Otvorený obvod alebo skrat spätného prúdu motora	Skontrolujte meranie vstupného napätia
Ochrana proti preťaženiu vstupu IPM.	F06	Vstupný prúd IPM je príliš veľký	Skontrolujte a upravte meranie prúdu
Ochrana proti preťaženiu DC napätia.	F07	DC napätie na zbernici > DC zbernica Hodnota ochrany proti preťaženiu napätia	Skontrolujte meranie vstupného napätia
Ochrana proti podpätiu DC.	F08	DC napätie na zbernici < DC zbernica Hodnota ochrany proti podpätiu	Skontrolujte meranie vstupného napätia
Ochrana proti podpätiu vstupu.	F09	Vstupné napätie je nízke, čo spôsobuje nízky vstupný prúd	Skontrolujte meranie vstupného napätia
Ochrana proti prepätiu vstupu.	F10	Vstupné napätie je príliš vysoké, viac ako ochranný prúd RMS	Skontrolujte meranie vstupného napätia
Chyba vzorkovania napätia	F11	Chyba vzorkovania vstupného napätia	Skontrolujte a upravte meranie prúdu
Chyba komunikácie DSP-PFC	F12	Chyba pripojenia DSP a PFC	Skontrolujte komunikačné pripojenie
Preťaženie vstupu	F26	Záťaž zariadenia je príliš veľká	Skontrolujte, či je vstupný prúd jednotky väčší ako menovitý prúd
Chyba PFC	F27	Ochrana obvodu PFC	Skontrolujte, či nie je skrat v prepínači PFC
Ochrana pred prehriatím IPM	F15	Modul IPM sa prehrieva	Skontrolujte a upravte meranie prúdu
Varovanie o slabom magnetickom poli	F16	Magnetická sila kompresora nie je dostatočná	Reštartujte jednotku po viacerých výpadkoch napájania, ak chyba pretrváva, vymeňte kompresor
Inv. Vstup mimo fázy	F17	Vstupné napätie stratilo fázu	Skontrolujte a zmerajte nastavenie napätia
IPM vzorkovacia prúdová chyba	F18	IPM vzorkovacia elektrina je chybová	Skontrolujte a upravte meranie prúdu
Chyba teplotného snímača	F19	Snímač je skratovaný alebo otvorený obvod	Skontrolujte a vymeňte snímač
Ochrana proti prehriatiu invertora	F20	Snímač je prehriaty	Skontrolujte a upravte meranie prúdu
Upozornenie na prehriatie invertora	F22	Teplota prevodníka je príliš vysoká	Skontrolujte a upravte meranie prúdu
Varovanie o nadprúde kompresora	F23	Kompresor je príliš veľký	Skontrolujte a upravte meranie prúdu
Varovanie o nadprúde vstupu	F24	Vstupný prúd je príliš veľký	Skontrolujte a upravte meranie prúdu
Varovanie o chybe EEPROM	F25	Chyba MCU	Skontrolujte, či je čip poškodený. vymeňte čip.
Ochrana proti preťaženiu/ podpätiu V15V	F28	V15V chyba napájania	Skontrolujte, či je vstupné napätie V15V v rozsahu 13.5V–16.5V

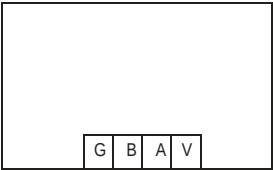
4. Použitie a obsluha

5. Tabuľka parametrov

Význam	Predvolené	Poznámky
Nastavenie cieľovej teploty v režime chladenia.	27°C	Nastaviteľné
Nastavenie cieľovej teploty v režime kúrenia.	27°C	Nastaviteľné
Nastavenie cieľovej teploty v automatickom režime.	27°C	Nastaviteľné

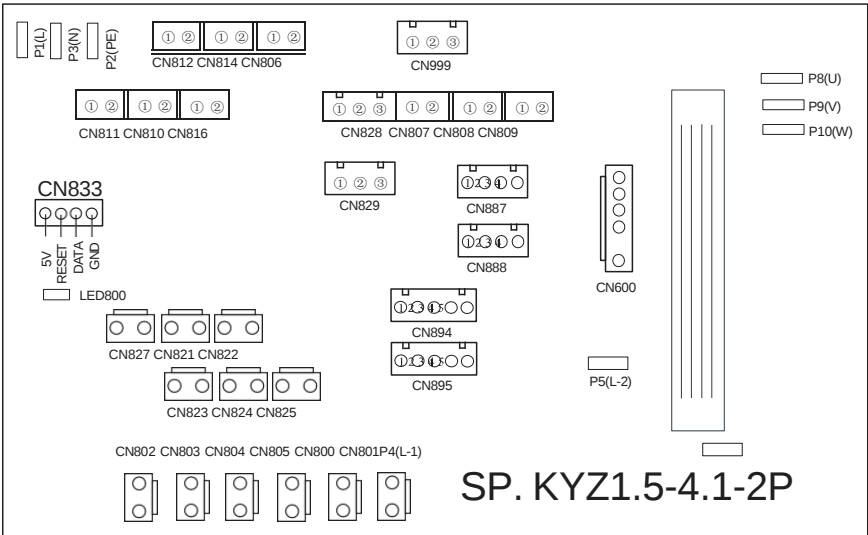
6. Schéma rozhrania

6.1 Schéma a definícia ovládacieho rozhrania



Značka	Význam
V	12V (napájanie +)
A	485 A
B	485 B
G	GND (napájanie -)

6.2 Schéma rozhrania ovládača a definícia



4. Použitie a obsluha

Hlavná doska pokynov pre vstup a výstup je uvedená nižšie

Číslo	Značka	Význam
01	P8-9-10(U/V/W)	Kompresor
02	CN803	Vodné čerpadlo
03	CN802	4-cestný ventil
04	CN804	Vysoká rýchlosť ventilátora
05	CN805	Nízka rýchlosť ventilátora
06	CN800	Ohrievač šasi
07	CN801	Bez použitia
08	P1(L)	Živý vodič (vstup 220-230VAC)
09	P3(N)	Neutrálny vodič (vstup 220-230VAC)
10	CN894	Elektronický expanzný ventil
11	CN827	Systém vysokého tlaku (vstup)
12	CN821	Systém nízkeho tlaku (vstup)
13	CN822	Spínač prietoku vody (vstup)
14	CN823	Núdzový spínač (vstup)
15	CN824	Bez použitia
16	CN825	Bez použitia
17	CN806	Teplota nasávania systému (vstup)
18	CN814	Teplota vstupu vody (vstup)
19	CN810	Teplota výstupu vody (vstup)
20	CN812	Teplota cievky (vstup)
21	CN811	Teplota okolia (vstup)
22	CN816	Teplota výfuku (vstup)
23	CN999	Bez použitia
24	CN828	Bez použitia
25	CN807	Bez použitia
26	CN808	Bez použitia
27	CN809	Bez použitia
28	CN895	Bez použitia
29	CN829	Senzor nízkeho tlaku (vstup)
30	CN833	Programový port
31	CN888	WIFI / Komunikačný port radiča
32	CN887	Komunikačný port centralizovanej kontroly
33	CN600	Ovládanie rýchlosti DC motora
34	P5/P4	Odpor

5. ÚDRŽBA A KONTROLA

- Pravidelne kontrolujte vodné potrubie, či nedochádza k úniku vody alebo nasávaniu vzduchu, ktoré by malo za dôsledok zavzdušnenia systému. To ovplyvní výkon a spoľahlivosť jednotky. Pravidelne čistite filter bazéna/vírivky, aby ste predišli poškodeniu jednotky v dôsledku znečisteného alebo upchaného filtra
- Oblasť okolo jednotky by mala byť suchá, čistá a dobre vetraná. Pravidelne čistite bočný výmenník tepla, aby ste udržali dobrú výmenu tepla a šetrili energiu.
- Prevádzkový tlak chladiaceho systému by mal byť servisovaný iba certifikovaným technikom.
- Skontrolujte napájanie a pripojenie kábla často. Ak začne jednotka fungovať abnormálne, vypnite ju a kontaktujte kvalifikovaného technika.
- Vypustite všetku vodu z vodného čerpadla a vodného systému, aby sa predišlo zamrznutiu vody v čerpadle alebo vodnom systéme. Mali by ste vypustiť vodu na dne vodného čerpadla, ak sa jednotka nebude používať dlhší čas. Pred prvým použitím jednotky po dlhšom období nepoužívania by ste mali jednotku dôkladne skontrolovať a úplne naplniť systém vodou.
- **Kontroly oblasti**
Pred začatím práce na systémoch obsahujúcich horľavé chladivá sú nevyhnutné bezpečnostné kontroly, aby sa zabezpečilo, že riziko vznietenia je minimalizované. Pred vykonaním opráv chladiaceho systému je nutné dodržať nasledujúce opatrenia pred vykonaním práce na systéme.
- **Pracovný postup**
Práca sa musí vykonávať podľa kontrolovaného postupu, aby sa minimalizovalo riziko prítomnosti horľavého plynu alebo pary počas vykonávania prác.
- **Pracovný postup**
Práca sa musí vykonávať podľa kontrolovaného postupu, aby sa minimalizovalo riziko prítomnosti horľavého plynu alebo pary počas vykonávania prác.
- **Všeobecná pracovná oblasť**
Všetci zamestnanci pracujúci na údržbe a ostatné osoby pracujúce v mieste musia byť informovaní o povahe vykonávanej práce. Práca by nemala byť vykonávaná v uzavretých priestoroch. Oblasť okolo pracovného priestoru musí byť oddelená. Kontrolou horľavého materiálu zaistíte, aby podmienky v oblasti boli bezpečné.
- **Všeobecná pracovná oblasť**
Všetci údržbári a ostatní pracovníci v miestnej oblasti musia byť informovaní o povahe vykonávanej práce. Práca v uzavretých priestoroch by sa mala vyhnúť. Oblasť okolo pracoviska musí byť ohradená. Uistite sa, že podmienky v oblasti boli zabezpečené kontrolou horľavého materiálu.
- **Kontrola prítomnosti chladiva**
Oblasť sa musí skontrolovať pomocou vhodného detektora chladiva pred a počas prác, aby technik bol informovaný o potenciálne horľavých atmosférach. Uistite sa, že zariadenie na detekciu únikov, ktoré sa používa, je vhodné na použitie s horľavými chladivami, t.j. neiskriace, dostatočne utesnené a bezpečné
- **Prítomnosť hasičského prístroja**
Ak sa má vykonávať akákoľvek horúca práca na chladiacom zariadení alebo akýchkoľvek súvisiacich častiach, musí byť k dispozícii vhodný hasiace zariadenie. Majte suchý práškový alebo CO2 hasiaci prístroj vedľa oblasti plnenia.

5. ÚDRŽBA A KONTROLA

● Žiadne zdroje vznietenia

Žiadna osoba vykonávajúca prácu v súvislosti s chladiacim systémom, ktorá zahŕňa vystavenie akýchkoľvek potrubí, ktoré obsahujú alebo obsahovali horľavé chladivo, nesmie používať žiadne zdroje vznietenia takým spôsobom, ktorý by mohol viesť k riziku požiaru alebo výbuchu. Všetky možné zdroje vznietenia, vrátane fajčenia, by mali byť udržiavané dostatočne ďaleko od miesta inštalácie, opravy, demontáže a likvidácie, počas ktorých môže byť horľavé chladivo potenciálne uvoľnené do okolia. Pred začatím prác je potrebné preskúmať oblasť okolo zariadenia, aby sa zabezpečilo, že neexistujú žiadne horľavé nebezpečenstvá alebo riziká zapálenia. "Zákaz fajčenia" znaky musia byť zobrazené.

● Vetraná oblasť

Uistite sa, že oblasť je na otvorenom priestranstve alebo je dostatočne vetraná predtým, ako sa zasiahne do systému alebo sa vykoná akákoľvek horúca práca. Určitý stupeň vetrania by mal pokračovať počas obdobia, keď sa práca vykonáva. Vetrание by malo bezpečne rozptýliť akékoľvek uvoľnené chladivo a ideálne ho vypustiť von do atmosféry.

● Kontroly oblasti

Pred začatím prác na systémoch obsahujúcich horľavé chladivá sú potrebné bezpečnostné kontroly na zabezpečenie minimalizácie rizika vzniku iskry. Pri opravách chladiaceho systému je potrebné dodržiavať nasledujúce opatrenia pred vykonaním prác na systéme.

● Kontroly chladiaceho zariadenia

Ak sa menia elektrické komponenty, musia byť vhodné na daný účel a spĺňať správne špecifikácie. Počas celého času sa musia dodržiavať pokyny výrobcu na údržbu a servis. Ak máte pochybnosti, obráťte sa na technické oddelenie výrobcu pre pomoc.

Nasledujúce kontroly sa musia uplatniť na inštalácie používajúce horľavé chladivá:

Veľkosť náplne je v súlade s veľkosťou miestnosti, v ktorej sú nainštalované časti obsahujúce chladivo;

Vetracie zariadenia a vývody fungujú adekvátne a nie sú zablokované; Ak sa používa nepriamy chladiaci okruh, sekundárny okruh sa musí skontrolovať na prítomnosť chladiva;

Označenie na zariadení musí zostať viditeľné a čitateľné. Označenia a značky, ktoré sú nečitateľné, musia byť opravené;

Chladiace potrubie alebo komponenty musia byť nainštalované v polohe, kde je nepravdepodobné, že budú vystavené akýmkoľvek látkam, ktoré môžu korodovať komponenty obsahujúce chladivo, pokiaľ nie sú komponenty vyrobené z materiálov, ktoré sú zo svojej podstaty odolné voči korózii, alebo sú vhodne chránené proti korózii.

● Kontroly elektrických zariadení

Opravy a údržba elektrických komponentov musia zahŕňať počiatočné bezpečnostné kontroly a postupy inšpekcie komponentov. Ak existuje porucha, ktorá by mohla ohroziť bezpečnosť, elektrické napájanie nesmie byť pripojené k obvodu, kým nebude uspokojivo vyriešená. Ak nie je možné poruchu okamžite opraviť, ale je potrebné pokračovať v prevádzke, musí sa použiť primerané dočasné riešenie. Toto musí byť oznámené vlastníčkovi zariadenia, aby boli všetky strany informované.

Počiatočné bezpečnostné kontroly musia zahŕňať:

. Že kondenzátory sú vybité: toto sa musí vykonať bezpečným spôsobom, aby sa predišlo možnosti iskrenia;

. Dbajte na to, aby neboli vystavené žiadne živé elektrické komponenty a vedenia počas plnenia, obnovenia alebo vyprázdňovania systému;

. Dbajte na to, aby bola zabezpečená kontinuita uzemnenia.

5. ÚDRŽBA A KONTROLA

● Opravy utesnených komponentov

1) Počas opráv utesnených komponentov musia byť všetky elektrické príklady odpojené od zariadenia, na ktorom sa pracuje, pred akýmkoľvek odstránením utesnených krytov atď. Ak je absolútne nevyhnutné mať elektrické napájanie k zariadeniu počas servisu, potom musí byť na najkritickejšom mieste umiestnený trvalo fungujúci systém detekcie únikov, ktorý varuje pred potenciálne nebezpečnou situáciou.

2) Osobitná pozornosť sa musí venovať nasledujúcim skutočnostiam, aby sa zabezpečilo, že pri práci na elektrických komponentoch nedôjde k zmene krytu takým spôsobom, ktorý by ovplyvnil úroveň ochrany. To zahŕňa poškodenie káblov, nadmerný počet pripojení, terminály, ktoré nie sú vyrobené podľa pôvodnej špecifikácie, poškodenie tesnení, nesprávne osadenie priechodiek či upchávok atď.

Zabezpečte, aby bolo zariadenie pevne namontované.

● Dbajte na to, aby tesnenia alebo tesniace materiály neboli degradované tak, že už neslúžia na zabránenie vniknutiu horľavých atmosfér. Náhradné diely musia byť v súlade so špecifikáciami výrobcu.

POZNÁMKA: Použitie silikónového tesnenia môže obmedziť účinnosť niektorých typov zariadení na detekciu únikov. Iskrovo bezpečné komponenty nie je nutné pred prácou na nich izolovať.

● Oprava iskrovo bezpečných komponentov

Na obvod neaplikujte žiadne trvalé indukčné alebo kapacitné zaťaženia bez zabezpečenia, že to neprekročí povolené napätie a prúd pre zariadenie v prevádzke.

Iskrovo bezpečné komponenty sú jediné typy, na ktorých je možné pracovať pod napätím v prítomnosti horľavej atmosféry. Testovacie zariadenie musí mať správne hodnotenie. Nahrádzajte komponenty iba dielmi špecifikovanými výrobcom. Iné diely môžu spôsobiť zapálenie chladiva v atmosfére z úniku.

● Kabeláž

Skontrolujte, že kabeláž nebude vystavená opotrebovaniu, korózii, nadmernému tlaku, vibráciám, ostrým hranám alebo iným nepriaznivým environmentálnym vplyvom. Kontrola musí tiež zohľadniť účinky starnutia alebo neustálej vibrácie z takých zdrojov, ako sú kompresory alebo ventilátory.

● Detekcia horľavých chladív

Za žiadnych okolností sa nesmú používať potenciálne zdroje vznietenia pri hľadaní alebo detekcii únikov chladiva. Halogenidová lampa (alebo akékoľvek iné zariadenie používajúce otvorený plameň) sa nesmie používať.

● Metódy detekcie únikov

Nasledujúce metódy detekcie únikov sú považované za prijateľné pre systémy obsahujúce horľavé chladivá.

Elektronické detektory únikov sa majú používať na detekciu horľavých chladív, ale citlivosť nemusí byť dostatočná alebo môže vyžadovať opätovné kalibrovanie. (Detekčné zariadenie sa má kalibrovať v oblasti bez chladiva.) Uistite sa, že detektor nie je potenciálnym zdrojom vznietenia a je vhodný pre použité chladivo. Zariadenie na detekciu únikov sa má nastaviť na percento LFL chladiva a má byť kalibrované na použité chladivo a potvrdené vhodné percento plynu (maximálne 25 %).

Kvapaliny na detekciu únikov sú vhodné na použitie s väčšinou chladív, ale je potrebné sa vyhnúť používaniu detergentov obsahujúcich chlór, pretože chlór môže reagovať s chladivom a korodovať medené potrubie.

Ak sa predpokladá únik, všetky voľné plamene musia byť odstránené/uhasené.

Ak sa zistí únik chladiva, ktorý si vyžaduje zvrátenie, všetko chladivo musí byť odobrané zo systému alebo izolované (pomocou uzatváracích ventilov) v časti systému vzdialenej od úniku. Systém by mal byť potom preplachovaný bezkyslíkovým dusíkom (OFN), ako pred, tak počas zvráťacieho procesu..

5. ÚDRŽBA A KONTROLA

- **Odstránenie a vyprázdnenie**

Pri prerušení chladiaceho okruhu za účelom opráv alebo z iného dôvodu musia byť použité bežné postupy. Je však dôležité dodržiavať najlepšie praktiky, pretože horľavosť je faktorom. Nasledujúci postup sa musí dodržiavať:

 - . Odstrániť chladiivo;
 - . Prepláchnuť okruh inertným plynom;
 - . Vyprázdniť;
 - . Znovu prepláchnuť inertným plynom;
 - . Otvorenie okruhu rezaním alebo spájkovaním.

Náplň chladiwa musí byť regenerovaná do správnych regeneračných fľaš. Systém sa musí "prepláchnuť" pomocou OFN, aby sa jednotka stala bezpečnou. Tento proces môže byť potrebné zopakovať niekoľkokrát. Stlačený vzduch alebo kyslík sa na tento úkon nesmú používať.

Preplachovanie sa dosiahne prerušením vakuu v systéme pomocou OFN a pokračovaním v plnení, až kým sa nedosiahne pracovný tlak, potom sa vypustí do atmosféry a nakoniec sa vytvorí vákuum. Tento proces sa musí opakovať, kým v systéme nezostane žiadne chladiivo. Keď sa použije konečné naplnenie OFN, systém sa musí vypustiť na atmosférický tlak, aby sa umožnila práca. Táto operácia je absolútne nevyhnutná, ak sa majú vykonať zvaracie operácie na potrubí. Uistite sa, že výstup pre vákuovú pumpu nie je blízko žiadnych zdrojov zapálenia a je k dispozícii ventilácia.
- **Označovanie**

Zariadenie musí byť označené s uvedením, že bolo vyradené a vyprázdnené z chladiwa. Štítok musí byť datovaný a podpísaný. Uistite sa, že na zariadení sú štítky uvádzajúce, že zariadenie obsahuje horľavé chladiivo.
- **Obnova**

Pri odstraňovaní chladiwa zo systému, či už na servis alebo na vyradenie, je odporúčané, aby sa všetky chladiwa odstránili bezpečne.

Pri prenose chladiwa do fľaš sa uistite, že sú použité iba vhodné regeneračné fľaše na zber chladiwa. Uistite sa, že je k dispozícii správny počet regeneračných fľaš na uchovanie celkovej náplne systému. Všetky použité fľaše musia byť určené pre znovuzískané chladiivo a označené pre toto chladiivo (t.j. špeciálne fľaše na zber chladiwa). Fľaše musia byť vybavené ventilom na uvoľnenie tlaku a súvisiacimi uzatváracími ventilmi v dobrom funkčnom stave. Prázdne nádoby na zber musia byť vyprázdnené a, ak je to možné, ochladené pred tým, ako dôjde k zberu.

Zariadenie na zber musí byť v dobrom funkčnom stave s návodom na obsluhu, ktorý je k dispozícii, a musí byť vhodné na zber horľavých chladiw. Okrem toho musí byť k dispozícii súprava kalibrovaných váh v dobrom funkčnom stave. Hadice musia byť vybavené spojkami bez únikov a musia byť v dobrom stave. Pred použitím stroja na obnovu skontrolujte, či je v uspokojivom prevádzkovom stave, bol riadne udržiavaný a či sú všetky súvisiace elektrické komponenty uzavreté, aby sa zabránilo vzniku iskry v prípade úniku chladiwa. Konzultujte výrobcu, ak máte pochybnosti.

Obnovené chladiivo sa musí vrátiť dodávateľovi chladiwa v správnych regeneračných fľašiach a musí byť zabezpečený príslušný doklad o preprave odpadu. Nesmú sa miešať chladiwa v zariadeniach na obnovu a najmä nie vo fľašiach.

Ak sa majú odstrániť kompresory alebo oleje z kompresorov, zabezpečte, aby boli vyprázdnené na prijateľnú úroveň, aby sa zabezpečilo, že v mazive nezostane horľavé chladiivo. Proces vyprázdnenia sa musí vykonať pred vrátením kompresora dodávateľom. Na urýchlienie tohto procesu sa smie použiť iba elektrické kúrenie na telo kompresora. Keď sa olej vypúšťa zo systému, musí sa to vykonať bezpečne.

5. ÚDRŽBA A KONTROLA

● Odstránenie z prevádzky

Pred vykonaním tohto postupu je nevyhnutné, aby bol technik úplne oboznámený so zariadením a všetkými jeho detailmi. Odporúča sa, aby všetky chladivá boli bezpečne recyklované. Pred vykonaním úlohy sa musí odobrať vzorka oleja a chladiva pre prípad, že by bola potrebná analýza pred opätovným použitím znovu získaného chladiva. Je nevyhnutné, aby bola elektrická energia k dispozícii pred začatím úlohy.

a) Oboznámte sa s vybavením a jeho obsluhou.

b) Izolujte systém elektricky.

c) Pred pokusom o vykonanie postupu sa uistite, že:

. Mechanické manipulačné zariadenie je k dispozícii, ak je to potrebné, na manipuláciu s fľašami s chladivom;

. Všetko osobné ochranné vybavenie je k dispozícii a správne sa používa;

. Proces obnovy je neustále dohliadaný kompetentnou osobou;

. Obnovovacie zariadenie a fľaše vyhovujú príslušným normám.

d) Vypumpujte chladiaci systém, ak je to možné.

e) Ak nie je možné vytvoriť vákuum, vytvorte rozdeľovač, aby sa chladivo mohlo odstrániť z rôznych častí systému.

f) Uistite sa, že je fľaša umiestnená na váhach pred začatím obnovy.

g) Spustíte stroj na obnovu a postupujte podľa pokynov výrobcu.

h) Nedoplňujte fľaše nadmerne. (Nie viac ako 80 % objemu kvapalnej náplne).

i) Nesmiete prekročiť maximálny pracovný tlak fľaše, ani dočasne.

j) Keď sú fľaše správne naplnené a proces je dokončený, uistite sa, že fľaše a zariadenie sú okamžite odstránené z miesta a všetky uzatváracie ventily na zariadení sú uzavreté.

k) Obnovené chladivo nesmie byť plnené do iného chladiaceho systému, pokiaľ nebolo vyčistené a skontrolované.

● Postupy plnenia

Okrem konvenčných postupov plnenia je potrebné dodržiavať nasledujúce požiadavky.

- Zabezpečte, aby nedošlo k znečisteniu rôznych chladív pri používaní plniaceho zariadenia.

Hadice alebo potrubia by mali byť čo najkratšie, aby sa minimalizovalo množstvo chladiva, ktoré sa v nich nachádza.

- Fľaše by mali byť uchovávané vo vzpriamenej polohe.

- Pred plnením systému sa uistite, že chladiaci systém je uzemnený.

- Označte systém, keď je plnenie dokončené (ak už nie je označené).

- Je potrebné venovať mimoriadnu pozornosť, aby sa chladiaci systém nepreplnil.

Pred opätovným plnením systému sa musí vykonať tlaková skúška s OFN. Systém sa musí skontrolovať na úniky po dokončení plnenia, ale pred uvedením do prevádzky. Pred opustením miesta sa vykoná test úniku.

● Tavná poistka je typ 5*20_5A/250VAC a musí spĺňať požiadavky na ochranu proti výbuchu.

6.PRÍLOHA

6.1 Špecifikácia kábla

(1) Jednofázová jednotka

Maximálne na typovom štítku prúd	Fázový vodič	Zemný vodič	MCB	Ochrana proti preskoku	Signálny vodič
Nie viac ako 10A	$2 \times 1.5\text{mm}^2$	1.5mm^2	20A	30mA menej ako 0.1 sek	$n \times 0.5\text{mm}^2$
10~16A	$2 \times 2.5\text{mm}^2$	2.5mm^2	32A	30mA menej ako 0.1 sek	
16~25A	$2 \times 4\text{mm}^2$	4mm^2	40A	30mA menej ako 0.1 sek	
25~32A	$2 \times 6\text{mm}^2$	6mm^2	40A	30mA menej ako 0.1 sek	
32~40A	$2 \times 10\text{mm}^2$	10mm^2	63A	30mA menej ako 0.1 sek	
40 ~63A	$2 \times 16\text{mm}^2$	16mm^2	80A	30mA menej ako 0.1 sek	
63~75A	$2 \times 25\text{mm}^2$	25mm^2	100A	30mA menej ako 0.1 sek	
75~101A	$2 \times 25\text{mm}^2$	25mm^2	125A	30mA menej ako 0.1 sek	
101~123A	$2 \times 35\text{mm}^2$	35mm^2	160A	30mA menej ako 0.1 sek	
123~148A	$2 \times 50\text{mm}^2$	50mm^2	225A	30mA menej ako 0.1 sek	
148~186A	$2 \times 70\text{mm}^2$	70mm^2	250A	30mA menej ako 0.1 sek	
186~224A	$2 \times 95\text{mm}^2$	95mm^2	280A	30mA menej ako 0.1 sek	

(2) Jednotka na tri fázy

Keď bude jednotka inštalovaná vonku, prosím, použite kábel, ktorý je odolný voči UV žiareniu.

6.PRÍLOHA

6.2 Porovnávacia tabuľka nasýtenej teploty chladiva

Tlak (MPa)	0	0.3	0.5	0.8	1	1.3	1.5	1.8	2	2.3
Teplota (R410A)(°C)	- 51.3	-20	-9	4	11	19	24	31	35	39
Teplota (R32)(°C)	- 52.5	-20	-9	3.5	10	18	23	29.5	33.3	38.7
Tlak (MPa)	2.5	2.8	3	3.3	3.5	3.8	4	4.5	5	5.5
Teplota (R410A)(°C)	43	47	51	55	57	61	64	70	74	80
Teplota (R32)(°C)	42	46.5	49.5	53.5	56	60	62	67.5	72.5	77.4



UCHOVAJTE TÚTO BROŽÚRU

Importér: Alza.cz, a.s.

Adresa: Jankovcova 1522/53 170 00 Praha 7, Česká republika

Webová stránka: www.alza.cz